

## Tentamen Octrooigemachtigden

Tentamen “Verdedigen van een octrooiaanvraag” (deel B)

*chemie*

---

**6 oktober 2014**

**13.45 – 17.45 uur**

TENTAMENOPGAVE “VERDEDIGEN VAN EEN OCTROOIAANVRAGE” (B) CHEMIE 2014

5 Beste octrooigemachtigde:

10 Minder dan een jaar geleden hebben wij een Nederlandse octrooiaanvraag ingediend betreffende cohesieve verbandmaterialen (Annex 1). We willen de conclusies van deze aanvraag, indien nodig, aanpassen zodat deze aanvraag voldoet aan de eisen van nieuwheid en inventiviteit.

Voor Annex 1 is door het Octrooicentrum een onderzoek naar de stand van de techniek gedaan. Zij melden daarbij het volgende.

15 D1: EP 123456 (X document voor conclusies 1-3 en 6-9 (Annex 2)

D2: DE 2476899 (X document voor conclusies 1-9) (Annex 3)

20 D3: DE-A-581 676 (In de aanvraag genoemd; A document voor conclusie 9)

Ik zou van u willen weten of de conclusies al dan niet te handhaven zijn en welke argumenten u daarvoor heeft. Als de conclusies niet te handhaven zijn verzoek ik u zo mogelijk nieuwe conclusies te schrijven. Ik wil weten waar basis voor die nieuwe conclusies is te vinden en wat de argumenten zijn waarom deze wel nieuw en inventief zijn. Van een collega heb begrepen dat voor de bespreking van de inventiviteit de ‘problem-and-solution’ benadering gevolgd moet worden.

25 Als er afsplitsingen nodig of mogelijk zijn wil ik weten waarom dergelijke materie afgesplitst moet of kan worden. Omdat ik nog niet weet of ik hiermee iets doe is het op dit moment voldoende om de belangrijkste onafhankelijke conclusie daarvoor op te schrijven. Ik wil wel weten waarom zo’n conclusie nieuw en inventief is.

30 In afwachting van uw brief met voorgestelde conclusies en argumenten teken ik met vriendelijke groet,

35 MultiPlast B.V.

---

## ANNEX 1

---

De uitvinding heeft betrekking op een verband dat niet aan huid, haar en kleding blijft plakken en bestemd is voor medisch gebruik en op een hechtmiddelsamenstelling en werkwijze voor het vervaardigen van dit verbandmateriaal.

5 Bij cohesief verband worden de gewonde delen van een lichaam omwikkeld, en is het gewenst dat alleen de overlappende delen van de bandage aan elkaar hechten, zonder dat die aan de huid of het haar plakken. Ook wanneer de bandage wordt verwijderd mogen er geen bindmiddelen op de huid achter blijven en moet het mogelijk zijn om het verband pijnloos te verwijderen.

10 Voor dit doel wordt volgens DE-A-581 676 niet-gecoaguleerd natuurlijke rubber (latex) als grondstof met cohesieve kleefeigenschappen gebruikt onder toevoeging van gespecificeerde anti-verouderingsmiddelen.

15 DE-A-29 12 129 beschrijft een werkwijze voor de bereiding van luchtdoorlatende, hoog elastische bandagematerialen, waarbij de samenhang wordt bereikt door de latexdeeltjes zeer fijn te verdelen op het vezeloppervlak. Het gebruikte hechtmiddel is een gestabiliseerde waterige latexdispersie van rubber met anti-verouderingsmiddelen.

20 In tegenstelling tot zelfklevende hechtmiddel-gecoate verbandmiddelen die aan vrijwel alle materialen hechten, inclusief huid en haren, en die een permanente en agressieve kleverigheid bezitten, onderscheidt een zuiver cohesief hechtmiddel zich daarvan dat het is gekenmerkt doordat het hechtmiddel alleen effectief met zichzelf hecht en daarmee verantwoordelijk is voor de innerlijke verbinding van de massa.

Dientengevolge hecht een verband bekleed met het cohesieve hechtmiddel alleen aan zichzelf, dus laag aan laag van de bandage, maar niet aan vreemde oppervlakken zoals huid, haar of kleding.

25 Dit zuiver cohesieve hechtmiddelgedrag werd tot nu toe voornamelijk bereikt door het gebruik van niet-gecoaguleerde rubber op basis van natuurlijke latex, waarbij geschikte cohesieve zwachtels worden verkregen door, bijvoorbeeld zoals beschreven in DE-A-581 676, ten minste één laag gewoven of niet-gewoven textiel op ten minste één kant van het textiel te dompelen, likrollen of spuiten terwijl gebruik wordt gemaakt van een zuivere latexdispersie. Het is algemeen bekend dat verband altijd ten minste één laag gewoven of 30 niet-gewoven textiel omvat. Het gebruik van latex als hechtmiddel heeft het voordeel dat dit geen invloed heeft op de luchtdoorlaatbaarheid.

