

HOLLANDER OPGEGRAVEN IN GENTSE STADSTUIN!

Terreinverkenning door Guido Deseyn, MIAT

In tegenstelling tot wat de titel van deze bijdrage laat vermoeden, is de spectaculaire vondst die de heer en mevrouw Laporte-Mengé bij een beperkt archeologisch bodemonderzoek in hun tuin aan het licht brachten, niet van het akelige soort. Het betrof immers geen persoon van Nederlandse afkomst, maar wel een ovale arduinen maalkuip van eerbiedwaardige ouderdom, gebruikt bij het aanmaken van lomp papierpap (1).

Sinds de 18e eeuw ingeburgerd in de papiernijverheid, is deze als dusdanig bekend, zijnde een uitvinding van onze noordburen.

Het recupereren van de 'Hollander' was nog een hele klus. Met een zware hijskraan werd het gevaarte over de daken der huizen uit de stadstuin gehesen en met zware vrachtwagens naar het MIAT vervoerd. Op de foto: het neerlaten van de kuip op het museumterrein. (foto J. Kisteman, MIAT)

De ontdekking

De opgravingen kaderden in de restauratieplannen van een herenhuis uit 1867, aan de Schoolkaai in Gent gelegen. Een onderzoeksteam, waaraan ook conservator Geert Van Doorne van de Gentse Dienst Monumentenzorg en Stadsarcheologie zijn medewerking verleende, dacht bij het blootleggen van de kuip aanvankelijk een overblijfsel uit de tijd van het Spanjaardkasteel te hebben ontdekt. Het verder vrijmaken van de arduinen bak en het contact met het Gents Museum voor Industriële Archeologie en Textiel of MIAT onthulde de ware 'identiteit' van deze vreemde eend in de Gentse bijt.

Het volumineuze, vele tonnen wegende *heavy-duty* recipiënt werd door de auteur, medewerker van het MIAT, geïdentificeerd als een overblijfsel van de vroegste papiernijverheid die te Gent bloeide sinds het laatste kwart der 18e eeuw (2).

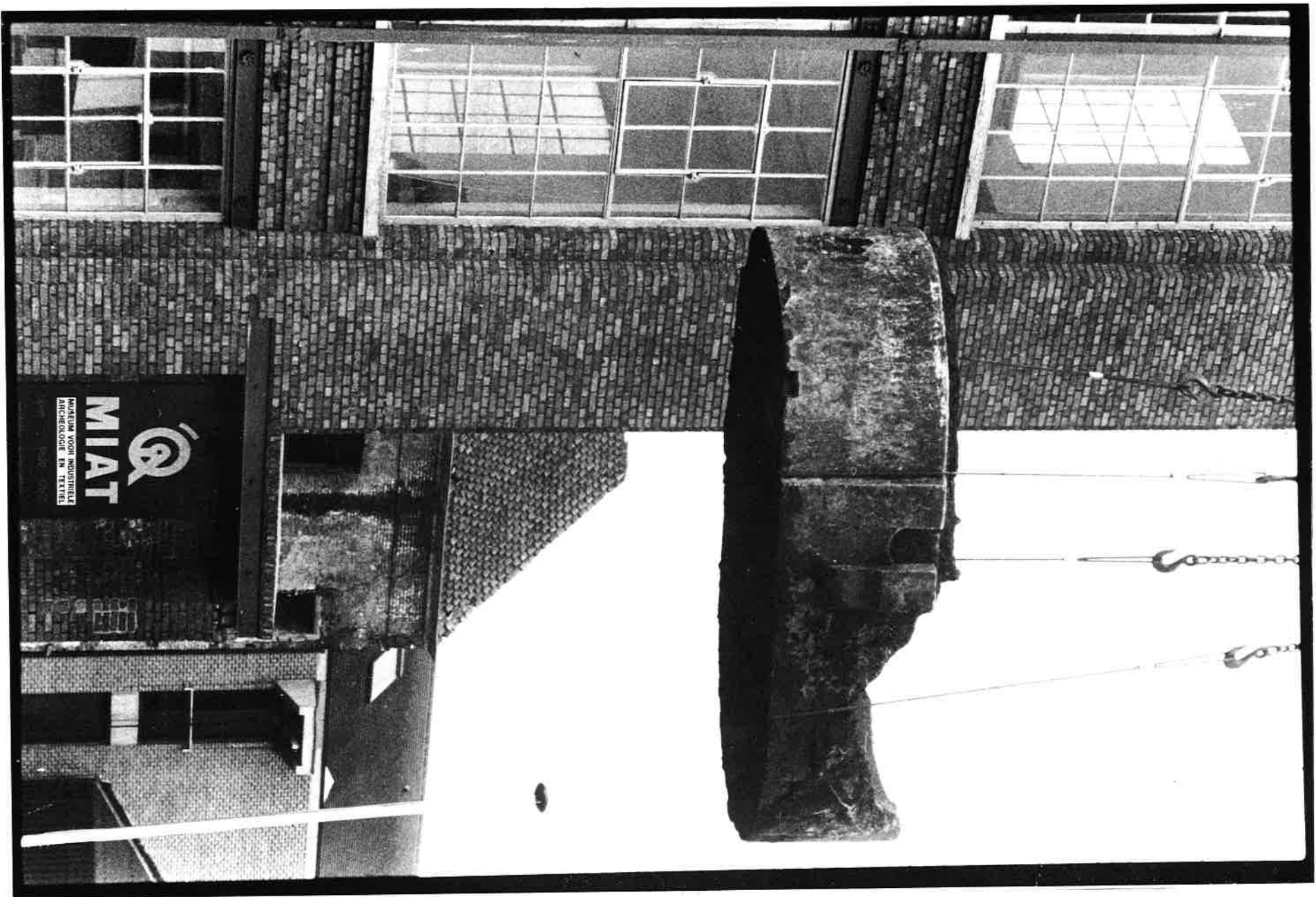
Gent was eind 18e- begin 19e eeuw uitgegroeid tot hét centrum van de papierproductie in Vlaanderen. Deze bestond reeds sinds het midden der 18e eeuw o.a. in de molens van een zekere Pilsen en Van Damme op Ekkergem-Overzet en werd op industriële basis aangezwengeld in de Oostenrijkse periode, met de oprichting van een drietal watermolens aan de Visserij in de jaren 1780, als aanvulling bij o.a. de gecombineerde papierwind- en watermolens van De Keyzer en C° aan de Ham. De volkstelling van 1796 vermeldt voor Gent niet minder dan 14 papiermolens, o.m. aan de

Ham, de Blekersdijk en de Visserij. De Gentse papierbedrijven werden door gecombineerde windstellingmolens en getijde(waterad)molens.

Omdat het herenhuis aan de Schoolkaai is opgetrokken in opdracht van de gekende Gentse drukker Van der Schelden uit de Onderstraat, zeker en vast een goede klant bij de Gentse papierfabrieken, is het scenario niet onmogelijk dat hij bij het moderniseren of stopzetten van één van deze bedrijven de arduinen 'Hollander' verwierf en als tuinvijvertje liet ingraven.

De oudste papiermolens waar nog een dergelijk vroeg exemplaar te vinden zal zijn geweest, deze aan de Visserij, de Ham of op de Blekersdijk, waren immers in de buurt van de Schoolkaai gesitueerd. Verder zal een dergelijk transport, destijds met paard en kar, niet hebben gereikt. De kuip weegt tenslotte om en bij de vier ton!

Dat het zich handelt om een eind 18de eeuwse exemplaar bewijzen het vakkundige uithakken en freinen van de arduin uit Ecaussines en de vergelijkende studie met 17e en 18e eeuwse afbeeldingen. Uitgespaarde gleuven verwijzen naar de (verdwenen) houten bovenbouw van het maal- of slagrad en het aandrijfmechanisme. Terwijl vroegere exemplaren in hout werden vervaardigd, al dan niet uitbekleed met bladlood, zijn dergelijke tuigen vanaf het begin de vorige eeuw al snel in gietijzer geconstrueerd.



Voor zover we weten is de Gentse vondst het oudst bekende exemplaar van dit type dat in NW-Europa bewaard bleef.

Deze Hollander is duidelijk het resultaat van een jarenlange proef-ondervindelijke ontwikkeling. Voor dit prachtig ambachtelijke werkstuk was de steenhouwer zeker niet aan zijn proefstuk toe. Een steenhouwerksmerk werd jammer genoeg tot op heden niet teruggevonden. De arduinen maalbak is een typisch voorbeeld van het omzetten van de vormgeving uit houten constructies naar steen, zoals dit ook in de bouwkunst het geval was.

