

19



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

11 1017432

12 C OCTROOI²⁰

21 Aanvraag om octrooi: 1017432

22 Ingediend: 22.02.2001

51 Int.Cl.⁷
A41D31/02, B32B5/08, B32B5/22

41 Ingeschreven:
23.08.2002

47 Dagtekening:
23.08.2002

45 Uitgegeven:
01.11.2002 I.E. 2002/11

73 Octrooihouder(s):
Verenigde Bedrijven Nimco B.V. te Berg en Dal.

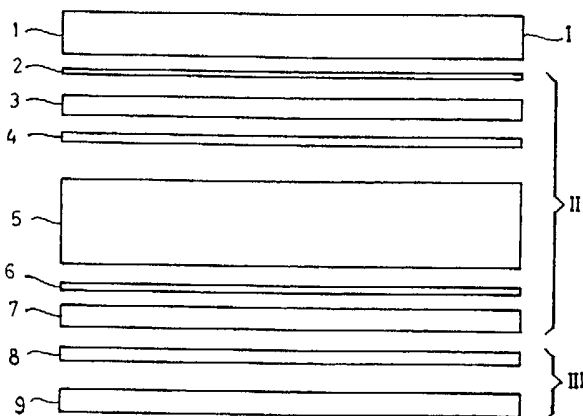
72 Uitvinder(s):
Johannes Andreas Wilhelmus Krol te Berg en Dal
Leonardus Johannes Maria van der Mijl te Apeldoorn

74 Gemachtigde:
Drs. F. Barendregt c.s. te 2280 GE Rijswijk.

54 Schoenleer.

57 De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een laminaatmateriaal, omvattende een bovenlaag (I) en een over in hoofdzaak het gehele oppervlak daarvan daarmee verbonden onderlaag (II), waarbij de bovenlaag (I) een dunne leerlaag (1) omvat en de onderlaag (II) een laag van een in twee richtingen rekbaar materiaal omvat, waarbij de onderlaag (II) ten minste een in twee richtingen veerkrachtige steunlaag (3) omvat van ten minste twee soorten met elkaar vervlochten vezels, waarbij ten minste een soort vezels is vervaardigd uit een elastische stof, alsmede een over in hoofdzaak het gehele oppervlak daarvan daarmee verbonden, in drie onderling loodrechte richtingen veerkrachtige laag (5) van een samendrukbare stof. Een dergelijk laminaatmateriaal verschaft een tegelijkertijd soepel, stevig, vormherstellend en beschermend materiaal voor bijvoorbeeld schoenen en dergelijke.

Tevens heeft de uitvinding betrekking op een inrichting ter bescherming van een lichaamsdeel van een mens of een dier, omvattende een dergelijk laminaatmateriaal.



NL C 1017432

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

Korte aanduiding: Schoenleer

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een laminaatmateriaal, omvattende een bovenlaag en een over in hoofdzaak het gehele oppervlak daarvan daarmee verbonden onderlaag, waarbij de bovenlaag een dunne leerlaag omvat en de onderlaag een
5 laag van een in twee richtingen rekbaar materiaal omvat.

Een dergelijk materiaal is bekend uit FR-A-2 680 478. Hierin wordt een laag leer met een dikte tussen 0,2 en 1,0 mm op een voorgespannen onderlaag van rekbaar materiaal gekleefd. Het rekbare materiaal is ofwel een weefsel met een elastomeer ofwel een laag
10 rubber. Het materiaal vertoont een goede rekbaarheid en combineert een aantal goede eigenschappen van leer en rekbaar materiaal, en wordt bijvoorbeeld bij schoenen toegepast.

Geen van de beschreven bekende materialen is echter geschikt om tegelijkertijd te voldoen aan de eisen van soepelheid,
15 vormherstellend vermogen, bescherming van te bedekken lichaamsdelen en ademingsvermogen, zonder de voordelen van de leerlaag teniet te doen. Deze eisen worden gesteld aan bijvoorbeeld schoenen en andere kledingstukken van mensen met diabetes, vergroeiingen of andere aandoeningen waardoor de bloedsomloop bemoeilijkt is of anderszins de
20 huid zeer gemakkelijk beschadigd kan worden.

De onderhavige uitvinding verschaft voor bovengenoemd probleem en is daartoe gekenmerkt doordat de onderlaag ten minste een in twee richtingen rekbare steunlaag omvat van ten minste twee soorten met elkaar vervlochten vezels, waarbij ten minste een soort vezels is
25 vervaardigd uit een elastische stof, alsmede een over in hoofdzaak het gehele oppervlak daarvan daarmee verbonden, in drie onderling loodrechte richtingen rekbare laag van een samendrukbare stof.