35 In het geval van natuurlijke latex is het echter onvermijdelijk om de latex met ammoniak te mengen waardoor het niet meer mogelijk is om de latex met willekeurig elk ander geschikt polymeer of synthetisch anti-verouderingsmiddel te mengen. Dit is des te problematischer omdat bij toepassing van natuurlijke latex het noodzakelijk is om antioxidanten in de vorm van speciale organische verbindingen toe te voegen teneinde een voldoende houdbaarheid (veroudering) te verkrijgen en om uitdroging te voorkomen.

De cohesieve eigenschappen van het verband kunnen worden gevarieerd door het hechtmiddel te mengen met geschikte synthetische polymeren zoals bijvoorbeeld polyisopreen, polybutadieen, butadieen-styreen, acrylonitril, en butadieen copolymeren.

5 Bij toepassing van natuurlijke latex als hechtmiddel zal aanvaard moeten worden dat niet altijd met alle hierboven genoemde synthetische polymeren kan worden gemengd, terwijl de  
houdbaarheid ernstig beperkt kan zijn omdat niet alle antioxidanten kunnen worden gebruikt.  
De toevoeging van antioxidanten die bij het gebruik van latex als hechtmiddel nodig is heeft  
10 bovendien nog een aantal andere nadelen. Een groot aantal antioxidanten leidt bij veel mensen tot allergieën en huidirritatie en kan in geen geval worden beschouwd als  
toxicologisch onschadelijk. Bovendien zijn sommige van deze antioxidanten gevoelig voor  
verkleuring, waardoor de gehele latexmassa een gele of roze kleur krijgt waardoor het  
verband lelijk wordt.

De uitvinding lost het technische probleem op van het verkrijgen van een steriliseerbaar  
15 verband dat bestand is tegen veroudering, en dat voldoende doorlaatbaarheid voor lucht en waterdamp, absorptiecapaciteit, elastisch gedrag, was-kleurvastheid, houdbaarheid bezit en dat toxicologisch aanvaardbaar is. Dienaangaande biedt de onderhavige uitvinding een  
hechtmiddel aan dat superieur is aan de hechtmiddelen die worden gebruikt in de bekende  
typen cohesieve verbanden en biedt de uitvinding bovendien geschikte synthetische  
20 substituten voor natuurlijke rubber (latex) die eveneens als een hechtmiddel kunnen worden toegepast bij het gebruik voor verband en waarmee het mogelijk wordt cohesieve verbanden te vervaardigen die niet de tekortkomingen hebben van verbanden met natuurlijke rubber.

Dit probleem wordt volgens de uitvinding opgelost door een verband van het hiervoor  
beschreven soort op één of beide zijden van het verbandweefsel te voorzien van een coating  
25 die een hechtmiddel omvat, waarbij het hechtmiddel wordt gemaakt uit een waterige acrylhars-dispersie uit de groep polyacrylzuur alkylesters, bij voorkeur een polybutylacrylaatester, waarbij het mogelijk is om een bevochtigingsmiddel en/of schuimstabilisator aan de acrylaatharsdispersie toe te voegen. De dispersie bevat op basis van gewicht 20-70%, bij voorkeur 50-70%, en bij meer voorkeur 50-60% polyacrylzuur alkylester.

30 Er is verrassenderwijs gebleken dat bepaalde gedefinieerde derivaten van de klasse van de acrylhars-dispersies het gewenste cohesieve hechtmiddelgedrag bezitten.

Deze groep van polyacrylzuur alkylesters, bij voorkeur polybutylacrylaatesters, die beschikbaar is in de vorm van waterige dispersies komt in hoge mate overeen met natuurrubber.

35 Deze dispersies worden toegepast in hechtmiddelsamenstellingen op textiel volgens verschillende bekende methoden, zodat een product wordt verkregen dat overeenkomt met de bekende cohesieve pleisters en verbanden, maar verbeterde eigenschappen bezit.