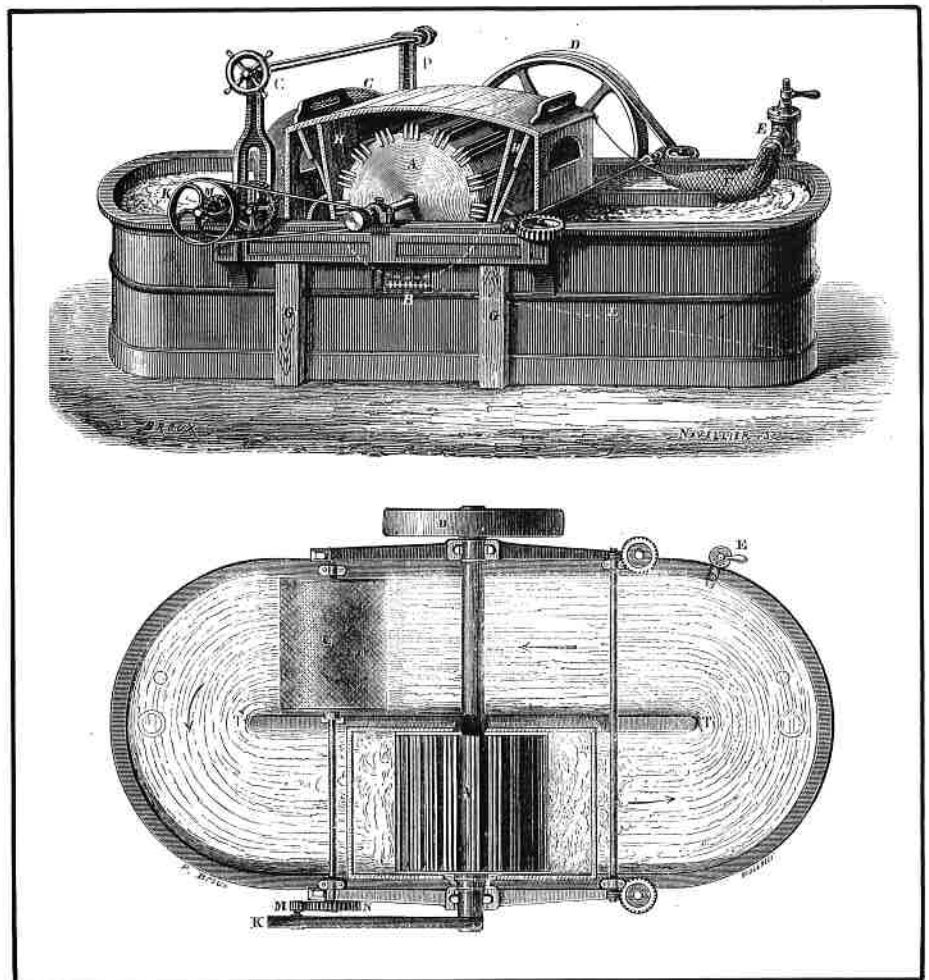
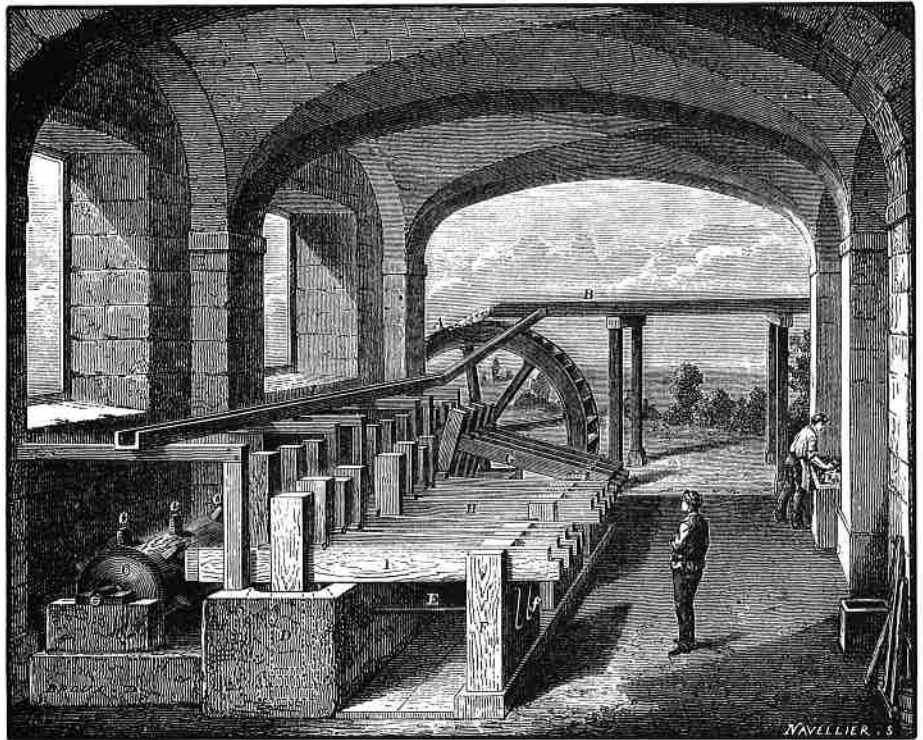
En de 'Hollander'?

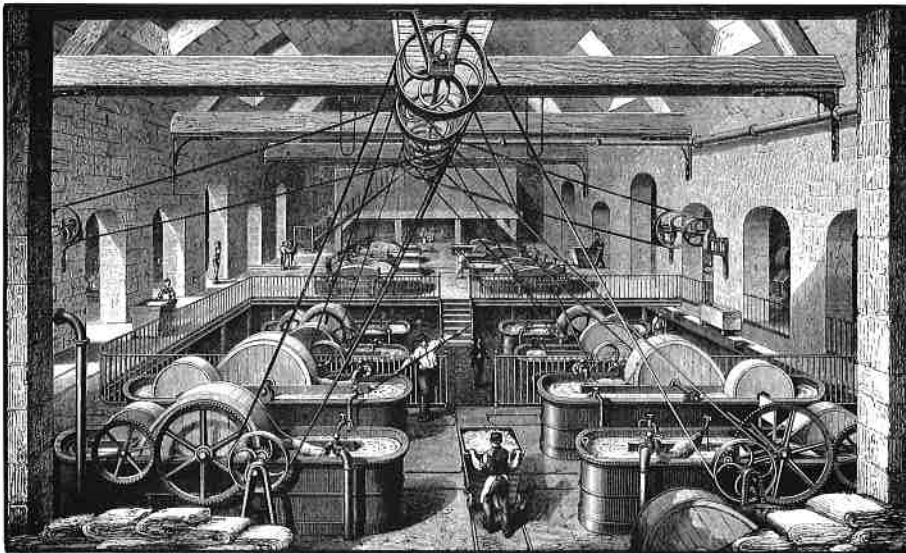
Papierpap voor het vervaardigen van zg. handgeschept lompenpapier werd tot in de 17e eeuw in papiermolens (stampkotten), na het fijnstampen der lompen gemengd met water in hamerbakken, aangemaakt in ronde houten kuipen.

Het manueel omroeren van de pap leverde echter een ongelijkmatige papierkwaliteit op. Daarom werd gezocht naar een economisch en continu aangedreven maal-(klop)-roersysteem, in wind- en watermolens. De papierproductie vormde dus één van de eerste echte 'zware' nijverheidstakken, lang vóór de algemene verspreiding van de stoommachine.

Op het einde van de 17e eeuw werd door onze noorderburen, vermoedelijk rond 1673 in de Zaanse papierindustrie, uiteindelijk de 'Hollander' of maalbak op punt gesteld. Dit in concurrentie met de Veluwse waterradmolens. De papiernijverheid in de Zaanstreek, boven Amsterdam, steunde op energie, geleverd door windmolens. Het doorsnee molentype aldaar was de achtkantige bovenkruier (stellingmolen). Een vermogen van 10 à 20 pk, geleverd door de wiekenbeweging, werd via bovenwiel, koningsspil en onderwiel overgebracht op het gaandewerk dat de slagrollen van de maalbakken in beweging bracht.

