

Platform houtzaagmolens

D E Z A A G.
Geduld , is een edel kruid.



Platform houtzaagmolens

De zaag

Een bonte verzameling gegevens over een ogenschijnlijk simpel stuk gereedschap.

De Houtzaag.

- Een stuk handgereedschap dat in de loop der eeuwen tevens evolueerde tot een mechanisch aangedreven stuk gereedschap en dat vanaf het eind van de 16^e eeuw een enorme industriële revolutie teweeg bracht.
- De zaag bracht vele ambachten voort. Vele honderdduizenden arbeiders kunnen tot op de dag van vandaag door dat simpele metalen getande blad hun brood verdienen.
- Bosbouwers, vlotters, houtzagers, de houthandel, scheepsbouwers, timmerlieden, meubelmakers, en verder iedereen die een groot stuk hout op een nette manier een koppie kleiner wil maken.

Vragen

Maar wat weten we nu eigenlijk over de zaag en over de evolutie van de zaag? Dit artikel toont een bonte verzameling houtzagen maar kampt ook met vragen. Hopelijk zal er op deze vragen ooit een antwoord komen en zal dit artikel kunnen uitgroeien tot een interessant naslagwerk voor iedereen die met de zaag van doen heeft, zijn beroep er aan te danken heeft of zijn hobby.

Geschiedenis.

- Wat weten we over het eerste exemplaar van de handzaag? Lag dit in het stenen tijdperk en bestond het uit een stuk beslagen vuursteen? Of werd er een deel van een dierlijke kaak gebruikt om hout door te zagen voor het maken van gereedschappen?
- De eerste metalen zaag: was dit ijzer of een edel metaal? De steenhouwers in Egypte maakten ook gebruik van koperen hamers en beitels.
- Hoe ontwikkelde de zaag zich. De tandvorm en zetting moeten in de loop der eeuwen wel eens zijn uitontwikkeld.

Zaagvormen en materialen.

- Welke handzaagvormen kennen we en met welk doel werden zij gebruikt? Bosbouw, landbouw, meubelmakerij?
- Van welke materialen waren deze samengesteld?
- Wie maakten deze zagen? Smeden of gereedschapsmakers?

Platform houtzaagmolens

De voorlopers van de houtzaagmolen.

- De kraanzaag.
- De raanzaag.
- De water gedreven zaagmolens. Gebruikten zij een krukas of was de hamermolen , vergelijkbaar met de stampers van de oliemolen, algemeen goed.

Cornelis Cornelisz. van Uitgeest.

- De basis van de industriële revolutie in de houtzaagindustrie.
- Welke zaag lag ten grondslag van Cornelis' uitvinding?

De molenzaag.

- Wat weten we over deze eerste bruikbare molenzagen en de huidige molenzagen.
- De materiaalsoort, de globale afmeting, tandvorm en –zetting.
- Wie waren en zijn de fabrikanten van molenzagen.
- Welke snijhoek werkt het beste op een specifieke houtsoort?
- Welke bevestigingen van het zaagblad bestaan er en welke zaagspanners.
- Hoe worden de zagen ingehangen in het zaagraam.

Onderhouden van de zaag.

- Slijpen en zetten.
- Schoonhouden van het zaagblad.
- Gebruik van een zagenslijpmachine.

Platform houtzaagmolens

Geschiedenis

Een zoektocht op internet naar iets wat met de geschiedenis van de zaag en zijn ontwikkeling van doen heeft strandt op afwezigheid van informatie.

De enige korte tekst die mij voor ogen komt is van ingewijde J.C. Coppens en staat in de inleiding van zijn artikel in: VIERHONDERD JAAR HOUTZAGEN MET WIND.

Citaat:

De Vikingen bijvoorbeeld kloofden een boom tot dikke planken. Dit stelde hoge eisen aan de rechtdradigheid van de stam. Verder disselden ze de planken op maat, wat veel materiaalverlies gaf.

De Romeinen hadden al bronzen zagen. Tot 1600 was er een gestage ontwikkeling geweest en rond die tijd was er al veel kennis van zagen: het materiaal waarvan ze gemaakt werden, de verschillende tandvormen voor langs- en afkortzagen, de eisen die de verschillende houtsoorten meebrachten, het scherp en zetten en zelfs het opspannen in een raam bij langszagen.

Ter aanvulling toch nog een afbeelding gevonden van een “vermoedelijk” Romeinse zaag.



Platform houtzaagmolens

Zaagvormen en materialen

Lang zoeken voor de inhoud van dit artikel was niet nodig. Het is een onderdeel van mijn website: www.penterbak.nl

Alle overige afbeeldingen zijn met bronvermelding van internet gehaald.

