



⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **8120372**

Nederland

⑲ NL

- ⑤4 **Samenstelling voor het bekleden van glas.**
- ⑤1 Int.Cl³: C08L 1/28, C03C 25/02.
- ⑦1 Aanvrager: Owens-Corning Fiberglas Corporation te Toledo, Ohio, Ver. St. v. Am.
- ⑦4 Gem.: Ir. N.A. Stigter c.s.
Octrooibureau Los en Stigter B.V.
Weteringschans 96
1017 XS Amsterdam.

-
- ②1 Aanvraag Nr. 8120372.
- ⑧6 Aanvraagnummer oorspronkelijke internationale aanvraag: PCT/US81/01285.
- ②2 Ingediend 21 september 1981.
- ③2 Voorrang vanaf 24 oktober 1980.
- ③3 Land van voorrang: Ver. St. v. Am. (US).
- ③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: 200239 .
- ⑥2 - -

-
- ④3 Ter inzage gelegd 1 september 1982.
- ⑧7 Publicatiedatum oorspronkelijke internationale aanvraag: 13 mei 1982.
- ⑧7 Publicatienummer oorspronkelijke internationale aanvraag: WO82/01557.

Deze octrooiaanvraag werd ingediend als internationale octrooiaanvraag onder de bepalingen van het Verdrag tot samenwerking inzake octrooien (PCT). De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van een Nederlandse vertaling van de oorspronkelijk in een andere taal ingediende beschrijving met conclusie(s). De Nederlandse octrooiaanvraag wordt geacht te zijn ingediend op de indieningsdatum van de internationale octrooiaanvraag.

Samenstelling voor het bekleden van glas.

De uitvinding heeft betrekking op een bekledingssamenstelling en op glasvezels op het oppervlak waarvan deze bekledingssamenstelling is afgezet.

In één van de meer specifieke aspecten heeft de
5 onderhavige uitvinding betrekking op een bekleding voor nat-procesvezels.

Glasvezels worden gebruikt in allerlei toepassingsgebieden, waarvan sommige werkwijzen omvatten waarbij gehakte beklede glasvezels gedispergeerd worden in een waterige
10 oplossing, zoals bijv. bij de vervaardiging van glasmat.

Eén van de belangrijkste eigenschappen van beklede glasvezels die gebruikt worden in dergelijke natte processen is het dispersiegedrag van de vezels in de waterige oplossing. Het dispersiegedrag van dergelijke vezels is af-
15 hankelijk in sterke mate van de bekleding op de buitenkant van de vezel.

Een van de bekledingsmaterialen, die in hoofdzaak gebruikt worden voor dergelijke doeleinden, is een bekledingsmateriaal dat bestaat uit polyvinylalcohol, een silaan en
20 een vetzuuraminecondensaat en wordt in de voorbeelden II en III aangeduid als de PVA-bekleding.

Thans werd een verbeterde bekledingssamenstelling ontwikkeld, die superieur is aan de bekleding met de genoemde samenstelling. Deze bekleding volgens de uitvinding is
25 superieur doordat deze leidt tot verbeterde treksterkte van met ureumformaldehyde gebonden matten, de neiging verlaagt tot schuimvorming, gemakkelijker te bereiden is, goedkoper is, zijn dispersiekwiteit in veel mindere mate beïnvloed wordt door het drogen en de beklede vezel gedurende het drogen min-
30 der kleverig is.

De stand der techniek is verzadigd met bekledingen voor glasvezels, maar geen van deze anticipeert de bekledingssamenstelling volgens de onderhavige uitvinding.

De bekleding volgens de onderhavige uitvinding
35 omvat een vetzuuramide, hydroxyethylcellulose en een biocide.

De bekleding bevat een quaternair vetzuuramide

in een hoeveelheid in het gebied van ca. 0,05-0,5 gew.%. Bij voorkeur is het amide aanwezig in een hoeveelheid van ca. 0,15 gew.%. Bijzonder geschikt als het quaternaire vetzuuramide is Cartaflex PL, verkrijgbaar bij Sandoz Colors and Chemicals, Atlanta, Georgia, Verenigde Staten van Amerika. Dit materiaal heeft een activiteit van 90 %, een pH (4 % oplossing van 5-6 en een dichtheid (25°C) van 0,97 en een gemiddeld molecuulgewicht van ca. 1100. Een ander als het vetzuuramide bruikbaar materiaal is Cartaflex AL, verkrijgbaar bij dezelfde firma.

