

19



Octrooiraad
Nederland

11 194575

12 C OCTROOI

21 Aanvraag om octrooi: 9200244

22 Ingediend: 11.02.1992

51 Int.Cl.⁷
A47G27/04, B32B7/00, D06N7/00

43 Ter inzage gelegd:
01.09.1993 I.E. 1993/17

44 Openbaargemaakt:
02.04.2002 I.E. 2002/04

47 Dagtekening:
05.08.2002

45 Uitgegeven:
01.10.2002 I.E. 2002/10

73 Octrooihouder(s):
**Optimum Technologies, Inc. te Cartersville,
Georgia, Verenigde Staten van Amerika (US).**

72 Uitvinder(s):
**Lewis James McDermott III te Cartersville,
Georgia (US)**
**Lewis Philip McDermott te Cartersville, Georgia
(US)**

74 Gemachtigde:
Mr. G.L. Kooy c.s. te 2514 BB Den Haag.

54 Ondertapijt.

Ondertapijt

De uitvinding heeft betrekking op een ondertapijt met een boven- en een onderzijde, dat ten minste aan één zijde is voorzien van een drukgevoelige kleefbekleding, welk ondertapijt in gebruik als steunlaag onder een
5 tapijt dient en daartoe met de ene zijde met behulp van de drukgevoelige kleefbekleding aan de onderzijde van dat tapijt wordt bevestigd.

Een dergelijk ondertapijt fungeert als steun voor tapijt en meer in het bijzonder als steun voor het bevestigen van tapijt op vloeren en op ander tapijt.

Een ondertapijt, zoals boven omschreven is bekend uit het Amerikaanse octrooischrift 4.557.774. Het
10 ondertapijt volgens voornoemd Amerikaans octrooischrift omvat een centrale schuimlaag die aan beide zijden is voorzien van een textiellaag. Beide textiellagen zijn weer voorzien van een drukgevoelige kleeflaag. Ten minste de bovenste kleeflaag is voorzien van een lostrekbare beschermingslaag.

In de centrale schuimlaag van het ondertapijt volgens het Amerikaanse octrooischrift 4.557.774 bevinden zich geen openingen. Het nadeel van een dergelijke massieve schuimlaag is dat deze niet kan ademen. Dat
15 wil zeggen dat wanneer ondertapijten geen openingen bevatten, deze geen lucht kunnen doorlaten waardoor er geen warmte door heen kan gaan en niet gemakkelijk kan verdampen waardoor dit vocht onder het ondertapijt ingevangen wordt en daar schimmel veroorzaakt.

Het is een doel van de uitvinding om voornoemd nadeel te overwinnen.

Gevonden is dat met een ondertapijt, zoals boven omschreven, gekenmerkt doordat het ondertapijt
20 bestaat uit een gaas opgebouwd uit een veelvoud van elkaar kruisende eerste en tweede draadelementen, waarbij zowel de eerste als de tweede draadelementen op afstand van elkaar liggen, onder vorming van een veelvoud van openingen, waarbij het gevormde gaas is voorzien van een de eerste en de tweede draadelementen omringend en zich gedeeltelijk in de openingen uitstrekkend opgeschuimd schuimmateriaal, waarbij dit opgeschuimd schuimmateriaal zich zowel aan de boven- als aan de onderzijde van het gaas
25 zodanig uitstrekt dat in hoofdzaak vlakke oplegvlakken worden gevormd, voornoemd nadeel overwonnen wordt.

Een voordeel van het boven beschreven ondertapijt is aldus dat zich daarin openingen bevinden waardoor er goed en gemakkelijk lucht door het ondertapijt kan gaan. Dit laat toe, dat er warmte door gaat en voorkomt dat er onder vocht wordt ingevangen.

30 Opgemerkt wordt dat in het Amerikaanse octrooischrift 4.144.371 een gordijn beschreven wordt, waarvan het gaas gevormd wordt uit op afstand aangebrachte eerste en tweede draadelementen onder vorming van een veelvoud van openingen.

Een verschil met het ondertapijt volgens de uitvinding is dat de draadelementen waaruit het gaas volgens het Amerikaanse octrooischrift 4.144.371 wordt gevormd, één of meer filamenten omvatten welke filamenten
35 bekleed zijn met opschuimbaar materiaal. De dikte van het gaas op de snijpunten tussen twee elkaar kruisende draadelementen is derhalve groter dan de dikte van de rest van het gaas. Na het vormen van het gaas wordt het opschuimbare materiaal uit de draden opgeschuimd.