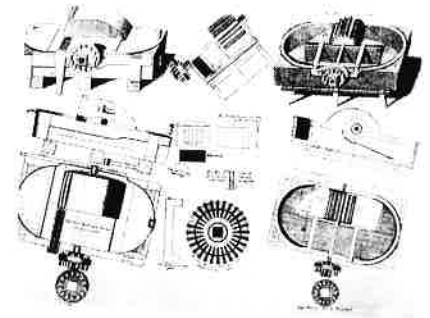
Deze 'Hollander', genoemd naar het land van herkomst, bestond oorspronkelijk uit een langwerpige houten bak met afgeronde uiteinden, waarin een houten rol draaide over een metalen of stenen plaat op de bodem van het vat, rechtstreeks onder de rol. De pap of papierstof werd in voortdurende beweging gehouden door een 'waterval' (*backfall*) - effect, en door het draaien van de slagrol.





De voorloper van de Hollander. Schematisch voorstelling van een hamerbak in een stampkot. Een zware nokkenas (links) tilde houten stampers op, die door eigen gewicht met een frequentie van ca. 75 slagen per minuut neervielen in een stenen bak. In de bak dreven de versneden lompjes, aangelengd met water. Kopie naar *l'Encyclopédie* van Diderot. (uit: FIGUIER Louis, *Les merveilles de l'industrie. Description des principales industries modernes*, Furne Jouvot & Cie, Paris z.d.)

▲ Binnenzicht van de papierfabriek te Essonne (Frankrijk) met de industriële opstelling van gietijzeren Hollanders, tweede helft 19e eeuw (gravure van Navellier). (uit: FIGUIER Louis, *Les merveilles de l'industrie. Description des principales industries modernes*, Furne Jouvot & Cie, Paris z.d.)

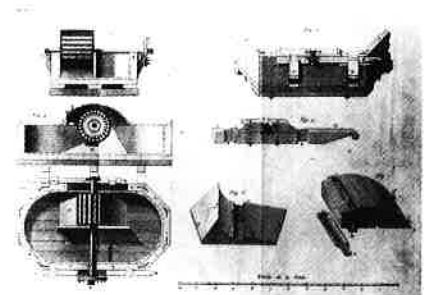


▲ De oudste afbeelding van een Hollander, verschenen in het land van herkomst. Gepubliceerd in Amsterdam anno 1734.

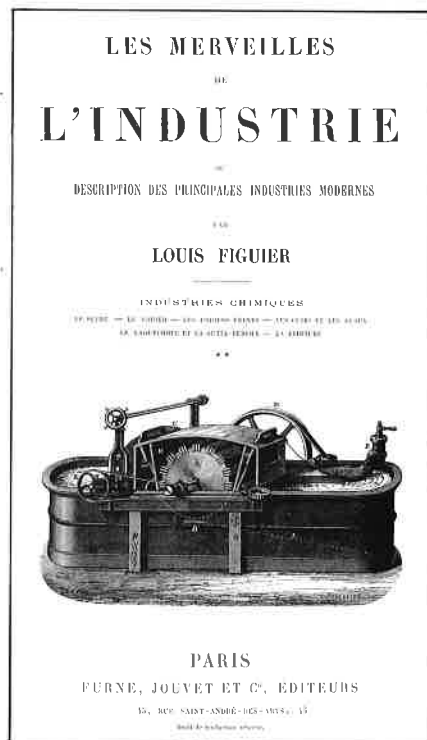
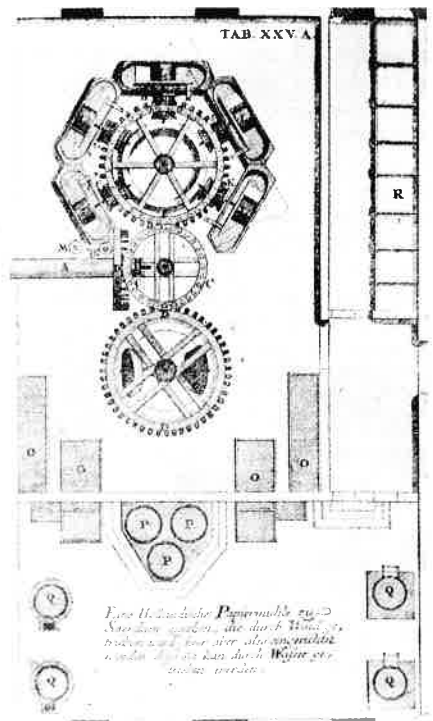
(uit: HUNTER Dard, *Papermaking. The history and technique of an ancient craft*, Dover publications, N.Y. 1978).

De verschillende elementen waaruit een Hollander is samengesteld, op een 18e eeuwse prent.

(uit: HUNTER Dard, *Papermaking. The history and technique of an ancient craft*, Dover publications, N.Y. 1978).



De toepassing van Hollanders in een watermolen: vijf gecombineerde Hollanders en een maalinstallatie voor graan, alles aangedreven door één waterwiel. (uit: STURM's *Vollständige Mühlen Baukunst*, Augsburg 1718).



Zij- en bovenaanzicht van een Hollander. Centraal de slag- of maalrol, links boven de wasrol. De afstand tussen maalrol en grondwerk bepaalde, samen met de maaltijd, de maalgraad. Om opspatten van papierbrij te voorkomen werd een houten kap over de maalrol geplaatst. De wasrol liet, dank zij een oppervlak van draadgaas, het water door maar hield papiervezels tegen.

(uit: FIGUIER Louis, *Les merveilles de l'industrie. Description des principales industries modernes*, Furne Jouvot & Cie, Paris z.d.)

Een Hollander was als machine merkwaardig genoeg om op de titelpagina van Figuer's standaardwerk *Les Merveilles de l'Industrie* worden afgebeeld.

Het principe van de papierproductie 'op *Hollandsche wijze*' is voor het eerst afgebeeld in het technisch werk *Vollständige Mühlen Baukunst* van Leonardt Christoph Sturm uit Augsburg, in 1718. Sturm illustreerde dit item met een gravure van vijf Hollanders in een cirkel geplaatst rond een groot horizontaal rad, via een verticale as (koningsspil) door een windmolen in beweging gebracht. Ze stonden meestal per twee, drie of vijf opgesteld, van twee verschillende types : een 'wasser' (waarin de fijngemalen lompen in een waterstroom werden gewassen om de vezels te openen), en een 'maalbak' (herleidde de vezels tot pulp). Op nauwelijks één eeuw tijd evolueerde de Hollander tot de kuipvorm die te Gent is teruggevonden, en o.a. gedetailleerd staat weergegeven in een ander technisch werk, namelijk Rees' *Manufacturing Industry* uit 1819-1820. Aanvankelijk in hout vervaardigd en uitbekleed met bladlood, werden ze al gauw in *heavy-duty* natuursteen uitgehakt, of naar het midden van de 19e eeuw in gietijzer vervaardigd. De verlengde ovale kuip was voorzien van een middenschot waarop een houten cilinder, de slagrol met snijmesses of 'tanden' rustte. Al gauw werden deze snijmesses in brons vervaardigd: één van de voorwaarden voor de opkomst van de witpapierfabricage. Bij het fijnmalen van de lompen waren ijzeren messes immers verantwoordelijk voor het ontstaan van roestvlekjes in het papier.

Onmiddellijk onder de slagrol bevond zich in een gleuf in de bodem uitgespaard, een pakket van lichtjes schuin geplaatste messen. Slechts enkele millimeter regelbare ruimte werd tussen beide vrij gelaten. Door deze schuine stand ontstond een soort 'knippende' beweging, als bij een schaar. Juist achter de slagrol was een hellend vlak in het arduin uitgespaard, waarover de fijngehakte lompen in suspensie in water, werden uitgestort, de *backfall* die de massa in beweging hield.

De draai beweging stuwde deze massa rond in de ovale bak. Eén cyclus bedroeg zo'n 20 minuten. Het herhaald persen onder de slagrol door herleidde de lompen tot pulp.

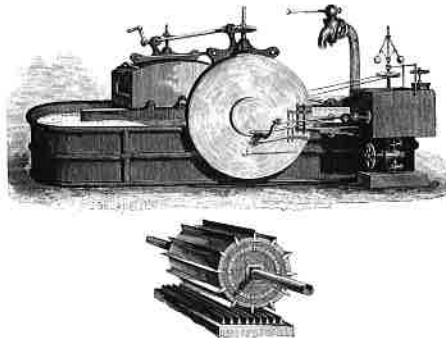
Het enige verschil tussen een 'wasser' en 'klopper' lag in de hogere snelheid en de fijnere messen van deze laatste, én het aantal ervan (60 ipv 40). De slagrol was bovenaan afgedekt door een bak, die

belette dat het water door de grote snelheid van het rad uit de kuip werd geslingerd.

