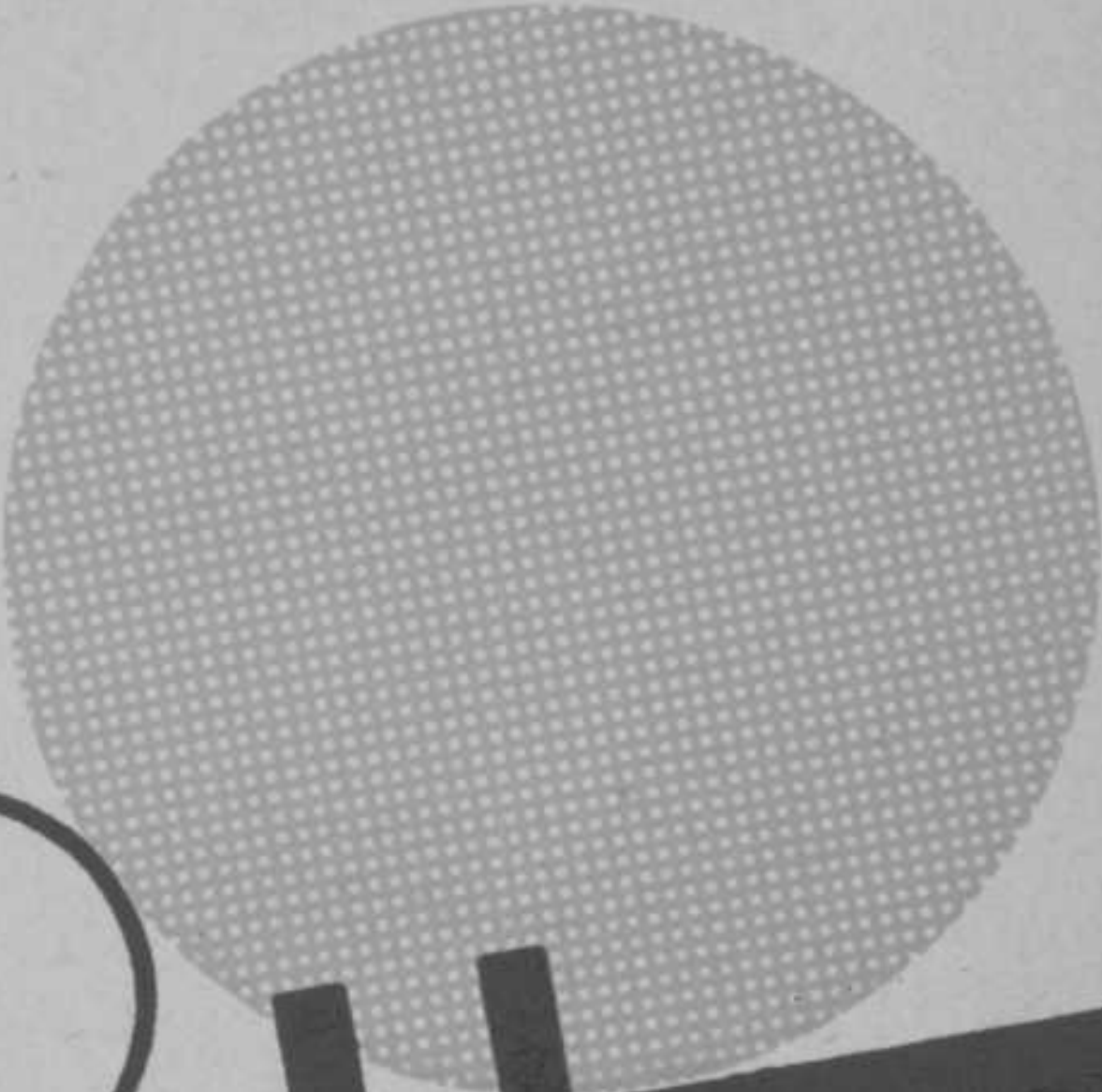


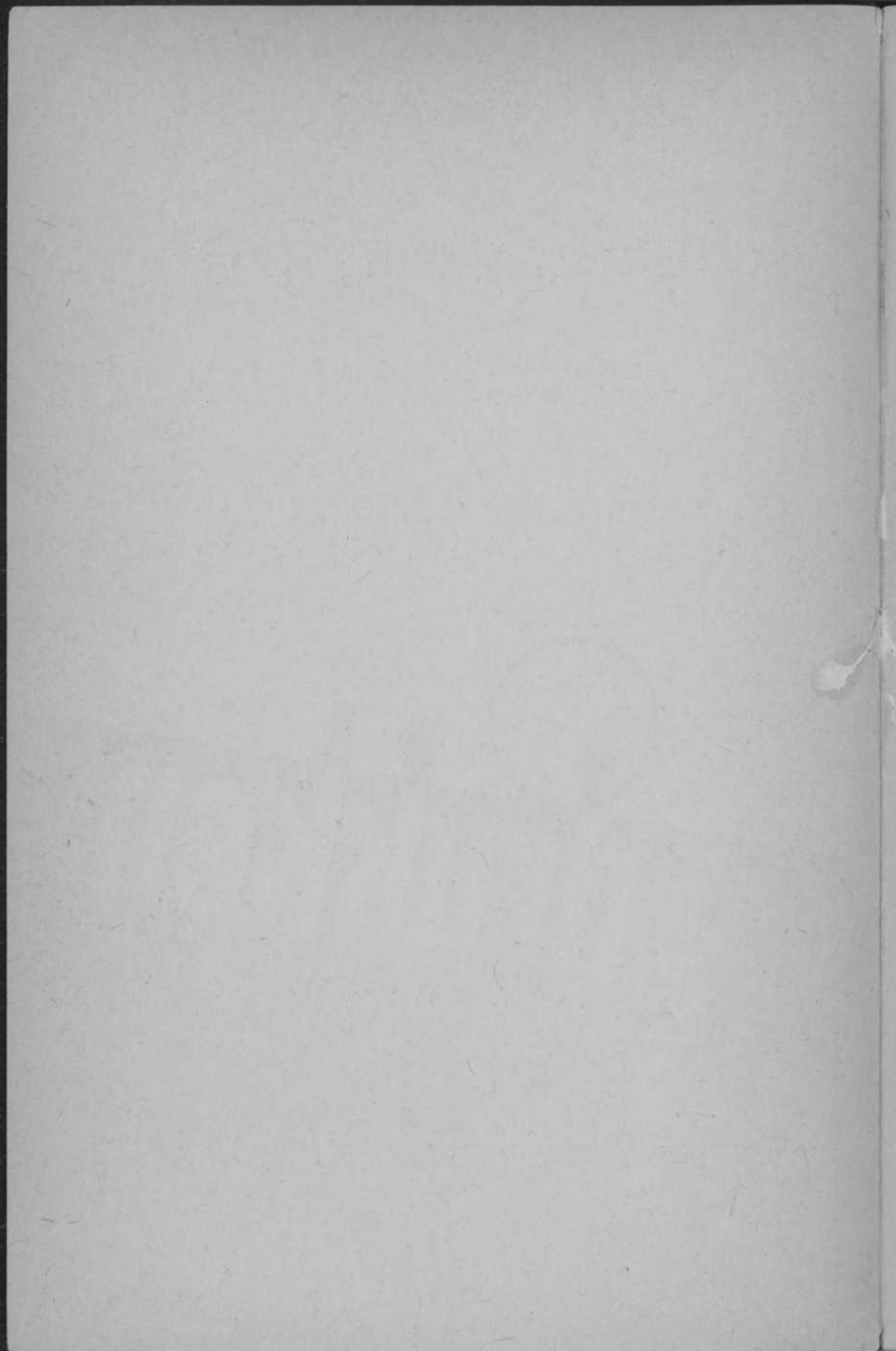
1^{STE} LEERJAAR

UNIFORME

LEERSTOF ★



drukken



LEERSTOF DRUKKEN

IN AANSLUITING OP HET LEERPLAN
VAN HET THEORETISCH VAKONDERRICHT IN DE TYPOGRAFIE

SAMENGESTELD DOOR

T. J. W. BLAAUW, R. J. KOK,
P. SCHUTTE EN H. J. VERSTEEGH

VIERDE, HERZIENE DRUK

EERSTE LEERJAAR

UITGEVERSBEDRIJF „EDECEA” - HOORN

BIJ DE VIERDE DRUK

Wanneer men een voorwoord moet schrijven bij een uitgave die reeds een vierde druk beleeft, dan is dit geen gemakkelijke opgave. Een uitvoerige inleiding mag dan wel overbodig geacht worden terwijl een „vierde druk” wel bewijst dat met deze Leerstof in een „behoefte wordt voorzien”. Toch mag een kort voorwoord onzerzijds niet ontbreken.

In deze nieuwe uitgave zijn weer verschillende wijzigingen en verbeteringen aangebracht. Bij het practisch gebruik van deze lessen zal wel blijken dat het „volmaakte” nog niet werd bereikt. Daarom houdt de redactie-commissie zich zeer aanbevolen voor het ontvangen van op- en aanmerkingen, welke naar vorm en inhoud aan de bruikbaarheid ten goede zouden kunnen komen. Bij een volgende druk kan dan daarmee gerekend worden. Men realiseere zich evenwel dat deze uitgave geen vakboek voor volslagen drukkers is, maar leerstof voor de jonge grafische werkers tussen 14 en 20 jaar!

Vergeleken met de 3e druk werd, wat het uiterlijk betreft, een belangrijke verbetering verkregen. Een ander formaat, een duidelijker letter en beter kwaliteit papier zullen in de practijk wel tot voldoening stemmen. Verschillende omstandigheden maakten het echter nog niet mogelijk elke les als afzonderlijk geheel, zoals dat bij de eerste uitgave het geval was, te geven. Nu verschijnt elk der vier leerjaren als boekdeeltje in omslag, afzonderlijk. Wij vertrouwen dat deze wijze van uitgeven aller instemming zal hebben.

Evenals bij vorige drukken het geval was, mochten wij weer van alle zijden grote medewerking ontvangen voor de verzorging van de diverse bijlagen. In dit verband brengen wij dan ook onze welgemeende dank aan de Directeuren van: Amsterdamse Grafische School, School voor de Grafische Vakken te Utrecht, 1e Ambachtsschool, Den Haag, afdeling Typografie, N.V. van Son's Inkt- en Verf-fabriek te Hilversum, Farbianca, v/h Berger & Wirth N.V. te Amsterdam en N.V. Drukkerij „De Reclame” te Rotterdam. Ook zij dank gebracht voor het in bruikleen afstaan van diverse cliché's aan: N.V. Lettergieterij „Amsterdam” v/h Tetterode, Winkler Fallert & Co. N.V. en f.a P. v. Dijk. Door deze veelzijdig verleende medewerking werd de bruikbaarheid en aantrekkelijkheid van deze leerstof ten zeerste vergroot en met grote waardering maken we daarvan melding.

Moge ook deze vernieuwde uitgave beantwoorden aan het doel, waarvoor ze bestemd is en leraren en leerlingen inspireren tot studie in het belang van ons mooie grafische vak, dat die studie ten volle waard is.

Amsterdam, Augustus 1948

T. J. W. BLAAUW

THE BIBLE

The Bible is a collection of sacred texts that are central to the faith of Christians. It is divided into two main parts: the Old Testament and the New Testament. The Old Testament contains the Hebrew Scriptures, which include the Law of Moses and the writings of the prophets. The New Testament contains the Gospels, which tell the story of Jesus Christ, and the letters of the apostles. The Bible is written in Hebrew, Aramaic, and Greek, and has been translated into many languages. It is a source of spiritual guidance and inspiration for millions of people around the world.

The Bible is a collection of sacred texts that are central to the faith of Christians. It is divided into two main parts: the Old Testament and the New Testament. The Old Testament contains the Hebrew Scriptures, which include the Law of Moses and the writings of the prophets. The New Testament contains the Gospels, which tell the story of Jesus Christ, and the letters of the apostles. The Bible is written in Hebrew, Aramaic, and Greek, and has been translated into many languages. It is a source of spiritual guidance and inspiration for millions of people around the world.

The Bible is a collection of sacred texts that are central to the faith of Christians. It is divided into two main parts: the Old Testament and the New Testament. The Old Testament contains the Hebrew Scriptures, which include the Law of Moses and the writings of the prophets. The New Testament contains the Gospels, which tell the story of Jesus Christ, and the letters of the apostles. The Bible is written in Hebrew, Aramaic, and Greek, and has been translated into many languages. It is a source of spiritual guidance and inspiration for millions of people around the world.

The Bible is a collection of sacred texts that are central to the faith of Christians. It is divided into two main parts: the Old Testament and the New Testament. The Old Testament contains the Hebrew Scriptures, which include the Law of Moses and the writings of the prophets. The New Testament contains the Gospels, which tell the story of Jesus Christ, and the letters of the apostles. The Bible is written in Hebrew, Aramaic, and Greek, and has been translated into many languages. It is a source of spiritual guidance and inspiration for millions of people around the world.

The Bible is a collection of sacred texts that are central to the faith of Christians. It is divided into two main parts: the Old Testament and the New Testament. The Old Testament contains the Hebrew Scriptures, which include the Law of Moses and the writings of the prophets. The New Testament contains the Gospels, which tell the story of Jesus Christ, and the letters of the apostles. The Bible is written in Hebrew, Aramaic, and Greek, and has been translated into many languages. It is a source of spiritual guidance and inspiration for millions of people around the world.

OLIËN, REINIGEN EN ONDERHOUD VAN DE MACHINE

LES 1

Bovenstaande drie bezigheden zijn, zoals wel te begrijpen, onafscheidelijk met elkander verbonden, reden waarom wij deze in dezelfde volgorde zullen bespreken. De aanhef wil echter niet zeggen, dat er in elk bedrijf de hand aan gehouden wordt, maar misschien dat na lezing van het volgende men er van overtuigd zal zijn, dat zowel het een als het ander onontbeerlijk is voor het goed blijven functionneren van de machines. Hoe dikwijls kan men een drukker horen mopperen: „Die kar rammelt, hij registreert niet”, enz. Niet zelden is het een machine, welke door de drukker zelf in die toestand van verwaarlozing door onvoldoende onderhoud is gebracht.

Oliën

Het smeren van de machine is een punt, dat ten zeerste aandacht en accuratesse vereist, want door het *geregeld* en *goed* smeren van de machine worden de levensduur en rustige gang van de persen verhoogd. Een niet goed gesmeerde machine zal heel wat last en ergernis bezorgen, door snelle slijtage en daardoor niet registeren, rammelen en onrustige gang. Het niet goed smeren kan nog ernstiger gevolgen hebben, namelijk warmlopen en daardoor breken van belangrijke delen. Dit vereist een nadere verklaring. Nemen wij als voorbeeld een as, welke in lagers draait. Hierdoor ontstaat een geregelde wrijving tussen de onderdelen. Nu weten allen, dat door wrijving warmte ontstaat en door warmte uitzetten van het materiaal. Dus, in het tot voorbeeld gestelde geval, zullen as en lagers, door de verhoogde wrijving, uitzetten, met het gevolg, dat de as niet meer kan draaien en vastloopt, wat zeer ernstige gevolgen heeft. Door met goede olie te smeren, wordt de verhoogde wrijving tegengegaan en daarmee het warmlopen der onderdelen. De middelen, welke voor het smeren gebruikt worden, zijn: goede soort machineolie en hoge-drukvet. Goede machineolie is een minerale olie, welke niet naar hars of terpentijn ruikt, hetgeen te controleren is door enige druppels in de handpalm te nemen en vlug door te wrijven. Ruikt deze olie niet naar een van de genoemde stoffen, dan is deze goed. Het tweede smeermiddel is van hoog vetgehalte, wordt nimmer hard en is daardoor voor onze doeleinden uitstekend geschikt. Dit wat betreft de smeermiddelen. De machine wordt op de volgende wijze gesmeerd: Behalve de oliekan hebben wij een doek, alsmede een koperen pennetje bij ons. De eerste dient om de overtollige olie af te vegen, het tweede om verstopte oliegaatjes open te maken. De machine wordt van onder naar boven gesmeerd, om onnodig vuil worden van de kleding te voorkomen. Alle gaatjes en glijvlakken worden van enige

druppels olie voorzien. Hierbij moet men steeds dezelfde volgorde houden, wat het voordeel heeft, dat nimmer een gaatje zal worden vergeten. Verschillende oliebakjes worden één- of tweemaal per week bijgevuld, terwijl de smeergaten, waarin katoen is aangebracht, zover worden gevuld als men nodig oordeelt. Bijvoorbeeld wanneer een machine drie uur moet draaien zal daarin niet zoveel olie gedaan behoeven te worden als voor een gehele dag. Dat moet een kwestie van routine worden. Bij het smeren van degelpersen dient men er vooral voor te zorgen, dat absoluut geen olie op de rollenbanen of -klossen komt, omdat hierdoor de rollen gaan glijden in plaats van draaien. Wat vooral niet vergeten mag worden, zowel bij cylinder- als degelpers, zijn de excentrieken. Het smeren, zoals omschreven dient elke morgen te geschieden, waarna des middags de voornaamste draaiende delen (rollen, lagers enz.) nog eens van olie worden voorzien. Wat het smeren met hoge-drukvet betreft, het volgende: Hiermede worden eens per maand alle tandrepen en -raderen gesmeerd, waarbij eventueel de doorgemengde grafiet mede voor een rustige gang zorgt. Het op de tanden brengen van het vet geschiedt het best met een korte harde kwast. Nu rest ons nog de electromotor. Deze wordt in de regel eens per week gesmeerd. Wees ook hierbij zuinig met olie. Veelal wordt maar olie ingegoten, welke dan voor een groot gedeelte weer wegloopt. Veel motoren zijn voorzien van een buisje, waarin men kan zien hoeveel olie in het lager aanwezig is. Weer andere zijn voorzien van ringsmering. Hierbij draait een losse ring in het oliebad die er voor zorgt, dat de as van de motor regelmatig van olie wordt voorzien. Als laatste wenk een waarschuwing om *onder geen voorwaarde een draaiende machine te smeren*, omdat deze handelwijze zeer funeste gevolgen kan hebben, zowel voor onszelf als voor de machine. Eén ogenblik van onoplettendheid en de tuit van de oliekan of een kledingstuk wordt door de machine gegrepen, met het gevolg de machine in vele gevallen onbruikbaar en zelf is men misschien voor het verdere leven verminkt.

Het reinigen van rollen en cylinders

Het reinigen van rollen en cylinders behoort in de regel eens per week te geschieden. Het kan echter voorkomen, al wordt met zwarte inkt gedrukt, dat de rollen toch meermalen gewassen moeten worden, wat meestal het geval zal zijn wanneer papier bedrukt wordt dat erg stuift (z.g. romanpapier). Buiten deze gevallen bestaat nog de mogelijkheid, dat nog een andere kleur gedrukt moet worden. Het beste wasmiddel voor de rollen is terpentijn, omdat deze niet zo schraal is als petroleum en niet zo spoedig vervliegt als benzine. Terpentijn lost de inkt ook veel vlugger op. Wanneer de rollen geregeld met petroleum worden gewassen, zal hierdoor één der hoofdbestanddelen van de specie, nl. de gelatine, worden aangetast, waardoor deze verhardt en de zuigkracht verloren gaat. Ook moet men waken tegen het aandrogen van de inkt, omdat ook hierdoor de veerkracht van de specie verloren gaat en onbruikbaar wordt. Bij de wekelijkse schoonmaak worden de rollen gecontroleerd of de specie nog goed op de spil vastzit en de zuigkracht nog voldoende is. Is deze niet meer zoals nodig is, dan is dat het bewijs, dat de specie te droog is geworden. Om dit euvel te bestrijden worden de rollen, nadat deze schoon

zijn gemaakt, met een in spiritus gedrenkte doek ingewreven teneinde deze vetvrij te maken. Hierna bestrijkt men ze stevig met een spons lauw water. Onder stevig drukken wordt de rol zodanig geprepareerd, dat ze het water aanneemt en dit laatste, als gevolg van het inwrijven met spiritus, dan niet onregelmatig wordt. De rol wordt niet gedroogd, maar men laat het water er rustig intrekken. Hierna wordt de rol goed met glycerine ingewreven. Er komen dan geen blaasjes op de rollen. Door dit geregeld iedere week te doen, zullen de rollen veel langer elastisch en zuigkrachtig blijven.

Om de rollen goed van inkt te reinigen, worden deze uit de machine genomen en in het daarvoor bestemde rek opgehangen, of, zoals bij verschillende cylinderpersen, in de uithollingen gelegd, welke in de beveiligingen, boven de tandrepen van het fundament zijn aangebracht. Met een in terpentijn, of indien niet aanwezig een ander wasmiddel, gedrenkte doek wordt rol voor rol goed gewassen en daarna met een droge doek goed gedroogd. Hierbij mogen vooral de zijkanten niet vergeten worden. Nadat alle rollen op deze wijze goed gereinigd zijn, worden de cylinders op dezelfde wijze behandeld. Bij het schoonmaken van de cylinders behoren ook de zijkanten, hetgeen een ophopen van inktresten voorkomt.

Bij machines met tafelinktgeving, de tafel, ook zij- en onderkant. Bij gedeelde tafels, dat zijn die waarbij b.v. een ronde tafel in een ring draait, worden deze uit elkander genomen. Zou men deze niet uit elkander nemen, dan zou het tussen de openingen doorgedrongen wasmiddel (vooral bij een lichte kleur), de opgebrachte kleur verontreinigen. Moet in andere kleuren dan blauw en bruin gedrukt worden, dan is het gebruik van een stel kleurenrollen aan te bevelen, daar voor blauw en bruin de zwarte rollen dienst kunnen doen. Is zo'n stel rollen niet aanwezig, dan dienen de rollen, welke voor zwart gebruikt worden, tweemaal goed schoongemaakt waarna deze tamelijk vet in de op te nemen kleur gedraaid worden en daarna opnieuw met schone doeken gewassen. Dit helpt dan voorlopig, omdat bij een grote oplaag het zwart nog opwerkt.

Na de rollen is de inktbak aan de beurt. Eerst wordt met een inktspatel zoveel mogelijk de inkt uit de bak geschept, waarna de inktloden *alleen* aan de *zijanten*, voorzichtig van inkt worden ontdaan en desnoods in een busje met petroleum gezet. Hierdoor lost eventueel aangedroogde en nog aanwezige inkt op, waarna de inktloden gemakkelijk kunnen worden schoongemaakt. Nu worden de twee grote krukschroeven, de twee of vier gewone schroefbouten, zoals die op verschillende machines worden aangetroffen, welke de bak op de stoel vasthouden, losgedraaid en kan de bak worden afgenomen. Bij sommige nieuwe machines kan men alleen het mes uitnemen, waarbij men vooral moet oppassen, dit niet te stoten. Het mes of de bak van de cylinderpers kan op de drukplaat worden gelegd. Van de degelpers, kan dat gebeuren op een insluitplaat. Is daar geen ruimte, dan op een paar misdrukken op de grond.

Ook worden nog wel *gedeelde* inktbakken aangetroffen, dat zijn die, waarbij de bak uit twee of meer stukken bestaat. Deze neemt men uit elkaar omdat ook hier tussen de aansluitingen het wasmiddel kan doordringen. Op verschillende cylinderpersen behoeft de bak niet te worden afgenomen, maar kan deze achteruitgedraaid worden, door middel van

twee hoofdstelschroeven, waarbij dan zoveel ruimte ontstaat, dat gemakkelijk het mes ook aan de onderzijde, kan worden schoongemaakt. Hierna wordt de bak grondig gereinigd, vooral goed de onderzijde van het mes. Mochten zich hieronder aangekorste inktresten bevinden, dan worden deze verwijderd *alleen* door petroleum of terpentijn, dus geen inktspatels of schroevendraaiers gebruiken, daar hierdoor het mes beschadigd en onzuiver wordt. Bij beschadiging zou, begrijpelijk, een goede inktgeving uitgesloten zijn. Een goed afbijtmiddel zal ook hiervoor goede diensten bewijzen.

Het onderhoud van de machines

Om een machine goed te poetsen, moet zoals met alle werkzaamheden een bepaalde werkwijze worden gevolgd. Als een leerling gezegd wordt: „Ga jij de machine eens poetsen”, dan neemt deze een poetsdoek en geeft de machine hier en daar een veeg. Nu hoor ik direct zeggen: „Ja, maar zo doe *ik* dat niet!” Gelukkig voor degene, die dat zeggen kan. Als zijn poetsen dan op de volgende wijze geschiedt, dan is dat in orde. De eerste voorzorg, welke genomen *moet* worden, betreft eigen veiligheid en deze is: de stroom uitschakelen of de drijfriem afnemen. Om de machine, hetzij cylinder- of degelpers, goed te poetsen, wordt eerst het oplaag- en inlegbord van stof gereinigd, bij de cylinderpers ook het bakje, dat onder de rondsel bevestigd is en indien aanwezig, het smetbord, dat tussen cylinder en inktwerk is aangebracht. Nadat de gehele machine verder van stof gereinigd is, wordt met het eigenlijke poetsen begonnen. Hiertoe gaat men zo ver mogelijk onder de machine, waar alles, met een in petroleum gedrenkte doek, goed wordt schoongemaakt, zo, dat *niets* wordt overgeslagen, geschilderde noch blanke delen. Ook alle glijbanen en oliebakjes worden leeg- en schoongemaakt. Waar zich aangedroogde vetkorstjes bevinden worden deze verwijderd. Wanneer dat accuraat gebeurd is, wordt dat gedeelte met een droge doek goed gedroogd. Zo voortgaande, wordt de gehele machine van binnen uit bij gedeelten schoongemaakt. Blanke machinedelen, welke geroest zijn, worden het best geschuurd door middel van een doekje met machineolie en puimsteenpoeder. Ook wordt het gedaan met fijn schuurlinnen. Dit geeft niet zo'n hoge glans als eerstgenoemd middel, terwijl het geschuurde dan ook spoediger weer roest. Delen, waar smeergaten in voorkomen, mogen niet eerder geschuurd worden, alvorens in de smeergaten een propje papier is gedaan, om te zorgen, dat daarin geen vuil kan komen. Ook het fundament (drukplaat) wordt op dezelfde wijze behandeld; echter niet schuren met een doek, maar met een oude dresseerplank of clichévoet, waaromheen een vel schuurlinnen is gespannen. Hierbij is een eerste vereiste, dat het gehele fundament geschuurd wordt en niet alleen de roestplekken, welke zich meestal op dezelfde plaatsen voordoen. Zou men alleen de roestplaatsen schuren, dan zou daar op de duur een kuil ontstaan, wat bij het drukken en toestellen last oplevert. Nu begrijpen wij direct waarom het gehele fundament geschuurd wordt. Hiertoe strooit men wat puimsteenpoeder op het fundament, hetwelk met machineolie wordt gemengd, waarna met de oude dresseerplank of clichévoet, onder gelijke doch stevige drukking en rechte streken, het gehele fundament wordt geschuurd tot alle roest verdwenen is. Is dit gebeurd, dan goed schoonmaken met petroleum, waarna

het fundament gelijkmatig en dun met machineolie wordt ingevet. Wanneer men de machine onderhoudt zoals in dit opstel beschreven, zal men met genoegen aan zo'n machine zijn werkzaamheden verrichten. Het regelmatig en stelselmatig poetsen van de machine heeft bovendien het voordeel dat geregelde controle kan plaats hebben op eventuele breuken, losgetrilde bouten, moeren enz. De euvelen kunnen onmiddellijk worden verholpen, waardoor stagnatie door machinedefect kan worden voorkomen.



LETTERTYPEN, LIJNEN, ENZ.

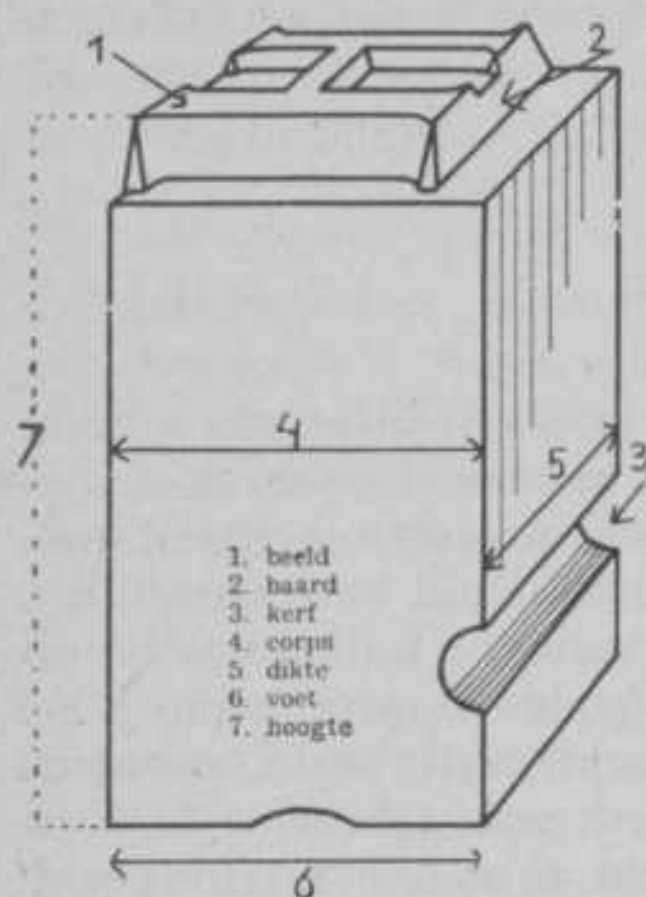
LES 2

Waarom een drukker hiervan ook kennis moet hebben? Wel, om de zeer eenvoudige reden, dat deze onderdelen tot het materiaal behoren, waarmee hij dagelijks werkt. Hij behoort van alles wat te weten, hetgeen hem, wat de typografische maten betreft, van onschatbaar nut kan wezen, b.v. bij het sluitend maken van meer-kleurendrukvormen. Laten wij bij de letter beginnen. Een letter is een rechthoekig metalen staafje, waarop het letterbeeld in relief en spiegelbeeld is aangebracht, welk beeld, nadat de bovenzijde van inkt is voorzien, op papier wordt overgebracht. Ook de letter is uit verschillende onderdelen samengesteld, te weten: 1. letterbeeld; 2. vlees en baard; 3. kerf; 4. corpus; 5. dikte; 6. voet en 7. hoogte (zie tekening). Wij onderscheiden de letters in hoofd- en bovenkastletters (kapitalen) en gewone of onderkastletters. De kapitalen zijn soms nog onderverdeeld in groot- en klein-kapitalen. Beide hebben wel hetzelfde corpus, maar bij de klein-kapitalen is het letterbeeld kleiner, doch de onderzijde van de letter staat toch z.g. in de lijn. Verder zijn de lettersoorten ter onderscheiding onderverdeeld in boek-, smoutletter en cursief. De boekletter is de gewone rechtstandige letter, waaruit b.v. deze lesbrief is gezet en cursief betekent: dezelfde letter in schuine richting. Zie het gedrukte woord *cursief*. Rest ons nu nog de schrijffletter, de schrik van menige drukker! Dit is een dure lettersoort, welke zeer spoedig beschadigd wordt. Deze letter wordt nog veel uit de hand gegoten en geslepen. Het gevaar dezer lettersoort is, dat hierbij zeer veel overhangende letters voorkomen, d.w.z. waarbij het letterbeeld buiten de dikte van de voet uitsteekt, hierdoor erg zwak is en gemakkelijk afbreekt. Vooral deze letter *niet met hamer en plank dresser*, maar met een elsklos. Voordat wij schrijffletter dresser overtuigen wij ons of de zetter het bijbehorende wit heeft gebruikt. Bij dit wit is de bovenzijde niet vlak, maar loopt schuin omlaag, omdat de overhangende letter anders op het wit zou rusten, met het gevolg, dat het overhangende deel zou afbreken.

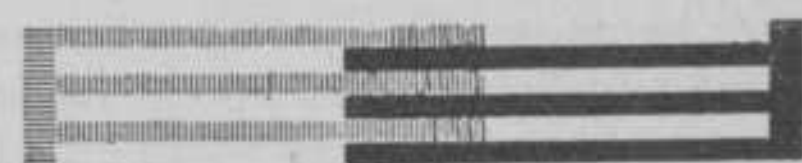
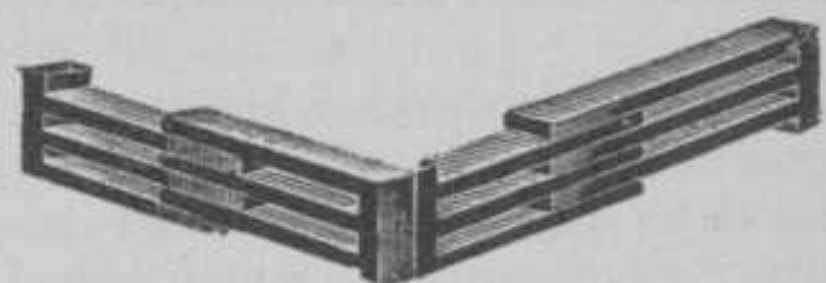
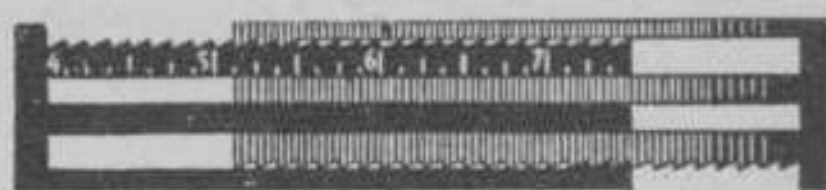
Het materiaal, waaruit de letter gegoten wordt, is gelegeerd lood. Wat gelegeerd lood is? Onder legering verstaan wij „een samenstelling van verschillende metaalsoorten”. Zo is het lettermateriaal een legering van ongeveer: 63 % lood, 30 % antimonium en 7 % tin.

Om het volgende beter te kunnen begrijpen, zullen wij eerst de typografische maten bespreken. Kort na de uitvinding van de boekdrukkunst had elke drukkerij haar eigen lettergieterij en maten. Toen de drukkerijen haar materiaal van lettergieterijen gingen betrekken, ontstond door de

verschillende maten een chaotische toestand. Totdat in 1737 een Franse lettergieter, P. S. Fournier, een typografische maat vaststelde, met als grondslag de Franse voet. Daar de Franse voet in alle landen geen vaststaande maat was en hierdoor toch altijd nog een verschil bleef bestaan, zocht men naar een betere maatindeling. Deze nieuwe maat werd, ook alweer door een Fransman, namelijk F. Didot, in het begin van de



Letter



Libeno-wit

negentiende eeuw vastgesteld. Deze nam als grondslag de Franse koningsvoet. Volgens deze maatindeling heeft een meter 2660 punten. Deze maat geldt nu voor alle landen, behalve Engeland, welk land een eigen maatindeling heeft.

Volgens het Didot-systeem hebben we letters van: 3 punten (microscop); 4 punten, (diamant); 5 punten, (parel); 6 punten (nonparel); 7 punten.¹⁾ (colonel); 7½ punt,¹⁾ (brevier); 8 punten (galjard); 9 punten, (garmond); 10 punten, (dessendiaan); 11 punten,¹⁾ (mediaan); 12 punten, (augustijn). Is men, wat de maten betreft, tot éénvormigheid gekomen, met de letterhoogte is dit helaas niet het geval. Wij onderscheiden deze nog als volgt:

Hollandse hoogte	66,047 punten
Franse- of normaalhoogte	62,666 punten
Engelse hoogte	62,027 punten
Duitse- of Leipzigerhoogte	66,195 punten
Russische hoogte	66,8 punten

Buiten de letters bestaat het zetmateriaal nog uit: breukcijfers, diverse tekens, uit- en opvulwit (spaties, pasjes, vierkanten en kwadraten), witlijnen of interlinies, holwit en tabelwit. Dit alles *lijkt* zeer moeilijk, maar voor de opmerkelijke en goed willende drukker is het heus geen bezwaar zich dit alles eigen te maken.

Het uitvulwit heeft dezelfde vorm als de letter, maar is ongeveer 12 punten lager en dient om tussen de woorden geplaatst te worden. De vierkantjes hebben dezelfde dikte als het corpus, b.v. een vierkantje van een 10-punts

¹⁾ Deze corpussen worden nog slechts weinig aangetroffen.

letter is 10 punten dik. Een pasje heeft de halve dikte van een vierkantje, dus een pasje van een 12-punts letter is 6 punten dik.

De spaties worden onderscheiden in 1, $1\frac{1}{2}$, 2, 3 en 4 punten dik, uitgezonderd bij de 6-punts letter, waarbij het pasje 3 punten dik is en bij een 8-punts letter, waarbij dit 4 punten is. De spaties dienen om de ruimte tussen de woorden eventueel te vergroten of te verkleinen. De vierkantjes dienen om vóór in een regel te zetten, b.v. bij een nieuwe alinea. Voor het opvullen van een niet geheel volle regel dienen de kwadraten ter lengte van 2, 3 of 4 augustijn of, zoals op enkele drukkerijen ook nog wel wordt aangetroffen, in meervouden van vierkanten, b.v. 2, 3 en 4 vierkanten.

Interlinies worden gebruikt om tussen de regels meer of minder wit te plaatsen. Deze worden aangetroffen in de corpussen 1, 2 en 3 punten, met een lengte, oplopend met 2 aug., van af 2 aug. tot en met 24 aug. De dikkere corpussen, 6 en 12 punten, worden regletten genoemd.

Tabelwit, de naam zegt het reeds waarvoor het dient, nl. voor het zetten van tabellen en staten. Men treft deze aan in de volgende verdeling: 2 aug. bij 2, 3, 4, 5 en 6 aug.; 3 aug. bij 3, 4, 5 en 6 aug.; 4 aug. bij 4, 5 en 6 aug.; 5 aug. bij 5 en 6 aug.; 6 aug. bij 6 aug.

Om grotere ruimten op te vullen, wordt holwit gebruikt in de corpussen 2, 3 en 4 aug., bij een lengte van 8, 12, 16, 20 en 24 aug. Bij het leren van de lengten diene het volgende z.g. ezelsbruggetje. Wanneer men een stuk holwit aan de achterzijde bezielt, ontdekt men uithollingen. Bijvoorbeeld bij een stuk van 8 aug. 2 uithollingen, bij een stuk van 16 aug. 4 uithollingen enz.; let men op, dan is al bemerkt, dat men de uithollingen een afmeting van 4 augustijn toekent. Maar met dit doel, het leren te vergemakkelijken, zijn deze niet aangebracht. Dit is gedaan ter besparing van lood en tevens gewicht.

Voor het opvullen van grotere stukken en het insluiten van vormen gebruiken wij ijzer- of aluminiumwit, hetwelk in de volgende breedten geleverd wordt: 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 20 en 24 aug. en in de lengten van 4 af tot en met 120 aug.

Op verschillende drukkerijen zal men soms nog andere maten aantreffen, b.v. interlinies langer dan 24 aug. Dit is zeer goed mogelijk, daar deze op bestelling ook geleverd worden. In dit opstel is rekening gehouden met de normaal voorkomende maten.

Buiten genoemde soorten wordt tegenwoordig ook aangetroffen het z.g. Libeno-wit, hetwelk in twee soorten in de handel is. Dit wit bestaat uit twee delen, welke door middel van drie schuiven in- en uitgeschoven kunnen worden. Hierdoor kan b.v. een stuk wit 20×2 aug. verlengd worden tot 37 augustijn. Het is in verschillende standaard-afmetingen verkrijgbaar. Een ander soort is het getande Libeno-wit, waarbij de buitenste delen van een $\frac{1}{2}$ augustijn vertanding zijn voorzien. Door de delen uit elkaar te nemen is het mogelijk het wit steeds een $\frac{1}{2}$ augustijn langer te maken. Bij het insluiten en formaatmaken is het zeer practisch. Rest ons nu nog het lijnenmateriaal. Hiervoor wordt een legering van 7 procent koper en 3 procent zink gebruikt. De lijnen worden geleverd in de volgende dikten: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 10, 12 en 24 punten, de lengte oplopend van een half af tot en met 24 augustijn. Onder de lijnen worden ook de z.g. sierlijnen begrepen en ten laatste, de tere, z.g. wissel- of

kwitantiebalken. Tot slot een opmerking over de verzorging van genoemde materialen, mede in het belang van de drukker. Wat voor

1 aug.	2 aug.	3 aug.	6 aug.	
				1 punt
				2 punten
				3 punten
				4 punten
				6 punten
				12 punten

Typografische maten

belang de drukker daarbij heeft? Zéér veel! Wat is het geen last wanneer wij een vorm moeten drukken met slecht aansluitende lijnen! Om hieraan te ontkomen, moet gezorgd, dat de lijnen niet beschadigd worden door stoten, onoordeelkundig toestellen, enz. Wat het toestellen betreft, dit zal in een van de volgende lessen uitvoeriger worden besproken.



DEGELCONSTRUCTIES I

LES 3

Het Boston-systeem

Nu in voorgaande lessen enige kennis is opgedaan van verschillende materialen, welke dagelijks gebruikt worden, gaan wij nu de verschillende constructies degelpersen behandelen. Het is een eerste vereiste, dat wij de voornaamste onderdelen dezer machines en hun werking behoorlijk weten te onderscheiden. Voor echter het in de aanhef genoemde systeem te bespreken, wat geschiedenis, en volgt dan in grote trekken de ontwikkeling der degelpersen. Toen in 1423, zoals wij Nederlanders aannemen, Laurens Janszoon Coster zijn uitvinding in praktijk bracht, had hij niet de beschikking over een machine, welke voor dit doel geschikt was. De legende verhaalt, dat hij zijn drukproeven maakte op de mangel, welke zijn vrouw gebruikte om het goed te persen. De eerste persen waren geheel van hout. De datum van uitvinding is vrij vaag. Er bestaat echter wel een afbeelding van een houten handpers, welke voorkomt op een plaat, getiteld: „De Dodendans”, welke in 1499 te Lyon werd gedrukt. Deze persen werkten natuurlijk ook heel anders dan de machines waaraan wij werken. Nadat bij zo'n handpers de inkt door middel van een tampon op de vorm was gebracht, werd deze onder de degel geschoven. Door middel van een hefboom werd de degel naar omlaag gebracht en kwam de druk tot stand. Geleidelijk werden de houten persen verbeterd, totdat in 1800 de eerste ijzeren handpers van lord Stanhope in gebruik kwam. Hierop kon al veel meer drukspanning worden uitgeoefend dan op de houten persen, hoewel nog steeds degel en fundament in horizontale lijn werden gebouwd. Na nog zeer veel verbeteringen, kwam eindelijk de Boston-pers. Hiermede komen wij op meer bekend terrein, want vele drukkers zullen op zo'n Boston-pers geprobeerd hebben in het begin van

hun drukkersloopbaan de eerste vellen in te leggen. Het principe is van Amerikaanse oorsprong, waar deze machines „Golding Jobber” (Gouden Jacob) genaamd werden. Thans zijn deze machines onder verschillende namen bekend, maar alle berusten op hetzelfde principe, nl. het vaststaande fundament en scharnier-beweging van de degel. De eerste van deze machines waren gebouwd voor handbeweging. Hierbij werd de machine door middel van een hefboom in beweging gebracht. Op een enkele drukkerij, in een vergeten hoekje, is zo'n persje nog wel te vinden. Deze zullen wij hier niet bespreken, maar ons bepalen tot de Boston, welke door voet- of andere kracht in beweging wordt gebracht.

