(19) Bureau voor de Industriële Eigendom Nederland

(11) **1020206**

(12) C **OCTROOI**[20]

(21) Aanvrage om octrooi: **1020206**

(22) Ingediend: **19.03.2002**

(51) Int.Cl.[7]
D04H13/00, A47C27/00, B32B5/26

(41) Ingeschreven:
23.09.2003

(47) Dagtekening:
23.09.2003

(45) Uitgegeven:
03.11.2003 I.E. 2003/11

(73) Octrooihouder(s):
Francis Norbert Marie Lampe te Oostkamp, België (BE).

(72) Uitvinder(s):
Francis Norbert Marie Lampe te Oostkamp (BE)

(74) Gemachtigde:
Ir. J.M.G. Dohmen c.s. te 5600 AP Eindhoven.

(54) **Composietmateriaal.**

(57) De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een composietmateriaal, een werkwijze ter vervaardiging daarvan en het toepassen van een dergelijk composietmateriaal, alsmede een matras voorzien van een matrastijk. Het composietmateriaal wordt volgens de onderhavige uitvinding gekenmerkt doordat het bestaat uit een non-woven laag en een weefsellaag, welke lagen onderling duurzaam zijn verbonden onder handhaving van het flexibele karakter van de weefsellaag.

NL C 1020206

De inhoud van dit octrooi komt overeen met de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekeningen.

Korte aanduiding: Composietmateriaal.

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een composietmateriaal, een werkwijze ter vervaardiging daarvan en het toepassen van een dergelijk composietmateriaal, alsmede een matras voorzien van een matrastijk.

Uit het Amerikaans octrooischrift 5.311.624 is een matrastijk bekend, bestaande uit een uit twee lagen gelamineerde constructie, met een tegen vloeistof bestand zijnde laag gelamineerd of anderzijds gehecht aan een ruglaag. De tegen vloeistof bestand zijnde laag is vervaardigd uit vinyl, welke laag ook een antimicrobieel middel omvat. Als ruglaag is een non-woven polypropeenweefsel toegepast. Bij het laminatieproces wordt de uit een gestructureerd non-woven vlies bestaande ruglaag onder toepassing van een hechtmiddel en via een verwarmde wals met druk op de vinyllaag gebracht. Een nadeel van een dergelijke, uit twee lagen bestaande constructie is dat, ten gevolge van de toepassing van een vinyllaag, het karakter van de matrastijk volledig zal veranderen. Een ander nadeel is dat de vinyllaag onvoldoende vochtdoorlaatbare eigenschappen bezit hetgeen de toepassing hiervan als een matrastijk slechts in bijzondere gevallen mogelijk zal maken.

Ook is een methode voor het aanbrengen van een coating op de rugzijde van een geweven materiaal bekend, welke methode gebruikmaakt van onder andere acrylaatharsen die onder toepassing van schuim op het geweven materiaal worden aangebracht via een rakelinstallatie. De in de schuim aanwezige luchtbelletjes houden de matrastijk "ademend". Een dergelijke finish-methode vereist hoge investeringskosten in apparatuur en is daarnaast milieubelastend vanwege de uitstoot van oplosmiddelen die in de schuimoplossing worden verwerkt. Bovendien zal door het in de geweven structuur binnendringen van de schuim het glansachtige karakter van het geweven materiaal enigszins verloren gaan, hetgeen in de praktijk als nadelig wordt beschouwd. Daarnaast is het gewenste flexibele karakter

.0215

van de matrastijk door de aanwezigheid van het opgeschuimde enigszins verminderd.

Een doel van de onderhavige uitvinding is het verschaffen van een composietmateriaal dat de gunstige eigenschappen van een geweven dragerlaag behoudt.

Een ander doel van de onderhavige uitvinding is het verschaffen van een werkwijze ter vervaardiging van een composietmateriaal, welke werkwijze de toepassing van milieubelastende apparaten en/of oplosmiddelen tot een minimum beperkt.

