



F1000102245B



SUOMI-FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus  
Patent- och registerstyrelsen(12) PATENTTIJULKAISU  
PATENTSKRIFT

(10) FI 102245 B

(45) Patentti myönnetty - Patent beviljats 13.11.1998

(51) Kv.lk.6 - Int.kl.6

A 61F 13/15, 13/56

(21) Patenttihakemus - Patentansökning 905377

(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag 31.10.1990

(24) Alkupäivä - Löpdag 31.10.1990

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig 02.05.1991

(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet

01.11.1989 US 431009 P

(73) Haltija - Innehavare

1. The Procter &amp; Gamble Company, One Procter &amp; Gamble Plaza, Cincinnati, OH 45202, USA, (US)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. Osborn, III, Thomas Ward, 400 Deanview Drive, Cincinnati, OH 45224, USA, (US)  
2. Reising, George Stephen, 4462 Glendale Drive, Batavia, OH 45103, USA, (US)  
3. Coe, Richard George, 7420 Heatherwood Lane, Cincinnati, OH 45244, USA, (US)

(74) Asiamies - Ombud: Keijo Heinonen Oy, Fredrikinkatu 61 A, 00100 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

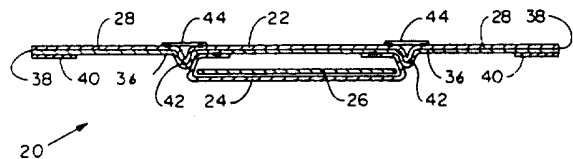
Terveyside varustettuna sivusuuntaisilla laajentuvilla välineillä kiinnitystä varten käyttäjän alusvaatteeseen  
Sanitetsbinda, med i sidoriktning utvidgande fästdelar medelst vilka bindan fastsätts i användarens underkläder

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

FI C 85559 (A 61F 13/56), FI C 85103 (A 61F 13/56), EP A 0331018 (A 61F 13/16),  
US A 4074716 (A 61F 13/16)

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Esillä olevan keksinnön kohteena on parannettu terveyside (20), joka sisältää sivusuunnassa laajentuvan läpän (28), joka ulkonee ulospäin terveysiteen yhdestä pitkitäisestä reunasta (30), tai sivusuunnassa laajentuvan takalevyn (24). Takalevyä tai läppää voidaan laajentaa sivusuunnassa neutraalista sisäänvedetystä asennosta ja ne palaavat tähän sisäänvedettyyn asentoon häiritsevän voiman vaikutuksen lopettamisen jälkeen. Tämä järjestely tarjoaa sen edun, että läppiin tai takalevyyn liittyvät sideainekaistaleet tai -alueet (40<sup>1</sup>) liikkuvat helpommin yhdessä käyttäjän alusvaatteen kanssa ja tulevat vähemmän todennäköisesti rasitetuiksi tai irrotetuiksi käyttäjän alusvaatteesta käyttäjän tavanomaisten liikkeiden aikana esiintyvien voimien johdosta.



Uppfinningen avser en förbättrad sanitetsbinda (20) som innehåller en flik (28), vilken expanderar i sidoled och sträcker utåt från en av bindans längsgående kanter (30), eller en i sidoled expanderande bakskiva (24). Bakskivan eller fliken kan utvidgas i sidoled från ett neutralt, indraget läge och de returnerar till detta indraget läge efter avspänning av den förstörande kraften. Detta arrangemang medger fördelen, att adhesionssektorer eller -områden (40<sup>1</sup>) rör sig lättare tillsammans med användarens underkläder och blir med mindre sannolikhet belastade eller lösgjorda från användarens underkläder till följd av krafter som framträder under användarens vanliga rörelser.

TERVEYSSIDE VARUSTETTUNA SIVUSUUNTAISILLA LAAJENTUVILLA VÄLI-  
NEILLÄ KIINNITYSTÄ VARTEN KÄYTTÄJÄN ALUSVAATTEeseen

Esillä olevan keksinnön kohteena ovat imukykyiset kertakäyt-  
5 töt tuotteet, jotka auttavat kehollisten eritteiden keräämisessä,  
yksityiskohtaisemmin tarkastellen kuukautisvuotojen keräämistä  
varten tarkoitettuja terveysiteitä ja vieläkin yksityiskohtaisemmin  
määriteltynä terveysiteet, jotka on varustettu sivusuuntaisesti  
10 laajentuvalla takalevyllä tai sivusuuntaisesti laajentuvilla siipiosilla,  
joista ainakin yksi on kiinnitetty käyttäjän alusvaatteeseen.

Terveysiteet ja niihin verrattavissa olevat imukykyiset kertakäyttöt  
15 tuotteet, jotka keräävät kuukautisvuodot ja suojelevat käyttäjän  
vaatetusta ja vuodevaatteita likaantumiselta, ovat alalla yleisesti  
tunnettuja. Nämä tuotteet käsittävät yleensä käyttäjän kehoa vasten  
asetetun päällyksen, takalevyn, joka estää kehollisten eritteiden  
virtaamisen pois terveysiteestä, ja välissä olevan sydämen, joka imee  
20 eritteet itseensä (vrt. EP-julkaisu 0 311 018).

Terveysside on tavallisesti varustettu myös välineellä sen kiinnittämiseksi  
käyttäjän alusvaatteeseen. Esimerkiksi kosketusliimaa on jo kauan  
25 käytetty takalevyn ulkopinnassa tätä tarkoitusta varten. Tämä  
takalevyn ulkopinnassa oleva sideaineliima on yleensä asetettu  
suorakulmaiselle alueelle tai kahta pitkittäistä yhdensuuntaista  
kaistaletta pitkin, kuten US-patenttijulkaisussa 3 672 371,  
myönnetty 27. kesäkuuta 1972, hakijana Roeder, on selostettu.  
30 Kuten tästä patenttijulkaisusta 3 672 371 ilmenee, nämä yhdensuuntaiset  
kaistaletat voivat olla joko jatkuvia tai katkonaisia.

Tällaisia kiinnitysvälineitä on yritetty myös aikaisemmin parantaa.  
35 Esimerkiksi US-patenttijulkaisussa 4 445 900, myönnetty 1. toukokuuta  
1984, hakijana Roeder, selostetaan ter-

veysside, jonka sisältämä sideaineliima on asetettu kahtena kaistaleena, jotka muodostavat X-risteyksen terveysseiteen keskiosassa. Eräs toinen yritys paremman liimauksen aikaansaamiseksi käyttäjän alusvaatteeseen on selostettu US-patenttijulkaisussa 4 333 466, myönnetty 8. kesäkuuta 1982, hakijana Matthews. Tässä patenttijulkaisussa selostetaan sideaineliima, joka seuraa osittain terveysseiteen kehän äärioviivoja ulospäin koverien syvennysten avulla.

10 Aikaisemmin tunnetut takalevyn kiinnitysvälineet sisältävät kuitenkin sen haitan, että ne eivät myötää käyttäjän alusvaatteen liikkeitä, erityisesti sivusuuntaista laajentumisiikettä. Kun alusvaate liikkuu käyttäjän tavanomaisten liikkeiden mukaisesti, takalevyn kiinnitysväline ei ehkä kykene  
15 ottamaan vastaan tällaisiin liikkeisiin liittyviä rasituksia ja poikkeamia. Siten terveysseiteen alusvaatteeseen kiinnitettävä väline jännittyy ja voi aiheuttaa terveysseiteen siirtymisen pois tarkoitettusta asennostaan tai, jos rasitusvoimat ovat kyllin suuria, terveysseite voi jopa irrota alusvaatteesta.  
20 ta.

Eräänä toisena ratkaisuna lisäsuojan antamiseksi kehollisten eritteiden likaamisvaikutusta vastaan ja välineen muodostamiseksi terveysseiteen asettamiseksi paikoilleen ja sen kiinnittämiseksi alusvaatteeseen, on läppien käyttö, jotka ulottuvat ulospäin terveysseiteen kummastakin pituussuuntaisesta reunasta. Edullisesti terveysseiteiden kanssa käytettyjä läppiä on selostettu US patenttijulkaisuissa 4 589 876, myönnetty 20. toukokuuta 1986, hakijana Van Tilburg, ja 4 687 478,  
30 myönnetty 18. elokuuta 1987, hakijana Van Tilburg, näiden patenttiasiakirjojen ollessa liitettyinä mukaan tässä yhteydessä viiteaineistona terveysseiteiden yhteydessä käytettyjen erittäin suotavien sovellutusmuotojen näyttämiseksi.

35 Nämä läpät on yleensä varustettu sideaineella takasivunsa

ulospäin olevalla pinnalla. Vaikka sideaineen erityinen muoto vaihtelee hieman, sen yleinen sovellutus on esitetty US-patenttijulkaisussa 4 701 178, myönnetty 20. lokakuuta 1987, hakijoina Glaug et al.