Zoals reeds eerder is opgemerkt, komt de degeldruk tot stand door middel van twee vlakke platen, welke fundament en degel genoemd worden. Het fundament, hetwelk nu loodrecht geplaatst is, is de plaats waar zich de drukvorm bevindt en is één geheel met het gestel. Door dit gestel is de hoofdas aangebracht, waarop het vliegwiel aan de linkerzijde is bevestigd, hetwelk altijd, wanneer niet anders is aangegeven, naar de *inlegger toe moet draaien*. Dat wil zeggen, wanneer deze zich vóór de pers bevindt. Op de hoofdas is een klein tandwiel gemonteerd, hetwelk in de tanden van een groter tandwiel grijpt. Het grote tandwiel is door middel van een krukas en kniestuk met de schommel verbonden, waardoor deze in beweging wordt gebracht. Deze beweging wordt doordraaiende kniebeweging genoemd. Door middel van een as, welke in het grondgestel gestoken is, maakt de schommel een schommelende beweging. Deze beweging wordt in dit geval scharnierbeweging genoemd. Wat is nu die schommel?

De schommel is dat gedeelte der machine, waarop de degel door middel van een hoofdschroef en vier stelschroeven bevestigd is. Wanneer iets door middel van een scharnier bewogen wordt, geschiedt deze draaiende beweging van uit een vast punt. Open een deur en men ziet, dat deze om één vast punt draait (het scharnier). Wanneer de machine in beweging wordt gebracht, zal de degel, door middel van de schommel, tegen het fundament aan klappen, met 't gevolg, dat een knal wordt gehoord, wanneer de degel z.g. „op druk” komt. Deze beweging is oorzaak, dat bij het drukken van zware vormen de degel aan de bovenzijde altijd iets later het fundament zal raken en daardoor aan die zijde dan ook meer drukspanning vereist. Hoe zwaarder nu de drukspanning, hoe harder de knal, met het gevolg, dat hierdoor een breuk in de schommel kan ontstaan. Om dit te voorkomen, heeft men op de verbeterde Boston-pers trekarmen aangebracht. Hiertoe is aan de achterzijde der machine een as bevestigd, waarop twee schijven, waarvan één dienst doet als tandwiel en één directe aandrijving krijgt van de hoofdas. Op deze schijven heeft men trekarmen aangebracht, welke aan de zijkant van de degel bevestigd zijn. Doordat de trekarmen excentrisch (uit het midden) op de schijven bevestigd zijn, ontstaat een krachtige beweging van degel naar fundament. Hierdoor wordt een grotere drukspanning verkregen. Bij vele dezer persen is de schommel één geheel met de degel, waardoor de hoofd- en stelschroeven zijn vervallen. In plaats hiervan is een centrale drukversteller aangebracht. Al deze verbeteringen konden het euvel, nl. dat zware vormen aan de bovenzijde van de degel lichter drukken dan aan de onderkant, niet geheel wegnemen. Later werd een z.g. tuimelinrichting aangebracht, waardoor

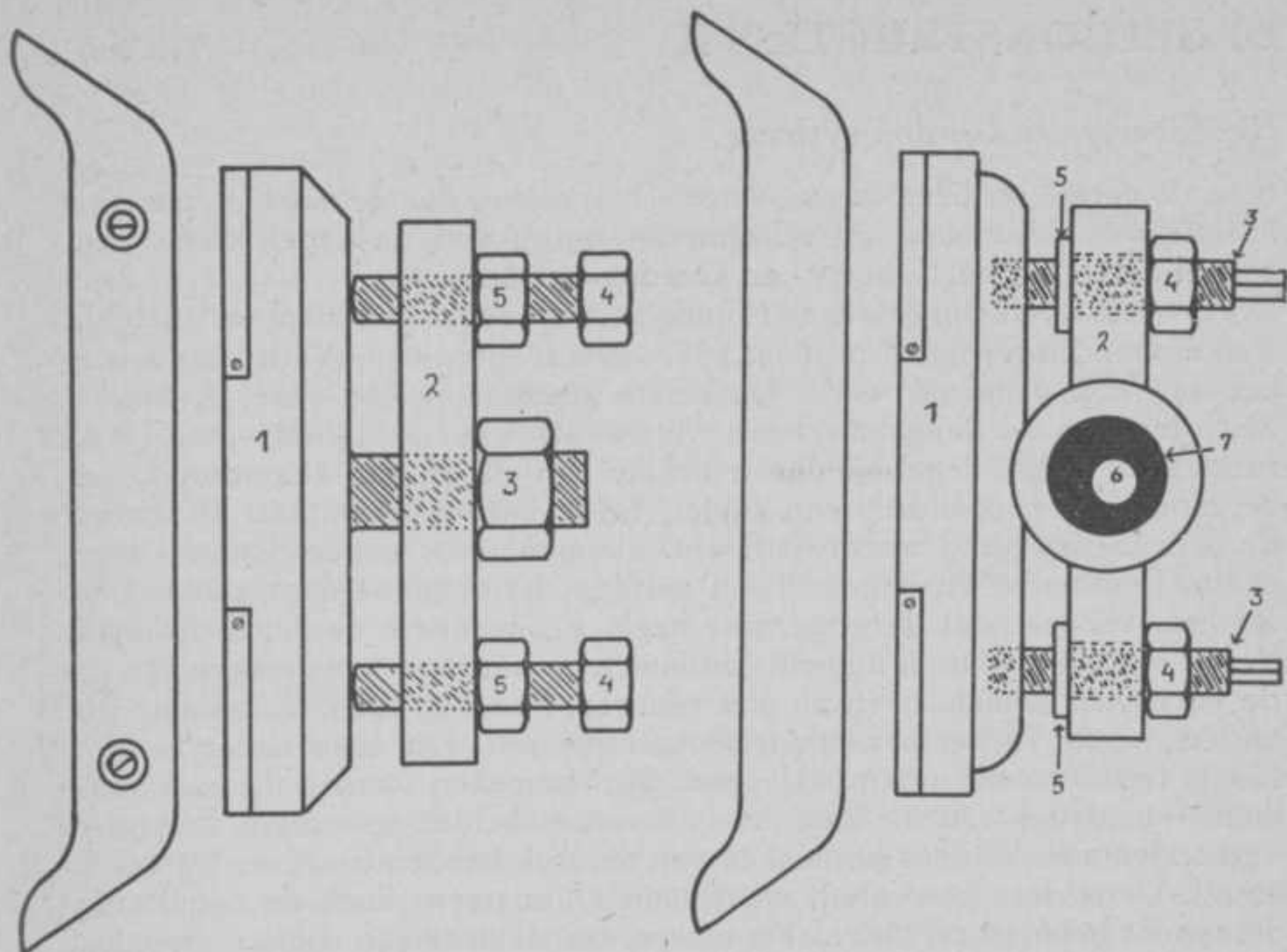
de degel aan de onderzijde bijgesteld kan worden. Komt men dus aan een machine te werken waarbij de degel op bovenomschreven wijze in beweging wordt gebracht, dan berust deze op het Boston-systeem. Allen willen, nadat meermalen over degelstellen is gesproken, hiervan wel iets meer weten, maar dat bewaren wij voor een volgende les, hoewel een tekening van de Boston-degelconstructie bijgevoegd wordt.

Het inktwerk, hetwelk dient om de te drukken vorm van inkt te voorzien, wordt tafelinktgeving genoemd. Boven het fundament is, in schuine richting, een ronde gepolijste plaat aangebracht, welke inktplaat of -tafel genoemd wordt. Boven deze plaat is de inktbak, waarin een cylinder ronddraait. Door middel van een z.g. likrol of aanslaander wordt een bepaalde hoeveelheid inkt van de cylinder afgenomen en op de inkttafel overgebracht. Aan beide zijden van het fundament bevinden zich de rollenbanen waarover de rollenklosjes van de letter- of opdraagrollen op en neer lopen. Een nadeel is, dat de klosjes los om de tappan der rollen zijn gestoken. Later heeft men dit verbeterd door op de rollentap een nokje aan te brengen en in de klosjes gleufjes waarin deze nokjes passen. Men noemt dit ook wel kies- en kiesgat. Die inktoverbrenging van de plaat op de vorm gaan wij nader bezien. De letter- of opdraagrollen, welke dus steeds dezelfde weg afleggen, geven de inkt aan de vorm af en halen nieuwe voorraad van de inkttafel. Wanneer de inkttafel nu niet draaide, zou deze voorraad zeer spoedig uitgeput zijn, met het gevolg, dat na twee of drie afdrukken geen voldoende inkt meer op de letter zou komen. Om dit te voorkomen, heeft men de inkttafel een draaiende beweging gegeven door middel van een onder de tafel aangebrachte pal. De onderzijde van de tafel is daartoe van tanden voorzien en de pal duwt, door middel daarvan de inkttafel voort. Hierdoor wordt de inkt z.g. gedistribueerd, d.w.z. verdeeld. Het draaien van de tafel geschiedt wanneer de letterrollen, na inkt van de tafel te hebben genomen, over de vorm gaan. De letterrollen worden door middel van een trekstang, welke met het grote tandwiel (zie aandrijving) verbonden is, in beweging gebracht. Door de om de rollenhaken aangebrachte veren worden de rollen in de rollenhaken vastgehouden en tegen de rollenbanen gedrukt, welke zich aan beide zijden van het fundament bevinden. Er dient vooral op gelet te worden, dat deze haken altijd naar de inlegger toe wijzen. Is dit niet het geval, dan is de kans niet denkbeeldig, dat een der rollen uit de machine springt op het moment, dat deze de inkttafel verlaat.

Op enkele Boston-persen legt de likrol dezelfde weg af als de letterrollen. In zo'n geval is deze echter dunner van omvang, of hebben de rollenklossen een grotere diameter, waardoor de letter door deze rol niet geraakt wordt. Op andere Boston-persen komt de likrol tot halverwege de inktplaat.

Om nu beter te begrijpen, wat in deze en volgende lessen over verschillende systemen beschreven wordt, één raad: bezie altijd aandachtig de verschillende machines en de werking van de onderdelen. Het zal uw machinekennis vermeerderen en dat is noodzakelijk!



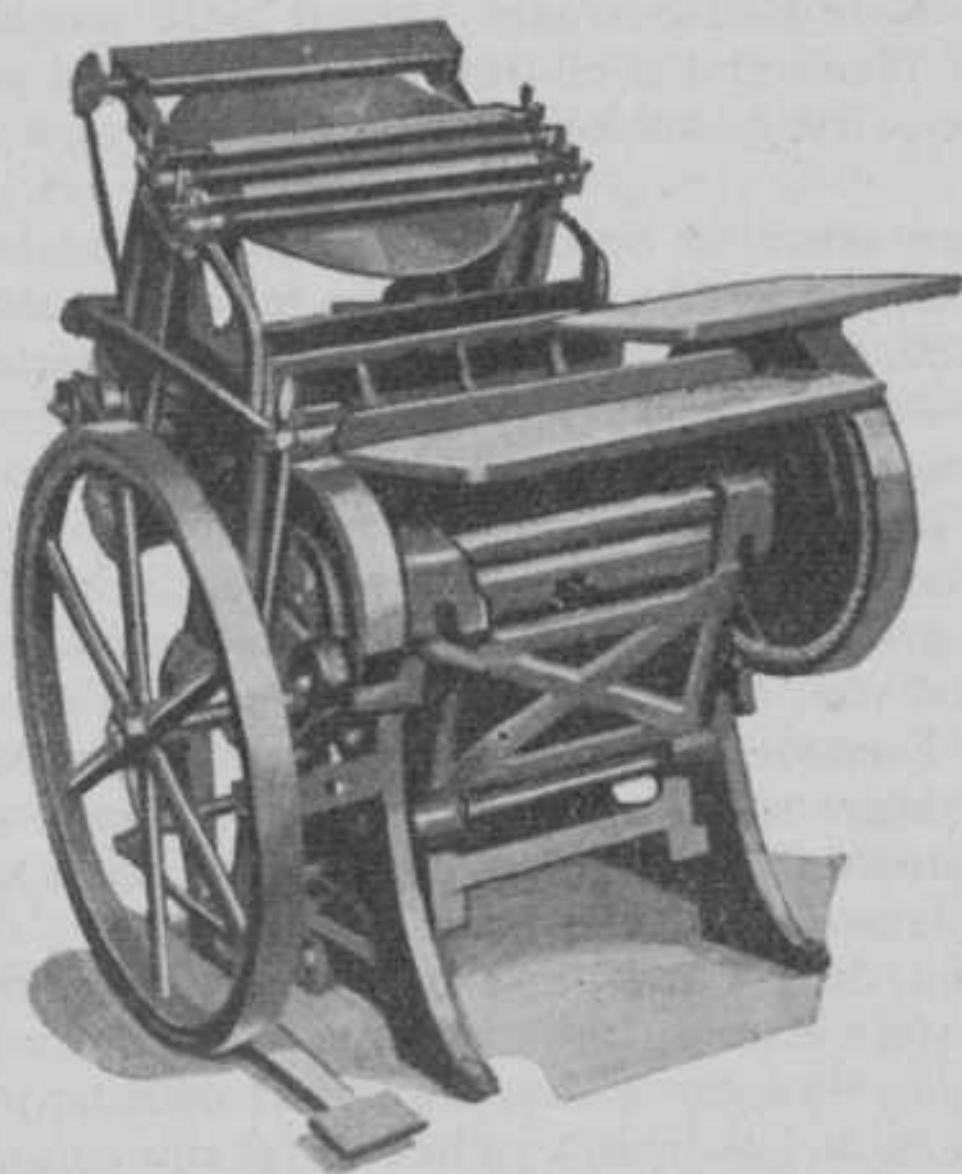


Degelconstructie „Boston-systeem”

Verklaring der cijfers: 1. Degel. 2. Schommel. 3. Hoofdschroef. 4. Stelschroef. 5. Contramoer.

Degelconstructie „Liberty en Gordon”

Verklaring der cijfers: 1. Degel. 2. Schommel. 3. Stelschroef. 4. Contramoer. 5. Vaste ring of flens. 6. Degelas. 7. Excentrische ring.



Het Liberty- en Gordon-systeem

Is in de vorige les het Boston-systeem besproken, dus de machine met het *vaststaande* fundament en scharnierbeweging van de degel, thans een geheel ander nl. het Liberty- en Gordon-systeem.

Dit systeem heeft een *bewegend* fundament en daartegen klappende degel, welke werd uitgevonden in pl.m. 1857 door Degener en Weiler, naar wie het dan ook genoemd werd. De eerste machine, welke deze uitvinders bouwden, en nu langzamerhand verdwijnt, was de Liberty-pers. Het fundament en de degel bij deze machine zijn elk op een afzonderlijke as bevestigd. In geopende stand liggen beide bijna horizontaal. Wanneer de pers in beweging wordt gebracht, klappen, door middel van de twee assen, fundament en degel, in het midden der machine naar elkaar toe. Bij het voordeel, dat deze machine heeft, nl., wanneer de degel geopend is, het bijna horizontaal liggend fundament, waardoor men gemakkelijk bij de vorm kan komen, heeft zij ook een groot nadeel. De oorzaak van dit nadeel schuilt in het bewegingsmechanisme zelf. Dit even nader bezien. Zoals reeds eerder gezegd, klappen, bij het maken van de druk, fundament en degel naar elkaar toe, waartoe beide door een scharnier verbonden zijn. Tijdens het maken van de druk hebben beide een verticale stand. Door deze beweging, waarbij het fundament noch de degel enig steunpunt hebben, zal tijdens het maken van de druk een trilling ontstaan, wat vooral bij lijnenvormen het doubleren ten gevolge heeft. Kan men dit euvel op veel andere machines verhelpen, bij de Liberty-persen is het niet geheel weg te krijgen. Een andere, veel betere machine, welke ongeveer dezelfde beweging heeft, is de „Gordon”, zo genoemd naar de uitvinder G. P. Gordon, in 1859 uitgevonden. Zoals wij zien, korte tijd na de Liberty. Nu is de eerste vraag: „Heeft deze machine dan ook niet hetzelfde euvel?” Neen, dat is bij deze machine geheel verdwenen en men zal zien op welke wijze, gemakkelijker op deze pers zware vormen gedrukt kunnen worden.

Bij het maken van een druk op de Gordon-pers komt het fundament een weinig naar de degel toe. De degel, welke op een aparte as is bevestigd, maakt een kwartslag en komt dan bijna loodrecht tegen het fundament aan. Het fundament bij deze persen is zeer zwaar gebouwd en versterkt door het aanbrengen van z.g. ribben. Bovendien rust het op steunstukken, welke draaibaar aan het gestel bevestigd zijn. Om de degel, welke ook van ribben is voorzien, tijdens het maken van de druk onwrikbaar vast te houden, is een „stoel” aangebracht. Deze stoel schuift door middel van een excenter, even vóór de druk plaats vindt, onder de degel en geeft deze daardoor steun. Daartoe zijn onder de degel twee nokken aangebracht, waar deze stoel onder schuift. Door deze verbeteringen is trilling tijdens het maken van de druk uitgesloten en kunnen lichte clichévormen, met goed gevolg, op deze machines gedrukt worden.

Het inktwerk van de *Liberty-pers* is evenals bij de Boston-pers, tafel-inktgeving. De tafel bevindt zich aan de achterzijde van het fundament en maakt de beweging daarvan mede. De letterrollen liggen los in verticale openingen, welke in de zijkanten van het gestel zijn aangebracht. Hierdoor

rollen deze uit eigen zwaarte over de vorm. Een groot nadeel hiervan is, dat bij een vlugge gang der machine, de rollen zullen opspringen. Het gevolg hiervan is, dat een gevlamde afdruk ontstaat en bij lijnenvormen de lijnen spoedig in de rollen snijden. Het laatste begrijpen allen direct, maar een gevlamde afdruk.....? Een gevlamde afdruk is kenbaar aan witte plekken, welke het bewijs zijn, dat de vorm op deze plaatsen niet van inkt is voorzien.

De inktbak bevindt zich in het midden boven de machine. *Men mag nooit vergeten de likrol in de machine te plaatsen.* Wanneer de machine in beweging wordt gebracht zonder deze, is de kans zeer groot, dat de rollen-armen afbreken, met alle nadelige gevolgen daarvan.

De *Gordon-persen* hebben hetzelfde systeem tafelinktgeving als de *Boston-persen*, maar in verbeterde vorm. Hierbij is om de inkttafel een ring aangebracht. Wanneer de inkttafel draait, dan draait de ring in tegenovergestelde richting. Hierdoor wordt een betere inktverdeling verkregen.

Het stellen van de degel

Daar in de vorige les de belofte is gedaan, het degelstellen te zullen behandelen, willen wij deze nu nakomen. Het eerst behandelde systeem was het *Boston-systeem*, dus gaan wij bij deze soort machine ook eerst de degel stellen. Voordat hiertoe wordt overgegaan, is het eerste werk: zien, hoe de stelschroeven zijn aangebracht. In de vorige les is verteld, dat de degel op de schommel rust door middel van de midden- of hoofdschroef en vier stelschroeven. De hoofdschroef is één geheel met de degel en steekt door de schommel, waar aan de buitenzijde een moer is aangebracht, om de degel vast te zetten. Nu goed opletten hoe de stelschroeven werken. Bij aandachtig beschouwen ziet men dat deze door middel van schroefdraad door de schommel zijn gedraaid. Draaien wij dus de schroeven van links naar rechts, dan komen deze verder door de schommel en zullen dus de degel vooruit (naar het fundament) drukken. Wat is hiervan het gevolg? De degel is dichterbij het fundament gekomen, waardoor een hogere drukspanning verkregen wordt. Wanneer wij nu de schroef van rechts naar links draaien, wat gebeurt er dan? Dan zal de schroef terugdraaien met het gevolg, dat, wanneer de hoofdschroef aangedraaid wordt, deze de degel terugtrekt, totdat deze weder op de stelschroeven rust, waardoor de drukspanning dus minder wordt. Hierdoor is de werking der stelschroeven verklaard en gaan wij de degel stellen. Nadat een legger is opgemaakt, vragen wij aan de insluiter of zetter een vorm, ter grootte van het drukoppervlak, bestaande uit een blanco pagina, waaromheen een tweepunts kader. Nadat de vorm in de pers is gezet, wordt de degel geheel teruggesteld en een afdruk gemaakt. Hieraan is precies te zien, welke schroef of schroeven versteld moeten worden. In dit geval (doordat de degel geheel teruggesteld is), zal meer drukspanning gegeven moeten worden, dus de schroeven van links naar rechts draaien. Alvorens echter de stelschroeven versteld worden, moeten de hoofdschroef en contramoeren worden losgedraaid. Na het stellen worden eerst de contramoeren en daarna de hoofdschroef vastgezet. Bij sommige persen is tussen degelrug en schommel om de hoofdschroef een veer aangebracht, in dat geval behoeft de hoofdschroef niet te worden

losgedraaid. Met het stellen gaan wij door, totdat aan de achterzijde van het papier een gelijke indrukking, „moet” genaamd, te zien is. Op deze wijze is de degel voor het meest voorkomende werk gesteld. Moet men voor elke vorm dan de degel verstellen? In geen geval. Wanneer een lichtere of zwaardere vorm te drukken is, moet de legger een vel carton of enige vellen papier dunner of dikker gemaakt worden. Waarom mag de degel niet steeds verستeld worden? luidt nu de volgende vraag. Wanneer men voor iedere vorm de degel verستelt, is dit ten eerste zeer tijdrovend, ten tweede zal op de duur de degel worden kromgetrokken. Een uitzondering moet worden gemaakt voor zwaardere vormen, omdat deze aan de bovenzijde iets lichter zullen uitdrukken. Dit is een gevolg van de scharnierbeweging, waardoor de degel nooit direct geheel het fundament raakt (zie beschrijving les 3). Wanneer het werk afgedrukt is, moeten de schroeven direct in de oude stand worden teruggebracht.

Bij de verbeterde Boston (met trekarmen), zijn de stelschroeven vervallen en heeft men één centrale drukversteller aangebracht, welke als volgt werkt: Over de degel bevindt zich een drukstelbeugel, welke verbonden is met excentrische ringen, waarin de aspunten van de degel zijn opgesloten. In het midden van de drukstelbeugel is een verende knop aangebracht, welks onder-einde in een schuif past. Deze schuif is door middel van een bout verschuifbaar op de degelrug. Aan weerszijden van deze schuif zijn cijfers aangebracht van 0—25 of 0—30. Wanneer de degel verستeld moet worden, wordt de verende knop uit de schuif getrokken. De schuif wordt, naar gelang de degel lichter of zwaarder gesteld moet worden, op een lager of hoger cijfer geplaatst. Plaatst men de knop weer in de schuif, dan worden door de excentrische ringen, de aspunten van de degel verplaatst en deze hierdoor dus lichter of zwaarder gesteld. Wanneer de knop uit de schuif is getrokken en de stelbeugel op zijn rustpunt gekomen, is de degel van druk afgesteld. Op verschillende persen is deze degelsteller aan de zijkant aangebracht. Bij deze manier van stellen doet zich ook het euvel voor, dat de degel niet gelijkmatig verستeld wordt. Hiertoe is een stelbout of tuimelinrichting aangebracht, waarmee de onderzijde van de degel bijgesteld kan worden. Hoewel verschillend van fabrikaat, berust deze wijze van degel-bijstellen op hetzelfde principe. Hoe wordt de degel bij de persen volgens het Liberty-systeem verستeld? Ook hier gaan wij eerst onderzoeken, hoe de stelschroeven werken. Eerst zal men geen hoofdschroef ontdekken, aangezien de degel door de stelschroeven op de juiste plaats wordt gehouden. Hoe dat gebeurt, zal duidelijk worden gemaakt. In tegenstelling met de Boston-pers, zijn de stelschroeven hier zonder schroefdraad door de schommel gestoken en draaien, door middel van een schroefdraad, in de degel. De stelschroeven zijn ongeveer in het midden van een vaste ring of flens voorzien. Wordt de stelschroef (nadat de contramoer is losgedraaid) van links naar rechts gedraaid, dan gaat dus de schroef dieper in de degel. Wordt de contramoer nu aangedraaid, dan worden stelschroef en degel teruggetrokken totdat de ring tegen de schommel wordt geklemd en daarmee de degel op de juiste plaats gebracht. Het gevolg is, dat de drukspanning..... vermindert. Moet de degel zwaarder gesteld, dan worden, zoals allen nu begrijpen, de stelschroeven van rechts naar links gedraaid. Bij deze wijze van degelstellen is het kromtrekken van de degel, zoals bij het Boston-type door het

ontbreken van de hoofdschroef, uitgesloten. Tot slot nog de volgende waarschuwing: Wij moeten dus vooral goed opletten hoe de stelschroeven zijn aangebracht, want zonder zich daarvan te overtuigen, kan het geval zich voordoen, dat wij menen de degel lichter te zetten, terwijl juist het tegenovergestelde plaats vindt. Dat dit schadelijke gevolgen zal hebben voor het materiaal, laat zich begrijpen.



DEGELCONSTRUCTIES III

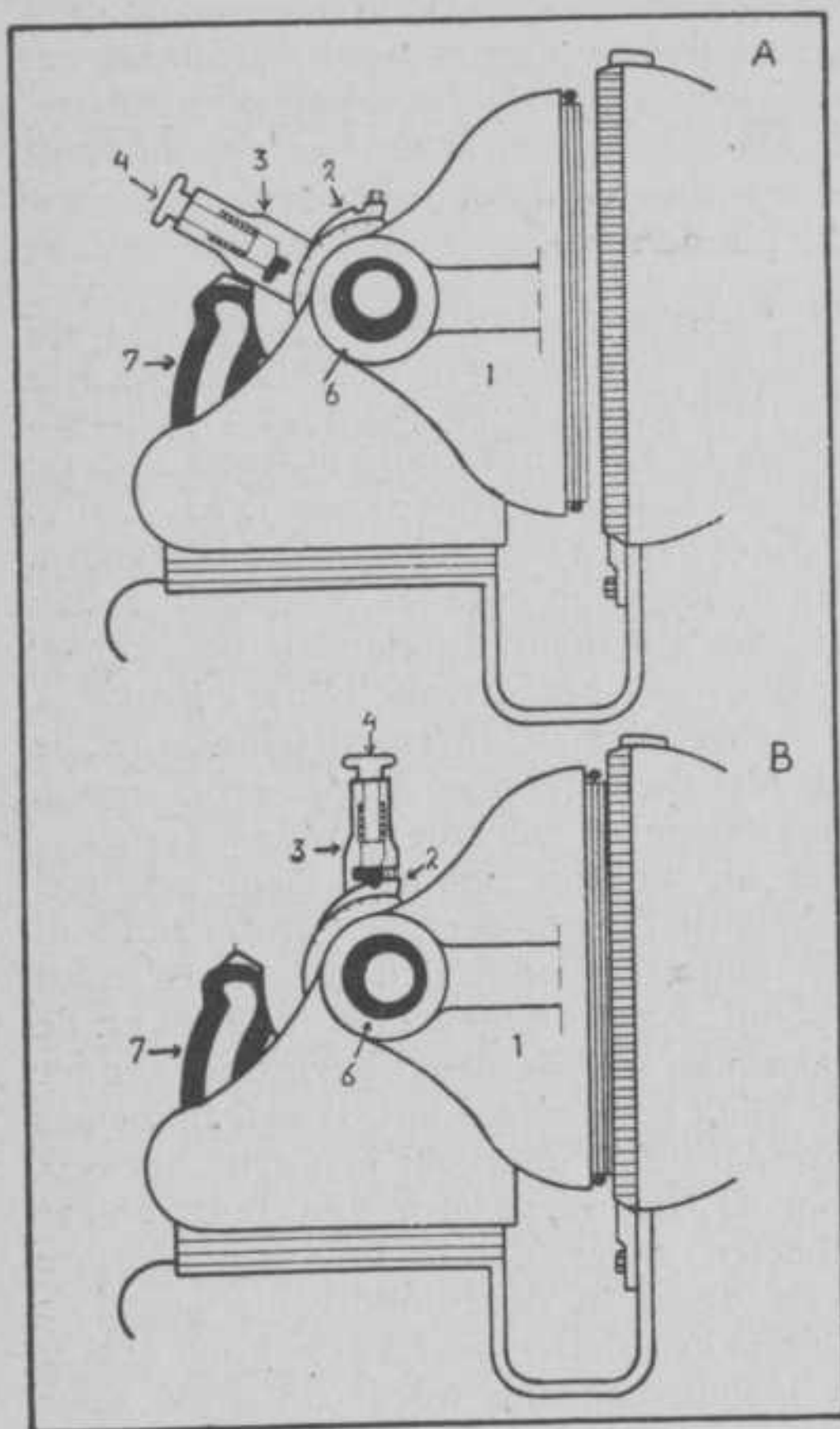
LES 5

Het Gally-systeem

Na bespreking van de voorgaande systemen, waarin de ontwikkeling der degelpersen werd behandeld, nu het laatste principe, waarvan gezegd kan worden: „lest-best”. De verbeteringen volgden elkander zeer snel op, want niet lang na de Gordon, kwam in 1870 het Gally-systeem aan de markt. Het werd genoemd naar de uitvinder, de Amerikaan J. M. Gally. Dit systeem is wel het beste wat op het gebied van degelpersen bestaat en biedt ook grote voordelen, welke in de loop van deze les behandeld zullen worden. Bij de Gally-machines is het stilstaand fundament één geheel met het gestel of frame, hetwelk door een zeer zware bouw bij uitstek geschikt is voor het drukken van zware vormen. In tegenstelling met de hiervoor besproken systemen, heeft hier de degel geen scharnierbeweging, maar een tuimelinrichting. De werking dezer machine is aldus: De aandrijving geschiedt van de hoofdas af, waarop zich een klein tandwiel bevindt hetwelk, evenals bij de verbeterde Boston-pers, een groter tandrad in beweging brengt. Aan dit grote tandrad bevindt zich een zware as en daaraan wederom een ongetande schijf. Aan eerstgenoemd tandrad en de zoëven bedoelde schijf, zijn de trekarmen van de degel bevestigd. Onder de degel, welke in geopende stand bijna horizontaal ligt, is een tuimelaar of geleider aangebracht. In het grondgestel is daarvoor een asje, hetwelk door de tuimelaar is gestoken. Door de bijzondere vorm van de tuimelaar wordt de degel gedwongen te tuimelen, zóver, dat hij in een loodrechte stand komt te staan. Wanneer de degel in deze loodrechte stand is getuimeld — zo zullen wij het duidelijkheidshalve noemen — komt echter de druk nog niet tot stand. Het laatste gedeelte wordt de degel door middel van de trekarmen in deze loodrechte stand, over de glijbanen naar het fundament en tegen de vorm getrokken. Hierdoor wordt het gehele drukoppervlak ineens onder druk genomen, een groot voordeel tegenover de scharnierbeweging. Deze wijze van druk oefenen noemt men parallel-druk. Door deze parallel-degelstand zal de drukspanning direct veel gelijkmatiger zijn. De degel wordt in vele gevallen door middel van „nokken” op zijn plaats gehouden. Twee nokken, welke zich vóór aan de degel bevinden, schuiven onder twee „degelsluithaken”, welke aan het gestel zijn bevestigd, terwijl zich achter aan de degel twee nokken met losse plaatjes bevinden waartussen de achterzijden van de glijbanen opgesloten worden.

Het punt „drukspanning” aangeroerd, is het nodig, het degelstellen meteen te bespreken. Het verstellen van de degel gebeurde op de oorspronkelijke

Gally-pers nog door middel van vier stelschroeven, op dezelfde wijze als bij Liberty- en Gordon-pers. In deze wijze van degelstellen werd door de Duitse fabrieken voor de Gally-persen een grote verbetering gebracht. Mogen wij thans nog wel van degelstellen spreken? Juister is: degelverstellen, want het stellen als zodanig is vervallen. Degel en degelrug werden hierbij één geheel, waardoor de stelschroeven vervielen. In plaats



Degelconstructie „Gally-systeem”

Verklaring der cijfers:

1. Degel
2. Verstelbare schuif met moer
3. Drukstelbeugel
4. Verende knop
5. Degelas
6. Excentrische ring
7. Tuimelaar

Afb. A: degel van druk gesteld.

Afb. B: degel op druk gesteld.

hiervan werd een centrale drukversteller aangebracht. D.w.z., dat van uit één centraal punt de degel geheel versteld wordt. Dit gebeurt als volgt: Over de degel loopt een drukstelbeugel, welke verbonden is met excentrische ringen, die om beide aspunten van de degel zijn aangebracht. In het midden van deze beugel is een opening, waar doorheen een verende pen met kop is gestoken. Het onder eind van deze pen past in een beweegbare schuif of druksteller, welke met bout en moer op de degel is bevestigd. Aan weerszijden van deze schuif is een cijferreeks aangebracht, lopende van 0—25 of 0—30, welke cijfers de drukspanning aanduiden en zodanig is te controleren. Hoe hoger cijfer, hoe zwaarder de drukspanning. Wanneer men nu de moer van de schuif losdraait en deze hoger plaatst,

zullen, wanneer de drukstelbeugel in de schuif wordt gebracht, de excentrische ringen zich verplaatsen. Met het verplaatsen van deze ringen worden ook de aspunten en daarmee de degel versteld. Wordt de knop uit de schuif en daarmee de drukstelbeugel achteruit gebracht, dan is de degel „van druk” gesteld, hetwelk ook alweer een voordeel is. Hierdoor behoeft men, wanneer men te laat is om een vel in te leggen, de machine dus niet stil te zetten, maar stelt de degel van druk, wat bij de in beweging zijnde machine kan geschieden. Na aanduiding van al deze verbeteringen, mag het inktwerk niet onbesproken blijven. Het inktwerk der Gallypersen is cylinder-inktgeving. De cylinder-inktgeving bestaat al naar de grootte der machine, uit één of twee stalen en één of twee kleinere cylinders, welke behalve een draaiende, ook een heen- en weergaande beweging hebben. De inktcylinders, welke van een tandkrans zijn voorzien, worden in beweging gebracht door middel van een klein tandwiel, hetwelk in de tanden grijpt van het grote aandrijftandwiel. Door middel van tussengevoegde specierollen, distributie- of verwrijfrollen genaamd, worden de kleinere inktcylinders in beweging gebracht. Hierdoor wordt een goede verwrijving van de opgebrachte inkt verkregen. In een „rollenwagen” liggen de drie of vier letter- of opdraagrollen in houders opgesloten. Om de stangetjes dezer houders zijn spiraalveren aangebracht, waardoor de rollen stevig tegen de cylinders en rollenbanen worden aangedrukt. Aan de rollenwagen zijn armen aangebracht, welke de wagen op en neer bewegen. Op welke wijze gebeurt dat? Bezie het grote tandwiel eens goed aan de binnenzijde. Aan deze zijde bevindt zich een excentrische groef, waarin één of twee stalen rollen, waaraan een hefboom bevestigd is. Deze hefboom is verbonden met een trekstang, welke de as, waaraan de rollenarmen bevestigd zijn, in beweging brengt. De rollenwagen kan ook uitgeschakeld worden, waardoor deze dan, z.g. „boven” tegen de inktcylinders blijft staan. Dit is een groot voordeel waardoor, bij van-druk-afgestelde degel, het tweemaal inrollen van de vorm wordt voorkomen. Het uitschakelen is een beweging, welke, indien niet op het juiste tijdstip uitgevoerd, grote onheilen teweeg kan brengen. Laat u echter niet afschrikken, maar handel op de volgende wijze: Aan de linkervoorzijde van het gestel ziet men de knop van een trekstang. Deze trekstang wordt *dan alleen* uitgetrokken, wanneer de degel *geheel dicht* is. Ook het indrukken moet in dezelfde stand gebeuren. Zou men vroeger of later deze beweging uitvoeren, dan is de kans zeer groot, dat de rollenwagen met een ruk naar boven springt of gedeeltelijk valt. Overbodig is het te vertellen, dat de machine, in vele gevallen, dan zeer beschadigd en totaal onbruikbaar zou worden. Het uitschakelen van de rollenwagen kan op boven omschreven wijze zonder enige stoornis geschieden, terwijl de machine in beweging blijft. Evenals bij andere machines, wordt de inkt door middel van een aanslaander of likrol, uit de inktbak op het inktwerk overgebracht. De aanslaander ontvangt de heen- en weergaande beweging van een aandrijfschijf. Hiertoe is in of op deze schijf een excentrische baan aangebracht, waardoor de aanslaander beweging ontvangt. Door middel van deze excentrische baan en veer, wordt de aanslaander dus steeds naar en van de inktbak gebracht. Bij vele Gally-persen is het inktwerk nog verbeterd door een z.g. verspring-inrichting, meestal bij machines met vier opdraagrollen. Hierbij

wordt de vorm, bij de neergang door twee rollen ingerold. Beneden treedt de verspring-inrichting, die aan de rollenhouders is geconstrueerd, in werking. Uitstekende deeltjes komen daartoe beneden tegen een sluiting en hierdoor worden de rollen, die bij het naar beneden gaan geen dienst deden, ingeschakeld. Bij het naar boven gaan van de rollen wordt de vorm dus door *alle* rollen ingerold. Weer bij andere machines heeft men onder het fundament twee stalen verwrijfcylinders aangebracht. Is hierbij de rollenwagen geheel beneden, dan wordt de inkt opnieuw verwreven, hetgeen vooral bij clichédruk een groot voordeel is. Na het behandelde in de lessen drie, vier en vijf, kunnen de degelpersen naar hun constructie als volgt worden ingedeeld:

1e. Degelpersen met zwaaiend fundament en scharnierbeweging van de degel: Boston-systeem. *stilstaand*

2e. Degelpersen met zwaaiend fundament met daartegen klappende degel: Degener- en Weiler-systeem. Hierbij kunnen de Gordon-persen ook ingedeeld worden.

3e. Degelpersen met vaststaand fundament en parallel drukuitoefening: Gally-systeem.



REPETITIE

LES 6

Na de behandeling en bestudering der eerste vijf lessen, wordt deze les als repetitie benut. Niet alleen door het bestuderen van de lessen leert men, maar ook door het gedurig repeteren van het geleerde, zal men dit steeds beter gaan begrijpen. Ook zijn de repetitielessen, welke wij van tijd tot tijd tussen zullen voegen, voor u studie. Gij allen hoopt toch wanneer de leertijd verstreken is, met goed gevolg examen af te leggen? En op zo'n examen, dat weet ge allen, worden vragen gesteld, zowel mondeling als schriftelijk. Door u nu op deze wijze hierin te bekwamen, zult ge op het examen vrijmoedig de pen ter hand nemen of een duidelijk mondeling antwoord kunnen geven. Dus, allen het beste beentje vóór en alvorens een antwoord te geven, hetzij mondeling of schriftelijk, denkt eerst goed na.

1. Waarom moet een machine goed en geregeld gesmeerd worden?
2. Wat zijn de gevolgen indien een machine niet regelmatig gesmeerd wordt?
3. Vertel in een opstel op welke wijze een machine gesmeerd moet worden en wat gij weet van de daarvoor gebruikte middelen.
4. Verklaar waarom terpentijn het beste wasmiddel voor de rollen is en waarom petroleum en vooral benzine dat niet zijn.
5. Wat moet men eens per week, bij het schoonmaken der rollen, controleren?
6. Door welke behandeling kan men de rollen elastisch en veerkrachtig houden?

7. Waarom mogen bij het schoonmaken van inktbak en inktloden geen harde voorwerpen gebruikt worden?
8. Welke voorzorgen moet men nemen alvorens een machine te gaan poetsen?
9. Op welke wijze poetst gij de blanke delen der machine?
10. Indien zich roestvlekken op het fundament bevinden, waarom moet dan het gehele fundament geschuurd worden?
11. Is het nodig dat de drukker ook iets weet van de typografische maten? Zo ja, waarom?
12. Waarop moet men letten, wanneer schrijffletters in de te drukken vorm voorkomen?
13. Uit welke metaalsoorten is het lettermateriaal samengesteld?
14. Wie trachtte het eerst een typografische maat vast te stellen? In welk jaar was dat?
15. Door wie werd deze maatindeling weer verbeterd? Hoeveel punten telt volgens deze maatindeling een meter?
16. Noem de diverse corpussen en hun benaming.
17. Hoeveel punten heeft de Hollandse hoogte?
Hoeveel punten heeft de Franse- of normaal-hoogte?
Hoeveel punten heeft de Engelse hoogte?
Hoeveel punten heeft de Duitse- of Leipziger hoogte?
Hoeveel punten heeft de Russische hoogte?
18. Laat de leerling enige te noemen maten van uit- en opvulwit, tabel- en holwit aanwijzen.
19. Uit welke legering is het lijnenmateriaal samengesteld?
20. Wat weet ge te vertellen over de verzorging van het lijnenmateriaal?
21. Wanneer en door wie is, volgens de Nederlanders, de boekdruk-kunst uitgevonden?
22. Door wie en wanneer werd de eerste ijzeren handpers geconstrueerd?
23. Op welk principe berust het Boston-systeem?
24. Vertel eens op welke wijze de schommel van de Bostonpers heen en weer wordt bewogen.
25. Wat is de oorzaak, dat bij het Boston-systeem de degel, bij zware vormen, aan de bovenzijde lichter drukt?
26. Wat is de reden, dat men bij de verbeterde Boston-pers trekarmen heeft aangebracht?
27. Op welke wijze zijn bij de verbeterde Boston-pers de trekarmen aangebracht?
Was het euvel, het aan de bovenzijde van de degel lichter drukken, hiermede verholpen?
28. Hoe noemt men het inktwerk bij deze machines?
29. Geef een verklaring waarom men de inkttafel, op sommige degel-persen toegepast, een draaiende beweging heeft gegeven.

30. Wanneer men de rollen bij de Boston-pers in de machine plaatst, waarop moet men dan vooral letten?
31. Door wie en wanneer werd het Liberty-systeem uitgevonden?
32. Op welke wijze komt op deze persen de druk tot stand?
33. Wat is het nadeel van dit bewegingsmechanisme?
34. Door wie en wanneer werd de Gordon-pers uitgevonden?
35. Geef een duidelijke verklaring waarom op de Gordon-pers gemakkelijker dan op de Liberty-pers zware vormen gedrukt kunnen worden.
36. Welk nadeel heeft de inktgeving van de Liberty-pers?
37. Maak een opstel, waarin duidelijk omschreven wordt hoe men de degel op de Boston-pers stelt.
38. Moet voor elke vorm de degel van de Boston-pers versteld worden? Zo niet, wat kan dan gedaan worden?
39. Welk verschil bestaat er in het stellen van de degel bij de Liberty- en Boston-pers?
40. Wanneer men bij het stellen van de degel niet oplet, wat kan dan het gevolg zijn van deze onoplettendheid?
41. Wanneer werd het Gally-systeem uitgevonden?
42. Hoe komt op Gally-machines de druk tot stand en hoe noemt men deze drukuitoefening?
43. Welke verbetering heeft men op Gally-machines aangaande het degelstellen aangebracht?
44. Geef een duidelijke omschrijving op welke wijze bij de Gally-machines de degel versteld wordt.
45. Waaruit bestaat het inktwerk bij Gally-machines en hoe komt het, dat hierdoor de inkt op deze persen beter dan op de andere degelpersen wordt verwreven?
46. Wat is het voordeel dat de rollenwagen uitgeschakeld kan worden?
47. Op welke wijze geschiedt dit uitschakelen en welke gevaren zijn daaraan verbonden?
48. Waardoor verkrijgt de aanslaander zijn heen- en weergaande beweging?
49. Waardoor heeft men op verschillende Gally-persen de inktgeving nog verbeterd? Hoe werkt deze inrichting?
50. Noem achtereenvolgens de verschillende constructies waarnaar de degelpersen worden ingedeeld.

De leraar kan het aantal te stellen vragen zelf bepalen.