Een ander doel van de onderhavige uitvinding is het verschaffen van een composietmateriaal dat gebruikmaakt van goedkope materialen, welk composietmateriaal in het bijzonder dient te worden toegepast als matrastijk en daarbij moet voldoen aan de eisen die vandaag de dag aan een matrastijk worden gesteld.

Het composietmateriaal wordt volgens de onderhavige uitvinding gekenmerkt doordat het bestaat uit een non-woven laag en een weefsellaag, welke lagen onderling duurzaam zijn verbonden onder handhaving van het flexibele karakter van de weefsellaag.

Het verdient met name de voorkeur dat het duurzaam verbinden wordt uitgevoerd door middel van een strooicoatmethode, hotmeltmethode of het tussen beide lagen aanbrengen van een hechtmiddel, waarbij de strooicoatmethode met name gewenst is.

De toepassing van de strooicoatmethode elimineert de uitstoot van milieuschadelijke oplosmiddelen terwijl de relatief goedkope non-woven materialen een composietmateriaal verschaffen dat de oorspronkelijke glans van het weefselmateriaal behoudt en de sterkte hiervan doet toenemen. Bovendien is door de toepassing van de strooicoatmethode het volgens eenvoudige wijze mogelijk om de eigenschappen van het composietmateriaal te wijzigen, bijvoorbeeld door het aan de strooicoating toevoegen van bepaalde toevoegmiddelen, zoals anti-huisstofmijtmiddelen, brandvertragende middelen en dergelijke.

102020

Het non-woven materiaal, ook wel vlies genaamd, wordt gekozen uit de groep bestaande uit polypropeen, polyester, polyamide, acetaat en viscose, of een mengsel van een of meer hiervan, waarbij met name polypropeen wordt toegepast.

Vliesmaterialen worden, zoals algemeen bekend is, onderverdeeld in twee hoofdgroepen, te weten "wet laid" en "dry laid". Voor de onderhavige uitvinding is met name de laatstgenoemde groep van belang, welke hoofdgroep nog kan worden onderverdeeld in mechanisch kaarden en kammen enerzijds en via luchtinwerking anderzijds. De vliezen die via luchtinwerking worden verkregen dienen nog een of meer bewerkingen te ondergaan ter verkrijging van de vereiste treksterkte en vormvastheid. Een met name de voorkeur verdienende bewerking is het thermisch binden waarbij onder invloed van warmte de vezels onderling worden verbonden en aan het vlies de gewenste eigenschappen worden verleend. Een andere, de voorkeur verdienende bewerking is "spunbonded" waarbij filamenten van vezels, in het bijzonder polypropeen, uit spuitmonden worden gespoten en via uitharden en/of kalanderen, waarbij het kalanderen in het bijzonder dient om de vezels op bepaalde plaatsen nogmaals extra te bevestigen, een vlies vormen. Polypropeen is met name gewenst vanwege het lage soortgelijk gewicht waardoor meer volume bij een gelijkwaardig gewicht per oppervlakte-eenheid mogelijk is, hetgeen met name voor de bijzondere toepassing van het onderhavige composietmateriaal van belang is.

Het non-woven materiaal bezit bij voorkeur een dichtheid van ten hoogste 50 gr/m^2, in het bijzonder ten hoogste 20 gr/m^2. Indien een dichtheid buiten het hiervoor genoemde gebied wordt toegepast, zal een composietmateriaal worden verkregen dat als te stug wordt gekarakteriseerd. Bovendien zal een dergelijk composietmateriaal ongunstig ten aanzien van de prijs zijn. Door de keuze van een bijzonder non-woven materiaal kunnen de eigenschappen van het uiteindelijk verkregen composietmateriaal worden gevarieerd, zoals bijvoorbeeld de

transparantheid en het gewicht per oppervlakte-eenheid.

In het onderhavige composietmateriaal wordt het weefselmateriaal gekozen uit garens van polypropeen, viscose, polyester, polyamide, acetaat, katoen, vlas en wol, of een mengsel van een of meer hiervan.