5

Terveyssiteen pituussuuntaisesta reunasta ulkonevat läpät ovat myös sisältäneet sen haitan, että ellei läppiä ole asetettu tarkalleen ja oikealla tavalla paikoilleen, ne eivät pääse liikkumaan yhdessä käyttäjän alusvaatteen kanssa, vaan  
10 voivat irrota, jos alusvaatteen liikkeiden aiheuttamat voimat ylittävät läpät alusvaatteeseen kiinnittävän sideaineen kestävyuden, eivätkä kykene täysin myötäämään terveyssiteen siirtymistä sen ollessa käyttäjän päällä.

15 Esillä olevan keksinnön tarkoituksena on saada aikaan parannettu väline terveyssiteen kiinnittämiseksi käyttäjän alusvaatteeseen. Tämän keksinnön tarkoituksena on myös tarjota käyttöön terveyssidettä varten tarkoitettu takalevy ja läpät, jotka myötäävät terveyssiteen liikettä ja siirtymistä pois  
20 asennostaan käyttäjän alusvaatteen suhteen ja jotka kiinnittävät terveyssiteen paikoilleen mukavammalla tavalla.

Esillä oleva keksintö käsittää terveyssiteen, jossa on pituussuuntainen akseli, sen suhteen kohtisuorassa oleva sivuttainen akseli ja toisistaan etäisyyden päässä olevat pituussuuntaiset reunat. Tämä terveysside käsittää nestettä läpäisevän päällyksen, nestettä läpäisemättömän takalevyn, niiden välissä olevan imukykyisen sydämen ja ainakin yhden  
25 läpän, joka ulkonee ulospäin terveyssiteen pituussuuntaisesta reunasta. Ainakin yksi takalevy ja läppä on joustavasti laajentuva sivuttaisen akselin suunnassa. Terveysside käsittää sopivimmin lisäksi välineen sen kiinnittämiseksi käyttäjän alusvaatteeseen, tämän kiinnitysvälineen ollessa yleensä asetettuna takalevyn tai läpän ulospäin olevalle pinnalle.  
30 Keksinnön ensimmäisessä sovellutusmuodossa läppä on liitetty

joko päällykseen, takalevyyn tai niihin kumpaankin, ainakin osan tästä läpistä ollessa joustavasti laajeneva sivusuunnassa. Läppä voi olla myös liitettyä terveysseiteen pituussuuntaiseen reunaan pituussuuntaisen laskoksen välityksellä, 5 sivusuuntaisen jousen silloittaessa tämän laskoksen, niin että läppä on joustavasti laajentuva sivusuunnassa.

Keksinnön toinen sovellutusmuoto käsittää terveysseiteen, joka on varustettu sivusuunnassa joustavasti laajentuvalle takalevyllä. Tässä sovellutuksessa käytetään yleensä kiinnitysvälineinä kahta rinnakkaista, symmetrisesti vastakkaista tai koverasti ulospäin suuntautuvaa sideainekaistaletta, joista yksi on asetettu pituussuuntaisen keskilinjan kummallekin puolelle. Tämän sovellutusmuodon yhteydessä sideainekaistale 15 voidaan asettaa pituussuuntaisen keskilinjan kummallekin puolelle liikkumaan itsenäisesti toiseen sideainekaistaleeseen verrattuna.

Vaikka tämä selostus päättyykin patenttivaatimukseen, joissa 20 esillä oleva keksintö erityisesti kuvataan ja vaaditaan patentoitavaksi, niin keksinnön uskotaan olevan helpommin ymmärrettävissä seuraavan selostuksen perusteella oheisiin piirustuksiin viitaten, joissa samoja osia on merkitty samoilla viitenumeroilla ja vastaavia osia merkitty heittomerkillä ja joissa: 25

Kuvio 1 esittää päälliskuvantoa esillä olevan keksinnön mukaisesta terveysseitestä, kahden läpän ollessa sisäänvedetyssä asennossa; 30

Kuvio 2 esittää päälliskuvantoa kuvion 1 mukaisesta terveysseitestä, läppien ollessa sivusuuntaisesti laajennetussa asennossa; 35

Kuvio 3 esittää osittain leikattua pohjakuvantoa esillä ole-

van keksinnön mukaisen terveystiteen toisesta sovellutusmuodosta, läpän lähipään ollessa liitettynä terveystiteeseen Z-taitteen välityksellä ja joustavan lineaarisen jousen silloittaessa tämän Z-taitteen;

5

Kuvio 4 esittää kuvion 3 linjaa 4-4 pitkin otettua pystysuoraa leikkauskuvantoa;

10 Kuvio 5 esittää pystysuoraa leikkauskuvantoa esillä olevan keksinnön mukaisesta kolmannesta sovellutusmuodosta, läpän lähipään ollessa liitettynä terveystiteeseen harmonikkataitteen välityksellä ja jousen ollessa asetettuna kulkemaan tämän harmonikkataitteen läpi;

15 Kuvio 6 esittää pohjakuvantoa esillä olevan keksinnön mukaisen terveystiteen toisesta sovellutusmuodosta, kahden sideainekaistaleen ollessa sisäänvedetyssä asennossa; ja

20 Kuvio 7 esittää pohjakuvantoa kuvion 6 mukaisesta terveystiteestä, sideainekaistaleiden ollessa sivusuuntaisesti laajennetussa asennossa.

Kuten kuviosta 1 näkyy, keksintö käsittää imukykyisen kertakäyttötuotteen, erityisesti terveystiteen 20. Terveystidettä 25 20 käytetään keräämään emättimestä tulevat eritteet, kuten kuukautisvuodot, ja estävät tällaisia eritteitä tahrimesta käyttäjän vaatetusta. Terveystidettä 20 käsittää nestettä läpäisevän päällyksen 22, nestettä läpäisemättömän takalevyn 24, päällyksen 22 ja takalevyn 24 väliin asetetun imukykyisen sydämen 26 ja ainakin yhden terveystiteen 20 pitkittäisestä 30 reunasta 30 ulottuvan läpän 28 sekä sopivimmin kaksi symmetrisesti vastakkaista läppää 28, yhden läpän ulottuessa terveystiteen 20 kummastakin pitkittäisestä reunasta 30. Terveystiteen 20 kehää rajoittavat pituussuuntaiset reunat 30 ja 35 kaksi sivureunaa 32.

Kumpaankin läppään 28 on liitetty väline 40 terveyssiteen 20 kiinnittämistä varten käyttäjän alusvaatteeseen. Tämä terveyssiteen 20 käyttäjän alusvaatteeseen kiinnittävä väline 40 on liitetty pintaan, joka sivusuunnassa joustavasti laajentuva. Tämä sivusuunnassa joustavasti laajentuva pinta voi, kuten kuvioista 1 ja 2 näkyy, muodostaa terveyssiteen 20 komponenttiosan, joka sisältää kauttaaltaan joustavasti laajentuvat ominaisuudet tai, kuten kuvioista 3 -5 näkyy, olla varustettuna joustavasti laajentuvilla ominaisuuksilla, jotka saa aikaan erityisesti tätä tarkoitusta varten lisätty erillinen komponenttiosa. Sivuttainen laajeneminen saadaan sopivimmin aikaan suoran etenemisliikkeen avulla, niin että kaikki tällaisen sivuttaisen laajentumisen alaiset pituussuunnassa samassa linjassa olevat pisteet pysyvät tavallisesti myös samassa linjassa ja yleensä pituussuuntaisina.

Terveysside 20 sisältää yleensä keskellä olevan pituussuuntaisen akselin 34. Tässä yhteydessä käytetty sana "pituussuuntainen" tarkoittaa terveyssiteen 20 kuvitteellista linjaa, akselia tai suuntaa, joka sijaitsee tavallisesti terveyssiteen reunojen välissä ja on yleensä samassa linjassa pystyssä seisovan käyttäjän kehon vasemman- ja oikeanpuoleiseen puoliskoon jakavan pystysuoran tason kanssa. Sana "sivusuuntainen" tarkoittaa kuvitteellista linjaa, akselia tai suuntaa, joka on yleensä kohtisuorassa pituussuuntaan nähden ja sijaitsee terveyssiteen 20 tason sisäpuolella, ollen tavallisesti sivusuunnassa linjattuna käyttäjän suhteen.

30

Näitä komponenttiosia tarkasteltaessa yksityiskohtaisemmin kuvioon 3 edelleen viitaten, voidaan havaita, että päällys 22 muodostaa terveyssiteen sen komponenttiosan, joka on asetettu käyttäjän kehoa kohti, on kosketuksessa sen kanssa ja vastaanottaa käyttäjän keholliset eritteet. Päällys 22 on nes-

35



tettä läpäisevä ja sen olisi oltava joustava eikä se saa ärsyttää ihoa. Tässä yhteydessä käytetty sana "joustava" tarkoittaa materiaaleja, jotka ovat taipuisia ja mukautuvat helposti kehon muotoon tai muuttavat helposti muotoaan ulkoisten voimien vaikutuksesta. Päällys 22 ei sopivimmin ole toiminnaltaan äänekäs käyttäjämukavuuden saavuttamiseksi. Päälluksen 22 olisi oltava ulkonäöltään siisti ja hieman läpinäkymätön sydämen 26 itseensä keräämien ja imemien kehoisten eritteiden kätkemiseksi.