10 Het quaternaire vetzuuramide is een bijzonder belangrijk aspect van de onderhavige uitvinding. Het moet beantwoorden aan de vereiste kationogene eigenschappen en begrensde oplosbaarheid om bij te dragen tot de dispersie van de glasvezels en goede bindingsvorming tussen het U.F.-bindmiddel 15 en het glasvezeloppervlak te bevorderen.

De bekleding bevat hydroxyethylcellulose in een hoeveelheid tot aan ca. 1 gew.%, bij voorkeur in een hoeveelheid van ca. 0,5 gew.%.

Bijzonder geschikt als de hydroxyethylcellulose 20 is Cellosize QP-40-H, verkrijgbaar bij Union Carbide Chemicals en Plastics, South Charleston, West Virginia, Verenigde Staten van Amerika. Dit materiaal heeft een viscositeit (2 % oplossing, Brookfield, LVT nr. 1 spil bij 30 rpm) van 113 tot 145 cP bij 25°C en een gehalte aan in water onoplosbare bestand- 25 delen van 0,4 gew.% en een pH (2 % oplossing) van 6-7.

Het in water oplosbare polymeer, dat in de bekleding kan worden opgenomen verbetert de schoonheid bij het vormen, geeft betere vochtregeling van het produkt als middel voor het verkrijgen van verbeterde pakdichtheden en draagt bij 30 tot de dispersiekwiteit, in het bijzonder bij hoge gehalten aan dispersiemiddel in de bekleding.

De bekleding bevat een biocide in een hoeveelheid tot aan ca. 0,4 gew.%, bij voorkeur in een hoeveelheid van ca. 0,05-0,2 gew.%.

35 Een geschikt biocide is 1,2-dibroom-2,4-dicyanobutaan, bekend als Tektamer 38, verkrijgbaar bij Merck Chemical, Rahway, New Jersey, Verenigde Staten van Amerika. Bij gebruik van dit materiaal wordt het bij voorkeur gebruikt

8120372

in een hoeveelheid van ca. 0,05 gew.%.

Een ander geschikt biocide is Nuosept 95 als verkrijgbaar bij Tenneco, Piscataway, New Jersey, Verenigde Staten van Amerika. Wanneer dit materiaal wordt gebruikt wordt het bij voorkeur gebruikt in een hoeveelheid van ca. 0,20 gew.%.

De bekleding volgens de onderhavige uitvinding kan op eenvoudige wijze als volgt worden samengesteld:

VOORBEELD I

10 De samenstelling van deze bekledingsoplossing is als volgt:

	<u>gew.%</u>	<u>g/l</u> (als ontvangen)
hydroxyethylcellulose	0,50	4,94
15 vetzuuramide	0,15	1,49
1,2-dibroom-2,4-dicyanobutaan	0,05	0,48
gedestilleerd water	99,30	rest

Een cellulosevoormengsel wordt bereid door toevoeging van 2.271 l water aan de hoofdmengtank en langzame dispergering daarin van de cellulose terwijl het water een temperatuur heeft van 38°C. Na de toevoeging aan het water wordt het mengsel geroerd gedurende 30 min, of totdat het mengsel helder en vrij van deeltjes wordt.

Een vetzuuramide-oplossing wordt bereid door 25 toevoeging van het vetzuuramide aan 189,2 l water en roeren gedurende 15 min. Dit mengsel wordt daarop toegevoegd aan de cellulose-oplossing, alsmede 189,2 l water, dat is gebruikt voor het uitspoelen van de tank waarin de amide-oplossing werd bereid.

30 Het 1,2-dibroom-2,4-dicyanobutaan, of enig ander voor toepassing gekozen biocide, wordt direct aan het verkregen mengsel toegevoegd en de totale oplossing wordt daarop gedurende 1 h geroerd, of totdat gelijkmatigheid van de oplossing is bereikt.

