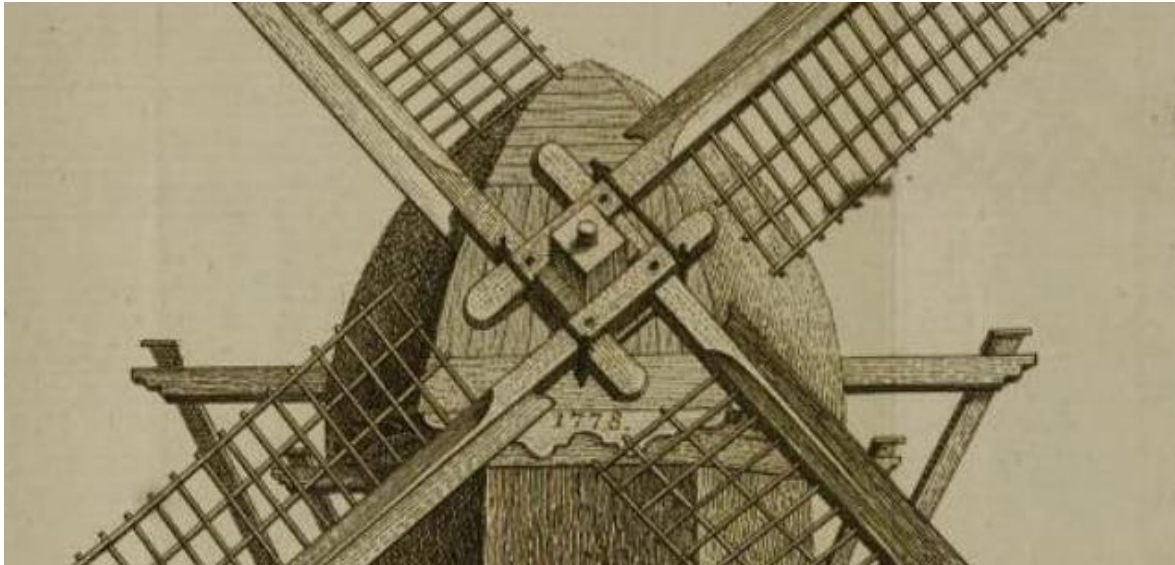


B. D. Poppen

Het houten haspelkruis, uitgevonden in 1778 door Hendrik Spille

Het haspelkruis is een wiekenkruis, die naar de wijze van een haspel, met vier elkaar overlappende halve roeden aan de askop is bevestigd.



Net als borstroeden met oplangers hebben haspelkruisen een gevlecht met houten roeden. Hierbij zijn de roeden in tweeën, en zitten om de askop heen geklemd, in plaats van er doorheen gestoken. De vier afzonderlijke roeden zijn met stroppen om de askop vastgemaakt. De enige molen in Nederland die met zo'n houten kruis is voorzien, is de Robonsbosc molen, een poldermolen bij Alkmaar.



Het haspelkruis van de Robonsbosc molen bij Alkmaar. Auteur Quistnix at nl.wikipedia.

Een ijzeren uitvoering van het haspelkruis

De poldermolen 'Slootgaardmolen' te Waarland, Noord-Holland, had een gevlucht met haspelkruis, die in 1866 werd vervangen door een gietijzeren haspelkruis. In 1926 werd het gevlucht verwijderd. In de zomer van 2003 werd er weer een ijzeren uitvoering van het haspelkruis aangebracht. Deze zijn in de askop gestoken, waarin twee tussenschotten zitten. De roeden lopen dus niet door, maar bestaan uit vier halve enden, die in en net buiten de askop tegen elkaar geklemd zitten.



De 'Slootgaardmolen' te Waarland, foto Rein Arier.

De Rodenburgmolen of Molen van Marke in België had vóór 1914 eveneens een gevlucht met een houten haspelkruis. Tijdens de restauratie van 1984-1990 werd weer een haspelkruis aangebracht.