10

Päällyksellä 22 olisi lisäksi oltava hyvät läpilyönti- ja uudelleenkastamisominaisuudet, jolloin keholliset eritteet pääsevät nopeasti tunkeutumaan päälluksen 22 kautta sydämeen 26, mutta eivät virtaamaan takaisin päälluksen 22 läpi käyttäjän iholle. Sopivat päällukset voidaan tehdä huovikemateriaaleista ja rei'itetyistä polyolefiinikalvoista. Päällys 22 voi, mutta sen ei tarvitse, olla joustavasti sivusuuntaisesti laajentuva.

20

Päällys 22 sisältää useita reikiä siihen kerääntyneiden nesteiden päästämiseksi kulkemaan sydämen 26 kautta. Tällaisia reikiä voi, mutta ei tarvitse, olla myös läpissä 28. Päällys 22 voi olla joko sivusuuntaisesti joustavasti laajentuva tai haluttaessa laajentumaton. Jos käyttöön valitaan joustava tai joustamaton päällys 22, rei'itetty polyolefiinikalvopäällys 22, josta noin 5 - noin 60 prosenttia, tavallisesti noin 25 prosenttia, on avointa aluetta ja jonka paksuus on noin 0,01 - noin 0,05 millimetriä ennen rei'itystä ja noin 0,46 - noin 0,51 millimetriä rei'ityksen jälkeen, on sopiva.

30

Haluttaessa päällykseen 22 voidaan suihkuttaa aktiivista pinta-ainetta nesteen tunkeutumisen helpottamiseksi sydämeen 26. Tällainen pinta-aine on yleensä ei-ioninen eikä se saisi ärsyttää ihoa. Pinta-ainetiheys noin 0,01 milligrammaa/cm<sup>2</sup> päälluksen 22 pinta-alaa on sopiva. Sopivaa pinta-ainetta myy

35

Glyco Chemical Inc., Greenwich, Connecticut, USA, kauppanimellä Pegospere 200 ML.

Eräs erityisen sopiva päällyys 22 voidaan tehdä US-patenttijulkaisun 4 342 314, myönnetty 3. elokuuta 1982, hakijoina Radel et al, ja US-patenttijulkaisun 4 463 045 mukaisesti, myönnetty 31. heinäkuuta 1984, hakijoina Ahr et al, näiden patenttiasiakirjojen ollessa liitettyinä mukaan tässä yhteydessä nestettä läpäisevien päällysten erityisesti suotavien sovellutusmuotojen selostamiseksi. Joustavasti laajentumattoman päällyksen 22 tehtynä mallia X-3265 tai mallia P1552 olevasta rei'itetystä kalvosta, jota myy Ethyl Corporation, Visqueen Division, Terre Haute, Indiana, USA, on havaittu toimivan hyvin. Joustavasti laajentuvasta kalvosta tehty päällyys 22 voidaan valmistaa rei'itetystä kalvosta, joka on selostettu US-patenttijulkaisussa 4 476 180, myönnetty 9. lokakuuta 1984, hakijana Wnuk, tämän patenttiasiakirjan ollessa liitettyinä mukaan tässä yhteydessä vertailuaineistona erityisesti suotavan kalvon selostamista varten. Tyypiltään tällaista sopivaa kalvoa myy Exxon Corporation, Houston, Texas, USA kauppanimellä XX7.

Takalevy 24 voidaan tehdä mistä tahansa joustavasta, nestettä läpäisemättömästä tai nestettä kestävästä materiaalista, kuten polyolefiinikalvosta, sen estäessä terveyssiteeseen kerääntyneitä ja pidätettyjä kehollisia eritteitä, erityisesti sydämen 26 itseensä imemiä eritteitä virtaamasta pois terveyssiteestä 20 ja pilaamasta käyttäjän vaatetusta ja vuodevaatteita. On suotavaa, että takalevy 24 ei ole toiminnaltaan äänekäs terveyssiteen käyttömukavuuden saavuttamiseksi.

Takalevy 24 voi olla myös läpäisemätön terveyssiteeseen imeytyneiden kehollisten eritteiden synnyttämien pahanhajuisten kaasujen suhteen, niin että pahat hajut eivät pääse vaivamaan terveyssiteen käyttäjää. Jos käyttöön on valittu laajen-

tumaton takalevy 24, tiheydeltään alhaisen polyetyleenistä tehdyn takalevyn 24, jonka paksuus on 0,01 - noin 0,05 millimetriä, sopivimmin noin 0,02 millimetriä, on havaittu toimivan hyvin. Polyetyleenikalvo, jota myy Ethyl Corporation, 5 Visque Division kauppanimellä malli XP-39385, on erityisen sopiva tätä keksintöä varten.

Eräässä erityisen suositeltavassa sovellutusmuodossa takalevy 24 on hieman suurempi kuin päällyys 22 ja välissä oleva imukykyinen sydän 26. Tässä sovellutusmuodossa päällyksen 22 ja 10 välissä olevan imukykyisen sydämen 26 kehää ympäröi takalevy 24, jonka radiaalinen reunus on leveydeltään noin 0,5 - noin 1,5 cm, sopivimmin noin 1,0 cm, päällyksen 22 reunasta las- kien. Tämä geometrinen muoto saa aikaan suojaavan reunus- 15 alueen sydämen 26 tullessa ylikuormitetuksi tai terveysiteen 20 muutoin rikkoutuessa. Tässä sovellutusmuodossa takalevy 24 ja läpät 28 ovat sopivimmin yhtenäisiä ja yhtä suuria.

Takalevy 24 voidaan tehdä lisäksi pehmeästä kangasmaisesta 20 materiaalista, joka on vesipakoinen päällyksen 22 suhteen, esimerkiksi polyesteri- tai polyolefiinikuidusta tehty takalevy 24 toimii hyvin. Erityisen suositeltavana pehmeänä vaatemaaisena takalevyn 24 materiaalina on polyesteri-huovikemateriaalista tehdyistä lamelleista ja yksiakselisesti joustavasti laajentuvasta elastomeerisestä kalvosta valmistettu 25 laminaatti, jollainen on esimerkiksi selostettu edellä mainitussa US-patenttijulkaisussa 4 476 180, hakijana Wnuk. Huovikelamellit tehdään sopivimmin hydroseoskuiduista, jolloin huovikelamelleja voidaan laajentaa läppää 28 repimättä tai 30 kiertämättä haitallisella tavalla, läpän 28 ollessa joustavasti laajennettuna sivusuunnassa. Huovike-hydroseoskuitukudos, jonka peruspaino on noin 37 g/m<sup>2</sup>, on sopiva. Sopivaa huovikekudosta on saatavana Internation Paper Company'stä, Veratec Nonwovens Group, Walpole, Massachusetts, nollara- 35 situskudoksena.

Joustavasti laajentuvat kalvolamellit voidaan tehdä etyleeni-  
vinyyliaasetaatista, kumista, polybutyylidieenistä tai Kraton-  
pohjaisesta hartsista, jota myy Shell Oil Corporation, Hous-  
5 ton, Texas, USA. Kalvon olisi sopivimmin oltava helposti va-  
lettavissa ja lämpömuovattavissa ja sen olisi palattava hel-  
posti entiseen tilaan kun siihen kohdistettu vetovoima vapau-  
tetaan. Tässä suhteessa erityisen sopiva kalvo on selostettu  
edellä mainitussa US-patenttijulkaisussa 4 476 180, hakijana  
10 Wnuk.

Lamellit voidaan liittää yhteen kaksilamellisen laminaatin  
muodostamiseksi. Vaihtoehtoisesti voidaan käyttää kolmilamel-  
lista laminaattia, joka sisältää keskimmäisen kalvolamellin  
15 ja kaksi pääasiassa identtistä reunalamellia, jotka kumpikin  
on tehty huovikemateriaalista.

Lamellit voidaan liimata yhteen käyttäen pituussuuntaisia  
palteita, joiden leveys on noin 0,8 mm ja keskinäinen etäi-  
20 syys noin 6 mm. Sopivaa sideaineliimaa valmistaa Findley  
Adhesive Company, Wauwatosa, Wisconsin ja myy sitä kaupp-  
nimellä H2031 varustettuna.

Imukykyinen sydän 26 muodostaa välineen siihen kerääntyneiden  
25 tai muutoin nestettä läpäisevän päällyksen 22 läpi kulkevien  
kehollisten eritteiden, erityisesti kuukausivuotojen, kerää-  
miseksi ja pidättämiseksi. Sydän 26 muodostaa terveysiteen  
20 komponenttiosan, joka vastaanottaa ja pidättää keholliset  
eritteet. Sydän 26 on muodoltaan mukautuva eikä ärsytä ihoa.  
30 Sydän 26 voi olla suorakulmainen tai tiimalasin muotoinen.  
Sydän 26 sisältää sopivimmin kaksi vastakkaista pintaa, yhden  
pinnan ollessa takalevyä 24 kohti ja toisen pinnan päällystä  
22 kohti.

