

Een wieksysteem dat de tijd tegen had

Ofwel: Chris Bremer, een molenmaker met visie

Toen in 1959 vader Thomas Bremer de molenmakerij aan zijn beide zoons Chris en Jacob overdroeg, was de molenbouw op zich al verleden tijd.

Restauratie en onderhoud van de molens waren de kurk waarop het bedrijf voornamelijk dreef. Op zich was dit geen onoverkomelijk bezwaar, daar in de jaren direct na de Tweede Wereldoorlog niet veel onderhoud aan de molens was uitgevoerd, hooguit wat lapwerk. Tot de zeventigerjaren werden restauraties in wezen alleen op een zodanige wijze uitgevoerd, dat men kon zeggen: het lijkt weer op een molen. Het binnenwerk, of liever gezegd, het gaande werk, kwam in het geheel niet, of slechts sporadisch, aan de beurt. Het moest dan wel één der zeer weinige molens zijn, die nog in bedrijf waren.

Maar om enigszins bekend te raken met de molenmakerij Bremer - en Chris in het bijzonder - eerst een stukje geschiedenis.

We schrijven 1817, als Heinrich Anton Bremer in Wichtringhausen, in het toenmalige koninkrijk Hannover, wordt geboren. Ruim eenentwintig jaar daarna ging deze Heinrich Anton met zijn „Wanderbuch”, afgegeven door de officiële instantie in Hannover op 31 maart 1838, als molenaar, naar het verre, rijke Nederland. Hij kwam terecht in het dorp Middelstum, met de bedoeling het vak van molenmaker onder de knie te krijgen. Zijn overwegingen daartoe waren wellicht de faam, die uitging van datgene, wat er in Holland op dat gebied werd gepresteerd. De achtkant in Duitsland hebben niet voor niets de benaming „Holländermühle”. De molenmakerij, waar hij terecht kwam, was de firma Hoving.

Heinrich Anton viel met zijn neus in de boter, want in het jaar dat hij in het Groningse land arriveerde, had net molenaar G.J. Nienhuis uit Garsthuizen een geheel nieuwe koren- en pelmolen besteld. Hij kon dus direct het maken en oprichten van een dergelijke molen van zeer nabij meemaken.

Niet alleen beviel het Heinrich goed in Groningen;

hij verkoos ook een Groninger deern als vrouw met wie hij trouwde in 1851 te Middelstum. Hiermede werd de naam Bremer aan ons land verbonden. Heinrich werd de overgrootvader van de ons bekende Chris Bremer, de Groninger molenmaker uit Adorp.

Deze molenmakersfamilie schonk Nederland de zelfzwichting en de zelfkruiging. De eerste molen die daarmee werd uitgerust, was de door de Opa van Chris - te weten Christiaan - in 1891 nieuwgebouwde koren- en pelmolen „De Eva” te Usquert. Hij wist daarbij de molenaar K.E. de Welt te overreden op deze molen de uit Engeland via Sleeswijk-Holstein overgewaaid zelfzwichtende en zelfkruisende systemen te laten aanbrengen. Het wieksysteem werd een doorslaand succes; de zelfkruiging sloeg in Nederland niet aan.

Grootvader Christiaan overleed in 1929 na een werkzaam leven als molenmaker. Zoon Thomas Bremer zette het bedrijf voort en met veel succes. Thomas deed het bedrijf een aantal malen verhuizen wat in 1926 resulteerde in de vestiging in Adorp.

Het huwelijk van Thomas en zijn vrouw Annechien Horn werd gezegend met drie kinderen, waaronder twee zoons, Christiaan en Jacob, die beide het molenmakersbloed in de aderen hadden. Ook Thomas heeft zijn hele werkzame leven doorgebracht in de molenmakerij. De molenbouw was hem met de paplepel ingegoten en zijn vakmanschap werd alom geroemd. Ook als leermeester stond hij voor zijn taak: niet alleen gaf hij zijn kennis door aan diegenen die het molenmakersvak kozen, maar ook zijn zoons Chris en Jacob leidde hij op tot uiterst vakbekwame mensen. Hij kon dus met een gerust hart in 1959 de molenmakerij aan hen overdragen.