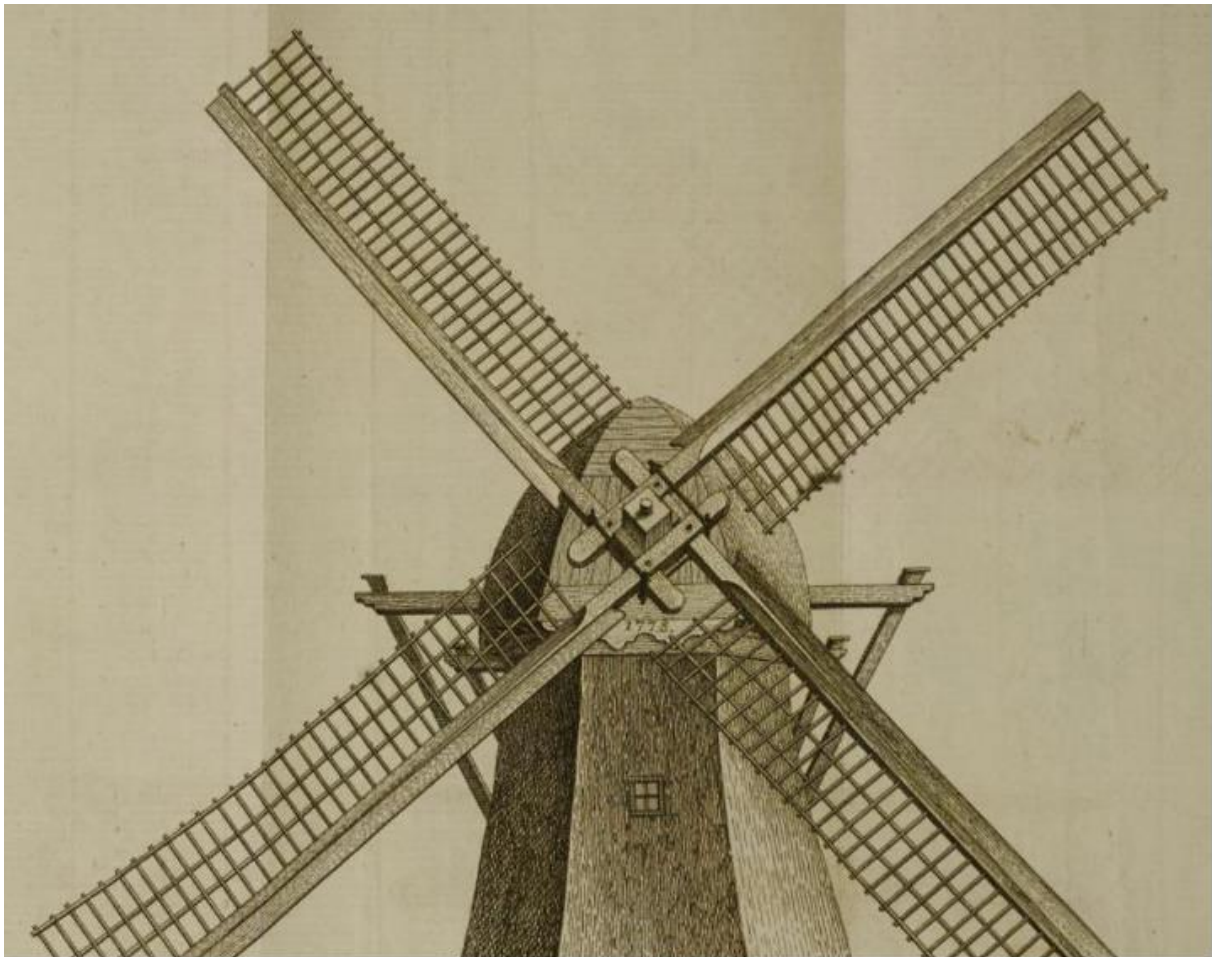


Foto Robert Daneels. <https://www.flickr.com/photos/roberke/5869351256/>

In het verleden werd het gevlucht van meerdere molens met een houten haspelkruis voorzien, zoals in 1835 de 'Westermolen' te Nieuwe Niedorp (Noord-Holland).

Het voor die tijd nogal opzienbarend wiekenkruis was in 1778 uitgevonden door Hendrik Spille. Hij publiceerde zijn uitvinding in een uitgebreide beschrijving, voorzien van een tekening en met vermelding van de specifieke onderdelen.