35 Sopivat sydämen 26 materiaalit sisältävät yhdistelminä ilma-

huopaa, kuten selluloosahuopaa, ja kuidutettua hienonnettua puumassaa; silkkipaperikerroksia ja imukykyisiä geelinmuodostusmateriaaleja. Jos käyttöön valitaan silkkipaperisydän 26, US-patenttijulkaisun 4 191 609, myönnetty 4. marraskuuta 1980

5 Trokhanille, tämän patenttiasiakirjan ollessa liitettynä mukaan tässä yhteydessä vertailuaineistona erityisen suositeltavan silkkipaperin kuvaamiseksi, mukaisesti tehty silkkipaperi on sopiva esillä olevaa terveyssidettä 20 varten. Jos imukykyisiä geelinmuodostusmateriaaleja halutaan sisäl-

10 lyttää terveyssiteen 20 sydämeen 26, US-patenttijulkaisun 4 654 039, myönnetty 31. maaliskuuta 1987, hakijoina Brandt et al, tämän patenttiasiakirjan ollessa liitettynä mukaan tässä yhteydessä erityisen suositeltavien imukykyisten geelinmuodostusmateriaalien selostamiseksi, mukaisesti tehdyt

15 imukykyiset geelinmuodostusmateriaalit ovat sopivia. Imukykyisiä geelinmuodostusmateriaaleja ja kudosta sisältäviä laminaatteja voidaan ostaa Grain Processing Corporation'ista, Muscatine, Iowa, USA, mallinumerolla L535 varustettuina.

20 Sydämen 26 kokonaisimukykykapasiteetin ei tarvitse olla imettävien kehollisten eritteiden kokonaismäärää paljoakaan suurempi. Sydän 26 on sopivimmin kapea ja ohut käyttömukavuuden saavuttamiseksi. Tässä yhteydessä selostetun sovel-

25 lutusmuodon yhteydessä sydämen 26 kapasiteetin olisi sisällettävä ainakin noin 2 g 0,9-prosenttista suolaliuosta. Sopivaa suolaliuosta myy Travenol Laboratories, Deerfield, Illinois.

Sydän 26 olisi mitoitettava siten, että se tulee kohdistetuksi päällyksen 22 ja takalevyn 24 kanssa. Sydän 26 asetetaan sopivimmin päällyksen 22 ja takalevyn 24 väliin sydämen 26 imukykyisen materiaalin repeytymisen tai irtautumisen estämiseksi terveyssidettä 20 käytettäessä ja kehollisten eritteiden tehokkaan pidättämisen varmistamiseksi. Tämä järjestely

35 saa myös aikaan yhtenäisen yhdistelmän.

Lisäksi terveysseiteen 20 paksuus on sopivimmin alle noin 4 millimetriä ja edullisimmin alle noin 2 millimetriä mitattuna vertailumittarilla, jonka koestuspaino on noin 80,0 g ja joka käsittää noin 10 g vertailujalan, jonka läpimitta on noin 2,54 cm ja kosketuspinta noin 5,1 cm<sup>2</sup>. Esillä olevan keksinnön mukaisen terveysseiteen 20 sisältävän päällyksen 22 pinta-  
alan olisi oltava ainakin noin 100 cm<sup>2</sup> kehosta erittyneiden nesteiden estämiseksi poistumasta imukykyisen tuotteen kohdealueelta.

Sydän 26 on sopivimmin liitetty päällykseen 22 ja se voidaan liittää takalevyyn 24. Sana "liittää" tarkoittaa tilannetta, jossa ensimmäinen elin tai komponenttiosa on kiinnitetty tai liitetty toiseen elimeen tai komponenttiosaan joko välittömästi tai välillisesti, ensimmäisen elimen tai komponenttiosan ollessa kiinnitettynä tai liitettynä välielimeen tai -komponenttiin, joka on puolestaan kiinnitetty tai liitetty toiseen elimenttiin tai komponenttiosaan. Ensimmäisen elimen tai komponenttiosan ja toisen elimen tai komponenttiosan välinen liitos on tarkoitettu pysyväksi koko terveysseiteen 20 käyttöiän ajan.

Liitäntä suoritetaan sopivimmin liimaamalla sydän 26 kiinni päällykseen tai takalevyyn 24. Sideaineliima voidaan levittää sopivana suihkekuviona, kuten spiraalina tai pituussuuntaisina palteina. Liiman olisi oltava pinta-aineita kestävä ja kosketusherkkyydeltään alhaista, niin että se ei tartu kiinni käyttäjän ihoon.

30 Terveysseite 20 voi sisältää myös läpän 28, joka ulottuu terveysseiteen 20 pituussuuntaisesta reunasta 30, ja sopivimmin yhden läpän 28, joka ulkonee terveysseiteen 20 kummastakin pituussuuntaisesta reunasta. Lämpä 28 ulkonee pois päin terveysseiteen 20 pituusakselilta 34 ja keskiosasta. Tässä yh-

teydessä käytetty sanonta "keskiosa" tarkoittaa terveyssteen 20 osaa, joka on läppien 28 lähireunojen välissä, sopivimmin sivusuuntaisesti, ja jota nämä reunat rajoittavat.

- 5 Lämpä 28 voi muodostaa päällyksen 22, takalevyn 24 tai näiden molempien laminaatin kiinteän ja jatkuvan osan. Lämpät 28 voidaan vaihtoehtoisesti tehdä erillisestä ja itsenäisestä materiaalikappaleesta, joka liitetään terveyssteen 20 pituussuuntaiseen reunaan 20.

10

- Läppien 28 lähipää 36 yhtyy yleensä terveyssteen 20 pituussuuntaisen reunan 30 kiinnitysliitokseen tai tämä lähireuna voi olla liitettynä terveyssteeseen 20 jossain toisessa pituusreunan 30 suhteen rinnakkaisessa kohdassa. Lämpät 28  
15 ulottuvat sivusuunnassa ulospäin terveyssteestä 20 ja päättyvät poissuoliseen reunaan, joka muodostaa terveyssteen 20 pituusakselilta 34 kauimpana olevan kohdan. Läppien 28 muoto voi olla millainen tahansa, kuvion 1 esittäessä niiden edullisinta muotoa.

20

- Lämpät 28 on myös varustettu välineellä läpän 28 yhden pinnan kiinnittämiseksi käyttäjän alusvaatteeseen tai toiseen läpään 28. Tämä kiinnitysväline voi käsittää mekaanisen kiinnittimen tai sopivimmin kosketusliiman 40. Kosketusliimaa 40  
25 käytettäessä se olisi asetettava läpän 28 pinnalle, joka on poispäin päällyksestä 22 ja sydämestä 26, läppien 28 ollessa kuvioiden 1 ja 2 esittämässä tasaisessa, laajennetussa ja sisäänvedetyssä asennossa, niin että kun lämpät 28 kiedotaan käyttäjän alusvaatteen haaraosan ympärille, sideaine 40 tulee  
30 käyttäjän alusvaatteen ulkosivua vasten. Sopivaa kosketusliimaa myy Anchor Continental Inc., 3 Sigma Division of Covington, Ohio, USA, 0,02 millimetrin liimapaksuutena kauppanimellä Century Adhesive A305-4. Liima 40 peitetään sopivimmin suojarahaperillä (ei näy) sen likaantumisen ja väärän kiinnittymisen estämiseksi ennen käyttöä.  
35

Ainakin yksi läppä 28 on joustavasti laajentuva sivusuunnassa. Tässä yhteydessä käytetty ilmaisu "joustavasti laajentuva" määritetään seuraavasti. Terveysseite 20 tai sen komponenttiosa koestetaan ja katsotaan joustavasti laajentuvaksi, jos jompikumpi seuraavasta kahdesta koestuskriteeristä tulee täytetyksi, ensimmäisen kriteerion liittyessä komponenttiosan koestukseen terveysseiteen 20 tasapainoisesta tilasta riippumatta ja toisen kriteerion liittyessä terveysseiteen 20 koestukseen kiinteänä yhtenäisenä yhdistelmänä.

Ensimmäistä koestusta varten kaikki suojapaperi poistetaan terveysseiteestä 20. Paljaana oleva liima 40 voidaan peittää sopivalla aineella, kuten maissitärkkelyksellä. Läppä 28, takalevy 24 tai jokin muu koestettavana olevan terveysseiteen 20 komponenttiosa irrotetaan muusta terveysseiteestä 20 esimerkki leikkaamalla läpän 28 lähireunaa pitkin saksilla. Terveysseiteen 20 erityisen suotavia koestettavia komponenttiosia ovat pinnat, johon terveysseiteen 20 käyttäjän alusvaatteeseen kiinnittävät välineet 40 on liitetty. Koestettavan komponentin osa voidaan valita sisältämään erityisesti tunnetut tai oletetut jouset 44, jos nämä jouset 44 voidaan erottaa terveysseiteen 20 komponenttiosien laajentumattomista osista.