35 Daarna wordt een hoeveelheid water, die voldoende is om 3.785 l bekledingsoplossing te maken of om een gewenst gehalte aan vaste stoffen binnen het gebied van 0,60-0,7 op te leveren, toegevoegd aan de oplossing en wordt de

8120372

totale samenstelling gedurende 15 min geroerd, waarna deze geschikt is voor gebruik.

De bekleding als bovenstaand bereid wordt op de gebruikelijke wijze opgebracht, onder toepassing van de gebruikelijke bekledingsinrichtingen, waarbij de bekleding bij het vormen wordt gebruikt.

De vezel die bekleed is met de bekleding volgens de uitvinding, is een vezel met een 20-30 % hogere treksterkte dan vezels die verkregen zijn met de reeds eerder beschreven bekleding, welke vetzuuramidecondensaat bevat, zoals blijkt uit de volgende gegevens voor matten met een gewicht van 2 lbs per 100 vierkante "feet" ($0,98 \text{ g/cm}^2$) en met ureumformaldehyde als bindmiddel op de mat toegepast.

VOORBEELD II

<u>bekledingsaanduiding</u>	gem. treksterkte (20 % L.O.I) kg/cm^2
PVA-bekleding	1,6
bekleding volgens de uitvinding	2,1
bekleding volgens de uitvinding	1,8

Op eendere wijze vertonen nat-procesmatten, die zijn vervaardigd uit glas onder toepassing van de bekleding volgens de uitvinding superieure eigenschappen, zoals blijkt uit de volgende gegevens:

VOORBEELD III

<u>mateigenschappen, ureumformaldehydebindmiddel</u>					
	<u>vezel- vaste- stoffen</u>	<u>basis- gewicht (g/cm^2)</u>	<u>LOI(%)</u>	<u>treksterkte (kg/cm^2) (20 % LOI beoordeling)</u>	<u>dispersie</u>
PVA-bekleding	0,22 %	0,975	20,9	1,43	goed
		0,95	20,4	1,53	goed
		0,98	22,7	1,60	goed
bekleding volgens de uitvinding	0,08 %	1,01	19,1	1,68	redelijk
		0,87	19,7	2,67	goed
		0,91	24,2	2,04	goed

Terwijl uit bovenstaande gegevens blijkt dat in één geval de dispersiebeoordeling van de bekleding volgens de uitvinding enigszins minder was dan die van de PVA-bekleding,

waren in alle gevallen de treksterkten van de mat duidelijk beter en wel in een mate van 17 tot 86 %.

Uit het voorgaande zal duidelijk zijn, dat verschillende modificaties op de uitvinding kunnen worden bedacht.
5 Dergelijke modificaties echter vallen binnen de reikwijdte van de onderhavige uitvinding.

10

8120372

C O N C L U S I E S

1. Waterige samenstelling, omvattende hydroxy-ethylcellulose, een vetzuuramide en een biocide.

2. Samenstelling volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat het vetzuuramide een quaternair vetzuuramide is.

3. Samenstelling volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat het amide aanwezig is in een hoeveelheid in het gebied van ca. 0,05 tot ca. 0,5 gew.%.

10 4. Samenstelling volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat het amide aanwezig is in een hoeveelheid van 0,15 gew.%.

5. Samenstelling volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de cellulose aanwezig is in een 15 hoeveelheid van ca. 1 gew.%.

6. Samenstelling volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de cellulose aanwezig is in een hoeveelheid van ca. 0,5 gew.%.

7. Samenstelling volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat het biocide aanwezig is in een 20 hoeveelheid van ca. 0,4 gew.%.

8. Samenstelling volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat het biocide aanwezig is in een hoeveelheid van ca. 0,05 tot 0,2 gew.%.

25 9. Samenstelling volgens conclusie 3, met het kenmerk, dat de cellulose aanwezig is in een hoeveelheid tot aan ca. 1 gew.% en dat het biocide aanwezig is in een hoeveelheid tot aan ca. 0,4 gew.%.

30

8120372