Op deze wijze is het voor het eerst mogelijk om een tegelijk soepel, vormherstellend, zachte en beschermend, en tevens ademend
30 laminaatmateriaal te verschaffen. De steunlaag van met elkaar vervlochten elastische vezels en andere vezels zorgt vooral voor soepelheid, de laag samendrukbare stof vooral voor zachtheid en bescherming, terwijl mede de combinatie van beide het vormherstellend vermogen verschaft. De ademingsvermogen wordt gewaarborgd door

0017432

geschikte keuze van ademende stoffen voor de beide deellagen van de onderlaag.

Aldus is een buitengewoon geschikt en comfortabel materiaal verschaft voor bijvoorbeeld schoenen voor diabetici. Op andere
5 toepassing wordt verderop nader ingegaan.

De elastische stof kan gekozen worden uit de gebruikelijke elastische stoffen, bijvoorbeeld de stof met de merknaam Lycra of gelijkwaardige producten. Ook andere elastomeren zijn mogelijk, waarbij zonodig de verhouding met de andere gebruikte vezels moet
10 worden aangepast op basis van de elasticiteit en andere mechanische eigenschappen van de elastomeer.

De samendrukbare stof omvat met voordeel een in hoofdzaak opencellig uitgehard kunststof schuim. Dit materiaal combineert zachtheid en soepelheid, en dus ook een beschermende werking tegen
15 invloeden van buitenaf met het vereiste ademingsvermogen. Bovendien is het zeer licht, hetgeen een gunstige en comfortabele uitwerking heeft op eventueel met het materiaal te beschermen lichaamsdelen.

In een bijzondere uitvoeringsvorm van het laminaatmateriaal volgens de uitvinding omvat het kunststof schuim latexschuim. Latex
20 is een geschikt materiaal dat zeer eenvoudig is op te schuimen en uit te harden tot een zeer licht en toch soepel, veerkrachtig en rekbaar opencellig uitgehard latexschuim. Niettemin zijn ook andere ademende, lichte, kunststof materialen denkbaar, zoals polyesterpons en dergelijke.

25 Het opencellige uitgeharde latexschuim heeft bij voorkeur een dichtheid tussen 25 en 35 kg/m³. Bij deze dichtheid wordt een goed compromis verkregen tussen gewicht van het materiaal, soepelheid en stevigheid. Niettemin zijn andere dichtheden ook denkbaar. Bijvoorbeeld indien de eis van bescherming zwaarder weegt kan een
30 dichter en zwaarder schuim genomen worden.

De in drie onderling loodrechte richtingen samendrukbare laag heeft bij voorkeur een dikte tussen 0,5 en 2,5 mm, en met meer voorkeur tussen 1,0 en 2,0 mm. Bij deze dikte wordt een in de meeste gevallen voldoende beschermende werking verkregen. Mede in combinatie
35 met de andere lagen van het laminaatmateriaal ontstaat aldus een materiaal dat voor vele verschillende toepassingen geschikt is, en niet te dik is. Vanzelfsprekend kan bijvoorbeeld een andere, grotere dikte gekozen worden als bescherming een belangrijker factor vormt dan soepelheid. Ook is het mogelijk om de dikte van het materiaal te

variëren over het oppervlak. Aldus wordt de mogelijkheid verkregen om slechts daar waar extra bescherming gewenst is, deze ook te bieden door verschaffen van een grotere materiaaldikte, terwijl daar waar soepelheid nodig is, bijvoorbeeld bij de wreef van een schoen, geen
5 extra materiaal wordt aangebracht zodat dit geen negatieve invloed op de soepelheid heeft.

Voor de steunlaag kunnen, naast de vezels uit rekbaar materiaal, in beginsel vele soorten vezels worden gekozen zoals kunststof vezels, zoals polyamidevezels, en andere gebruikelijke
10 textiele vezels, zoals katoen en dergelijke. In een voordelige uitvoeringsvorm omvat de steunlaag tussen 82% en 95% vezels van een polyester materiaal en tussen 18% en 5% vezels van een elastisch materiaal. Een dergelijke steunlaag heeft bijzonder goede
15 vormherstellende eigenschappen in combinatie met de vereiste soepelheid. Bovendien vertoont polyester materiaal een onverwacht goede hechting aan latex, zodat de combinatie van polyester materiaal als kunststof vezel voor de steunlaag en latex voor de samendrukbare laag een bijzonder voordeel oplevert.

Op deze plaats moet worden opgemerkt dat in het hele document
20 percentages telkens betrekking hebben op massaverhoudingen, tenzij anders aangegeven.

