



MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN

PUBLICATIENUMMER : 1004861A5
INDIENINGSNUMMER : 09000529
Internat. klassif. : E05D B29C A47G
Datum van verlening : 09 Februari 1993

De Minister van Economische Zaken,

Gelet op het verdrag van Parijs van 20 Maart 1883 tot bescherming van de industriële eigendom;

Gelet op de wet van 28 Maart 1984 op de uitvindingsoctrooien, inzonderheid artikel 22;
Gelet op het Koninklijk Besluit van 2 December 1986, betreffende het aanvragen, verlenen en in stand houden van uitvindingsoctrooien, inzonderheid artikel 28;

Gelet op het proces-verbaal opgesteld door de Dienst voor Industriële Eigendom op 18 Mei 1990 te 11u00

BESLUIT :

ARTIKEL 1.- Er wordt toegekend aan : RUBBERMAID INCORPORATED
Akron Road 1147, Wooster, OHIO 44691(ETATS-UNIS D'AMERIQUE)

vertegenwoordigd door : DEBRABANDERE René, BUREAU DE RYCKER, Arenbergstraat, 13 - B 2000 ANTWERPEN.

een uitvindingsoctrooi voor de duur van 20 jaar, onder voorbehoud van de betaling van de jaartaksen voor : VOUWBAAR KUNSTSTOFPRODUKT.

VOORRANG(EN) 10.10.89 US USA 418605

ARTIKEL 2.- Dit octrooi is toegekend zonder voorafgaand onderzoek van zijn octrooieerbaarheid, zonder waarborg voor zijn waarde of van de juistheid van de beschrijving der uitvinding en op eigen risico van de aanvrager(s).

Brussel, 09 Februari 1993
BIJ SPECIALE MACHTIGING :

W. J. L. Weyts
Directeur.

Titel: Vouwbaar kunststofprodukt.

De uitvinding heeft betrekking op een kunststofprodukt, dat kan worden gevouwen en op een werkwijze voor het vervaardigen van een dergelijk produkt. Meer in het bijzonder heeft de uitvinding betrekking op een kunststofprodukt, zoals een vloermat of een stoelzitting, welke over een hoek van bij benadering 180° op zichzelf kan worden teruggevouwen en toch naar de vlakke toestand daarvan tijdens het normale gebruik kan worden teruggevoerd.

Een langwerpige mat van kunststofmateriaal is een bekend produkt voor gebruik in huizen en bepaalde commerciële toepassingen als een beschermende deklaag voor tapijtstoffen. In het algemeen worden dergelijke matten bij stoelen toegepast om niet slechts het tapijt tegen ongeconcentreerde slijtage, welke zich voordoet bij een beweging van de stoel, te beveiligen doch tevens het gemak van het bewegen van de stoel over het vloeroppervlak te vereenvoudigen aangezien de stoel zich over de mat in tegenstelling met het tapijt kan bewegen.

Deze matten worden gewoonlijk in commerciële toepassingen in verband met kantoren gebruikt. Ten gevolge van de lengte van de bureaus, waarbij dergelijke matten worden gebruikt, dienen de matten dikwijls een lengte te hebben, welke opslaan, transport, en tentoonstelling in de kleinhandel in de volledig langwerpige configuratie daarvan onpraktisch, lastig en duur maakt. Er zijn reeds jaren pogingen gedaan om dergelijke vloermatten te verbeteren met het doel het onpraktisch zijn daarvan als eerste oogmerk te elimineren. Dat wil zeggen, dat pogingen zijn gedaan om kunststofprodukten te ontwikkelen, die eenvoudige, duurzame en herhaalbare vouwkenmerken bezitten, en welke op een eenvoudige en economische wijze kunnen worden vervaardigd. Deze vroegere pogingen hebben evenwel gefaald om dit doel te bereiken, zodat er op de markt een reeds lang bestaande vraag naar een dergelijk produkt en een economische en eenvoudige methode voor het vervaardigen daarvan bestaat.

Voorbeelden van dergelijke bekende pogingen zijn de inrichtingen, weergegeven in de Amerikaanse octrooischriften 4.448.625 en 4.476.174. Deze octrooischriften beschrijven een werkwijze voor het vervaardigen voor een samengesteld kunststofprodukt met een integraal gelamineerde kunststofstrook, die zich in dwarsrichting over het ondervlak van de mat uitstrekt en een spleet, welke zich door het bovenvlak daarvan naar beneden naar de kunststofstrook uitstrekt, waardoor het vouwen van de mat wordt vereenvoudigd. Een dergelijke oplossing is evenwel ongewenst aangezien de spleet, welke zich door het bovenvlak van de mat uitstrekt, door de gebruiker als een defect kan worden beschouwd, lelijk is, als een opzamelbron voor vuil en andere kleine dingetjes dient, waardoor de lelijke aard daarvan nog wordt geaccentueerd, en leidt tot een uiteindelijk falen van de mat. Aangezien de spleet zich in het bovenvlak van de mat bevindt, veroorzaakt bijvoorbeeld de beweging van de wielen van een stoel over de spleet een herhaalde buiging van de kunststofstrook, welke tenslotte zal scheuren of op een andere wijze zal bezwijken. Bovendien is de gebruiker zich bewust van de spleet wanneer hij zijn stoel daarover beweegt.