De vergeelde afbeeldingen en de bruin gedrukte teksten van de oude gereedschappen zijn ontleend uit het:

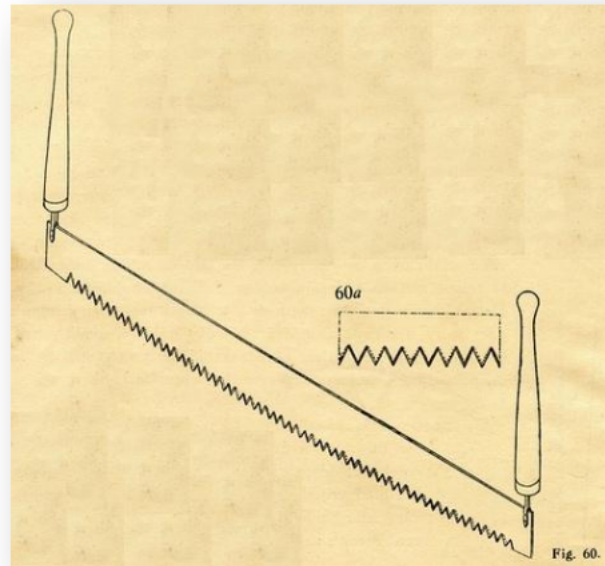
HANDBOEK
VOOR TIMMERLIEDEN,
tevens ten dienste van
Bouwkundigen en Inrichtingen voor
Ambachtsonderwijs en voor eigen studie,
DOOR
H. J. DE GROOT,
Inspecteur van het Middelbaar Onderwijs

AMSTERDAM. S. L. VAN LOOY.- 1914

Platform houtzaagmolens

De Kort- of Trekzaag

De kort- of trekzaag (fig 60) wordt vooral gebruikt om de boomen dwars door te zagen; daar deze in den regel niet droog zijn, moet de zaag wijd staan, waardoor het blad vrij door de zaagsnede kan lopen. Doordat de zaag naar beide kanten getrokken wordt, hebben de tanden een meer staanden vorm (fig 60a).



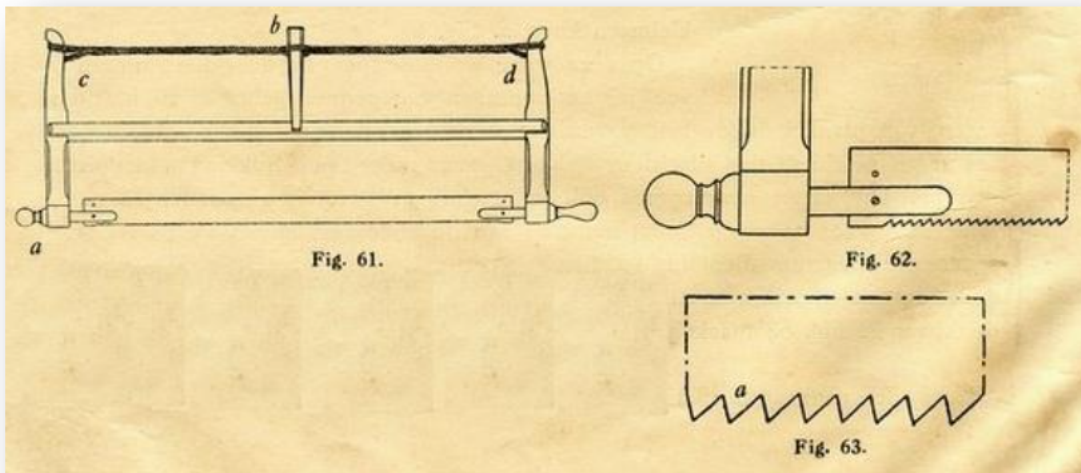
Op de foto hieronder wordt een demonstratie gegeven met een vrij lang exemplaar trekzaag op een populieren stam.



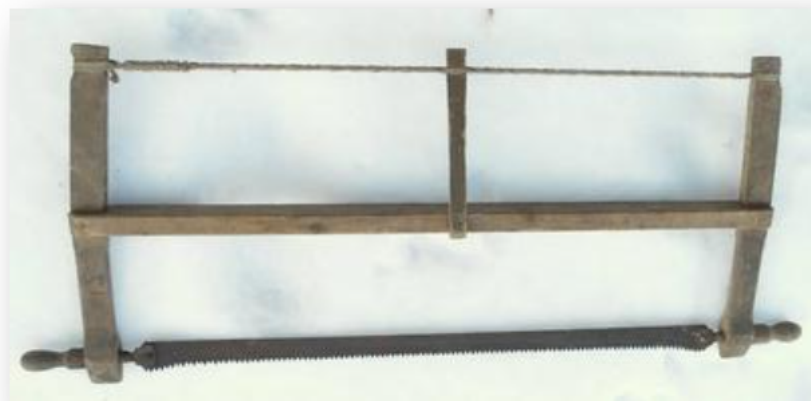
Molenwerf paltrokmolen de Eenhoorn.