25

Jos koestettava komponenttiosa sisältää useita siihen liitetyitä lamelleja, kukin lamelli koestetaan itsenäisesti erottamalla se muista lamelleista. Koestettavaan komponenttiosaan liitettyä lamellia tai muuta vierasta materiaalia ei kuitenkaan poisteta, jos tällainen lamelli tai vieras materiaali on liitetty koestettavaan komponenttiosaan pääasiassa koko koestusnäytteen alueelta. Koestettava komponenttiosa leikataan sitten suositeltavaksi koestusnäytteeksi, jonka koko on noin 6,4 cm (mitattu pituus) x noin 2,54 (leveys). Jos koestettava komponenttiosa on liian pieni, että siitä saataisiin kooltaan

35



suositeltava koestusnäyte, voidaan koestaa pienempi näyte.

Joustava laajentuvuus voidaan mitata mallia 1122 olevalla  
vetolujuuden koestuskoneella, jonka on valmistanut Instron  
5 Engineering Corporation of Canton, Massachusetts, USA. Suosi-  
teltavina leukoina tätä vetolujuuden koestuskonetta varten  
ovat pneumaattisesti toimivat, päällystetyt, kevyeen käyttöön  
tarkoitettut, tasapintaiset, Instron mallia numero 38 olevat  
leuat. Koestettava näyte asetennetaan vetolujuuden koestus-  
10 koneeseen siten, että näytteen pääasiallinen venytysakseli on  
vetolujuuden koestuskoneen laajentumissuunnassa. Terveys-  
teen 20 koestettava komponenttiosa asetetaan sopivimmin veto-  
lujuuden koestuskoneen kunkin leuan sisään vain sellaiselle  
etäisyydelle, joka riittää estämään leukojen repeytymisen  
15 irti vetovoiman kohdistamisen yhteydessä.

Leuat erotetaan toisistaan kuormittamatta näytettä vetovoii-  
malla ennen kuin se on kiristetty paikoilleen. Kaikki ryyt,  
lukuunottamatta asiaankuuluvia laskoksia 42, taitteita 42 ja  
20 vastaavia, olisi poistettava. Tällöin saavutetaan näytteen  
alkuperäinen asento leuoissa.

Leuat erotetaan toisistaan vakionopeudella noin 100 cm/min,  
kunnes saavutetaan noin 25 prosentin venymä (1,25-kertainen  
25 alkuperäinen mitattu pituus). Tämä toimenpide antaa tuloksek-  
si venytysrasitus-jännityskäyrän alkuperäisestä mitatusta  
pituudesta ja leuka-asennosta laajentuneeseen asentoon asti,  
venytysrasitusvektorin kulkiessa pystysuoraa ja jännitysvek-  
torin vaakasuoraa akselia pitkin. Tämän käyrän alapuolella  
30 olevan alueen laajuus lasketaan ja sitä on merkitty seuraa-  
vassa kirjaimella  $A_1$ . Sopivana välineenä tämän käyrän alapuo-  
lella olevan alueen laskemista varten on tietokoneohjelma,  
jota myy esimerkiksi Laboratory MicroSystems, Inc. of Troy,  
New York kauppanimellä Mechanical Testing Package.

Leuat palautetaan sitten alkuperäiseen leuka-asentoon vakio-  
nopeudella noin 100 cm/min. Tällöin tulokseksi saadaan pääs-  
törasitus-jännityskäyrä laajentuneesta asennosta alkuperäi-  
seen mitattuun pituuteen asti. Tämän rasitus-jännityskäyrän  
5 alapuolella oleva alue lasketaan myös ja sitä on seuraavassa  
merkitty kirjaimella  $A_2$ .

Päästörasitus-jännityskäyrän ja venytysrasitus-jännityskäyrän  
pinta-alojen välinen suhde,  $A_1/A_2$ , määritetään tämän jälkeen  
10 ja sitä kutsutaan seuraavassa päästö-venytyspinta-alasuhteek-  
si. Ensimmäisen kriteerion alaisena koestetun terveysiteen  
20 komponenttiosan katsotaan olevan joustavasti laajentuva,  
jos päästö-venytyspinta-alojen suhde on suurempi tai yhtä  
suuri kuin noin 0,6. On edullisempaa, että koestetun kompo-  
15 nenttiosan päästö-venytyspinta-alojen suhde on suurempi tai  
yhtä suuri kuin noin 0,75. Koestetun komponenttiosan katso-  
taan olevan sivusuuntaisesti joustavasti laajentuva ja paten-  
toitavaksi vaaditun keksinnön henkeen ja suojapiiriin sisäl-  
tyvä, jos tällainen komponenttiosa asennetaan terveysitee-  
20 seen 20 siten, että sen joustava laajentuvuusakseli sisältää  
ainakin  $10^\circ$  vektorikomponentin sivusuunnassa.

Jos päästö/venytyspinta-alojen välinen suhde on alle noin  
0,6, tämän tilanteen esiintyessä todennäköisesti ja tavalli-  
25 sesti silloin, kun terveysiteen 20 koestettu komponenttiosa  
repeää, ratkeaa tai joutuu odottamattoman liian suuren tai  
plastisen muodonmuutoksen alaiseksi, ei tällainen terveysite-  
teen 20 komponenttiosa sisälly esillä olevan keksinnön hen-  
keen ja suojapiiriin.

30

Terveyssiteen 20 joustavan laajentuvuuden määrittämistä var-  
ten tarkoitettua toisen kriteerion yhteydessä käytetään koko  
terveyssidettä 20, suojapaperia lukuunottamatta, yhtenäisenä  
yhdistelmänä. Haluttaessa voidaan paljas liima 40 peittää  
35 edellä selostetulla tavalla.

Koestettava terveyside 20 asennetaan sitten vetolujuuden koestuskoneen leukoihin edellä selostetulla tavalla. Jos terveyside 20 sisältää kummastakin pitkittäisestä reunasta 5 30 ulkonevan läpän 28, on kumpikin läppä 28 asennettu vetolujuuden koestuskoneen leukaan suunnilleen minimietäisyydelle, joka tarvitaan läpän 28 ulosvedon estämiseksi leuasta koestusprosessin aikana. Jos terveyside 20 ei sisällä mitään pitkittäisistä reunoista 30 ulkonevia läppiä, kumpikin pitkittäinen reuna 30 asetetaan vetolujuuden koestuskoneen leukaan. Jos terveyside 20 sisältää yhden pitkittäisestä reunasta 30 ulkonevan läpän 28, tämä läppä 28 ja vastakkainen pitkittäinen reuna 30 asetetaan vetolujuuden koestuskoneen leukoihin. Noin 12,7 cm mitattu pituus on suotava, mutta ei 15 välttämätön, kaikkia edellä mainittuja yhdistelmiä varten.

Terveyside 20 olisi asennettava paikoilleen siten, että sen sivusuunta on vetolujuuden koestuskoneen venymissuunnan suuntainen. Alkuperäinen leuka-asento löydetään edellä selostetulla tavalla. Vaihtoehtoisia koestuksia voidaan tehdä terveysiteen 20 ainakin  $10^\circ$  sivuvektorikomponentilla, joka on samassa linjassa vetolujuuden koestuskoneen venymissuunnan kanssa.

25 Tämän jälkeen terveyside 20 koestetaan erottamalla leuat toisistaan vakionopeudella noin 100 cm/min, kunnes saavutetaan noin 15 prosentin venymä (1,15 kertaa näytteen alkuperäinen pituus), jolloin vetokuormitus merkitään muistiin tämän venymän yhteydessä ja leuat palautetaan alkuperäisiin 30 leuka-asentoihin. Tämä toimenpide toistetaan, niin että terveyside 20 koestetaan kaksi kertaa.

Toisen kriteerion yhteydessä koestetun terveysiteen 20 katsotaan olevan joustavasti laajentuva ja esillä olevan keksinnön hengen ja suojapiirin mukainen, jos tulokseksi saatu 35

vetokuormitus noin 15 prosentin venymällä kumpaakin koestus-  
jaksoa varten on pienempi kuin noin 900 g ja koestettu ter-  
veysside 20 palaa takaisin noin 5 prosentin tarkkuudella  
alkuperäiseen näytepituuteen, so. sen kiinteä veynymä ei ole  
5 suurempi kuin noin 5 prosenttia. Tällaisessa terveystiteessä  
20 esiintyvä vetokuormitus on sopivimmin viidentoista veny-  
tyksen yhteydessä alle noin 750 g ja edullisimmin alle noin  
500 g. Suuruudeltaan noin 25 g oleva vetokuormitus on kuiten-  
kin suotava terveystiteen 20 sivusuuntaisen vakavuuden var-  
10 mistamiseksi.