De werkplaats van de beide Bremers was altijd een onverbreekelijk deel van de gemeenschap van Adorp. De molenmakerij staat nog steeds in Adorp, aan de Provinciale weg 28. Het is een dubbele werk-

plaats, waarvan de helft extra lang gebouwd is voor het vervaardigen van metalen molenroeden tot een totale lengte van wel 30 meter.

Helaas moest de jongste zoon, Jacob, zich in 1971 om gezondheidsredenen terugtrekken, terwijl Chris tot zijn vijfenzestigste verjaardag met veel liefde voor het vak de zaak voortzette.

Om toch enige afstand te nemen van het bedrijf verhuisde hij met zijn vrouw Antje Smith in 1976 naar Eelde. Dit ook ter ontlasting van zijn echtgenote, die vele jaren de administratie voor haar rekening had genomen.

Tot zijn grote spijt kon hij geen opvolger vinden voor zijn bedrijf in eigen familiekring, waardoor hij was gedwongen deze daarbuiten te zoeken. Hierin slaagde hij uitstekend door het bedrijf over te dragen aan de aannemersfirma Dunning. Bremers vakbekwame medewerkers zorgden voor een goede voortzetting. Als molenmaker in hart en nieren bleef Chris Bremer nog een geruime tijd adviseur van de nieuwe zaak, die bleef werken onder de naam Bremer. Dit adviseurschap eindigde officieel op 1 augustus 1976, maar dit neemt niet weg, dat Chris Bremer bij sommige speciale technische problemen nog lang graag werd geraadpleegd.

Net als diverse andere molenmakers is ook Chris Bremer van mening geweest, dat hij de bloeitijd van de molenbouw niet meer heeft meegemaakt.

Dekker en Van Bussel in licentie

Reeds in 1924 schreef De Hollandsche Molen een prijsvraag uit om de molens rendabeler te maken, wat in wezen een beter gebruik van de windenergie betekende. Deze prijsvraag leidde onder andere tot de ontwikkeling van de Dekkerwiek, Van Busselwiek, Van Rietkleppen, ten Havekleppen, enz. Uiteindelijk zijn alleen deze vier genoemde meer of minder een succes geworden.

Van 1928 tot 1942 is de Dekkerwiek op 26 molens in de provincie Groningen aangebracht; sinds 1932 werd dit door de fa. Bremer in licentie uitgevoerd. Een volledige lijst is opgenomen in het Groninger Molenboek.

Maar kennelijk was Chris niet tevreden over het werk dat hij in licentie aanbracht, zeker gezien de bezwaren die er waren, maar deze werden in de veertiger jaren door diverse mensen rond Dekker ontkend. Om deze bezwaren enigszins te ondervangen, bracht Bremer door hem zelf ontwikkelde rem, of liever gezegd, regelkleppen aan in het uiteinde van de stroomlijnbekleding van de Dekkerwiek. Hij deed dit later ook in de Van Busselneuzen. In tegenstelling tot Fauël (van de fokwiek), die zeer enthousiast reageerde, namen zowel Dekker als Van Bussel

hem dit behoorlijk kwalijk en wilden aanvankelijk niets van deze zo succesvolle toevoeging weten. Zij vonden dit wellicht in zekere zin kritiek op hun systeem en in wezen, hoewel niet zo bedoeld, was het dat ook.

Hoewel Dekkerwieken in Groningen niet geheel zijn verdwenen – en zelfs bij restauraties soms wel terecht en doelbewust in stand worden gehouden – heeft de firma Bremer na 1945 veel wieken van stroomlijn voorzien volgens het systeem Van Bussel.

Bij gestroomlijnde wieken is extra aandacht nodig voor een goede remwerking. Eerst werden de regelkleppen naar links draaiend gemaakt, hetgeen de snelheid reeds sterk verminderde. Later werkte de firma Bremer met naar rechts draaiende stroomlijneuzen.

Een Bremerwiek?

Ook Chris Bremer liet zich niet onbetuigd, alhoewel dit niet algemeen bekend is in de molenwereld.