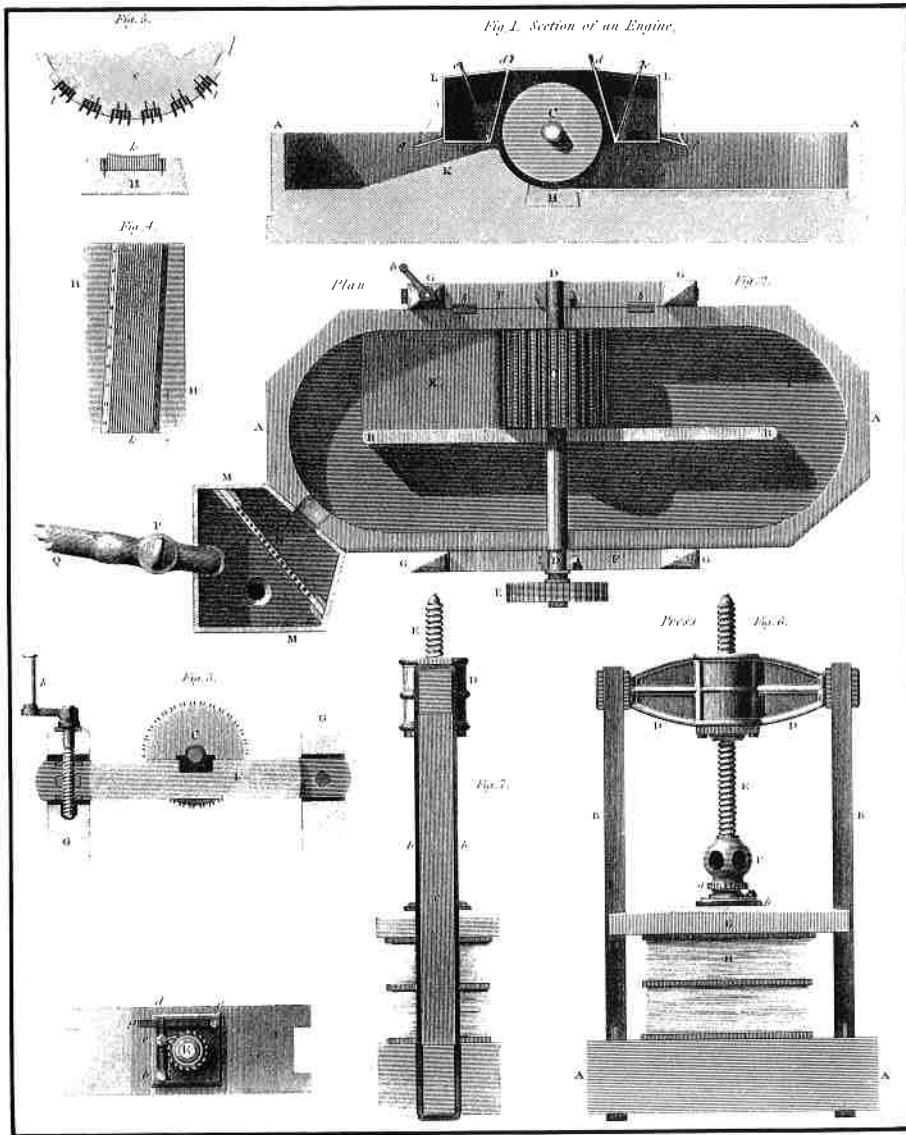
Eén Hollander alléén kon afwisselend worden gebruikt voor wassen en voor fijnmalen.

De grote vernieuwing door de Hollander gebracht bestond, naast de mogelijkheid tot variabele maalgraad, in de maalsnelheid. Het malen verliep daardoor drie maal zo snel als het hameren en stampen in de traditionele hamerbak.

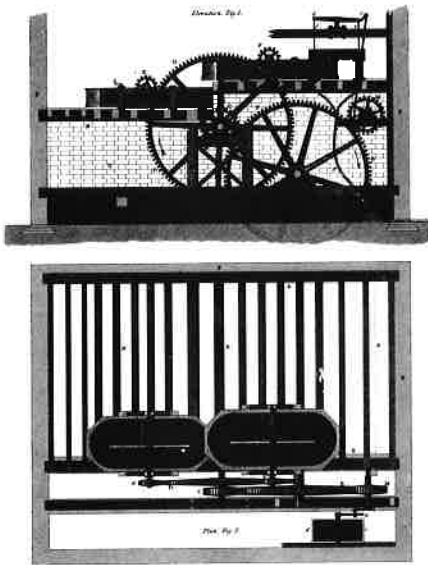
Hollander van het type teruggevonden te Gent, uitgehouwen uit een arduinmonoliet. Het regelen van de snijdikte door de slagrol gebeurt ook hier nog op een houten frame via een handvijzel. Rechts boven grondplan en doorsnede. Links boven het plaatsen van de messen in de slagrol en in de bodemplaat.
(uit: REESE Abraham, *Manufacturing Industry, 1819-20*, David & Charles reprints, Trowbridge 1972).



Gietijzeren Hollanders gebruikt in de papierfabriek van Essonne, ca. 1860, waarbij deze rechtstreeks door een kleine stoommachine met vliegwiel individueel werden aangedreven (gravure van Bourdellin). Onderaan: de slag- of maalrol.
(uit: TURGAN, *Les grandes usines de France. Tableaux de l'Industrie Française au XIXième siècle*, Bourdillat, Paris 1860).

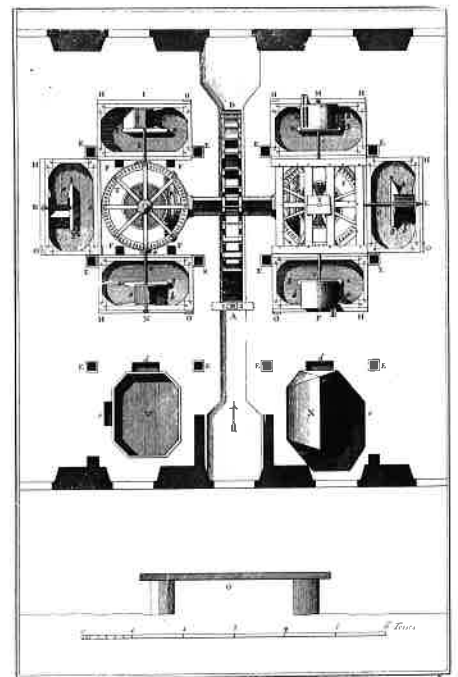
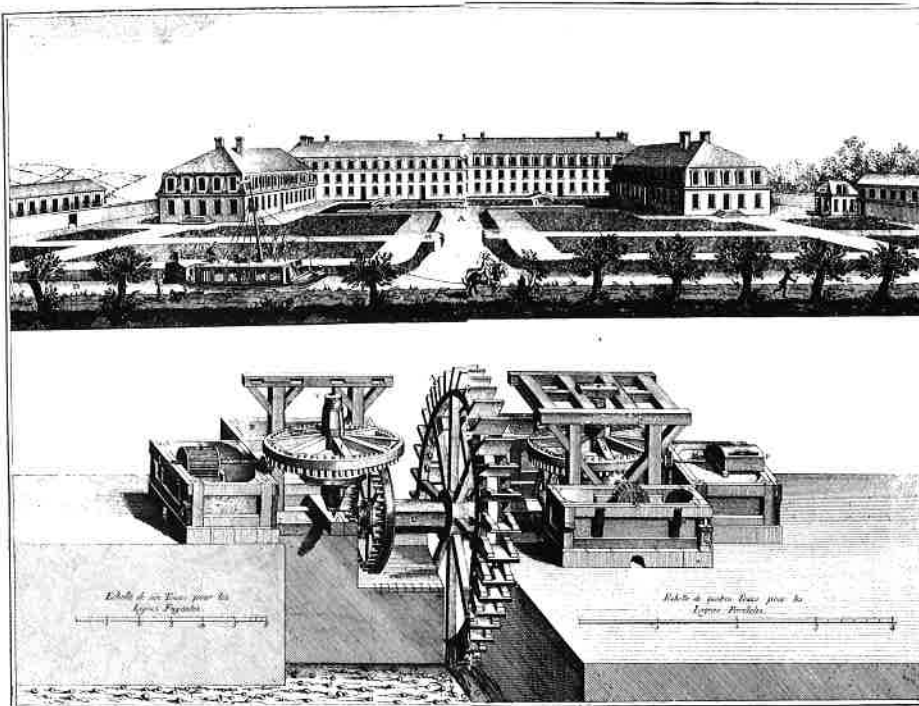


PAPER MILL.