Joustavasti venyvät materiaalit voivat olla elastomeerisiä  
tai sisältää joustavat ominaisuudet neulotun tai kudotun  
rakenteensa ansiosta. Lämpä 28 voi olla joustavasti sivusuun-  
15 nassa laajentuva kokonaisuudessaan tai vaihtoehtoisesti vain  
osa läpistä 28 voi olla joustavasti sivusuunnassa laajentuva.  
Mikä tahansa rakenne, jonka yhteydessä läpän 28 poispuolinen  
pää 38 voi olla joustavasti sivusuunnassa laajentunut neut-  
raalista sisäänvedetystä asennosta ainakin noin 0,5 cm, on  
20 sopiva ja esillä olevan keksinnön suojapiiriin sisältyvä.

Kuvioon 2 viitaten läpät 28 voivat sopivimmin olla joustavas-  
ti sivusuunnassa venyneitä neutraalista sisäänvedetystä asen-  
nosta noin 0,5 - noin 5,0 cm. Läpän 28 olisi saavutettava  
25 suunnilleen 25 prosentin venymä vetovoiman alaisena, joka ei  
ole suurempi kuin noin 900 g, sopivimmin ei enempää kuin  
900 g, ja edullisimmin alle noin 500 g. Suuruudeltaan vähin-  
tään noin 25 g oleva tulokseksi saatu vetovoima on kuitenkin  
suotava. Tämä järjestely antaa tulokseksi rakenteen, jolla on  
30 tietynasteinen sivuttainen vakavuus ja joka estää terveysti-  
teen 20 komponenttiosien haitallisen sivusuuntaisen siirty-  
män.

Haluttaessa joko takalevy 24 tai läpät 28 voidaan tehdä peh-  
35 meästä materiaalista, toisen näistä komponenttiosista ollessa

tehtynä erilaisesta materiaalista, näiden materiaalien ollessa liitettynä yhteen läpän 28 lähireunaa pitkin. Valmistuksen helpottamiseksi on suotavaa, että sekä takalevy 24 että läpät 28 tehdään sivusuunnassa joustavasta laajentuvasta materiaalista. Jompikumpi läpistä 28 voi kuitenkin olla sivusuunnassa joustavasti laajentuva tai takalevy 24 voidaan tehdä sivusuunnassa joustavasta materiaalista ja läpät 28 sivusuunnassa suhteellisen tai täysin venymättömästä materiaalista edellyttäen kuitenkin, että takalevyn sivusuuntaista venymää ei joko takalevyn 24 tai läpän 28 liitäntä joko sydämeen 26 tai päällykseen 22 saa estää.

Allalle perehtyneille henkilöille on selvää, että kuvion 2 esittämään sovellutusmuotoon läheisesti liittyvässä sovellutuksessa läpät 28 ja päällyys 22 ovat kiinteitä ja yhtä suuria. päällyys 22 voidaan tehdä mistä tahansa joustavasti laajentuvasta materiaalista, kuten joustavasti venyvistä kalvosta tai huovikemateriaalista.

Eräässä vaihtoehtoisessa lisäsovellutuksessa (ei näy) päällyys 22 ja takalevy 25<sup><4</sup> voivat olla yleensä yhtä suuria, sivusuunnassa joustavasti laajentuvia ja liitettynä yhteen kaksi lamellia sisältävän laminoidun läpän 28 muodostamiseksi. Jos käyttöön valitaan kuvioiden 1 ja 2 esittämä sovellutusmuoto, päällyksellä 22 ja takalevyllä 24 olisi oltava yleensä samantyyppiset joustavat ominaisuudet, sillä muutoin suuremmalla jousivakiolla varustetut lamellit ja vähäisempi kokonaisvenymä ohjaavat laminoidun läpän 28 toimintaa.

Kuvion 3 esittämässä toisessa sovellutusmuodossa läpät 28 voidaan tehdä sivusuunnassa laajentuviksi asettamalla pituussuuntaiset laskokset 42 kulkemaan rinnakkain läpän 28 lähireunan ja terveysiteen 20 keskiosan liitoskohdan kanssa, tai sopivimmin tähän liitoskohtaan. Pituussuuntainen laskos 42 sallii läpän sivusuuntaisen venymän sisäänvedetystä asennosta

täysin ulostyönnettyyn asentoon asti.

Käytössä on sivusuuntainen palautusjousi 44, joka silloittaa pituussuuntaisen laskoksen 42, tehden läpän sivusuunnassa  
5 joustavasti laajentuvaksi. Jousi 44 voi toimia diagonaalises-  
ti sivusuunnan suhteen, mutta on suotavaa, että jousi on  
pääasiassa sivusuuntainen. Sopivat jouset 44 sisältävät li-  
neariset joustavat säikeet. Jos tällainen lineaarinen jous-  
tava säie valitaan käyttöön joustasta 44 varten, tämä säie voi-  
10 daan liittää liimaamalla kummassakin päässä takalevyn 24  
ulospäin olevaan pintaan, yhden pään ollessa liitettynä ter-  
veyssiteen 20 keskiosaan ja toisen pään läppään 28 kuvion 4  
mukaisella tavalla. Sivusuunnassa laajentuva läppä 28 voidaan  
myös tehdä päällyksestä 22. Jousi 44 liitetään liimauksen  
15 avulla sopivimmin käyttäen mallinumeromn H2031 mukaista side-  
aineliimaa, jota valmistaa Findley Adhesives Company of Wau-  
watosa, Wisconsin, USA.

Kuvioon 5 viitaten laskos 42' voi käsittää ainakin yhden har-  
20 monikkataitteen 42', joka muodostaa takalevyn 24 keskiosan  
ulospäin olevaan läppään 28 liittävän liitännän. Harmonik-  
kataite 42' muodostaa välineen läpän 28 sivusuuntaisen veny-  
män lisäämiseksi. Jousi 44' silloittaa harmonikkataitteen  
42', ollen asetettuna yhden tai useamman taitteen sisään ja  
25 liitettynä siihen takalevyn 24 ulospäin olevan pinnan poikki  
tapahtuvan liitännän sijasta, jolloin jousi 44' siirtää läp-  
pää 28 sen palauttamiseksi neutraaliin sisäänvedettyyn asen-  
toon.

30 Lineaarinen joustava säie voidaan vaihtoehtoisesti esivenyt-  
tää ennen sen liittämistä pääasiassa jousen 44 koko pituudel-  
ta takalevyn 24 ulospäin olevaan pintaan. Tällainen järjeste-  
ly saa joustavan materiaalin kutistumaan sisäänvedettyyn  
asentoonsa ja aiheuttaa poimuja takalevyssä 24. Haluttaessa  
35 tämän sovellutuksen yhteydessä esivenytetyt joustavat jouset

44 voidaan asettaa takalevyn 24 tai päällyksen 22 sisäpinnalle, kunhan vain jouset 44 kulkevat terveysseiteen 20 keski-  
osasta läppien 28 sisään. On suotavaa, että jousia 44 ei aseteta päällyksen 22 ulkopinnalle, niin että jouset 44 eivät  
5 tule kosketukseen käyttäjän ihon kanssa.

Eräässä toisessa sovellutusmuodossa jousi 44 voi silloittaa laskoksen 42, sen yhden pään ollessa liitettynä kuhunkin laskokseen 42 takalevyn 24 sijasta. Tässä järjestelyssä kun-  
10 kin jousen 44 siirtovoima vaikuttaa suoraan vastakkaiseen jouseen 44 palauttaen kummankin läpän 28 sisäänvedettyyn asentoon.

Kuvio 6 esittää esillä olevan keksinnön mukaista terveysseiteä 20, jota on selostettu edellä, lukuunottamatta sitä, että terveysseite 20 ei sisällä sivusuunnassa ulottuvaa läppää 28, joka on liitetty terveysseiteen 20 pituussuuntaiseen reunaan 30. Tällainen sovellutusmuoto sisältää ainakin yhden välineen, sopivimmin kosketusliiman 40', terveysseiteen 20  
20 kiinnittämiseksi käyttäjän alusvaatteeseen pituussuuntaisen keskilinjan kummallakin puolella. Kuten kuviosta 7 näkyy, terveysseite 20 sisältää lisäksi välineen kosketusliiman 40' joustavaa venyttämistä varten, tai toisen välineen terveysseiteen 20 liittämiseksi alusvaatteeseen sivusuuntaisesti.  
25 Tällainen sovellutusmuoto sisältää yksityiskohtaisemmin tarkastellen sivusuunnassa laajentuvan takalevyn 24, joka on tehty US-patenttijulkaisussa 4 476 180, hakijana Wnuk, selostetusta edellä mainitusta kalvomateriaalista.

30 Suositeltava väline tällaisen terveysseiteen 20 kiinnittämiseksi käyttäjän alusvaatteeseen käsittää kaksi kosketusliimakaistaletta 40', joiden kummankin pituussuuntainen keskilinja on sivusuunnassa noin 1 - noin 2 cm syrjässä terveysseiteen 20 pituusakselista 34. Tässä yhteydessä käytetty sanonta "liiman  
35 pituussuuntainen keskilinja" tarkoittaa yleensä liimakaista-

leeseen 40' keskitettyä linjaa, joka on yhtä pitkän etäisyyden päässä liimakaistaleen kummastakin pituussuuntaisesta reunasta 30. Liimakaistaleiden sivuttainen leveys on sopivimmin noin 10 - noin 15 mm. Kuten edellä on huomautettu, 5 liimakaistaleet 40' voivat olla jatkuvia, jaksottaisia ja asetettuja mihin tahansa alalla sopivaksi katsottuun kuvio-  
muotoon.