Tijdens het speurwerk naar wieksystemen ten behoeve van het boek „Wieksystemen” stuitte ik in het archief van De Hollandsche Molen op een uiterst kleine notitie. Deze betrof het voornemen van het uitproberen van een nieuw ontwikkeld wieksysteem door Bremer, maar verdere gegevens bevatte het niet. De notitie dateert van 1942.

Naar aanleiding van deze notitie heb ik kort daarna een bezoek gebracht aan Chris Bremer en hem gevraagd, wat erachter schuilging. Hij ontweek echter zeer duidelijk mijn vraag, hetgeen mij uitermate vreemd voorkwam, daar hij omtrent andere onderwerpen zeer open was. Na enig aandringen kreeg ik van hem alleen te horen, dat technische problemen en het niet beschikbaar komen van de door hem benodigde materialen – door de oorlog – de zaak op de lange baan hadden geschoven. (Bremer heeft trouwens ook betreffende een ander onderwerp, het doorboren van bovenassen, eens op een zelfde wijze gereageerd in de trant van: „Ja dat kan ik je nu wel vertellen, maar er zijn al genoeg mensen met mijn water naar de dokter gelopen”.)

Mijn vraag naar een en ander had dus geen resultaat, ik kwam niets te weten. Heel veel later ben ik langs andere wegen toch wat te weten gekomen.

Chris Bremer heeft wel degelijk een eigen wieksysteem ontwikkeld, dat tijdens proefnemingen op de koren- en pelmolen De Jonge Hendrik te Den Andel goede resultaten opleverde. Doch er waren ook enkele onoverkomelijke problemen, die zuiver lagen in het feit, dat Bremer met dit systeem uit technisch oogpunt eigenlijk te vroeg was.

Het Bremersysteem

Chris Bremer had, naar ik vermoed, alle systemen die in het begin van de oorlog of kort daarvoor bekend en in gebruik waren, beoordeeld op hun plus- en minpunten. En steeds weer stuitte hij, denk ik, op het probleem, dat de roeden min of meer in de weg zaten, maar zonder kun je helaas niet. Dit was een probleem, waarvoor Bremer een oplossing dacht te hebben gevonden.

Hij voorzag met zijn systeem de roede van een complete omhulling in de vorm van een vliegtuigvleugel, maar dan wel zodanig, dat deze omhulling in haar geheel rond deze roede kon draaien.

De uitvoering van het systeem

Opgemerkt zij, dat de beschrijving en reconstructie-tekeningen van het gehele systeem die nu volgen, door mij zijn vervaardigd aan de hand van datgene wat er uit het weinige en dan nog technisch gezien incomplete fotomateriaal is op te maken. Eerlijk gezegd ben ik in wezen druk geweest het wiel opnieuw uit te vinden, maar toch zo nauwkeurig mogelijk.

Al snel na de toezegging om eens te onderzoeken of betreffende dit wieksysteem een artikel te schrijven zou zijn, en daarbij enkele tekeningen te maken, had ik er eerlijk gezegd een klein beetje spijt van om ja gezegd te hebben.

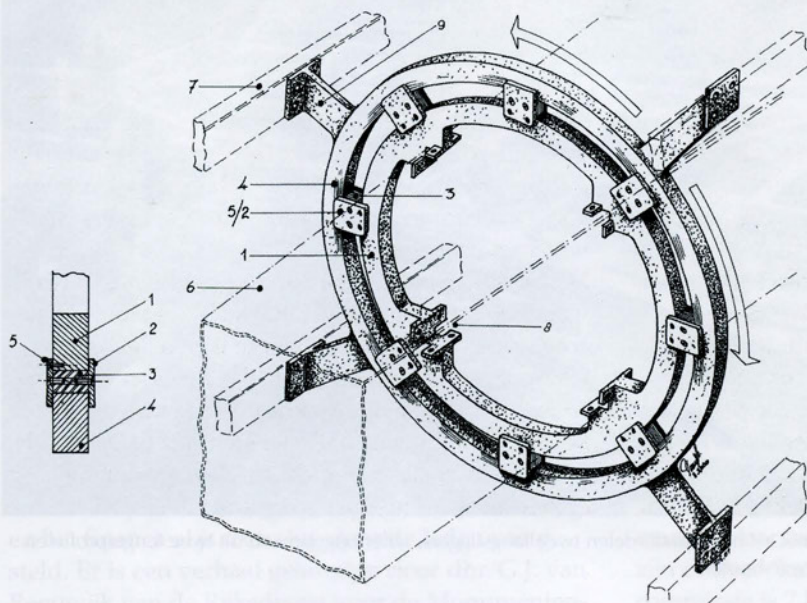
Ik weet inmiddels hoeveel uurtjes gepuzzel, kladjes en gumwerk er aan vastzitten. Maar mijn nieuwsgierige karakter was uiteindelijk sterk genoeg om de tanden er in te zetten. Al met al heeft het wel wat langer geduurd dan ik vooraf voorzien had; ik hoop echter dat de redactie mij dat vergeeft.