Het verdient met name de voorkeur om als weefselmateriaal een combinatie van polypropeen en polyester toe te passen. Een dergelijke combinatie, waarbij polypropeen bij voorkeur als inslag en polyester als ketting wordt verwerkt, heeft tot gevolg dat aan het composietmateriaal een soepel en volumineus gevoel wordt verleend waarbij bovendien de glans behouden blijft.

De onderhavige uitvinding heeft verder betrekking op een werkwijze ter vervaardiging van een uit een non-woven materiaal en een weefselmateriaal bestaand composietmateriaal, welke werkwijze door de onderhavige uitvinding wordt gekenmerkt doordat de werkwijze de volgende stappen omvat:

a) het verschaffen van een non-woven materiaal,

b) het verschaffen van een weefselmateriaal,

c) het op het weefselmateriaal van stap b) of op het non-woven materiaal van stap a) aanbrengen van een strooicoatmateriaal,

d) het zodanig combineren van het non-woven materiaal afkomstig van stap a) en het weefselmateriaal afkomstig van stap b) dat het in stap c) opgebrachte strooicoatmateriaal zich tussen beide materialen bevindt en

e) het samenstelsel volgens stap zodanig bewerken dat het composietmateriaal wordt verkregen.

Een dergelijke werkwijze heeft tot gevolg dat de non-woven laag en de weefsellaag onderling duurzaam worden verbonden waarbij de weefsellaag de oorspronkelijk gunstige eigenschappen hierin behoudt, in het bijzonder glans, flexibiliteit en gevoel.

Als geschikte bewerkingsmethoden, zoals toegepast in stap

e), kunnen worden genoemd het kalanderen, het hoog frequent verwarmen, het ultrasoon behandelen, het verkleven onder invloed van UV-straling en het verkleven via verwarmen en eventueel aandrukken, waarbij het kalanderen vanuit het oogpunt van gemak en snelheid de voorkeur verdient.

Een andere uitvoeringsvorm van de onderhavige uitvinding is een composietmateriaal dat een weefsellaag en een afwerkingslaag omvat, welke afwerkingslaag door middel van een strooicoatmethode is opgebracht. Als geschikte afwerkingslaag kan bijvoorbeeld EVA (ethylvinylacetaat) worden genoemd. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de afwerkingslaag een zodanige hechting met de weefsellaag bezit dat de kans op loslaten tot een minimum is beperkt, in het bijzonder wanneer het composietmateriaal aan een wasbehandeling wordt onderworpen. Het verdient daarbij de voorkeur dat het weefselmateriaal is gekozen uit garens van polypropeen, viscose, polyester, polyamide, acetaat, katoen, vlas en wol, of een mengsel van een of meer hiervan, waarbij in het bijzonder als weefselmateriaal een combinatie van katoen en polyester is toegepast, welk weefselmateriaal bij polyester als ketting en katoen als inslag een goede schuifvastheid tussen het dradenstelsel bezit.

De onderhavige uitvinding heeft verder betrekking op een bijzondere toepassing van het onderhavige composietmateriaal, welk composietmateriaal in het bijzonder als matrastijk wordt toegepast.

De combinatie van een non-woven materiaal en een weefselmateriaal in een matrastijk, onderling duurzaam verbonden onder handhaving van het flexibele karakter van de weefsellaag, heeft tot gevolg dat door de toepassing van het non-woven materiaal de schuifweerstand van de draden in het weefselmateriaal wordt verhoogd waardoor aldus de draden in het weefselmateriaal ten opzichte van elkaar worden gefixeerd. Bovendien blijft door de toepassing van een non-woven materiaal de oorspronkelijke glans van het weefselmateriaal min of meer behouden terwijl daarnaast de uiteindelijke matrastijk een flexibel, zacht en volumineus gevoel bezit. De toepassing van een bijzondere non-

woven laag heeft bovendien tot gevolg dat het uiteindelijke composietmateriaal ten aanzien van transparantie en gewicht kan worden gevarieerd hetgeen in de praktijk door de consument op prijs wordt gesteld.

De onderhavige uitvinding heeft verder betrekking op een matras voorzien van een matrastijk, welke matrastijk is samengesteld uit het onderhavige composietmateriaal zoals hiervoor omschreven.