Deze beschrijving is hieronder integraal weergegeven.



Beschryvinge van een nieuwe manier om molen-assen en molen-roeden,
van meerder sterkte en duurzaamheid, en tot minder kosten te maaken
als volgens de gewoone manier kan geschieden,
zynde de as zonder gaaten voor de roeden,
en de roeden gesloten buiten om den as,
door welk middel men, in geval er een molen-wiek breekt,
maar een eind behoeft te vernieuwen.

Uitgevonden door Hendrik Spille.

Te Amsterdam By H. Keyzer, Boekverkooper op de Geldersche Kaay,
op de hoek van 't Schipperstraatje.

1779

Beschryvinge van een nieuwe manier om molen-assen en molen-roeden, te maaken.

Dewyl de Wind Molens werktuigen zyn zonder welke ons Vaderland niet zoude kunnen bestaan : Werktuigen, waar door men niet alleen de overstrominge, daar hen zelve geduurig meede gedreigt word, tot nog toe, onder Gods zegen is te boven gekomen, maar welke ook volstrekt nodig zyn tot instanthoudinge van onze Fabriequen, waar aan de Welvaart van deeze Provintien gehegt is : zo is het een zaak van veel aangelegenheid, op middelen bedagt te zyn waar door wy deeze zo hoognodige Werktuigen kunnen verbeteren, en tot minder kosten onderhouden. Ten dien einde, in aanmerkinge neemende de steeds toeneemende duurte van Molen-Assen en Molen-Roeden, om welke te bekomen jaarlyks een groote somme Gelds buiten 's lands moet betaald worden. Zo heb ik zederd eenigen tyd werkzaam geweest, om middelen uit te denken en te beproeven, waar door men in staat gesteld konde worden om Molen-Assen, en Molen-Roeden te maaken, welke niet alleen minder onderworpen zyn om te breeken, maar welke ook gemaklyker en met minder kosten hersteld, en tot minder prys geleverd kunnen worden

Ik heb het geluk gehad om een middel uit te vinden tot dit oogmerk dienende. Dit middel bestaat : om Molen-Assen te maaken zonder gaten voor de Roeden, en Molen Roeden in malkander gesloten buiten om den As : en wel op zulk een wyze dat de Roeden door inkeepinge geen de minste verzwakkingen leyden. En het heeft Haar Edele Groot Mogende, de Heeren Staaten van Holland en West-Friesland, goedgunstiglyk behaagt, om myne uitvindinge, met een uitsluitend Octroy voor den tyd van vyftien jaaren te begiftigen.

In de Beschryvinge van den Molen-As en de Molen-Roeden na myne uitvindinge, zal ik de volgende orde waarneemen. Voor eerst, zal ik een beschryvinge doen van alle de deelen van het Werktuig. Ten tweede ; zal ik voorstellen de manier om dit Werktuig in een Molen te brengen. Ten derde ; zal ik de voornaamste voordeelen aanwyzen, welke deze As en Roeden heeft, boven die, welke tot den tegenwoordigen tyd in gebruik zyn.

De As is geheel eenvoudig. Hy bestaat alleen in een vierkanten balk zonder gaten. De zwaarte of dikte van het hout moet genomen worden in evenredigheit van de Molen, waarin hy moet werken. In een Molen van vyf en tagtig voet vlugt, is het genoegzaam dat dezelve de dikte heeft van vier en twintig en vier en twintig duim, vierkant hout. Aan denzelve moet een Hals en Pen gemaakt worden op de gewoone wyze. Aan de Kop werden gemaakt twee paar Keerklampen, zo dik en breed, dat dezelve juist gelyk komen met de zyden der Roeden daar zy tegen komen. Deze Keerklampen werden geplaatst agter de Buiten-Roeden, en voor de Binnen Roeden. Zy werden gewerkt in een inkeepinge in den As van twee duim diepte, en met yzere bouten, door den As gaande, gesloten.