In aanzicht lijkt het systeem van Chris Bremer het meest op een vliegtuigpropeller. Het systeem van molenmaker Van Riet gaat al aardig in die richting, maar dat van Bremer is het volkomen.

Het systeem bestaat uit verstelbare kleppen, of liever gezegd complete vleugels, die de gehele roede omkleden. Het profiel is nagenoeg identiek aan propellers uitgevoerd, al is het bij nadere beschouwing niet zo dun of slank, of hoe je het ook maar mag aanduiden.

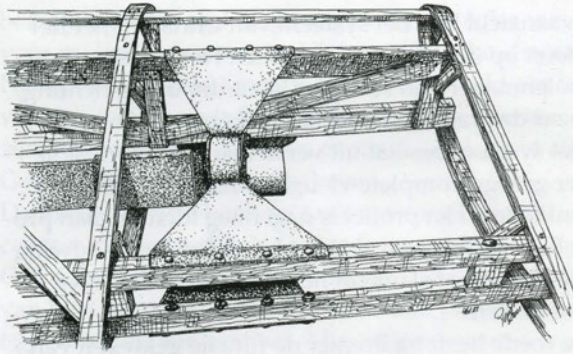
De roede heeft bij Bremer de functie gekregen van de as waar omheen de kleppen draaien. Met het oog op deze functie had hij daarvoor ook speciale aangepaste roeden gemaakt. Deze zijn over de volle lengte in doorsnee, vierkant. Op de roede zijn per end een drietal lagers aangebracht, waar de kleppen omheen kunnen draaien. Deze lagers bestaan uit twee op de roede geplaatste ringen en een eindlager. Als eerste twee concentrisch geplaatste ringen, met daar tussenin een achttal glijnokken (afb. 1). De binnenste ringen zijn vastgezet op de roede; de buitenste – er omheen draaiende – maken deel uit van de klepconstructie. De kleppen kunnen – gedragen door deze lagerringen – om de roede draaien. Op de omslagfoto is de plaats van deze ringen goed vast te stellen, daar in verband met de beperkte ruimte in de vleugels uitstulpingen zijn aangebracht.

Om de centrifugaalkrachten op te vangen, die tijdens het malen gaan optreden, is aan de roedeinden nog een lagering aangebracht in de vorm van zware lagerbussen met daarin waarschijnlijk twee tegengesteld gemonteerde conische rollagers, of een combinatie van een kogellager en een druklager (afb. 2). De opbouw van de kleppen zelf is nagenoeg iden-



Afb. 1 Twee concentrisch geplaatste ringen met daartussen een achttal glijlagers die het mogelijk maken dat de kleppen om de roede kunnen draaien