Opstelling van twee Hollanders in een papierwatermolen. De wasmachine is hoger geplaatst dan de klopmachine, zodat na het losweken van de vezels de inhoud van de hoogstgeplaatste arduinen bak naar het lager gelegen exemplaar kan worden overgestort, om daar de vezels fijn te versnijden. (uit: REESE Abraham, *Manufacturing Industry, 1819-20*, David & Charles reprints, Trowbridge 1972).

Het aanmaken van papier in Europa in de 17e eeuw: de vatman of schepper, de koetser en de legger aan het werk. Op de achtergrond rechts het stampkot. (uit: HUNTER Dard, *Papermaking. The history and technique of an ancient craft*, Dover publications, N.Y. 1978).



Papetterie, Moulins en Plan

Opstelling van twee maal drie Hollanders aangedreven door een waterrad in de Manufacture de l'Anglée. Perspectief en grondplan. (uit: DIDEROT Denis, *Pictorial Encyclopedia of Trades and Industry ('l'Encyclopédie')*, Dover publications N.Y. 1959).

Het lawaai en de trillingen in een papiermolen zijn uitzonderlijk groot. Aan 120 toeren per minuut, met 40 messen per cilinder passerend voorbij de 12 à 14 tanden in de basisblok (goed voor 60.000 'snedes' per minuut), is een 'wasser' luidruchtig genoeg om een 'most horrible growling sound' (3) te produceren. De 'klopper' of slagrol bezit 60 messen op de cilinder, en 20 à 24 messen op het blok wat, aan 220 omwentelingen per minuut (180.000 'snedes' per minuut), zó snel is dat het gebrom op nog grotere afstand van de molen kon worden gehoord.

De verspreiding

De papiermolens uit Holland, aangedreven door de wind, hadden het moeilijk in de concurrentie met o.a. de Duitse watermolens. De ingenieuze Nederlanders zochten naar een systeem om met minder energie dan in de stampkotten een hogere produktiviteit te halen.

De Hollander is natuurlijk voor het eerst aangewend in het land van herkomst, doch het gebruik ervan is ook in Duitsland reeds geattesteerd rond 1710 (Beieren 1712).

In 1725 schreef de papierfabrikant Keferstein uit Saksen: "*De Hollander in Freiburg levert in één dag evenveel pulp als acht stampkotten in acht dagen...*"

Ook na de introductie van het nieuwe *engine* in Duitsland, Frankrijk en Italië, bleven de stampkotten in gebruik, en diende de Hollander enkel als *finishing*. Nochtans kon hij dezelfde hoeveelheid papier leveren in 5 à 6 uren waarvoor de klassieke stampers met vijf hamers 24 uur nodig hadden.

De eerste nederlandse vermelding van een Hollander gebeurde in een bescheiden werkje van een zekere Johann Joachim Becher, Duits auteur van technische werken, in 1682. Hij beschreef een nieuwe machine, werkende met een rol ipv stampers, te Saedam (Zaandam?) in Holland.

We moeten echter wachten tot 1734 alvorens de eerste afbeelding van een Hollander in het land van herkomst verschijnt, namelijk in het *Groot Volkomen Molenboek*, uitgegeven te Amsterdam.

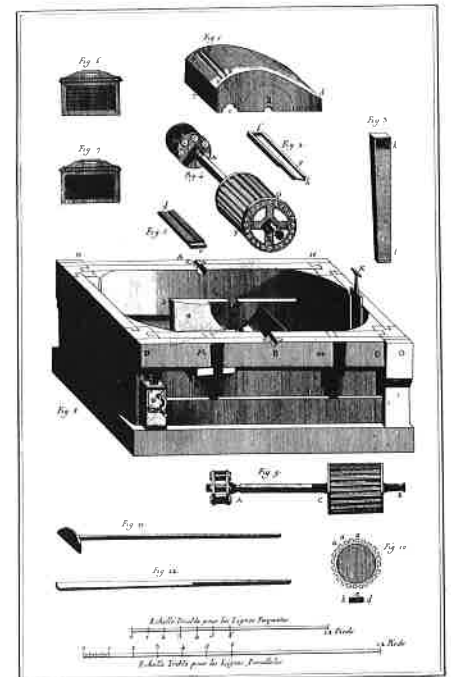
Het waren trouwens ook Nederlanders die in de 18e eeuw de eerste papiermolens in de (latere) Verenigde Staten in werking stelden: de Willem De Wees-papiermolen in Pennsylvania (late 18e

eeuw) en Hendrik Onderdonk in New York (Roslijn, Long Island, in 1773).

Bij de Duitse papierfabrikanten stuitte het invoeren van Hollanders op felle tegenstand, omdat zij het papier afkomstig van pap uit de stampkotten van hogere kwaliteit achtten.

Doch zowel Frederik de Grote als Maria Theresia promootten de installatie van deze nieuwe tuigen, o.a. in de Oostenrijkse Nederlanden (Gent!).

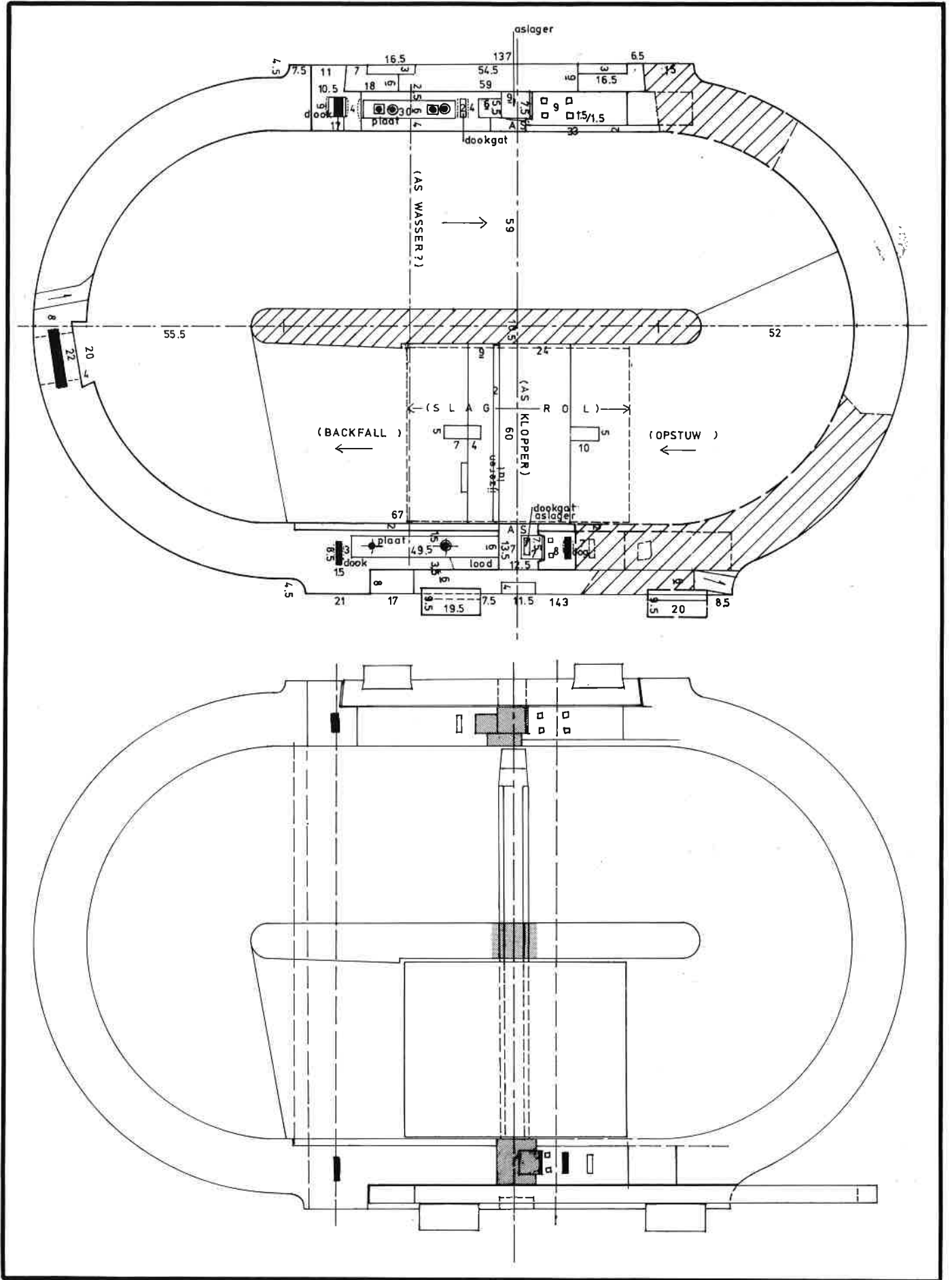
De Franse wetenschapper Desmarests bezocht tussen 1768 en 1777 Nederland, enkel om de tapijnerij-veerheid in dat land te bestuderen, en gaf daarvan een weerslag in de *Encyclopédie Méthodique*. Doch de Fransen adopteerden ze als laatste, lang na Engeland, die de rivaal van Nederland werd. Tot 1861 bleef het Franse bewind aan de langharige vezels der traditioneel vervaardigde papiersoorten de voorkeur schenken, als zijnde van een betere kwaliteit. En in zekere zin hadden ze daarin gelijk. Doch het werken met Hollanders gebeurde uiteindelijk economischer en efficiënter. Tot op vandaag de dag, lang na de uitvinding van de fabricage van continu vervaardigd papier (4), produceren de moderne Hollanders nog volgens hetzelfde principe, zonder noemenswaardige verbeteringen, voor de aanmaak van bepaalde papiersoorten.



