



⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **8200375**

Nederland

⑲ NL

- ⑤4 **Zaefinrichting.**
- ⑤1 Int.Cl.<sup>3</sup>: B07B 1/08, B07B 1/46.
- ⑦1 Aanvrager: Theodorus Jacobus Heesen te Boxtel.
- ⑦4 Gem.: Ir. F.X. Noz c.s.  
Algemeen Octrooibureau  
Boschdijk 155  
5612 HB Eindhoven.

- ②1 Aanvraag Nr. 8200375.
- ②2 Ingediend 2 februari 1982.
- ③2 --
- ③3 --
- ③1 --
- ⑥2 --

- ④3 Ter inzage gelegd 1 september 1983.

De aan dit blad gehechte afdruk van de beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en) bevat afwijkingen ten opzichte van de oorspronkelijk ingediende stukken; deze laatste kunnen bij de Octrooiraad op verzoek worden ingezien.

Korte Aanduiding: Zeefinrichting.

De uitvinding heeft betrekking op een zeefinrichting voorzien van een om een zich omhoog uitstrekkende draaiingsas draaibaar doorlaatbaar  
5 zeefoppervlak.

Een dergelijke zeefinrichting is bekend uit de Nederlandse octrooiaanvraag 7605572. Bij deze bekende zeefinrichting vormt het zeefoppervlak een deel van het manteloppervlak van een kegel, waarbij het het dichtst bij de draaiingsas gelegen gedeelte het laagste en het het  
10 verst van het draaiingsas gelegen gedeelte van het zeefoppervlak het hoogste is gelegen. Daarbij moet tijdens bedrijf het te zeven materiaal over het zeefoppervlak naar buiten bewegen, de af te scheiden fijne deeltjes door het zeefoppervlak naar beneden vallen en de grove delen vanaf de buitenomtrek van het zeefoppervlak worden weggeslingerd.

15 Nu neemt bij deze bekende constructie de snelheid van het te zeven materiaal toe naar mate dit materiaal verder van de draaiingsas komt, terwijl eveneens de grootte van het zeefoppervlak kwadratisch toeneemt met de afstand vanaf de draaiingsas.

Indien men nu de draaisnelheid laag kiest is nabij de draaiingsas  
20 de afvoersnelheid van het te zeven materiaal in de richting van de buitenomtrek van de zeef verhoudingsgewijs laag, zodat slechts verhoudingsgewijs weinig materiaal per tijdseenheid kan worden verwerkt. Indien men echter de draaisnelheid van de zeef opvoert zal het product het grootste gedeelte van het op afstand van de draaiingsas gelegen zeefoppervlak met een  
25 zodanige snelheid passeren, dat er van een effectieve zeefwerking geen sprake meer kan zijn.

Een verder nadeel van deze bekende zeefinrichting is, dat deeltjes zich gemakkelijk in de perforatieopeningen van het zeefoppervlak kunnen vastzetten en daaruit niet meer losraken, maar ten gevolge van de invloed  
30 van de centrifugaalkracht of zwaartekracht zich juist vast in de perforatieopeningen klemmen.

Met de uitvinding wordt beoogd een zeefinrichting van bovengenoemde soort te verkrijgen, waarbij de aan de bekende zeefinrichting klevende nadelen kunnen worden voorkomen.

35 Volgens een eerste aspect van de uitvinding kan dit worden bereikt doordat het zeefoppervlak in doorsnede gekromd is uitgevoerd, zodanig, dat

8200375

nabij de draaiingsas en nabij de buitenomtrek van het zeefoppervlak gelegen delen van het zeefoppervlak hoger zijn gelegen dan daartussen gelegen delen van het zeefoppervlak. Door deze uitvoering kan worden bewerkstelligd, dat in de nabijheid van de draaiingsas de op de materiaal-  
5 deeltjes inwerkende centrifugaalkracht wordt versterkt door de zich evenwijdig aan het zeefoppervlak uitstrekkende component van de op de deeltjes inwerkende zwaartekracht, terwijl nabij de buitenomtrek van het zeefoppervlak de centrifugaalkracht juist wordt tegengewerkt door de zich evenwijdig aan het zeefoppervlak uitstrekkende component van de zwaartekracht. Zo kan men door de vormgeving van het gekromde zeefoppervlak de snelheid waarmee de materiaaldeeltjes over het zeefoppervlak bewegen beïnvloeden, een en ander zodanig, dat een optimale zeefwerking wordt bereikt.

