
Octrooiraad



⑩ A Terinzagelegging ⑪ 7908486

Nederland

⑲ NL

- ⑤4 **Inrichting voor het brengen van een vezelmateriaalsuspensie in een vlottatiereservoir.**
- ⑤1 Int.Cl³.: D21D5/06, B03D1/16.
- ⑦1 Aanvrager: J.M. Voith G.m.b.H. te Heidenheim, Bondsrepubliek Duitsland.
- ⑦4 Gem.: Ir. A. Siedsma c.s.
Octrooibureau Arnold & Siedsma
Sweelinckplein 1
2517 GK 's-Gravenhage.

-
- ②1 Aanvraag Nr. 7908486.
- ②2 Ingediend 21 november 1979.
- ③2 Voorrang vanaf 1 december 1978.
- ③3 Land van voorrang: Bondsrepubliek Duitsland (DE).
- ③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: P 2852023 .
- ②3 --
- ⑥1 --
- ⑥2 --

-
- ④3 Ter inzage gelegd 3 juni 1980.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

Inrichting voor het brengen van een vezelmateriaalsuspensie in een vlottatiereservoir.

De uitvinding heeft betrekking op een inrichting voor het inbrengen van een vezelmateriaalsuspensie in een vlottatiereservoir en voor het mengen van de suspensie met lucht voor het verwijderen van drukinkt uit een brij van oud papier met een waaier met radiale uittree-openingen, in het midden-
5 gedeelte waarvan de toevoerleiding voor de suspensie uitmondt en met een de waaier omgevende leidschoepinrichting. Het verwijderen van drukinkt uit een brij van oud papier wordt bereikt doordat in de suspensie fijne luchtbelletjes worden gemengd aan het oppervlak waarvan de verf- en vuildeeltjes zich
10 hechten. Deze luchtbelletjes stijgen samen met de daaraan hechtende kleurstofdeeltjes naar boven en kunnen als schuim aan het oppervlak van de brij worden afgeschept. Door het toevoegen van vlottatiechemicaliën zoals b.v. natriumzeep, die in verbinding met de hardheid van het water wordt omgezet in ka-
15 liumzeep, wordt de afscheidende werking versterkt. Daar de luchtbelletjes zo fijn mogelijk verdeeld in de suspensie aanwezig moeten zijn, werd in het Duitse Auslegeschrift 1.174.465 reeds voorgesteld om de waaier uit te rusten met een zeefkorf. De zeefkorf werkte daarbij als stuwplaat, waardoor de lucht-
20 belletjes fijn werden verdeeld. Bovendien werd hierdoor een innige menging van de suspensie en de lucht verkregen.

Bij zeer grote vlottatiereservoirs treden bij het toepassen van een dergelijke inrichting echter problemen op. Enerzijds is de dispergerende werking van geperforeerde pla-
25 ten niet voldoende meer en anderzijds was een voldoende grote verplaatsing van de suspensie in het reservoir bij een gelijktijdig transport van de lucht niet meer gewaarborgd. Het is nu bekend dat de transportwerking van een waaier kan worden vergroot door het inbouwen van leischoppen, wanneer de lei-
30 schoepen schuin staan ten opzichte van de radiaal en zich ongeveer uitstrekken in de richting van de uittredende suspensie. Daarbij ontstaat een laminaire stroming met een overeen-

komstig beter nuttig effect van de pomp. Een nadeel daarbij is echter, dat geen dispergerende werking en menging van de lucht met de suspensie optreedt. Een voldoende dispergering en menging van de suspensie met lucht bij overeenkomstig grote
5 reservoirs zou door het inbouwen van betere stuwvlakken moeten worden bereikt. Een nadeel daarbij is echter, dat de pompwerking van de waaier daar nadeel van ondervindt.

De onderhavige uitvinding beoogt een inrichting van de hiervoor beschreven soort te verschaffen waarmee men zowel
10 een goede pompwerking als een goede dispergering en menging van de suspensie met de lucht kan bereiken.

Volgens de uitvinding wordt dit doel bereikt doordat de leidschoëpinrichting is voorzien van een ringvormige van de radialen afwijkende krans van leidvlakken vertoont, waar-
15 van de buitenranden in de draairichting naar de tangentiaal toe hellen en dat zich op de krans van leidvlakken een krans stuwvlakken aansluit die met de leidvlakken een in de draairichting gerichte hoek vormen.

Met behulp van de inrichting volgens de uitvinding
20 wordt nu het gewenste resultaat bereikt. Enerzijds wordt door de leidvlakken de transportwerking van de waaier vergroot, waarbij tegelijkertijd zo nodig tot 15 volume % lucht kan worden aangezogen. De daarachter geplaatste stuwvlakken zorgen nu voor een dispergering en gelijkmatige menging. Dit berust
25 op twee oorzaken. Door de beschreven hoekverandering wordt enerzijds telkens aan de voorzijde van de stuwvlakken een stuwoppervlak voor de suspensie gevormd en anderzijds ontstaat aan de achterzijde van de stuwvlakken een onderdruk waardoor eveneens een dispergerende werking wordt bereikt.