De dispersies kunnen in zuivere vorm worden verwerkt, zodat de toevoeging van anti-  
verouderingsmiddelen of antioxidanten waarbij allergie kan optreden niet meer nodig is.  
40 Aan de dispersie kunnen voor een goede coatingwerkwijze bevochtigingsmiddelen en schuimstabilisatoren worden toegevoegd. In deze dispersies kan op basis van gewicht 5 tot 15% van de polyacrylzuur alkylesters door latex worden vervangen. Dit geeft in alle gevallen een 8 tot 10% betere hechting dan zuiver polyacrylzuur alkylester. Wanneer meer dan 15% van de polyacrylzuur alkylester wordt vervangen zijn nog steeds verouderingsmiddelen of  
45 antioxidanten nodig zodat dergelijke samenstellingen geen voordeel meer bieden boven, maar wel aanzienlijk duurder zijn dan zuiver latex. Met minder dan 5% vervanging door latex wordt geen verbeterde hechting waargenomen.

De verkleuringen die telkens weer optreden wanneer natuurrubber wordt gebruikt vanwege de aanwezigheid van antioxidanten treden niet op als zuivere polyacrylzuur alkylesters en genoemde polyacrylzuur alkylester/latex mengsels worden toegepast.

5 Volgens een verder kenmerk van de uitvinding omvat de hechtmiddelsamenstelling 1000 g verknoopt polyacrylzuur-butylester in de vorm van een 50% waterige dispersie, 2 g alkylfenylpolyglycolether als bevochtigingsmiddelen en 10 g acrylhars als schuimstabilisator.

Verder is ook een hechtmiddelsamenstelling mogelijk uit 1000 g niet-verknoopt polyacrylzuur-propylester in de vorm van een 60% waterige dispersie.

10 Verder verschaft de uitvinding een hechtmiddelsamenstelling die bestaat uit 100 delen verknoopt ester in de vorm van een 50% waterige dispersie en 1 deel carboxymethylcellulose.

15 De werkwijze voor het produceren van het verband waarbij de individuele lagen van het verband alleen aan zichzelf hechten en niet aan de huid, het haar en de kleding, waarbij het verband bestaat uit een gewoven of niet-gewoven textiel, zoals weefsel, breisel of fleece voor medisch gebruik, wordt gekenmerkt door het feit dat de hechtmiddelsamenstelling een acrylhars-dispersie is, met name van polyacrylzuur alkylester, in het bijzonder polybutylacrylester met of zonder toevoeging van een bevochtigingsmiddel en/of schuimstabilisator, die aan één of aan beide zijden van het weefsel, breisels of fleece wordt aangebracht.

20 De polyacrylzuur alkylester dispersie wordt geschuimd in een schuimmenger en op het weefsel, breisel of fleece aangebracht op een zijde, gedroogd bij 130 °C waarbij het schuim afbreekt en op bekende wijze over het volledige oppervlak een microporeuze oppervlaktebedekking wordt verkregen, waarna desgewenst de dan niet beklede achterkant van het vel op dezelfde manier kan worden gecoat.

25 Verder verschaft de uitvinding een werkwijze waarbij de weefsels, breisels, of fleece ongeveer 90 g/m<sup>2</sup> basisgewicht hebben, met name longitudinale elastische bandage aan beide zijden gecoat met ongeveer 8 g/m<sup>2</sup>/kant met 100 g polybutylacrylester in de vorm van een 60% waterige dispersie.

30 Een andere werkwijze is dat een weefsel, breisel of fleece met ongeveer 350 g/m<sup>2</sup> basisgewicht wordt verkregen, met name voor elastisch drukverband met elastische polyurethaan draden, door aan beide zijden te coaten tot ongeveer 15 g/m<sup>2</sup>/kant met 100 delen van een polyacrylzuur alkylester in de vorm van een 55% waterige dispersie.

35 Afhankelijk van het gewenste, samenhangende effect en andere nuttige eigenschappen, zoals luchtdoorlatendheid, waterdampdoorlaatbaarheid, absorptie, elastisch gedrag en adhesie, kunnen verbanden worden gemaakt die bijvoorbeeld geschikt zijn in tropische landen of bij zeer hoge temperaturen in de kofferbak van een auto bewaard kunnen worden.

Het onderstaande niet beperkende voorbeeld verduidelijkt de uitvinding:

Voorbeeld:

40 Een katoenen-elastisch drukverband van het soort Idealbandage DIN 61 632 wordt aangebracht op een rol rakel gevolgd door coaten met een geschuimde acrylaatharsdispersie

volgens composities 1-24. De polyacrylzuur alkylester volgens de uitvinding kunnen niet-  
 verknoopt zijn of verknoopt. Indien verknoopt is bij voorkeur 30 tot 70% van de polyacrylzuur  
 alkylesters verknoopt en bij nog meer voorkeur 50-60%.