Volgens een tweede aspect van de uitvinding is het zeefoppervlak  
15 draaibaar om een tweetal zich althans in hoofdzaak evenwijdig aan elkaar uitstrekkende draaiingsassen. Dientengevolge wordt op de gebruikelijke draaiing van het zeefoppervlak een extra draaibeweging gesuperponeerd, waardoor het zeefoppervlak als het ware kleine cirkelvormige bewegingen onder het te zeven materiaal uitvoert, hetgeen een verstopt raken van  
20 de zeef door zich in de perforaties van het zeefoppervlak vastzettende deeltjes zal tegengaan.

Volgens een derde aspect van de uitvinding zijn middelen aangebracht met behulp waarvan aan het zeefoppervlak een kantelende beweging om een zich dwars op de draaiingsas van het zeefoppervlak uitstrekkende  
25 zwenkas kan worden meegedeeld. Dientengevolge wordt een op en neer gaande beweging van het zeefoppervlak bewerkstelligd, waarbij de uitslag van het zeefoppervlak toeneemt met de afstand vanaf de draaiingsas. Ook hierdoor zal op effectieve wijze een verstopt raken van het zeefoppervlak worden tegengegaan.

30 De uitvinding zal hieronder nader worden uiteengezet aan de hand van bijgaande figuren.

Fig. 1 toont schematisch een dwarsdoorsnede over een uitvoeringsvoorbeeld van een zeefinrichting volgens de uitvinding.

Fig. 2 - 4 tonen verschillende uitvoeringsvormen van assen met  
35 behulp waarvan het zeefoppervlak kan worden ondersteund.

De in fig.1 weergegeven zeefinrichting omvat een een ronde doorsnede bezittend huis 1, waarvan het onderste gedeelte naar onderen toe taps toeloopt. In het huis 1 is een steungestel 2 aangebracht evenals een stationair opgestelde rondlopende goot 3. Op de goot is het bovineinde van een afvoerpijp 4 aangesloten, welke zich tot buiten het huis 1 uitstrekt.

Aan het gestel 2 is een huis 5 bevestigd, waarin een verticaal staande as 6 is gelegd met behulp van legers 7. Aan het onderinde van de as 6 is een getand wiel 8 bevestigd, dat met behulp van een getande snaar 9 is gekoppeld met een getand wiel 10, dat is bevestigd aan de as van een door het steungestel 2 ondersteunde motor 11. De as 6 vormt een geheel met een zich boven de as 6 uitstrekkende as 12 waarop een kap 13 met behulp van legers 14 draaibaar is gelegd. De kap 13 vormt een geheel met een getand wiel 15, dat met behulp van een getande riem 16 is gekoppeld met een getand wiel 17, dat is bevestigd aan de uitgaande as van een electromotor 18, die eveneens is bevestigd aan het steungestel 2.

Aan de kap 13 is een een deel van een kegelmantel vormende plaat 19 bevestigd, die zich vanaf de kap 13 schuin naar beneden en naar buiten toe uitstrekt. De onderrand van de kegelvormige plaat 19 is met behulp van enige strippen 20 bevestigd aan een rondlopende mantel 21. Tussen de bovenrand van de mantel 21 en de kap 13 is een zeefoppervlak 22 aangebracht. Zoals uit fig.1 duidelijk zal zijn is dit zeefoppervlak gekromd uitgevoerd, zodanig, dat de aan de kap 13 bevestigde rand van dit ringvormige zeefoppervlak en de aan de bovenrand van de mantel 21 bevestigde omtreksrand van dit zeefoppervlak 22 hoger zijn gelegen dan de daartussen gelegen gedeelten van het zeefoppervlak.