Verschil tafel- en cylinderinktgeving

In voorgaande lessen zijn de verschillende bewegingsmechanismen van degelpersen besproken en tegelijkertijd ook het inktwerk behandeld. Er werd reeds op gewezen, dat de eerste tafelinktgeving zeer gebrekkig was en men deze heeft verbeterd, door tegen elkander indraaiende ringen. Wel werd hierdoor een betere inktverdeling verkregen, maar ideaal was deze nog niet. Door het toepassen van het cylinderinktwerk is hieraan een einde gemaakt. Dit inktwerk is roterend, waarbij de cylinders tevens een heen- en weergaande beweging maken.

Hierdoor wordt de inkt al goed gedistribueerd voordat deze op de letterrollen komt. Moet men dus een vorm, welke hier vet en daar schraal moet zijn, op een degelpers met cylinderinktgeving drukken, dan zal dat lang zoveel last niet opleveren als met tafelinktgeving, want op de plaats waar meer inkt vereist wordt, kan men zeer eenvoudig meer inkt opbrengen, zonder dat de er naast staande pagina direct te vet behoeft te worden. Door de zijdelingse distributie wordt de inkt wel zijdelings verwreven, maar met behulp van de inktbak is dit spoediger verholpen, dan bij een degelpers met tafelinktgeving. Want al wordt bij de laatste de inktbak aan de betreffende kant schraler gesteld, door de draaiende beweging van de inkttafel komt de vettere inktstreep toch spoedig aan de z.g. schrale zijde. Nu toch over de inktbak wordt gesproken, zullen wij deze tegelijkertijd behandelen.

Inktbakken

Om door middel van de inktbak, de juiste voor de te drukken vorm nodige hoeveelheid inkt toegevoegd te krijgen, is de taak van de drukker, vooral in het begin, zeer omvattend. Daarom is het een eerste vereiste zich zeer goed te oefenen in het inktbakstellen; want *alleen met een goed gestelde inktbak is het mogelijk, het werk goed op kleur af te drukken.*

De eenvoudigste, doch niet de beste, is de Duitse inktbak, welke door middel van twee stelschroeven verstelbaar is. Deze bak is van twee pen- nen met schroefdraad voorzien, welke pennen in een uitholling in het frame rusten. Op deze pennen zijn twee stelmoeren gedraaid, waarvan één tussen bak en uitholling en de ander buiten de uitholling komt. Moet deze bak „schraler” gesteld, waardoor dus minder inkt doorgelaten wordt, dan draait men de buitenste stelmoeren los en de binnenste naar links. Moet de inktbak „vetter”, dan worden eerst de binnenstelmoeren al naar nodig is, naar rechts gedraaid, waarna men de buitenste stelmoeren ook naar rechts draait. Hierdoor wordt dan de gehele bak zover naar achteren getrokken tot de binnenste stelmoer tegen de uitholling stuit, waardoor dan meer inkt doorgelaten wordt. Deze bakken hebben soms neiging, vooral bij enigszins zware vormen, door de trilling, los te lopen. Dit heeft men ondervangen door aan de onderzijde van de bak twee schroefbouten aan te brengen en in het frame twee ovale gaten te maken. De schroefbouten steken door de ovale gaten en zodoende wordt de inktbak vastgezet. Het stellen van de bak geschiedt op dezelfde wijze, alleen moeten wij *vóór en na* het verstellen de bak door middel van deze z.g. evenwichtschroeven weer vastzetten.

Een grote verbetering brachten de z.g. Amerikaanse inktbakken, welke voorzien zijn van een *verend* inktmes. Hierdoor is het mogelijk de bak op elke willekeurige plaats schraler of vetter te stellen. Het mes rust op een z.g. stoel, welke laatste op het grondgestel wordt bevestigd door middel van twee evenwichtshouders. Aan de achterzijde van de inktbak zijn twee hoofdstelschroeven aangebracht, teneinde een centrale stelling te bereiken. Door de achterwand van de stoel zijn aldus genaamde dwangschroeven gedraaid, verschillend in aantal al naar de grootte der machine. De achter-einden der schroeven komen dan tegen de rugzijde van het mes aan. Zie fig. 1. Bij andere Amerikaanse inktbakken, dus met verend inktmes, treft men óók wel aan, dat de dwangschroefjes eerst tegen hefboompjes gedrukt staan en deze tegen het mes, waardoor een min of meer borende werking, zoals in het eerste geval, wordt voorkomen. Zie fig. 2. Wij zullen

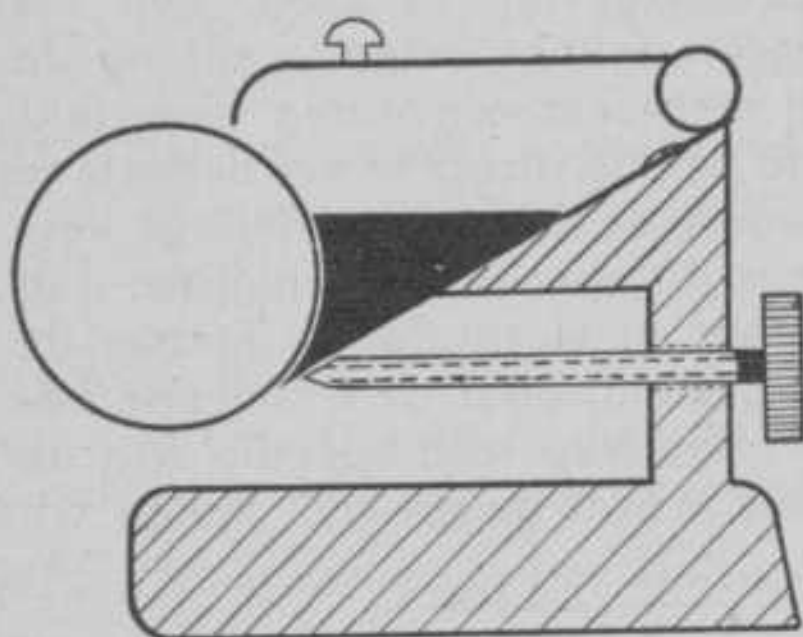


Fig. 1. Amerikaanse inktbak, met directe aandrijving van het inktmes.

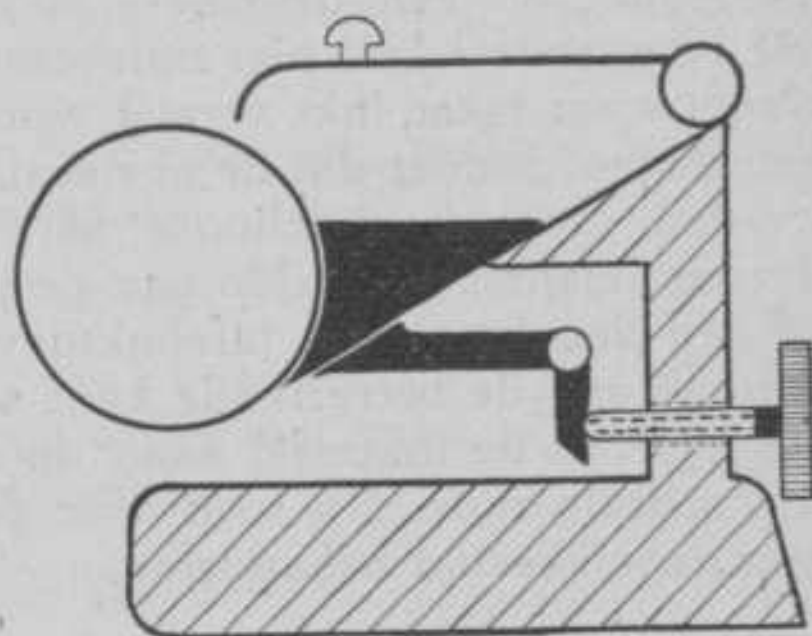


Fig. 2. Amerikaanse inktbak, met indirecte aandrijving (hefboompjes) van het inktmes.

deze inktbak in gedachte gaan stellen, om fouten aan de pers te voorkomen, omdat door ondeskundig stellen de bak gemakkelijk bedorven kan worden. Dus goed opgelet! Eerst draaien wij alle dwangschroeven los, d.w.z., dat deze niet meer tegen het mes of hefboompjes aankomen. De inktbak wordt op de machine geplaatst en door middel van de evenwichtschroef of -schroeven, handvast gezet, doch niet té vast, want dan kan de bak niet meer vóór- of achteruit. Nu wordt de bak, door middel van de hoofdstelschroeven, geleidelijk zover naar de inktcylinder gedraaid, totdat een ruimte openblijft van ongeveer 2 punten, waarna de evenwichtschroeven iets vaster worden gedraaid. Het aandraaien van de dwangschroeven geschiedt op de volgende wijze: Duidelijkheidshalve wordt aangenomen, dat de bak acht dwangschroeven heeft, welke van links naar rechts nummeren van 1 tot en met 8. Wij draaien de schroeven in de aan te geven volgorde zover in, dat deze juist tegen het mes stuiten: 5—4—3—6—7—2—1—8. Nu draaien wij geleidelijk, steeds in de aangegeven volgorde, de dwangschroeven zover in, dat het inktmes zeer licht de inktcylinder raakt en er geen ruimte tussen mes en cylinder meer is. Als zich inkt in de bak bevindt, wordt deze verder gelijkgesteld en ziet men dit laatste het best door langs de inktcylinder te kijken of er zich over die cylinder een lijn aftekent. Is die lijn over de gehele cylinder gelijk zichtbaar, dan staat de inktbak voorlopig gelijkgesteld. Heeft men een

vorm afgedrukt, waarbij het nodig was de inktbak op verschillende plaatsen schraler te stellen, dan wordt, na het afdrukken van de vorm, het mes direct weer gelijkgesteld.

Op verschillende later gebouwde machines is de inktbak zodanig geconstrueerd, dat deze niet geheel afgenomen behoeft te worden. Bij deze inktbakken is het mes uitneembaar, door middel van twee of meer schroeven, welke aan de bovenzijde van de stoelrug het mes vasthouden. Bij het uitnemen en inzetten van het mes moet men zeer voorzichtig zijn dit niet te stoten. Het stellen van deze inktbakken geschiedt op dezelfde wijze als reeds besproken is. Ook komen er in de laatste tijd inktbakken voor, welke een kwartslag achteruitgelegd kunnen worden en behoeven deze dus nooit van de machine te worden genomen.

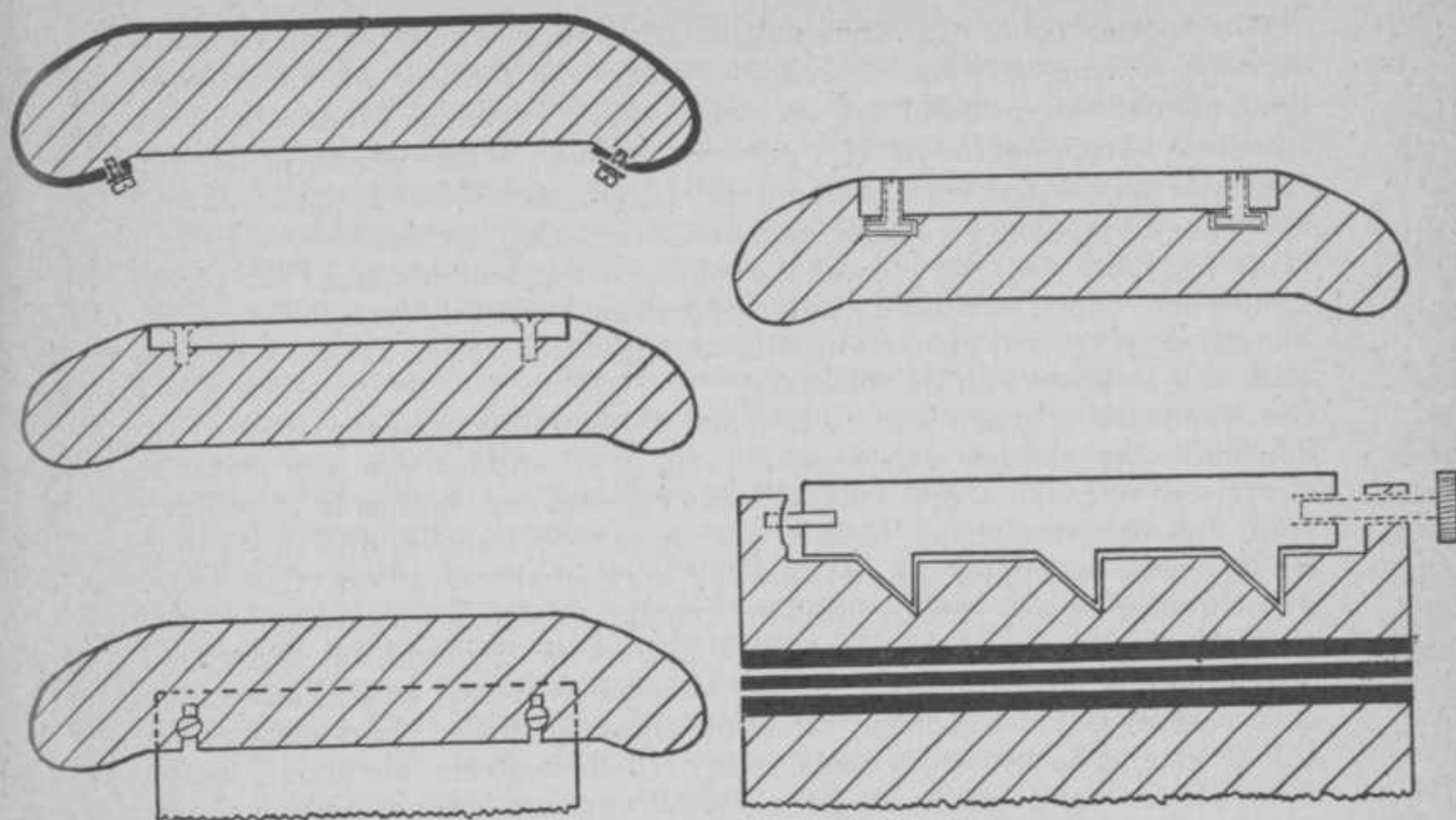
Het stellen der rollen op degelpersen

Alvorens het stellen der rollen te bespreken, moeten enige opmerkingen van algemene aard hieraan voorafgaan. Waarom moeten de rollen gesteld worden? Ziehier een korte vraag, welke een uitgebreid antwoord vereist. De reden, dat de rollen gesteld moeten worden, is allereerst, dat *zonder zuiver gestelde rollen een goed gedekte afdruk absoluut onmogelijk is*. Er zijn drukkers die zeggen: „'s Maandagsmorgens rollenstellen en voor de rest van de week is dat niet meer nodig”. Steeds constateren we evenwel, dat deze opvatting niet geheel juist is, want in een periode van vochtig weer zullen de rollen geleidelijk uitzetten. Daarom stellen wij de rollen vanzelfsprekend bij de aanvang van de werkweek, maar daarna controleren wij deze ook weer op gezette tijden, b.v. wanneer men de volgende dag een andere vorm krijgt te drukken of bij de aanvang van de werkdag. Tevens zullen, bij langdurige koude, de rollen krimpen en dan ondervinden wij, dat éénmaal per week de rollen stellen *niet voldoende* is, wat de afdruk dan ook wel duidelijk zal maken, want spoedig ziet men, dat de vorm niet voldoende wordt ingerold. Het laatste ondervindt men vooral in werkplaatsen, waarin overdag de kachel brandt en 's nachts geen voldoende verwarming is.

De stand van een goed gestelde rol is *precies letterhoogte*. Er werd terloops al op gewezen, dat wanneer een rol te licht staat, dus hoger dan letterhoogte, de vorm niet voldoende van inkt wordt voorzien. Staat de rol echter te laag, dan is het gevolg z.g. schraapkantjes, maar ook zal de rol, doordat deze geregeld tegen de letter en lijnen aanstoot, om daarna nog gedwongen over de vorm verder te gaan, spoedig stuklopen. Het precies op hoogte stellen van de rollen geschiedt door een stelmaat van zuivere letterhoogte. Zijn wij niet in het bezit van zo'n maat, dan gebruikt men hiervoor een grote letter. Eén letterrol wordt in de machine geplaatst, waarna men de stelmaat tussen fundament en rol schuift. De stelmaat moet gemakkelijk op- en neergeschoven kunnen worden, waarbij men de rol maar even mag voelen. Voelen wij bij het op- en neerschrijven van de stelmaat, dat de rol te licht of te zwaar staat, dan moet dit verschil verholpen worden, hetgeen meestal gebeurt door de rollenbanen te verstellen. Dat is gemakkelijk gezegd: „door de rollenbanen te verstellen”, maar op welke wijze gebeurt dat? Hierin bestaan ook verschillende systemen, welke vervolgens worden besproken. We beginnen met de slechtste. Bij deze soort zijn de rollenbanen niet verstelbaar, maar over de rollenbanen

riempjes of banden gelegd, waaronder dikker of dunner carton aangebracht wordt. Een andere soort is die, waarbij op de rollenbanen deklijsten zijn geschroefd, waartussen dan ook alweer strookjes carton geschoven moeten worden. Ook treft men machines aan waarbij de rollenbanen, door middel van twee schroeven aan het zijframe der machine bevestigd zijn. In de rollenbanen zijn dan ovale gaten aangebracht, waardoor deze verschoven kunnen worden. Wel dient men er vooral op te letten, dat, wanneer bijvoorbeeld de bovenzijde iets versteld wordt, ook de onderzijde zeer spoedig een weinig van stand verandert.

Weer een andere soort is die, waarbij ook de rollenbanen, door middel van schroeven, aan de zijkant van het frame bevestigd zijn en de schroef tegelijk een excentrische ring vasthoudt. Moeten de rollenbanen versteld, dan wordt eerst de schroef losgedraaid, waarna de excentrische ring naar links wordt bewogen, indien de rol hoger gesteld moet worden; naar rechts, wanneer deze lager moet. Na het stellen wordt de schroef „handvast” gedraaid om, nadat alle vier de stelschroeven versteld zijn, goed vastgezet te worden. Bij de besproken soorten kunnen beide banen aan boven- en onderzijde worden versteld. Vanzelfsprekend is het gevolg hiervan, dat de te stellen rol op *deze vier punten* precies letterhoogte moet staan. Bij de nu te bespreken systemen is dat niet het geval, omdat daarbij de rollenbanen in het *geheel* versteld worden, waarbij het wigstelsysteem is toegepast. Een enkele soort treft men aan, waarbij aan de bovenzijde een stelschroefje is aangebracht. Draait men dit schroefje naar rechts, dan schuift de liniaal, in de rollenbanen, in schuine richting naar beneden en wordt dan hoger gesteld. Bij verschillende machines is een stelschroef aan de onderzijde der rollenbanen aangebracht, waarmee de rollenbanen onderling verbonden zijn. Door de stelschroef naar links te draaien worden *beide banen evenveel* hoger gesteld. Alvorens de letterrollen te stellen, *onderzoeken wij dus eerst hoe de stelinrichting werkt*. Is één letterrol gesteld, dan worden de overige rollen ingezet, welke dan niet meer gesteld behoeven te worden. Dat zou immers niet mogelijk zijn! Want zouden wij wederom de rollenbanen verstellen, dan zou de eerstgestelde rol weer van stand veranderen! Om deze reden moeten er op de meeste degelpersen altijd letterrollen gebruikt worden, welke tegelijkertijd en met dezelfde specie gegoten zijn, omdat deze altijd dezelfde diameter zullen hebben en tegelijk op alle temperaturen zullen reageren. *Daarom nooit oude met nieuwe letterrollen tegelijk gebruiken*. Zo'n oude rol zou iets dikker of dunner kunnen zijn. Rest ons nu nog het stellen der distributierollen, welke helaas nogal eens stiefmoederlijk worden behandeld. De distributierollen liggen meestal in uithollingen in het frame en worden versteld door middel van stelschroeven, welke in de uithollingen of rollenklosjes zijn aangebracht. Nadat de rol in de machine is geplaatst, stelt men deze, door middel van een strookje taai, dun papier, waarop een weinig olie. Men brengt dit strookje tussen rol en cylinder en tracht het weg te trekken, altijd in de richting van de cylinder, omdat het anders door de zuigkracht van de specie te moeilijk zou gaan. Staat de rol te zwaar, dan zal door de stelschroeven uit te draaien, de rol hoger en daardoor lichter op de cylinder komen. Het stellen doet men zolang, totdat het strookje gemakkelijk aan beide zijden uitgetrokken kan worden. Vanzelfsprekend wordt de stalen distributierol, indien aanwezig, op dezelfde wijze



Verschillende manieren waarop de rollenbanen versteld worden

gesteld. Het komt meermalen voor, dat een rol lichte plekken heeft. B.v. op een bepaalde plaats gesteld, zal de rol precies letterhoogte zijn en nadat deze ongeveer een kwartslag gedraaid is, staat de rol iets te licht. In zo'n geval zoeken wij de lichtste plek op en stellen deze precies letterhoogte. (Zie omtrent de stelmethoden op de diverse degelpersen, de bijgevoegde tekeningen).

★

SLUITMATERIAAL

LES 8

Insluiten en dressereren van degelpersvormen

Men noemt het insluiten van vormen weleens geen drukkerswerk. Een standpunt dat absoluut niet te verdedigen is, want hoe langer hoe meer vinden juist drukkers, en volkomen terecht, hun taak bij het insluiten en vormvoorbereiden. Het komt nog veel voor dat er op grote drukkerijen meestal een speciale insluiter is, terwijl op kleinere zaken in vele gevallen de drukker zelf zijn vormen moet insluiten. Om een werk te drukken moet het zetsel in een z.g. raam door middel van wit en sluitstukken worden ingesloten.

Alvorens echter een vorm in te sluiten, eerst onze aandacht gewijd aan de sluitstukken. Het insluitwit, enz. werd reeds in een voorgaande les behandeld. De sluitstukken, de naam zegt het reeds, dienen om het zetsel en wit in het raam op te sluiten, waarvan wij alleen in het kort zullen bespreken de soorten, welke nu nog aangetroffen worden. Een van de

oudste soorten is het *Marinoni*-sluitmateriaal, hetwelk bestaat uit een wigvormige scheen, waarvan de schuine zijden van tanden zijn voorzien en door middel van rolletjes, of „kooien”, welke eveneens tanden bezitten, wordt de vorm opgesloten. Het grote nadeel van deze schenen is, dat een hiermede ingesloten vorm spoedig zal rijzen, terwijl bij de hedendaagse snellopende machines de kans niet denkbeeldig is, dat zij door de trilling loslopen. Ook moet men er aan denken, dat geleidelijk links en rechts steeds het rolletje een tand verder opgedraaid wordt. Verzuimt men dit, dan zal de vorm niet gelijkmatig opgesloten worden en is dat vaak de oorzaak van loslopen van de rolletjes.

De *Hempelse* schenen zijn twee korte wigvormige schenen, welke gedeeltelijk van tanden zijn voorzien en door middel van een getande sleutel schuiven zij tegen elkander in. Hoewel een hiermede ingesloten vorm niet zo spoedig rijst, hebben ook zij soms het nadeel door de trilling los te lopen, bovendien zijn zij tamelijk kort, ongeveer 10 cm. Een ander groot nadeel is nog dat de tanden spoedig uitslijten waardoor de kans groot is dat de sleutel uitschiet. Ook moet men er hierbij op letten, dat de wig aan de zetselzijde met de punt naar het vaste wit wijst. Plaatst men deze verkeerd, dan wordt het zetsel uit elkaar gedraaid. Een verbetering, ook berustend op het wigstelsel, is het *Hölzle*-stelsel. De kooi is hierbij in de scheen aangebracht en door middel van een schroef en wig wordt deze gelijkmatig naar buiten gedraaid. Deze sluitstukken zijn te herkennen aan vijf gaatjes in de schroef. De nu volgende sluitstukken kunnen wij beschouwen als de meest gangbare. Bij de *Combi*-sluitstukken wordt door middel van een schroef en wig de kooi naar buiten gedreven. Een nadeel van deze sluitstukken is dat in de schroef een insnijding is aangebracht, waarbij de platte sleutel, vooral na veelvuldig gebruik, spoedig uitschiet, met het gevolg dat handen en materiaal worden beschadigd. Grote voorzichtigheid is dus geboden. Het meer bekende en meer gebruikte is het *Perfect*-sluitmateriaal, berustend op het voorgaand besproken stelsel, met dit verschil echter, dat kooi en wig door middel van twee schuine groeven in elkander passen. Door het aandraaien van de schroef wordt de wig omhooggetrokken en de kooi naar buiten gedreven.

Nog andere soorten worden aangetroffen, zowel berustend op het dubbele wig- als excentriek-stelsel, waarbij het laatste stelsel het nadeel heeft, vooral bij grote vormen, niet voldoende te kunnen vastklemmen. Al deze sluitstukken zijn in verschillende lengten verkrijgbaar, waarbij ook dubbele, voorzien van twee kooien. Voor grotere vormen, waarbij heel weinig ruimte overblijft, is nog een speciaal smal-sluitmateriaal in de handel, hetwelk ongeveer 3 aug. breed is en in verschillende lengten verkrijgbaar.

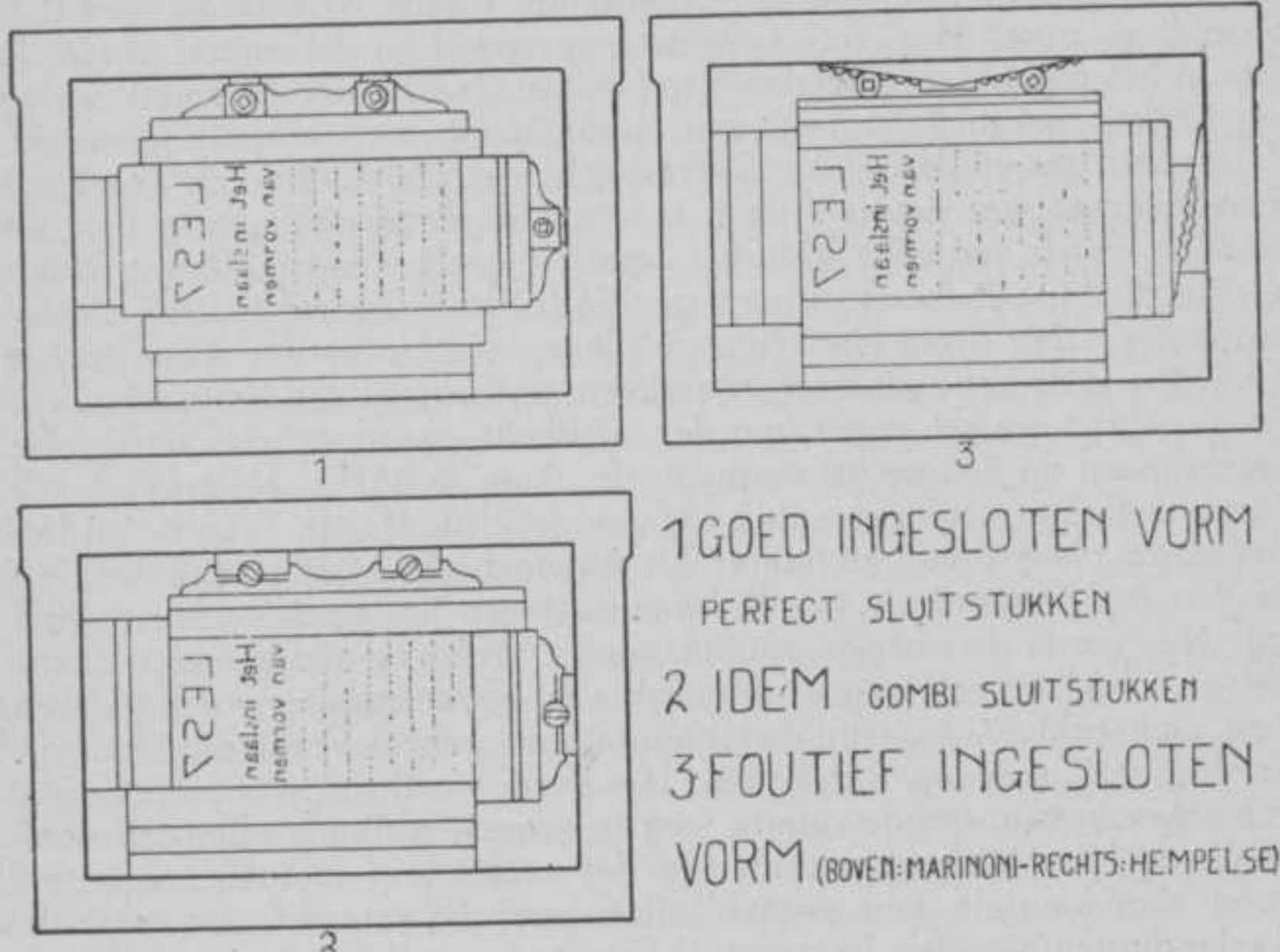
Om een vorm in te sluiten, moet eerst het zetsel op de insluitplaat worden gebracht. Met model of orderbrief bij zich zal het spoedig gevonden zijn, veelal staande op paginapapier of zinken galei. Na de insluitplaat goed afgeveegd te hebben, wordt het zetsel voorzichtig op de plaat gebracht. Ingeval het op papier staat, wordt het eerst met de linkerhand een weinig opgelicht en het papier met de rechterhand vlug weggetrokken. Vóór het papier weg te leggen, overtuigen wij ons of hiervan niet een stukje onder het zetsel is achtergebleven. Staat het zetsel op een zinken galei, dan plaatst men dit op de plaat, houdt het galei goed vast en schuift het zetsel

er af. Alvorens het zetsel af te schuiven, overtuigen wij ons of het goed opgebonden is, want is dat niet het geval, dan is het zeer goed mogelijk dat z.g. „pastei”, d.i. in elkaar gevallen zetsel, gemaakt wordt. Aldus staat nu het zetsel op de plaat en moet vervolgens het raam er omgelegd worden. *Als regel nemen wij aan, dat de lange zijde van het papier tegen de onderaanleg komt*, dat is dus evenwijdig met de lange kant van het raam. Echter geen regel zonder uitzondering, zo ook hier. En zal hier de uitzondering gelijktijdig met dat soort werk worden besproken. Bij het omleggen van het raam moeten wij er op letten, dat dit altijd met de *bovenzijde van ons af ligt*. De bovenzijde is meestal te herkennen aan een schuine kant, een holte of een verdikking, waarin of waaromheen dan de raamklem past. Het zetsel wordt nu zowel in de lengte, als in de breedte in het midden van het raam geplaatst, waarbij voor vormen, welke weinig drukspanning behoeven, een uitzondering mag worden gemaakt, b.v.: visitekaartjes en dergelijke. De reden hiervan is, dat bij een degelpers de drukspanning het meest stabiel is wanneer deze gelijkmatig van uit het midden wordt verdeeld. Zou het zetsel te veel uit het midden worden ingesloten, dan is de kans op een geveegde druk, vooral bij een zware drukspanning, zeer groot. Nu men de plaats weet waar het zetsel in het raam komt, wordt het insluitwit er omheen geplaatst. Laat ons aannemen, dat een pagina zetsel moet worden gedrukt waarvan de zetbreedte 24 augustijn en de hoogte 40 augustijn is. Aan de linker- en rechterzijde van het zetsel plaatst men een stuk wit van dezelfde lengte. Aan de onder- en bovenzijde plaatst men nu langer wit, bijvoorbeeld 44 augustijn, waarna de lus van het paginatouw wordt losgemaakt en het einde op de pagina gelegd. Nu wordt de overige ruimte tussen zetsel en raam met wit opgevuld, er echter op rekenende, dat rechts en boven ruimte wordt gelaten voor de sluitstukken, waarna het paginatouw geheel verwijderd wordt. Voorzichtigheid is evenwel geboden. Het raam wordt nu iets naar boven en rechts geschoven, om de ruimte weg te nemen, welke is ontstaan door het afnemen van het paginatouw. Is het zetsel met metalen regletten omsloten, dan handele men evenzo, alleen met dit verschil, dat eerst de hoekverbindingen worden losgemaakt, waarna met een els de regletten worden verwijderd.

Nadat nu *rechts* en *boven* de sluitstukken zijn geplaatst en de overblijvende ruimte met wit is opgevuld, kan de vorm worden opgedraaid. Door de sluitstukken op deze wijze te plaatsen, wordt de vorm altijd in de richting van de aanleg, dus vaste hoek, opgedraaid, wat vooral bij paswerk noodzakelijk is, want is de vorm los geweest, dan is het best mogelijk, dat deze straks iets vaster opgedraaid wordt, of het raam iets meer uitzet, waardoor dan op de afdruk het aanlegwit iets zal verschillen. Om te voorkomen, dat de vorm te stijf wordt opgedraaid, brengt men met een stukje krijt een streep aan dwars over de *schroef* van het sluitstuk en het raam. Wanneer men nu zorgt, als de vorm soms nog weer los is geweest bijvoorbeeld voor correctie, dat na het opsluiten de krijtstrepen weer gelijk staan, dan zal men van uitzetten van het raam of pasverschillen vrijwel geen hinder hebben.

Alvorens de vorm vast te draaien, eerst even zien waarom het insluitwit op de omschreven wijze geplaatst wordt; dat is wel zo goed, want dan kunt ge hetgeen wat nu verteld wordt ook constateren. Elk

stuk zetsel zal een zekere vering bezitten, het meest in de richting van de regels boven elkander. Wanneer nu in dit geval het rechter-sluitstuk wordt aangedraaid, zal men zien, dat men het zetsel in die richting in elkander perst. Zou men bij deze vorm over de lengte wit hebben gezet dat 40 augustijn lang is en over de breedte wit ter lengte van b.v. 28 augustijn, dan kon het zetsel niet verder indringen, omdat het korte wit op het lange stuit. Zou de pagina nu twee punten te slap zijn, dan werd het zetsel niet vast opgesloten en de kans op een „pasteitje”, wat in dit geval niet bijzonder welkom zou zijn, was zeer groot. Na ons overtuigd te hebben, dat geen interlinies en lijnen over elkander



geschoven zijn en de correctie gedaan is, wordt de vorm opgedraaid. Het eerst wordt het sluitstuk, hetwelk de vering wegperst, in dit geval dus aan de rechterzijde, een weinig aangezet, waarna het bovenste sluitstuk eveneens z.g. handvast wordt aangedraaid. Dit herhaalt men in dezelfde volgorde, totdat de vorm behoorlijk vast is. Na voorzichtig de vorm aan de onderzijde een weinig te hebben opgelicht, om te controleren of er niets zakt, wordt deze overeind gezet en aan de achterzijde goed afgeborsteld. Nadat de insluitplaat van het afvallend vuil gereinigd is, wordt de vorm neergelegd en losgedraaid om gedresseerd te worden. Hiertoe wordt de vorm handvast gedraaid en nu eerst de dresseerplank met een misdruk op het vormvlak bekleed, waarvoor geen ongesatineerd of ruwe papiersoort gebruikt mag worden. Wanneer dit niet gedaan werd, zou de plank aan de onderzijde zeer spoedig met een inktkorst overdekt worden, met het gevolg, dat door het dresserende de inkt in de openingen van het letterbeeld wordt gedrongen en dit z.g. „vol” zal worden. Wij plaatsen de plank goed vlak op het zetsel en tikken niet te hard op de plank, dus geen roffel slaan. Zo wordt het gehele zetsel gedresseerd.

waarbij de plank niet verschoven, maar voor elke verplaatsing opgeheven wordt. Zorg er voor dat de dresseerplank niet wipt, want hierdoor kunnen letters enz. afbreken of beschadigd worden. Door de vorm te dressereren wordt bereikt, dat letter, lijnen of ander materiaal, wat ook maar enigszins gerezen staat, op de voet wordt gebracht. Na deze eerste maal dressereren, wordt de vorm iets vaster gedraaid en weder gedresseerd, waarbij nu opgelet dient te worden of een holle of trillende klank wordt gehoord. Is dat het geval, ga dan niet verder, want dat is het bewijs dat de vorm rijst. Dit kan verschillende oorzaken hebben, b.v. onzuiver wit, niet gelijkmatig vastdraaien, aangekorst vuil aan de onder- of bovenzijde der interlinies, onzuiver insluitraam en het niet zuiver op- of uitvullen der regels.

Kunnen wij de oorzaak niet vinden, sukkel niet verder, maar haal de leermeester of een zetter er bij. Nadat het euvel verholpen is dan weer gedresseerd zoals omschreven, waarna nog een derde maal licht wordt gedresseerd, nu niet om omhoogstaande letters naar beneden te drukken, maar alleen om zich te overtuigen of door té vast opdraaien de gehele vorm gerezen is. Na de derde maal opdraaien moet de vorm goed vastzitten, waarbij men dus niet moet overdrijven. Wanneer de vorm vastzit, weer iets oplichten, om zich te overtuigen, dat er niets zakt, want, denk er aan, een loszittende letter of lijn wordt straks bij het drukken onherroepelijk door de rollen uitgetrokken, waarbij de kans zeer groot is, dat de rollen en legger worden beschadigd en ook misdrukken ontstaan.

Een tweede en betere manier van insluitwit plaatsen is de volgende: Bij kleine vormen of lastige maten, laten wij aannemen 17×33 aug., nemen wij voor de smalle kant van het zetsel aan elke zijde een stuk wit ter lengte van b.v. 24 aug., voor de lange zijde wit ter lengte van 40 aug. Nu wordt het korte wit zó geplaatst, dat één stuk wit gelijk loopt met de bovenzijde van het zetsel en het andere met de onderzijde. Het bovenste lange wit rust dan tegen het aan die zijde uitstekende wit, terwijl het onderste lange wit aan de tegenovergestelde kant tegen het korte wit stuit. Bij het opdraaien stuit het wit dan niet tegen elkander en wordt de vering evengoed weggeperst. Ten slotte nog een waarschuwing: Plaats *nooit* loden wit tussen raam en sluitstukken; hierdoor wordt dit onherroepelijk onbruikbaar. Nadat de vorm is ingesloten, wordt deze met een schuier, waarop niet te veel benzine, geborsteld. Het is beter voor het droogmaken van de vorm, deze nooit met een doek aan te raken. Een vorm met benzine gewassen is toch reeds spoedig droog. Ook de achterzijde van de vorm moet bij voorkeur met een metaalborstel behandeld worden.

★

LEGGERS

LES 9

Samenstellen en opmaken van leggers

Nu in voorgaande lessen de grondslag is gelegd waarmede men zijn loopbaan als drukker begint, thans een stapje verder op het drukkerspad. Wij weten nu iets van het puntenstelsel, de machines en het onderhoud en hebben een vorm ingesloten. Enige malen is er reeds over een legger gesproken en wellicht maakten we er zelf al een op, zonder daarbij hoogstwaarschijnlijk onszelf af te vragen met welk doel. Laten wij eerst

nagaan waarvoor een legger dient. De druk komt namelijk tot stand door middel van de degel. Wanneer de letter, welke uit een loodlegering bestaat en dus zachter dan de degel is, met deze in aanraking zou komen, werd de letter stuk- of platgeperst. Om dit te voorkomen, wordt een legger opgemaakt, welke dan dienst doet als kussen tussen degel en vorm. Ook doet de legger nog dienst en wel bij het ontbreken van het aanleglint, om er de aanlegspelden in te bevestigen en voor het opplakken der toestellen.

De legger wordt onderscheiden in drie soorten, nl. een harde, normale en een zachte legger en wordt, al naar de aard, uit verschillende papier-soorten samengesteld. Een harde legger bestaat uit 2 vel Ivoorcarton en 4 à 5 vel gelijmd papier. Een normale legger bestaat uit 1 vel carton en 6 à 7 vel gesatineerd drukstof, een zachte legger uit 1 vel carton en 7 à 8 vel ongesatineerd drukstof.

Zoals wij dus zien, bestaat er keus uit drie soorten leggers, maar daarmee is niet gezegd dat ge vandaag maar willekeurig een harde en morgen een zachte legger opmaakt. Wij zullen eerst de eigenschappen van deze leggers bespreken en deze met een voorbeeld begrijpelijk maken. Er werd dus geschreven, dat de legger dienst doet als kussen en zullen in deze term doorgaan. Wanneer men in een veren bed stapt, zal men daarin tamelijk diep wegzakken; stapt men in een zeegras bed, dan is dat in veel mindere mate het geval, terwijl, indien wij ons met een strozak tevreden moeten stellen, daar niet in wegzakken, doch er meer op blijven liggen. Hetzelfde verschijnsel doet zich voor bij de legger. Gebruikt men dus een zachte legger dan zal, wanneer een druk gemaakt wordt, de letter daarin wegzakken, bij een middelmatige legger is dat minder, terwijl bij een harde legger de letter maar weinig in het papier perst. Deze inpersing noemt de drukker „moet”. Hoe zwaarder nu de drukspanning, hoe meer moet dus aan de achterzijde van het papier zichtbaar is. Als regel wordt aangenomen, dat men aan de achterzijde een lichte moet ziet. Nu wij met de eigenschappen van de verschillende leggers bekend zijn, is na te gaan hoe die eigenschappen het best te benutten, want een goede voorbereiding is het halve werk. Daarom eerst bekijken, alvorens een legger opgemaakt wordt, de vorm en het te bedrukken papier, en hebben geconstateerd, dat een strooibiljet gedrukt moet worden, waarvoor de zetter het oudste materiaal gebruikt heeft, terwijl het papier ook al niet van de beste kwaliteit is, gewoonlijk couverture. De geschiktste legger hiervoor is de zachte, namelijk om de volgende reden: De „afgereden” letters, welke daardoor verschillend van hoogte zijn, moeten toch alle uitdrukken, zonder dat dit te veel tijd voor toestellen mag kosten. Bij het gebruik van de zachte legger zullen, door de daaraan verbonden eigenschappen, de oneffenheden veel minder last opleveren. De letter wordt dan zeer gemakkelijk in het te bedrukken papier geperst, maar zal juist daardoor, ook een zwaardere moet geven. Het nadeel hiervan is dat de letter rond wordt, wat ontstaat, doordat de legger het eerst bij de inpersing de omtrekken der letter raakt. Hieruit is te zien, voor welk werk hoofdzakelijk een zachte legger gebruikt wordt, nl. bij vormen met oud materiaal, zachte papier-soorten, waaraan nog toegevoegd kan worden courantwerk en vormen, welke niet veel tijd in beslag mogen nemen: z.g. revolutiewerk.

De middelmatige legger is wel de meest gebruikte, omreden deze noch te

hard noch te zacht is. Begrijpelijkerwijs vereist het gebruik van zo'n legger wel wat meer toestel, maar geeft daarentegen weer minder moet. De reden hiervan is, dat deze legger niet zo elastisch is, waardoor dus de verschillende ongelijkheden zich meer doen gelden, terwijl de letter aan niet zo'n zware slijtage is blootgesteld, omdat de letter over de gehele oppervlakte spanning krijgt. Deze legger wordt gebruikt voor al het voorkomende handels- en illustratiedrukwerk, mits er niet te veel lijnen in voorkomen, waarom, zal ons direct duidelijk worden. Nu rest ons nog de harde legger. Deze legger wordt gebruikt voor werk waarin veel lijnen voorkomen, zoals: nota's, rekeningen, kwitanties e.d. en voor werk, dat door een kader is ingesloten en voor het bedrukken van harde papier-soorten. De hierboven genoemde vormen hebben de eigenschap zeer spoedig z.g. te vegen. Wat de oorzaken van dit vegen kunnen zijn, wordt in een andere les uitvoerig besproken. Gebruikt men echter een harde legger, dan moet iedere ongelijkheid weggewerkt worden door het toestellen, omdat hier de letter bijna in het geheel niet inperst. Hierdoor is het mogelijk met zeer weinig moet te drukken, terwijl ook het rond worden der letter wordt voorkomen. Een drukker heeft veel liever een z.g. platte dan een ronde, afgereden letter. Naast de middelmatige legger vindt ook de harde legger toepassing bij het drukken van vormen met cliché's.