Tekening: Gerrit Pouw, maart 2000

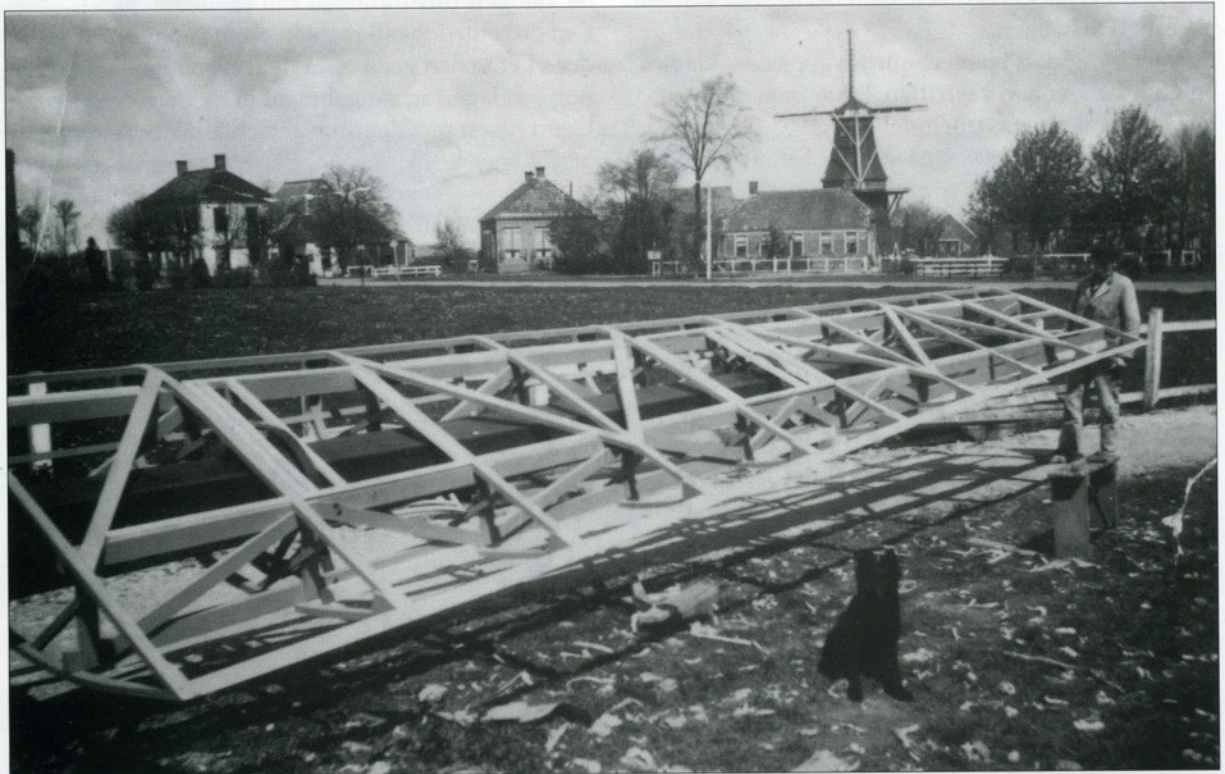


Afb. 2 Eindlager op de roede van het Bremer wieksysteem
Tekening: Gerrit Pouw, maart 2001

tiel aan die, welke gebruikelijk is voor vliegtuig-
vleugels.

Deze heeft als hoofdonderdelen twee langsliggers, ieder opgebouwd uit twee lengteprofielen, welke onderling verbonden zijn door dwarshouten. Tussen deze dwarshouten zijn schoorhouten aangebracht om het geheel tegen alle optredende krachten tijdens het gebruik in alle richtingen stijf genoeg te doen zijn (afb. 3). Het geheel is gecompleteerd met tien in profiel gebogen ribben, waarop het bekledingsmateriaal aangebracht is. De ribben zelf zijn onderling ook weer diagonaal ter versteviging verbonden (afb.