Verder is uit het Amerikaanse octrooischrift 4.535.021 een steunmat bekend, omvattende een gaas samengesteld uit gebreid materiaal voorzien van openingen. Het gaas is bekleed met schuimmateriaal. De
40 steunmat dient als onderlaag voor kunstgras waarbij van het gevormde gaas de eerste en tweede draadelementen zijn omringd met een schuimmateriaal, dat zich gedeeltelijk in de openingen tussen de draadelementen uitstrekt.

De bekende steunmat volgens het Amerikaanse octrooischrift 4.535.021 is bestemd als onderlaag onder een kunstgrasmat voor sportvelden.

45 Daartoe verschilt de bekleding met schuimmateriaal aan het bovenvlak van die aan het ondervlak van de steunmat. De steunmat is aan het bovenvlak bekleed met schuimkussens. Daarentegen is de steunmat aan het ondervlak bekleed met C-vormige bolvormige uitstekende schuimgedeeltes, waarvan het hoogste punt aan de linkerzijde en het laagste punt bij de vrije uiteinden van deze uitstekende schuimgedeeltes ligt.

Een nadeel van het gordijn bekend uit het Amerikaanse octrooischrift 4.144.371 en de steunmat bekend
50 uit het Amerikaanse octrooischrift 4.535.021 is dat de oplegvlakken daarvan niet uniform maar ongelijkmatig gevormd zijn hetgeen bij toepassing onder een tapijt ongelijkmatigheden, zoals hobbelvorming, in het/de tapijt/mat met zich meebrengt. Dergelijke ongelijkmatigheden hebben als gevolg dat lokaal ernstige slijtage en beschadiging van het/de tapijt/mat optreedt, en dat delaminering van het/de tapijt/mat kan optreden waarbij de tapijtrug loslaat van de tapijtbovenkant.

55 Met het ondertapijt volgens de uitvinding wordt ook dat nadeel overwonnen doordat het onderhavige ondertapijt uniforme oplegvlakken bezit.

Aldus is een ander voordeel van het ondertapijt volgens de uitvinding dat dit voorkomt dat het tapijt gaat

delamineren, hobbelen of anders wordt beschadigd.

Aan de hand van de tekening worden enkele uitvoeringsvormen van het ondertapijt nader toegelicht en beschreven.

- 5 Figuur 1a is een schematische voorstelling van een gaas, dat wordt gebruikt voor de vorming van het ondertapijt volgens de onderhavige uitvinding.

Figuur 1b is een soortgelijk aanzicht als figuur 1a, dat het gaas van figuur 1a toont, dat is bekleed met een opschuimbaar materiaal alvorens het wordt opgeschuimd.

- 10 Figuur 1c is gelijk aan de figuren 1a en 1b en laat het ondertapijt zien, nadat het opschuimbare materiaal is opgeschuimd.

Figuur 2 is een doorsnede, genomen over de lijn II-II van figuur 1c.

Figuur 3 is een perspectiefaanzicht, dat het ondertapijt gebruiksgereed toont.

Figuur 4 is een doorsnede, die een zijde van gebruik van het ondertapijt voor het bevestigen van een tapijt op een vloer toont.

- 15 Figuur 5 is een soortgelijke doorsnede als figuur 4, die toont hoe een tapijt met een ondertapijt op een vloer wordt bevestigd.

Figuur 6 is een schematische voorstelling, die een andere uitvoeringsvorm van het ondertapijt toont.

Figuur 7 is een doorsnede, genomen over de lijn VII-VII van figuur 6.