De steunlaag kan zich in beginsel hetzij tussen de leerlaag en de samendrukbare laag, hetzij aan de van de leerlaag afgekeerde zijde van de samendrukbare laag bevinden. Bij voorkeur bevindt de steunlaag
25 zich tussen de leerlaag en de laag van de samendrukbare stof. Dit biedt het voordeel dat de leerlaag beter beschermd is tegen te grote spanningen. Vooral bij invloeden van buitenaf, bijvoorbeeld stoten tegen een hard voorwerp, zou de leerlaag vrij diep ingedrukt kunnen worden, waardoor deze sterk uitgerekt zou kunnen worden en dus zou
30 kunnen scheuren, omdat deze zo dun is. Door de steunlaag direct onder de leerlaag aan te brengen, bijvoorbeeld door middel van verlijmen met een ademende kleefstoflaag, wordt een dergelijke druk van buitenaf over een groter oppervlak verdeeld en is de leerlaag beter beschermd.

35 De massa per oppervlakte van de steunlaag is niet bijzonder beperkt, doch bij voorkeur heeft de steunlaag een massa per oppervlakte tussen 140 en 180 g/m². Dit is een gebied waarbij een bijzonder gunstige combinatie wordt bereikt tussen een niet te grote totale massa en een gunstig overwicht van de steunlaag op de

leerlaag. Hiermee wordt bedoeld dat de vormherstellende eigenschappen van de steunlaag niet of slechts weinig negatief worden beïnvloed door de specifieke veerkracht van de leerlaag. Bovendien is een dergelijke massa per oppervlakte geschikt om voldoende bescherming te
5 bieden voor de leerlaag, zoals boven beschreven. Mocht een wat steviger, minder soepel product gewenst zijn, dan zou kunnen worden gekozen voor een iets grotere massa per oppervlakte, bijvoorbeeld 200-220 g/m².

De wijze waarop de vezels in de steunlaag met elkaar
10 vervlochten zijn kan bijvoorbeeld een weefsel zijn. Doch in het geval van een weefsel kan alleen voldoende rekbaarheid worden verkregen indien in ten minste een richting een groot aantal vezels uit een elastisch materiaal bestaan. Bij voorkeur heeft de steunlaag een breiselstructuur. Met meer voorkeur omvat de steunlaag een
15 borduursel, dat door ketten is verkregen.

Door de steunlaag een dergelijke structuur te geven wordt aan die laag een eigen soepelheid en vooral rekbaarheid verschaft. Hierdoor kan het aandeel vezels van een elastische stof desgewenst worden teruggebracht, zodat de steunlaag minder afhankelijk wordt van de
20 verdere mechanische eigenschappen van de elastische stof.

In een voordelige uitvoeringsvorm van het laminaatmateriaal volgens de uitvinding is de laag van het samendrukbare materiaal aan de van de leerlaag afgekeerde zijde over in hoofdzaak haar gehele oppervlakte verbonden met een in twee richtingen rekbare
25 ondersteunlaag. Op deze wijze wordt de leerlaag nog extra beschermd tegen invloeden van buitenaf, door een aanvullende steunlaag aan de onderzijde van de samendrukbare laag. Bovendien wordt een eventuele invloed op de samendrukbare laag van binnenuit beter verdeeld daarover. In het geval van een schoen kan bijvoorbeeld een
30 vergroeiing of een teen ongewenste grote druk uitoefenen op de samendrukbare laag. Door de ondersteunlaag kan deze druk beter verdeeld worden.

Met voordeel is de ondersteunlaag uit in hoofdzaak dezelfde vezels opgebouwd als de steunlaag en heeft de ondersteunlaag een
35 massa per oppervlakte heeft tussen 100 en 120 g/m². Aldus wordt van een zo gering mogelijk aantal verschillende materialen gebruikgemaakt, waardoor zo weinig mogelijk compatibiliteitsproblemen zullen ontstaan en de mechanische eisen zeer goed beheersbaar zijn. Bovendien zorgt de geringere massa per oppervlakte ervoor dat de

ondersteunlaag niet te sterk wordt, zodat aldus eventuele te grote druk op door het laminaatmateriaal omvatte lichaamsdelen of andere objecten kan worden voorkomen. Het is echter niet noodzakelijk om dezelfde soort vezels te kiezen indien bepaalde andere eisen voor de
5 ondersteunlaag zwaarder wegen.