4). De constructie is uiteindelijk bekleed met plaatmateriaal. Het is niet meer na te gaan welk materiaal hiervoor gebruikt is bij de prototypen. Ik vermoed echter zink, al ligt het voor de hand, dat aluminium de voorkeur verdiende. Maar ook hier weer zal in de oorlog dit materiaal niet beschikbaar geweest zijn. Ten behoeve van het plagen van onderhoud is ter plaatse van de genoemde lagers een drietal royale inspectieluiken aangebracht. Hieruit blijkt, dat Bremer op dit punt ook ver vooruit liep op zijn collega's, die destijds nog steeds voortmodderden met profielen, vervaardigd uit iepenhouten schenkels, die onder invloed van vocht en verwarming door de zon op den duur vervormden of scheurden. Dit laatste vooral door de vele spijkertjes ten behoeve van het vastzetten van de beplating. Tegenwoordig worden bijvoorbeeld Van Busselneuzen vervaardigd op de wijze zoals Bremer reeds deed met zijn kleppen in 1942!! (afb. 5). Om de kleppen zo te maken, zoals ze waren uitgedacht door Bremer, was zeer wel mogelijk, maar het in stand verstellen om de molen een gewenst aantal enden te laten lopen, was een probleem. Bremer wilde dit namelijk doen met behulp van hydraulische cilinders. Men krijgt dan echter te maken met het feit, dat men hydraulische druk via een roterende koppeling achter in het pen-



Afb. 3 De opbouw van de kleppen met als hoofdonderdelen twee langsliggers, ieder opgebouwd uit twee lengteprofielen die onderling verbonden zijn door dwarshouten

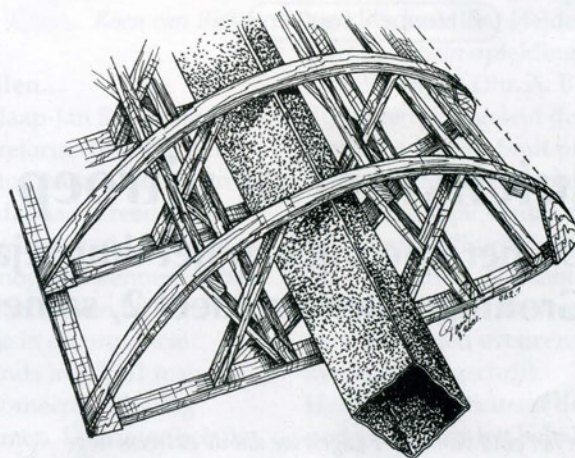
Foto: Coll. SMD, Amsterdam

lager in de roterende as moet brengen. Deze koppeling was al wel bekend in de jaren 1941/42, maar nog slechts geschikt voor lage drukken. En indien deze onderdelen wel bestonden voor hoge drukken (in deze oorlogsjaren), waren ze wellicht alleen beschikbaar voor oorlogsdoeleinden. Tegenwoordig heeft men hiervoor prachtige, roterende koppelingen die bijna onbeperkte drukken kunnen overbrengen. Het idee om dit door middel van hydrauliek te doen, was in 1942 gewoonweg sterk vooruitstrevend. Te meer daar de hydraulische techniek destijds nog in de kinderschoenen stond, zeker voor het doel waarvoor hij hier gebruikt zou worden. Chris Bremer meldt deze problemen ook in een schrijven aan De Hollandsche Molen van 27 mei 1944. Hij deelt in dit schrijven mee, dat het systeem – zoals toegepast voor de zelfzwichting op de binnenroede – juist tegengesteld reageert als hetgeen nodig is voor zijn systeem. Bremer heeft toen nog noodgedwongen zijn wieken op molen De Jonge Hendrik gekoppeld aan het systeem met doorboorde as met reguleurstang. Doch ook hier was er een groot probleem, namelijk de noodzaak om alle vier de kleppen gelijktijdig en in gelijke mate te doen openen en sluiten. Het bleek, dat deze techniek, gezien de krachten die nodig waren om de toch zware en omvangrijke vleugelprofielen in stand te doen veranderen, niet toereikend was. De askop was van een zodanige hoeveelheid hefboomen, compensatieveren, trek- en duwstangen voorzien, dat de werking daarvan alleen al een studie waard is (afb. 6). (Het geheel van de vele stangen en veren komt mij niet geheel onbekend voor, daar een nagenoeg identiek systeem tot voor kort te bewonderen was op molen De Kraai in Westbroek. Ook dit systeem werkte geheel automatisch, maar dan met zelfzwichting ten behoeve van het opwekken van elektriciteit. Helaas is ook dit systeem gesneuveld, door het niet of uiterst moeizaam werken ervan.) Het systeem op de Bremer kleppen werkte uiteindelijk wel als er maar geen al te sterke winddruk op de kleppen stond. Het is kennelijk nimmer een succes geworden, want het systeem is slechts zeer kort op de molen aanwezig geweest. Het is na de niet goed uitgekakte beproevingen van de molen van molenaar Muda verwijderd en op de zolder van de molenmakerij opgeborgen. Dit alles moet voor Bremer een grote teleurstelling en financiële aderlating geweest zijn, te meer daar er reeds een gegadigde was om dit systeem ook op zijn molen te laten aanbrengen. Helaas was dit definitief het einde van het systeem. Een jammerlijke zaak, daar ik er van overtuigd ben dat dit systeem – evenals Bremer – een beter lot had verdiend, zeker gezien wat we nu in groten getale aan