Platform houtzaagmolens

De Spanzaag



De spanzaag wordt ook wel als trekzaag gebruikt. In horizontale richting is de trekkant aan de zijde van den kleinsten knop *a* Fig. 61. Op deze wijze wordt de spanzaag door den timmerman veel bij het zagen van pennen gebruikt. Bij het doorzagen van planken in de lengte wordt ze door één man door het hout gedreven; het zagen geschiedt dan niet door trekking, maar meer door drukking in loodrechte richting. Dit zagen noemt men ook wel "schulpen". Het is bij spanzagen noodzakelijk, ervoor te zorgen, dat het blad aan de zijde der tanden steeds goed gespannen is. Daarom dient het gat niet te ver naar achteren te zitten (Fig. 61) waardoor de zaag moeilijk te sturen valt en zoodanig zal stooten, dat goed zagen niet denkbaar is. Fig. 62 maakt verder onze bedoeling duidelijk.



Platform houtzaagmolens

Wolfgang Jordan
KLEINES WERKZEUGMUSEUM

Holzwerken:	Allgemeines	Linklisten	Artikel	Projekte	Impressum
Museum:	Allgemeines	Werkzeuge	Hersteller/Händler	Patente	Artikel

Einleitung Hersteller	Deutsche Hersteller	Europäische Hersteller	Hamburger Werkzeugmacher	
Sonstige Hersteller	Unbekannte Hersteller	Beiteler Hersteller	Einleitung Händler	Deutsche Händler
Europäische Händler	Sonstige Händler	Wer liefert(e) was?	Alte Fabrikansichten	Kataloge
		Markenzeichen	Markensuche	

Werkzeughersteller und -händler



Marke „Spannsäge“

Jacob Busch, Remscheid
Firmengeschichte

Gegründet 1823 von Peter Jacob Wilhelm Busch (1799-1879). Das Markenzeichen 'Spannsäge mit Gestell' wird von Jacob Busch, wie dem Reichsgericht zu Remscheid beantragt. Am 31. Mai 1850 wird es 'zur Bezeichnung für alle Stahl- und Eisenwaaren und deren Verpackung' in die Markenrolle eingetragen.

(Nr. 1286.) Anmeldung von Fabrikzeichen.
Bei dem unterzeichneten Gerichte sind die nachstehend angegebenen Fabrikzeichen auf sämtliche Stahl- & Eisenwaaren, so wie deren Verpackung zur Aufnahme in die neue Markenrolle angemeldet worden, nämlich:
6) Von dem Beitel- & Hobeleisen-Fabrikanten Peter Jakob Wilhelm Busch zu Remscheid:



Nach Vorschrift des §. 4 der Allerhöchsten Verordnung vom 18. August 1847 wird dies hierdurch mit der Aufforderung öffentlich bekannt gemacht, etwaige Einsprüche binnen einer Präklusivfrist von 2 Monaten bei unterzeichneter Stelle anzubringen.
Remscheid den 18. August 1849. Königlich-Preussisches Gewerbe-Gericht.

De Draaizaag



Naast de spanzaag heeft men nog de draaizaag die veel smaller van blad is, om beter te kunnen draaien. Bij beide zagen wordt de spanning verkregen door het latje *b* zoo lang om te draaien, tot het touw *c*, *d*, hetwelk om de uiteinden van de armen van het raam is geslagen, zeer sterk gespannen is. Dit touw wordt door het inelkander draaien korter, waardoor de zaag in gespannen toestand komt. Door het touw sterker te spannen, kunnen de armen op de plaatsen van de middenregel gemakkelijk breken; daarom moeten de gaatjes voor de pennen zeer ondiep zijn. Vóór het zagen wordt eerst het blad van scheluwte gezet en de zaag gespannen. Na 't zagen wordt de zaag terstond ontspannen, door het balkje los te laten.

Een iets modernere draaizaag die i.p.v. een latje voorzien is van een vleugelmoer.

Platform houtzaagmolens

De Handzaag

wordt gebruikt voor allerlei doeleinden, zoowel om het hout dwars als om het in de lengte-richting door te zagen. De tanden staan in het eerste geval meer naar buiten dan in het tweede geval. Bovendien hebben de tanden voor langshout de vorm, zooals Fig. 63 aangeeft. Indien de lijn a te veel voorover helt, staat de zaag te veel op "stoot" en kan men bijna niet zagen.



Deze zaag valt zeker niet in de categorie van het kleine handzaagje. Ongeveer een meter lang is deze handzaag die men aantreft aan de muur in de Zwiapse Molen. Dit zaagblad heeft een bijzondere tandvorm. Elke derde tand is voorzien van twee aparte snijtandjes die mogelijk voor een goede lossing van het zaagsel en een rustige gang zorgde. Waarschijnlijk werd deze zaag alleen gebruikt voor het afkorten van stamhout. Een handzaag van een korenmolenaar .