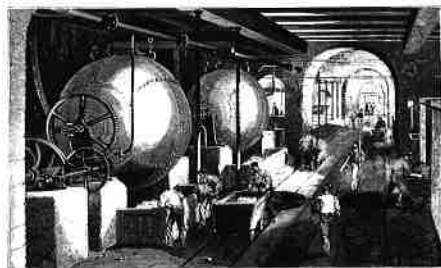
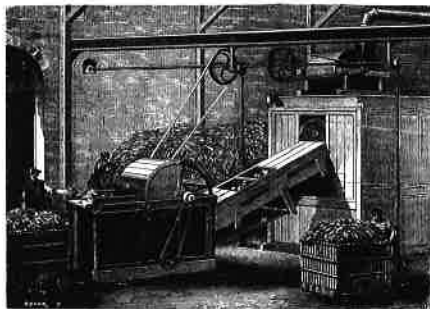
Papetterie Moulin, Détails d'une Casses à Cylindres

Details van een houten Hollander met metalen binnenbekleding. De hefboom voor het bepalen van de snijstand wordt hier geregeld door een gewone draaikrik. Bovenaan de slagrol en de afdekkap tegen het opspattend water. Links bovenaan de twee ramen waarmee de kwaliteit van de lompenvezelmengeling wordt gecontroleerd. Deze werden schuin geplaatst in de afdekkap. (uit: DIDEROT Denis, *Pictorial Encyclopedia of Trades and Industry* ('*l'Encyclopédie*'), Dover publications N.Y. 1959).

Grondplan (opmeting en reconstructie) van de Gentse Hollander (totale lengte 2.92m, breedte 1.64m, hoogte 0.73m). Uitgehouden uit een monoliet blok grijze kalksteen van Ecaussines (?). (opmeting en uittekening Guido Deseyn, MIAT).