Het wezen van de onderhavige uitvinding moet met name worden gezien in het vervaardigen van een composietmateriaal, welk composietmateriaal met name geschikt is om te worden toegepast als een matrastijk. De bijzondere combinatie van een non-woven materiaal en een weefselmateriaal heeft tot gevolg dat een matrastijk wordt verkregen die enigszins volumineus aanvoelt, veroorzaakt door het non-woven materiaal dat in het weefselmateriaal is opgenomen, de oorspronkelijke glans van het weefselmateriaal behoudt, en minder transparant is dan een matrastijk die slechts is vervaardigd uit een weefselmateriaal dat via de rakeltechniek een finish heeft ondergaan. Daarnaast is een composietmateriaal dat een weefsellaag en een afwerkingslaag omvat, welke afwerkingslaag door middel van een strooicoatmethode is opgebracht, met name geschikt gebleken om als matrastijk te worden toegepast.

Conclusies.

1. Composietmateriaal, bestaande uit een non-woven laag en een weefsellaag, welke lagen onderling duurzaam zijn verbonden onder handhaving van het flexibele karakter van de weefsellaag.

2. Composietmateriaal volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de non-woven laag is gekozen uit een groep bestaande uit polypropeen, polyester, polyamide, acetaat en viscose, of een mengsel van een of meer hiervan.

3. Composietmateriaal volgens een of meer van de voorafgaande conclusies, met het kenmerk, dat de dichtheid van het non-woven materiaal ten hoogste 50 gr/m^2 bedraagt.

4. Composietmateriaal volgens conclusie 3, met het kenmerk, dat de dichtheid van het non-woven materiaal ten hoogste 20 gr/m^2 bedraagt.

5. Composietmateriaal volgens een of meer van de voorafgaande conclusies, met het kenmerk, dat polypropeen is toegepast als non-woven materiaal.

6. Composietmateriaal volgens een of meer van de voorafgaande conclusies, met het kenmerk, dat het weefselmateriaal is gekozen uit garens van polypropeen, viscose, polyester, polyamide, acetaat, katoen vlas en wol, of een mengsel van een of meer hiervan.

7. Composietmateriaal volgens conclusie 6, met het kenmerk, dat als weefselmateriaal een combinatie van polypropeen en polyester is toegepast.

8. Composietmateriaal volgens een of meer van de voorafgaande conclusies, met het kenmerk, dat de non-woven laag en de weefsellaag onderling duurzaam zijn verbonden via een strooicoatmethode.

9. Werkwijze ter vervaardiging van een composietmateriaal zoals omschreven in een of meer van de voorafgaande conclusies, met het kenmerk, dat de werkwijze de volgende stappen omvat:

a) het verschaffen van een non-woven materiaal,

b) het verschaffen van een weefselmateriaal,

c) het op het weefselmateriaal van stap b) of op het non-woven materiaal van stap a) aanbrengen van een strooicoatmateriaal,

d) het zodanig combineren van het non-woven materiaal afkomstig van stap a) en het weefselmateriaal afkomstig van stap b) dat het in stap c) opgebrachte strooicoatmateriaal zich tussen beide materialen bevindt en

e) het samenstelsel volgens stap d) onderwerpen aan een behandeling ter verkrijging van het composietmateriaal.

10. Werkwijze volgens conclusie 9, met het kenmerk, dat de in stap e) toegepaste behandeling een kalanderbewerking omvat.

11. Composietmateriaal dat een weefsellaag en een afwerkingslaag omvat, welke afwerkingslaag door middel van een strooicoatmethode is opgebracht.

12. Composietmateriaal volgens conclusie 11, met het kenmerk, dat het weefselmateriaal is gekozen uit garens van polypropeen, viscose, polyester, polyamide, acetaat, katoen, vlas en wol, of een mengsel van een of meer hiervan.

13. Composietmateriaal volgens conclusie 12, met het kenmerk, dat als weefselmateriaal een combinatie van katoen en polyester is toegepast.