Het kleine Handzaagje

dat ook veel gebruikt wordt om borsten van pennen voor ramen en licht regelwerk in- en aan te zagen, komt in alles met de groote handzaag overeen.

De Toffel- of Kapzaag

wordt uitsluitend voor dwars hout gebruikt. Zij heeft fijne tandjes, die, wat den vorm betreft, overeenkomen met die van de handzaag.

De Schrobzaag

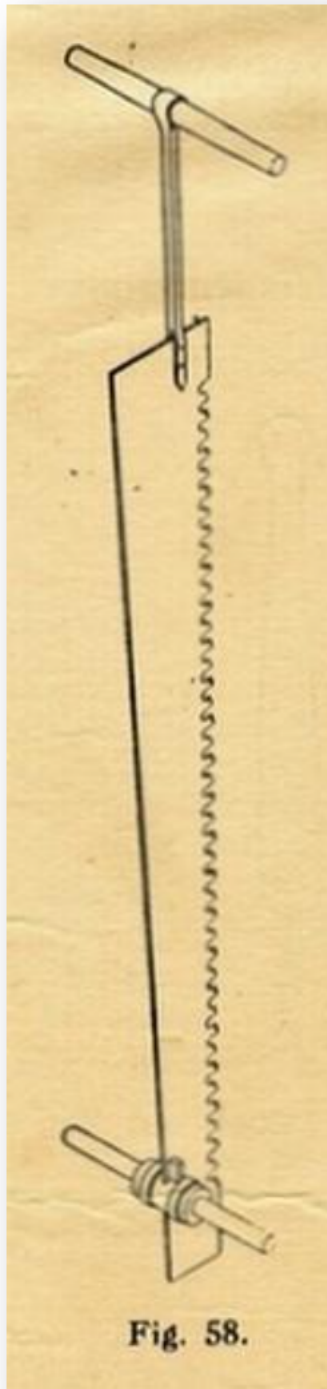
is een zaag, die veel gebruikt wordt om gaten los te zagen en, in 't algemeen, om openingen te maken, waar men met eene andere zaag niet bij kan. Hare tanden kunnen slecht worden gezet. Vóór het lossen van het hout worden daarom de tanden over en weer schuin gevijld. De rug van deze zaag is veel dunner dan de zijde bij de tanden. Daardoor wordt het draaien en sturen veel gemakkelijker.

Platform houtzaagmolens

De voorlopers van de houtzaagmolen

De Kraanzaag

De kraanzaag wordt op het platteland bij het zagen van boomen tot planken nog wel door den timmerman gebruikt. De boom wordt op hooge schragen of stellingen gelegd en met kettingen vastgemaakt. Het zagen geschiedt door twee mannen; de eene staat boven op den boom; de andere staat er onder. De boom is vooraf met eene slaglijn volgens de dikte der planken afgeteekend. De onderkant van de zaag heet de trekkant, aangezien de man onder den boom steeds de zaag naar beneden trekt en mede naar boven brengt, terwijl de andere hoofdzakelijk de zaag stuurt. De tanden in deze zaag behooren ongeveer den vorm te hebben als Fig. 59. (of zoals de foto hieronder aantoont.)



Platform houtzaagmolens

Het handvat en het zaagblad van de kraanzaag hieronder bevinden zich op paltrokmolen "Mijn Genoegen" in het Openluchtmuseum in Arnhem. De kraanzaag rechts hangt in het Fries Scheepvaartmuseum.