Er wordt weleens door drukkers getracht zonder moet te drukken, maar hiertegen moet met klem gewaarschuwd worden omdat dan met te rijkelijke inktgeving dient gedrukt, wat het werk er niet mooier op maakt, terwijl „overzetten” het gevolg is. De hier besproken leggers zijn de drie voornaamste. Het kan wel voorkomen, dat voor bepaald werk een enigszins gewijzigde samenstelling nodig is, doch daarover later. Nadat is vastgesteld welke papiersoort als legger moet dienen, vervolgens in gedachte een legger opmaken.

Het opmaken van een legger vereist volle aandacht, omdat, wanneer deze niet goed strak is opgemaakt, men hiervan niets anders dan last ondervindt, o.a. niet gemakkelijk inleggen en het reeds eerder aangehaalde vegen. Wij nemen nu het benodigde papier, hetwelk meestal groter is dan de degel en dan in tweeën of vieren gevouwen wordt, waarbij er echter rekening mee dient gehouden, dat het aldus gevouwen, groter moet zijn dan de hoogte van de degel. Over de breedte moet het papier aan beide zijden, de degel ongeveer 2 augustijn onbedekt laten. Zijn de gevouwen vellen breder, dan wordt aan de vouwzijde het teveel afgesneden, waardoor dan meteen de vellen los zijn. Aan het laatste moeten wij altijd denken, want een legger, welke aan één of beide zijden niet los is, zal weer de oorzaak zijn van veel ongemak. Nu de klembeugel aan de onderzijde opgelicht en de legger hier ongeveer 3 à 4 aug. goed recht onder geschoven. Is dat gebeurd, dan wordt de klembeugel dichtgeduwd. Voor het sluiten van de bovenbeugel worden eerst twee of hoogstens drie wisselvellen (waarvoor meestal 10 kilo's post gebruikt wordt) en het leggercarton toegevoegd. Nu met beide handen vanuit het midden van de onderkant naar linker- en rechterbovenhoek het papier goed uitstrijken, waarbij wij zonder de legger los te laten de bovenklembeugel sluiten. Na enige oefening, is spoedig een onberispelijk strakke legger opgemaakt.

Er zijn ook machines welke geen beugel bezitten, maar twee losse, ronde stangetjes hebben, welke door middel van aan de degel aangebrachte verende klemmetjes worden vastgehouden. Deze zijn veel beter dan de beugels welke, vooral als de machines ouder worden of door onoordeelkundige behandeling een weinig rond worden, de legger niet meer voldoende vasthouden.

Vermoedelijk zal in de toekomst het zo zoetjesaan beroemde „plastic” ook bij de leggersamenstelling een grote rol gaan vervullen. In ons land worden hiermede reeds verschillende proeven genomen, terwijl men in het buitenland reeds verder gevorderd is. Door gebruik te maken van „plastic” zou een grotere besparing van het te drukken materiaal worden verkregen.

Het toestellen

Alvorens het toestellen te bespreken, hebben wij onszelf eerst af te vragen: „Wanneer, waarom en hoe moeten wij toestellen?” Wanneer gaan wij toestellen? Het zal iedere drukker opvallen dat de leerling het liefst zo vlug mogelijk wil gaan toestellen en juist daardoor te veel toestel zal verkrijgen. Het lijkt zo gemakkelijk wanneer ge de drukker daar enige kringetjes hebt zien tekenen en daar maar vloei opplakt en hier en daar wat uitsnijdt. Men is dan zo vlug geneigd om te denken en desnoods te zeggen: „Is dat nu alles, dat kan ik ook wel.” Het is geenszins de bedoeling u af te schrikken, maar veeleer een waarschuwing te geven om niet te vlug te gaan toestellen. Nadat een afdruk gemaakt is, zal men aan de achterzijde „moet” zien. Wat dat is en hoe deze ontstaat, weten wij uit het begin van deze les. Alvorens echter naar de moet te zien, eerst eens even de afdruk aan de voorzijde bekijken, om ons te overtuigen, dat de oprolling in orde en de afdruk niet te vet is. Wanneer hieraan niets hapert, bezien wij de achterzijde om de moet te beoordelen, welke vooral niet te zwaar mag zijn. Is de moet te licht, dan wordt de degel, met de centrale drukversteller, iets zwaarder gesteld. Bij een machine, waarbij de degel verستeld moet worden door stelschroeven, wordt de drukspanning verhoogd door 1 of 2 vel leggerpapier of een vel carton onder de legger aan te brengen. Nu komt het meermalen voor, vooral bij oudere machines, dat in het midden met de beste wil geen moet is te ontdekken, omdat de degel krom of het fundament een weinig uitgesleten is. In zo'n geval wordt de moet op de hoeken iets zwaarder gezet dan men zal afdrukken. Waarom dit gebeurt, wordt bij het toestellen nader verklaard.

Waarom moeten wij toestellen? Om door middel van het toestel, het te drukken materiaal met een lichte moet goed gelijk en strak tot uitdrukking te brengen. Dit is nodig omdat niet alle lijnen, letters enz. precies even hoog zijn, wat komt doordat de ene lettersoort meer gebruikt wordt dan de andere. Denk aan nieuwe en oude! Door het toestellen kan men ook gelijke drukspanning verkrijgen en wordt voorkomen, dat b.v. een lichte letter te spoedig „afgereden” wordt.

Ten laatste zal een goed toegestelde vorm, met een minimum inktgebruik een goede, gedekte afdruk geven, waardoor overzetten en minder scherpe druk wordt voorkomen. Nu het wanneer en waarom besproken is, toestellen. Als men het vel aan de achterzijde bezielt, wordt aangenomen, dat de vier hoeken „moet” vertonen; terwijl in het midden daarvan niets te

bespeuren valt. Wij kunnen de moet dan in de meeste gevallen in drie partijen verdelen: de te zwaar drukkende, de goed uitdrukken de en de te licht drukkende partij. Men zegt dan: er zit een „kuil” in. Bij een kuil hebben we gewoonlijk met een glooiende wand te doen. Zo is het ook met deze. Wij beginnen nu de te zwaar staande partij met een potloodlijn af te bakenen, zodat deze buiten de lijn staat. Nu de lichter staande partij opgezocht, welke op dezelfde wijze wordt aangetekend, om tenslotte nog een derde of meer partijen te vinden. Hierbij moet ten eerste voor overdrijving worden gewaakt. Twijfelt men, om een bepaalde partij nog een vloeitje te geven, dan doe men het niet; beter later een stukje vloeitje opgeplakt dan direct te veel.

De te zwaar staande partijen, welke over het algemeen veel uit bij elkander staande punten, komma's en lijnen zullen bestaan, worden ook omlijnd, en met een kruisje gemerkt. Deze partijen moeten dan worden uitgesneden, of beter *gescheurd*, terwijl de overige met zijdevloeitje, in sommige gevallen met iets dikker papier (couverture) worden beplakt. Het aantekenen mag nooit gedachteloos of onsystematisch geschieden, maar moet *absoluut* langs de, door de moet aangegeven weg, worden gedaan. Hierdoor wordt een naar het midden steeds dikker wordend toestel verkregen, hetwelk als het ware de kuil opvult.

Nadat dit toestel in orde is, wordt aan de vier hoeken, langs het zetsel een klein hoekje uitgesneden, waarna het vel precies op de afdruk van de legger gepast wordt. Ligt het vel nu precies, dan worden aan de beide zijanten en onderkant met een scherpe els gaatjes door de legger geprikt, waarbij gezorgd dient te worden, dat het toestelvel niet verschuift. Nu de bovenste klembeugel of stangetje losgemaakt en dit toestelvel wordt op het vierde vel van boven, precies op de doorprikgaatjes opgeplakt. Ter vergemakkelijking van het opplakken van het toestelvel snijdt men meestal een Δ -vorm uit dit vel. In de punt bevindt zich dan het elsprikje. Na het verwijderen van een los vel, wordt de legger weer goed strak vastgemaakt. Het verwijderen van een wisselvel mogen wij nooit vergeten, want dan zou de afdruk een vel te zwaar worden (het vel met opgeplakt toestel).

Vervolgens een paar vuile vellen draaien, om het toestel gelegenheid te geven z.g. „door te werken”, waarna weer een afdruk wordt getrokken. Wij zullen dan zien, dat de partij, welke op de eerste afdruk, op de hoeken iets te zwaar stond, nu goed staat. Hoe is dat nu mogelijk? Dat komt omdat bij de eerste afdruk de degel alleen op deze hoeken tegenstand ondervond. Met het opplakken van het toestel werd verkregen, dat dit nu in het midden ook het geval is. Het gevolg hiervan is, dat de drukspanning nu over het gehele drukoppervlak werd verdeeld. Hiermede dient men dus rekening te houden, dat vooral niet te veel wordt opgeplakt, want het gevolg hiervan zal zijn, dat, als in het midden maar een vloeitje te veel is opgeplakt, op deze plaats te veel drukspanning wordt uitgeoefend. Het tegenovergestelde is dan het geval; de te zwaar staande partij komt te licht te staan, terwijl de partij, welke eerst te licht stond, nu te zwaar staat. Wij kunnen dus beter een vloeitje te weinig opplakken dan te veel. Hoeveel opgeplakt en uitgesneden moet worden, is met geen mogelijkheid te beschrijven, omdat elke vorm en machine verschillende eigenschappen heeft. En hierin schuilt juist de grote kunst

van het toestellen, welke men zich moet eigen maken, door *altijd goed op te letten*, hoe bekwame drukkers handelen.

Nu nog een opmerking over het opplakken. Bij het opplakken van het toestelvloeï dienen wij *uitermate zuinig met het plakmiddel* om te gaan en te zorgen, dat het *zo dun mogelijk* is. Zouden wij er te veel gom of stijfsel opbrengen, dan ontstaat daar een verdikking, welke op die plaats een te zware drukspanning geeft, welke direct aan de moet te zien is.



AANLEG, NIJPERS, INLEGGEN

LES 10

Aanlegspelden

Bij de degelpers zijn drie soorten aanlegspelden te onderscheiden en wel: de *gewone*, de *verbeterde* en de *stabiel*-aanlegspelden. De eerstgenoemde soort (de gewone) was de eerste en zoals met veel eerstelingen, kleefden hieraan nog verschillende fouten. Wanneer deze speld niet ineens op de goede plaats werd gestoken, was de kans zeer groot, wanneer ze verzet moest worden, dat de legger werd beschadigd. Een ander nadeel is nog de laag overhangende kant, welke het inleggen, bij gegolfd papier, zeer bemoeilijkt. De tweede soort (de verbeterde) is beter van uitvoering.



Eerste of gewone aanlegspeld



Stabielaanlegspeld



Verbeterde aanlegspeld

Hierbij is de eerste verbetering: de steekpen, door welke het mogelijk is de speld beter in de legger te bevestigen. Ten tweede: de verschuifbare tong, welke ook gemakkelijk gebogen kan worden, waardoor gegolfd en opstaand papier zo goed als geen last oplevert bij het inleggen. Echter moet deze speld zeer voorzichtig worden behandeld, aangezien hij spoedig breekt. De laatste soort (de stabiel) is van een geheel andere constructie; het is een steek- en plakspeld. Het plakken is mogelijk, doordat deze speld in het midden een vlak plaatje heeft, dat op de legger geplakt wordt. Dit plakken is geen bezwaar, want door middel van een verstelbaar plaatje met tong, kan de aanleg verzet worden. Ten slotte zij nog opgemerkt dat alle drie soorten spelden voorzien zijn van puntjes, welke men, nadat de aanleg zuiver gesteld is, in de legger drukt.

Machine- en hulpaanleggen

Buiten de hiervoor genoemde aanlegspelden treft men veelvuldig de machine-aanleg aan. Bij de machines, waarop deze aanleg is aangebracht, zijn aan beide zijden van de degel staafjes aangebracht, waarop een aantal nokjes. Deze dienen om het dunne metalen lint, waarop de aanleggen verschuifbaar zijn aangebracht, vast te houden, waarvoor in beide einden zich gaatjes bevinden. Heeft men het lint op de betreffende hoogte.

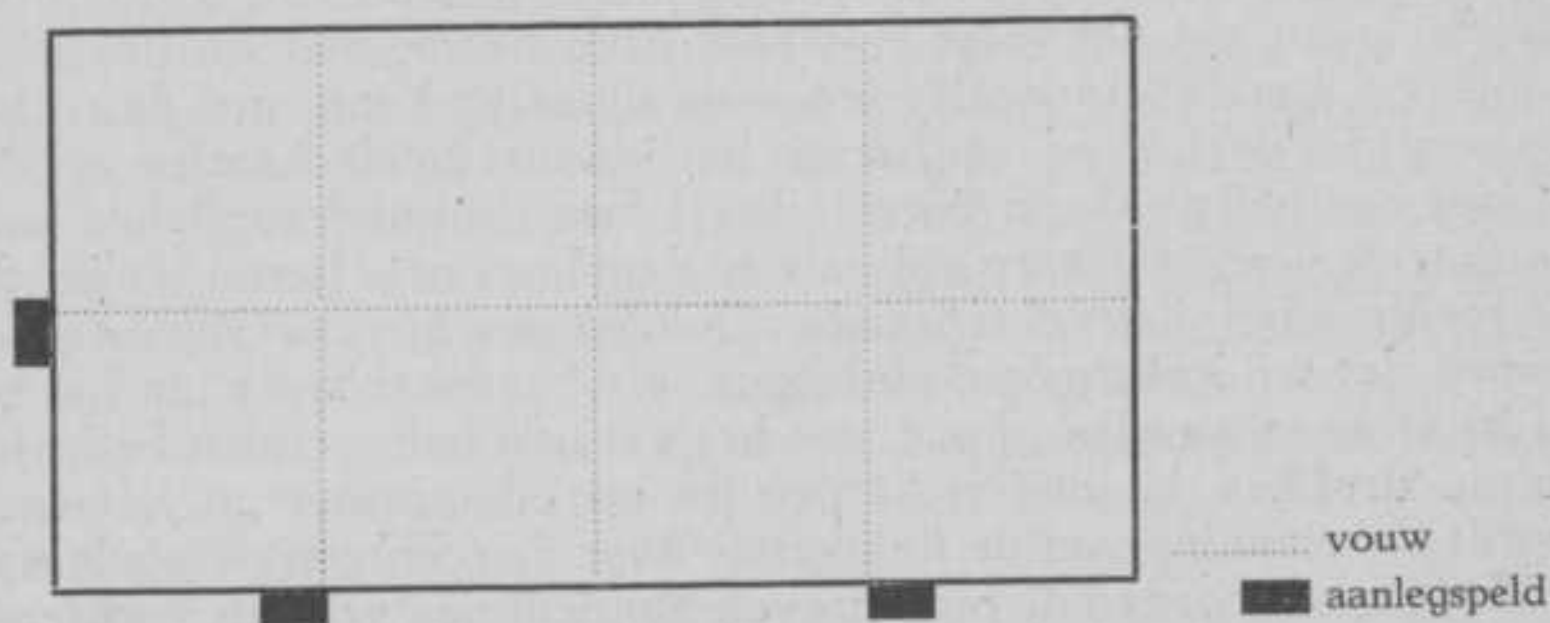
met de gaatjes over de nokjes gelegd, dan wordt het gespannen en kan de aanleg hoger of lager gesteld worden door middel van de staafjes, welke door schroeven verstelbaar zijn. Een zijaanleg, door een zeker mechanisme verschuifbaar, zorgt voor het op de goede plaats brengen van het ingelegde vel. Bij het plaatsen van deze zijaanleg moet rekening gehouden worden met de afstand, welke het vel opgeschoven wordt. Wordt hieraan niet gedacht, dan zal men zien dat de druk zoveel verschilt als de aanleg verschuifbaar is. (Let op wat in les 18 omtrent de schuif-aanleg op de cylinderpers gezegd wordt!)

In sommige gevallen kan het nodig zijn, dat een aanleg gemaakt moet worden van kwadraten. De beste wijze om deze aanleg te bevestigen is de volgende: Eerst bepaalt men de stand met gewone aanlegspelden en is deze goedgekeurd, dan snijdt men in de legger, ter grootte van het 10-punts kwadraat, een opening tot op de kale degel, waarna op de degel een stukje, liefst ongesatineerd, papier wordt geplakt. Hierop worden nu de kwadraten bevestigd, met een goed plakmiddel en daarna vlug een afdruk gemaakt, om, indien nodig, het een of ander nog iets te kunnen verzetten. Wanneer de stand goed is steekt men ter zijde van de kwadraten een naaisterspeld, in schuine richting, of plakt men een smal strookje carton hierop, om te verhinderen dat het ingelegde vel over de kwadraten zal heenglijden.

De kwadraten kunnen ook op de legger geplakt worden, waarbij men er rekening mede dient te houden dat dit voor sluitwerk funeste gevolgen kan hebben. Waarom? Omdat het papier gevoelig is voor temperatuurswisseling en vocht, met het gevolg, dat het rekt of krimpt. Hebben wij nu de kwadraten op de legger geplakt, dan zullen deze zoveel van plaats veranderen als het papier gerekt of gekrompen is. Men dient bij het plakken van kwadraten op de legger wel te bedenken geen augustijn-kwadraten te gebruiken; deze zijn dan te hoog en raken het wit van de vorm waardoor de degel in het uitoefenen van de druk belemmerd wordt.

Het plaatsen van de aanleg

Om van register, alsmede gemakkelijk en secuur inleggen verzekerd te zijn, is het nodig, dat de aanleggen op de daarvoor bestemde punten



worden geplaatst. Deze punten kan men zeer eenvoudig vaststellen. Men neemt een vel papier van de te bedrukken oplaag en vouwt het éénmaal aan de lange zijde, waarna deze zijde weer éénmaal gevouwen wordt.

tenslotte vouwt men de korte kant ook éénmaal. Wordt het vel openge-
slagen, dan ziet men aan de lange zijde drie vouwen, aan de korte zijde
één. De onderaanleg wordt geplaatst tegen de buitenzijde der twee
buitenste vouwen, de zijaanleg komt op de onderste helft van de korte
kant, tegen de vouw aan.

Het inleggen op degel- en cylinderpers

Hoewel men in de tegenwoordige tijd meer en meer half- en heel
automatische machines in de drukkerijen aantreft, blijft het handinleggen
toch altijd een onderdeel, hetwelk men beslist machtig moet zijn. Is in het
voorgaande reeds een en ander besproken om accuraat in te leggen, nu
het inleggen zelf eens onder de loupe genomen. Alvorens daartoe over te
gaan, eerst een voornaam punt, namelijk de houding bij het inleggen.
Wil men niet vroegtijdig met een z.g. hoge rug bedeed zijn, dan sta men
altijd rechtop, terwijl bij de cylinderpers nooit op één been gerust mag
worden. Moet een degelpers door voetbeweging in werking gebracht
worden, dan doet men dit, zonder onnodige krachtverspilling, het best op
de volgende wijze: Men zet nooit de gehele voet op de trede maar alleen
het voorste gedeelte waarbij geregeld van voet verwisseld wordt, dus
eerst links, dan rechts.

Het te bedrukken papier wordt op de rechter tafel gelegd, aan de rechter-
hand iets naar achter, dit vergemakkelijkt het afnemen. Het vel wordt
aan de punt, welke het dichtst bij de rechterhand is, opgenomen met de
wijs- en middelvinger er op, de duim er onder en de andere vingers brengt
men aan de zijkant van het vel. Heeft men het vel zeer luchtig op deze
wijze vastgepakt, de vingers nooit krampachtig of gedwongen, dan wordt
het op de degel gebracht. Hierbij wordt het vel eerst luchtig tegen de
onderaanleg gelegd, waarna het tegen de zijaanleg wordt geschoven. Dit
moet ook niet te hard gebeuren, omdat het vel dan te stijf tegen de aanleg
stuit en hierdoor bol komt te staan. Wanneer het vel bedrukt is, pakt
men het met de linkerhand, daar waar geen druk staat en legt het rustig
op de linker tafel.

Het kan voorkomen dat men op de degelpers groot formaat papier te
bedrukken krijgt, hetwelk zeer lastig met één hand kan worden ingelegd.
Hierbij gaan wij als volgt te werk: Men neemt met de linkerhand het
papier op aan de kant welke tegen de zijaanleg komt, met de rechterhand
de punt, bij deze hand, en brengt het vel met beide handen op de degel.
Nadat het vel de degel bereikt heeft laat de linkerhand het los, welke
dan meteen het bedrukte vel van de degel neemt. Hierna wordt dan, met
de rechterhand, het vel tegen de zijaanleg geschoven. Ook kan het voor-
komen dat wij links moeten inleggen, b.v. wanneer werk „in het register”
gedrukt moet worden, d.w.z. dat het vel aan beide zijden bedrukt wordt
en de drukken bij doorzicht precies op elkaar moeten komen. Hierbij
wordt de zijaanleg van de linkerzijde naar de rechterzijde geplaatst. Van-
zelfsprekend worden de omschreven handelingen voor de rechter- nu met
de linkerhand uitgevoerd, terwijl de rechterhand het vel uithaalt. Door
verschillende oorzaken is het mogelijk dat het papier bij het uithalen niet
gemakkelijk medegaat. In dit geval is een waarschuwing, betreffende
onze gezondheid wenselijk. Heel veel zien wij dat er dan lustig aan de

vingertoppen gelikt wordt. Dit is ten eerste zeer ongezond, daar alle aanwezige papierstof naar binnen wordt gewerkt, ten tweede geeft het, door de natte vingers, vuile vlekken op het papier. Het beste in zo'n geval is, even de adem over de vingertoppen laten gaan. Ook kan een gummi-vingertop goede diensten bewijzen, vooral geen schuurpapier omdat hierdoor de legger, op de plaats van uithalen, meestal wordt beschadigd. Zeer practisch is ook een enkele druppel glycerine op de handen te brengen en deze goed doorwrijven. Door de dan ontstane stroefheid wordt het inleggen en uithalen zéér vergemakkelijkt.

Na het inleggen op de degelpers komt het inleggen op de cylinderpers aan de orde. Evenals bij de degelpers, wordt ook hier het papier, aan de zijde van de inlegger, iets naar achter op het oplaagbord gelegd, er niet overheen. Het papier wordt met een vouwbeen een weinig uitgestreken. Het vouwbeen moet met een bandje om de pols bevestigd worden, om het vallen te voorkomen, waardoor het tussen de machine zou raken, met alle onaangename gevolgen daarvan. Nadat het papier uitgestreken is neemt men het vel met de linkerhand tussen duim en wijsvinger op, duim boven, en waait het vel iets op. Hierna wordt het direct op het inlegblad getrokken over de, aan de bovenkant op het inlegblad liggende, rechterhand heen welke het vel ongeveer in het midden grijpt. Nu brengt men het vel met beide handen, waarbij de *knokkels der linkerhand op het blad blijven*, naar de onderaanleg, waarna het luchtig tegen de zijaanleg wordt getrokken, indien deze voor het lijf staat, of aangeduwd wanneer „van het lijf” wordt ingelegd.

Voor- en nadelen van nijpers en dragers

Een zeer veel gebruikt maar tevens ook zeer gevaarlijk onderdeel van de degelpers zijn de nijpers. Het doel van de nijpers is het vel, nadat het bedrukt is, van de vorm los te maken. Zij zijn daarom tussen degel en fundament aangebracht. Bij het dichtgaan van de degel zullen de nijpers op het vel komen en het vasthouden totdat de druk gemaakt is. Het plaatsen van de nijpers vereist alle aandacht en geschiedt op de volgende wijze: Wanneer een vorm is afgedrukt worden de nijpers van de machine genomen. Dit moet een vaste gewoonte worden om daardoor mogelijk onheil te voorkomen. Het zou n.l. kunnen gebeuren, dat een vorm is afgedrukt, waarbij de nijper in het midden van de degel heeft gestaan, waarna een volle vorm gedrukt moet worden. Nu wordt verzuimd de nijper af te nemen of naar buiten te plaatsen met het gevolg, dat een afdruk gemaakt zal worden. Maar..., wanneer de degel op druk komt blijft deze met een doffe klap staan. Wat is gebeurd? De nijper, welke midden op de degel staat, is met de veel zachtere letter in aanraking gekomen, waardoor de machine een te zware drukspanning kreeg. Nadat teruggedraaid is, is de schade te overzien, welke meestal niet gering is. De op die plaats staande letter, of ander materiaal is totaal vernield en wij mogen dankbaar zijn als de machine, zonder breuk, de drukspanning heeft doorstaan. Om deze reden worden de nijpers geheel afgenomen, waardoor ook de verschillende werkzaamheden, o.a. toestellen enz. vaak veel gemakkelijker verricht kunnen worden.

Wanneer de machine geheel drukklaar is, worden de nijpers geplaatst.

naar gelang daar ruimte voor is en altijd op plaatsen waar *geen* druk staat.

Een ander euvel is, dat de nijpers, wanneer deze niet zuiver vlak op de degel komen, het vel zogenaamd wegslaan, waarvan misdrukken het gevolg zijn. Het best onderzoekt men dit door een aantal vellen te drukken zonder nijpers, waarna deze nogmaals met nijpers erop, bedrukt worden. Is geen verschil merkbaar, dan kunnen deze blijven staan. In het tegenovergestelde geval moeten de nijpers weer zuiver gericht worden.

Wat zijn dragers? Draggers worden meestal geplaatst wanneer men last heeft van schraapkantjes aan de letter. Bijvoorbeeld bij het drukken van een enkele regel, o.a. een visitekaartje enz., en ten gevolge van te dikke opdraagrollen, welke niet meer hoger gesteld kunnen worden. De dragers worden tegen de buitenzijde van het raam geplaatst, om hierdoor de rollen op letterhoogte te doen komen. Hiervoor kan een lijn, ter dikte van 2 aug. en langer dan de af te drukken vorm worden gebruikt. Ook van hout kunnen dragers gemaakt worden, welke van een ronde op- en afloopkant moeten zijn voorzien. Hiermede wordt het euvel verholpen, dat met een lijn kan optreden, nl. doordat de rollen te dik zijn, deze tegen de scherpe kant van de lijn stoten. Het gevolg hiervan is dat op de plaats van de dragers een gleuf in de opdraagrollen ontstaat, wat weer tot gevolg heeft, dat de rol, welke op deze manier uitslijt door de kruimelende specie de overige rollen en cylindere verontreinigt. Ook moet er op gelet worden, dat de legger binnen de dragers blijft, om het meedrukken hierop te voorkomen, waardoor het te drukken papier besmeurd zou worden. Er zijn speciale dragers in de handel, welke zeer practisch zijn omdat, wanneer bij onachtzaamheid de nijper op de drager zou geplaatst worden, deze direct inveren, dus schade wordt voorkomen.



DRUKKEN I

LES 11

Drukken van visitekaartjes, adreskaarten en enveloppen

Alvorens het drukken van bovenstaande werkjes wordt besproken, eerst de stand van de druk op het papier in het algemeen behandeld.

De goede stand van de druk op het papier is aan bepaalde verhoudingen gebonden, waardoor het drukwerk een aangename en rustige indruk zal maken. Dit te verkrijgen is zowel de taak van de zetter als van de drukker. De eerste heeft te zorgen, dat de grootte van het zetsel in de goede verhouding staat tot de afmetingen van het papier; de drukker dient er voor te zorgen, dat het zetsel de juiste „stand” op het papier krijgt. Er dient daarbij rekening te worden gehouden met het gezichts- of optisch bedrog. Het optisch bedrog is een verschijnsel dat zich dagelijks voordoet. Neem bijvoorbeeld een lage kamer en beplak de muren met gestreept behang, waarbij de streep van boven naar onder loopt, dan *schijnt* de kamer hoger. Zo is het ook met drukwerk. Zet men b.v. de naam bij een visitekaartje precies in het midden, dan zal het schijnen of deze niet in het midden staat maar er onder. Om deze reden wordt de stand van het zetsel op het papier steeds zó bepaald, dat aan de onderzijde altijd iets

meer wit komt dan aan de bovenkant, waardoor dan bereikt wordt, wanneer men het drukwerk op het oog ziet, dat het schijnt alsof de druk in het midden staat.

Nu over het drukken van een visitekaartje. Wij beginnen met het eenvoudigste kaartje met één naam en juist dit eenvoudige kaartje kan soms nog heel wat last opleveren. Bij het insluiten werd er reeds op gerekend en dragers mee ingesloten. Ge hebt natuurlijk de vorm met een elsklos gedresseerd, want op zo'n enkel regeltje wipt de dresseerplank. Dat is iets wat niet mag gebeuren, vooral bij schrijffletter (zie les 2) welke echter niet veel meer voor dit doel wordt gebruikt.

Vóór de vorm in de machine te plaatsen, eerst controleren of de rollen wel precies op letterhoogte staan, want al staan er dragers in de vorm, wanneer de rollen te zwaar staan, is de kans toch nog groot op schraapkantjes. Heel vaak zal het gebeuren dat het inktwerk gewassen moet worden, wat te begrijpen is, want zo'n enkel regeltje, vraagt maar heel weinig inkt, maar noodzakelijk is dat, wanneer het laatst een stuivende papiersoort bedrukt is of een verdunde zwarte inkt is gebruikt. Voor het drukken op carton moet men een strenge en diep zwarte inkt gebruiken. Met het opmaken van de legger dienen wij rekening te houden met de cartonsoort: hoe harder het carton, hoe harder de legger. Moet het kaartje gedrukt worden op een machine met Gally-systeem, dan wordt de degel teruggesteld, terwijl een degel van het Bostonsysteem gesteld is, zoals reeds omschreven in les 4. Nu een afdruk gemaakt op de legger, waarna een kaartje aan de korte zijde precies dubbel gevouwen wordt. De vouw wordt op de *onderkant* van de naam gelegd en met een potlood tekent men de aanleg vóór het kaartje aan, waarbij wij rekening dienen te houden dat de zijaanleg zo geplaatst wordt, dat aan beide zijden van de naam evenveel wit komt. Nadat een vel carton onder de legger is weggehaald (anders wordt de afdruk te zwaar), wordt een kaartje bedrukt. Nu zien of de stand goed is. Een strookje papier wordt precies met de *onderzijde* van de eerste letter gelijk gelegd en bij de bovenzijde van het kaartje in het strookje een keepje gegeven. Vervolgens het strookje met de laatste letter gelijk gelegd. Komt het keepje hier ook precies aan de bovenzijde van het kaartje, dan staat de druk recht. Is dat niet het geval, dan moet deze recht gezet worden. Denk daar vooral aan, want *alle drukwerk moet recht staan*, van de kop gemeten. Het meten van de kop is noodzakelijk, omdat het maar al te veel voorkomt, dat het te bedrukken papier of carton niet haaks gesneden is. Tegelijkertijd wordt op de moet gelet en zien, dat b.v. een punt te zwaar uitdrukt. Nu, de rest staat goed, dus denkt ge, die punt maar even uitsnijden. Neen, dat doen wij niet, want het is zeker dat na deze „operatie” de punt nog zwaarder uit zal drukken. We nemen ter verbetering de vorm uit de machine en aan één zijkant van het insluitwit wordt een dun cartonnetje geplaatst, waarbij de regel wordt vrijgelaten. Het is zo goed als zeker dat het euvel hiermede verholpen is. De oorzaak van het rijzen van die punt is gewoonlijk te zoeken in het feit, dat de regel een weinig te stijf is opgevuld.

Zoals reeds gezegd, is aan een visitekaartje zeer weinig toe te stellen. een enkele letter een vloeitje, terwijl bij schrijffletter het soms nodig is, dat de aansluitingen van de letters onderling met een zeer smal strookje vloeitje opgeplakt worden. Mocht het zijn, dat een letter helemaal een vloeitje

J. A. N. LEERLING

J. A. N. LEERLING
I. N. LEGSTER

J. A. N. LEERLING

DEGELSTRAAT

BOSTONSTAD

DRUKKERIJ „DE LESBRIEF”

BOEK-, KUNST- EN
HANDELSDRUKWERK

LEGGERSTRAAT 6

DRUKSTAD

zwaarder moet, dan plakken wij het onder de vorm. Van de volgende kaartjes geven wij alleen de stand aan, omdat het toestellen op dezelfde wijze geschiedt als reeds is besproken.

Zeer veel worden ook visitekaartjes gedrukt, waarop twee namen voorkomen. Bij deze moet de stand zó zijn, dat de *onderste regel* met de bovenzijde der letter *tegen* de vouw aankomt. De bovenste naam wordt precies in het midden gezet, ook al staat de onderste naam niet in het midden onder de bovenste, doch meer naar rechts.

Visite-adreskaartjes zijn die, waar behalve de naam, ook de woonplaats en straatnaam op voorkomen. Deze kaartjes zet men zó, dat het adres 1 augustijn van af de onderzijde komt en links en rechts evenzo. De naam moet dan geplaatst worden zoals omschreven is bij het één-regelig kaartje. Blijkt het, nadat wij het adres op de juiste stand hebben gezet, dat de naam niet goed staat, dan moet deze in de vorm door vermeerdering of vermindering van het wit, veranderd worden. Komt bij deze kaartjes onder de naam nog het beroep, dan brengt dat in de stand geen verandering. Na de visite-adreskaarten zijn er nog de zogenaamde speciale adreskaarten, welke zeer ver-

schillend van uitvoering zijn, ook wat betreft het formaat. Heel vaak zal om het zetsel een lijnen- of ornamentenrand zijn geplaatst. In dat geval geeft men aan beide zijden en aan de kop evenveel wit, terwijl gezorgd moet worden, dat aan de onderzijde 3 à 4 punten meer komt. Hier bedoeld, aan beide zijden en kop 2 augustijn en aan de onderkant 2 augustijn en 4 punten.

Wordt het zetsel niet met een kader afgesloten, dan zal meestal aan de onderzijde het adres het geheel afsluiten. In zo'n geval geeft men aan de beide zijden en onderkant 1 augustijn wit.

Veelal worden visite- en adreskaarten zowel op Bristol- als andere cartonsoorten gedrukt; in het eerste geval zal men kunnen volstaan met een normale legger, terwijl voor overige soorten geldt hetgeen reeds eerder geschreven is. Moet een harde, gladde cartonsoort bedrukt en spoedig exemplaren geleverd worden, dan voegt men een weinig droogmiddel aan de inkt toe. Opgelet, hiervoor het goede droogmiddel te nemen omdat niet alle droogmiddelen ook voor zwart geschikt zijn. Men vraagt dus vooraf de chef.

Als leerling zal men heel vaak enveloppen moeten bedrukken, waarbij verschillende standen, al naar de aard van het zetsel, voorkomen. De meest voorkomende is wel, waarbij het z.g. hoofdje in de linker-benedenhoek wordt geplaatst. Dan wordt aan de zijkant 2 augustijn wit gegeven en aan de onderzijde 2 augustijn en 3 punten. In dit geval zijn de drie punten niet meer voor het optisch midden, maar als voorzorg dat de druk niet minder wit krijgt dan aan de zijkant, wat heel gauw het geval zou zijn, want de enveloppen verschillen in afmeting nog wel eens.

Heeft men een enveloppe, waarop buiten het hoekhoofdje adreslijnen voorkomen, dan zal de bovenste lijn, waarop de naam van geadresseerde komt, en waar meestal het woordje „Aan” voorstaat, minstens een half augustijn boven het midden der enveloppe komen. De onderste lijn, welke dient om de plaatsnaam op te schrijven, moet ongeveer $2\frac{1}{2}$ augustijn wit van af de onderzijde hebben. De reden hiervoor is, b.v. het woord 's-Gravenhage, omdat hierin z.g. onderuithangende letters voorkomen. Zou men nu minder wit onderaan hebben en met veel zwier de onderuithangende letters neerschrijven, dan was de ruimte te klein. Niet zo veel meer als vroeger treft men de hoofdjes over de volle breedte der enveloppe aan, omdat de druk dan bedekt wordt door de poststempel. Moet men deze drukken, dan wordt het hoofdje precies in het midden geplaatst en aan de kop geeft men evenveel wit als aan de zijkant.

Ook komt het voor, dat een adres op de klep gedrukt moet worden. Dit wordt dan zó geplaatst, dat de letter ongeveer een halve augustijn vrij staat van de gomrand. Bij het drukken legt men de enveloppen open, waardoor voorkomen wordt, dat de moet aan de voorzijde zichtbaar is. Al deze standen zijn berekend op de z.g. gewone of 4° enveloppen. Heeft men grotere of langere enveloppen, dan moet de stand, al naar de afmetingen gewijzigd worden. Bij een z.g. acte-enveloppe geve men bij een hoekhoofdje ten minste 3 augustijn wit aan de zijkant en aan de onderkant 3 punten meer. Heeft men enveloppen van groter formaat, waarop ook schrijflijnen voorkomen, dan moet hierbij de bovenste lijn ten minste 1 à $1\frac{1}{2}$ augustijn boven het midden staan. Al de besproken standen gelden natuurlijk als niet anders is voorgeschreven.

Nu iets over het toestellen van enveloppen, want al zou b.v. geen letter opgeplakt behoeven te worden, dan is toch voor wat anders een toestel nodig. Wanneer men een enveloppe tegen het licht houdt, is daarin het z.g. „kruis” te zien. Dit is ontstaan door de over elkander heen geplakte randen, waardoor op die plaats de enveloppe dus een velletje dikker is. Hiermede dient men dus terdege rekening te houden, om een goede en gelijkmatige moet en daardoor druk, te verkrijgen. Is de vorm in de pers gezet, dan is het eerste wat men doet: stand maken. *Dit geldt tevens voor al het drukwerk.* Wanneer deze goed is, wordt op een vel, indien nodig, een toestel gemaakt, waarop te lage letters enz. worden geplakt. Nadat dit op de in les 9 omschreven wijze is opgeplakt, maakt men een afdruk op een enveloppe en wordt de klep dichtgeplakt. Nu de enveloppe tegen het licht gehouden en knippen *precies* langs de randen van het kruis, die stukken uit, waar de tekst op staat en het papier twee-dik is. Van de driehoekige stukken, welke dan verkregen zijn, wordt de vouw afgeknipt, waardoor men dus een enkel stukje overhoudt. Op een velletje papier wordt een afdruk gemaakt en hierop *zeer nauwkeurig* de uitgeknipte stukken geplakt. Dit z.g. kruistoestel wordt minstens vier vel diep in de legger geplakt en een verwisselvel verwijderd. Plakt men deze stukken of het toestel niet *precies* op de goede plaats, dan zal men bij het drukken zien, dat langs de randen van het kruis een wit streepje op de letter komt. Dat is het bewijs, dat het uitgeknipte kruis niet *precies* past in dat van de enveloppe. Toch kan het voorkomen, al is alles *precies* gedaan, dat toch het genoemde euvel optreedt. Om deze reden wordt het toestel al laag geplakt, waardoor de boven het toestel liggende vellen deze overgangen voor een groot gedeelte opheffen. Mocht het zich, zoals reeds gezegd, toch voordoen, dan mag de drukspanning iets verzwagd worden, maar denk er om, niet overdrijven! Ter bestrijding ervan wordt ook wel eens een gummidoekje op het kruistoestel gelegd. In gevallen, dat de enveloppe niet op tijd van de vorm komt of omwaait, plaatse men in geen geval nijpers op de enveloppe; hierdoor wordt deze op de legger geklemd, waardoor de aanwezige lucht in de enveloppe niet goed kan ontsnappen. Het gevolg hiervan is, dat deze een weinig bol gaat staan en de afdruk zal vegen. De nijpers worden aan beide zijden buiten de enveloppe geplaatst en hierom een draadje of elastiekje gespannen. Voor de z.g. goedkope of hennep-enveloppen en voor de betere en bankpostsoorten wordt een normale legger opgemaakt. Het verdient vaak aanbeveling voor bankenveloppen een harde legger te gebruiken. In de aanhef dezer les spraken wij over bepaalde verhoudingen waaraan zetsel en papier moeten voldoen, daarover echter in de volgende les. Op pagina 44 plaatsen wij enige modellen zoals de stand behoort te zijn voor visitekaartjes en een adreskaartje, welke laatste afgesloten worden door een adres.

1. Wat is het verschil tussen tafel- en cylinder-inktgeving?
2. Op welke wijze wordt de eenvoudigste inktbak versteld?
3. Welk nadeel bezat de eenvoudigste inktbak en hoe heeft men dat verholpen?
4. Maak een opstel over de z.g. Amerikaanse inktbak en het stellen daarvan.
5. Om welke redenen moeten de rollen van de degelpers regelmatig gesteld worden?
6. Wat is de goede stand van de letterrollen? Wat is het gevolg wanneer deze rollen te hoog of te laag staan?
7. Welke verschillende systemen kent ge om de rollenbanen te verstellen?
8. Waarom moeten bij de degelpers altijd letterrollen gebruikt worden welke tegelijkertijd en met dezelfde specie gegoten zijn?
9. Op welke wijze worden de distributierollen gesteld?
10. Hoe worden rollen gesteld welke niet zuiver rond zijn?
11. Waaruit bestaat het Marinoni-sluitmateriaal?
Heeft dit sluitmateriaal ook nog nadelen? Zo ja, welke?
12. Wat weet ge van de Hempelse schenen?
13. Wat is het nadeel van de Combi-sluitstukken?
14. Hoe werkt het Perfect-sluitmateriaal?
15. Waarom moet een vorm voor de meeste degelpersen zoveel mogelijk in het midden van het raam worden ingesloten?
16. Maak met een schetsje duidelijk op welke manieren het wit en de sluitstukken goed om het zetsel worden geplaatst.
17. Vertel eens waarom het insluiten als in vraag 16 bedoeld, zó moet.
18. Waarom moeten de sluitstukken in een bepaalde volgorde worden aangedraaid?
19. Waarom moet de dresseerplank met papier aan de vormzijde worden bekleed?
20. Waarop moet gelet worden bij het dressereren van de vorm?
21. Om welke redenen is een legger noodzakelijk?
22. Hoe is de samenstelling der verschillende leggers?
23. Wat zijn de eigenschappen van de verschillende leggers en voor welk soort werk wordt elk gebruikt?
24. Om welke redenen moet een legger goed strak gespannen zijn?
25. Hoe moet de afdruk zijn alvorens met toestellen wordt begonnen?
26. Geef een duidelijke verklaring waarom het toestellen nodig is.

27. Op welke wijze wordt het toestelvel „op de moet” aangetekend?
28. Op welke wijze wordt het toestelvel op de juiste plaats bevestigd?
29. Hoe verklaart ge, wanneer de vier punten iets te zwaar stonden, dat de moet na het opplakken van het toestelvel over de gehele afdruk gelijk is?
30. Hoe moet het plakmiddel gebruikt worden?
31. Geef een korte beschrijving van de verschillende soorten aanlegspelden.
32. Hoe wordt de z.g. machine- of lintaanleg geplaatst en versteld?
33. Hoe wordt gehandeld indien, voor sluitwerk, een aanleg van kwadraten gemaakt moet worden? Waarom moet dit zo gebeuren?
34. Op welke wijze vindt men de juiste plaatsen waar de aanlegspelden geplaatst moeten worden?
35. Op welke wijze wordt het op de degelpers in te leggen vel vastgehouden en ingelegd?
36. Om welke redenen mag bij het inleggen niet aan de vingertoppen gelikt worden?
37. Op welke wijze wordt op de cylinderpers het vel ingelegd?
38. Maak een opstel over de voor- en nadelen van de nijpers.
39. In welke gevallen worden dragers in de vorm geplaatst?
40. Waarop dienen wij te letten wanneer dragers gebruikt worden?
41. Welk verschijnsel noemt men optisch bedrog en hoe moet de stand van het drukwerk zijn in verband hiermede?
42. Hoe is de juiste stand van een visitekaartje met één regeltje en op welke wijze wordt deze verkregen?
43. Wanneer bij een visitekaartje een punt — zoals dat meer voorkomt — gerezen staat, hoe is dat dan meestal te verhelpen?
44. Welke is de juiste stand indien op een visitekaartje twee namen voorkomen? Wat is een visite-adreskaart en hoe is de stand daarvan?
45. Hoe is de stand van een hoekhoofdje op een enveloppe?
46. Hoe is veelal de uitvoering van adreskaarten? Hoe moet daarbij de stand zijn?
47. Indien op een enveloppe schrijfliijnen voorkomen, hoe moet de stand daarvan dan zijn?
48. Indien een enveloppe op de klep gedrukt moet worden, hoe moet dan de stand van de druk zijn? Waarom moeten in dat geval de enveloppen opengelegd worden?
49. Geef een duidelijke omschrijving op welke wijze een enveloppe toegesteld moet worden.
50. Om welke reden worden geen nijpers op een enveloppe geplaatst?