De lengte en dikte der Roeden moet evenredig zyn na de groote der Molen. In een Molen van vyf en tagtig voet vlugt, worden de Roeden gemaakt van vier balken, ieder lang zeven en veertig en een derde voet, aan de wortel-einden de dikte hebbende van dertien en dertien duim ; twee en een half voet van de wortel-einden van ieder Roede, werd een inkeepinge gemaakt, diep vier duim , juist de breete hebbende dat er de Roede in sluit. Deze inkeepinge werd gemaakt aan de voorzyden van de Binnen-Roeden en aan de agterzyden van de Buiten-Roeden. Aan de top einden werden dezelve zo dun gemaakt als mogelyk is, ten einde de Molen-Roeden met geen onnut hout te belasten, verder werden dezelve gefatsoeneerd na de gewoone manier. Het Yzerwerk 't welk tot den As en Molen-Roeden, na myn uitvinding word vereischt, bedraagt minder als het geen aan een As, en Roeden, volgens de gewoone wys gemaakt, nodig is.

De zwaarte daar van moet evenredig zyn na de groote der Molen. Het voornaamste stuk is de stropping, dezelve is te samen gestelt uit agt stukken, gemaakt van vierkant Yzer, in de grootste Molens de dikte hebbende van twee en twee duim, met spylen gesloten.

Het Yzerwerk, 't welk men nodig heeft om de Keerklampen te sluiten, en 't geen moet dienen om de Roeden aan den As te verbinden, wanneer men in 't geval is dat de stropping van 't werk moet afgenomen worden, om een Wiek te kunnen vernieuwen, is van minder belang, en kan op meer dan eene wyze gemaakt werden, waardoor men dit beter door een Model kan vertoonen, dan verstaanbaar beschryven.

Myn tweede Hoofdstuk moet behelzen, een aanwyzinge van de manier, op welke zulk een Asen Roeden in een Molen gebragt kan worden. Voor eerst, indien men een nieuwen As en Roeden in een Molen zal brengen, zo werd den As op de gewoone wyze in de Molen gebragt, en men sluit aan dezelve de agterste Keerklampen. De kortste weg is, om het Kruis beneden in malkander te sluiten, en in eens boven te brengen. Eer men er de stropping om legt, plaatst men stempels tusschen de ooren en schagten der Roeden, ten einde men alle de spylen vast zoude kunnen slaan, daar na brengt men door middel van den schalk waarmede den As boven is gebragt, het Kruis op zyn hoogte. Men brengt de Spiegel om de kop van den As, daar na sluit men aan den As de voorste Keerklampen, men neemt de stempels weg, en slaat alle de spylen vast, en 't werk is verrigt. Bevind men dat As en Roeden krimpen, zo word de strop weer op nieuw aangehaalt, zo lang totdat alles volkomen uitgedraagt zynde, vast blyft.

De tweede manier om de Roeden aan den As te brengen, is de volgende : Men maakt twee looze stukken, gemaakt met inkeeringen even als de Roeden, door middel van deze stukken, sluit men twee einden aan en in malkander, en brengt dezelve aan den As.

Daar na brengt men de twee overige einden, stuk voor stuk aan den As. Van dit middel kan men zig voegzaam bedienen in tweeërlei gevallen. Vooreerst als men een ouden As wil gebruiken, welke alreede in de Molen is gelegen, en geen schalk heeft geregt. Ten anderen, indien de Molen zodanig is betimmert, dat men geen genoegzaame plaats heeft om een Kruis beneden in malkander te sluiten en boven te brengen.

De derde manier is om de Roeden stuk voor stuk, dat is ieder eind apart aan den As te brengen. Indien men bouten door de hoeken van het Kruis wil brengen, zoude men drie looze stukken moeten gebruiken, waarmede men een Spiegel maakt om het eerste eind Roede aan den As te brengen, en vervolgens neemt men de looze stukken een voor een weg, en brengt een eind Roede in deszelfs plaats, juist op dezelve wys als wanneer men een gebroken Wiek vernieuwt. Dan in de plaats van het Kruis met bouten door de hoeken te sluiten, kan men ieder eind Roede apart sluiten aan den As door twee bouten over de Roeden, en door dit middel kan men altoos ieder eind apart aan den As brengen en vernieuwen, na men goedvind.