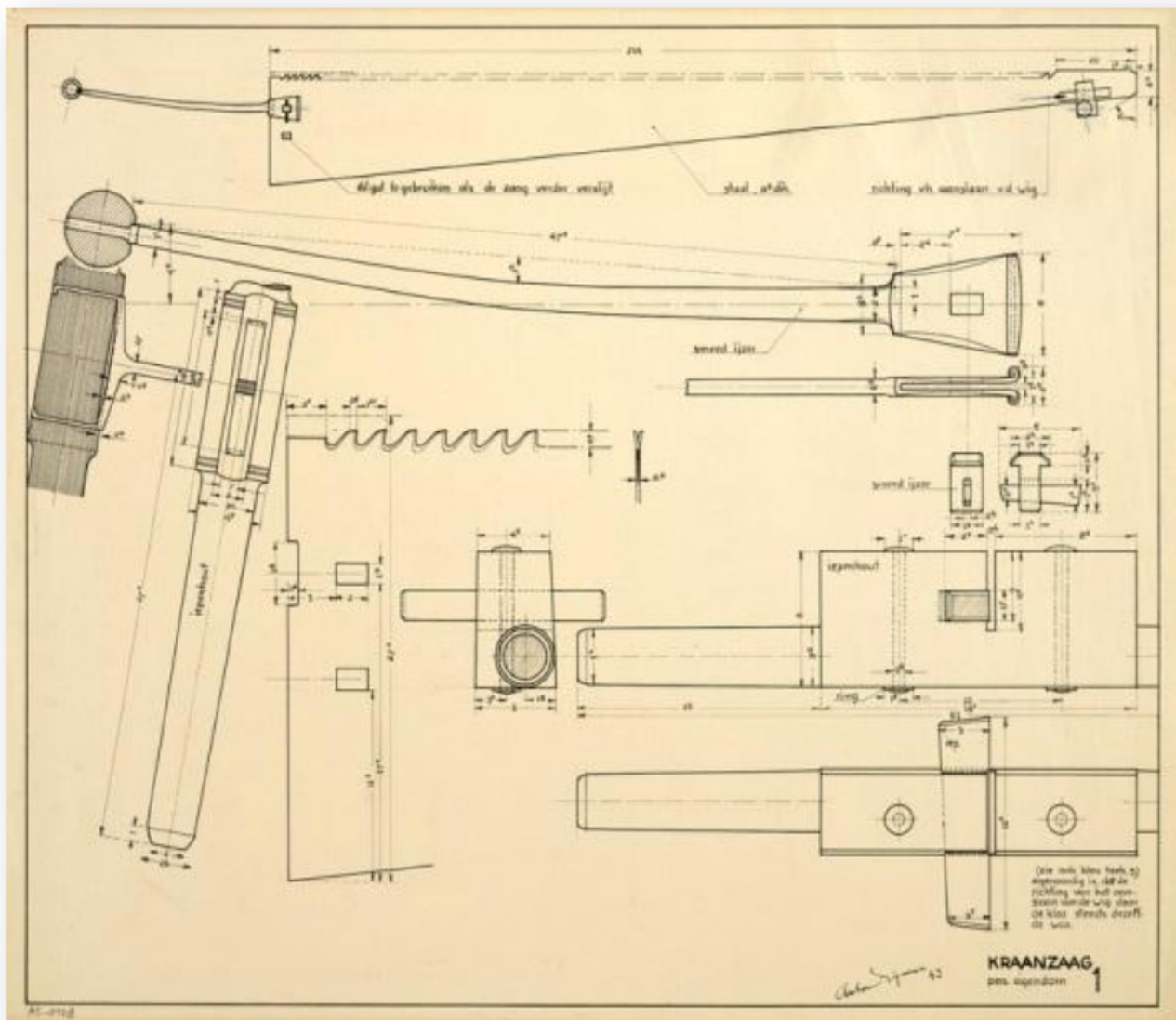


Platform houtzaagmolens

Internet: Tekening: Anton Sipman

Bron: <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/alle-afbeeldingen/weergave/search/layout/result/indeling/detail/start/105?searchfield=sipman>.

De veelzijdige technisch molentekenaar Anton Sipman was zelf in het bezit van een kraanzaag, welke hij op papier vereeuwigde.



Platform houtzaagmolens

kraanzagers aan het werk

Op onderstaande afbeeldingen komen twee verschillende werkwijzen voor. Op de zwart-wit foto van rond 1900 ligt het werkstuk op schragen die gewoon op de grond staan. Op het schilderij daaronder is een kuil gegraven waarin de schragen zijn geplaatst. Om de balk hoog op de schragen te krijgen werd waarschijnlijk gebruik gemaakt van de gaten in de stijlen. De balk werd met mankracht op de laagste stand neergelegd. Door steeds één kant van de balk op te tillen kon de ligger verstoken worden en zigzagde de balk naar de gewenste werkhoogte.



Platform houtzaagmolens

De kuil werd gegraven om het hoogteverschil voor een deel op te heffen. Maar ook hieronder zijn gaten aangebracht. Het kan ook zijn dat er gebruik gemaakt werd van een bok of een schrank maar die is niet op de afbeeldingen te vinden. Toevallig ligt op beide afbeeldingen niet een stam maar een rechte balk op de schragen.