Het laminaatmateriaal volgens de uitvinding is in beginsel bijzonder geschikt als materiaal voor bijvoorbeeld schoenen. In een aantal gevallen zal in dat geval nog een soort voering aan de binnenzijde worden aangebracht. In een voorkeursuitvoeringsvorm van
10 het laminaatmateriaal omvat de onderlaag aan de van de leerlaag afgekeerde zijde tevens een in twee richtingen rekbaar deklaag van een wateropnemend materiaal. Deels kan deze dienen als voering, als extra bescherming voor het laminaatmateriaal, maar vooral kan deze bij gebruik van het materiaal optredend vocht opnemen, en weer
15 afgeven. Vooral in het geval van schoenen en dergelijke uit het laminaatmateriaal volgens de uitvinding levert het belangrijke voordelen op om een dergelijke vochtopnemende voeringslaag te combineren met het laminaatmateriaal, bijvoorbeeld door verlijmen met een ademende kleefstof. Aldus wordt eventueel onderling verschuiven
20 daarvan voorkomen.

Het materiaal van de deklaag kan gekozen worden uit alle geschikte voeringmaterialen, doch bij voorkeur omvat de deklaag een dunne laag leer of een laag van met elastische vezels vervlochten vezels van een wateropnemend kunststof materiaal omvat. Deze
25 materialen hebben zeer geschikte vochtopnemende eigenschappen terwijl de mechanische, en vooral de rekbaarheidseigenschappen zeer goed aansluiten op die van de overige lagen van het laminaatmateriaal. Als laag leer kan bij voorkeur een eendere laag als van de buitenste laag van het laminaatmateriaal worden genomen, met een dikte bij voorkeur
30 tussen 0,2 en 0,6 mm. Aangezien de optisch eisen veel minder zwaar wegen, terwijl de weerstand tegen beschadiging door wrijving juist belangrijker is, kan ook een aan die eisen aangepaste soort leer worden gekozen, die echter wel de vereiste soepelheid en rekbaarheid bezit.

35 Het wateropnemende kunststofmateriaal kan in beginsel uit vele worden gekozen, zoals viscose, ethyleenvinylacetaat en dergelijke, doch met voordeel is het wateropnemend kunststofmateriaal een polyamidemateriaal. Dit materiaal heeft het bijkomend voordeel dat het een zacht aanvoelend materiaal is dat de huid bij aanraking
40 relatief weinig belast of beschadigt. Aldus is het een bijzonder

1017432

geschikt materiaal voor de deklaag van bijvoorbeeld schoenen en dergelijke.

Een uitvoeringsvorm waarbij voor de steunlaag, eventueel de ondersteunlaag en de deklaag voor polyamidemateriaal samen met 5 elastische vezels wordt gekozen, heeft als voordeel dat dit de rekeigenschappen positief beïnvloedt. Deze uitvoeringsvorm geniet de voorkeur boven die met polyestervezels indien rek uitermate belangrijk is. Een dergelijk materiaal wordt bijvoorbeeld toegepast in kleine, rekbare onderdelen van bijvoorbeeld een schoen.

10 In een voordelige uitvoeringsvorm omvat deklaag tussen 75% en 85% vezels van polyamidemateriaal en tussen 25% en 15% vezels van een elastische stof. Deze verhouding verschaft zeer goede soepelheids- en rekeigenschappen aan de deklaag, terwijl het vochttopnemend vermogen nog zeer goed is. Bij voorkeur ligt het aandeel polyamidevezels op 15 81-82%.

Met voordeel heeft de deklaag een massa per oppervlakte tussen 150 en 180 g/m², met meer voordeel van ongeveer 170 g/m². Een dergelijke massa per oppervlakte verschaft de deklaag voldoende stevigheid, soepelheid, vochttopnemend vermogen en een voldoende laag 20 eigen gewicht.

De deklaag kan op velerlei wijze worden verbonden met de ondersteunlaag. Bijvoorbeeld kan dit geschieden door verlijmen over het gehele oppervlak met een ademende kleefstof. Bij voorkeur echter is de ondersteunlaag verbonden met de deklaag door middel van 25 vlamversmelten van een daartussen gelegen laag sponsachtig polyesteremateriaal. Hiermee wordt bedoeld dat een laag sponsachtig polyesteremateriaal tussen een deklaag en de ondersteunlaag van een laag laminaatmateriaal wordt gebracht, waarbij het polyesteremateriaal door middel van verhitting, met behulp van bijvoorbeeld een vlam, 30 wordt opgesmolten. Hierdoor kan het polyesteremateriaal met zowel de deklaag als met de ondersteunlaag worden verbonden.

Een voordeel van deze kleeflaag en bijbehorende werkwijze is dat aldus geen of althans slechts een zeer kleine kans op vlekken bestaat. Bovendien verschaft het sponsachtige materiaal nog enige 35 extra zachtheid aan het totale laminaatmateriaal.