De leraar kan het aantal te stellen vragen zelf bepalen.

Namen en afmetingen der meest voorkomende papierformaten

Wanneer men in het papiermagazijn van de drukkerij komt of, wat misschien een enkeling ook weleens te beurt valt, bij een papier-groot-handel, zal hij versteld staan over het groot aantal formaten waarin het papier verkrijgbaar is. Vroeger jaren was dit nog veel erger. Toen werd maar papier gemaakt al naar de grootte welke men wenste en had elke papierfabriek haar eigen formaten. Het papier op een bepaalde maat maken gebeurt nu ook nog wel, maar dan is er sprake van een z.g. aanmaakpartij, welke voor een bepaald werk noodzakelijk is. Dat er vroeger op het gebied van afmetingen een chaos was, laat zich dus, gelet op hetgeen zo juist werd geschreven, gemakkelijk begrijpen. Toen het machinaal papiermaken zijn intrede deed, zijn zeer veel van de z.g. eigen formaten verdwenen en bepaalde formaten gehandhaafd gebleven. Een aantal van deze formaten, 16 in getal, werd vastgelegd in een z.g. „Papierbesluit”, dat van regeringswege werd aangenomen in 1923. De voornaamste formaten zijn in deze les opgenomen, welke goed in het geheugen moeten worden geprent. Deze formaten zijn de afmetingen van een z.g. enkel vel, terwijl verschillende dezer op dubbel, ook wel op tweedubbel formaat verkrijgbaar zijn.

In de drukkerij zal men heel veel horen spreken over één of meer riemen papier. Wat is een riem papier? Dit is de benaming voor het aantal vellen dat een pak papier inhoudt en bedraagt 500 vel. Nu moet niet gedacht worden wanneer men pakken papier binnen ziet brengen, dat het allemaal riemen zijn. Grote formaten en cartonsoorten worden zowel in pakken van 250 als in pakken van 100 vel verzonden, omdat een riem van zo'n papier-soort te zwaar zou zijn. Meestal is dit op de verpakking aangegeven. Een uitzondering op het gangbare getal 500 vel per riem maakt het z.g. Oud-Hollands papier, waarvan een pak 480 vel bevat.

Wanneer wij een heel vel papier ongevouwen voor ons nemen dan heet dat „plano”. Als men dat zelfde vel nu over de lange zijde éénmaal precies dubbel vouwt, dan heet de afmeting, welke dan verkregen wordt, „folio”. Dat gevouwen vel heeft dan 4 folio-bladzijden, of, zoals het in de vakterm luidt, 4 pagina's. Wij zullen deze uitdrukkingen dan ook blijven gebruiken. De vouw wordt rug genoemd. Wanneer wij dit vel aan de rugzijde (dus de lange kant) weer éénmaal vouwen, dan verkrijgen wij het *kwarto*-formaat, hetwelk dan 8 pagina's bevat. Nog éénmaal over de lange kant vouwen en hier is het *octavo*-formaat, hetwelk dan 16 pagina's telt. Nu draait men het vel om en wordt voor de laatste maal het vel nog éénmaal, alweer over de lange kant, gevouwen en het formaat *sedecimo* ontstaat met een totaal van 32 pagina's. Bij een op deze wijze gevouwen vel zullen de eerste zestien pagina's aan de voorzijde los zijn, terwijl de achterste pagina's twee maal acht vast zijn. Vouwt men een vel op *octavo*-formaat, dan moet dit na de *tweede* vouw gekeerd worden, waarbij dan de eerste acht pagina's los zijn, en de achterste als twee maal vier vast. Op deze wijze ontstaan door het vouwen de z.g. *gewone* boekformaten, waarbij dan de rug altijd de lange zijde van het papier is. Wordt het papier op de vouwlijnen doorgesneden, dan verkrijgen wij dus

losse stukken van hetzelfde formaat, waarbij de benaming van de eerste drie formaten dezelfde blijft, terwijl het laatste dan zestiende wordt genoemd. Wij zien het formaat dan ook wel in cijfers uitgedrukt als volgt: kwarto = 4° , octavo = 8° en sedecimo = 16° . Door het op deze wijze vouwen of snijden van het papier, ontstaan dus steeds weer andere afmetingen in centimeters, welke voor de wisselende formaten onderling ook weer verschillen. Hieronder volgt de tabel met de acht voornaamste papierformaten. Gemakshalve hebben we de verschillende afmetingen, welke verkregen worden door het papier te snijden of te vouwen, er bij aangegeven.

Naam	Afmeting in cm				
	Enkel vel	Folio	Kwarto	Octavo	Sedecimo
Schrijf	$34\frac{1}{2} \times 44$	$22 \times 34\frac{1}{2}$	$17\frac{1}{4} \times 22$	$11 \times 17\frac{1}{4}$	$8\frac{5}{8} \times 11$
Bijkorf	$37\frac{1}{2} \times 47$	$23\frac{1}{2} \times 37\frac{1}{2}$	$18\frac{3}{4} \times 23\frac{1}{2}$	$11\frac{3}{4} \times 18\frac{3}{4}$	$9\frac{3}{8} \times 11\frac{3}{4}$
Klein Mediaan ...	40×55	$27\frac{1}{2} \times 40$	$20 \times 27\frac{1}{2}$	$13\frac{3}{4} \times 20$	$10 \times 13\frac{3}{4}$
Post	44×56	28×44	22×28	14×22	11×14
Groot Post	46×59	$29\frac{1}{2} \times 46$	$23 \times 29\frac{1}{2}$	$14\frac{3}{4} \times 23$	$11\frac{1}{2} \times 14\frac{3}{4}$
Groot Mediaan...	47×62	31×47	$23\frac{1}{2} \times 31$	$15\frac{1}{2} \times 23\frac{1}{2}$	$11\frac{3}{4} \times 15\frac{1}{2}$
Royaal	50×65	$32\frac{1}{2} \times 50$	$25 \times 32\frac{1}{2}$	$16\frac{1}{4} \times 25$	$12\frac{1}{2} \times 16\frac{1}{4}$
Colombier	62×85	$42\frac{1}{2} \times 62$	$31 \times 42\frac{1}{2}$	$21\frac{1}{4} \times 31$	$15\frac{1}{2} \times 21\frac{1}{4}$

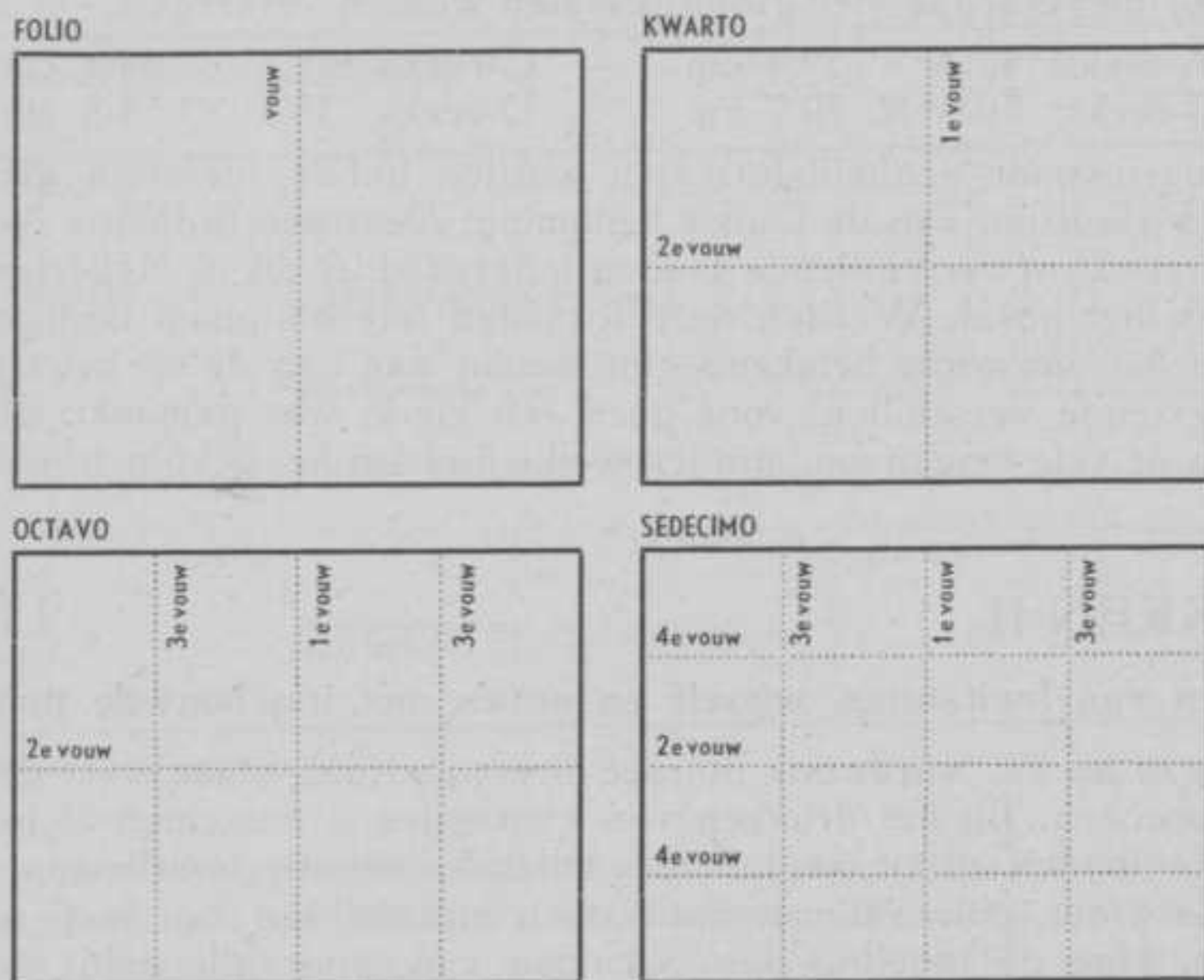
Het is niet de bedoeling om nu dit hele staatje uit het hoofd te leren, maar wel is het nodig de afmetingen van de hele vellen uit het hoofd te kennen. Als men deze goed weet, dan komt de rest vanzelf.

Hij, die goed oplet, zal hebben opgemerkt dat steeds, opeenvolgend, het grootste cijfer door twee is gedeeld om een volgend formaat te verkrijgen. Moet men nu vlug het octavo-formaat van een bepaalde papiersoort weten, dan worden eerst beide cijfers van het formaat door twee gedeeld, waardoor dus het kwarto ontstaat; nu het grootste daarvan weder door twee en men weet de afmeting van het octavo. Het sedecimo rekent men nog vlugger uit. Hierbij worden de cijfers, welke de afmeting van het plano-vel aangeven, beide door vier gedeeld. Snijden wij een riem papier in kwartovellen, dan gaan daaruit $4 \times 500 = 2000$ kwarto's, voor octavo $8 \times 500 = 4000$, voor sedecimo $16 \times 500 = 8000$. Moeten wij b.v. 1800 kwarto's bedrukken, dan is de berekening heel gemakkelijk. Een kwarto is een vierde deel van een vel, wij delen het getal van de oplaag door 4; $1800 : 4 = 450$ vel is dus benodigd. Dit geldt natuurlijk voor alle mogelijke afmetingen, want het zal niet altijd voorkomen dat er juist 2, 4, 8 enz. ex. uit een vel gesneden kunnen worden, maar 3, 5, 6; in zo'n geval wordt het oplaagcijfer door een van deze getallen gedeeld.

Wanneer berekend is hoeveel vellen nodig zijn voor een oplaag, dan komen er, al naar nodig, enige vellen bij, z.g. voor „inschiet”. Deze inschiet mogen wij vooral niet vergeten, want door het registermaken, toestellen en — er wordt met inleggen nog weleens een „slechte” gemaakt, — zouden wij, wanneer de oplaag afgedrukt is, niet het gevraagde aantal kunnen afleveren. Precies de inschiet aangeven is niet mogelijk, daar elk werk andere eisen stelt.

Nu onze aandacht voor het tellen. Neem daartoe een dun pakje papier aan de rechterbenedenhoek vast met duim en wijsvinger, er voor

zorgende, dat de duim boven is. Leg nu de linkerhand schuin boven de rechterhand zó, dat deze met pink en wijsvinger op het papier rust. Buig nu de rechterhand, met het papier, zover om, dat de duim onder is, waardoor een z.g. waaier ontstaat. Nu legt men de duim van de linkerhand op vijf vel, waarna de wijsvinger achter de afgetelde vellen gelegd wordt. Denk erom, dat de linkerhand hierbij op het papier blijft rusten, want anders is de waaier verloren. In het begin gaat het nog wat lastig, maar door veel oefenen is men het papier tellen vlug meester. Wanneer het papier op de vereiste maat gesneden is, brengen wij het naar de plaats waar de machine staat. De stapel neemt men nu niet zó op, want wanneer ge deze zó draagt, zal hij tegen de overall of het werkpak rusten.



Hoe door vouwen de besproken formaten ontstaan

Dit is natuurlijk niet schoon. Dus een stuk papier over de voorkant van de stapel gelegd en het papier komt zonder smet bij de machine.

Wij hebben wel eens de uitdrukking gehoord: 10 kilo's post, 16 kilo's dubbel schrijf enz. Dat wil niet anders zeggen, dan dat een riem van een bepaalde postsoort 10 kilo weegt, een riem dubbel schrijf 16 kilo, waaruit wij dus begrijpen, dat het de zwaarte per riem van 500 vel aanduidt van een bepaalde papiersoort. Bij enige geoefendheid kunnen wij dit aanvoelen, want, zoals vanzelf spreekt, zal een vel z.g. 12 kilo's post zwaarder aanvoelen dan een vel van 6 kilo's post. Vraag nu de leermeester, of deze van verschillende voorkomende papiersoorten een 4^o velletje voor u bewaren wil. Wanneer daar nu opgeschreven wordt welke papiersoort en welk gewicht dat is, dan kan men door geregelde oefening zichzelf in het onderscheiden van de soorten en gewichten oefenen.

Zoals in het begin dezer les reeds gememoreerd, was het aantal papierformaten tamelijk groot, een verschijnsel, dat zich ook in het buitenland voordeed. Daardoor ontstond een chaos, waarom er naar gestreefd werd

hieraan een einde te maken. Een Duits geleerde, prof. Ostwald, stelde toen, volgens een bepaalde formule, een formatenreeks vast, waarbij als grondslag diende, dat de diagonaal van een vierkant, met een zijde van dat vierkant de grondslag vormde voor het verlangde formaat. Na enige wijzigingen werd deze formule aangenomen en ontstond een formatenreeks waarbij lengte en breedte, al werd het papier in boekvorm gevouwen, steeds in dezelfde verhouding tot elkander bleven. Deze formatenreeks werd A-reeks genoemd. Doordat de sprong van het ene formaat op het daaropvolgende te groot was, werden op dezelfde grondslag ook tussenvormen gezocht en verkregen, waardoor een kleinere opklimming bereikt werd. Deze werden B-, C- en D-reeksen genoemd, waardoor de volgende vier grondformaten werden verkregen:

A-reeks	42.0 × 59.4 cm	C-reeks	45.8 × 64.8 cm
B-reeks	50.0 × 70.7 cm	D-reeks	38.5 × 54.5 cm

Deze zogenaamde eenheidsformaten worden D.I.N.-formaten genoemd. Dit is de afkorting van de Duitse benaming: *Deutsche Industrie Normen*. Hoewel reeds in verschillende landen ingevoerd, is dit in Nederland niet algemeen het geval. Werden deze formaten internationaal doorgevoerd, dan zou dat van grote betekenis zijn, omdat dan aan de op het ogenblik nog heersende verschillen, voor goed een einde was gemaakt, afgezien nog van de vele vereenvoudigingen welke hiervan het gevolg zouden zijn.



DRUKKEN II

LES 14

Drukken van kwitanties, wissels en nota's met ingebouwde puntlijnen

Evenals in les 11, wordt ook nu niet direct gedrukt, maar eerst de stand enz. besproken. Bij het drukken van kwitanties is misschien al bemerkt, dat deze in een groot aantal verschillende soorten voorkomen, zowel klein als groot, ook wel met nota, doch meestal een z.g. lang of smal formaat. Hoe de indeling dan ook mag zijn, voor alle geldt dezelfde witverdeling, nl. links en rechts evenveel wit en aan de onderzijde twee punten meer dan aan de bovenkant. Bij het bepalen van de stand dient men er rekening mede te houden, dat onder de lijn, waarop de datum geschreven wordt, minstens 7 aug. wit is, nl. voor een plakzegel.

Buiten de genoemde heeft men ook nog kwitanties met een z.g. stock. Deze kwitanties worden dan in boekjes gebonden of als blocs geniet, waar zij dan door middel van een perforatie uitgescheurd worden. De verdeling van het wit onder en boven, geschiedt op dezelfde wijze als bij de gewone kwitanties, daarentegen komt aan de linkerzijde meer wit. De druk wordt nu zo gezet, dat aan de rechterzijde 2 aug. wit is, waarbij aan de linkerzijde ten minste 4 aug. wit moet overblijven. De perforatie komt dan 2 aug. vanaf de tekst, waardoor de kwitantie toch in het midden staat en het resterende papier is dan benodigd voor eventuele vasthechting. Hetzelfde geldt ook voor kwitanties met een z.g. souche, welke men meestal in boekjes van 100 stuks in de winkel koopt. Op de souche wordt dan in het kort herhaald hetgeen op de kwitantie vermeld staat. Hierbij kan men volstaan met aan de linkerzijde minstens een augustijn meer wit te geven dan rechts.

J. A. N. DRUKKER

NIJPERSTAD
TELEFOON 355

ONTVANGEN VAN

DE SOMMA VAN

VOOR GELEVERD DRUKWERK

NIJPERSTAD, 19.....

ZEGGE FI.

Juiste stand van een kwitantie

Nr Fol.

ONTVANGEN VAN

.....

.....

.....

.....

FI.

Nijperstad,

Nr Fol.

ONTVANGEN VAN

de somma van

voor geleverd volgens nota

NIJPERSTAD, 19.....

ZEGGE FI.

Kwitantie met „souche”

Voor een wissel geldt dezelfde witverdeling als voor de kwitantie. Kwitanties en wissels worden in de eenvoudigste uitvoering, geheel in zwart gedrukt. Maar ook komt het meermalen voor, dat beide in meer kleuren en met een ondergrond gedrukt worden.

Een nota wordt in verschillende afmetingen geleverd, zowel sedecimo, octavo als kwarto, soms ook wel volgens speciaal aangegeven afmetingen, iets, wat bij alle soorten drukwerk voorkomt. Een nota bestaat uit een z.g. kop, welke veel afgesloten wordt door een vette lijn met een haarlijn, welke tegen elkander zijn geplaatst. Tegen deze koplijn zijn de staande lijnen geplaatst, waartussen de punt- of haarlijnen zijn ingebouwd. Bij het bepalen van de stand krijgt de koplijn links en rechts evenveel wit, waarna hetzelfde wit aan de kop wordt afgepast in geval, dat een kop over de volle breedte is gezet, of een hoekhoofdje, hetwelk gelijkloopt met de buitenkant van de lijn. Soms wordt het hoekhoofdje weleens z.g. ingesprongen, d.w.z. dat het hoofdje dan een bepaalde afstand binnen het ene einde van de lijn staat. In dat geval wordt de lijn ook in het midden geplaatst, doch het wit, dat het hoofdje dan aan de zijkant heeft, wordt ook aan de kop gegeven. Het komt ook wel voor, dat om het geheel een kader, dat is een lijn, wordt geplaatst. In dat geval geeft men onderaan ongeveer 4 punten meer wit, terwijl de druk links en rechts evenveel wit krijgt. Ingeval, dat onder de rand nog een regel is geplaatst, bijvoorbeeld

VICTORIASTRAAT 13

HEIDELBERG.

NOTA

DEBET aan

voor onderstaande goederen

Nota met ingebouwde puntlijnen

wanneer gedisponeerd wordt, dan telt deze regel *niet mee*, dus wordt de stand gemaakt zoals omschreven.

Voor kwitanties en nota's wordt een *harde legger* opgemaakt, ten eerste om bij dit soort werk niet te veel moet te veroorzaken; ten tweede, als voorzorg tegen vegen. Om nu te voorkomen, dat door te veel toestel in de legger, deze veel van zijn strakheid zal verliezen, wordt dit soort werk voornamelijk *achter de vorm toegesteld*. Nu niet denken: „Nu zal ik in het vervolg altijd maar achter de vorm toestellen“, dat mag niet. Wanneer mag dat dan wel? zult ge vragen. De eerste reden weten wij nu en buiten deze nog de volgende: Wanneer men een vorm te drukken krijgt, waarin veel oud materiaal en lijnen voorkomen, welke te laag zijn, wordt eveneens achter de vorm toegesteld. Hiermede wordt dan bereikt, dat het genoemde materiaal op hoogte wordt gebracht, waardoor het dan beter door de rollen van inkt wordt voorzien. Heeft men nu een vorm, waarin lijnen voorkomen welke niet aansluiten, dan maar niet direct achter de vorm plakken, maar eerst onderzoeken wat de oorzaak is. De oorzaken kunnen zijn: te lage lijnen, vuil aan de zijkanten daarvan, kromme lijnen en het ergste, aan de hoeken afgeronde lijnen; is het laatste het geval, dan zijn zij voor dit soort werk niet te gebruiken. Sluiten de lijnen goed tegen elkander aan en is op de plaats, waar deze aansluiten, toch een te grote afscheiding te zien, dan is dat het bewijs, dat zo'n lijn iets te laag is. Dat komt omdat de rollen als het ware steunen op de lijnen, welke iets hoger zijn, en al zijn de rollen elastisch, dan is het toch niet mogelijk, dat zij in zo'n hoekje kunnen indringen. Hoe harder de rollen zijn, hoe meer last dat natuurlijk oplevert.

Nu het toestellen. Is de vorm ingesloten, zoals in les 8 is aangegeven, dan wordt deze in de machine geplaatst, enige vuile vellen bedrukt, waarna een afdruk wordt gemaakt op een vel van het te bedrukken papier. Op deze afdruk ziet men dan de diverse letters, ornamenten en wanneer de zogenaamde wisselbalk niet uit één stuk bestaat, de lagere delen hiervan. Op dezelfde wijze als men een gewoon toestel maakt, wordt op dit vel alles opgeplakt, al naar nodig is, met dikker of dunner papier, ook niet te veel plaksel, want dan komt de letter enzovoort te hoog. De lijnen worden ook uit dat zelfde vel gesneden. Wanneer dat klaar is, worden de vier punten precies langs de druk afgeknipt. Nu worden op de uitlegtafel een 10-tal misdrukken gelegd, groter dan het te drukken zetsel, de vorm uit de machine genomen en met het letterbeeld op de misdrukken gelegd; wij begrijpen nu direct waar de misdrukken voor dienen, nl. om het materiaal niet te beschadigen. Het toestel wordt op de vorm gelegd, met de druk naar boven, dus leesbaar, en op de juiste plaats gebracht. Is deze gevonden, dan wordt het toestel vastgeplakt op het wit, dat om het zetsel staat, *dus nimmer plakmiddel onder de letter*. Vanzelfsprekend moet de vorm nu eerst weer worden gedresseerd. Denk er om de vorm direct vlak op de steen te leggen, want door schuiven beschadigt of verschuift het toestel.

Nadat de vorm weer in de machine is geplaatst, wordt een wisselvel verwijderd en enige vuile vellen doorgedraaid. Hierna wordt een afdruk gemaakt, met het resultaat, dat er niet zo heel veel meer aan „gedaan behoeft te worden“. Misschien hier en daar een lettertje of ornamentje nog een vloeitje. Mocht het geval zich echter voordoen, dat nog iets

achter de vorm geplakt moet worden, dan in geen geval een nieuw toestel daarvan maken, maar op het reeds aangebrachte vel dat stukje of de stukjes opplakken. Men zorg er echter voor, dat de opgeplakte stukjes binnen het letterbeeld blijven, omdat anders de er naast staande letters ook geraakt worden en dus ook hoger komen en zodoende te zwaar zullen drukken. Wanneer een tweede vel achter de vorm aangebracht zou worden, ontstond hierdoor een te grote vering, waarvan witrijzen het gevolg kan zijn.

Voor een nota of daarmede gelijkstaande vormen, geldt het volgende: Zoals reeds gezegd een harde legger, vuile vellen draaien en een afdruk maken, waarbij de moet zodanig moet zijn, dat de lijnen juist goed staan. De letters enz. zullen nu iets te licht staan, dus gaan wij op dit vel allereerst de lagere letters enz. opplakken, misschien hier en daar een lijntje, dat te zwaar staat, uitsnijden. Nu wordt over de gehele kop, ook de koplijn, een stukje dun papier gelegd, meestal kan dit 6 kilo's drukpapier zijn. Dit is nodig, omdat de letter altijd iets meer drukspanning moet hebben dan de puntlijnen. Dit wordt evenals bij de kwitanties, achter de vorm geplakt en verder op dezelfde wijze behandeld.

Het gebeurt weleens, dat de fijne lijnen, waartussen de puntlijnen zijn ingebouwd, niet voldoende uitdrukken doordat b.v. deze lijnen iets lager zijn door het vele gebruik; dan worden deze ook achtergeplakt. Daartoe nemen wij een smal strookje vloeï of dun papier, al naar nodig is, en plakken dit achter de lijnen, maar denk er om, niet in de lengterichting, maar dwars over de lijn op het wit en tussen de puntlijnen, zonder de laatste echter te raken.

Uit dit opstel ziet men, dat alvorens een vorm ingesloten en de machine drukklaar wordt gemaakt, reeds voor onszelf vast moet staan welke maatregelen genomen moeten worden om eventuele euvelen, welke zich bij het drukken voor kunnen doen, reeds bij voorbaat zoveel mogelijk te verhelpen. Wanneer men op deze manier *altijd* het werk behandelt, zal men voor heel veel teleurstellingen en tijdverspilling gevrijwaard zijn.

Proportie- of evenredigheidsleer

Onder deze leer wordt verstaan de verhouding van lengte en breedte tot elkander zoals de natuur ons in heel veel gevallen tot voorbeeld dient. Nemen wij als voorbeeld een normaal mens, die dus zijn hoofd, armen en benen in overeenstemming met de andere delen van het lichaam, dus alles evenredig draagt. Nu is het juist deze evenredigheid, welke nooit opgemerkt wordt, maar de minste afwijking wordt direct gezien. Deze leer wordt ook in de typografie toegepast onder de naam van „Gulden snede”. De bedoeling hiervan is, dat het typografisch werk aan evenredigheidseisen voldoet. Om nu een formaat te krijgen, dat aan deze eisen voldoet, gaat men op de volgende wijze te werk: Een gegeven lengte verdeelt men in acht gelijke delen, waarvan dan vijf delen loodrecht op een der einden van de lengte worden afgepast. Hierdoor wordt een oppervlakte verkregen, welke z.g. aan de eisen der uiterste en middelste reden voldoet. Wij krijgen dus een verhouding van lengte tot breedte als 8 : 5. Deze noemt men de gewone formaten. De afmetingen der als voorbeeld gestelde visitekaartjes zijn dan ook in goede verhouding. Buiten deze heeft men nog de z.g. lange of smalle formaten, welke eveneens op

de leer der Gulden snede berusten, waarbij de berekeningen worden gebaseerd op de kleinste en grootste reden, welke een verhouding geeft van $(8-5) : 8$, dus van $3 : 8$. De lengte is dan 8 delen, waarvan 3 delen weer loodrecht op de lengte worden afgestapt. De als voorbeeld dienende kwitanties beantwoorden dan ook aan deze eis. Nu niet denken, wanneer wij papier te drukken krijgen, dat niet op de mm af precies aan de verhouding voldoet, dat dit niet goed is. Een goed aangebrachte wijziging behoeft het geheel niet te ontsieren.

Denkt al eer gij doende zijt,
En doende denkt dan nog.



VEGEN VAN DE DRUK

LES 15

Oorzaken van vegen van de druk op degelpersen, het voorkomen en bestrijden daarvan. Het maken van een verschet

In verschillende lessen is terloops opgemerkt dat een afdruk, bij minder goede voorzorgen kan vegen, en werd beloofd dit euvel nader te bespreken. Zoals met alles, heeft ook het vegen een oorzaak, welke verschillend kan zijn en die wij dus moeten opsporen en trachten te verhelpen. Waaraan ziet men dat een afdruk geveegd is? Beziat men een geveegde afdruk dan maakt deze de indruk, dat letters enz. te licht op het papier staan, waarbij óm de letters enz. als het ware nog een druk staat. Men zou kunnen zeggen, dat op het moment dat de druk geschiedde, het papier iets verschoven is. Laat ons nu eens nagaan wat de oorzaken van het vegen kunnen zijn. Eén van de eerste oorzaken kan zijn de constructie der machine, waarbij het Boston- en Liberty-systeem wel de ergste zijn. Zoals ons bekend, wordt de degel door middel van de scharnier- en knieconstructie naar de vorm bewogen. Wordt nu een vorm op zo'n machine gedrukt, dan wordt alle drukspanning op dat punt geconcentreerd. Is er nu maar de geringste slijtage in de lagers, assen en bewegingstandwiel, dan zal dit een zekere trilling teweegbrengen. Wanneer men bijvoorbeeld met een trillende hand schrijft of tekent, zal men geen strakke lijnen kunnen trekken. Zo is het ook bij de machines; deze trilling veroorzaakt, dat de degel niet direct de vorm een vaste tegenstand biedt. Wanneer de degel de vorm bereikt, zal deze op dat zelfde moment, al naar de ruimte, welke zich in de genoemde delen bevindt, een weinig trillen, totdat de ruimte door de tegenstand verplaatst en daardoor opgeheven wordt. Op genoemd moment is dus het papier reeds even met de vorm in aanraking geweest, waardoor het vegen al is ontstaan, waarna dan de druk tot stand komt. Bij andere machines, waarbij trekarmen zijn aangebracht (zie lessen 3, 4 en 5), is dat euvel voor een groot deel verholpen. Hiermede is dus niet gezegd, dat het vegen op deze machines niet voorkomt. Dat is wél het geval, zij het in veel mindere mate. Komt het voor, dan is de oorzaak vrijwel gelijk, namelijk de trilling, welke door slijtage ontstaat, waarbij, buiten eerder genoemde slijtage, bij deze machines ook slijtage optreedt in de assen en lagers der trekarmen.

LAMPENS & Co. — GALANTERIEËN
LANGENIEUWSTRAAT 86. 'S-HERTOGENBOSCH

DEN HEER.....

DROOG EN GOED VERPAKT
VERZONDEN PER
VAN GEND EN LOOS

Voorbeeld van vegen bij een enveloppe

Een tweede oorzaak is de volgende: Het is zeer goed mogelijk, dat wanneer wij met drukken beginnen, de afdruk niet veegt, maar soms na een kleiner of groter aantal afdrukken, dit wel gaat doen, hetwelk dan in vele gevallen eigen schuld is. Wanneer men de degel gesteld heeft (hiermede bedoelen wij alleen de degel, welke door middel van stelschroeven wordt gesteld), moeten de contramoeren worden vastgezet en dat is juist iets, dat weleens vergeten wordt. Gedurende het drukken ontstaat altijd enige trilling, waardoor dan een stelschroef, na korter of langer tijd, kan loslopen. Een ieder heeft dat in de praktijk wel eens meegemaakt. In dit geval heeft de degel op die stelschroef geen steun meer met het gevolg, dat de degel zwikt, met een geveegde afdruk als resultaat. Ook de nijpers kunnen een oorzaak zijn van vegen. Wanneer een vorm, welke veel inkt vereist, gedrukt wordt en wij plaatsen daarop een nijper (denk om wat daarover reeds in les 10 is geschreven), dan is het mogelijk, dat het vel nog niet voldoende van de vorm wordt genomen. Is er ruimte, dan wordt een tweede nijper op het vel geplaatst, waarmede tegelijkertijd het vegen kan optreden, vooral als het papier niet

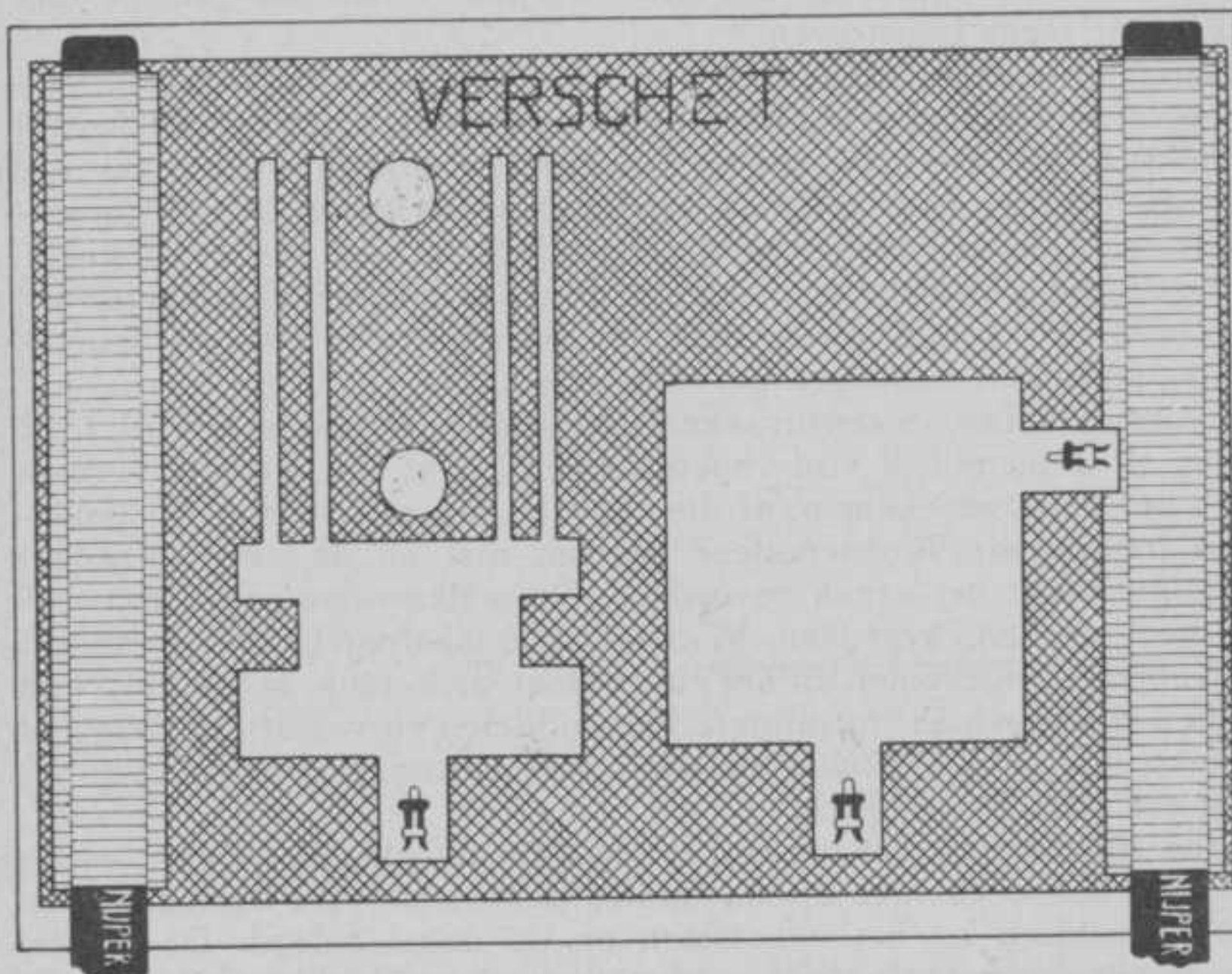
geheel vlak ligt. Hierdoor wordt het vel aan beide zijden op de legger gedrukt en wanneer dit nu maar enigszins bol staat, zal het bolle gedeelte van het vel eerst tegen de vorm komen en daardoor langs de letters vegen, waarna de druk geschiedt. In dit geval wordt de links staande nijper weer buiten het vel geplaatst en van de linker naar de rechter nijper een draad aangebracht. Mocht dit nog niet helpen, dan wordt aan de onderzijde, tussen beide nijpers, nog een draad gespannen, waarna een draad tussen boven- en onderste wordt bevestigd. Men moet er natuurlijk aan denken alleen dáár een draad te plaatsen, waar *geen* druk staat. Nog een andere oorzaak van vegen kan de legger zijn. Wanneer de legger niet goed strak is opgemaakt, zal deze bol gaan staan, met het gevolg, zoals hiervóór reeds beschreven.

Het is mogelijk dat de legger onder het drukken ook zijn strakheid verliest doordat de klembeugels niet voldoende klemmen. In dit geval wordt een strookje briefkaartcarton tussen de beugel en de legger gebracht. Wij merken op: dat kan maar éénmaal gebeuren, want wanneer men constateert, dat een klembeugel niet goed klemt, dan laat men dit, zo mogelijk, direct veranderen. Wordt het euvel niet direct verholpen, dan houden wij in den vervolge rekening hiermede, door het genoemde strookje tegelijk met de legger onder de beugel aan te brengen.

Er zijn vormen waarvan een drukker, zodra hij deze ziet, zegt: „Met die vorm kan ik weleens last van vegen hebben”. Dat zijn meestal vormen waarin veel lijnen voorkomen, of die, waarbij het zetsel door een lijnenkader is ingesloten. Worden deze vormen niet op de juiste wijze toegesteld, dan wordt het vegen bevorderd. Op welke wijze zo'n vorm toegesteld moet worden, weet men. Wanneer alle maatregelen zijn genomen om het vegen te voorkomen en het euvel doet zich toch nog voor, dan neemt men zijn toevlucht tot andere hulpmiddelen en wordt een verschet opgemaakt. Hiervoor is nodig een vel stevig carton, ter grootte van de degel en een goed plakmiddel.

Aan beide zijden *naast* het vel wordt een nijper geplaatst. (Denk om de linkernijper, dat deze niet op de aanlegspeld komt). De aanlegspelden worden verwijderd en het vel carton op de degel gelegd. De plaats, waarop de nijpers komen, wordt goed met het plakmiddel bestreken en de nijpers dichtgeklapt. Vervolgens worden twee stroken stevig papier gesneden, ongeveer 5 à 6 augustijn breder dan de nijpers. Deze stroken worden over de bovenzijde der nijpers aan het verschet geplakt, waardoor dit dus goed aan de nijpers bevestigd is. Wanneer dit alles goed vastzit, wordt de machine *met de hand* zover gedraaid, dat de vorm even het carton raakt, waardoor hierop een lichte afdruk komt. Vooral de machine niet doordraaien, want dan zou de afdruk te zwaar worden, waardoor de letter beschadigd en de legger onbruikbaar wordt; dus, nu de machine terugdraaien. Nu wordt een vel strobord of een plaatje zink op de legger gelegd en de nijpers weer op de legger geklapt. Daarna met het toestelmes (denk er om, dat dit goed scherp moet zijn) al het gedrukte uit het verschet snijden. Wij snijden hierbij een paar punten ruimer om de letter en lijnen uit, dus niet precies er langs. Dan nog even de plaatsen uitgesneden waar de aanlegspelden komen te staan. Is dit geschied, dan wordt het strobord of zink weggehaald en de nijpers nog even op de legger geklapt om te controleren of geen carton op de afdruk komt. Hier-

na worden de aanlegspelden weer in de legger geplaatst en een afdruk gemaakt. Wanneer de oorzaak van het vegen het bol staande papier was, dan is het zo goed als zeker, dat dit verholpen is. Maar is de oorzaak bij de machine te zoeken, zoals reeds omschreven, dan is de kans groot dat de afdruk niet beter is. Er zijn evenwel nog meer hulpmiddeltjes. Misschien is er een kurk bij de hand. Deze wordt in schijfjes gesneden. Men moet er evenwel aan denken, dat deze ongeveer 1 augustijn dik zijn, dit wil zeggen, dat deze juist even hoger zijn dan het verschil tussen letter en wit. Op elk der vier hoeken of tussen de lijnen een schijfje kurk geplakt, waarover ook weer een strookje papier of Typoplast, om eventueel



verschuiven of afvallen te verhinderen. Hierbij moeten wij er voor zorgen, dat op de plaatsen waar deze schijfjes de vorm raken, wit staat dat een vlakke bovenzijde heeft. Dus geen wit, waar het kurkje geen tegenstand ontvangt, want dan heeft men natuurlijk geen succes. Wordt nu een afdruk gemaakt, dan zal het kurkje even vóór de druk tot stand komt het wit raken, met het gevolg, dat het verschet en daardoor het papier, vlak op de degel wordt gedrukt. Hierdoor krijgt de degel ook op die plaatsen tegenstand: de trilling en daarmee het vegen, is dan meestal verholpen. Het is te begrijpen waarom deze kurkjes iets dikker moeten zijn dan het genoemde hoogteverschil. Doordat kurk een verende stof is, wordt deze genoeg ingeperst om geen te sterke tegenstand te bieden. Is er geen kurk voorhanden, dan kan men ook z.g. rolletjes maken, welke dan op het verschet worden geplakt. Zo'n kokertje wordt gemaakt van een stukje stevig papier, hetwelk opgerold wordt tot de genoemde dikte verkregen is. Dit doet men het best om een dun potlood, waardoor het rolletje hol blijft. Dit is nodig, om een zekere vering te verkrijgen, want

zou het rolletje massief zijn en iets dikker dan het hoogteverschil, dan zou, wanneer de druk tot stand kwam, de drukspanning alleen op deze kokertjes uitgeoefend worden. Het gevolg hiervan is, dat de letter niet voldoende met het papier in aanraking komt en weinig of niets van een afdruk op het papier te zien zal zijn. Moet men een verschet maken, dan overtuigt men zich liever tweemaal om goed te zien, dat carton noch kurkjes met het materiaal in aanraking komen. Zou dit het geval zijn, dan is dat onherroepelijk bedorven. Wij hebben voor de afbeelding van het verschet een rekening met contralijnen gekozen, omdat zo'n vorm gewoonlijk vrij sterk neiging tot vegen vertoont.

Op welke wijze deze gedrukt wordt, daaraan wijden we een aparte les. Blijft bij alle hier toegepaste maatregelen, het vegen zich nog voordoen, dan moet de machine gecontroleerd worden of ze nog waterpas staat. Niet onmogelijk bieden door langdurig gebruik de toegepaste wiggen wat minder steun, waardoor de machine tevens gaat trillen.