Een ander voorbeeld van een eerdere poging is het te vouwen kunststof produkt beschreven in het Amerikaanse octrooischrift nr. 4.784.888. Het produkt volgens dit octrooischrift, bij voorkeur een stoelmat, omvat een langwerpige scharnier, welke zich in ten minste één van de lengte- /of breedterichtingen van het produkt tussen de zijden van het produkt uitstrekt. De scharnier wordt verkregen door het vormen van een onder een hoek verlopende of gebogen spleetconfiguratie vanaf de onderzijde van het kunststofprodukt, welke bij voorkeur een L-configuratie bezit. Deze oplossing is ook ongewenst omdat de L-vormige spleet dikwijls tot onregelmatigheden aan het bovenste matoppervlak leidt naar een herhaald vouwen. Bovendien veroorzaakt evenals bij de bovenbeschreven mat, een herhaalde beweging van de wielen van de stoel over de spleet een herhaalde buiging om de

spleet en het tenslotte scheuren of op een andere wijze falen bij de spleet.

In een poging om deze problemen te elimineren, zijn pogingen gedaan om een mat te verschaffen, welke is voorzien van een centrale sectie, die uit een dunner materiaal of uit een meer buigzaam materiaal bestaat dan het resterende gedeelte van de mat. Tot nu toe is het evenwel niet mogelijk geweest dergelijke matten zodanig te vervaardigen, dat zij een uniform hard oppervlak bezitten, dat wil zeggen, een oppervlak, dat niet meegeeft voor de krachten, welke op het bovenvlak van de mat tijdens het normale gebruik worden uitgeoefend in het gedeelte van de mat dat dit andere materiaal bevat. Het meest gebruikelijke probleem, dat zich bij matten van dit type voordoet, is, dat het gedeelte van de mat, dat het andere materiaal bevat, meegeeft, en daardoor er toe leidt, dat de mat in dat gedeelte een indeuking of ongelijkmatig oppervlak bezit wanneer daarover een stoel wordt gerold. Daarna zijn dergelijke matten ongeschikt voor hun normaal en beoogd gebruik, dat wil zeggen, het mogelijk maken, dat een stoel over het bovenvlak rolt zonder veranderingen in elevatie te ondergaan. Bovendien zal de centrale sectie van het meer buigzame zachtere materiaal dikwijls vuil opzamelen, waardoor de mat een lelijk voorkomen verkrijgt.

Derhalve beoogt de uitvinding in de eerste plaats te voorzien in een te vouwen kunststof produkt, zoals een vloermat of een stoelmat, welke over bij benadering 180° op zichzelf kan worden teruggevouwen.

Een ander doel van de uitvinding is het verschaffen van een te vouwen kunststof produkt als bovenbeschreven, waarbij een dergelijk vouwvermogen aan het produkt wordt medegedeeld door een integraal gevormde scharnier.

Een verder doel van de uitvinding is het verschaffen van een te vouwen kunststofprodukt, als bovenbeschreven, waarbij de scharnier daarvan op een eenvoudige wijze door eenvoudige methoden kan worden gevormd.

Een verder oogmerk van de uitvinding is het verschaffen van een te vouwen kunststofprodukt, als bovenbeschreven, dat geen spleet of een dergelijke onderbreking vereist of omvat om aan het produkt een vouwvermogen mede te delen.

Weer een ander doel van de uitvinding is het verschaffen van een te vouwen kunststofprodukt, als bovenbeschreven, dat duurzame en te herhalen vouweigenschappen bezit.

In het algemeen omvat een te vouwen kunststofprodukt, zoals een vloermat, een vel van materiaal, dat ten minste twee panelen met bovenvlakken, ondervlakken en zijden, die de boven- en ondervlakken met elkaar verbinden en de dikte van het vel bepalen, omvat. Er is ten minste één bruggedeelte aanwezig, waarvan het bovenvlak op een integrale wijze met de bovenvlakken van de panelen is verbonden. De dikte van het bruggedeelte is kleiner dan de dikte van het vel. Er is ten minste één scharniergeedeelte aanwezig waarvan het bovenvlak samenvalt met het ondervlak van het bruggedeelte. Het ondervlak van het scharniergeedeelte is integraal verbonden met de ondervlakken van de panelen. Het scharniergeedeelte bestaat bij voorkeur uit materialen, gekozen uit een groep, bestaande thermoplastische polyuretanen, thermoplastische polyesters, natuurlijke en synthetische rubbersoorten en geplastificeerde polyvinylchloriden met een Shore A-hardheid, welke is gelegen tussen ongeveer 55 en ongeveer 85 durometer.