Eräänä erityisen suositeltavana keinona kosketusliiman 40' 10 muodostamiseksi, tai terveysiteen 20 kiinnittämiseksi käyttäjän alusvaatteeseen, on käyttää takalevyä 24, johon kiinnitysväline on liitetty ja joka on joustavasti laajentuva sivusuunnassa. Kuten edellä on huomautettu, erityisen suositeltava terveysite 20 ja erityisesti takalevy 24 on varus- 15 tettu 15 prosentin venymän yhteydessä tuloksena olevalla vetokuormituksella, joka ei ole suuruudeltaan yli noin 900 g, sopivimmin ei enempää kuin noin 750 g, ja edullisesti alle noin 500 g. Kuten edellä on mainittu, tuloksena oleva vähintään 25 gramman suuruinen sivuttainen voima on suotava, sen 20 salliessa liiman 40' keskilinjan joustavan sivuttaisen siirtymän ainakin 0,5 cm edellä mainittujen parametrien mukaisesti.

Takalevy 24 voidaan tehdä joustavasti sivusuunnassa laajentuvaksi käyttämällä takalevyä 24, joka on itsessään joustava ja joko tehty elastomeerisestä materiaalista tai saa joustavat ominaisuutensa ja palautumiskyvyn neulotun tai kudotun rakenteen ansiosta. Takalevy 24 voidaan vaihtoehtoisesti tehdä suhteellisen joustamattomasta materiaalista, mutta on 30 varustettu joustavan jousen 44 aikaansaamilla joustavilla ominaisuuksilla.

Alaan perehtyneille henkilöille on selvää, että edellä selostettuihin sovellutusmuotoihin voidaan tehdä useita muutoksia. 35 Esimerkiksi takalevy 24 tai läpät 28 voidaan tehdä materiaa-



- lista, joka on kahteen suuntaan laajentuva ja venyy sekä pituus- että sivusuunnassa. Takalevyä 24 tai läppiä 28, jotka sisältävät joustavasti laajentuvan diagonaalisen komponentin pituus- ja sivusuuntaan nähden, voidaan myös käyttää. Mikä
- 5 tahansa suuntaus, joka sisältää joustavasti laajentuvan vektorikomponentin sivusuunnassa, on sopiva; yleensä suositeltavin on kuitenkin suuntaus, kuten edellä on mainittu, joka on pääasiassa sivusuuntainen.
- 10 Edellä selostetut sovellutusmuodot voidaan yhdistää keskenään takalevyn 24 muodostamiseksi, joka sisältää pituussuuntaisen laskoksen 42, Z-taitteen tai harmonikkataitteen 42 ja palautusjousen 44, joka silloittaa laskoksen tai taitteen 42. Kaikki tällaiset muunnelmat ovat esillä olevan keksinnön hen-
- 15 gen ja suojapiirin mukaisia.

## PATENTTIVAATIMUKSET

1. Käyttäjän alusvaatteeseen kiinnitettävä terveysaside (20), joka sisältää toistensa suhteen kohtisuoran pituusakselin (34) ja sivuakselin ja kaksi etäisyyden päässä toisistaan 5 olevaa pituussuuntaista reunaa (30), joka terveysaside käsittää:

10 nestettä läpäisevän päällyksen (22);

nestettä läpäisemättömän takalevyn (24);

päällyksen (22) ja takalevyn (24) väliin asetetun imu-  
kykyisen sydämen (26); ja

15 välineen (40) terveysasideen (20) kiinnittämiseksi käyttäjän alusvaatteeseen, t u n n e t t u siitä, että kiinnitysväline (40) terveysasideen (20) kiinnittämiseksi alusvaatteeseen on liitetty pintaan, joka on 20 joustavasti laajentuva sivusuunnassa.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen terveysaside (20), t u n n e t t u siitä, että ainakin osa takalevystä (24) on joustavasti laajentuva sivusuunnassa; ja väline (40) terveysasideen kiinnittämiseksi on asetettu sivusuunnassa syrjään pituusakselista (34), ja että väline (40) terveysasideen (20) liittämiseksi käyttäjän alusvaatteeseen mieluiten käsittää 25 kaksi sideainekaistalettä (40<sup>1</sup>), yhden sideainekaistaleen ollessa asetettuna pituusakselin kummallekin puolelle ja ainakin yhden sideainekaistaleen ollessa asetettuna takalevyn osan sisälle, joka on sivusuunnassa joustavasti laajentuva 30 pituusakselista poispäin.

3. Patenttivaatimusten 1 tai 2 mukainen terveysaside (20), 35 t u n n e t t u siitä, että terveysaside sisältää resultant-

tivetovoiman, joka ei ole suuruudeltaan yli 900 g viidentoista prosenttiin sivuvenymän yhteydessä, ja että terveys-side palaa viiden prosentin tarkkuudella alkuperäiseen mittauspi-tuuteen.

5

4. Patenttivaatimuksen 3 mukainen terveys-side (20),  
t u n n e t t u siitä, että resultanttivoima on ainakin 25 g  
muttei yli 750 g viidentoista prosenttiin sivuvenymän yhteydes-  
sä.

10

5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen terveys-side (20),  
t u n n e t t u siitä, että resultanttivoima on ainakin 25 g  
muttei yli 500 g viidentoista prosenttiin sivuvenymän yhteydes-  
sä.

15

## PATENTKRAV

1. En sanitetsbinda (20) att fästas vid bärarens underplagg, innefattande inbördes perpendikulärt löpande en längsaxel (34) och en sidoaxel och två på inbördes avstånd belägna längsgående kanter (30), varvid sanitetsbindan innefattar:

ett vätskegenomsläppligt beklädnadsskikt (22);  
 ett vätskeogenomträngligt fondskikt (24);  
 10 en absorberande kärna (26) mellan beklädnadsskiktet (22) och fondskiktet (24); och  
 ett organ (4) för att fästa sanitetsbindan (20) vid bärarens underplagg, k ä n n e t e c k n a d av att fästorganet (40) för att fästa sanitetsbindan (20)  
 15 vid underplagget anslutits till en yta som utvidgar sig elastiskt i sidoriktningen.

2. En sanitetsbinda (20) enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a d av att åtminstone en del av fondskiktet (24) utvidgar sig elastiskt i sidoriktningen; och organet (40) för att fästa sanitetsbindan har förskjutits i sidoriktningen från längsaxeln (34) och att organet (40) för att ansluta sanitetsbindan (20) till bärarens underplagg företrädesvis innefattar två remsor (40<sup>1</sup>) av klisterämne, varvid den ena klisterämnensremsan placerats på vardera sidan av längsaxeln och  
 20 åtminstone den ena av klisterämnensremorna placerats inne i en del av den bakre skivan som utvidgar sig elastiskt från längsaxeln.

30 3. En sanitetsbinda (20) enligt skyddskrav 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a d av att sanitetsbindan innefattar en resulterande dragkraft på högst 900 gram med femton procents

sidotöjning, och att sanitetsbindan återtar den ursprungliga  
mätlängden med 5 procents noggrannhet,

4. En sanitetsbinda (20) enligt skyddskrav 3, k ä n n e -  
5 t e c k n a d av att den resulterande kraften är minst 25 gram  
och inte över 750 gram med femton procents sidotöjning.

5. En sanitetsbinda (20) enligt skyddskrav 4, k ä n n e -  
t e c k n a t av att den resulterande kraften är minst 25 gram  
10 men inte över 500 gram med femton procents sidotöjning.