14. Toepassing van een composietmateriaal volgens een of meer van de conclusies 1-8 of 11-13 als matrastijk.

15. Matras voorzien van een matrastijk, welke matrastijk is samengesteld uit een composietmateriaal zoals omschreven in een of meer van de conclusies 1-8 of 11-13.

SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE 203468/AB/ml
Nederlands aanvraag nr. 1020206	Indieningsdatum 19 maart 2002
	Ingeroepen voorrangsdatum
Aanvrager (Naam) LAMPE,Francis Norbert Marie	
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type	Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek (ISA) aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. SN 39079 NL

I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)

Volgens de internationale classificatie (IPC)

Int. Cl.7: D04H13/00

II. ONDERZOCHTE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie

Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
Int. Cl.7:	D04H

Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen

III. ☐ **GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES** (opmerkingen op aanvullingsblad)

IV. ☐ **GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING** (opmerkingen op aanvullingsblad)

17

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek
NL 1020206

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
IPC 7 D04H13/00

Volgens de Internationale Classificatie van octrooien (IPC) of zowel volgens de nationale classificatie als volgens de IPC.

B. ONDERZOCHTE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte miminum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)
IPC 7 D04H

Onderzochte andere documentatie dan de mimimum documentatie, voor dergelijke documenten, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen

Tijdens het internationaal nieuwheidsonderzoek geraadpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden)
EPO-Internal

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X A	US 5 187 005 A (STAHLE ARNO W ET AL) 16 Februari 1993 (1993-02-16) kolom 2, regel 31 -kolom 12, regel 68	1,2,4-6 9,10,12, 14,15
X	US 5 192 601 A (NEISLER HENRY P) 9 Maart 1993 (1993-03-09) kolom 3, regel 9-45; voorbeeld 1	1-7
A	US 4 606 782 A (DEMETRIADES PETER G) 19 Augustus 1986 (1986-08-19) kolom 4, regel 28-45	8
A	US 5 271 780 A (BAIGAS JR JOSEPH F) 21 December 1993 (1993-12-21) kolom 2, regel 21-68	8

☐ Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.

☒ Leden van dezelfde octrooifamilie zijn vermeld in een bijlage

° Speciale categorieën van aangehaalde documenten

"A" document dat de algemene stand van de techniek weergeeft, maar niet beschouwd wordt als zijnde van bijzonder belang
"E" eerder document, maar gepubliceerd op de datum van indiening of daarna
"L" document dat het beroep op een recht van voorrang aan twijfel onderhevig maakt of dat aangehaald wordt om de publikatiedatum van een andere aanhaling vast te stellen of om een andere reden zoals aangegeven
"O" document dat betrekking heeft op een mondelinge uiteenzetting, een gebruik, een tentoonstelling of een ander middel
"P" document gepubliceerd voor de datum van indiening maar na de ingeroepen datum van voorrang
"T" later document, gepubliceerd na de datum van indiening of datum van voorrang en niet in strijd met de aanvrage, maar aangehaald ter verduidelijking van het principe of de theorie die aan de uitvinding ten grondslag ligt
"X" document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet als nieuw worden beschouwd of kan niet worden beschouwd op inventiviteit te berusten
"Y" document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet worden beschouwd als inventief wanneer het document beschouwd wordt in combinatie met één of meerdere soortgelijke documenten, en deze combinatie voor een deskundige voor de hand ligt
"&" document dat deel uitmaakt van dezelfde octrooifamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid	Verzenddatum van het rapport van het nieuwheidsonderzoek van internationaal type
11 December 2002	

Naam en adres van de instantie
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL – 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31–70) 340–2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31–70) 340–3016

De bevoegde ambtenaar
V Beurden-Hopkins, S

1

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek
NL 1020206

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)		Datum van publicatie
US 5187005	A 16-02-1993	GEEN		
US 5192601	A 09-03-1993	GEEN		
US 4606782	A 19-08-1986	US	4536911 A	27-08-1985
		CA	1266753 A1	20-03-1990
		US	RE32978 E	11-07-1989
US 5271780	A 21-12-1993	US	5221573 A	22-06-1993
		WO	9425659 A1	10-11-1994