Het polyesteremateriaal in hoofdzaak zuiver polyesteremateriaal, dat is opgeschuimd tot ongeveer 20 kg/m³, bij een uitgangsdikte van ongeveer 2 mm. Vanzelfsprekend wordt deze uitgangsdikte gereduceerd bij het vlamversmelten.

De hierboven genoemde combinatie van lagen, te weten een laag opencellig uitgehard latexschuim dat aan ten minste een zijde is verlijmd met een steunlaag met vezels van een elastische stof vervlochten polyestervezels, heeft op zichzelf ook uitvindingswaarde.

5 De combinatie van lagen zoals hiervoor aangegeven, dat wil zeggen het laminaatmateriaal volgens de uitvinding zonder dunne leerlaag kan alle aspecten omvatten zoals hiervoor beschreven en aangeduid in de conclusies 1-17. In het algemeen is met voordeel ten minste een steunlaag tevens verbonden met een laag met vezels van een elastisch
10 materiaal vervlochten polyamidevezels. Deze combinatie biedt een materiaal dat de huid van daarmee beklede lichaamsdelen goed kan beschermen tegen afschuifkrachten die kunnen optreden bij bewegingen. Bovendien biedt het bescherming en is het zacht, soepel en ademend, en vertonen de lagen een onverwacht goede hechting.

15 De uitvinding heeft tevens betrekking op een inrichting ter bescherming van een lichaamsdeel van een mens of een dier, omvattende een laminaatmateriaal volgens de uitvinding.

In het bijzonder is een dergelijke inrichting gekozen uit de groep van schoenen, scheenbeschermers, kniebeschermers,
20 elleboogbeschermers en mitella's. Bij al deze voorbeelden is een zekere mate van soepel- en stevigheid in combinatie met bescherming van belang. Bij scheen- en kniebeschermers en dergelijke moet niet alleen gedacht worden aan mensen, maar ook aan bijvoorbeeld paarden of andere rij- of lastdieren. Bij uitstek dient gedacht te worden aan
25 producten die op medische indicatie worden voorgeschreven. Vooral bijvoorbeeld diabetici hebben een zeer makkelijk beschadigende huid die bovendien, vooral bij de benen en voeten, betrekkelijk weinig gevoel heeft. Aldus kunnen knellende en schurende plekken in schoenen snel tot verwondingen leiden, die bovendien vaak moeilijk genezen.
30 Voor deze mensen, maar ook voor mensen met bijvoorbeeld knobbels of andere vergroeiingen aan de voet is passend en geschikt, dus soepel en beschermend schoeisel van uitermate groot belang. Desondanks kan een ieder gebruik maken van de voordelen van de vinding, bijvoorbeeld voor comfortabeler schoeisel.

35 De uitvinding zal nader worden toegelicht in de nu volgende figuurbeschrijving onder verwijzing naar de tekening, waarin de enkele figuur een schematische opbouw van een laminaatmateriaal volgens de uitvinding toont.

In de figuur is bij wijze van niet-beperkend voorbeeld een
40 laminaatmateriaal volgens de uitvinding in schematische

1017432

dwarsdoorsnede getoond met een leerlaag I, een onderlaag II en een voeringlaag III.

De leerlaag I omvat een laag leer 1.

De onderlaag II omvat een laag kleefstof 2, een steunlaag 3, 5 een laag kleefstof 4, een laag samendrukbaar materiaal 5, een laag kleefstof 6 en een ondersteunlaag 7.

De voeringlaag III omvat een laag polyesterspons 8 en een deklaag 9.

De leerlaag I omvat een laag leer van ongeveer 0,2 tot 1,0 mm 10 dikte. Bij voorkeur is de dikte ongeveer 0,2 mm tot 0,6 mm. Bij deze dikte is leer voldoende soepel en rekbaar voor toepassing bij het laminaatmateriaal volgens de uitvinding.

Het leer omvat bijvoorbeeld suède van geiteleer, en bij voorkeur de nerflaag van mestico-leer (Engels: hairsheep). Dit is 15 leer van een kruising tussen een geit en een schaap, welke voorkomt in enkele Aziatische landen. Deze laatste leersoort kenmerkt zich door een buitengewoon grote soepelheid bij een betrekkelijk fijn haarimplant, en dus een fijn oppervlak. Met voordeel worden huiden gekozen van kleine dieren, hetgeen het leer nog een extra soepelheid 20 verschaft.