In myn derde Hoofdstuk zal ik aantoonen de voornaamste voordeelen welke deze nieuwe manier van Molen-Assen en Molen-Roeden te maaken heeft, boven de oude en gewoone manier.

Voor eerst, dezelve heeft twee groote voordeelen in 't maaken van Molen Assen : want in een Molen van vyf en tagtig voet vlugt, volgens de gewoone manier gemaakt, werd een As vereischt welke de dikte heeft ten minste van twee en dertig duim : een hout van zulk een dikte is doorgaans aan veel gebreken onderworpen; veeltids beset met verborgen vuur, verstikkinge en ander verderf : aan alle welke gebreken de Assen, volgens de nieuw uitgevonden manier gemaakt, veel minder onderworpen zyn , om dat in een Molen van de voorschreven lengte van vlugt een hout van vier en twintig duim dikte, vierkant hout, genoegsaame zwaarte heeft, en derhalven veel jeugdiger, frisscher en gaaver kan gevonden worden.

Daar en boven word een As, volgens de gewoone wyze gemaakt, grootelyks verzwakt door de gaten voor de Roeden, om welke reden dezelve ook den meesten tyd aan de kop breeken. Daar in tegendeel een As volgens de nieuwe Inventie gemaakt, niet verzwakt word door gaten voor de Roeden maar masif blyft, en dus veel meerder sterkte en duurzaamheid besit.

Ten anderen in 't maaken van Molen-Roeden, waaromtrent deze nieuwe manier boven de gewoone drie voornaame voordeelen heeft.

Voor eerst de Ingelande van de meeste Polders ondervinden tot haare schaade heel ras de Molen Roeden gewoonlyk breeken. Het volgende voorbeeld dient hier van tot een bewys.

In de drooggemaakte Polder onder Noord-Waddixveen, zyn aangekogt. Van den Jaare 1766 tot 1778 ingesloten, uitmakende een tyd van dertien Jaaren, 21 Roeden voor vier Molens : zo dat ieder Molen-Roede, den een door den andere gerekent, heeft gemaalen zeventien dagen minder als vyf jaaren. De reden waarom de Molen-Roeden doorgaans zo ras breeken behoeft men niet ver te zoeken; want men weet, dat het zwaarste, sterkste en duurzaamste hout van een Roede werd gevonden aan 't worteleinde; dan om dezelve tot een-Molen-Roede bekwaam te maaken, moet het grootste gedeelte van dit beste hout weggehakt worden en verlooren gaan, in tegendeel naby den As, alwaar voornaamentlyk het beste hout nodig blyft is, veeltijds niets overig als slegt en onryp hout, beset met spint en quasten. In 't maaken van Molen-Roeden volgens de nieuwe Inventie is 't geheel anders gelegen : Men volgt den weg-welke ons door de Natuur word aangewezen ; Naby den As, alwaar men vooral het sterkste, beste en duursaamste hout behoort te plaatsen, werd het worteleinde van een Roede gebragt. Het topeinde, natuurlyk bezet met spint en quasten, moet, ten einde een Molen-Roede het behoorlyk fatsoen te geeven, daarvan, als van zelfs, gezuiverd worden; zo dat aan een Molen-Wiek niet anders als gezont hout overblyft.

Ten tweede. Men heeft veel moeite om Molen-Roeden te bekomen, welke tot een lengte van negentig, of vyf en negentig voeten bekwaam zyn. In tegendeel volgens deze uitvindinge kan men gemaklyk hout vinden, bekwaam niet alleen tot de voorschrevene lengte, maar zelfs tot honderden meer voeten vlugt.