De uitvinding zal onderstaand nader worden toegelicht onder verwijzing naar de tekening. Daarbij toont:

fig. 1 een perspectivisch aanzicht van een te vouwen kunststofprodukt volgens de uitvinding, in de betrekkelijk conventionele configuratie van een stoel is weergegeven;

fig. 2 een gedeeltelijke doorsnede van een te vouwen kunststofprodukt volgens de uitvinding, beschouwd over de lijn II-II van fig. 1;

fig. 3 is een enigszins schematisch gedeeltelijke doorsnede, overeenkomende met die volgens figuur 2, waarbij echter een andere scharnierconfiguratie is aangegeven die bij

het te vouwen kunststofprodukt volgens de uitvinding kan worden gebruikt en;

Fig.4 is een enigszins schematisch gedeeltelijk aanzicht van het te vouwen kunststofprodukt volgens de uitvinding als weergegeven in figuur 1, waarin de wijze is aangegeven, waarop het produkt wordt gevouwen.

Een buigzaam kunststofprodukt volgens de uitvinding is in het algemeen aangegeven met de verwijzing 10 en is afgebeeld als een vel van materiaal met de conventionele configuratie van een stoelmat doch het zal duidelijk zijn, dat binnen het kader van de uitvinding alle geschikte configuraties voor een willekeurig type vloermat of dergelijke buigzame kunststofprodukten mogelijk zijn. De stoelmat 10 bezit een bovenvlak 11, een ondervlak 12 en zijden of randen 13, welke zich daartussen uitstrekken. De randen 13 bepalen de dikte van de mat 10, welke meer in het bijzonder varieert van ongeveer 2,5 mm tot ongeveer 5 mm.

Zoals aangegeven in figuur 1 is het bovenvlak 11 in het algemeen planair doch het bovenvlak kan zijn voorzien van een decoratie of een andere oppervlakteconfiguratie, zoals de vakman wel bekend is. Bovendien kan, zoals ook conventioneel is, de mat 10 zijn voorzien van een hellend oppervlak (niet weergegeven) dat zich om de omtreksrand van de mat uitstrekt zodat bijvoorbeeld de rollen van een stoel, welke door de mat worden ondersteund, zich gemakkelijker vanaf de vloer waarop de mat rust naar het bovenvlak 11 van de mat 10 kunnen rollen. Bovendien kan de mat 10 zijn voorzien van uitsteeksels 15, die zich vanuit het ondervlak 12 naar beneden uitstrekken en dienen als grijporganen, die met een zich daaronder bevindend kleed of een ander vloermateriaal, waarop de mat 10 zich bevindt, samenwerken. Het is duidelijk, dat de aanwezigheid van het hellende oppervlak, het bovenste planaire oppervlak en de uitsteeksels 15, die zich aan het ondervlak 12 bevinden, niet essentieel zijn voor de uitvinding en dat binnen het kader van de uitvinding ook andere uitvoeringen of configuraties mogelijk zijn.

Wanneer meer in het algemeen wordt verwezen naar de figuren 1 en 2 omvat het bovenvlak 11 panelen 16 en 17 en een brug 18, welke het gebied tussen de panelen 16 en 17 overbrugt. Op een soortgelijke wijze omvat het ondervlak 12 het ondervlak van de panelen 16 en 17, die integraal met elkaar zijn verbonden door een scharnier 20. Zoals aangegeven strekken de scharnier 20 en de overeenkomstige brug 18 zich in dwarsrichting over de respectieve onder- en bovenvlakken van de mat 10 uit en bepalen de panelen 16 en 17 aan elke zijde daarvan.

Het is duidelijk, dat de brug 18 en de scharnier 20 niet visueel behoeven te kunnen worden onderscheiden van de panelen 16 en 17, en dat de scheidingen, welke in de tekening zijn aangegeven, uitsluitend ter illustratie dienen. Bij voorkeur heeft de scharnier 20, ofschoon deze uit een ander materiaal bestaat, zoals later meer uitvoerig zal worden toegelicht, bij voorkeur dezelfde helderheid en textuur als de resterende gedeelten van de mat 10 indien de mat 10 uit een helder materiaal is vervaardigd. Indien de mat 10 evenwel uit een opaque materiaal is vervaardigd, behoeft de scharnier 20 niet noodzakelijkerwijs dezelfde kleur en textuur te hebben.

Ofschoon slechts één scharnier 20 is aangegeven, waardoor de bovenvlakken van de panelen 16 en 17 voor opslag, tentoonstellen, manipuleren of transport in een naast elkaar gelegen relatie kunnen worden gevouwen, kunnen verdere scharnieren aanwezig zijn. In plaats van de in de tekening afgebeelde constructie met één scharnier kunnen bijvoorbeeld twee of meer scharnieren worden gebruikt om het mogelijk te maken, dat de mat 10 een aantal malen of in afwisselende richtingen op zichzelf wordt teruggevouwen.

Zoals afgebeeld in de figuren 1 en 2 heeft de scharnier 20 bij voorkeur een cycloïde configuratie, waarbij het basisgedeelte 21 van de scharnier 20 samenvalt met het ondervlak 12 van de mat 10 dat wil zeggen de ondervlakken van de panelen 16 en 17. Het gebogen vlak 22 van de scharnier 20 strekt zich in de dikteafmeting van de mat 10 uit en valt

samen met het ondervlak van de brug 18. Meer in het bijzonder strekt de brug 18 zich over een diepte D vanuit het bovenvlak 11 van de mat 10 in de dikteafmeting van de mat uit. De afmeting D kan in afhankelijkheid van een aantal factoren, welke onder meer de bepaalde kunststofmaterialen omvatten, die worden gekozen, evenals de dikte van de mat 10 variëren. Voor een mat 10 met een dikte van 3,6 tot 4,0 mm, kan de afmeting D variëren van ongeveer 1 tot ongeveer 1,8 mm. Derhalve kan de hoogte van de scharnier 20 voor een mat 10 met een dikte van 3,6 tot 4 mm variëren tussen een waarde van ongeveer 2 tot 3 mm en bij voorkeur tussen ongeveer 2,3 tot 2,8 mm.