- 20 Gelet op de figuren 1a t/m 5 omvat het ondertapijt B een gaas 1, dat bij voorkeur is gemaakt van een veelvoud van evenwijdige eerste draadelementen 2 en een veelvoud van evenwijdige tweede draadelementen 3, die elkaar kruisen onder vorming van een veelvoud van eerste en tweede elkaar afwisselende vierkante openingen respectievelijk 4 en 5 tussen de eerste en de tweede draadelementen 2 en 3. Het gaas 1 kan worden gevormd door weven, breien of een andere welbekende methode, zodat de eerste en de
25 tweede draadelementen 2 en 3 elkaar kruisen door afwisselend over en onder elkaar door te gaan (figuur 6) of door plat op elkaar te zijn gevormd (figuur 1a). De eerste en de tweede afwisselende openingen 4 en 5 zijn verschillende typen openingen zoals nader zal worden verklaard. In de tekening wordt het gaas 1 getoond met de eerste en de tweede draadelementen 2 en 3 evenwijdig onder rechte hoeken met elkaar en op gelijke afstanden van elkaar onder vorming van een veelvoud van eerste en tweede afwisselende
30 vierkante openingen 4 en 5. De ligging van de eerste en de tweede draadelementen 2 en 3 kan echter zodanig worden gewijzigd, dat het gaas 1 een andere configuratie heeft dan wordt getoond in figuur 1a.

- De eerste afwisselende openingen 4 blijven leeg. De tweede afwisselende openingen 5 zijn echter voorzien van een veelvoud van spandraden 6, die de tweede afwisselende openingen 5 overbruggen onder bevestiging van de eerste draadelementen 2 aan elkaar en onder vorming van een veelvoud van rechthoekige ruimten 7, die smal en evenwijdig aan elkaar zijn. De spandraden 6 zijn evenwijdig aan elkaar en aan
35 de tweede draadelementen 3. Dit vormt het gaas 1 tot een schaakbordpatroon met de tweede afwisselende openingen 5 met spandraden 6 daarin en de eerste afwisselende openingen 4, die leeg zijn en geen spandraden bevatten. Hoewel de spandraden 6 worden afgebeeld als bij voorkeur loodrecht op de eerste draadelementen 2 en evenwijdig aan elkaar en aan de tweede draadelementen 3, kunnen de spandraden 6
40 natuurlijk andere standen in de tweede afwisselende openingen 5 aannemen.

- Het gaas 1 is bekleed met een opschuimbaar materiaal 10, zodat de gehele omtrek van elk eerste en tweede draadelement 2 en 3, alsmede de hele omtrek van elke spandraad 6 met opschuimbaar materiaal 10 is bekleed. Bij voorkeur bevindt zich geen opschuimbaar materiaal in de eerste afwisselende openingen 4, die geen spandraden 6 bevatten. Men kan allerlei bekende of gebruikelijke middelen gebruiken om te
45 voorkomen dat het opschuimbaar materiaal 10 wordt afgezet in de eerste afwisselende openingen 4, waarin zich geen spandraden 6 bevinden. Zo kan men bijvoorbeeld schaakbordvormige maskeerplaten (niet getoond) tijdens de bekledingsbewerking gebruiken teneinde te voorkomen, dat het opschuimbaar materiaal 10 over de eerste afwisselende openingen 4 wordt uitgestreken. Ook is het mogelijk op chemische wijze te voorkomen, dat het opschuimbare materiaal over de eerste afwisselende openingen 4 wordt uitgestreken en
50 ook is het mogelijk de hoeveelheid opschuimbaar materiaal op de eerste en de tweede draadelementen 2 en 3 zodanig te beperken, dat wanneer het opschuimbare materiaal wordt opgeblazen het niet over de eerste afwisselende openingen 4 wordt uitgestreken.

- Daarbij is het mogelijk de afzetting van het opschuimbaar materiaal 10 in de eerste afwisselende openingen 4 te beperken door de bekleding door een knijpwals uit te wringen. Daarbij kan het mogelijk zijn
55 het gaas 1 te behandelen door dompelmaterie of blaasbekleding en daarna het opschuimbare materiaal uit de eerste afwisselende openingen 4 weg te blazen.

Het opschuimbaar materiaal 10 wordt daarna gedurende een zekere tijd onderworpen aan warmte of een