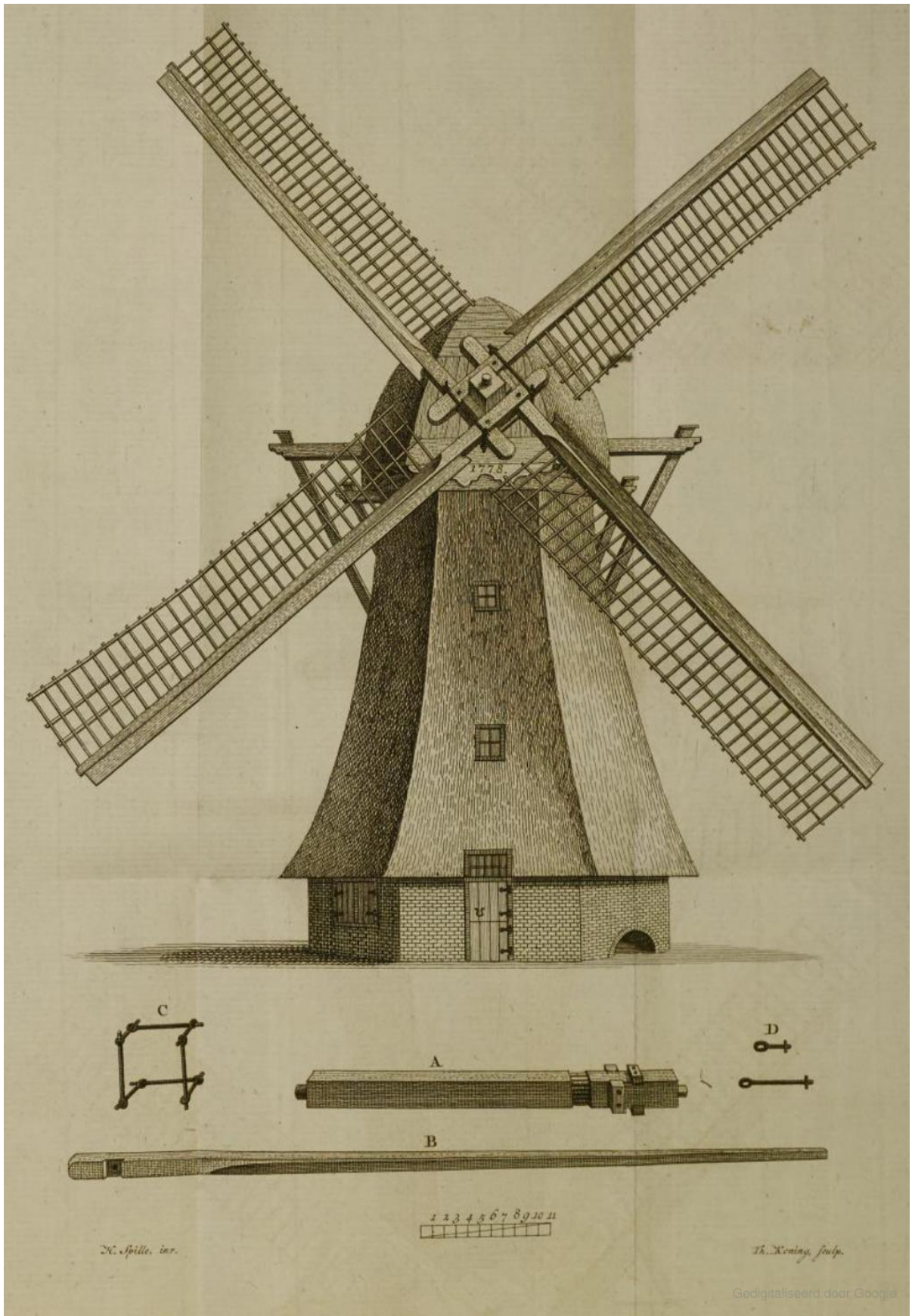
Ten derde. Indien het een einde van een Molen Roede, gemaakt volgens de gewoone manier, breekt, zo is men genoodsaakt twee einden of Molen-Wieken te vernieuwen. Dan een Molen-Wiek volgens de nieuwe uitvindinge breekende, kan vernieuwt worden, zonder dat men genoodzaakt is om ook de tegenovergestelde Molen-Wiek te vernieuwen en dus heeft, men maar de helft van de kosten en tyd verlies.