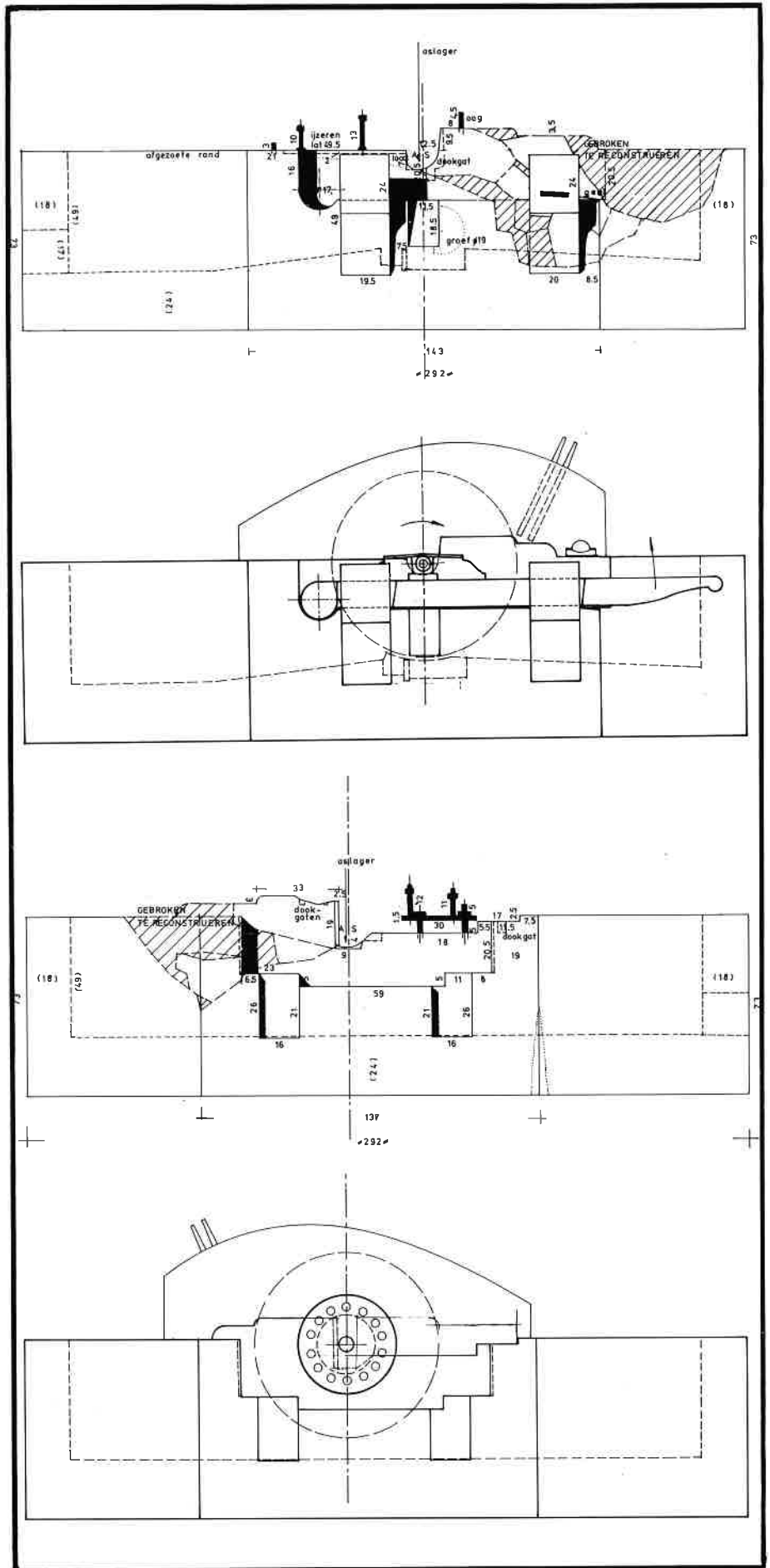


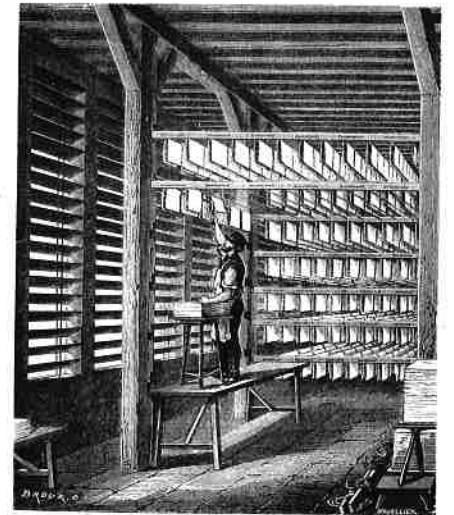
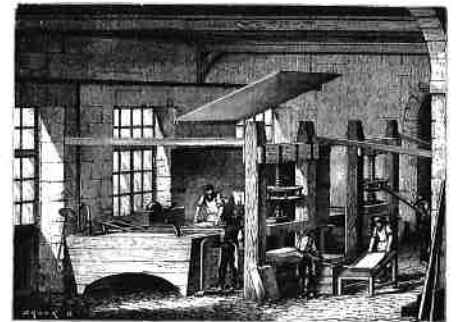
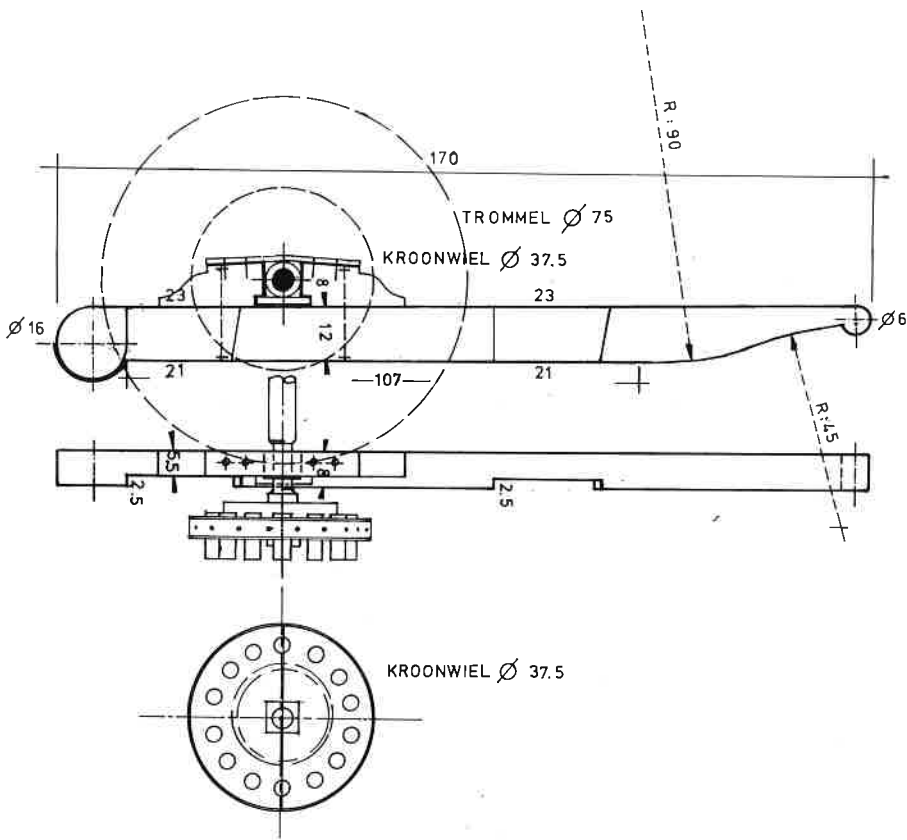
Het lompennapier: het sorteren der lommen, het mechanisch versnijden der lommen, het wassen der lommen, het bleken der lommen in Hollanders, het vervaardigen van het papierstof of -pulp in suspensie in Hollanders, het vervaardigen van handgeschept papier en het drogen in droogschuren (deze en volgende bladzijde). (uit: FIGUIER Louis, *Les merveilles de l'industrie. Description des principales industries modernes*, Furne Jouvet & Cie, Paris z.d. en TURGAN, *Les grandes usines de France. Tableaux de l'Industrie Française au XIXième siècle*, Bourdillat, Paris 1860.) ▼



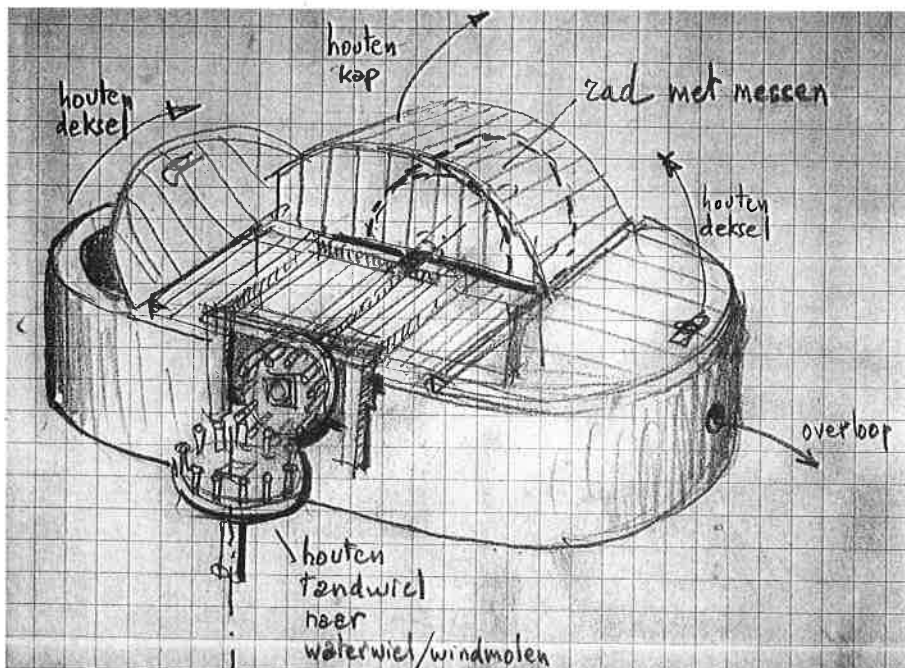
▲ **Zijzicht (opmeting en reconstructie) kant hefboom voor de regulering van de snijstand van de slag- of maalrol.** De vormgeving van de hefboom is ontleend aan een 18e eeuwse prent. (opmeting en uittekening Guido Deseyn, MIAT).

► **Zijzicht (opmeting en reconstructie) kant kroonwiel en aandrijfmechanisme.** In een latere fase paste men de Gentse Hollander aan voor het plaatsen van een wasrol (de daartoe voorziene ijzeren aslagers zijn in zwart aangegeven). (opmeting en uittekening Guido Deseyn, MIAT).