ander chemisch proces, zodat het opschuimbaar materiaal 10 wordt opgeblazen of gaat schuimen onder vorming van een verend steunkussen 11 in elk van de tweede afwisselende openingen 5, zoals getoond in figuur 1c. Opgemerkt wordt, dat het schuimmateriaal van de steunkussens 11 ruimten 7 tussen de spandraden 6 in de tweede afwisselende openingen 5 geheel opvult evenals de ruimte tussen de eerste en de tweede draadelementen 2 en 3 in de tweede afwisselende openingen 5. Wanneer het opschuimbaar materiaal 10 in de tweede afwisselende openingen 5 wordt opgeblazen, expandeert eigenlijk het opschuimbaar materiaal 10 op de eerste en de tweede draadelementen 2 en 3 en op de spandraden 6 en versmelt en loopt in elkaar en wordt een enkel geschuimd steunkussen 11, dat de tweede afwisselende openingen 5 volledig vult. Opgemerkt wordt, dat hoewel het opschuimbaar materiaal 10 op de eerste en de tweede draadelementen 2 en 3, die de eerste afwisselende lege openingen 4 vormen, iets in de eerste afwisselende lege openingen 4 expandeert, de openingen 4 verder vrij van enig schuimmateriaal blijven.

Eigenlijk is de resulterende structuur een ondertapijt B met platte boven- en ondervlakken respectievelijk 15 en 16 en met een schaakbordpatroon met afwisselende open ruimten 4 zonder enig schuimmateriaal, gescheiden door afwisselende geschuimde steunkussens 11. De afwisseling van de steunkussens 11 met de open ruimten 4 in een schaakbordpatroon strekt zich vlak in alle richtingen uit. De steunkussens 11 zijn dik vergeleken bij de dikte van de eerste en de tweede draadelementen 2 en 3 en de spandraden 6. De steunkussens 11 zijn sponsachtig, meegaand en veerkrachtig.

Bij voorkeur is er op het ondertapijt B een druk gevoelig kleefmiddel 12 uitgerold over ten minste één vlak van het ondertapijt B. In de tekening zijn de gehele buitenoppervlakken van de steunkussens 11 bekleed met een dunne bekleding van drukgevoelig kleefmiddel 12. Het is mogelijk minder dan het gehele oppervlak van de steunkussens 11 te bekleden. Desgewenst kan het drukgevoelig kleefmiddel 12 ook op het ondertapijt B worden gespreeid of kan het ondertapijt B in een bad van drukgevoelig kleefmiddel worden gedompeld. Het drukgevoelige kleefmiddel is bij voorkeur een niet oxiderend drukgevoelig kleefmiddel van permanent kleverig, gemodificeerd acrylvinylacetaat-etheencopolymeer. Op het boven- en ondervlak van het ondertapijt B zijn loslaatvoeringen 17 en 18 aangebracht teneinde te voorkomen dat het ondertapijt B hetzij aan zichzelf, hetzij aan enig ander voorwerp kleeft alvorens te worden gebruikt. De loslaatvoeringen 17 en 18, die in de tekening worden getoond, zijn gemaakt van vinyl of polyethyleen of een ander geschikt materiaal. Hoewel er in de tekening twee loslaatvoeringen 17 en 18 worden getoond, is het mogelijk een enkele loslaatvoering 17 of 18 te gebruiken, die is gebonden aan één vlak 15 of 16 van het ondertapijt B. Daarbij kunnen de loslaatvoeringen 17 of 18 of beide zijn voorzien van openingen.

De geschuimde steunkussens 11 in de openingen 5 kunnen op elke welbekende wijze worden gevormd. Men kan zowel technologie met gesloten cellen als open cellen gebruiken voor het vormen van de geschuimde steunkussens 11 en de openingen 5. Bij een voorkeurswijze voor het vormen van de veerkrachtige geschuimde steunkussens 11 bekleedt men de eerste en de tweede draadelementen 2 en 3 en de spandraden 6 van het gaas 1 met opschuimbaar materiaal 10. Het opschuimbaar materiaal 10 bestaat bij voorkeur uit een mengsel van polyvinylchloride (hierna PVC), een weekmaker, zoals dioctylftalaat (hierna DOP) en een opblaasmiddel, zoals azodicarbonamide (hierna AZO). Er werd gevonden dat 100 delen DOP tot ongeveer 100 delen PVC en 2-4 delen AZO uitstekende resultaten geven. Het gaas 1 met het opschuimbaar materiaal 10 wordt ongeveer 1 minuut in een oven geplaatst bij ongeveer 400°F, zodat het wordt opgeblazen en gaat schuimen tot een sponsachtige consistentie onder vorming van de kussens 11.

Het ondertapijt B kan volgens de uitvinding worden gebruikt voor het leggen van kamerbreed tapijt C als getoond in de figuren 4 en 5 of kan worden gebruikt voor het leggen van een mat over een vloer of over een andere mat of tapijt. De wijze van leggen van het ondertapijt B en een tapijt C wordt getoond in de figuren 4 en 5.