Het is gebleken, dat het vouwvermogen en de werking van de mat 10 afhankelijk zijn van de waarde van de afmeting D. Wanneer de waarde van de afmeting D groter is dan 1,8 mm voor de mat 10 met een dikte van 3,6 mm tot 4,0 mm, wordt het vouwvermogen van de mat 10 gereduceerd en wordt het vouwen lastiger. Anderzijds is het, wanneer de waarde van de afmeting D kleiner is dan 0,1 mm, waarschijnlijk, dat de brug meegeeft bij belastingen, die op het bovenvlak 11 van de mat 10 worden uitgeoefend, zoals de belasting, veroorzaakt doordat een stoel over de mat 10 wordt bewogen. In dergelijke situaties verliest zijn mat zijn uniformiteit en wordt in het bovenvlak 11 daarvan een verdieping of groef gevormd.

De scharnier 20 kan ook een trapeziumvorm hebben, zoals weergegeven in figuur 3, of elke andere configuratie, welke geschikt is om de vereiste vouwbaarheid en duurzaamheidskarakteristieken te verschaffen. Zoals hierna meer uitvoerig zal worden besproken, is de nauwkeurige configuratie van de scharnier 20 gedeeltelijk afhankelijk van de wijze waarop de scharnier 20 wordt gevormd dat wil zeggen door co-extrusie of door laminatie.

Bij voorkeur worden de panelen 16, 17 en de brug 18 uit een geschikt helder of opaque kunststofmateriaal gevormd, dat bekend is aan de vakman op het terrein van de vervaardiging van stijve, halfstijve of buigzame kunststofprodukten. Een dergelijk materiaal, waaraan de voorkeur wordt gegeven, is

halfstijf polyvinylchloride (PVC). Meer in het bijzonder verdienen de voorkeur PVC's met een durometer, als gemeten op de Shore D-schaal, variërend van een waarde tussen ongeveer 50 tot ongeveer 75, en het liefst ongeveer 60 tot ongeveer 70 durometer.

De scharnier 20 kan worden vervaardigd uit een elastomeer, welke wordt gekozen uit doch niet beperkt is tot de groep, bestaande uit thermoplastische polyuretanen, thermoplastische polyesters, natuurlijke en synthetische rubbersoorten en geplastificeerde polyvinylchloriden met een Shore A-hardheid gelegen tussen ongeveer 55 en ongeveer 85 durometer. Materialen met een Shore A-hardheid tussen ongeveer 65 en ongeveer 75 durometer verdienen nog meer de voorkeur. Meer in het bijzonder verdienen de voorkeur materialen met een Shore A-hardheid van 70 +/-3 durometer.

Dergelijke materialen hebben een bijzonder goede hechtcompatibiliteit met de materialen, welke worden gebruikt voor het vormen van de panelen 16, 17 en de brug 18. Bovendien blijken dergelijke materialen geschikt te zijn om aan de mat 10 een te herhalen en duurzaam vouwvermogen te geven zonder dat in het bovenvlak of het ondervlak 12 van de mat 10 een spleet optreedt.

Een thermoplastisch polyuretaan waaraan meer in het bijzonder voorkeur wordt gegeven vindt bij de in de handel verkrijgbare reeks van thermoplastische materialen, welke worden geleverd door B.F. Goodrich Company onder de handelsnaam ESTANE, welke thermoplastische polyuretanen van het ether-type zijn, die bij voorkeur Shore A-hardheid van 70 durometer bezitten.

Een bijzonder de voorkeur verdienende vorm van geplastificeerd polyvinylchloride is die welke een hars met een middelmatige dichtheidsdispersie en dioctylphthalaat (DOP) als een plastificeermiddel omvat en een Shore A-hardheid heeft, welke is gelegen tussen ongeveer 55 en ongeveer 85 durometer. Andere plastificeermiddelen, welke kunnen worden

gebruikt, omvatten heptylundecylphthalaat en diheptylnonylphthalaat.

Een typerend thermoplastisch polyester bestaat uit de in de handel verkrijgbare reeks van thermoplastische materialen, welke op de markt worden gebracht door Dupont onder de handelsnaam HYTREL, welke een Shore A-hardheid van 55 tot 63 durometer hebben.

Een typerend synthetisch rubber vindt men in de handel verkrijgbare reeks van thermoplastische rubbersoorten, welke worden verkocht door Shell Oil Company onder de handelsnaam KRATON en welke een Shore A-hardheid van 55 tot 85 durometer hebben. Een ander synthetisch rubber, welk kan worden gebruikt, vindt men in de handel verkrijgbare reeks van thermoplastische rubbersoorten, op de markt gebracht door Dupont onder de handelsnaam ELVALOY, welke copolymeren van etheen en vinylacetaat met een Shore A-hardheid van 55 tot 85 durometer zijn.