DIVERSE DRUKWERKEN I

LES 16

Drukken van circulaires, labels, strooibiljetten, rouw- en huwelijksdrukwerk

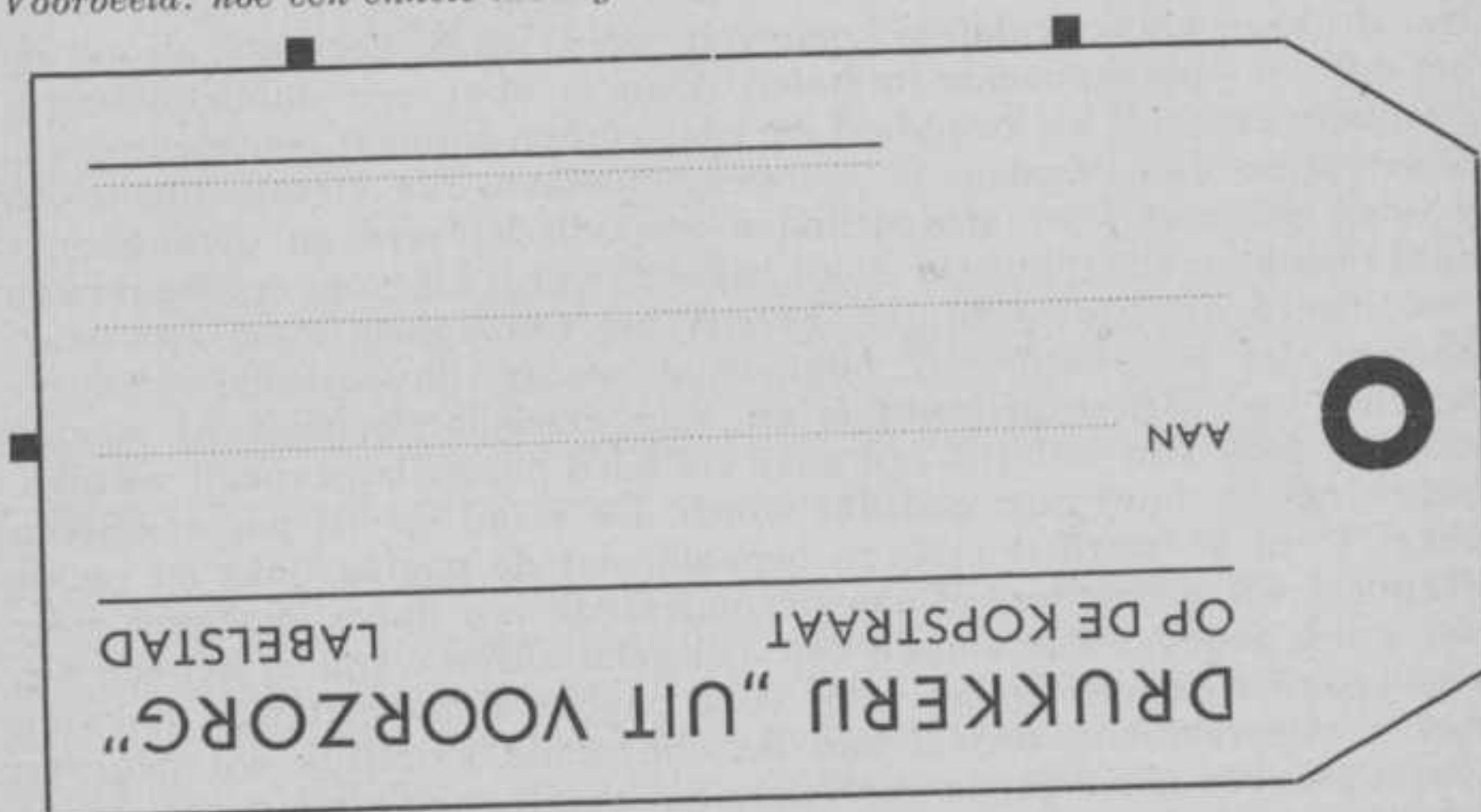
Het drukken van **circulaires** komt voor op 4° en 8° formaat, alsook op het dubbele van genoemde formaten. Dan is voor een dubbel kwartocirculaire een half vel benodigd en voor octavo-formaat een kwarto vel. Door beide dan éénmaal te vouwen, ontstaan dus vier pagina's. Zij worden gebruikt voor mededelingen van allerlei aard en gerangschikt onder het handelsdrukwerk. Zoals bekend, wordt hiervoor een legger van gesatineerd drukstof gebruikt, hoewel het een enkele maal kan voorkomen, dat een zacht vel bijgevoegd wordt, bijvoorbeeld wanneer tamelijk oude letter gebruikt is en vlug exemplaren geleverd moeten worden. Ook kan weleens een paar vel hard papier bijgevoegd worden, indien op z.g. hard post gedrukt wordt. De stand op het papier bij een enkel 4° of 8° wordt hierbij zo bepaald, dat de pagina links en rechts evenveel wit krijgt, terwijl aan de onderzijde een halve augustijn meer wit wordt gegeven dan aan de kop. Dit geldt alleen wanneer het een z.g. volle pagina betreft. Is het geen volle pagina, dan geeft men links en rechts evenveel wit, terwijl aan de onderzijde hetzelfde wit gegeven wordt plus een halve augustijn. Vanzelfsprekend komt het overschietende wit dan aan de kop.

Worden circulaires op dubbel formaat gedrukt, dan bedrukt men heel vaak pagina 1 en 3. Nemen wij als voorbeeld een dubbel octavo circulaire, dus een kwarto vel papier waarop eerst pagina 1 gedrukt wordt, dan is de eerste vraag: Hoe moet de vorm nu worden ingesloten? Voorlopig dit onthouden: *Wanneer een oneven pagina met de kop naar het lichaam gekeerd is, komt deze in de helft van het raam aan de rechterhand; een even pagina aan de linkerhand.* In beide gevallen altijd wanneer de bovenzijde van het raam van de insluiter afligt; hierop komen wij later uitvoeriger terug bij het insluiten van meer pagina's tegelijk in één vorm.

Pagina 1 wordt op de insluitplaat geplaatst; men legt het raam er om en neemt het formaatvel ter hand. Het zetsel nu zoveel mogelijk in het midden van het raam plaatsen; hierbij komt het vel begrijpelijkerwijze op de degel uit het midden te liggen. De reden om het zetsel zoveel mogelijk in het midden in te sluiten is, dat de pers juist daar de meeste kracht bezit (zie les 8).

In veel gevallen kunnen wij nog meer ruimte winnen door de zijaanleg buiten de degel te plaatsen. Daar staan we misschien even van te kijken, maar mogelijk is het. Hiertoe wordt aan de linkerzijde van de legger een strook carton geplakt, waarop dan een zijaanleg van carton geplaatst wordt, maar denk er om, binnen de zijdelingse trekarmen blijven! Aan de linkernijper wordt dan een strook carton geplakt, een z.g. vlag, welke ten doel heeft het e.v. in aanraking komen van het papier met de rollenbanen tegen te gaan. Hierna toestellen, zoals reeds omschreven is in les 9, waarbij, wanneer in sommige gevallen een zacht vel bijgevoegd is, wij er aan moeten denken, dat dit boven het toestel komt. Hierdoor werkt de invloed van het toestel gemakkelijker naar boven dan wanneer dit vel onder het toestel gelegd was. Na het afdrukken levert pagina 3 geen moeilijkheden meer op. Dit is immers ook een oneven pagina, dus komt deze op dezelfde plaats in het raam als pagina 1.

Voorbeeld: hoe een enkele label gedrukt wordt



■ *Aanlegspelden*

Labels, ook wel hangkaartjes genoemd, kunnen, wanneer ze enkel worden gebruikt en geen voorzorgen genomen, oorzaak zijn, dat van het te drukken letter- of lijnenmateriaal een gedeelte bedorven wordt.

Een label is een kaartje, dat aan manden e.d. gebonden wordt en waarop het adres van de geadresseerde wordt geschreven. Om nu het uitscheuren van het carton te voorkomen, wordt om het gaatje, waar doorheen het touwtje wordt gehaald, een speciaal ringetje gemaakt, wat de oorzaak kan zijn van eerstgenoemd euvel, n.l. het stukdrukken van het materiaal. Bij een label moet de tekst beginnen te lezen vanaf de zijde waar

het ringetje is aangebracht. Sluit men de vorm normaal in (kop als onderaanleg) dan moet de zijkant, waar zich het ringetje bevindt, tegen de zijaanleg komen. Zou men dan een label niet voldoende tegen de zijaanleg leggen en niet tijdig stoppen, of de degel afzetten, dan komt het ringetje met de letter in aanraking en het onheil is geschied. De eenvoudigste manier is de vorm zó in te sluiten, dat bij het drukken het ringetje juist aan de tegenovergestelde kant van de aanleg komt, dus het zetsel omdraaien. Wij krijgen dus als uitzondering niet de kop als aanleg, maar de onderzijde (zie tekening).

Omdat voor labels een harde en sterke cartonsoort gebruikt wordt, is een harde legger hier de aangewezen. De stand wordt zó bepaald, dat de druk in het midden komt dus tussen ringetje en buitenzijde. Aan de kop komt dan meestal iets meer wit dan aan de zijkant, terwijl, wanneer een lijn op de label staat waarop de plaatsnaam geschreven wordt, deze minstens $1\frac{1}{2}$ augustijn wit aan de bovenzijde moet hebben. Een enkele maal zal op z.g. perkament labels gedrukt moeten worden. Daar dit een zeer harde papiersoort is, waarbij de inkt geheel aan de oppervlakte moet drogen, dient men aan de inkt een droogmiddel toe te voegen of een sneldrogende inkt te gebruiken.

Strooibiljetten worden meestal gerangschikt onder het z.g. revolutiewerk. De naam zegt het reeds want over het algemeen worden zij in letterlijke zin „rondgestrooid”. Denk eens aan verkiezingen, grote betogingen en meer andere gelegenheden. Hoeveel ervan gelezen worden, zullen wij buiten beschouwing laten. Reden waarom hiervoor dan ook een goedkope papiersoort, z.g. Couverture, of ook wel gesatineerd of ongesatineerd drukstof, gebruikt wordt. Ook de zetter is voor dit soort werk zuinig op de letter, want meestal moet hierop een grote oplaat worden afgedrukt. Om deze reden en omdat de papiersoort nogal eens harde stukjes bevat: houtvezels of z.g. machinale onzuiverheid, zoals kleine metaaldeeltjes enz., wordt hiervoor dan oude letter gebruikt.

Bekend uit les 9 is reeds, dat hiervoor een zachte legger nodig is, waardoor met weinig toestel toch een goede afdruk verkregen wordt. Aan een toestel voor een strooibiljet mag, uit de aard der zaak, niet veel tijd besteed worden. Bevinden zich hierin letters enz. welke niet voldoende van inkt worden voorzien, dan plakken wij deze op de reeds besproken wijze op een grondvel achter de vorm. Daarna wordt op de legger een afdruk gemaakt en daarop eventueel slecht uitdrukken letters opgeplakt en te zwaar staande lijnen of punten uitgesneden. Hierover wordt dan een vel leggerpapier geplakt. Nu de aanlegspelden plaatsen, waarbij dezelfde witverdeling wordt toegepast als voor een circulaire en daarna kan worden afgedrukt. Hierbij kan zich echter nog een euvel voordoen: het z.g. plukken, waartoe medewerkt het in de vorm voorkomen van grote letter. Wanneer men de afdruk goet beziet, is het *plukken te herkennen, doordat de papiervezel als het ware los- en omhooggetrokken is*. De oorzaak hiervan is, dat de inkt te veel kleefkracht heeft voor deze losse papiersoort, waardoor de vezel, wanneer de nijper het papier van de vorm verwijdert, stukgetrokken wordt. De inkt moet dus minder kleefkrachtig gemaakt worden, door een weinig anti-plukpasta. Vooral niet te veel. Voor verslappingsmiddelen van de inkt worden door de inktleverancier diverse preparaten in de handel gebracht!

Rouwcirculaires drukt men op pagina 1 en worden gewoonlijk vóór het drukken opengelegd om te voorkomen, dat de moet aan de voorzijde zichtbaar is. Door de envelopklep, welke één geheel is met de circulaire, moet de vorm andersom worden ingesloten, dus staart als aanleg. In dit geval komt deze nu, omdat de voet van een oneven pagina naar het lichaam gekeerd is, aan de linkerhand; voor een oneven pagina komt deze aan de rechterhand. Onthoud deze regel en wat hiervoor bij de circulaire gezegd is, goed, want dat vergemakkelijkt en bespoedigt daardoor het insluiten.

Voor het in het midden insluiten gelden dezelfde regels als reeds besproken bij een dubbele circulaire. De stand van de druk van een rouwcirculaire moet zodanig zijn, dat deze links en rechts evenveel wit krijgt. Aan de voet wordt dan hetzelfde wit afgemeten, waarbij dus het overschietende wit aan de kop komt. Bij het afmeten van het wit wordt dit vanaf de binnenzijde van de rouwrand gemeten. Moeten wij *rouwkaarten* drukken (veelal dankbetuigingen), dan wordt links en rechts evenveel wit gegeven en daar meestal de onderzijde door een regel, waarop plaatsnaam en datum, wordt afgesloten, geeft men deze aan de onderzijde 1 à 2 augustijn wit. Bij het bepalen van de stand meet men ook weer vanaf de binnenzijde van de rouwrand.

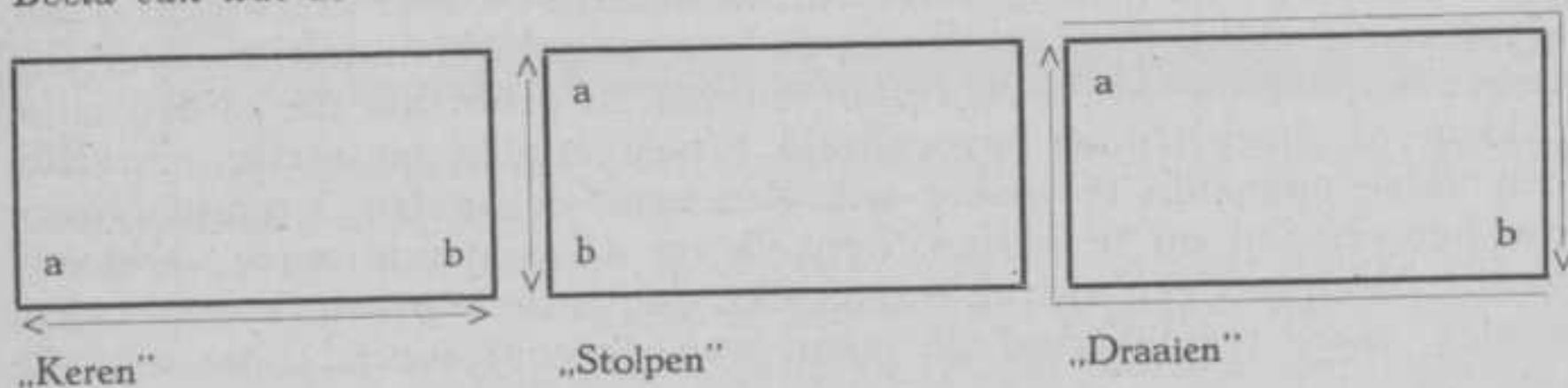
Huwelijkscirculaires. Wat het bepalen van de stand bij dit drukwerk betreft, doet men dit op dezelfde wijze als bij de rouwcirculaires. Zo'n circulaire wordt meestal afgesloten door een regel waarin het toekomstig adres, of kerkelijke inzegening wordt medegedeeld. Deze regel krijgt dan aan de onderzijde evenveel wit als de circulaire links en rechts heeft. Op één factor, waarmede bij het bepalen van de stand rekening moet worden gehouden, dient men te letten. Deze soorten circulaires worden meestal gedrukt op z.g. Oud-Hollands papier, een papiersoort met een eigen cachet, hetwelk kenbaar is aan een dun, ongelijk rafelig uitlopende rand. Ook zullen de vellen onderling veelal een weinig in grootte en dikte verschillen. Met deze beide eigenschappen dienen wij bij het standmaken rekening te houden. Om nu de juiste stand te bepalen, gaat men als volgt te werk: Van het te bedrukken papier wordt het kleinste vel uitgezocht en op deze maat enige vellen van een andere papiersoort gesneden. Hierop wordt dan de juiste stand van de druk bepaald en tevens recht gezet, waarna niets meer aan de aanleggen veranderd mag worden. Onder het drukken zal misschien weleens een exemplaar worden aangetroffen, dat niet recht staat, maar dat komt op rekening van de rafelkant. Als legger wordt hiervoor een normale gebruikt. Ook komt het meermalen voor, dat voor deze kennisgevingen kaarten worden gebruikt. Wat het standbepalen betreft, geldt hiervoor hetzelfde als voor circulaires behandeld. De besproken regel omtrent toekomstig adres enz. komt ongeveer $1\frac{1}{2}$ à 2 augustijn vanaf de onderzijde der kaart. Voor het toestellen gebruiken wij de vellen welke middelmatig dik zijn. Meestal zal in Oud-Hollands papier een watermerk zichtbaar zijn. Bij het drukken dient men het papier zó te leggen, dat het watermerk gelijk met de letter leesbaar is. Wanneer men hetgeen wat in deze en voorgaande lessen omtrent stand maken, samenstelling van legger, voorzorgen tegen vegen enz. besproken is, goed opvolgt, zal men ten slotte met een gevoel van voldaanheid het werk bezien.

Het drukken van nota's en rekeningen met contralijnen

In les 14 is het toestellen van een nota met *ingebouwde* contralijnen besproken, welke, wat het insluiten betreft, geen moeilijkheden oplevert. Uit deze regel kan men reeds de gevolgtrekking maken, dat de nu te bespreken vorm wél moeilijkheden zal opleveren, wat dan ook inderdaad het geval is. Maar, zoals wij weten, moeilijkheden zijn er om overwonnen te worden. Wanneer men bij deze vorm handelt, zoals thans zal worden besproken, zullen de moeilijkheden vrij spoedig overwonnen zijn. Ons opschrift bedoelt een hoofdvorm en een contravorm. De hoofdvorm bestaat dan uit de rekening of nota, dus de kop, de koplijn en de zogenaamde hangende lijnen. De contralijnen, de dwarslijnen, als puntlijnen, zijn als aparte vorm gezet. Beide moeten in één vorm worden ingesloten. Door bijvoorbeeld het papier, nadat het éénmaal bedrukt is, te draaien en het dan voor de tweede maal te bedrukken, worden beide vormen over elkander gedrukt en één bedrukt vel met twee complete exemplaren verkregen. Zoals reeds bekend, worden nota's en rekeningen gedrukt op een zestiende, octavo en kwarto, soms ook wel op andere formaten, maar de juist genoemde zijn de meest voorkomende.

Voor het drukken van nota's of rekeningen op genoemde wijze, is dan het papier op dubbel formaat gesneden, nodig. Dat wil dus zeggen, wanneer een nota of rekening op het formaat van een zestiende, octavo of kwarto post gedrukt moet worden, hiervoor in dezelfde volgorde het papier op octavo-, kwarto- of half vel post benodigd is. Vanzelfsprekend is hiervoor dan de helft van het aantal vellen, dat de oplaag telt, maar dan dubbel, nodig; er komen immers twee exemplaren op één vel! Nadat beide vormen op de insluitplaat geplaatst zijn, gaat men insluiten, waarbij men aanneemt, dat beide even breed gezet zijn. De hoofdvorm plaatst men aan de linkerzijde, zodat deze in de vaste hoek van het raam komt, de contravorm aan de rechterzijde, waarna het raam wordt omgelegd. Eerst meten wij nu het z.g. tussenwit af, dat is het wit dat tussen beide pagina's geplaatst moet worden. Een vel van het te bedrukken papier wordt daartoe precies over de lange zijde dubbel gevouwen. Het gevouwen vel wordt over de hoofdvorm gelegd, waarbij de linkerkant van het papier precies op het einde der lijn eveneens aan de linkerzijde komt. De contravorm wordt nu zover aangeschoven, dat de linkerzijde hiervan precies tegen de rechterzijde van het papier komt. De ruimte tussen beide pagina's wordt met wit opgevuld, hetwelk even op de touwtjes wordt geplaatst. Aan de linker- en onderzijde van het raam wordt nu het vaste wit geplaatst en het touwtje van de hoofdvorm verwijderd. Nu wordt het wit

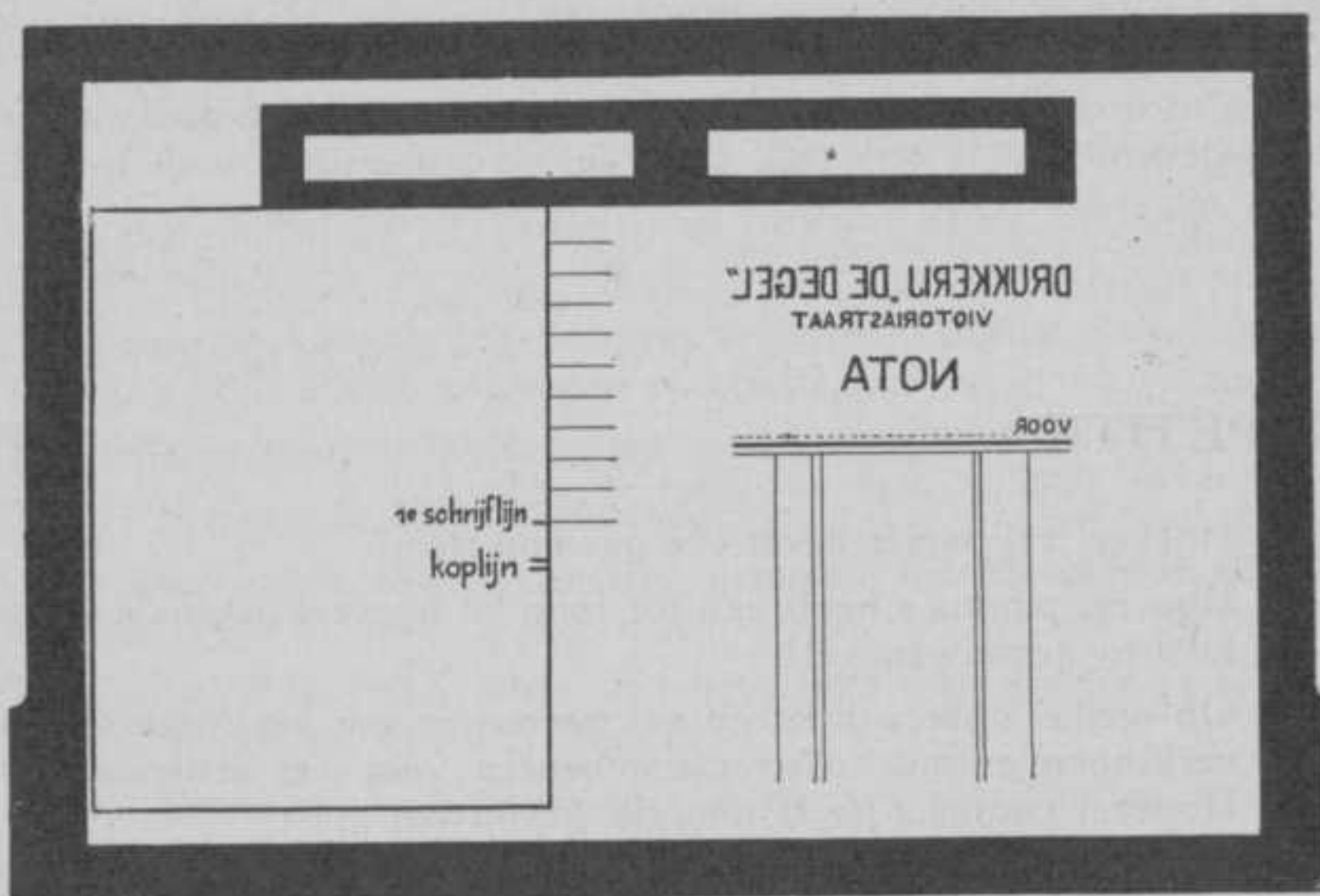
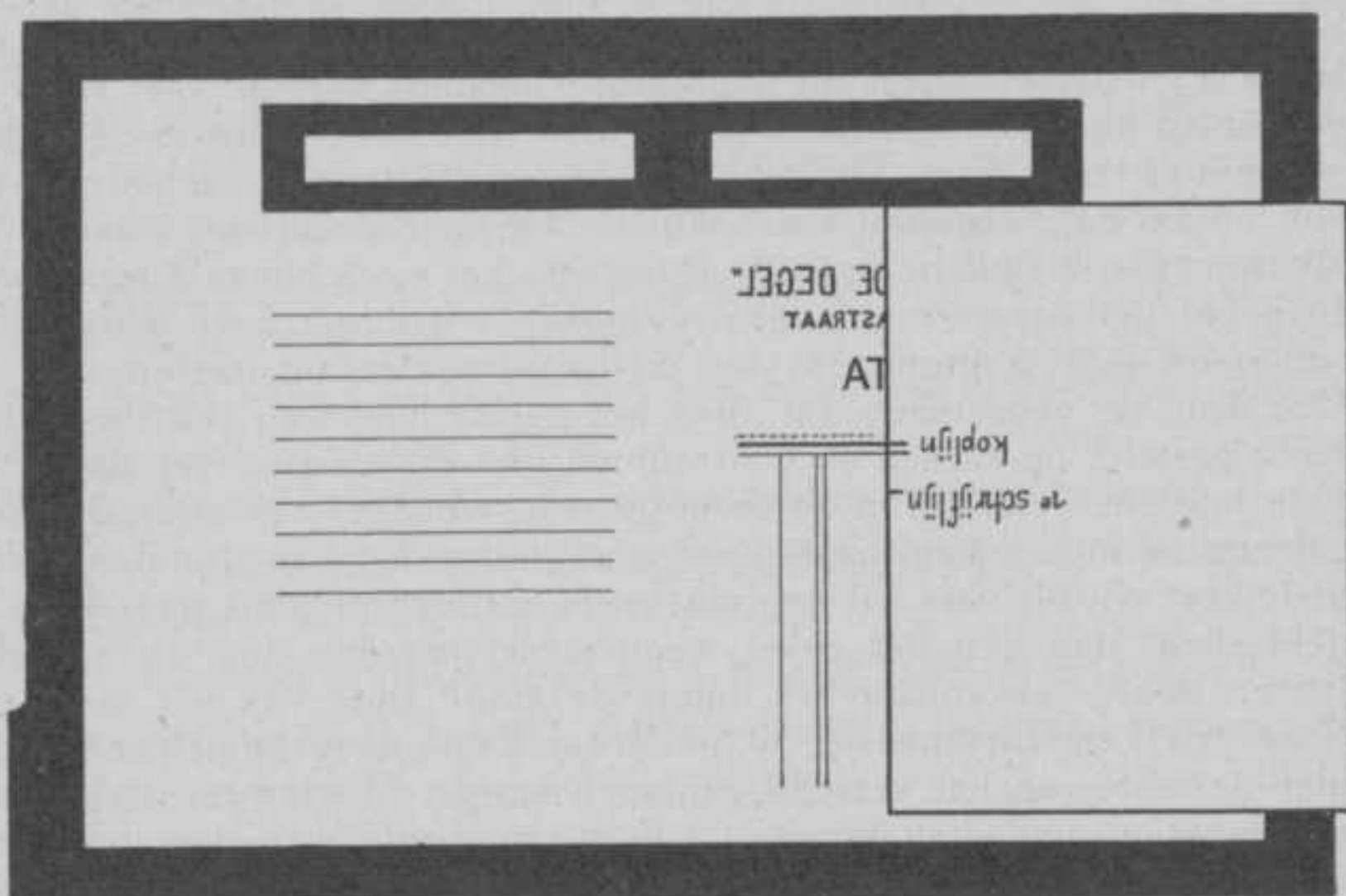
Beeld van wat de drukker onder keren, stolpen en draaien verstaat



tussen de pagina's geplaatst, het touwtje van de contravorm afgehaald en nog even gecontroleerd of het tussenwit precies is. Laten wij aannemen, dat voor tussenwit $6\frac{1}{2}$ augustijn nodig is. Zoals bekend, komt aan zijkant en kop evenveel wit. In dit geval nemen wij dus de helft van het tussenwit: 3 augustijn en 3 punten, wat dan het kopwit is. Men neemt het gevouwen maatvel en meet precies vanaf de korte papierkant 3 augustijn en 3 punten af, waarbij men tegelijkertijd op deze plaats een potloodstreepje zet. Het vel leggen wij nu zó op de hoofdvorm, dat het kopwitstreepje precies met de bovenkant van de kopregel gelijk komt. Daartoe neemt men een stuk ijzerwit van ongeveer de lengte als beide pagina's breed zijn en legt dat precies tegen de kant van het papier, natuurlijk aan de kopkant. Dat stuk ijzerwit stelt dan de aanleg op de legger voor. Wij laten het vel nog even liggen en geven weer 'n potloodstreepje precies op de hoogte van de koplijn, waarbij dit tegelijkertijd even bijgeschreven wordt. Nu eerst zien hoeveel wit de zetter tussen de contralijnen geplaatst heeft. Daar staan 16 punten tussen. Wij plaatsen nu onder het streepje van de koplijn weer een streepje, met een afstand van 19 punten. Er dient altijd aan gedacht te worden dat tussen koplijn en eerste schrijflijn 2 à 3 punten meer wit komt dan tussen de overige schrijflijnen. Nu er 16 punten tussen staat, kan men zeker 3 punten meer nemen. Zou er b.v. 10 of 12 punten tussen staan, dan nemen wij 2 punten meer. Daarna wordt de stand van de contralijnen bepaald. Neem hiertoe het vel van de hoofdvorm, maar pas op, dat het ijzerwit, hetwelk de aanleg voorstelt, niet verschuift, draai het vel en leg het zó op de contralijnen, dat de *staart nu aanleg wordt*. De potloodstreepjes komen nu dus aan de tegenovergestelde kant en de contralijnen worden zover opgeschoven, dat de eerste van deze lijnen gelijk komt met het betreffende potloodstreepje. De ruimte tussen vast wit en contralijnen wordt opgevuld en daarna het geheel nog eens gecontroleerd. Wanneer alles gedaan wordt zoals hier is omschreven, is de vorm absoluut passend. Is meer of minder kopwit nodig, dan moet alleen op het formaatvel het streepje op de aangegeven hoogte gezet worden en vervolgens de vorm op de aangewezen manier worden uitgemeten. De vorm wordt nu verder ingesloten en gedresseerd, waarna de stand met de aanlegspelden in orde gemaakt.

Bij het *insluiten* van een nota met ingebouwde lijnen, zullen wij heel weinig last hebben, maar de juiste stand met de spelden te bepalen bij de vorm, welke wij nu behandelen, zal ons, vooral in het begin, nog weleens last opleveren. De oorzaak hiervan is, dat door het draaien van het vel twee afdrukken verkregen worden welke over elkander komen. Men plaatst de spelden zodanig, dat de hoofdvorm precies het vastgestelde kopwit heeft en recht staat. De onder- en zijaanleg tekent men aan, waarna het vel gedraaid wordt. Er ontstaan dan twee complete nota's of rekeningen op één vel. Is op de afdruk het kopwit niet precies hetzelfde als is vastgesteld, dan wordt, wanneer men het vel draait, het verschil tussen koplijn en eerste schrijflijn dubbel zo groot als de aanleg moet zakken of rijzen. Staat bijvoorbeeld tussen koplijn en eerste schrijflijn een halve augustijn te weinig wit, dan moet de aanleg 3 punten rijzen om het verschil op te heffen, hetwelk op de volgende wijze verklaard wordt: Wanneer een afdruk is gemaakt, dan is de kop van de hoofdvorm aanleg, maar tegelijkertijd de staart van de contravorm. Laat men de

spelden nu rijzen, dan krijgt de kop van de hoofdvorm minder wit, doordat het vel omhooggaat. Maar juist doordat het vel omhooggaat, krijgt de kop van de contravorm meer wit. Het tegenovergestelde is natuurlijk het geval, indien de aanlegspelden moeten *zakken*. Als wij bij het bepalen



van de stand het bovenstaande bij onszelf herhalen, dan zal dit ook geen moeilijkheden opleveren.

Nog een voorname factor, welke ten nauwste verband houdt met het registeren van dit soort werk, is het papier. Wanneer het papier niet *haaks* gesneden is, kan het uitgesloten geacht worden, dat men goed

sluitend werk maakt. Is het papier aan drie zijden zuiver recht, maar aan één lange zijde slechts iets scheef, dan komt het verschil weer te vallen tussen de kop en de eerste schrijflijn. Staat de aanleg recht, dan lopen de kop van de hoofdvorm en de staart van de contravorm dus recht. Maar doordat de tegenovergestelde kant van het papier iets scheef is, zal de kop van de contravorm niet evenwijdig met de papierkant, dus scheef lopen. Het papier wordt nu gedraaid, waardoor het vel weer recht tegen de aanleg komt en de koplijn recht komt te staan tegenover de contralijn welke niet recht staat. Het papier is dan, voor het op deze wijze drukken van nota's e.d., absoluut onbruikbaar. Te begrijpen is nu waarom altijd alvorens toe te stellen, de juiste stand van het werk bepaald moet worden. In geval het papier niet haaks is, maken wij direct onze leermeester of superieur daarop attent, die dan wel maatregelen zal treffen. Ook kan het voorkomen dat, al is het papier haaks en zijn de aanleggen recht gesteld, de koplijn en contralijnen niet recht tegenover elkaar staan. Dan moet het verschil in de vorm gezocht worden, wat meestal het geval zal zijn, wanneer het raam doorbuigt, indien het een dun raam betreft, of te kort wit als vast wit gebruikt is. Is het niet mogelijk daar lang wit te gebruiken, dan kan het euvel weggewerkt worden door in het midden tussen hoofd- en contravorm langs de lange zijde van het raam één of twee briefkaartcartonnetjes te plaatsen. Denk er evenwel aan, dat ook hier de helft van het verschil genomen wordt. Moeten bijvoorbeeld twee cartonnetjes geplaatst worden, dan dienen beide niet even lang te zijn, maar één b.v. 16 augustijn en één 8 augustijn. Dat men voor dit soort werk een harde legger gebruikt, behoeft niet nader meer verklaard. Verder moeten alle voorzorgen worden genomen teneinde het vegen te voorkomen en wel door een toestel achter de vorm aan te brengen. Mocht vegen toch optreden, dan wordt een verschet gemaakt, zoals in les 15 is aangegeven.



REPETITIE

LES 18

1. Hoeveel vel papier bevat een gewoon riem?
2. Hoeveel pagina's heeft een tot folio en hoeveel pagina's telt een tot kwarto gevouwen vel?
3. Op welke wijze wordt een vel gevouwen om het octavo-formaat te verkrijgen en hoe moet dit gebeuren voor het sedecimo-formaat? Hoeveel pagina's heeft dan elk gevouwen vel?
4. Waaraan kan men zien, dat het octavo- en sedecimo-formaat goed gevouwen is?
5. Hoe noemt men de tot heden behandelde formaten en aan welke zijde bevindt zich de rug?
6. Welke zijn de afmetingen van een enkel vel der acht voornaamste papierformaten?

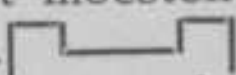
7. Hoeveel vel papier hebt ge nodig voor 2300 4°?
Hoeveel vel papier hebt ge nodig voor 3800 8°?
Hoeveel 16en snijdt ge uit 360 vel?
8. Op welke wijze telt ge het papier?
9. Hoe voorkomt ge, bij het naar de machine brengen, het vuil worden van de kanten van het gesneden papier?
10. Welke zijn de grondformaten van de z.g. eenheidsformaten?
Hoe worden deze papierformaten nog meer genoemd?
11. Hoe moet de stand van een gewone kwitantie zijn?
12. Hoe wordt de stand bepaald van een kwitantie met stock en van een kwitantie met souche?
13. Hoe bepaalt men de stand van een nota met ingebouwde contralijnen?
14. Om welke reden zult ge een toestel achter de vorm maken?
15. Waarop dient gelet te worden bij het opplakken der letters enz. voor een toestel, achter de vorm?
16. Op welke wijze wordt het toestel achter de vorm aangebracht?
17. Waarom mag geen tweede toestelvel achter de vorm aangebracht worden?
18. Hoe zult ge handelen indien de fijne lijnen, waartussen puntlijnen zijn ingebouwd, niet voldoende uitdrukken?
19. Wat wordt verstaan onder de proportie- of evenredigheidsleer?
20. Op welke wijze verkrijgt men het gewone formaat en in welke verhouding staan lengte en breedte dan tot elkander?
Hoe is deze verhouding bij het lange formaat?
21. Geef een duidelijke verklaring van de constructie der Boston- en Liberty-persen.
22. Wat kan de oorzaak zijn dat tijdens het drukken op de persen, als in vraag 21 bedoeld, het vegen optreedt?
24. Welke oorzaken van vegen kent ge nog meer?
25. Welke vormen zullen spoedig vegen?
26. Waarvan wordt een „verschet” gemaakt en hoe wordt dit bevestigd?
27. Op welke wijze maakt men op het verschet een afdruk en waarop moet men hierbij vooral letten?
28. Indien het vegen bij toepassing van een verschet zonder meer nog niet is verholpen, welk hulpmiddel zult ge dan aanwenden?
29. Indien kurkjes of rolletjes aangewend worden, waarvoor moeten wij dan zorgen?
30. Wat is het gevolg als men deze kurkjes of rolletjes te dik maakt?
31. Welke legger wordt gebruikt voor het drukken van een circulaire?
In welke gevallen wordt hierop een uitzondering gemaakt?

32. Hoe wordt de stand bepaald van een circulaire wanneer het een volle pagina betreft en hoe wordt deze indien dat niet het geval is?
33. Wanneer een circulaire als pagina 1 en 3 gedrukt moet worden, hoe moet de vorm dan worden ingesloten?
34. Wanneer de zijaanleg buiten de degel geplaatst wordt, waaraan moet dan worden gedacht?
35. Geef een beschrijving hoe een enkele label gedrukt moet worden.
36. Waarom wordt voor een strooibiljet meestal oude letter gebruikt? Wat is de oorzaak van het „plukken” wat soms ook bij dit werk optreedt?
37. Hoe moet een vorm voor een rouwcirculaire worden ingesloten? Wat is hiervan de oorzaak?
38. Hoe moet de stand zijn van een rouwcirculaire en van een rouwkaart?
39. Hoe moet de stand zijn van een huwelijkscirculaire?
40. Waarop heeft men te letten indien in het papier een watermerk voorkomt?
41. Op welke wijze wordt het tussenwit afgemeten voor een rekening met hoofdvorm en contralijnen?
42. Hoe wordt het kopwit vastgesteld? Maak dit met een voorbeeld duidelijk.
43. Wat weet ge van de afstand tussen kop- en eerste schrijflijn?
44. Geef een duidelijke omschrijving op welke wijze ge bereikt, dat de contralijnen bij het draaien van het vel op de juiste plaats in de vorm komen.
45. Geef een duidelijke verklaring hoe met de aanlegspelden gehandeld moet worden indien de afstand tussen koplijn en eerste schrijflijn niet juist is.
46. Hoe moet het papier voor dit soort werk zijn?
47. Verklaar eens hoe het komt, indien het papier niet haaks is, dat geen register verkregen kan worden.
48. Wat kunnen nog meer oorzaken zijn, dat geen register verkregen kan worden?
49. Op welke wijze wordt het niet-registreren dan verholpen?
50. Wat weet ge van het toestel van fijne lijnenvormen?

De leraar kan het aantal te stellen vragen zelf bepalen.



op de cylinderpersen

Evenals bij de degelpers dient de aanleg op de cylinderpers op dezelfde plaatsen van het papier gesteld te worden, om een goed en zuiver inleggen mogelijk te maken. Voor de zijaanleg moet echter een uitzondering gemaakt worden. Wat met deze uitzondering wordt bedoeld, zal in het verdere opstel duidelijk worden. Zoals allen wel bekend, is de aanleg op de cylinderpersen een onderdeel van de machine, hoewel dit onderdeel niet op alle machines op dezelfde wijze is aangebracht. Laten wij beginnen met de oudere machines, welke nog op enkele drukkerijen worden aangetroffen. Met oudere machines worden die bedoeld, waarbij de onder- of vooraanleg wordt gevormd door twee gebogen haken. De stang, waarop deze haken bevestigd zijn, is op enige afstand voor de cylinder aangebracht en de haken maken daarmede de op- en neergaande beweging. Deze beweging wordt zoals we weten, mogelijk gemaakt doordat aan de aanlegstang een hefboompje is aangebracht, aan welks uiteinde een wiel is bevestigd. Dit wiel loopt in een, op de cylinder gemaakte glooiing; rust daarin totdat de grijpers dicht zijn en de cylinder gaat draaien. Wanneer de cylinder gaat draaien, wordt de glooiing minder, met het gevolg, dat de haken omhooggaan en het ingelegde vel kan passeren. Is de cylinder bijna om, dan loopt het wiel in de glooiing en de haken zakken weer. Om nu zonder het papier te beschadigen, te drukken, is het noodzakelijk deze aanleggen op de juiste wijze te stellen, want niet goed gesteld, zullen de haken te laat omhooggaan, met het gevolg, dat het vel hiertegen stoot en scheurtjes in de vellen komen. Om de haken precies te stellen, moet de cylinder in ruststand staan. Dan worden beide haken losgedraaid, zodat het wiel in de glooiing rust. Wanneer de aanlegghaken op de gewenste plaats zijn gebracht, worden deze vastgedraaid. Toch heeft deze aanleg een groot nadeel. Elke machine zal na verloop van tijd sporen van slijtage vertonen en wanneer deze slijtage ook optreedt bij de gaffelconstructie (welke later besproken wordt) zal het gevolg hiervan zijn, dat de cylinder gaat schudden. Hierdoor wordt de stand van de cylinder verschillend ten opzichte van de aanleg, hetgeen voor sluitwerk misdrukken ten gevolge heeft. Pasverschillen van 1 tot 6 punten waren bij deze machines geen zeldzaamheid. Om dit te ondervangen maakte men op de volgende manier een hulpaanleg: In de leggerklem werden, op de plaatsen van de aanleg, koperen lijntjes geplaatst, welke een half augustijn boven de legger uit moesten steken. De lijntjes werden aan de bovenzijde 3 punten uitgevijld.  Het bovengedeelte van de aanlegghaken werd nu afgenomen en in de plaats daarvan bracht men een paar reepjes bandijzer aan, welke aan de uiteinden opgebogen waren en in de uitgevijlde gleuven kwamen om te verhinderen, dat het vel over de aanleggen heen gleed. Maakte men deze aanleg, dan moest er aan worden gedacht, om precies de dikte van de lijntjes uit de klemvouw te snijden. Sneed men iets meer dan de dikte uit, dan zaten de lijntjes los; sneed men te weinig uit, dan zou de leggerklem alleen op de lijntjes klemmen, waardoor de legger uit de klem werd getrokken. Om dit te voorkomen plakten men de legger in de klem. Hiermede had men dan toch een aanleg, welke alle bewegingen van de

cylinder meemaakte, waardoor dus de afstand tussen cylinder en aanleg dezelfde bleef.