Na het chroomlooien van de huiden, met een combinatie vetten die is gekozen voor optimale soepelheid van het leer, worden deze, bij voorkeur elektronisch, gesplit tot de gewenste dikte. Bij het looien gaan de aanvankelijk evenwijdige vezels "omvallen", d.w.z. ze 25 gaan meer door elkaar vervlochten lopen. Hierdoor verkrijgt het leer weliswaar een grotere sterkte, maar verliest het een deel van zijn soepelheid en rekbaarheid. Het blijkt dat in de bovenste laag, de nerflaag, dit "omvallen" niet, of althans veel minder ingrijpend optreedt. Derhalve wordt voor het leer dat wordt toegepast bij het 30 laminaatmateriaal volgens de uitvinding bij voorkeur deze nerflaag gekozen.

Het leer wordt behandeld met een middel om het waterafstotend te maken. Het leer blijft echter wel nog ademend, d.w.z. waterdamp kan nog aan de omgeving worden afgegeven.

35 De leerlaag I is over in hoofdzaak haar gehele oppervlakte op de onderlaag II bevestigd door middel van verlijmen met een laag 2 van ademende, zgn. 'self-binding' kleefgel.

De steunlaag 3 omvat bijvoorbeeld een breisel van 92% polyestermateriaal met 8% Lycra en een massa per oppervlakte van 160

1017432

g/m². Deze steunlaag 3 is wederom met een laag 4 van ademende, 'self-binding' kleefgel over in hoofdzaak haar gehele oppervlakte verlijmd met een laag 5 van opencellig uitgehard latexschuim, hoewel een andere zachte, soepele en elastische stof ook geschikt kan zijn. Bij voorkeur is de latex een opgeschuimde natuurlatex met een dichtheid van tussen de 20 en 50 kg/m³, met meer voorkeur ongeveer 30 kg/m³. De dikte van de laag is bijvoorbeeld tussen 1 en 2 mm. Desgewenst kan de dikte van de laag variëren over de oppervlakte van het materiaal, om daar waar gewenst door een grotere dikte een enigszins grotere stevigheid te bieden, of juist door een geringere dikte een grotere soepelheid en bewegingsvrijheid mogelijk te maken.

Aan het latexmateriaal kunnen een bacteriegroeiremmend middel of een geuronderdrukkend middel, of een combinatie daarvan zijn toegevoegd. Bijvoorbeeld is als geuronderdrukkend middel gekozen voor koolstof (carbon), in een verhouding van 2% tot 6% carbon en de rest latex. Bij voorkeur bedraagt het aandeel carbon ongeveer 4%. Het eventueel toegevoegde bacteriegroeiremmende middel levert een te verwaarlozen gewichtsbijdrage en is niet meegenomen bij het bepalen van de verhoudingen.

De latexlaag 5 is verbonden met de ondersteunlaag 6 door middel van wederom een, ditmaal niet weergegeven, laag ademende 'self-binding' kleefgel verbonden. De kleefgel is bijvoorbeeld een heetsmeltkleefstof die bij een temperatuur rond 170 °C wordt geactiveerd.

De ondersteunlaag 6 omvat bijvoorbeeld in hoofdzaak hetzelfde materiaal als de steunlaag 3, zij het dat nu de massa per oppervlakte gekozen is als ongeveer 110 g/m².

Door vlamversmelten van de polyesterspons 8 worden de onderlaag II en de voeringlaag III, in het bijzonder de deklaag 9, met elkaar verbonden. Hierbij wordt de polyesterspons opgesmolten waardoor een klevende werking ontstaat, die de beide lagen in hoofdzaak vlek-vrij kan verbinden.

De deklaag 9 tenslotte is hier bijvoorbeeld een breisel van 81% polyamide en 19% Lycra, met een massa per oppervlakte van ongeveer 170 g/m².

C O N C L U S I E S

1. Laminaatmateriaal, omvattende een bovenlaag (I) en een over
in hoofdzaak het gehele oppervlak daarvan daarmee verbonden onderlaag
(II), waarbij de bovenlaag (I) een dunne leerlaag (1) omvat en de
onderlaag (II) een laag van een in twee richtingen rekbaar materiaal
5 omvat, **met het kenmerk**, dat de onderlaag (II) ten minste een in twee
richtingen rekbare steunlaag (3) omvat van ten minste twee soorten
met elkaar vervlochten vezels, waarbij ten minste een soort vezels is
vervaardigd uit een elastische stof, alsmede een over in hoofdzaak
het gehele oppervlak daarvan daarmee verbonden, in drie onderling
10 loodrechte richtingen rekbare laag (5) van een samendrukbare stof.