Platform houtzaagmolens

Internet: afbeelding van VVV Oude IJsselstreek



Internet: Festival Wijnandsrade 1990



Platform houtzaagmolens

Internet: Interieur Museum Oud Ede, Veluwezaal



Platform houtzaagmolens

Internet: Collectie Gelderland: Houtzagerij Barend Arendsen
1920-1935



Platform houtzaagmolens

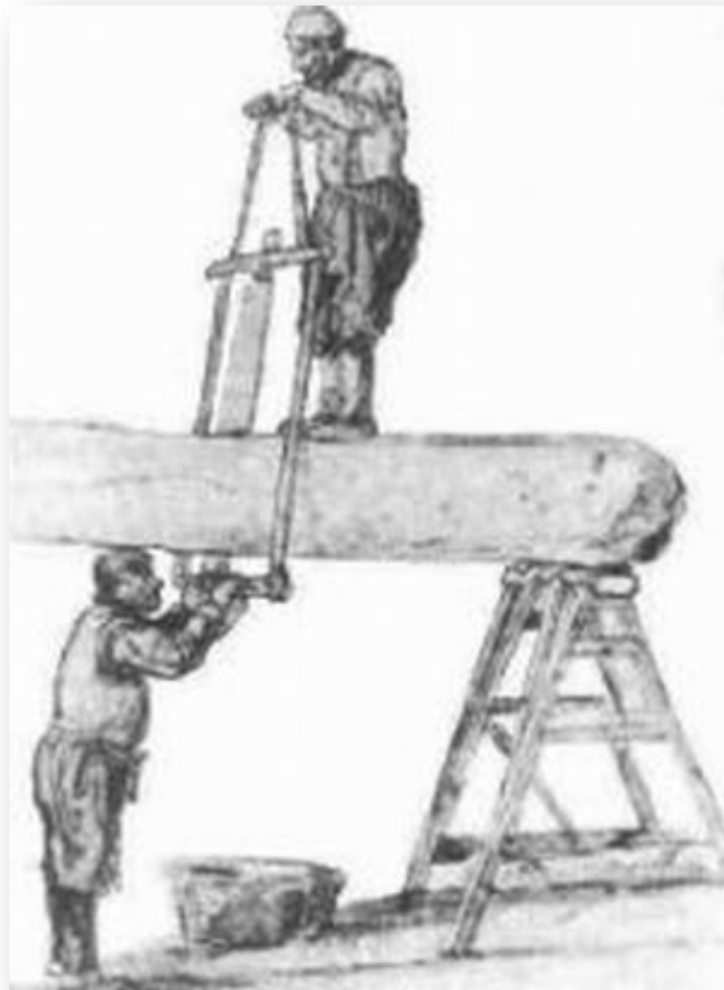
Internet: Collectie Gelderland: H. J. van Lummel 1857-1900
schoolplaat



Platform houtzaagmolens

De Raamzaag

De zagers op de afbeelding hieronder gebruiken een andere vorm van kraanzaag. Het blad is aanzienlijk korter dan de lange kraanzaag en gevat in een raam. Deze zaag is duidelijk niet echt te spannen dus is van de spanzaag die verderop nog wordt beschreven geen sprake. De raamzaag had waarschijnlijk tot voordeel dat hij iets beter te sturen was. Het raam had wel de beperking van de doorvoerbreedte van de stam, waardoor deze zagen voor het kleinere werk beter geschikt waren.



Cornelis Cornelisz. van Uitgeest

Mogelijk was dit de zaag die Cornelis Corneliszoon voor ogen had toen hij de windhoutzaagmolen uitvond.

Platform houtzaagmolens

Internet: Een raamzaag



Bron: www.planika-web.com

Platform houtzaagmolens

De zagenmakers -smeden

Een bezoek aan het Openluchtmuseum in Arnhem op 28 januari 2012 ter gelegenheid van de jubileumvergadering van Het Gilde Van Vrijwillige Molenaars bracht toevalligerwijs wat informatie boven tafel omtrent molenzagenmakers.

Noem je Remscheid dan noem je molenzagen.

Op Paltrokmolen De Eenhoorn liggen vrijwel allemaal zagen van het merk:

F. Pollmann uit Remscheid. Het logo bestaat uit drie klompen waarin een kat zit.



Meer informatie hieromtrent heb ik nooit kunnen vinden.

Op Paltrokmolen Mijn Genoegen in Het Openluchtmuseum trof ik een zaagblad met Het volgende beeldmerk:



Platform houtzaagmolens

Thuisgekomen werd de afbeelding even sterk vergroot en ontcijferd.

FRANZ RITTERSHAUS REMSCHEID rondom het bedrijfslogo RITUS ,



Maar daar blijft het niet bij. Eronder staat leesbaar de staalkwaliteit CHROM VANADIUM, ingeslagen over een ander beeldmerk, nl. dat van: BERNHARD HERBERTZ ook uit REMSCHEID.

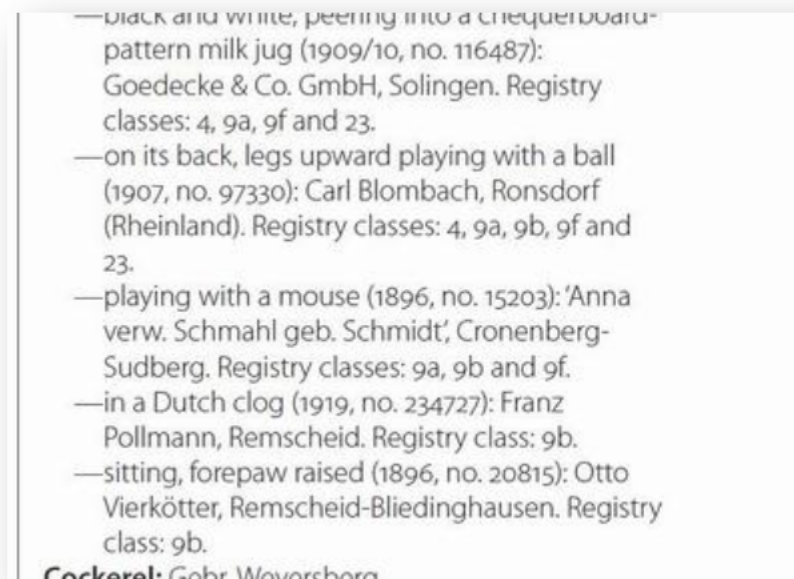
Met beide namen kwam ik wel verder op internet. Een Pdf-bestand met smederijlogo's en beeldmerken bracht meer informatie.:

GERMANN CUTLERS, TOOLMAKERS AND METALSMITHS MARKS, 1871-1945



Gerubriceerd onder de dierennamen op de 52^e pagina staat Cat/kitten

Platform houtzaagmolens



Gevolgd door: - in a Dutch clog (1919, no 234727): Franz Pollmann, Remscheid. Registry class: 9b.

F. Pollmann blijkt dus Franz Pollmann te heten en een datum van 1919 wordt vermeld.

Franz Rittershaus maakt sinds 1847 nog steeds zaagbladen voor de gehele zaagindustrie.

Ritus GmbH westring 20 42897 Remscheid Nordrhein-Westfalen (Ringelstrasse 36?)

Ook Bernhard Herbertz is nog steeds actief :

Bernhard Herbertz, Sägen u. Werkzeug Fbr. Kratzberger Str. 2 42855 Remscheid

Nog een gevonden zagenleverancier in zgn. baanzagen:

HABUR-SAWS Remscheid/Germany

Sinds 1938 Hans A. Buntenbach, Machch. Werkzeuge, Morsbacher Str.78 42857 Remscheid

Op de chroom-vanadiumzaagbladen die bij de SMZK staan opgeslagen en die afkomstig zijn uit de horizontale zaagmachine staat ingebrand:

HOLLAND BOLINDER ROTTERDAM 010-825122

Een handelsmaatschappij die gereedschappen levert aan de houtindustrie.

Op internet is behalve deze vermelding verder niets te vinden.

Platform houtzaagmolens

Het vijlen van zagen.

Zetten

Vóórdat men tot het vijlen der zagen overgaat, wordt de zaag z.g. gezet. Dit geschiedt met een buig- of zetijzer. (Fig 64.) Ook heeft men nog andere ijzers, die het te ver naar buiten buigen der tanden beletten. Een goed timmerman zet zijne zagen uit de hand en zorgt ervoor, dat de tanden om den anderen evenveel naar weerszijden zijn omgebogen. Het zetten van de zaag is vooral noodig, omdat daardoor de wrijving van het zaagblad vermindert, waardoor de zaag beter bestuurd kan worden. Zijn de tanden onregelmatig of te veel naar ééne zijde omgebogen, dan kunnen in het eerste geval niet alle tanden hout wegsnijden en in het tweede geval zal de zaag aan de zijde, waar de tanden te ver naar buiten staan, meer van 't hout wegnemen, waardoor de zaag z.g. aan 't "loopen" gaat en niet bij de zaaglijn te houden is.