30 Verder kan volgens de uitvinding de schuinte van de leidvlakken ongeveer overeenkomen met de uittreehoek van de suspensie uit de waaier. Hierdoor krijgt men een zeer goede pompwerking.

Een eenvoudige constructieve oplossing krijgt men
35 wanneer de leidvlakken en de stuwvlakken bestaan uit omgezette leiplatten. De lei plaat en de stuwplaat vormen zo een eenheid.

Wanneer nog een betere dispergering en menging wordt

gewenst, kan het een voordeel zijn wanneer in het uittreebereik van de stuwvlakken met de hartlijnen evenwijdig aan de as van de waaier liggende stuwstaven zijn aangebracht.

De uitvinding zal nader worden toegelicht in de volgende beschrijving van een uitvoeringsvoorbeeld. In de tekening toont:

Figuur 1 een langsdoorsnede door een waaier met een leischoepinrichting volgens de uitvinding,

Figuur 2 een doorsnede volgens de lijn II-II uit fig.

10 1.

Bij de bodem van een reservoir 1 is een waaier 2 aangebracht, die wordt aangedreven via een as 3. De as 3 is omgeven door een schermpijp 4 en de waaier is omgeven door een schermplaat 5.

15

Het toevoeren van de vezelmateriaalsuspensie vindt plaats via een toevoerleiding 6 van onder af in het reservoir 1. Lucht wordt via een leiding 7 in het midden van de waaier 2 toegevoerd. Het is natuurlijk echter ook mogelijk de vereiste hoeveelheid lucht van tevoren reeds ruwweg te mengen in

20 de toevoer 6.

De waaier 2 is voorzien van radiaal verlopende waaierschoepen 8. Om de waaier 2 heen is een krans van omgezette leiplates 9 aangebracht. Het binnenste gedeelte van elke leiplate 9 is uitgevoerd als leidvlak 10 waarvan de as zich uitstrekt in de richting van de uittreehoek β . Het buitenste deel van elke leiplate 9 is uitgevoerd als stuwvlak 11. Dit stuwvlak 11 is in de rotatierichting naar achteren omgezet. Daardoor vormt telkens de voorzijde van een stuwvlak een stuwoppervlak voor de uittredende suspensie. Aan de achterzijde ontstaat een zone met onderdruk waardoor eveneens een dispergerende werking wordt verkregen.

Het is gebleken, dat met behulp van de inrichting volgens de uitvinding zeer grote hoeveelheden met een hoog luchtgehalte kunnen worden verplaatst waarbij slechts weinig energie nodig is. Daardoor wordt de vlottatiewerking verbeterd zodat een papier van betere kwaliteit kan worden vervaardigd. Voor een verdere verbetering van de dispergerende werking kunnen op regelmatige of onregelmatige afstanden t.o.v. elkaar

790 84 86

in het uittreëbereik van de suspensie uit de leiplatten 9 stuw-
staven 12 zijn aangebracht.