Bij de tegenwoordige machines is de aanleg op de cylinder aangebracht, waardoor deze de omwenteling van de cylinder geheel meemaakt. In verband met het hiervoor uiteengezette, is dit een zeer grote verbetering. Deze aanleggen zijn op een stang, in de nabijheid van de grippersstang, verschuifbaar aangebracht. Daar deze aanleggen ongeveer een half augustijn dik zijn heeft men, om het overheen glijden van het vel te voorkomen, stalen tongen aangebracht, waarvan het uiteinde een gebogen vorm heeft. Deze tongen zijn bevestigd op een stang, welke een op- en neergaande beweging maakt, berustende op hetzelfde principe als waarop de aanleggen der oudere machines op en neer worden bewogen. Kan men op de degelpers de zijaanleg steken op de daarvoor aangewezen plaats, of indien de omstandigheden het nodig maken iets hoger of lager, op veel cylinderpersen is dat niet het geval. Bij die machines is de zijaanleg op een bepaalde plaats van het inlegblad aangebracht en kan dan alleen zijwaarts verschoven worden. Deze aanleg bestaat meestal alleen uit een koperen schuifstuk met opstaande kant, welke door middel van een schroef wordt vastgezet. Bij weer andere machines is de zijaanleg op een verschuifbare plaat aangebracht en kan deze op de plaat hoger of lager geplaatst worden. Een derde soort is de automatische zijaanleg, welke bij het voordeel ook een nadeel bezit. Het voordeel van deze aanleg is, dat wanneer een vel niet goed tegen de zijaanleg is aangelegd, het toch op de goede plaats geschoven wordt. Dit is mogelijk, omdat deze zijaanleg $1\frac{1}{2}$ à 2 augustijn naar binnen schuift. De schuifbeweging wordt mogelijk gemaakt doordat onder het inlegblad één of twee spiraalveren, door middel van een excentriek, worden uitgetrokken en weer terugveren. Een uitkomst dus voor minder accurate inleggers. Wil men accuraat leren inleggen, dan doet men beter dit mechanisme buiten werking te stellen en een vaststaande zijaanleg te gebruiken. Nu het nadeel. Zolang een klein stevig vel bedrukt moet worden, bewijst deze aanleg uitstekende diensten. Anders wordt dit, wanneer een groot vel of dunner papier verwerkt moet worden. Dan wordt het vel niet voldoende en daarbij gerimpeld opgeschoven, waardoor registerverschillen en plooien optreden. Ook het stellen kan de leerling parten spelen, omdat hij in den beginne meestal vergeet dat de aanleg verschuift en de afdruk dan $1\frac{1}{2}$ à 2 augustijn verschilt. Om het stellen goed te doen, gaat men als volgt te werk: Het te bedrukken vel wordt in het midden gevouwen en deze vouw op de middenstreep gelegd, welke meestal op het inlegblad of de leggerklem is aangebracht. Nu wordt de machine zover gedraaid, dat de grippers dicht zijn en de cylinder zal gaan draaien. „Kar voor” dus. Dit is de uiterste stand voor de zijaanleg dus opgeschoven. Vervolgens een euvel waarmede altijd rekening gehouden moet worden en wat toch in heel veel gevallen niet of te laat wordt opgemerkt. Anders krijgt in zo'n geval de inlegger de schuld, dat het werk door zijn toedoen bedorven is. Wij bedoelen hiermede, dat er speling of ruimte gekomen is tussen inlegblad en zijframe der machine. Deze ruimte ontstaat door slijtage van de scharnieren of draaipennen en begrijpelijkerwijze ligt het inlegbord niet vast, waardoor de zijaanleg ook steeds van stand verandert. Doet het geval zich voor, dan dient dit verholpen te worden, hetzij door de draaipennen te verstellen of, wanneer dit

niet mogelijk is, een wigvormig reepje leder aan de zijkant van het inlegblad te timmeren, waardoor de ruimte geheel wordt weggenomen.

De grippers op de stopcilinderpers

Steeds vervullen de grippers der cilinderpersen een zeer voornamelijk taak en toch worden deze zeer vaak onoordeelkundig behandeld. Men zij dus gewaarschuwd, omdat onjuist behandelde grippers de drukker zeer veel last en ergernis bezorgen. Vóór het stellen der grippers te bespreken, eerst eens zien, welke taak zij verrichten. Zij dienen om het ingelegde vel te grijpen en het tijdens het *maken van de druk onwrikbaar vast te houden*. Wat het eerste betreft dat gaat wel, maar het tweede, daaraan wordt door veel drukkers nog weleens te weinig aandacht geschonken, met het gevolg: alweer misdrukken, geen register enz. Hoe worden de grippers nu geplaatst?... let wel, niet: gesteld. Om de grippers te plaatsen, vouwt men een vel van het te bedrukken formaat in vieren en draait men de *cilinder zover door, dat de grippers „boven” liggen*. Nadat de aanleggen op de daarvoor bestemde plaatsen gebracht zijn, worden de grippers over het te bedrukken vel verdeeld. Een bepaalde plaats hiervoor aan te geven is niet doenlijk, daar de formaten steeds wisselen. Hiermede worden alleen grote formaatverschillen bedoeld. Maar bij voorkeur zorgen we, dat tussen de twee binnenste grippers dubbel zoveel ruimte is als tussen de overige. Dit klinkt misschien vreemd, maar is bij sommige machines noodzakelijk, indien de bovenband in het midden loopt, en wel om de volgende reden: Het te bedrukken vel wordt door de grippers meegevoerd tot aan het rondsel, waarover het vel uitgevoerd moet worden. Het vel wordt dan door de bovenband, nadat de grippers een weinig zijn opengegaan, op het rondsel gedwongen, met het gevolg, dat, wanneer de grippers in het midden te dicht op elkander staan, het vel als het ware iets wordt teruggetrokken en door de band ongeveer 2 à 3 augustijn wordt ingescheurd. Op de nieuwere machines is dit euvel voor een groot deel ondervangen door het rondsel dicht bij de cilinder aan te brengen, waardoor het vel niet zo'n grote sprong behoeft te maken. De buitenste gripper, aan de inlegzijde, wordt zover naar binnen gezet, dat de inlegger hier niet de hand tegen kan stoten. Maar vooral niet te ver, omdat anders de punt van het papier omslaat en een misdruk ontstaat. Wanneer de grippers geplaatst zijn worden deze gesteld om, zoals reeds gezegd, het vel onwrikbaar vast te houden. Nadat de grippers in gesloten stand zijn gedraaid, wordt een dun, sterk strookje papier tussen legger en gripper gebracht en geprobeerd dit er tussen uit te trekken, hetwelk niet te gemakkelijk mag gaan. Kan het er niet uitgetrokken worden, dan houdt deze gripper te vast, waarbij wij zullen ondervinden, dat aan beide zijden, van de te zwaar staande, één of twee grippers in het geheel niet of te weinig zullen houden. Zijn de grippers niet verstelbaar, dan worden onder het spanvel, wanneer de gripper te zwaar staat, één of twee stukjes papier uit de legger gesneden; staat deze te licht, dan worden één of twee stukjes papier opgeplakt. Maar altijd moet men zorgen, dat alle grippers even zwaar houden. Is dit niet het geval, dan zal het vel, vooral bij zware vormen, wanneer het de tegenstand van de druk krijgt, tussen de grippers uit worden getrokken. Het gevolg hiervan is, dat bij sluitwerk geen twee vel gelijk zijn en bij gewoon werk geen register verkregen kan worden. Een

zeer grote fout, welke helaas nog door vele drukkers gemaakt wordt, is het slaan op de grijper met een houten hamer... schrik niet, ook wel met een ijzeren, waardoor de grijpers worden mishandeld. Want mishandelen is het juiste woord. Door het slaan wordt het model uit de grijper geslagen, met het gevolg, dat op de duur het model dusdanig is geworden, dat deze in het geheel niet meer houdt of het vel wegslaat. In zo'n geval moeten de grijpers door een ervaren drukker of machinesmid gericht worden. Deze tijdrovende manier van grijperstellen vindt haar oorzaak in de constructie der grijpers en omdat deze nog veelvuldig wordt aangetroffen gaven wij deze uitvoerige beschrijving.

Het is verder nodig te weten, hoe deze grijpers bevestigd zijn. Zij zijn bevestigd op een vierkante stang waarin een gleuf is aangebracht. Een sluitstukje, welks onderzijde in de gleuf past, bevindt zich op de bovenzijde van de stang. Dit sluitstukje is aan de bovenzijde van twee opstaande kanten voorzien, waartussen de grijper precies past. Aan de onderzijde van de stang bevindt zich eveneens zo'n sluitstukje echter zonder de opstaande kanten. Door grijper en sluitstukjes zijn op elkaar sluitende gaten aangebracht waarbij de opening in het onderste sluitstuk van schroefdraad is voorzien. De grijper wordt nu in het bovenste sluitstukje gebracht, de schroef hierdoor en door de gleuf gestoken en in het onderste sluitstukje gedraaid, waarna het geheel stevig wordt vastgezet (zie fig. 1).

De machines der laatste jaren hebben een geheel verbeterde en wel verende grijperbeweging, waarvan hier de beste worden besproken, nl. die, welke gepatenteerd is en op de machines der Rockstroh-Werke en gelukkig ook op vele andere worden toegepast. Bij deze grijperbeweging wordt elke grijper op zichzelf in staat gesteld zoveel druk uit te oefenen als nodig is, waarbij dus alle grijpers met dezelfde gelijkmatige drukking het vel vasthouden. Hierdoor is 't stellen van de grijpers overbodig geworden. Een ronde grijperstang is aangebracht, welke aan de onderzijde, over de gehele lengte, van een verdikking is voorzien. Op deze stang zijn een aantal gespleten grijperhouders geschoven, welke aan de onderkant een gleufje hebben, hetwelk precies in de verdikking past. In de verlengde onderzijde van de houder is een verende pen aangebracht, terwijl deze aan de bovenzijde, aan beide kanten, van een haakje voorzien is. Hierin wordt

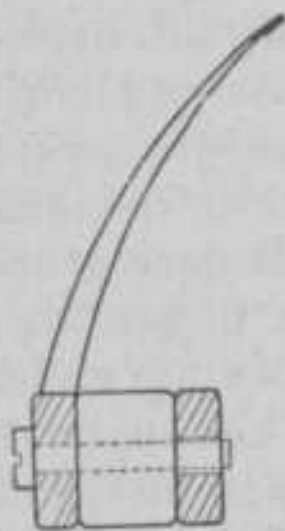


Fig. 1



Fig. 2

de grijper, welke aan beide kanten op ongeveer $\frac{2}{3}$ der lengte van een pennetje of asje voorzien is, geschoven, dus tussen de twee opstaande kantjes van de houder in. Het achtereinde van de grijper komt dan op het verende pennetje te rusten (zie fig. 2). Door middel van een kammenstel

maakt de grijperstang, wanneer de grijpers gesloten zijn, een naar buiten zwaaiende beweging. Als gevolg van deze beweging wordt de verende pen tegen de grijper gedrukt. Doordat nu alle grijpers met dezelfde kracht houden zal het vel, of het met strenge inkt of vette cliché's bedrukt wordt, onmogelijk tussen de grijpers uitgetrokken kunnen worden. Door deze bevestigingsconstructie heeft de grijper in de asjes zijn draaipunt en kan deze zonder verder iets los te maken, afgenomen worden. De in de laatste tijd aan de markt gebrachte machines, hebben bijna zonder uitzondering deze onvolprezen verende grijperconstructie.



DIVERSE BANDEN

LES 20

en uitvoerdraden op de stopcylinderversers

De verschillende banden, welke op een stopcylinderversers worden aangebracht, hebben elk een speciaal doel. De taak dezer banden is in het kort aldus samen te vatten: 1e. het vel uit te voeren; 2e. het vel strak te houden en te geleiden. Wij onderscheiden de banden in: *Boven- of uitvoerband, onderband, voor- of strijkband, achterband* ook wel *klimband* genoemd en *uitvoerdraden*. Voor al deze banden wordt een speciaal soort smal machineband gebruikt. Na deze korte samenvatting wordt iedere band afzonderlijk besproken.

Een band met een veelzijdige taak is de *onderband*. Deze heeft ten doel, het te bedrukken vel strak tegen de cylinder te houden en voor doorzakken te behoeden. Zonder onderband zou het vel doorzakken, met het gevolg een geveegde afdruk, geen register en geen sluitwerk. Verder doet deze band nog dienst wanneer het vel tijdens het maken van de druk door de grijpers wordt losgelaten, het dan en voornamelijk bij grote vellen nog vast te houden. *Dit is dus alleen het geval bij de grote vormen*, waarbij de *drukafwikkeling nog niet geheel ten einde is*, en wanneer de grijpers het vel loslaten. Dan doet de onderband dienst om het vel zonder stoornis verder te geleiden. Zo wij zien, dus een zeer voorname taak en om van een beantwoording aan het doel verzekerd te zijn, moet deze band met de meeste accuratesse worden opgemaakt, in een rechte lijn draaien en goed gehecht zijn. Want als de cylinder draait, draaien de banden mee en komt op een gegeven moment het hechtsel met de aanlegkant van het papier in aanraking. Zijn de bandeinden dan niet in de goede richting over elkander gebracht, dan stoot de papierkant er tegen, met als gevolg scheurtjes en kreukels in het papier. Men hecht daarom de banden met de z.g. stiksteek. De eerste steek wordt hierbij gemaakt, men gaat dan weer halverwege deze steek terug voor de volgende steek enz.

Hecht dus nooit zoals nog maar al te vaak voorkomt *om de rand* van het band heen. Hierdoor slijt het hechtsel snel met als gevolg het breken van de band. De onderband hecht men, teneinde het stoten van de vellen er tegen te voorkomen, met het linker- over het rechtereinde.

Een *doorlopende* onderband loopt tussen uitvoerrol (rondsel) en cylinder. onder deze door, naar voorbovenstang, om het geleidrolletje terug naar vooronderstang, onder de cylinder door naar achteronderstang over het

spanschijfje naar het uitgangspunt (rondsel). De *gewone* onderband volgt gedeeltelijk dezelfde weg, met dit verschil, dat deze bij de vooronderstang niet omhoog-, maar direct teruggaat. Wanneer een voorbovenstang aanwezig is, maken wij altijd een doorlopende onderband op, omdat deze direct, zodra de cylinder gaat draaien, het vel strak zal houden, in tegenstelling met de gewone onderband, welke dit doet kort voordat het vel met de vorm in aanraking komt.

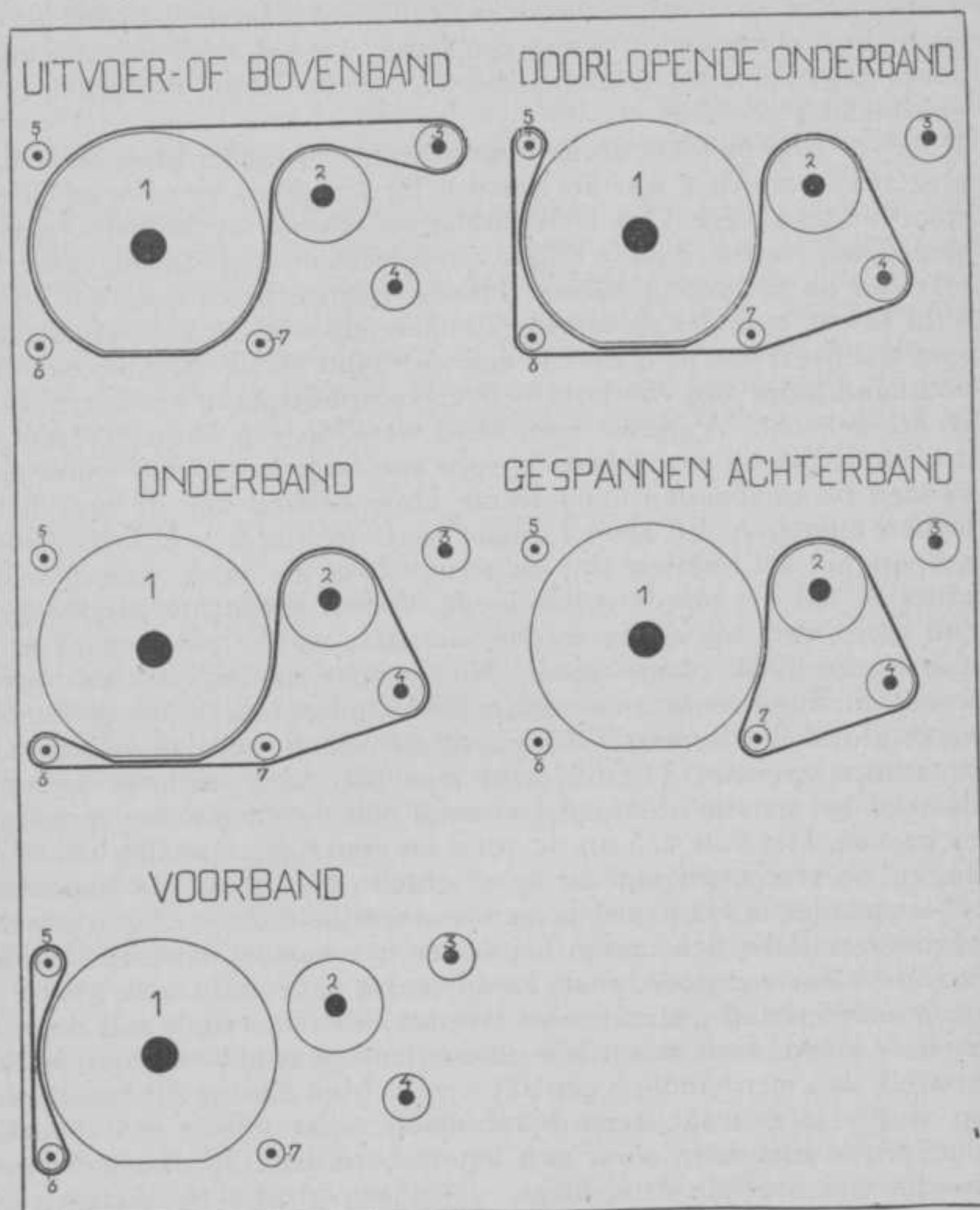
Op al de genoemde bandstangen zitten geleidrolletjes, welke dienen om de band te richten, zodat deze in rechte lijn draait. Hoe nu deze band te richten? Eerst neemt men de letterrollen uit de machine, waarna het fundament onder de cylinder wordt gedraaid. Op het fundament lopen in het midden één of twee lijnen. Nu worden de geleidrolletjes zo gesteld, dat de band precies *naast* het midden, vanaf de bedieningszijde gerekend, komt te draaien. Bij het richten van een doorlopende onderband wordt het rolletje op de voorbovenstang losgedraaid, de machine in beweging gebracht en de onderband zelf richt het rolletje, waarna dit vastgezet kan worden. Wordt een band niet goed gericht, dan zal deze slingeren, waardoor grote slijtage van de band ontstaat met kans op breken.

Het doel van de *bovenband* is: het bedrukte vel over het rondsel op de uitvoerdraden te brengen, dus uit te voeren. Deze band loopt om de cylinder en over het rondsel naar een spanschijfje, dat op gelijke hoogte met de cylinder, achter het rondsel is aangebracht.

Op de meeste machines is een inrichting aanwezig, om het bedrukte vel door te snijden. Hiervoor zijn op het rondsel twee stalen banden zodanig aangebracht, dat zich daartussen een gleuf bevindt. De bovenband wordt nu zó geplaatst, dat deze naast de gleuf over de stalen band loopt, aan de kant van de bedieningszijde. Men voorkomt hierdoor dat wanneer de bovenband verplaatst moet worden, wat toch dikwijls gebeurt, dit geen last oplevert, wat wel het geval is als boven- en onderband op of verkeerd naast elkaar werken. Dan is de kans zeer groot dat de onderband, doordat de bovenband hier doorheen wordt getrokken, van de geleidrolletjes afspringt. De bovenband moet met het *rechter- over het linkereinde* gehecht worden, waardoor voorkomen wordt, dat bij het inleggen het papier tegen het hechtsel stoot. Door deze wijze van hechten is dan tegelijkertijd de vlagversiering, in de vorm van strookjes papier aan het inlegblad, welke zo dikwijls voorkomt op de plaats waar de uitvoerband loopt, ten einde.

Vóór verder de andere banden te bespreken, thans eerst nagaan hoe de besproken banden worden opgemaakt. Wanneer een onderband opgemaakt wordt ziet men meestal, dat de leerling daarbij helpt en de minder aangename taak toebedeeld krijgt, zich in en onder de machine te wringen. Wij zullen deze manier niet beschrijven maar aangeven, hoe men alléén zo'n band op kan maken. Alvorens hiermede te beginnen, worden de letterrollen uit de machine genomen en meten, naar de oude band, de lengte van de nieuwe af, iets meer, d.w.z. ongeveer zes augustijn. Na dit gerekt te hebben, knopen wij één eind aan de grijperstang en draaien de cylinder door. Het vastgemaakte einde wordt losgemaakt en over het rolletje van de voorbovenstang gelegd om naar beneden gebracht te worden. Hierbij moet er vooral om gedacht worden, dat er geen slag in het band komt. Het best brengen wij de band naar beneden door middel van een stevig

ijzerdraad, waaraan een scherpe punt is geslepen. Aan deze punt wordt het band geprikt en kan, nadat het fundament onder de cylinder is gebracht, dan gemakkelijk naar omlaag worden gevoerd. Hierna wordt het naar omlaag geleide eind met een stuk wit bezwaard en het fundament zover achteruitgedraaid, dat het einde van de band zich onder het span-



schijfje bevindt. Daarna wordt dit einde over het spanschijfje omhooggehaald, het andere eind er over gelegd en beide even met een speld bevestigd. Hierna eerst controleren of er geen slag in het band gekomen is; is dit niet het geval, dan kan de band gehecht worden. Moeten meer onderbanden opgemaakt worden, b.v. bij grote vormen of sluitwerk, dan dienen alle banden even lang te zijn.

De bovenband wordt op de volgende wijze aangebracht: Ook hier wordt deze aan de grijperstang geknoopt en de cylinder doorgedraaid. Het geknoopte einde losgemaakt, over rondsel en spanschijfje gebracht, waarna

het andere eind hier weer aan vastgespeld wordt. Nadat de band op maat geknipt is kan deze gehecht worden en nemen wij voor alle banden een overslag van pl.m. 6 augustijn. Het hechtsel van de bovenband moet zo aangebracht worden, dat het *rechteinde over het linker* ligt. Voor een groot gevaar bij het plaatsen dezer banden zij men gewaarschuwd. *Altijd* dient men er op te letten, dat deze banden op plaatsen worden gezet, *waar geen druk* plaats vindt. Komt een band met het te drukken materiaal in aanraking, dan worden letters, lijnen, enz. plus legger platgeperst en totaal onbruikbaar gemaakt.

Voor- of strijkbanden worden aangebracht, wanneer geen *onderband* geplaatst kan worden, wat het geval is bij z.g. door- en aflopend werk, o.a. staat- en tabelwerk. Ook is het nodig voorbanden te plaatsen bij machines waar geen smetbord aanwezig is om te verhinderen, dat de vellen met het inktwerk in aanraking komen. Hieruit begrijpen wij dus, dat zo'n smetbord tussen cylinder en inktwerk is aangebracht. In vele gevallen waarin men last heeft van plooien, kan een voorband goede diensten bewijzen. De voorband loopt van voorboven- over vooronderstang en wordt *links over rechts* gehecht. Wanneer men klein werk op een stopcylinderpers moet drukken, waarbij geen plaats is voor een onderband, dan worden *achterbanden* of *klimbanden* aangewend. Deze hebben dan de taak het vel te helpen uitvoeren. Bij klein formaat heeft men zeer veel last, wanneer de grippers het vel loslaten, dat dit terugvalt op de vorm, waardoor de kans groot is, dat het om de rollen loopt. Wordt een achterband opgemaakt, dan moet men ook thans zorgen, dat deze op die plaatsen gezet wordt, waar geen druk plaats vindt. Niet omdat hierdoor letter beschadigd wordt, hij loopt immers niet onder de cylinder door, maar de band zal de verse afdruk besmeuren. Ook wordt zo'n band weleens geknoopt of een draadje opgemaakt. Hierbij dient men zeer voorzichtig te wezen, want doordat het bandje of draadje meestal niet draait, zal het spoedig slijten en breken. Het valt dan op de vorm en materiaalvernietiging is het gevolg, buiten de terechtwijzing die te wachten staat. Door de knoop kunnen echter gaatjes in het papier komen wanneer het vel over het rondsel wordt gevoerd en deze zich tussen het vel en het rondsel bevindt. Ook kunnen zich gevallen voordoen, zoals reeds eerder opgemerkt, dat zonder de gewone uitvoerband gedrukt moet worden, b.v. staatwerk met door- en aflopende lijnen. Dan wordt een uitvoerband gemaakt van dun, sterk zijde, hetwelk dan met bandlijm geplakt wordt. Men brenge dit bandje dan aan op een plaats, waar geen letter staat, maar alleen een dwarslijn of -lijnen, dus niet daar, waar zich letters bevinden. Op de plaats, waar het bandje dan over de druk loopt, wordt een gleufje ter dikte en breedte daarvan uit de legger gesneden, waardoor het dan tegelijkertijd dienst doet als legger, terwijl men er op de afdruk niets van zal zien.

Om het bedrukte vel verder uit te voeren, wordt gebruik gemaakt van *uitvoerdraadjes*, waarvoor ijzer- of boekbindersgaren toepassing vindt. Zij worden gespannen over de rondsel en een stang met verstelbare metalen schijfjes, welke kort bij de uitlegtafel is aangebracht. Op enkele machines treft men ook wel achter het rondsel een stang aan; hierover worden dan de draadjes gespannen. De houten rol of stang met schijfjes is meestal verstelbaar waardoor de draadjes, indien deze te slap zijn, gespannen worden. Alvorens echter de draadjes op te maken, wordt het

hiervoor te gebruiken garen in petroleum of nog beter in paraffine, gedrenkt. Dit is een middel om het smetten van deze draadjes, welke steeds met de verse druk in aanraking komen, enigszins tegen te gaan. De draadjes worden op regelmatige onderlinge afstanden opgemaakt. Op zeer veel machines zijn de buitenste schijven breder waarover dan een bredere machineband genaaid wordt. Deze banden doen dan dienst om de stang met schijven te laten draaien, en vormen dus de aandrijfkraft voor de draadjes.

Het is gewenst deze brede banden zo mogelijk over de achter-onderbandstang te voeren. Op deze wijze wordt ook de onderbandstang tot draaien gedwongen.

Tussen de draadjes worden de *waaierlatten* geplaatst, welke er voor zorgen, dat het vel op de uitlegtafel terecht komt. Tot slot nog deze waarschuwing. *Controleer geregeld* de banden of er geen plaatsen zijn welke slijten en let ook op het rafelen van het hechtsel. Mochten deze euvelen zich voordoen, verwaarloos ze dan vooral niet. Deze gemakzucht zal in veel gevallen ten gevolge hebben dat onder het draaien de band breekt en op de vorm valt met alle gevolgen daarvan. Dus..... direct een andere band maken.



KLEURENKENNIS

LES 21

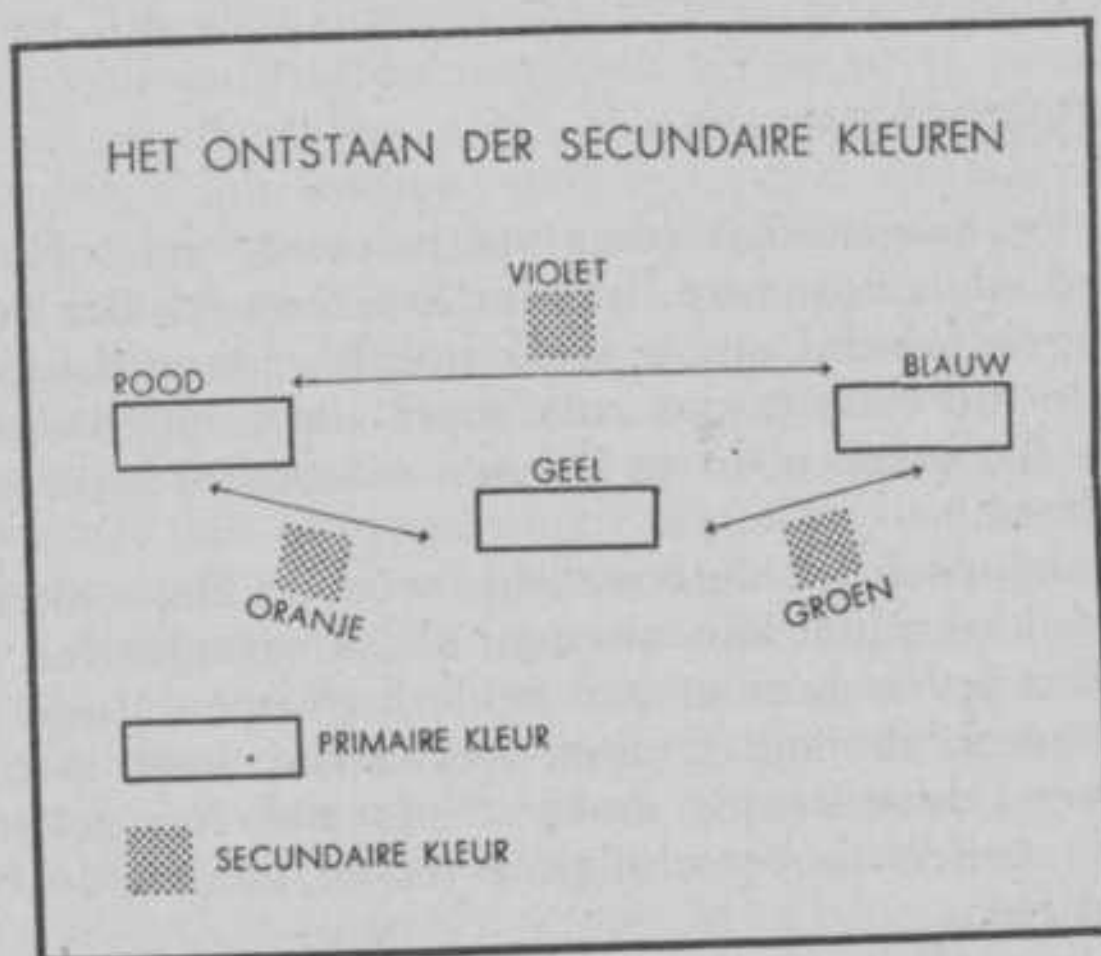
Wat kan een leerlingdrukker soms vol bewondering toekijken, wanneer zijn leermeester, of een andere drukker kleurenwerk drukt. Er ontwaakt dan het verlangen om dat mooie werk ook te mogen drukken. Wanneer dan eindelijk de tijd daar is dat zulk soort werk opgedragen wordt, dan dienen wij, om dat werk goed te kunnen uitvoeren, hiervan enige studie gemaakt te hebben.

Wij plaatsten als opschrift hierboven het woord „kleurenkennis”, hetwelk in twee begrippen gesplitst kan worden, nl. „kleurenleer en kleurendruk”. Om goed werk te leveren, moet van beide begrippen studie gemaakt zijn. Dat wil niet zeggen, als men er maar iets van af weet, men dan kleuren-drukker is. Neen, deze kennis moet steeds meer en geleidelijk worden aangevuld. Wij zullen in verschillende lessen van beide begrippen een gedeelte behandelen.

Wat is een kleur? Een kleur is slechts waar te nemen en houdt ten nauwste verband met het licht van de zon. Vele geleerden hebben onderzocht op welke wijze het licht tot ons komt. In 1690 werd door de geleerde Christiaan Huygens, een z.g. golf-theorie opgesteld. Volgens deze theorie is het gehele luchtruim gevuld met een zeer fijne, alles doordringende stof: de zogenaamde licht-ether. Door golvende bewegingen worden de lichtgevende, afzonderlijke deeltjes in de ether voortgebracht en vanaf de hoofdbron, de zon, met een snelheid van 300.000 K.M. per seconde naar de aarde gebracht. Die snelheid kan men zich niet voorstellen. Wanneer men alleen maar bedenkt, dat een vliegtuig met een snelheid van 200 K.M. per uur hiervoor 1500 uur of ongeveer 2 maanden nodig zou hebben. Wij kunnen deze golvende beweging het best vergelijken met de golven, welke ontstaan, wanneer iets in stilstaand water

wordt geworpen. Dan ziet men ook de zich steeds verwijderende golvingen van het water. Op ongeveer dezelfde golvende beweging komt het licht dan ook tot ons, met dit verschil echter, dat de golvingen zéér veel dichter op elkander volgen. Nu was men vroeger eeuwen van mening, dat het zonlicht, hetwelk op deze wijze tot ons komt, zuiver wit van kleur was. De geleerde Newton leerde en bewees in 1675, dat het zonlicht een vermenging is van zeven kleuren, namelijk *rood, oranje, geel, groen, blauw, indigo en violet*. Deze kleuren zijn de z.g. lichtkleuren en geven bij vermenging weer wit licht.

Op welke wijze het licht ontleed wordt, het volgende: De kleuren welke zich aldus vertonen, gaan onmerkbaar in elkander over, dus zonder enige duidelijke afscheiding, d.w.z. dat niet bepaald kan worden waar de ene kleur eindigt en de andere begint. Hieruit werd de conclusie getrokken, dat door deze overgangen de z.g. tussenkleuren ontstaan. De aldus ontstane tussenkleuren zijn oranje, hetwelk ontstaat door de overgang van rood naar geel; groen door de overgang van geel naar blauw en violet door de overgang van blauw naar rood. De drie grondkleuren van het licht zijn rood, groen en blauwviolet, welke ook *primaire* of eerste kleuren genoemd worden. De tussenkleuren, welke ontstaan door een vermenging van twee hoofdkleuren, noemen wij *secundaire* of tweede



kleuren. Wij spraken van vermenging van *lichtkleuren*; deze menging noemen wij de *additieve menging*.

Vervolgens de *kleurstoffen*. Het zeer grote verschil tussen een lichtkleur en een kleurstof is, dat een lichtkleur niet tastbaar is en een kleurstof natuurlijk wel. Het laatste behoeft stellig niet nader verklaard te worden, dat ondervindt men dagelijks wanneer de rollen worden gewassen. De kleurstoffen, waarvan de inkten en andere verven worden gemaakt, zijn aan andere wetten onderworpen dan de lichtkleuren. De kleurstoffen bestaan uit zéér fijne deeltjes, *pigmenten* genaamd. Volgens de theorie der lichtkleuren zouden wij bij het vermengen van de kleurstoffen rood, groen en blauw-violet wit verkrijgen. Dit is echter niet het geval; de kleurstofvermenging zal een bruingrijs leveren. De oorzaak hiervan is.

dat de lichtkleuren bij vermenging elkander door hun transparantie (doorschijnendheid) opheffen en in elkander overgaan, wat niet het geval is bij de pigmenten, omreden deze zich wél met elkander vermengen, doch elkaar niet opheffen. Het mengen van *kleurstoffen* noemt men *subtraktieve* menging. Bij de *kleurstoffen* zijn de hoofdkleuren rood, geel en blauw en worden ook primaire of eerste kleuren genoemd. Uit deze drie hoofdkleuren worden alle andere kleuren gemengd. De primaire *kleurstoffen* geven bij onderlinge vermenging van twee kleuren de secundaire of tweede kleur.

Geel en rood geven bij vermenging: oranje;
Geel en blauw geven bij vermenging: groen.
Rood en blauw geven bij vermenging: violet.

Echter moeten dan de drie primaire kleuren volkomen normaal zijn. Hieronder wordt verstaan dat het rood niet roder, het geel niet geler en het blauw niet blauwer of zuiverder kan. Dat wil tevens zeggen, dat zij de lichtkleuren zoveel mogelijk nabij komen. Is dit niet het geval, dan zal, wanneer b.v. oranje gemengd wordt van een groenachtig geel met rood geen zuiver oranje worden verkregen, maar zal de kleur een weinig tot een andere, de z.g. *tertiaire* kleuren overgaan. Een proef daarmede genomen, zal het u overtuigen. Meng dan een weinig zuiver rood en geel tot oranje, waarna ge dezelfde kleur tracht te maken door middel van een groenachtig geel of een violetachtig rood. Maak van beide kleuren een afdruk en vergelijk deze dan; ge krijgt dan de overtuiging, dat vele teleurstellingen bij het mengen voorkomen kunnen worden.

Zoals reeds eerder gezegd, kunnen alle kleuren door vermenging van rood, geel en blauw onderling verkregen worden. De groep kleuren, welke dan ontstaat, noemen wij de *tertiaire* of derde kleuren. Dit zullen wij eens nader bezien. Men kan hiervoor de drie primaire kleuren of één primaire met een secundaire kleur gebruiken, b.v. rood met groen. Het groen is immers reeds een vermenging van de twee primaire kleuren geel en blauw! Uit deze vermengingen ontstaan dan de diverse nuanceringen van de primaire en secundaire kleuren, waarbij echter één nieuwe kleur optreedt, namelijk het bruin. De hoofdnuances bruin, welke verkregen worden zijn: *geel-bruin*, *rood-bruin* en *olijf-bruin*. Rood met groen gemengd geeft rood-bruin; geel met violet gemengd geeft geel-bruin en blauw met oranje gemengd geeft olijfbuin. Zoals wellicht begrepen is, wordt voor deze soorten bruin één primaire met een secundaire kleur gebruikt. Men kan evengoed twee secundaire kleuren gebruiken, b.v. oranje met groen kan ook geel-bruin geven. Het is natuurlijk zeer moeilijk aan te geven hoeveel van elke en welke kleur, gebruikt moet worden. Men dient er echter voor te zorgen, zeer voorzichtig te werk te gaan, want wanneer b.v. geel-bruin gemaakt moet worden en men voegt iets te veel blauw bij, dan wordt het geen bruin, maar een olijfgroene kleur. Al spoedig is dan de uitroep te horen: „Jammer, ik was er haast, maar helaas een tikje te veel blauw.” Hier moet de routine maar vooral ook..... *animo* voor het werk, krachtig meehelpen. Dat het onmogelijk is bepaalde verhoudingen aan te geven, is direct te begrijpen, wanneer men een kleurenboekje van een inktfabriek openslaat. Hoeveel kleuren rood bijvoorbeeld zien wij daar in, vanaf oranje-rood tot violetachtig rood toe enz.

Er is dus gezegd, dat theoretisch uit de hoofdkleuren geel, rood en blauw alle mogelijke kleuren gemaakt kunnen worden. Gebruikt men bij het vermengen nu nog zwart en wit, dan is het mogelijk, alle denkbare tinten en nuances te verkrijgen. Dat op deze manier heel wat nuances zijn te mengen, heeft een Engelse geleerde bewezen, die in zijn laboratorium al tot 1400 goed waarneembare nuances gekomen is.



KLEURENLEER IN DE PRACTIJK

LES 22

Het breken met donkere, het oplichten met witte kleurinkten
Verzwakken met vernis

Nadat in voorgaande les het mengen van primaire kleurstoffen tot secundaire en tertiaire kleuren besproken is, willen wij nu eens zien wat bedoeld wordt met bovenstaand opschrift. Wanneer wij de primaire kleuren met elkander vermengen, zal een z.g. reine, levendige kleur de uitkomst zijn. Dit kan voor verschillende drukwerken nodig blijken, maar ook zal het voorkomen, dat *gebroken* kleuren wenselijk zijn. Vooral bij het drukken van werk in meer kleuren zal het in veel gevallen aanbeveling verdienen, om naast levendige kleuren een gebroken kleur toe te passen. Wanneer men deze regels goed onthoudt zal later bij het uitvoerig bespreken en toepassen der kleurenharmonie hiervan veel gemak worden ondervonden. Wat is een gebroken kleur? Het breken van een kleur geschiedt door zwart aan een kleur toe te voegen. Wanneer wij dus aan primaire of daarvan gemengde kleuren zwart toevoegen, ontstaan de gebroken kleuren. Gebroken kleuren zullen altijd meer of minder een matte indruk geven, al naar gelang veel of weinig zwart is toegevoegd. Nu moet niet gedacht worden wanneer met een kleur gedrukt wordt, die verontreinigd en vertroebeld uitdrukt, doordat de rollen niet goed gewassen zijn, dat deze tot de *gebroken* kleuren gerekend kan worden.

In les 21 stond, dat een vermenging van rood met groen een roodbruin oplevert. Mengen wij nu rood met zwart, dan ontstaat ook een roodbruin, echter niet zó brillant van kleur als eerstgenoemde, doch matter. Evenzo een vermenging van geel met zwart, welke olijfgroen, oranje met zwart, hetwelk oranje-bruin oplevert.

Verder ontstaat nog door vermenging van zwart met blauw: blauw-zwart; groen met zwart: groen-zwart en violet met zwart: violetzwart. *Behalve een kleur met zwart te breken, kan men dat ook doen met grijs.* Hiermede kunnen zeer goede resultaten bereikt en mooie zachtwerkende kleuren gemengd worden. Wil men een kleur even naar het grijs laten overhellen, dan wordt eerst de gewenste hoofdkleur gemengd. Door wit en zwart te mengen wordt het grijs gemaakt en dit voorzichtig bij beetje aan de gemengde kleur toegevoegd. Bij het mengen van kleuren met zwart of grijs moeten wij er echter voor zorgen, dit niet te ver door te voeren, omdat in die gevallen de kleur verloren gaat en een vuilachtig aanzien krijgt. Een waarschuwing mag voor het drukken van enkel grijs niet achterwege blijven. Het wil wel eens gebeuren dat een werkje in een

grijze kleur gedrukt moet worden en dat een (drukker?) dan zegt: „Druk het maar schraal, dan lijkt het ook grijs”. Dat is iets wat absoluut *niet mag gebeuren*, want door het te schraal drukken maakt het werk een fletse en onzuivere indruk. Elke te verdrukken inkt *moet behoorlijk gedekt gedrukt worden*, wat het geheel ten goede komt.

Wordt een neutraal grijs verlangd, dan mengt men dit van wit en zwart. Hierbij moet opgemerkt, dat heel vaak aan het zwart wat blauw is toegevoegd. Dit wordt gedaan om het zwart een diep zwarte, meer schitterende indruk te geven. Wordt zo'n soort zwart gebruikt dan is dit dadelijk te zien, omdat het blauw bij het mengen direct zichtbaar wordt. Alle kleuren kunnen met wit worden opgelicht, waarbij men er echter rekening mee heeft te houden, dat de kleuren zich wijzigen. Zo zal b.v. rood, wanneer dit niet zuiver rood van kleur is, een blauwachtig rose kleur geven, terwijl oranje geler wordt. Zonder nu te zondigen tegen de kleurharmonie, kunnen gebroken met opgelichte kleuren een mooi geheel vormen. B.v. bruinrood met lichtgroen, oranje met blauwgrijs of geel met violet-grijs. Ook kunnen mooie resultaten bereikt worden door naast een gebruikte hoofdkleur, een kleur aan te wenden, welke gemaakt is door middel van de hoofdkleur op te lichten; b.v. blauw, met als versiering lichtblauw, enz.

Worden de kleuren, gebroken of ongebroken, sterk opgelicht, dan spreken wij van tintkleuren. Wat het mengen en drukken van tintkleuren betreft, dit zullen wij niet verder behandelen, maar later hieraan een aparte les wijden.

Alvorens het verzwakken van de inkt met vernis te bespreken, eerst eens zien waarvoor vernis bij de inktbereiding dient. In voorgaande les is geleerd, dat de gebruikte kleurstoffen uit pigmenten bestaan. Deze pigmenten moeten, om voor het werk goed bruikbaar te zijn, innig vermengd worden met een vloeibare substantie, welke de eigenschappen heeft, dat het te bedrukken materiaal deze goed aanneemt, maar ook, dat het hiervan gemakkelijk door het papier wordt afgenomen. Daarbij moet het vernis volkomen kleurloos en behoorlijk drogend zijn. Het best leent zich hiervoor het lijnolie-verniss. Wanneer beide, kleurstof en vernis, na vermenging verdrukt worden, mag deze niet te diep in het papier dringen. Na het drogen, wat vooral tegenwoordig niet te lang mag duren, mag het niet mogelijk zijn dat de kleurstof van het papier kan worden weggeveegd. Hieruit ziet men, dat het vernis dienst doet als bindmiddel. Het vernis droogt zowel als gevolg van het opzuigen door de papiergevezels als door middel van een z.g. verweringsproces.