Het laatste, algemeen, en voornaam voordeel, 't welk deze nieuwe manier van Molen-Assen en Molen-Roeden te maaken heeft, boven de oude en gewoone manier, is hier in gelegen : dat zo As als Roeden tot een merkelyk minder prys kunnen geleverd worden. Zo dat het hout tot As en Roeden voor een Molen van 100 voet vlugt, 't welk volgens de gewoone manier circa *f* 1000 zoude kosten, volgens deze Inventie voor *f* 600 kan gekogt worden. Het hout tot een Molen van 90 voet vlugt, waarvoor men omtrent *f* 800 zoude moeten betaalen, zoude niet meer als *f* 500 behoeven te kosten. Het hout tot As en Roeden voor een Molen van 80 voet vlugt daar men *f* 500 toe zoude nodig hebben, kan men voor *f* 300 bekomen. En tot een Molen, waar voor men, voor het zelve *f* 300 zoude moeten besteden, is maar *f* 200 toe nodig. En derhalven kan men door deze Inventie verkrygen, *Beter werk tot minder kosten.*

Verklaaringe der figuren.

- A. Een Molen-As met zyn keerklampen.
- B. Een Molen-Roede

- C. De Stropping, om de Roede aan den As te sluiten.
- D. Twee stukken van dezelve Stropping,



Bron: https://books.google.nl/books?id=8aJAAQAAMAAJ&dq=molen&hl=nl&source=gbs_navlinks_s

Een Reactie

H. Spille over molenassen, enz.

Beschryvinge van eene nieuwe manier om Molenassen en Molenroeden te maaken, uitgevonden door H. Spille. Te Amsterdam by H. Keizer 1779. In groot octavo 12 bl.

De steeds toeneemende duurte van Molen-Assen en Molen-Roeden heeft den bovengenoemden H. Spille, al voor eenigen tyd, gelyk hy meldt, werkzaam doen zyn, om middelen uit te denken, en te beproeven, waardoor men in staat gesteld kon worden, om MolenAssen en Molen- Roeden te maaken, welken niet alleen minder aan 't breeken onderworpen zyn, maar die ook tevens gemaklyker en met minder kosten hersteld, en tot laager prys geleverd kunnen worden. Ten laatste is het hem, zynes oordeels, gelukt, een middel daar toe uit te vinden, hier in bestaande: „Men moet de Molen-Assen maaken, zonder gaten voor de Roeden; en de Molen- Roeden, buiten om den As, in elkander sluiten; en wel op zulk eene wyze, dat de Roeden, door inkeeping, geen de minste verzwakking lyden”.

Van deeze zyne uitvinding, voor welke H. E. Gr. M. de Heeren Staaten van Holland en West-Friesland , hem goedgunstiglyk, met een uitsluitend Octroy, voor den tyd van vyftien jaaren, hebben gelieven te begiftigen, geeft hy in dit Stukje, met eene nevensgaande voldoende afbeelding van een Molen met zulke Roeden, op die wyze aan den As gehegt, eene naauwkeurige beschryving. En alle de deelen van het Werktuig, mitsgaders de manier om het zelve in eene Molen te brengen, beschreeven hebbende, wyst hy de voornaamste voordeelen aan, welke deeze As en Roeden hebben, boven die, welken tot den tegenwoordigen tyd in gebruik zyn.

- Alles heeft een vry gunstig voorkomen, inzonderheid ten aanzien van de eerste kosten, die buiten kyf minder zyn; maar deskundigen vreezen voor het inwateren der Roeden, en het verdraaien of afbreeken van den al te zeer verligten As; die, min zwaar zynde, egter geen minder wederstand heeft te bieden. Dan de uitvinding is des niettegenstaande van die natuur, dat het der moeite waardig schyne 'er eene proeve van te neemen, om na te gaan, of ze op den duur beter voldoe, dan men, ten gemelden opzigte, dugte.

Bron: Algemeene Vaderlandsche Letter-oefeningen, waar in de boeken en schriften, die dagelyks in ons vaderland en elders uitkomen, oordeelkundig tevens en vrymoedig verhandeld worden.

Te Amsterdam. By Yntema en Tieboel. 1779

<https://tjdschriften.archiefalkmaar.nl/issue/IHN/1985-05-01/edition/0/page/8>