Verder is het huis aan de bovenzijde nog voorzien van een centraal gelegen toevoeropening 23 voor de toevoer van het te zeven materiaal.

De mogelijke opstellingen van de een geheel met elkaar vormende assen 6 en 12 is nog nader weergegeven in de fig.2 , 3 en 4.

Zoals in fig.2 is weergegeven kunnen de hartlijnen van de assen 6 en 12 zich evenwijdig aan elkaar uitstrekken, waarbij zij over een afstand  $e$  ten opzichte van elkaar zijn verplaatst. Bij voorkeur bedraagt deze afstand  $e$  bijvoorbeeld 2mm.

Een andere mogelijkheid is, dat de hartlijnen van de beide assen een hoek  $\angle$  met elkaar insluiten, welke hoek  $\angle$  bij voorkeur 35' be-

8200375

draagt. Daarbij kan de hartlijn van de as 12 de hartlijn van de as 6 snijden in het vlak, waarin de beide assen op elkaar aansluiten, zoals weergegeven in fig.3 of in dit vlak kunnen de assen weer op een afstand e van elkaar zijn verwijderd, zoals afgebeeld in fig.4.

5 Tijdens bedrijf zal nu materiaal worden toegevoerd door de toevoeropening 23 en zo op het zeefoppervlak terecht komen. Met behulp van de motor 18 wordt het zeefoppervlak om de door de hartlijn van de as 11 gevormde draaiingsas in draaiing gebracht, zodat het op het zeefoppervlak gevallen materiaal wordt onderworpen aan een centrifugaalkracht en over  
10 dit zeefoppervlak naar buiten zal bewegen. Het fijne materiaal kan daarbij door de perforaties van het zeefoppervlak vallen en zo al dan niet geleid met behulp van de kegelvormige plaat 19 op de goot 3 terecht komen. Met behulp van de strippen 23 zal dit materiaal worden verplaatst naar de opening waar de pijp 4 op de goot 3 is aangesloten, zodat zo het  
15 fijne materiaal via de pijp 4 kan worden afgevoerd. Het grovere materiaal zal zich over het zeefoppervlak 22 naar buiten verplaatsen, over de buitenrand van dit zeefoppervlak worden weggeslingerd en via een aan de onderzijde van het huis 1 aangebrachte afvoeropening 24 kunnen worden afgevoerd.

20 Doordat aanvankelijk het toegevoerde materiaal beweegt over een schuin naar beneden hellend gedeelte van het zeefoppervlak 22 zal de beweging van dit materiaal mede worden versneld onder invloed van de zich evenwijdig aan het zeefoppervlak uitstrekende ontbondene van de zwaartekracht. Deze ontbondene van de zwaartekracht ondersteunt dus de  
25 centrifugaalkracht welke een verplaatsing van het materiaal naar buiten toe bewerkstelligd.

Na het passeren van het laagste punt van het zeefoppervlak, aangeduid met A, zal het zich over het zeefoppervlak verplaatsende materiaal omhoog moeten bewegen naar de buitenrand van het zeefoppervlak. Bij deze  
30 omhoog gerichte beweging zal de zich evenwijdig aan het zeefoppervlak uitstrekende ontbondene van de zwaartekracht de centrifugaalkracht tegenwerken. Zo kan men door een geschikte vormgeving van het gekromde zeefoppervlak 22 een zo gunstig mogelijke verplaatsing van het materiaal over het zeefoppervlak bewerkstelligen, bij voorkeur zodanig, dat de snel-  
35 heid waarmee de materiaaldeeltes vanaf de hartlijn van het zeefoppervlak naar buiten bewegen in horizontale richting gerekend althans nagenoeg

constant blijft.