Om de mat 10 te vouwen, wordt het bovenvlak van het paneel 16 bij het bovenvlak van het paneel 17 geplaatst, als weergegeven in figuur 4. Uitsteeksels 15, welke zich aan het ondervlak 12 van de mat 10 bevinden, strekken zich dan naar buiten uit wanneer de mat 10 zich in de gevouwen positie daarvan bevindt. Indien gewenst echter kan de mat 10 ook zodanig worden gevouwen, dat de uitsteeksels 15 zich naar binnen uitstrekken. Zoals aangegeven wordt de stoelmat 10 derhalve in hoofdzaak over een boog van 180° op zichzelf teruggevouwen, waardoor de mat ongeveer de helft van zijn oorspronkelijke grootte heeft, zodat opslag, aanbieding in de kleinhandel, manipulatie en/of verschepping wordt vereenvoudigd.

De mat 10, als bovenbeschreven, kan worden gevormd door conventioneel kunststofvormproces, zoals extrusie, co-extrusie of andere thermische vormmethoden. Het op deze wijze gevormde vel kan dan in een bepaalde vorm worden gebracht door conventionele snij- of vormuitrusting, en het resulterende produkt kan om de scharnier 20 worden gevouwen. Aan het op

deze wijze gevormde vel kan dan door een conventionele snij- of vorminrichting een bepaalde vorm worden gegeven, en het resulterende produkt kan om de scharnier 20, of daar gevormde scharnier, worden gevouwen en op een geschikte wijze worden opgeslagen of getransporteerd. In ongevouwen toestand echter zal de mat 10 naar de normale vlakken, planaire configuratie daarvan, terugkeren.

De mat 10 kan ook worden gevormd door de panelen 16 en 17 en de brug 18 op een conventionele wijze te extruderen en daarna het warme extrudaat over een strook of band met de configuratie van de scharnier 20 te voeren, en het samengestelde materiaal toe te voeren aan een conventionele kalenderinrichting. Bij het verlaten van de rollen van de kalenderinrichting kan het samengestelde kunststofvel door conventionele middelen op vooraf bepaalde lengten worden gesneden en daaraan door conventionele middelen een geschikte vorm worden gegeven. Zoals boven is beschreven, kan de resulterende mat 10 worden gevouwen en op een geschikte wijze worden opgeslagen of getransporteerd.

De volgende voorbeelden demonstreren het nut van de uitvinding. Het is duidelijk, dat deze voorbeelden slechts ter illustratie dienen en niet als beperkingen van de uitvinding dienen te worden beschouwd.

VOORBEELD 1.

Thermoplastische polyuretaan band met een cycloïde configuratie en met een dikte van 2,5 mm en een breedte van 50 mm werd aan de extrusie afvoerrollen stroomafwaarts ten opzichte van de stempellip op het bovenvlak van PVC-matextrudaat voor een mat van 3,7 mm gevoerd. De rollen werden op temperatuur van 150° F gehouden. Het resulterende kunststofvel liet men daarna afkoelen tot kamertemperatuur, en het vel werd daarna op vooraf bepaalde lengte met de configuratie van een stoelmat gesneden. Matten, die op deze wijze worden vervaardigd, zijn bij 8 omw/min. met twee schuimonderlichamen aan een rotatie-vermoeidheidsbeproeving

onderworpen. Een dergelijke test toonde, dat falen dat wil zeggen scheuren onder belasting, tenslotte optrad buiten het scharniergebied, hetgeen demonstreert, dat er geen verzwakking van het produkt ten gevolge van de aanwezigheid van de scharnier optrad.

VOORBEELD 2

De bij Voorbeeld 1 beschreven mat werd onder gebruik van in plaats van de thermoplastische polyuretaanband vervaardigd uit geplastificeerde polyvinylchlorideband met een Shore A-durometerhardheid van 75. Men verkreeg soortgelijke resultaten als die, welke boven voor Voorbeeld 1 zijn beschreven.

Uit het bovenstaande blijkt, dat het doel van de uitvinding volledig wordt bereikt. Als gevolg van de uitvinding worden bij het verbeterde te vouwen kunststofprodukt met de configuratie van een stoelmat in hoofdzaak de problemen, welke zich voordoen bij de bekende stoelmatten vermeden.

Conclusies.

1.- Vouwbaar kunststofprodukt (10) bijvoorbeeld in de configuratie van een vloermat of dergelijke, dat een vel van materiaal bezit, dat ten minste twee panelen (16,17) omvat, die een planair bovenvlak (11), een ondervlak (12) en zijden (13) die zich tussen de boven- en ondervlakken (11,12) uitstrekken en de dikte van het vel bepalen, bezitten;

daardoor gekenmerkt, dat het produkt (10) ten minste één bruggedeelte (18) bezit dat een planair bovenvlak en een ondervlak heeft, waarbij dit bovenvlak de bovenvlakken (11) van de panelen (16,17) integraal met elkaar verbindt, en in hetzelfde vlak is gelegen, en waarbij de dikte van het bruggedeelte (18) kleiner is dan de dikte van de panelen (16,17);

en ten minste één scharniergedeelte (20) met een cycloïde configuratie, dat een bovenvlak heeft, dat samenvalt met het ondervlak van het bruggedeelte en een ondervlak, dat de ondervlakken (12) van de panelen (16,17) integraal met elkaar verbindt en in hetzelfde vlak is gelegen, welk scharniergedeelte (20) is vervaardigd uit een materiaal, gekozen uit een groep bestaande uit thermoplastische polyurethanen, thermoplastische polyesters, natuurlijke en synthetische rubbersoorten en geplastificeerde polyvinylchloriden met een Shore A-hardheid van ongeveer 55 tot ongeveer 85 durometer.