Afb. 4 De klepconstructie is doormiddel van een drietal lagers draaibaar om de vierkante roede. Duidelijk zijn de twee stellen concentrisch geplaatste ringen zichtbaar

Foto: SMD, Amsterdam



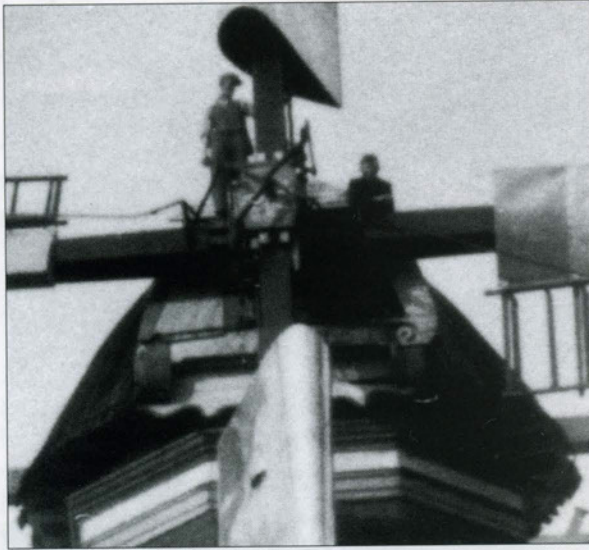
Afb. 5 Detail van de klep, draaiend om de roede

Tekening: Gerrit Pouw, maart 2001

de horizon zien verschijnen in de vorm van de windturbines voor het opwekken van elektriciteit.

De Bremerroede

Na de Tweede Wereldoorlog rees er een groot probleem in de molenmakerij toen de Firma Gebroeders



Afb. 6 Detailvergroting van de afbeelding op het omslag, hefbomen, compensatieveren, trek- en duwstangen om de klep om de roeden te kunnen draaien

Foto: Coll. SMD, Amsterdam

B. Pot aan de Kinderdijk ophield met de fabricage van geklonken metalen roeden. Daar in de familie Bremer altijd het devies is geweest, dat problemen er zijn om opgelost te worden, werd door vader Bremer

met zijn beide zoons al snel besloten tot het zelf fabriceren van metalen roeden. (Voor de Bremerkleppen werden molenroeden reeds in een eerder stadium aangepast). Men besloot echter om niet meer te klinken, maar over te gaan op elektrisch lassen. Aanvankelijk stond de molenwereld er met enig wantrouwen tegenover, maar de gelaste stalen Bremerroeden hebben uiteindelijk een goede naam gekregen. Het enige bezwaar wat de roeden hadden, was, dat de roestvorming inwendig nogal sterk was, doch dit probleem lag buiten de molenmakerij. Het veel betere materiaal, dat heden ten dage verkrijgbaar is, met een vele malen betere oppervlaktebehandeling, was toen helaas nog niet leverbaar. Uiteindelijk verlieten meer dan 200 roeden de werkplaats.

Met toestemming van de schrijver en van de redactie, enigszins ingekort, overgenomen uit:
Molinologie 16, TIMS-NL/VL (2001);
ISSN 1380-3972

Informatie over losse nummers en abonnementen:
T. Oosterhuis, Hondsdraf 17, 3738 TB Maartensdijk,
tel. (034) 6213911