2. Laminaatmateriaal volgens conclusie 1, **met het kenmerk**, dat
de samendrukbare stof in hoofdzaak opencellig uitgehard kunststof
schuim omvat.
15

3. Laminaatmateriaal volgens conclusie 2, **met het kenmerk**, dat
het kunststof schuim latexschuim omvat.

4. Laminaatmateriaal volgens conclusie 3, **met het kenmerk**, dat
20 het opencellige uitgeharde latexschuim een dichtheid heeft tussen 25
en 35 kg/m³.

5. Laminaatmateriaal volgens een of meer van de voorgaande
conclusies, **met het kenmerk**, dat de in drie onderling loodrechte
25 richtingen samendrukbare laag (5) een dikte tussen 0,5 en 2,5 mm
heeft.

6. Laminaatmateriaal volgens een of meer van de voorgaande
conclusies, **met het kenmerk**, dat de steunlaag (3) tussen 82% en 95%
30 vezels van een polyestermateriaal en tussen 18% en 5% vezels van een
elastisch materiaal omvat.

7. Laminaatmateriaal volgens een of meer van de voorgaande
conclusies, **met het kenmerk**, dat de steunlaag (3) zich tussen de
35 leerlaag (1) en de laag (5) van de samendrukbare stof bevindt.

11017432

8. Laminaatmateriaal volgens een of meer van de voorgaande conclusies, **met het kenmerk**, dat de steunlaag (3) een massa per oppervlakte heeft tussen 140 en 180 g/m².

5 9. Laminaatmateriaal volgens een of meer van de voorgaande conclusies, **met het kenmerk**, dat de steunlaag (3) een breiselstructuur heeft.

10 10. Laminaatmateriaal volgens een of meer van de conclusies 7-9, **met het kenmerk**, dat de laag (5) van het samendrukbare materiaal aan de van de leerlaag (1) afgekeerde zijde over in hoofdzaak haar gehele oppervlakte is verbonden met een in twee richtingen rekbare ondersteunlaag (7).

15 11. Laminaatmateriaal volgens conclusie 10, **met het kenmerk**, dat de ondersteunlaag (7) uit in hoofdzaak dezelfde vezels is opgebouwd als de steunlaag (3) en een massa per oppervlakte heeft tussen 100 en 120 g/m².

20 12. Laminaatmateriaal volgens een of meer van de voorgaande conclusies, **met het kenmerk**, dat de onderlaag (II) aan de van de leerlaag (1) afgekeerde zijde tevens een in twee richtingen rekbare deklaag (9) van een wateropnemend materiaal omvat.

25 13. Laminaatmateriaal volgens conclusie 12, **met het kenmerk**, dat de deklaag (9) een dunne laag leer of een laag van met elastische vezels vervlochten vezels van een wateropnemend kunststof materiaal omvat.

30 14. Laminaatmateriaal volgens conclusie 13, **met het kenmerk**, dat het wateropnemend kunststofmateriaal een polyamidemateriaal is.

35 15. Laminaatmateriaal volgens conclusie 14, **met het kenmerk**, dat de deklaag tussen 75% en 85% vezels van polyamidemateriaal en tussen 25% en 15% vezels van een elastische stof omvat.

1017432

16. Laminaatmateriaal volgens een van de conclusies 12-15, met het kenmerk, dat de deklaag (9) een massa per oppervlakte heeft tussen 150 en 180 g/m².

5 17. Laminaatmateriaal volgens een of meer van de conclusies 10-16, met het kenmerk, dat de ondersteunlaag (7) is verbonden met de deklaag (9) door middel vlamversmelten van een daartussen gelegen laag (8) sponsachtig polyestermateriaal.

10 18. Laminaatmateriaal, omvattende een laag (5) opencellig uitgehard latexschuim dat aan ten minste een zijde is verlijmd met een steunlaag (3,7) die vezels van een elastisch materiaal omvat die zijn vervlochten met vezels gekozen uit polyester- en polyamidevezels.