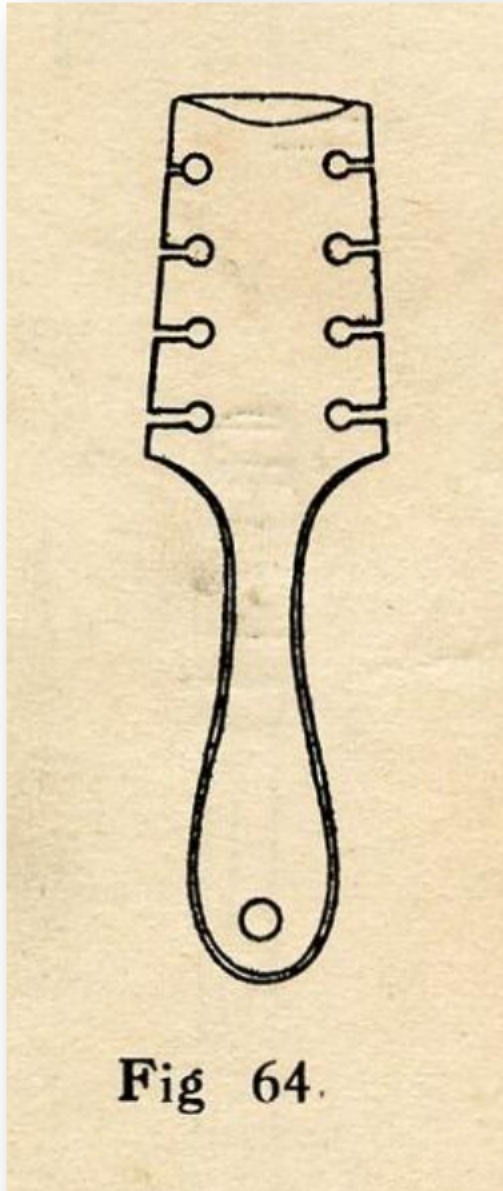


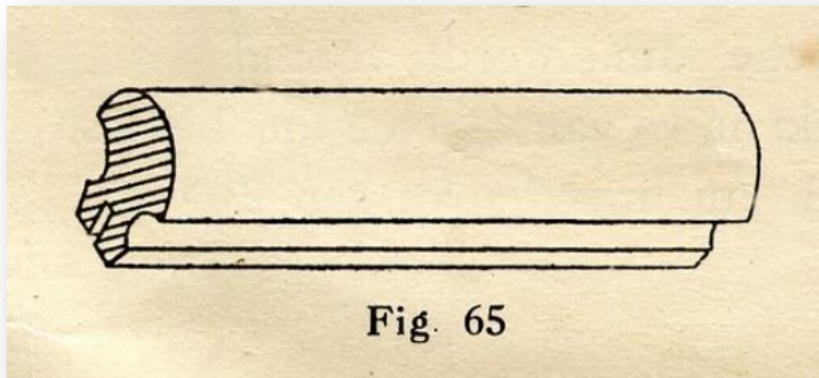
Fig 64.

Strijken

Na het zetten der zaag is het "strijken" aan de orde. Dit geschiedt met een strijkijzer, bestaande uit twee aan elkander gelijkde stukken hout of uit een geprofileerd regeltje (Fig 65), waarin eene platte vijl is bevestigd. Het strijken moet vóór het vijlen geschieden; daardoor kunnen alle tanden even lang worden. Het is toch duidelijk, dat de lange tanden de zaag niet alleen zouden doen stooten, maar dat deze ook alleen zouden zagen en daardoor spoediger dan de andere hunne scherpte zouden

verliezen.

Platform houtzaagmolens



Vijlen

Het vijlen geschiedt in den regel met driekante vijlen, die, al naar de grootte der tanden, gekozen worden. Voorts heeft men aan den vorm van de tanden te denken, waarover reeds gesproken is. Verder vijlt men zóó lang, totdat de witte punt van den tand, door het strijken verkregen, scherp is. Wanneer de zaag een tijd lang achtereen gebruikt moet worden, om dwarshout door te zagen, worden de tanden van de gewone handzaag ook wel eens over en weer schuin gevijld. Daardoor schijnt het zaagsel zich beter te lossen.

Het zaagvijlen vereischt veel oefening; daarom heeft men aan de stoomzagerijen eene ponsmachine ▼, die de tanden uit de groote zagen bij- of uitponsen. Ook worden deze tanden wel door een amaril-draaisteen ingeslepen. De timmerman daarentegen is al blij, wanneer hij zijne zaag tusschen twee latjes in eene ijzeren bankschroef kan zetten; zoo deze niet aanwezig is, wordt eene zaagsnede in een rib gezaagd, waarin de zaag gezet wordt. Soms wordt in een blok, behalve eene zaagsnede, eene wigvormige opening gemaakt, waardoor de zaag met eene wig hoog en laag kan vastgezet worden. Voor het even groot houden der tanden is het wenschelijk, bij de gewone zagen met het vijlen aan het einde te beginnen.

Vorst valt omtrent de genoemde zagen nog op te merken, dat de hand- of toffelzagen, hetzij door stoten, wringen of vallen z.g. "gerekt" of "lam" kunnen worden, zoodat er niet meer mede te werken valt. Eene dergelijke zaag is moeilijk weer bruikbaar te maken; bij toffel- of kapzagen wil dit soms wel gelukken, door op de juiste plaats op den rug te tikken.

Voor verdere informatie verwijs ik naar het volledige artikel van J.C. Coppens in:

VIERHONDERD JAAR HOUTZAGEN MET WIND

TIMS – Nederland Gild Fryske Mounders 1996

De techniek van het zagen op een houtzaagmolen

Platform houtzaagmolens

Controleren van de zetting

Een zetklokje: Schränkuhr N° 828

Aangeleverd door collega Mark den Boer.



Een originele zaagzetmeter, afkomstig uit een zagerij in de buurt van Heerde. Het soort metertjes bestaat al 120 jaar, deze uitvoering is natuurlijk veel jonger. Mijn vader kwam er ooit eens mee aanzetten. In de pasvlakken zijn keurig hardmetalen stiften ingelaten.

(M. d. B.)

En jawel daar hebben we Remscheid weer.

DOMÉ: Goedecke & Co GmbH

DOMINICUS (1901, no. 47579): Remscheider Sägen- u. Werkzeugfabrik, J.D. Dominicus & Söhne, Remscheid-Vieringbausen [sic]. Registry class: 9b. Style: block.

DOMINION BANK (1902, no. 54781): A.W. Faber, Stein bei Nürnberg. Registry class: 9b and/or 42.