2.- Vouwbaar kunststofprodukt volgens conclusie 1 daardoor gekenmerkt, dat het scharniergedeelte bestaat uit een thermoplastisch polyurethaan met een Shore A-hardheid van ongeveer 70 durometer tot ongeveer 75 durometer.

3.- Vouwbaar kunststofprodukt volgens conclusie 2 daardoor gekenmerkt, dat het scharniergedeelte bestaat uit een geplastificeerd polyvinylchloride met een Shore A-hardheid, gelegen tussen ongeveer 70 en ongeveer 75 durometer.

4.- Vouwbaar kunststofprodukt volgens conclusie 2 daardoor gekenmerkt, dat de panelen en het bruggedeelte bestaan uit polyvinylchloride met een Shore D-hardheid van ongeveer 55 tot ongeveer 75 durometer.

5.- Vouwbaar kunststofprodukt volgens conclusie 4 daardoor gekenmerkt, dat het scharniergedeelte bestaat uit een thermoplastisch polyurethaan met een Shore A-hardheid van ongeveer 70 durometer tot ongeveer 75 durometer.

6.- Vouwbaar kunststofprodukt volgens conclusie 4 daardoor gekenmerkt, dat het scharniergedeelte bestaat uit een geplastificeerd polyvinylchloride met een Shore A-hardheid gelegen tussen ongeveer 70 en 75 durometer.

7.- Vouwbaar kunststofprodukt volgens conclusie 1 daardoor gekenmerkt, dat het bruggedeelte een dikte heeft, welke is gelegen tussen ongeveer $1/3$ en ongeveer $2/3$ van de dikte van het vel.

8.- Een vouwbaar kunststofprodukt (10) bijvoorbeeld in de configuratie van een vloermat of dergelijke, dat een vel van materiaal bezit dat tenminste twee panelen (16,17) omvat die een planair bovenvlak (11), een ondervlak (12) en zijden (13) die zich tussen de boven- en ondervlakken (11,12) uitstrekken en de dikte van het vel bepalen, bezitten;

daardoor gekenmerkt, dat het produkt (10) tenminste één bruggedeelte (18) bezit dat een planair bovenvlak en een ondervlak heeft, waarbij dit bovenvlak de bovenvlakken (11)

van de panelen (16,17) integraal met elkaar verbindt en in hetzelfde vlak is gelegen, waarbij de dikte van het bruggedeelte (18) kleiner is dan de dikte van de panelen (16,17);

en tenminste één scharniergedeelte (20) met een trapezium configuratie, dat een bovenvlak heeft dat samenvalt met het ondervlak van het bruggedeelte en een ondervlak dat integraal de ondervlakken (12) van de panelen (16,17) met elkaar verbindt en in hetzelfde vlak is gelegen, welk scharniergedeelte (20) is vervaardigd uit een materiaal, gekozen uit de groep bestaande uit thermoplastische polyurethanen, thermoplastische polyesters, natuurlijke en synthetische rubbersoorten en geplastificeerde polyvinylchloriden met een Shore A-hardheid van ongeveer 55 tot ongeveer 85 durometer.