Zoals allen weten, bevat de lucht zuurstof. Het vernis nu neemt de zuurstof uit de lucht op, waardoor deze verhardt. Is de inkt dus droog, dan ligt de kleurstof op het papier, daaraan gebonden door een beschermend huidje van verharde vernis, plus het toegevoegde droogmiddel. Hoe dunner dus de pakjes drukwerk worden uitgelegd, hoe meer het drogen, door het toetreden van zuurstof bevordert wordt.

In tegenstelling met vroeger, ontvangt men tegenwoordig de inkt in geheel gereed zijnde toestand. Toch komt het veelvuldig voor, dat wij deze inkt moeten veranderen, d.w.z. de inkt voor een bepaald werk of papiersoort geschikt maken. Wij gebruiken hiervoor drie soorten vernis: strenge, middel en dunne vernis, waarvan de twee laatste in de meeste gevallen

gebruikt worden. Bij het toevoegen van vernis dient men echter ook voorzichtig te zijn, want daardoor wordt de dek- en kleurkracht van de inkt ook verzwakt. Met het verzwakken van de dekkraft wordt bedoeld, dat de kleur transparanter, doorschijnender, wordt, wat vooral bij gekleurde papiersoorten tot uiting komt en nadelig kan zijn. Niet alleen dat de dekkracht van de inkt verzwakt en de kleur lichter wordt, maar bij een te rijkelijke toevoeging is de kans zeer groot, wanneer wij de volgende dag het afgedrukte werk nader bezien en met de hand over de druk vegen, dat de kleur als het ware van het papier geveegd kan worden. Wat is hiervan de oorzaak? In deze les werd reeds verteld waarvoor het vernis dient. Door de te rijkelijke toevoeging van vernis wordt deze door het papier direct opgezogen (vooral bij poreus papier) en kan de kleurstof zich dus niet meer voldoende aan het papier binden. Niet alleen bovenstaand euvel is het gevolg, ook het verdrukken van de te dunne inkt brengt moeilijkheden mede. Hierdoor wordt de inkt niet voldoende gedistribueerd en wordt daardoor ook niet voldoende aan de vorm afgegeven met het gevolg: z.g. schraapkanten aan de letter en het parelen van de inkt. Het *parelen* van de inkt wil zeggen, dat de afdruk niet strak is, maar men als het ware de inkt als zeer fijne druppeltjes op het papier ziet liggen. Dit verschijnsel zal zich veelal voordoen indien b.v. een groot vlak gedrukt moet worden, waarvoor de inkt met dunne vernis is opgelicht. Om het parelen tegen te gaan kan men dan een weinig Bologneserkrijt of Magnesiapoeder aan de inkt toevoegen. Moet een kleur opgelicht worden, maar mag de inkt niet te slap zijn, dan doen wij beter deze met mengwit op te lichten in plaats van met vernis. Hoewel mengwit iets minder transparant is dan vernis. Ook zal de leerling, wanneer deze een lakinkt moet verdrukken, spoedig geneigd zijn te denken, dat de inkt te stijf is. Dat is echter niet zo, want hij zal ondervinden, dat deze inktsoorten zich over het algemeen zeer gemakkelijk laten verdrukken, dus... niet direct naar de vernisbus grijpen. Ten slotte nog iets over strenge vernis. Deze wordt alleen gebruikt in geval hard gelijmd papier bedrukt moet worden, hetwelk voor een goede dekking een strenge inktsoort vraagt. Het is natuurlijk niet mogelijk om voor alle papiersoorten en diverse werkjes aan te geven hoe de samenstelling van de inkt moet zijn; hiervoor moet in de praktijk steeds weer ondervinding worden opgedaan. Let daarom op, hoe goede drukkers handelen en vraag hun ook om welke redenen zij de verschillende hulpmiddelen toepassen. Tevens dienen wij er wel aan te denken, dat indien inkten, welke wij op donkere papiersoorten moeten drukken, opgelicht dienen te worden, dit nooit met vernis of mengwit geschiedt doch met cremserwit, een witte inkt met dekkende eigenschap. Het verschijnsel doet zich veel bij jonge drukkers voor, dat zij steeds bij het gebruik van kleurinkten voornamelijk, vernis willen toevoegen. Men dient vooral te bedenken, dat de inkt het best zó uit de bus gebruikt kan worden. Vernis is zelfs zelden voor de inkt, of beter kleur, goed; het is een hulpmiddel. De kleur wordt fletser en de samenhang verbreekt men er door, met als gevolg boven omschreven. Verder gebeurt het wel, dat een inkt door te veel vernis gaat verstuiven. De machine en de omgeving worden dan met een laag inkt bedekt. De inkt heeft dan onvoldoende samenhang. Men bestrijdt dat verschijnsel wel door toevoeging van een hoeveelheid glycerine of waterglas.

van twee, vier en acht pagina's

In les 13 werd besproken, hoe door middel van een vel één of meer slagen te vouwen, de verschillende boekformaten ontstaan. Om zo'n gevouwen vel met pagina's te bedrukken moet er voor gezorgd worden, dat deze op de juiste plaats in de vorm komen om, wanneer het vel gevouwen is, van een goede volgorde der pagina's verzekerd te zijn. Dat dit soort vormen niet op een degelpers gedrukt worden, laat zich gemakkelijk begrijpen, hoewel het toch weleens voorkomt, dat b.v. een klein reclame- of prijs-courantje van meer pagina's op de degelpers wordt gedrukt. Men zou b.v. een boekje van acht pagina's op de degelpers kunnen drukken door middel van vier maal een vorm van twee pagina's, doch dat zou te veel tijd kosten en daardoor ook niet lonend zijn. Toch zullen wij in het verloop van de les deze vormen behandelen. Men kan nooit weten voor welke gevallen men komt te staan.

In de drukkerij zal men meermalen horen van schoon- en weerdruk, hetgeen zeggen wil, dat wanneer een vel aan beide zijden bedrukt moet worden, de eerste maal, dat het vel bedrukt wordt, de schoondruk wordt genoemd, terwijl wanneer de achterzijde van dat zelfde vel bedrukt wordt, men van weerdruk spreekt. Met deze uitdrukking willen wij echter breken omdat deze niet altijd opgaat. De praktijk leert maar al te vaak, dat door gedwongen omstandigheden, de z.g. weerdruk-vorm als schoondruk gedrukt wordt. Het is wel aardig om te weten dat deze uitdrukking al in de eerste jaren der boekdrukkunst is ontstaan. Zoals wij weten werd op de houten handpers met zeer veel moet gedrukt. Wanneer het vel dan voor de tweede maal bedrukt werd sprak de drukker dat het vel geschoondrukt werd. Hiermede werd dan bedoeld dat de zware moet werd weggedrukt. In plaats van de oude uitdrukking „schoon- en weerdruk” zal nu voortaan in deze lessen de term *binnen- en buitenvorm* toegepast worden.

De „buitenvorm” is dus altijd die, waarbij het de eerste of aanvangspagina's geldt tegenover „binnenvorm” waar het altijd de pagina's betreft, welke direct op de aanvangspagina van het vel volgt. Bij het uitzetten van een vorm boekwerk moet men onthouden:

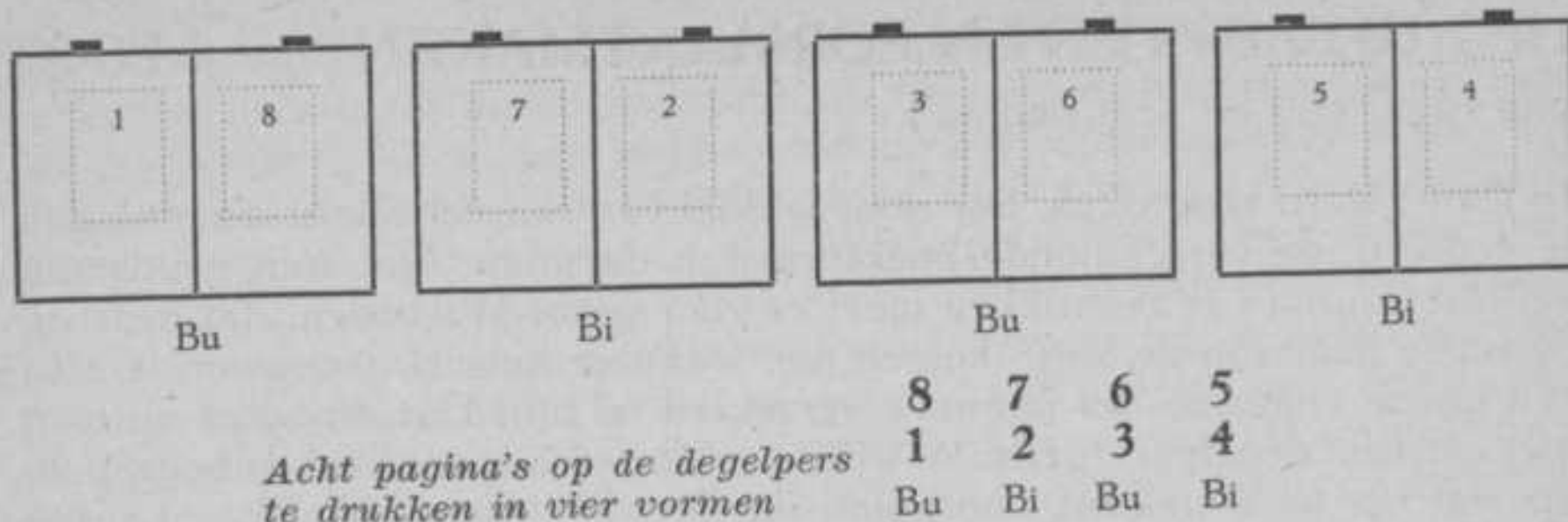
Dat steeds een oneven met een even pagina naast en boven elkander komen.

Dat de koppen der pagina's altijd naar elkander zijn toegekeerd.

Dat bij het optellen der paginacijfers van twee door rugwit aan elkander verbonden pagina's de som gelijk moet zijn aan die der eerste en laatste pagina van de vorm en ten slotte,

Dat de oneven pagina ten opzichte van de even altijd links moet liggen, kop afgewend.

Wij gaan nu een boekje van acht pagina's uitzetten voor de degelpers, waarbij wij twee pagina's tegelijk drukken op octavo formaat. Het benodigde papier moet dus kwarto formaat zijn en elk vel zal vier pagina's bevatten. Wij krijgen voor dit werk twee buiten- en twee binnenvormen, welke de zetter reeds z.g. op stapel heeft gezet. Mocht dit onverhoopt niet gebeurd zijn, dan doen wij dit zelf en maken de twee stapels voor de



buiten- en binnenvormen op de volgende wijze: Pag. 1 plaatst men op de insluitplaat, daarnaast de pag. 2, 3 en 4, op pag. 4 wordt pag. 5 geplaatst, op 3—6, op 2—7 en op 1—8. De eerste stapel, waaronder pag. 1, is de stapel van de eerste buitenvorm, de er naast staande is de stapel voor de binnenvorm, de stapel waaronder pag. 3, is dan weer de stapel van de tweede buitenvorm en daarnaast weer de stapel voor de tweede binnenvorm. Wij plaatsen nu de eerste stapel op de plaats waar pag. 1 komt met de kop naar ons toe. Uit les 17 is nog bekend, dat deze dan aan de rechterkant komt (indien de bovenzijde van het raam van ons af ligt). Wij nemen nu pag. 8 er af en plaatsen deze er naast. Nadat deze vorm is afgedrukt, moet het afgedrukte vel worden geweerdrukt, waarvoor het papier *gekeerd* wordt; dus de linkerzijde komt nu rechts. Het gevolg hiervan is, dat bij het insluiten voor „keren”, daarmee terdege rekening moet worden gehouden. De stapel, waarvan pag. 2 de onderste is, wordt links geplaatst. De daarboven geplaatste pag. 7 wordt er afgenomen en daarnaast gezet. Wordt het vel nu bedrukt, dan komt pag. 2 tegen pag. 1 aan en pag. 7 tegen pag. 8. Nu het binnenvel. Wij hebben gezien, dat de stapel, waaronder pag. 3 ligt, de stapel is voor de buitenvorm van het tweede vel, dus op de plaats komt waar pag. 1 gestaan heeft; de weerdruk vanzelfsprekend ook zoals reeds besproken.

Wanneer men vormen voor cylinderpersen insluit, zal men opmerken, dat hier de te drukken vorm niet in het midden van het raam komt, maar altijd tegen de z.g. *aanslagkant* van het raam, welke meestal is te herkennen aan één of twee nokken, welke kant bij het insluiten gewoonlijk van ons af komt te liggen.

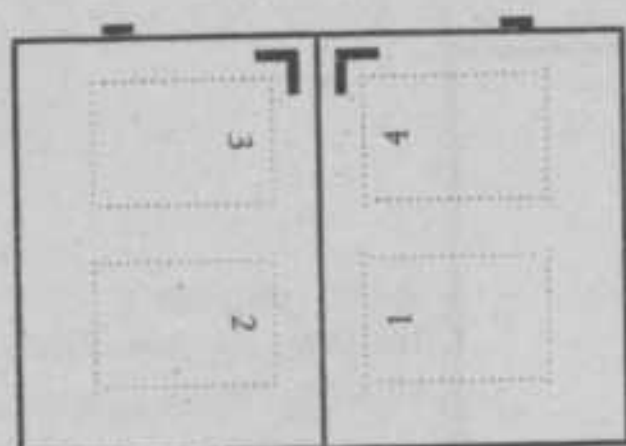
Voor het uitzetten van een vorm voor de cylinderpers moeten wij er rekening mee houden, dat de afgedrukte vellen door de binder op de vouwmaschine gevouwen kunnen worden. Ingeval het werk niet op de machine gevouwen wordt, is dat geen bezwaar, omdat het vel dan ook met de hand gevouwen kan worden.

Wanneer wij het volgende goed in ons geheugen prenten, zal het uitzetten van deze vormen ons in het geheel geen moeilijkheden opleveren.

Ten eerste: Wanneer het te bedrukken vel, na het afdrukken, een *even* aantal slagen gevouwen moet worden, zal de eerste pagina van dat vel *aan de aanslagzijde* komen en indien het mogelijk is *van het kruis af*. Dit geldt alleen als het een *buitenvorm* is. Wanneer het echter een *buiten- en binnenvorm*, die ineens gedrukt wordt, betreft, wordt de eerste pagina *van de aanslagzijde af en tegen het kruis* geplaatst.

Ten tweede: Indien het bedrukte vel daarentegen een *oneven* aantal

slagen gevouwen zal worden, moet de eerste pagina *van de aanslagkant af* geplaatst worden en wanneer het mogelijk is *van het kruis af*. Nu zullen wij een werkje van vier pagina's uitzetten, waarbij wij de buiten- en binnenvorm in één vorm uitzetten. Wanneer het vel dan aan



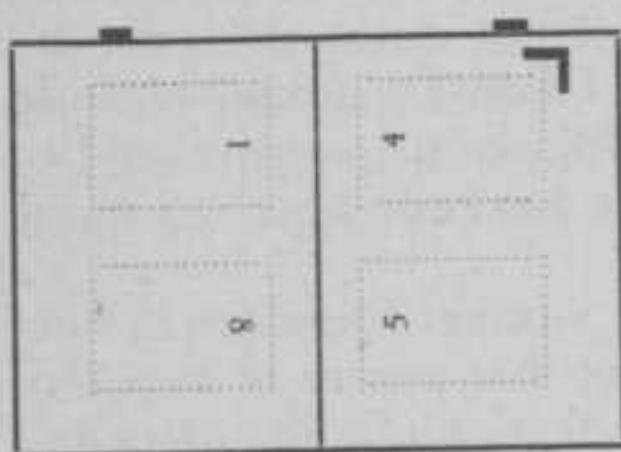
Vier pagina's buiten- en binnenvorm in één raam

4	3
1	2
Bu	Bi

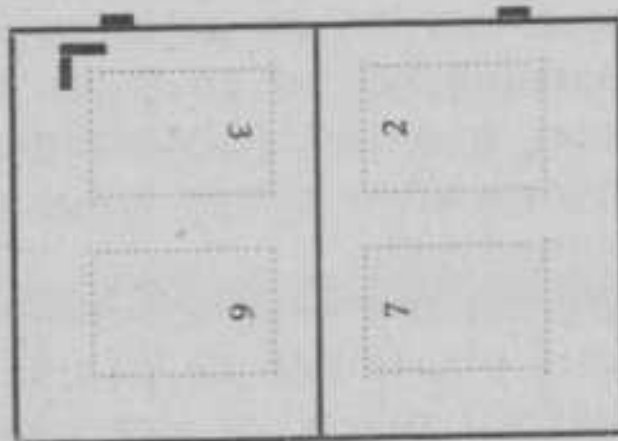
één zijde bedrukt is, wordt het gekeerd en dezelfde vorm aan de andere zijde van het papier wederom gedrukt.

Door het *keren* van het vel komt dan pag. 1 tegen 2, en pag. 3 tegen 4. Het vel bevat dus twee complete exemplaren. Voor deze vorm krijgen wij ook weer een buiten- en een binnenstapel, welke als volgt gestapeld wordt: Pag. 1 en 2 naast elkander, pag. 3 op pag. 2 en pag. 4 op pag. 1. Evenals bij de degelpers wordt ook bij de cylinderpers de *langste zijde van het papier aanleg*. Alvorens de vorm uit te zetten, vouwen wij een vel van de oplaag en zien, dat bij vier pagina's de langste zijde van de pagina aan de aanslag komt. Dit vel wordt na het afsnijden dus éénmaal gevouwen en in dit geval komt de stapel, waarvan pagina 1 de onderste is, van de aanslagzijde af in de rechterhelft van het raam. De stapel waarvan pagina 2 de onderste is, daartegenover, dus in de linkerhelft van het raam (let hierbij op wat hiervóór reeds gezegd werd).

De stapels worden zó geplaatst, wij weten het inmiddels reeds, dat de koppen naar elkander toestaan. De bovenste pagina's worden afgenomen en naast de stapel geplaatst. Vervolgens een boekje van acht pagina's in



Bu



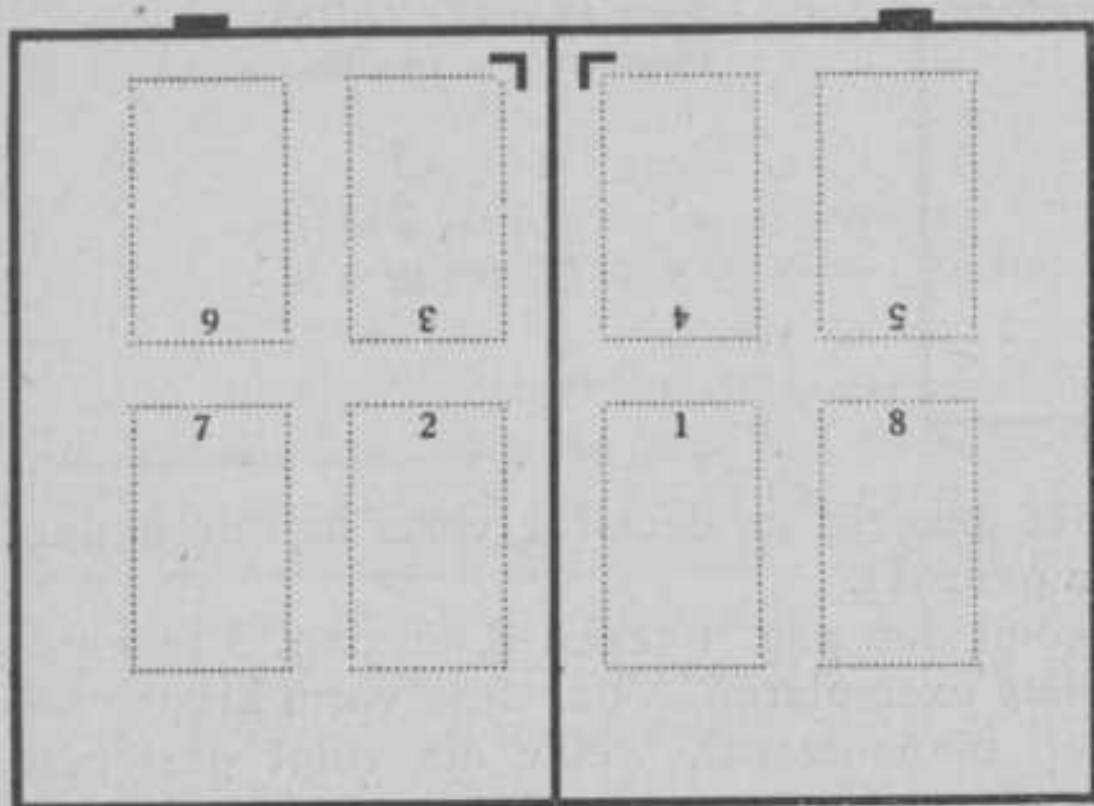
Bi

Acht pagina's te drukken in twee vormen

8	7
5	6
4	3
1	2
Bu	Bi

twee vormen insluiten, eerst de buiten- en daarna de binnenvorm, waarvoor wij 2 stapels, elk van 4 pagina's, op de volgende wijze stapelen: Pagina 1 en 2 naast elkander, 3 op 2, 4 op 1, 5 op 4, 6 op 3, 7 op 6 en 8 op 5. Wij zien, dat bij het stapelen altijd een even met een oneven pagina op elkander komen. De linker stapel is dan weer de buitenvorm, terwijl de rechter stapel de binnenvorm is. Nu opletten, dan gaan wij de stapel voor de buitenvorm uitzetten, waarbij wij tegelijkertijd weer de regel zullen leren volgens welke elke vorm van 4 pagina's wordt uitgezet. Voor dit vel, dat tweemaal gevouwen moet worden, komt dus de stapel, waarvan

pagina 1 de onderste is, aan de aanslagzijde. Neem nu de bovenste pagina (8) er af en plaats deze *er naast*; de nu bovenliggende pag. (5) nemen wij er af en plaatsen deze *daarboven*. Denk er om: koppen naar elkaar toe! De nu overblijvende pagina (4) nemen wij er af en plaatsen die weer *er naast*.



*Acht pagina's
buiten- en binnenvorm
in één raam*

8	7
5	6
4	3
1	2
Bu	Bi

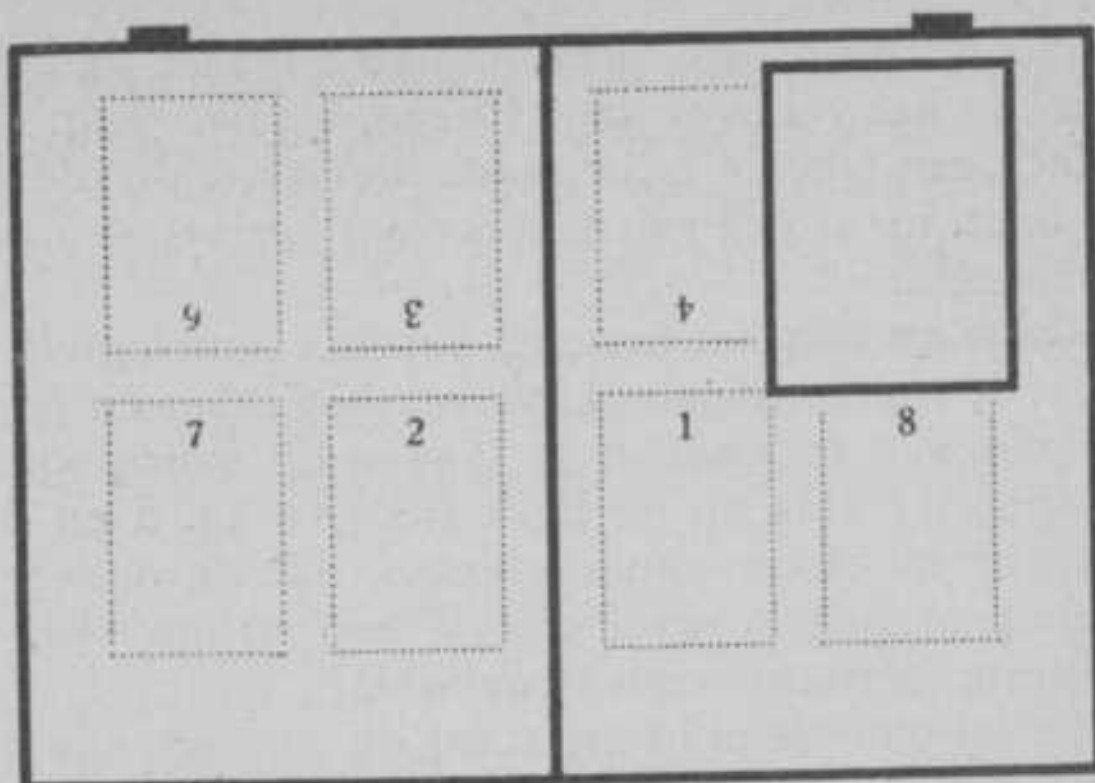
De in deze les cursief gedrukte regels leren wij goed uit het hoofd en zeggen deze steeds, wanneer wij een vorm uitzetten, voor onszelf op. Na het afdrukken weer de binnenvorm, waarbij de stapel aan de rechterzijde komt, want hieronder is immers de tweede pagina! Wij nemen hiervan de pagina's weer af, terwijl wij in onszelf zeggen: *er naast, daarboven, er naast*.

Nu rest ons nog alle acht pagina's in één vorm: z.g. buiten- en binnenvorm in één raam. Bij het op deze manier drukken ontstaat ook weer het dubbele aantal exemplaren als men vellen drukt. Eerst een vel van de oplaag vouwen en zien, dat nu de korte zijde, dus de voet van de pagina's aanslag wordt. Dit is een buiten- en binnenvorm, waarvan het bedrukte vel twee slagen gevouwen moet worden en in dit geval komt de stapel voor de buitenvorm van de aanslagzijde af en tegen het kruis. De stapel voor de binnenvorm komt weer aan de tegenovergestelde kant, waarna wij beginnen met de buitenvorm uit te zetten volgens de bekende regel: *er naast enz., en daarna de binnenvorm*.

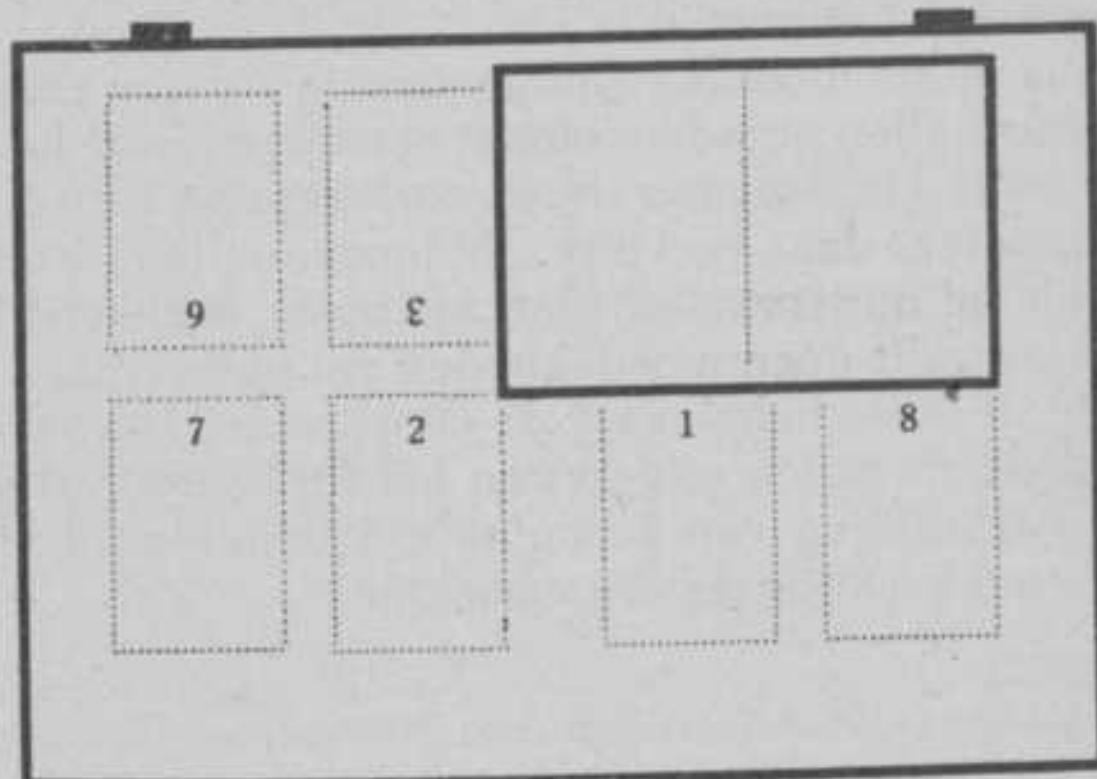
Nadat de pagina's uitgezet zijn, rest het uitmeten van het formaatwit, hetwelk dient om de juiste plaats van de pagina's op het papier te bepalen. Bij het afmeten van dat wit zullen wij meermalen de aanduiding „afsnede” aantreffen. Deze afsnede is nodig omdat, wanneer de boekbinder het boek gebonden heeft, dit z.g. besneden moet worden. Zou men hierop bij het insluiten niet rekenen, dan werd de stand van de pagina's op het papier niet goed, zowel wat de zijkant betreft alsook het optisch midden. Wij zullen direct een vorm van 8 pagina's uitmeten, waarna het uitmeten van kleinere vormen geen last zal opleveren. Eerst het *kopwit*. Een vel van de oplaag wordt op het formaat gevouwen, waarna wij dit gevouwen vel in de lengte over pag. 5 heen leggen, waarbij gezorgd wordt, dat de papierkant 1—2 aug. over de onderste regel heen ligt.

Voor vormen, waarbij de pagina's rondom ruim wit hebben, wordt 2 aug. voor afsnede gerekend, terwijl bij pagina's, welke minder wit rondom

*Afmeten van
het kop- en rugwit
(pl.m. 2 aug. afsnede)*

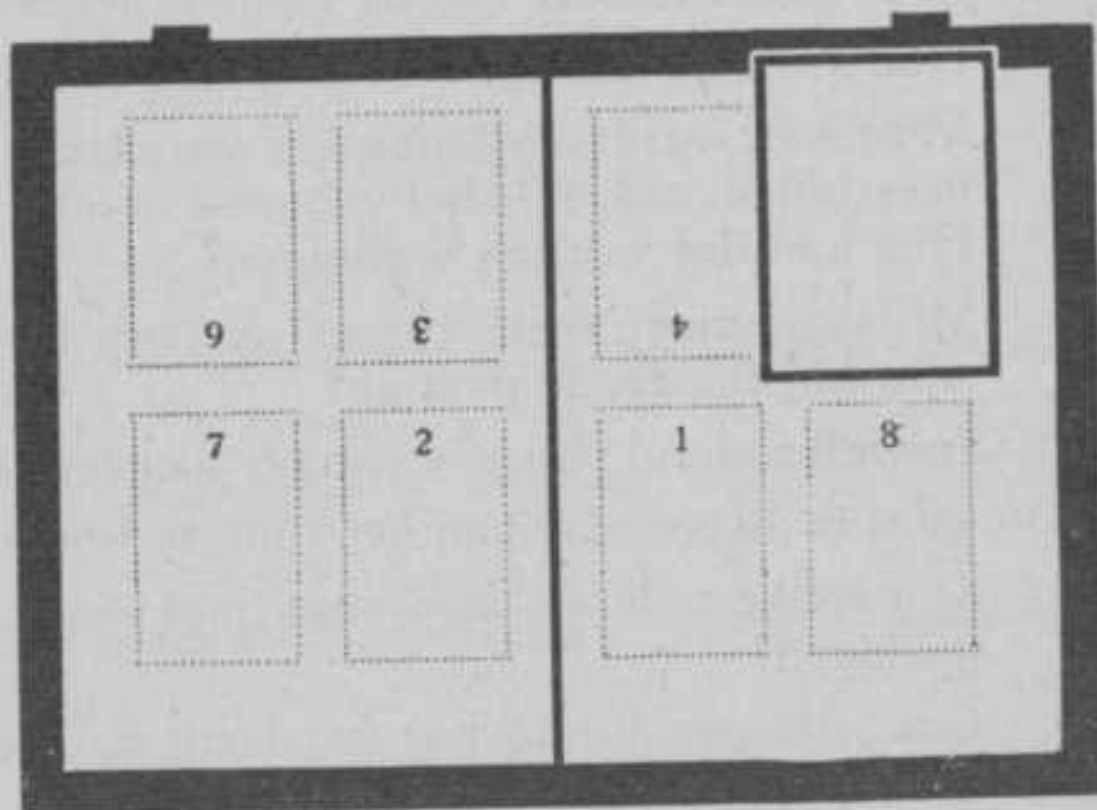


*Afmeten van
het kruiswit (nooit afsnede)*



hebben, hiervoor 1 of $1\frac{1}{2}$ augustijn gerekend wordt. Nu schuiven wij pagina 8 zover op, dat deze met de sprekende kopregel of eerste regel van de pagina precies tegen de bovenkant van het papier komt. Het *rugwit* meet men af op de volgende wijze: Hetzelfde gevouwen vel legt men op pag. 5 ook 1—2 aug. over de buitenkant van de pagina, waarna pagina 4 zover wordt opgeschoven, dat deze precies tegen de papierkant komt. Om het *kruiswit* af te meten, vouwen wij het formaatvel één

*Afmeten van het aanslagwit
(pl.m. 2 aug. over de
binnenkant van het raam)*



slag open en leggen de papierkant met de buitenkant van pag. 5 precies gelijk: het vel over pag. 4 heen, waarna pag. 3 zover wordt aangeschoven, dat deze met de buitenkant precies tegen de papierkant komt. De ruimte wordt, na aftrek van 4 aug. voor het kruis, aan beide zijden daarvan gelijk verdeeld.

Volgt nu nog het bepalen van het *aanslagwit*. Dit is het wit dat geplaatst wordt tussen aanslagkant van het raam en pagina. Hiertoe nemen wij het gevouwen formaatvel en leggen dit over pag. 5, waarbij één kant van het papier precies op de helft tussen pag. 5 en 8 komt te liggen. Het raam wordt nu zover aangeschoven, dat de andere papierkant hier 2 aug. op komt te liggen: Het z.g. 2 aug. grijperwit, waarna de overschietende ruimte met wit wordt opgevuld.

Het grijperwit is het wit dat de grijpers nodig hebben om het vel vast te houden, dus de afstand tussen aanleg en het einde van de grijper, hetwelk meestal 2 augustijn is.

Om in het uitzetten van genoemde vormen enige vaardigheid te verkrijgen, wordt allen geraden, maakt cartonnetjes of houten blokjes op formaat b.v. 8×11 cm, nummer deze voorlopig van 1 tot 8 (boven aan de smalle kant) en oefent daar veel mee. Wanneer ge het uitzetten op deze wijze beoefent, zult ge ondervinden, dat, als in de drukkerij hetzelfde werk opgedragen wordt, dit geen moeilijkheden zal opleveren.

Bij deze les hebben wij de voorbeelden gevoegd hoe de besproken vormen moeten worden uitgezet en het formaatwit afgemeten. De vette lijntjes, in de afbeelding van 8 pagina's, 4 buiten en 4 binnen in één raam dus, zijn de aanleg voor de vouwmaschine.



REPETITIE

LES 24

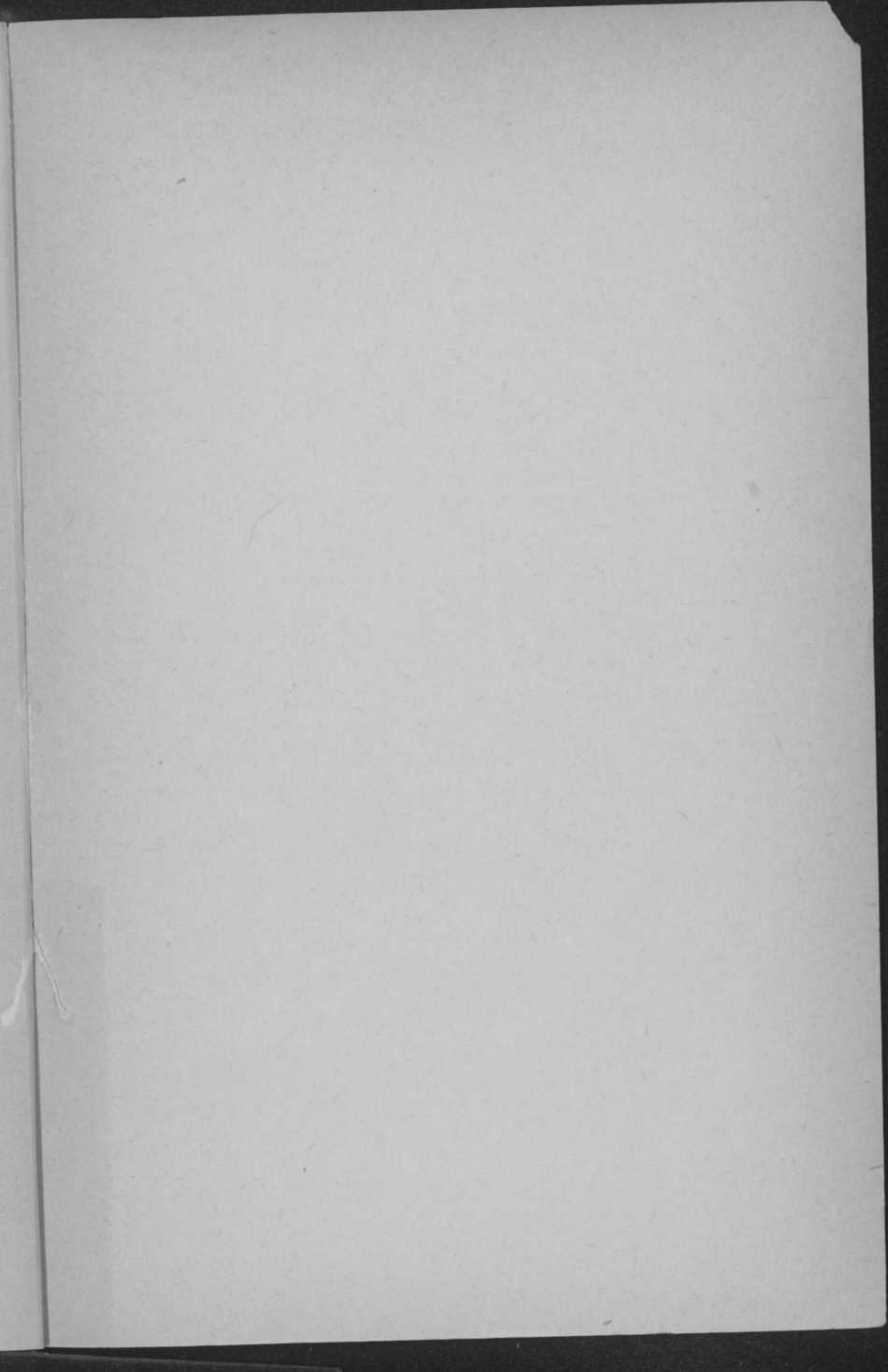
1. Maak een opstel over de aanleggen op de stopcylinderpers. In dit opstel moet ook duidelijk gemaakt worden het nadeel van de aanleggen op de oudere machines.
2. Wat zou het voordeel van de automatische zijaanleg kunnen zijn?
3. Wat is het nadeel van de aanleg, bedoeld in vraag 2?
4. Hoe moet de aanleg, als in vraag 2 bedoeld, gesteld worden?
5. Wat kan op de cylinderpers oorzaak zijn van zijdelingse registerverschillen, ook al is het vel goed ingelegd?
Hoe kan dat worden verholpen?
6. Waarom moet veelal tussen de twee binnenste grijpers meer ruimte zijn dan tussen de overige?
7. In welke stand van de cylinder worden de grijpers gesteld?
8. Wat is de oorzaak van het vaak tijdrovende grijpersstellen?
9. Om welke redenen mag nooit met een hamer op de grijpers worden geslagen?
10. Geef een verklaring hoe het komt dat de verende grijpers nooit gesteld behoeven te worden.

11. Waartoe dient een onderband en hoe wordt deze genaaid?
12. Wat is het verschil tussen een gewone en een doorlopende onderband?
13. Op welke wijze worden de banden als in de vragen 11 en 12 bedoeld gericht?
14. Welke dienst doet de bovenband en hoe wordt deze genaaid?
15. Hoe moeten de onder- en de bovenband naast elkander liggen? . Wat is hiervan de reden?
16. Op welke wijze worden deze banden aangebracht?
17. Waarop moeten wij letten bij het plaatsen van deze banden?
18. Wanneer worden vóór- en achterbanden opgemaakt?
19. Wanneer zonder uitvoerband gedrukt moet worden, waarvan kan men dan gebruik maken?
20. Waarover worden de uitvoerdraadjes gespannen?
Welk middel gebruikt men om het smetten van deze draadjes enigermate tegen te gaan?
21. Door wie en wanneer werd de z.g. golf-theorie opgesteld?
22. Wat leert ons deze golf-theorie?
23. Uit hoeveel kleuren bestaat het zonlicht?
Door wie en wanneer werd dit bewezen?
24. Tot welke drie kleuren is het zonlicht terug te brengen?
Hoe worden deze kleuren ook wel genoemd?
25. Hoe ontstaan de tussenkleuren? Hoe worden deze ook wel genoemd?
26. Wat is het verschil tussen een lichtkleur en een kleurstof?
27. Wat is de oorzaak dat de drie kleurstoffen geel, rood en blauw, bij vermenging geen wit geven?
28. Van welke kleuren wordt oranje gemengd?
Van welke kleuren wordt groen gemengd?
Van welke kleuren wordt — hier meer theoretisch — violet gemengd?
29. Waarom moeten voor de kleuren als in vraag 28 bedoeld z.g. normale kleuren worden gebruikt?
30. Hoe ontstaan de tertiaire kleuren?
Noem enige tertiaire kleuren en geef aan van welke kleuren deze gemengd zijn.
31. Hoe ontstaat een z.g. gebroken kleur?
32. Noem enige kleuren welke verkregen worden door een bepaalde kleur met zwart te mengen.
33. Waaraan moeten wij denken indien kleuren met zwart of grijs gebroken worden?
34. Om welke reden mag nooit getracht worden, door zwart schraal te drukken, grijs te verkrijgen?
35. Welk verschijnsel doet zich voor wanneer kleuren met wit worden opgelicht?

36. Noem enige kleurcombinaties van gebroken met opgelichte kleuren.
37. Waarvoor dient het vernis en welke eigenschappen moet dit bezitten?
38. Geef een duidelijke verklaring van het droogproces van de inkt.
39. Wat zijn de gevolgen indien te veel vernis toegevoegd wordt?
40. In welk geval wordt strenge vernis toegevoegd?
Welk verschijnsel doet zich hierbij soms voor?
41. Welke regels moeten wij eerst onthouden voor het goed uitzetten van een vorm boekwerk?
42. Op welke plaats moet pagina 1 komen, wanneer een vorm boekwerk, van acht pagina's, voor de cylinderpers wordt ingesloten?
43. Volgens welke regel wordt een stapel van vier pagina's afgenomen en uitgezet?
44. Op welke wijze wordt het kopwit afgemeten?
45. Hoe meet ge het rugwit en het kruiswit af?
46. Waar wordt het aanslagwit geplaatst en op welke wijze wordt dit uitgemeten?
47. Zet uit een werkje van acht pagina's, te drukken in vier vormen.
48. Zet uit vier pagina's buiten- en binnenvorm in één raam.
49. Zet uit acht pagina's te drukken in twee vormen.
50. Zet uit acht pagina's buiten- en binnenvorm in één raam en meet tevens het formaatwit af.

De leraar kan het aantal te stellen vragen zelf bepalen.







ONTWERP: VAN ASPEREN • HILVERSUM