Bij het leggen wordt het ondertapijt B op de vloer F gelegd met zijn ondervlak 16 op de vloer en daarop vastgehouden door de drukgevoelige kleefbekleding 12 op de kussens 11. Daarna wordt een tapijt C over het ondertapijt B gelegd en over de bovenste loslaatvoering 17, die het bovenvlak 15 bedekt. Al het noodzakelijke snijden, passen, enz. kan aan het tapijt C worden uitgevoerd alvorens de bovenste loslaatvoering 17 wordt verwijderd van het bovenvlak 15 van het ondertapijt B. Daarna wordt de voering 17 verwijderd en wordt het tapijt C over het bovenvlak 15 van het ondertapijt B gelegd en daarop vastgehouden door de drukgevoelige kleefbekleding 12 op de kussens 11.

Bij deze constructie draagt het ondertapijt B een mat of tapijt C en voorkomt dat dit gaat glijden, bewegen, hobbelen, enz. Het tapijt C kan gemakkelijk van het bovenvlak 15 van het ondertapijt B worden verwijderd vanwege het drukgevoelig kleefmiddel 12, dat het tapijt C vasthoudt. Het ondertapijt B kan ook gemakkelijk van de vloer F worden verwijderd, omdat het daarop wordt vastgehouden door de drukgevoelige kleefbekleding 12 op de kussens 11.

De figuren 6 en 7 tonen een andere uitvoering van de uitvinding. Bij deze uitvoering omvat het gaas 1

- eerste en tweede draadelementen 2 en 3, die elkaar onder rechte hoeken kruisen. De eerste en de tweede draadelementen 2 en 3 kunnen geweven, gebreid of op een andere welbekende wijze gemaakt zijn. Bij deze uitvoering heeft het gaas 1 niet de schaakbordconfiguratie getoond in de figuren 1a t/m 5. Bij deze uitvoering zijn daarentegen alle ruimten 30, die door de eerste en de tweede draadelementen 2 en 3 worden gevormd, open. Elk van de eerste en de tweede draadelementen 2 en 3 is zodanig bekleed met een opschuimbaar materiaal (gelijk aan het materiaal, beschreven in verband met figuren 1a t/m 5), dat de eerste en de tweede draadelementen 2 en 3 worden bedekt. Elk van de eerste en de tweede draadelementen 2 en 3 is zodanig met het opschuimbaar materiaal bekleed, dat de gehele omtrek van de eerste en de tweede draadelementen 2 en 3 wordt bedekt.
- 10 Als het opschuimbare materiaal wordt opgeblazen, vormt het een sponsachtige schuimbekleding 31, die elk van de elkaar kruisende eerste en tweede draadelementen 2 en 3 omringt en volledig bedekt. De schuimbekleding 31 komt echter slechts gedeeltelijk in elk van de open ruimten 30, zodat er een opening 30 overblijft in elk van de open ruimten, gevormd door de elkaar kruisende eerste en tweede draadelementen 2 en 3. Op eenzelfde wijze als bij de uitvoering volgens figuren 1a t/m 5 is de sponsachtige schuimbekleding
- 15 31 veel dikker dan de onderliggende eerste en tweede draadelementen 2 en 3 onder verkrijging van een gereed ondertapijt BB, dat voor het dragen van een tapijt of een mat voldoende veerkrachtig is.
- Het ondertapijt BB wordt daarna in een bad drukgevoelig kleefmiddel gedompeld ter vorming van een dunne bekleding 32 over de dikke schuimbekleding 31. Dit kan ook geschieden door sproeien of rollen. Bovenste en onderste loslaatvoeringen (gelijk aan de uitvoering van de figuren 1a t/m 5) kunnen dan op het
- 20 boven- en ondervlak van het gereede ondertapijt BB worden aangebracht. Als beschreven bij de uitvoering van de figuren 1a t/m 5, kan men een enkele loslaatvoering gebruiken en kunnen de loslaatvoeringen van openingen zijn voorzien. Het ondertapijt BB wordt op dezelfde wijze gebruikt als beschreven in verband met de uitvoering van de figuren 1a t/m 5.