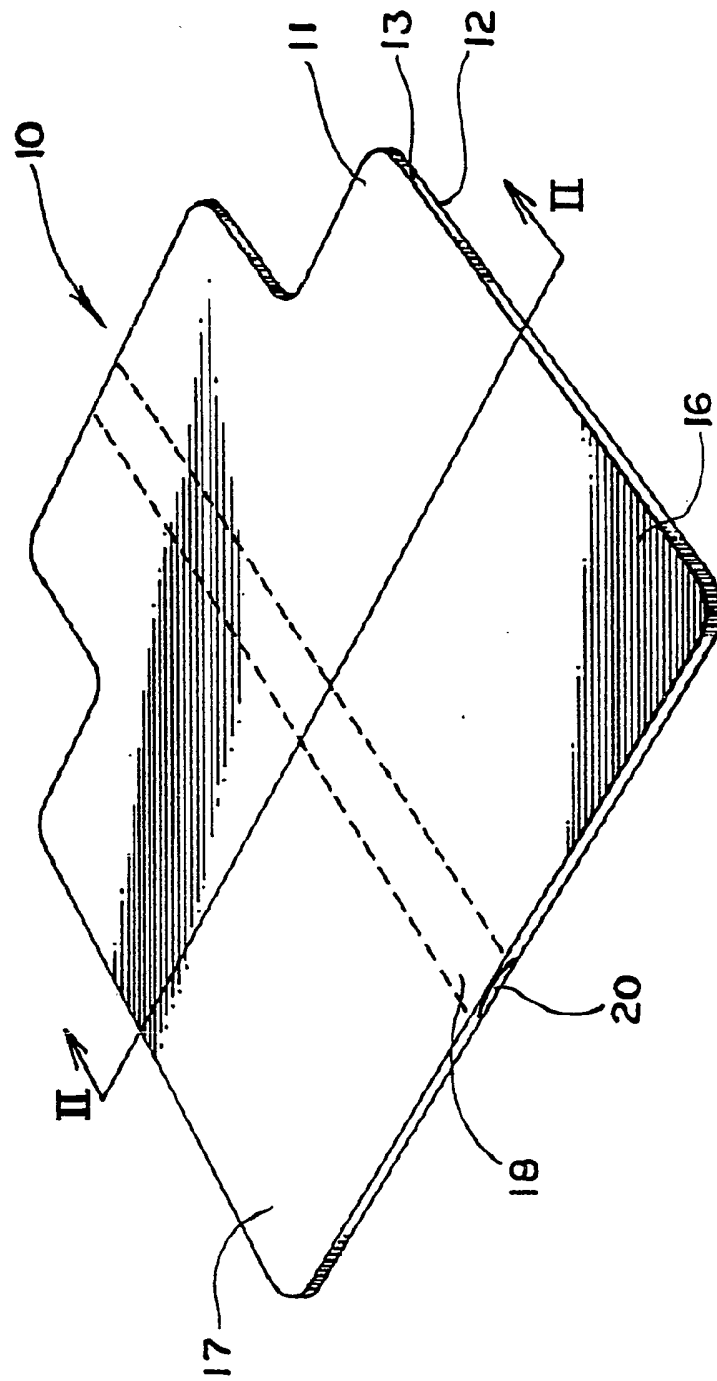


FIG.1

-15-

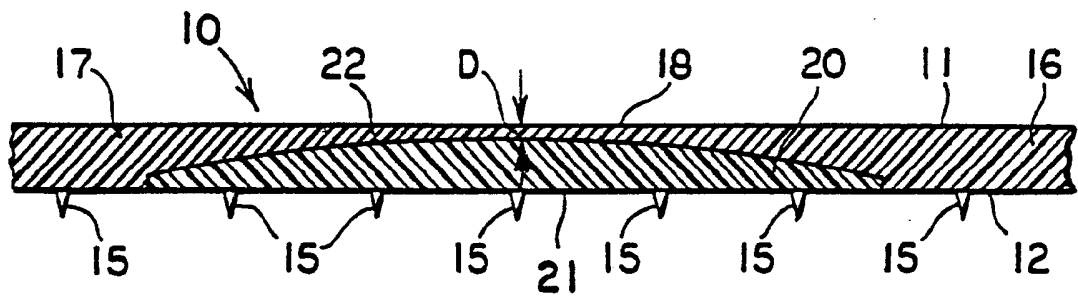


FIG. 2

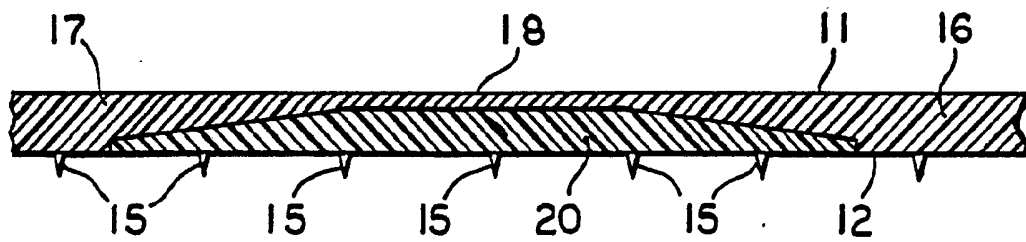


FIG. 3

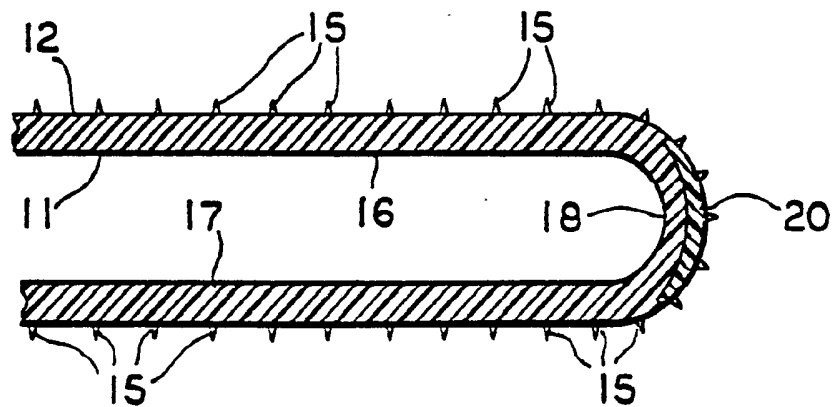


FIG. 4

SAMENWERKINGSVERDRAG INZAKE OCTROOIEN

Verslag betreffende het onderzoek van het internationale type
opgesteld krachtens artikel 21 § 9 van de Belgische wet op de
uitvindingsoctrooien van 28 maart 1984

IDENTIFIKATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE		KENMERK VAN DE AANVRAGER OF GEMACHTIGDE	
Belgische nationale aanvraag nr. 9000529		Datum van indiening 18 mei 1990	
		Ingeroepen voorrangsdatum	
Aanvrager (Naam) RUBBERMAID INCORPORATED			
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type 8 augustus 1990		Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek (ISA) aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. SN 16255 BE	
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)			
Volgens de internationale octrooi classificatie (CIB) of terzelfdertijd volgens de nationale classificatie en de CIB Int.Cl. ⁵ E 05 D 1/02, B 29 C 53/06, A 47 G 27/02			
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK			
Onderzochte minimum documentatie			
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen		
Int.Cl. ⁵	E 05 D, B 29 C, A 47 G, E 04 F		
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen			
III. ☐ MEN IS VAN OORDEEL DAT BEPAALDE CONCLUSIES NIET HET ONDERWERP KONDEN UITMAKEN VAN EEN ONDERZOEK (Opmerkingen op aanvullingsblad)			
IV. ☐ GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING EN/OF VASTSTELLING BETREFFENDE DE OMVANG VAN HET ONDERZOEK (Opmerkingen op aanvullingsblad)			

V. VAN BELANG ZIJNDE LITERATUUR		
° Categorie	Vermelding van literatuur met aanduiding, voor zover nodig, van speciaal van belang zijnde tekstgedeelten of tekeningen.	Van belang voor conclusie(s) Nr.
X	LU,A,55 139 (ETHYLENE PLASTIQUE) 5 Maart 1968 zie figuur 12; voorbeeld 7 ---	1-9
A	US,A,4 563 381 (WOODLAND) 7 Januari 1986 zie kolom 4, regel 7 - regel 16 ---	1
A	GB,A,291 256 (ELBO) 31 Mei 1928 zie bladzijde 1, regel 92 - regel 102; figuren 7,8 ---	1
E	EP,A,0 460 262 (B.F. GOODRICH) 11 December 1991 zie figuur 2 ---	1-9
° Speciale categorieën van vermelde literatuur : A : literatuur die de algemene stand van de techniek weergeeft, maar niet beschouwd wordt als zijnde van bijzonder belang E : eerdere literatuur, maar gepubliceerd op de datum van indiening of na deze datum L : literatuur die het invoeren van een voorrang in twijfel kan trekken of vermeld wordt om de publicatiedatum van een andere vermelding te bepalen of om een speciale reden (zoals aangegeven) O : literatuur die betrekking heeft op een mondelinge bekendmaking, een gebruik, een tentoonstelling of elk ander middel P : literatuur gepubliceerd voor de indieningsdatum, maar na de ingeroepen voorrangsdatum T : niet tijdig gepubliceerde literatuur vermeld ter verduidelijking van het principe of een theorie die aan de uitvinding ten grondslag ligt X : literatuur op zichzelf van bijzonder belang : de geclaimde uitvinding is niet nieuw of mist uitvinderswerkzaamheid Y : literatuur van bijzonder belang : de geclaimde uitvinding mist uitvinderswerkzaamheid wanneer de literatuur in samenhang gelezen wordt met andere literatuur van de categorie Y. Immers, dergelijke combinatie is voorbehandelend voor een man van het vak Δ : literatuur die deel uitmaakt van dezelfde octrooifamilie		
VI. VERKLARING		
Datum waarop het onderzoek van het internationale type werd voltooid 1 02 JULI 1992		Verzenddatum van het verslag van het onderzoek van het internationale type
Administratie belast met het internationaal onderzoek		Handtekening van de bevoegde ambtenaar ATTALLA G. 

**AANHANGSEL BEHORENDE BIJ HET RAPPORT BETREFFENDE
NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAL TYPE,
UITGEVOERD IN OCTROOIAANVRAGE NR.**

BE 9000529
SN 16255

Het aanhangsel bevat een opgave van elders gepubliceerde octrooiaanvragen of octrooien (zogenaamde leden van dezelfde octrooifamilie), die overeenkomen met octrooischriften genoemd in het rapport.

De opgave is samengesteld aan de hand van gegevens uit het computerbestand van het Europees Octrooibureau per

De juistheid en volledigheid van deze opgave wordt noch door het Europees Octrooibureau, noch door de Octrooiraad gegarandeerd.
de gegevens worden verstrekt voor informatiedoeleinden.

02/07/92

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
LU-A-55139	05-03-68	BE-A- 708443	02-05-68
		CH-A- 479386	15-10-69
		DE-A- 1704027	06-05-71
		FR-E- 92933	17-01-69
		FR-E- 94513	29-08-69
		FR-A- 1520443	
		GB-A- 1151975	14-05-69
		NL-A- 6717475	01-07-68

US-A-4563381	07-01-86	Geen	

GB-A-291256		Geen	

EP-A-0460262	11-12-91	US-A- 5059476	22-10-91
		AU-A- 5688490	13-12-90
		CA-A- 2018306	05-12-90
		JP-A- 3100288	25-04-91