7908486

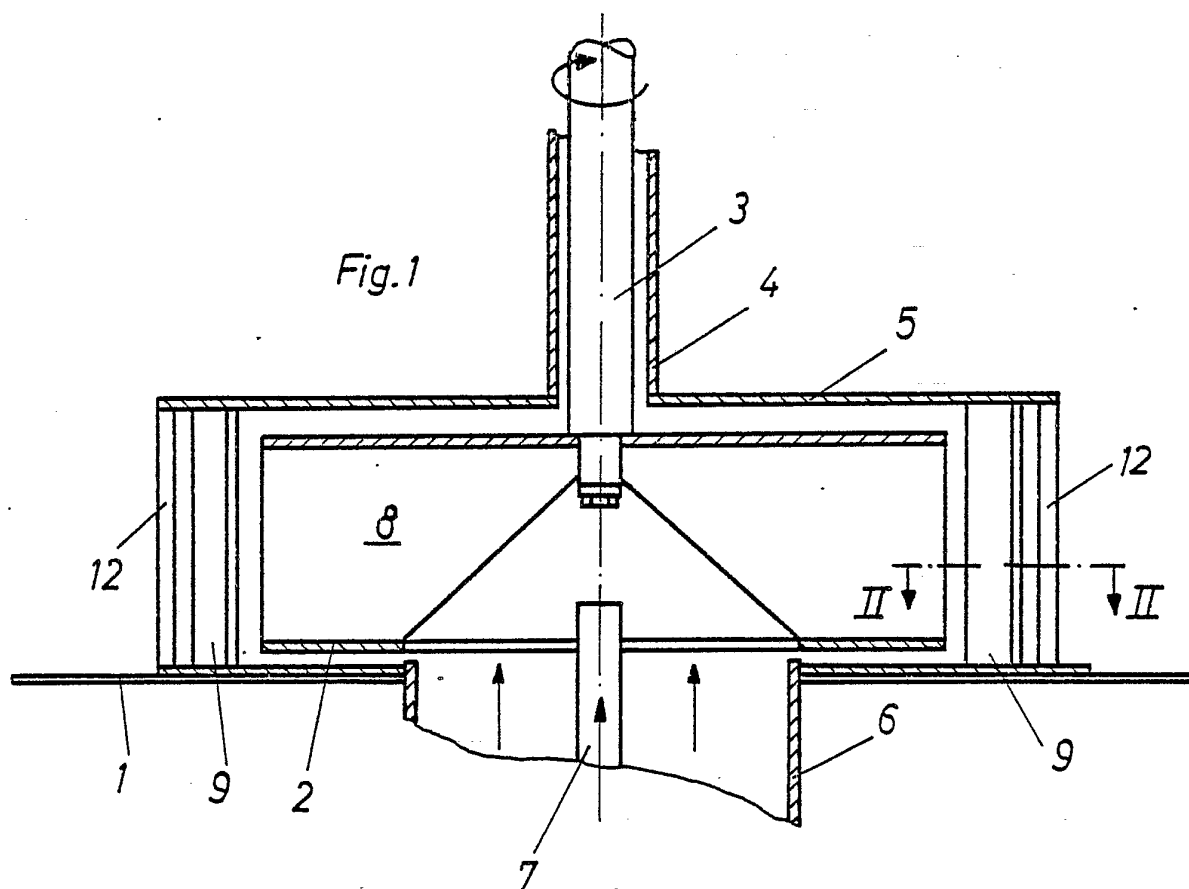
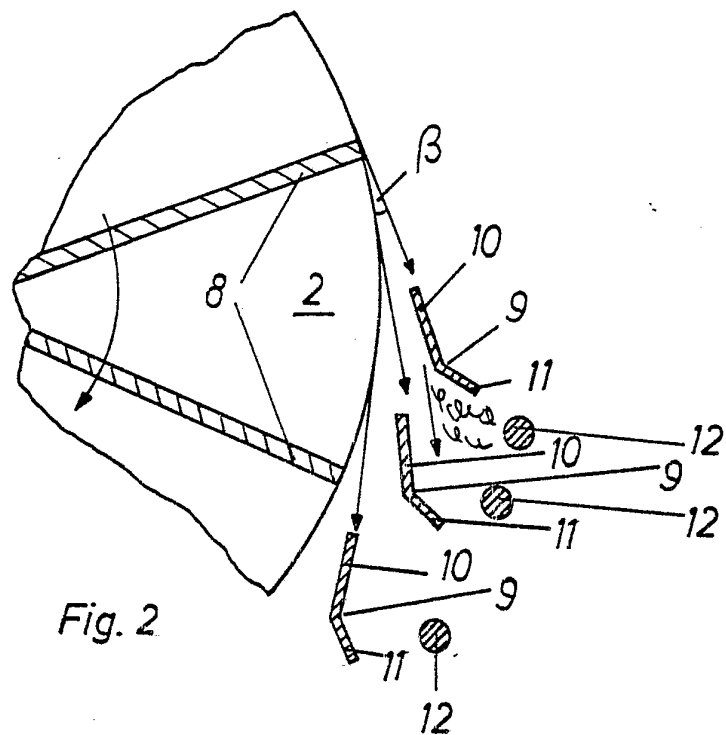
CONCLUSIES

1. Inrichting voor het toevoeren van een suspensie van vezelmateriaal in een vlottatiereservoir en voor het mengen van de suspensie met lucht voor het verwijderen van drukinkt uit een oud papier brij, met een waaier met radiale uittree-openingen, in het centrale bereik waarvan de toevoer-
5 leiding voor de suspensie uitmondt, en met een de waaier omgevende leischoepinrichting met het kenmerk, dat de leischoepinrichting(9) een ringvormige van de radialen afwijken-
de krans leidvlakken (10) vertoont, waarvan de buitenranden
10 in de draairichting naar de tangentialen hellen en dat op de krans leidvlakken een krans stuwvlakken (11) aansluit, die met de leidvlakken (10) een in de draairichting gerichte hoek vormen.

2. Inrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk,
15 dat de hellingshoek van de leivlakken ongeveer overeenkomt met de uittreehoek β uit de waaier(2).

3. Inrichting volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk, dat de leivlakken (10) en de stuwvlakken (11) telkens worden gevormd door een omgezette leiplaat (9).

20 4. Inrichting volgens een der conclusies 1-3, met het kenmerk, dat in het uittreebereik van de stuwvlakken (11) met de hartlijn evenwijdig aan de as van de waaier liggende stuwstaven (12) zijn aangebracht.



7908486