15

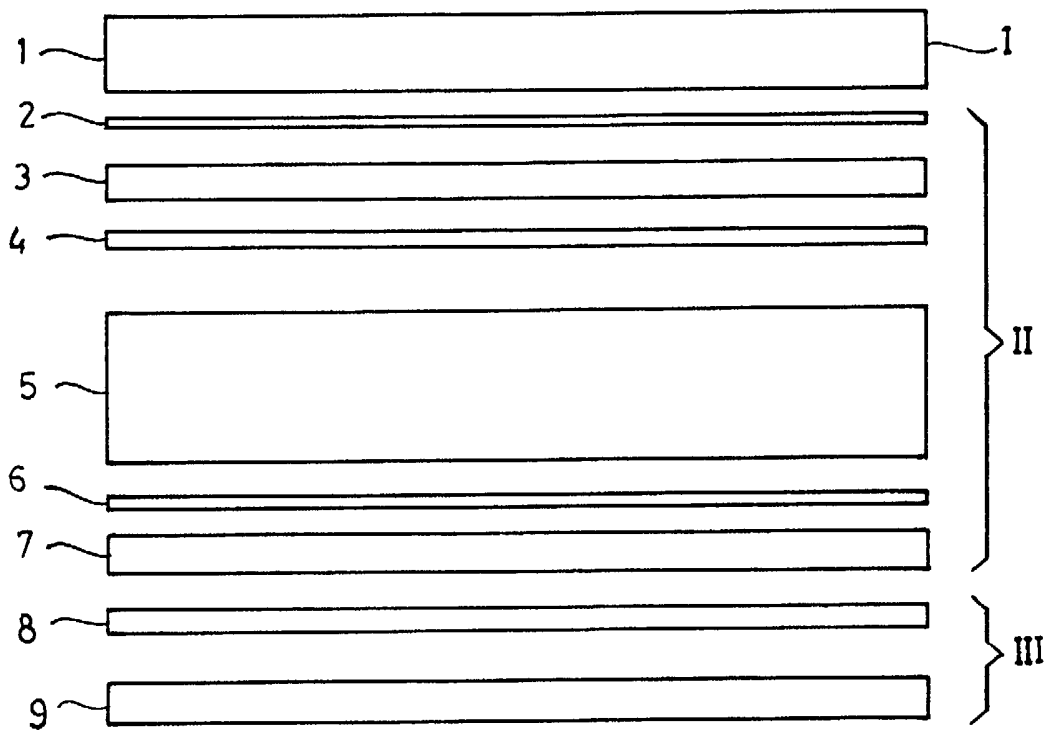
19. Laminaatmateriaal volgens conclusie 18, met het kenmerk, dat ten minste de steunlaag (3,7) is verbonden met een laag (9) met vezels van een elastisch materiaal die zijn vervlochten met polyamidevezels

20

20. Inrichting ter bescherming van een lichaamsdeel van een mens of een dier, omvattende een laminaatmateriaal volgens een van de conclusies 1-19.

25

21. Inrichting volgens conclusie 20, met het kenmerk, dat de inrichting is gekozen uit de groep van schoenen, scheenbeschermers, kniebeschermers, elleboogbeschermers en mitella's.



SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE A00-50263/PJE/AGR
Nederlands aanvraag nr. 1017432	Indieningsdatum 22 februari 2001
	Ingeroepen voorrangsdatum
Aanvrager (Naam) Verenigde Bedrijven Nimco B.V.	
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 36668 NL
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)	
Volgens de internationale classificatie (IPC) Int. Cl.7: B32B5/22 A41D31/02	
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK	
Onderzochte minimum documentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
Int. Cl.7:	B32B A41D A63B
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen	
III. <input type="checkbox"/> GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES (opmerkingen op aanvullingsblad)	
IV. <input type="checkbox"/> GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING (opmerkingen op aanvullingsblad)	

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1017432

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
IPC 7 B32B5/22 A41D31/02

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

B. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)
IPC 7 B32B A41D A63B

Onderzochte andere documentatie dan de minimum 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, WPI Data

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	US 4 530 873 A (OKADA HOZUMA) 23 Juli 1985 (1985-07-23) figuur 4 kolom 3, regel 60 -kolom 5, regel 31	1, 2, 12-14
A	US 4 743 488 A (JONES WALLACE R ET AL) 10 Mei 1988 (1988-05-10) figuur 1 kolom 3, regel 20-42 conclusie 9	1, 9, 21
A	US 5 071 698 A (SCHEERDER ARNOLD H E M ET AL) 10 December 1991 (1991-12-10) het gehele document	1, 20, 21
	-/--	

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 publicatiedatum 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 aanvraag, 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

25 Oktober 2001

Verzenddatum van het rapport van het nieuwheidsonderzoek van internationaal type

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

Stabel, A

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1017432

C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN		
Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	DE 33 41 028 A (SANDLER HELMUT HELSA WERKE) 30 Mei 1985 (1985-05-30) conclusies 1,3,5-7 figuur 2 -----	1,2,12

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1017432

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
US 4530873	A 23-07-1985	EP 0077525 A2	27-04-1983
US 4743488	A 10-05-1988	GEEN	
US 5071698	A 10-12-1991	CA 2016868 A1	18-11-1990
DE 3341028	A 30-05-1985	DE 3341028 A1	30-05-1985