25

Conclusie

- Ondertapijt met een boven- en een onderzijde, dat ten minste aan één zijde is voorzien van een drukgevoelige kleefbekleding, welk ondertapijt in gebruik als steunlaag onder een tapijt dient en daartoe met de
- 30 ene zijde met behulp van de drukgevoelige kleefbekleding aan de onderzijde van dat tapijt wordt bevestigd, met het kenmerk, dat het ondertapijt bestaat uit een gaas opgebouwd uit een veelvoud van elkaar kruisende eerste en tweede draadelementen, waarbij zowel de eerste als de tweede draadelementen op afstand van elkaar liggen, onder vorming van een veelvoud van openingen, waarbij het gevormde gaas is voorzien van een de eerste en de tweede draadelementen omringend en zich gedeeltelijk in de openingen uitstrekkend
- 35 opgeschuimd schuimmateriaal, waarbij dit opgeschuimd schuimmateriaal zich zowel aan de boven- als aan de onderzijde van het gaas zodanig uitstrekt dat in hoofdzaak vlakke oplegvlakken worden gevormd.

Hierbij 2 bladen tekening

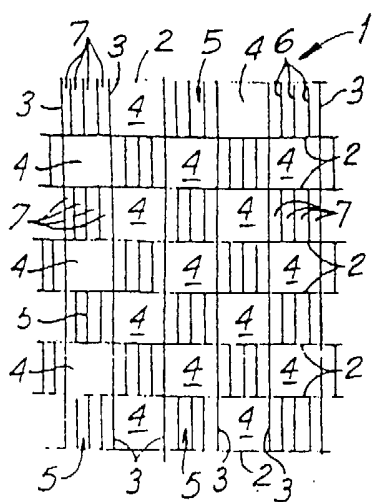


FIG. 1a

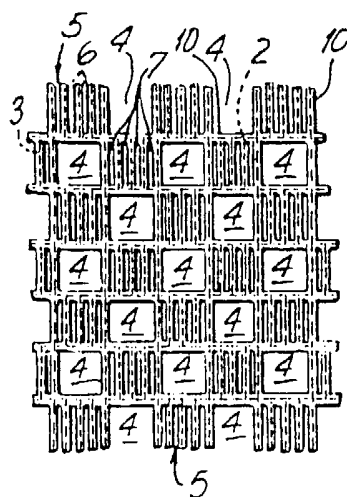


FIG. 1b

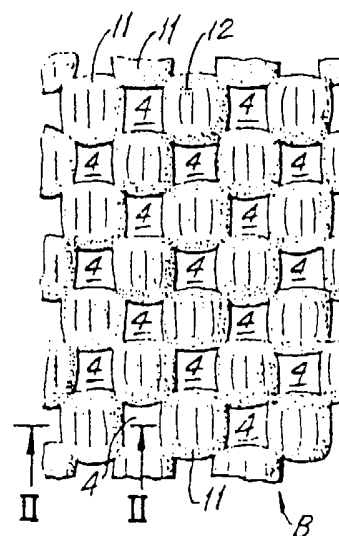


FIG. 1c

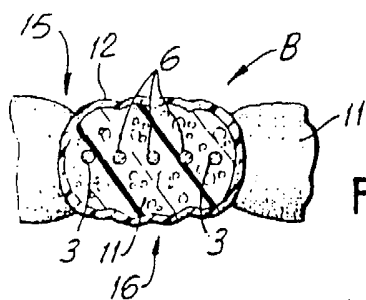


FIG. 2

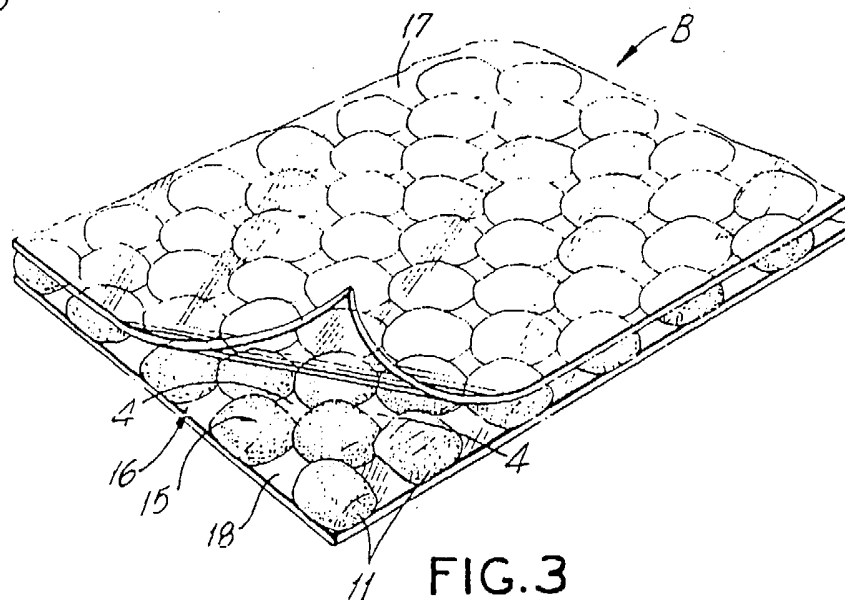


FIG. 3

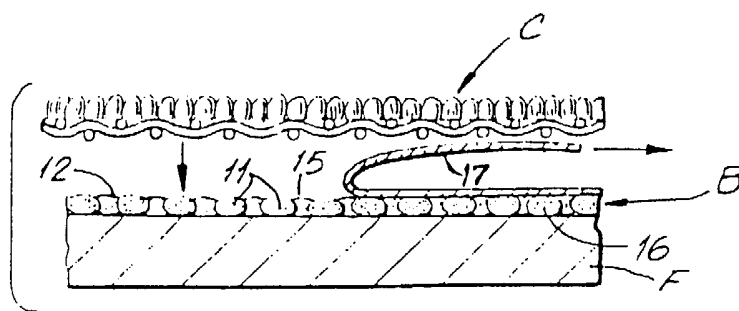


FIG.4

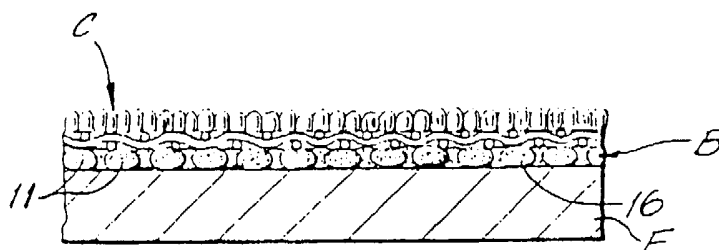


FIG.5

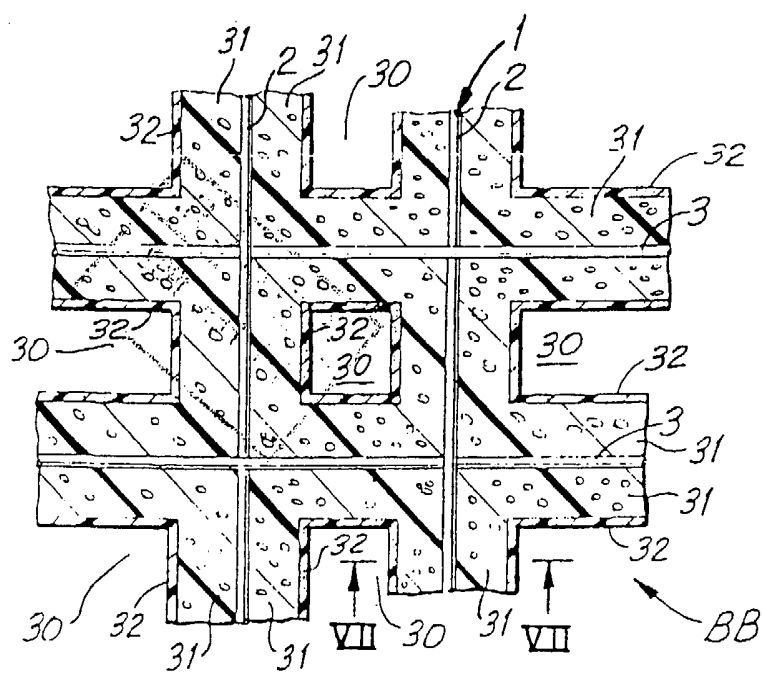


FIG.6

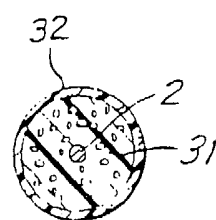


FIG.7