exp	acrylhars	% verknoping	% in dispersie	luchtdoorlaatbaarheid (L/m <sup>2</sup> /sec)
1	polypropylacrylaatester	0	25	1025
2	polypropylacrylaatester	0	55	2150
3	polypropylacrylaatester	0	65	1175
4	polypropylacrylaatester	35	25	700
5	polypropylacrylaatester	35	55	950
6	polypropylacrylaatester	35	65	720
7	polypropylacrylaatester	55	25	800
8	polypropylacrylaatester	55	55	2800
9	polypropylacrylaatester	55	65	1050
10	polypropylacrylaatester	70	25	775
11	polypropylacrylaatester	70	55	925
12	polypropylacrylaatester	70	65	850
13	polybutylacrylaatester	0	25	1100
14	polybutylacrylaatester	0	55	2250
15	polybutylacrylaatester	0	65	1350
16	polybutylacrylaatester	35	25	850
17	polybutylacrylaatester	35	55	950
18	polybutylacrylaatester	35	65	900
19	polybutylacrylaatester	55	25	950
20	polybutylacrylaatester	55	55	2900
21	polybutylacrylaatester	55	65	1100
22	polybutylacrylaatester	70	25	825
23	polybutylacrylaatester	70	55	975
24	polybutylacrylaatester	70	65	900
25	latex (vergelijking)	-	25	3000
26	latex (vergelijking)	-	55	3000
27	latex (vergelijking)	-	65	3000

- 5 De verkregen drukverbanden werden getest op elasticiteit en luchtdoorlaatbaarheid. Een  
 elasticiteit van ten minste 90% wordt als goed beschouwd. Hieraan voldeden alle verbanden.  
 De luchtdoorlaatbaarheid (gemeten volgens DIN 53887) moet zo hoog mogelijk zijn.

## Conclusies:

- 5 1. Een cohesief verband omvattend ten minste één laag gewoven of niet-gewoven textiel, voorzien van een coating die is aangebracht op ten minste één kant van het textiel, met het kenmerk dat de coating een hechtmiddel bevat die verkregen is uit een waterige dispersie die een polyacrylzuur alkylester omvat.
- 10 2. Het cohesieve verband van conclusie 1, waarbij de coating verkregen is uit een waterige dispersie die 20-70%, bij voorkeur 50-70%, bij meer voorkeur 50-60% polyacrylzuur alkylester omvat.
- 15 3. Het cohesieve verband van conclusie 1 of 2, waarbij de coating verkregen is uit een waterige dispersie van een verknoopt polyacrylzuur alkylester .
- 20 4. Het cohesieve verband van conclusie 3, waarbij 30-70% van de polyacrylzuur alkylester is verknoopt.
- 25 5. Het cohesieve verband van conclusie 3, waarbij 50-60% van de polyacrylzuur alkylester is verknoopt.
- 30 6. Een waterige dispersie met het kenmerk dat het een polyacrylzuur alkylester omvat.
7. De waterige dispersie van conclusie 6 waarbij de polyacrylzuur alkylester polypropylacrylaatester of polybutylacrylaatester is.
8. Een hechtmiddelsamenstelling omvattend de waterige dispersie volgens conclusie 6 of 7.
9. Een werkwijze voor het vervaardigen van het cohesieve verband volgens een der conclusies 1-5, met het kenmerk dat ten minste één laag gewoven of niet-gewoven textiel op ten minste één kant van het textiel wordt voorzien van de hechtmiddelsamenstelling volgens conclusie 8 door dompelen, likrollen of spuiten.

## **ANNEX 2 (D1: EP 123456; publicatiejaar 2009)**

### **NIET-GE-CROSSLINKTE ACRYLESTER DISPERSIES**

5 De uitvinding heeft betrekking op dispersies van niet-gecrosslinkte acrylesters voor het vervaardigen van een verband dat niet aan huid, haar en kleding blijft plakken en bestemd is voor medisch gebruik.

10 Bij cohesief verband worden de gewonde delen van een lichaam omwikkeld, en is het gewenst dat alleen de overlappende delen van de bandage aan elkaar hechten, zonder dat die aan de huid of het haar plakken. Ook wanneer de bandage wordt verwijderd mogen er geen bindmiddelen op de huid achter blijven en moet het mogelijk zijn om het verband pijnloos te verwijderen.

15 Voor dit doel wordt niet-gecoaguleerd natuurlijke latex als grondstof met cohesieve kleefeigenschappen gebruikt onder toevoeging van gespecificeerde anti-verouderingsmiddelen. Dit mengsel heeft echter het nadeel dat het verband daardoor niet meer kleurvast is.