Bij de hier beschreven en afgebeelde voorkeursuitvoeringsvorm van de uitvinding draait echter het zeefoppervlak niet alleen om de door de hartlijn van de as 12 gevormde draaiingsas, maar wordt de de as 5 12 dragende as 6 eveneens in draaiing gebracht met behulp van de electro-motor 11. Indien daarbij de as opstelling is zoals weergegeven in fig.2 zal het zeefoppervlak een slingerende beweging in horizontale richting uitvoeren, waarbij de uitslag van het zeefoppervlak gelijk is aan twee maal de afstand e tussen de hartlijnen van de beide assen. Bij voorkeur 10 is daarbij het toerental van de as 6 aanzienlijk groter dan het toerental van het zeefoppervlak op de as 12, zodat het zeefoppervlak een sterke schommelende beweging zal uitvoeren hetgeen een verstopt raken van de poriën van het zeefoppervlak zal tegengaan.

Indien de asopstelling is uitgevoerd zoals afgebeeld in de fig. 15 3 en 4 zal het zeefoppervlak ook een kantelende beweging uitvoeren om een denkbeeldig, zich loodrecht op de hartlijn van de as 6 uitstrekken kantelas. Het zal duidelijk zijn, dat dientengevolge het zeefoppervlak tijdens bedrijf een op en neer gaande beweging zal uitvoeren, waarbij de uitslag van het zeefoppervlak toeneemt naar mate men verder van de 20 draaiingsas komt. Dit zal zowel een intensiveren van de zeefwerking als een tegengaan van verstopt raken van het zeefoppervlak bewerkstelligen.

1. Zeefinrichting voorzien van een om een zich omhoog uitstreckende draaiingsas draaibaar doorlaatbaar zeefoppervlak, met het kenmerk, dat het zeefoppervlak in doorsnede gekromd is uitgevoerd, zodanig, dat nabij de draaiingsas en nabij de buitenomtrek van het zeefoppervlak gelegen delen  
5 van het zeefoppervlak hoger zijn gelegen dan daartussen gelegen delen van het zeefoppervlak.
2. Zeefinrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat men het zeefoppervlak een zodanige kromming geeft dat bij draaiing van het zeefoppervlak met het normale bedrijfstoerental de verplaatsing van het te  
10 zeven materiaal onder invloed van de centrifugaalkracht en de zich evenwijdig aan het zeefoppervlak uitstreckende ontbondene van de zwaartekracht althans nagenoeg met constante snelheid in radiale richting vanaf het midden van het zeefoppervlak naar buiten toe plaatsvindt.
3. Zeefinrichting voorzien van een om een zich omhoog uitstreckende draaiingsas draaibaar doorlaatbaar zeefoppervlak, met het kenmerk, dat het  
15 zeefoppervlak draaibaar is om een tweetal zich althans in hoofdzaak evenwijdig aan elkaar uitstreckende draaiingsassen.
4. Zeefinrichting voorzien van een om een zich omhoog uitstreckende draaiingsas draaibaar doorlaatbaar zeefoppervlak, met het kenmerk, dat mid-  
20 delen zijn aangebracht met behulp waarvan aan het zeefoppervlak een kantelende beweging om een zich dwars op de draaiingsas van het zeefoppervlak uitstreckende zwenkas kan worden meegedeeld.
5. Zeefinrichting volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat het zeefoppervlak draaibaar is gemonteerd op een het zeefoppervlak ondersteunende as en is gekoppeld met een aandrijfbron, terwijl de  
25 het zeefoppervlak ondersteunende as is bevestigd aan een tweede as, welke eveneens met een aandrijfbron is gekoppeld.
6. Zeefinrichting volgens conclusie 5, met het kenmerk, dat de aan elkaar bevestigde assen zich evenwijdig aan elkaar uitstrekken.
- 30 7. Zeefinrichting volgens conclusie 5, met het kenmerk, dat de aan elkaar bevestigde assen een hoek met elkaar in sluiten.