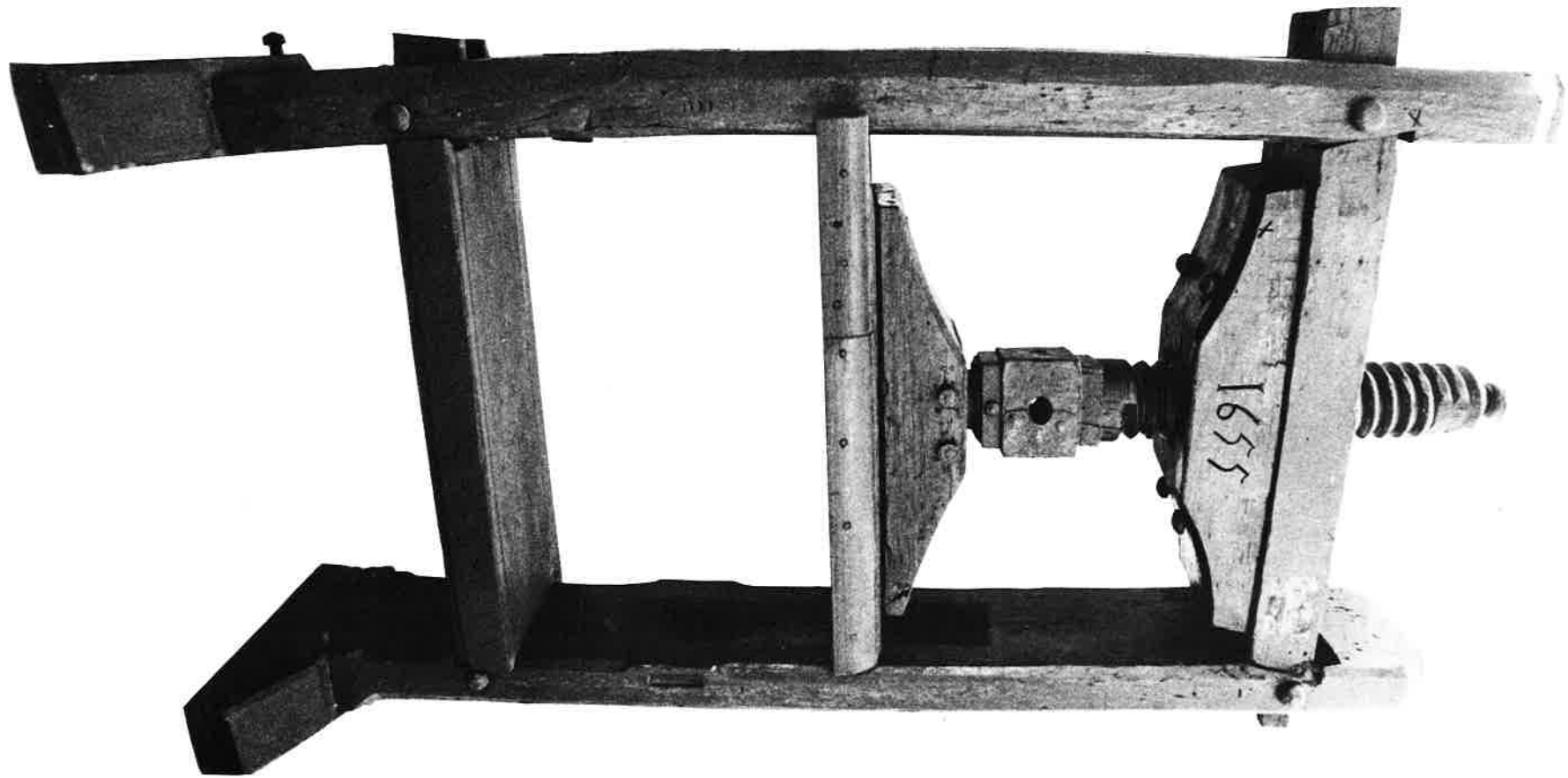




Reconstructie van houten hefboom, aslager en kroonwiel op basis van een midden 18e eeuwse prent en de bij de Gentse Hollander aanwezige uitsparingen in de wand van de arduinen kuip (het kroonwiel bevond zich doorgaans aan de tegenoverliggende zijde van hefboom en slagrol). (opmeting en uittekening Guido Deseyn, MIAT).



Schets voor de reconstructie van de eikenhouten bovenbouw van de Gentse Hollander. (opmeting en uittekening Guido Deseyn, MIAT).



Lompen maken papier, papier maakt geld, geld maakt banken, banken maken leningen, leningen maken bedelaars, bedelaars maken lompen... (*)

Het papierscheppen gebeurde met behulp van een *scheppvorm*, een *raam* van gevlochten koperdraad met bijpassend deksel. De *schepper* stond voor de *scheppkuip*, een houten, met rood koper beslagen vat, en dompelde de *scheppvorm* in de papierbrij. Na het ophalen van de vorm uit het vocht maakte de schepper een schuddende beweging, zodat het meeste water langs de koperdraad weer in de kuip vloeyde, en de papiervezels beter in elkaar grepen. Het aldus bekomen papierblad (dat de afdruk van de koperdraden, de *vergure*, vertoonde) werd door de *koetsers* op een vilt afgedrukt. Er werd net zolang geschept en gekoetst, tot dat een stapel papier en vilten was gevormd van ongeveer 125 stuks. Deze zgn. *post* werd, gelegen tussen twee eikenhouten planken (de *koetsberden*), overgebracht naar de *nappers*. Bij schrijfpapier werden meestal twee, drie of vier posten tegelijkertijd geperst, te samen een *stuk* vormend. Een aantal stukken gaf een *taak*: oorspronkelijk de term voor een dagelijkse hoeveelheid geleverd papier, later meer een soort rekeneenheid. De pers werd met de *persboom* aangedraaid, die door een touw

kon worden verbonden met de *spil* of *haspel*. Na de persing nam de *heffer* de vilten tussen de vellen papier weg. Alle vellen papier werden nu zonder vilten onder de *droogpers* gelegd: voor de betere soorten papier kon niet met een éénmalige persing volstaan worden.

Het drogen van de vellen gebeurde in de *droogschuur* of op *zolder*, waar de vellen (door voor het merendeel vrouwen) over *vijgentouwen* werden opgehangen, en waar door het openzetten van luiken de ventilatie zoveel mogelijk werd bevorderd.

Schrijfpapier en drukpapier moesten bovendien nog *gelijmd* worden, om het uitvloeien of het doorslaan van de inkt te vermijden. Na een eventuele *satina*ge van het papier, wat voor schrijfpapier gebruikelijk was, en waarbij tussen hardhouten of ijzeren rollen werd gladgemaakt (door de zgn. *kalander*), kon het papier voor de handel worden klaargemaakt.

(uit: drs. Onno DE WIT, *Papierfabricage in Nederland in de 19e eeuw. Van molen naar fabriek*. Stichting Historie der Techniek, 's Gravenhage, 1990.

Het MIAT bezit een dergelijke kalander, gedateerd 1655, voor dubbel gebruik: persen en kalandreren. De beide houten persrollen met zwengel ontbreken echter.

Drs. DE WIT Onno, *Papierfabricage in Nederland in de 19e eeuw. Van molen naar fabriek*. Stichting Historie der Techniek, 's Gravenhage, 1990.

DIDEROT Denis, *Pictorial Encyclopedia of Trades and Industry ('l'Encyclopédie')*, Dover publications N.Y. 1959.

FIGUIER Louis, *Les merveilles de l'industrie. Description des principales industries modernes*, Furne Jouvot & Cie, Paris z.d.

HUNTER Dard, *Papermaking. The history and technique of an ancient craft*, Dover publications, N.Y. 1978.

REESE Abraham, *Manufacturing Industry, 1819-20*, David & Charles reprints, Trowbridge 1972

TURGAN, *Les grandes usines de France. Tableaux de l'Industrie Française au XIXième siècle*, Bourdillat, Paris 1860.

VERHEEKE Gerda, *Het lompenpapier in Tijdschrift voor Geschiedenis van Techniek en Industriële Cultuur*, jg. 2 nr. 3. VIAT, Gent 1984.

VISSER W., *Van scheppvorm tot papiermachine : overzicht der witte kunst in Nederland*, Haarlem 1954.

VOORN Henk, *De geschiedenis van de Hollander*, in *Papierwereld*, 1950

ibidem, *Zur Erfindung des Holländers in Papiergeschichte*, 1955

ibidem, *On the invention of the Hollands beater in Papermaker-Hercules*, 1956

ibidem, *De uitvinding van het papier*, Amsterdam 1950.

ibidem, *De papiermolens in de provincie Noord Holland*, Haarlem 1960 (Geschiedenis der Nederlandse papierindustrie, deel I).

ibidem, *De papiermolens in de provincie Zuid Holland, alsmede in Zeeland, Utrecht, Noord Brabant, Groningen, Friesland, Drente, Wormerveer*, 1973 (Geschiedenis der Nederlandse papierindustrie, deel II).

ibidem, e.a., *De papiermolens in de provincie Gelderland, alsmede in Overijssel en Limburg*, Haarlem 1985 (Geschiedenis der Nederlandse papierindustrie, deel III).

Voetnoten

1. We danken hierbij de heer en mevrouw Laporte-Mengé voor hun schenking en medewerking, alsook de heer Van Doorne, conservator van de stedelijke Dienst Monumentenzorg en Stadsarcheologie, en de firma Van Seumeren die het transport verzorgde.

2. cfr. Guido DESEYN, *Bouwen voor de Industrie*, hoofdstuk *Wind- en watermolens. Maalderijen*, MIAT, Gent 1989.

ibidem, *De oorsprong van de industriële papierproductie in onze gewesten en in het bijzonder te Gent*, in *Tijdschrift voor Geschiedenis van Techniek en Industriële Cultuur*, jg. 2 nr. 3. VIAT, Gent 1984.

ibidem, *Gentse getijdemolens*, VIAT, Gent 1988.

3. Van dit "verschrikkelijk brommend geluid", alsook van de draaiende waterwielen, zal het Visserijkanaal, waarlangs op het einde van de 18de eeuw de eerste Gentse papierfabrieken 'op Hollandsche wijze' aangedreven door getijdemolens werden opgericht, haar volkse bijnaam 'Rommelwater' hebben verkregen.

4. De machine voor de continu-productie van papier is reeds in 1799 gebreveteerd door de Fransman Nicolas-Louis Robert, en aanvankelijk enkel in gebruik voor het vervaardigen van behangpapier.

Beknopte bibliografie

DESEYN Guido, *Bouwen voor de Industrie*, hoofdstuk *Wind- en watermolens. Maalderijen*, MIAT, Gent 1989.

ibidem, *De oorsprong van de industriële papierproductie in onze gewesten en in het bijzonder te Gent*, in *Tijdschrift voor Geschiedenis van Techniek en Industriële Cultuur*, jg. 2 nr. 3. VIAT, Gent 1984.

ibidem, *Gentse getijdemolens*, VIAT, Gent 1988.