20 De uitvinding lost het verkleuringsprobleem bij cohesief verband op. Dit probleem wordt volgens de uitvinding opgelost door een verband van het hiervoor beschreven soort op één of beide zijden van het verbandweefsel te voorzien van een coating die een hechtmiddel omvat, waarbij het hechtmiddel wordt gemaakt uit een waterige niet-gecrosslinkte (niet-verknoopte) acrylhars-dispersie uit de groep polyacrylzuur alkylesters, waarbij het mogelijk is om een bevochtigingsmiddel en/of schuimstabilisator aan de acrylaatharsdispersie toe te voegen.

Er is verrassenderwijs gebleken dat bepaalde gedefinieerde derivaten van de klasse van de acrylhars-dispersies het gewenste cohesieve hechtmiddelgedrag bezitten en kleurvast zijn.

25 De niet-gecrosslinkte polyacrylzuur alkylesters, bij voorkeur polyethylacrylaatesters, die beschikbaar zijn in de vorm van waterige dispersies komt in de buurt van natuurrubber. De hogere niet-gecrosslinkte polyacrylzuur alkylesters, hoewel nog steeds kleurvast, vertonen een geringere luchtdoorlaatbaarheid.

30 De dispersies kunnen in zuivere vorm worden verwerkt, zodat de toevoeging van anti-verouderingsmiddelen of antioxidanten waarbij allergie kan optreden niet meer nodig is. Aan de dispersie worden voor een goede coatingwerkwijze bevochtigingsmiddelen en schuimstabilisatoren toegevoegd. Het verband wordt op één of beide zijden van het verbandweefsel voorzien van een coating die het hechtmiddel omvat, waarbij het hechtmiddel wordt gemaakt uit een waterige acrylhars-dispersie uit de groep niet-gecrosslinkte polyacrylzuur alkylesters, waarbij het mogelijk is om een bevochtigingsmiddel en/of schuimstabilisator aan de dispersie toe te voegen.

De verkleuringen die telkens weer optreden wanneer natuurrubber wordt gebruikt vanwege de aanwezigheid van antioxidanten treden niet op als zuivere polyacrylzuur alkylesters worden toegepast.

40 Uit testresultaten blijkt dat de niet-gecrosslinkte polyethylacrylaatesters een bijna even goede luchtdoorlaatbaarheid hebben als zuiver latex. Verbanden met een luchtdoorlaatbaarheid gemeten volgens DIN 53887 van minder dan  $1000 \text{ L/m}^2/\text{sec}$  worden als ongeschikt



beoordeeld, verbanden met een luchtdoorlaatbaarheid 1250 L/m<sup>2</sup>/sec of hoger als goed en 1500 L/m<sup>2</sup>/sec of hoger als zeer goed.

### Resultaten

acrylhars	% in dispersie	luchtdoorlaatbaarheid (L/m <sup>2</sup> /sec)
polyethylacrylaatester	55	2975
polypropylacrylaatester	55	2150
polybutylacrylaatester	55	2250
latex (vergelijking)	55	3000

- 5 Wij hebben ook vergelijkbare dispersies getest met verknoopte polyacrylzuur alkylesters (70-100% verknoping). De luchtdoorlaatbaarheid daarvan nam dramatisch af tot waarden beneden 1000 L/m<sup>2</sup>/sec.

### **ANNEX 3 (D2: DE 2476899; publicatiejaar 1978)**

#### **SOLVENT RESISTANT GRAINED LEATHER PREPARATION**

The present invention involves a simplified process for obtaining a more pronounced and thus finer grain image of the surface to create artificial leather.

- 5 In the process a layer of polyacrylic ester foam is applied to a textile and generates an integral plastic foam.

The resulting laminate is then removed from a release paper and the resulting coated textile is then provided with a lacquer layer.

- 10 As a textile support for this method to make artificial leather fabric, knitted fabric and fleece from natural and synthetic fibers are suitable.

- 15 Aqueous polymer dispersions to produce the foam dispersion are preferred and contain at least 20% of polyacrylic and/or polymethacrylic esters because these provide foams that are resistant to the stresses and strains of domestic laundering and dry cleaning. Examples of suitable esters are polyacrylic C<sub>2</sub>-C<sub>5</sub> alkyl esters, preferably polypropylacrylate ester and polybutylacrylate ester, wherein 30-70%, preferably 50-60% of the polyacrylic ester may be crosslinked. It was found that the resistance to stress was similar for non-crosslinked and crosslinked poly(meth)acrylic esters.

The coated textile, without the lacquer layer, can be used for other purposes such as water-protected cloths, canvas, tarpaulins, and medical aids, such as adhesive bandages and plasters.