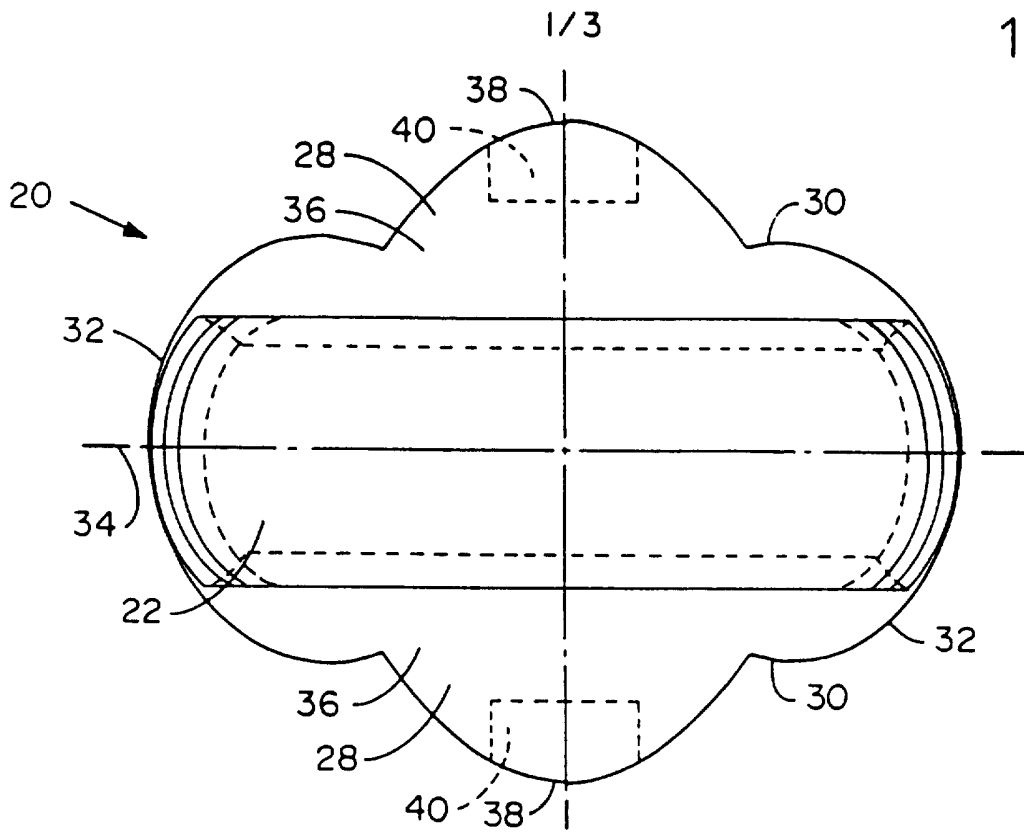


Fig.1

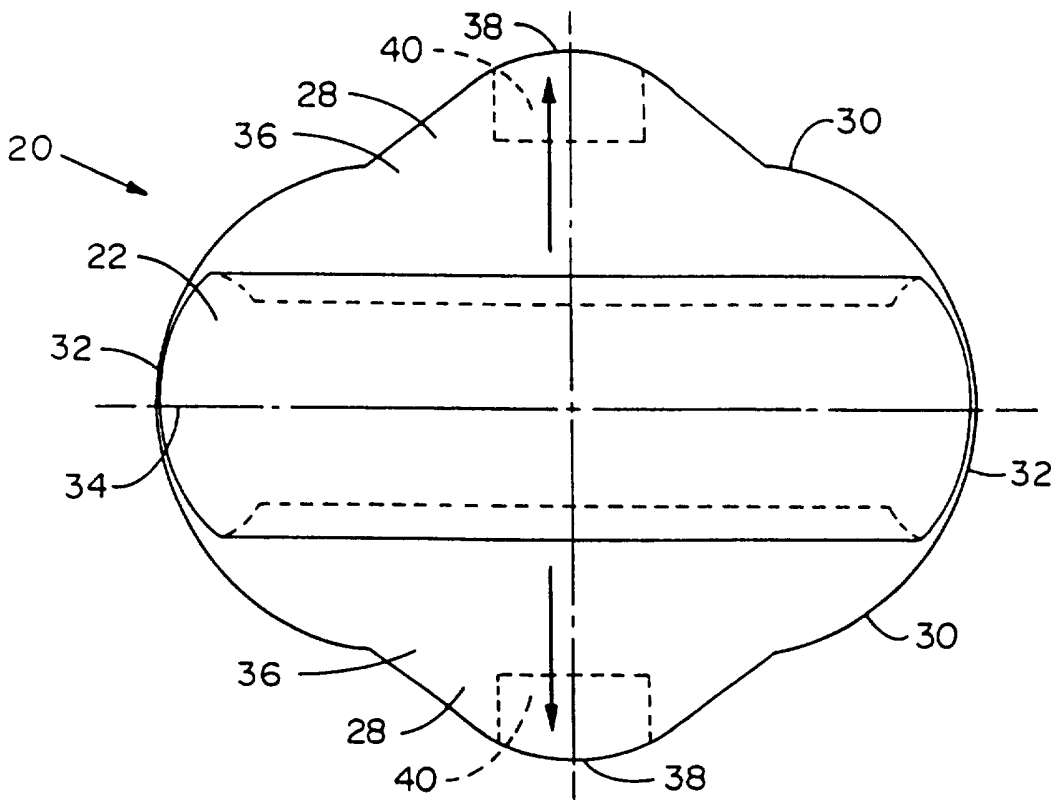


Fig.2



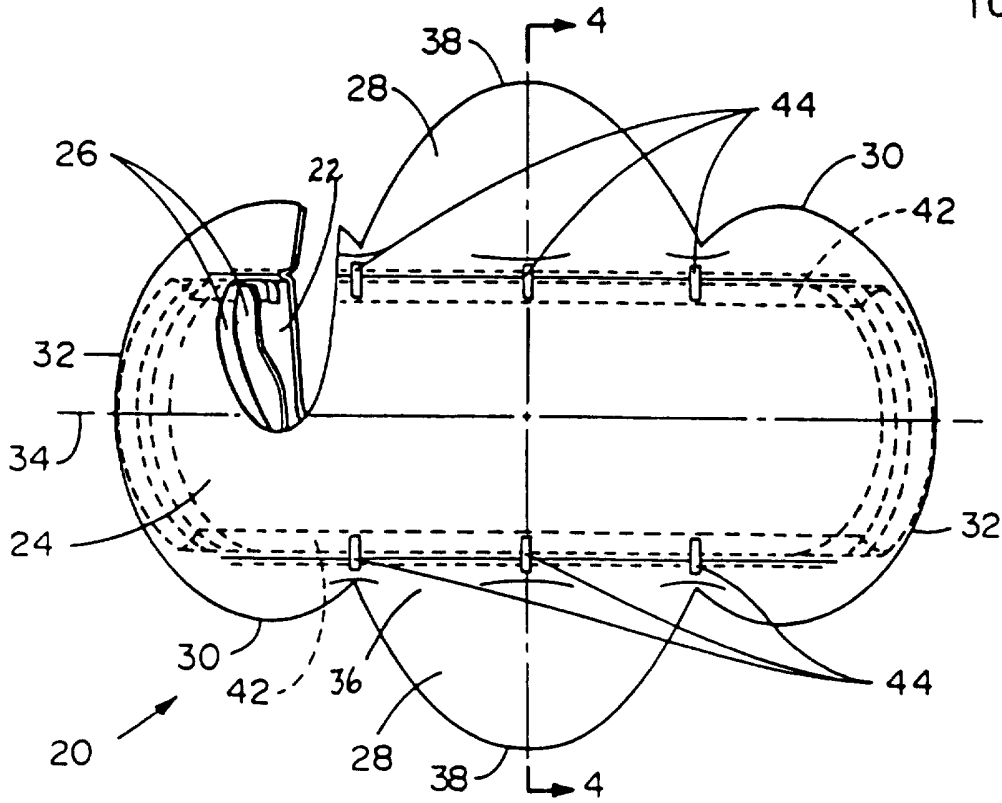


Fig. 3

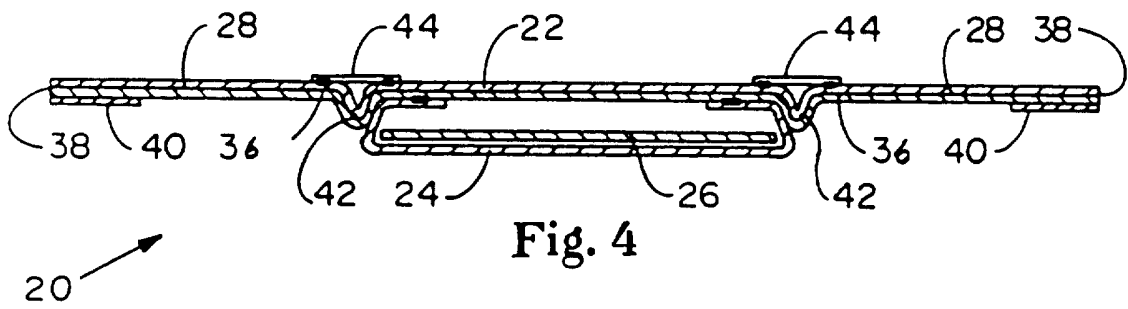


Fig. 4

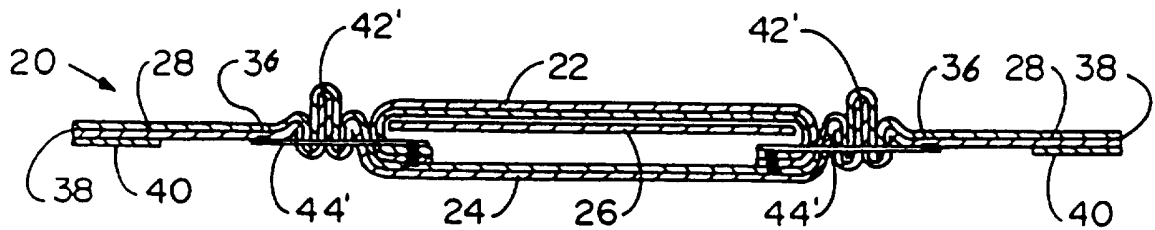


Fig. 5

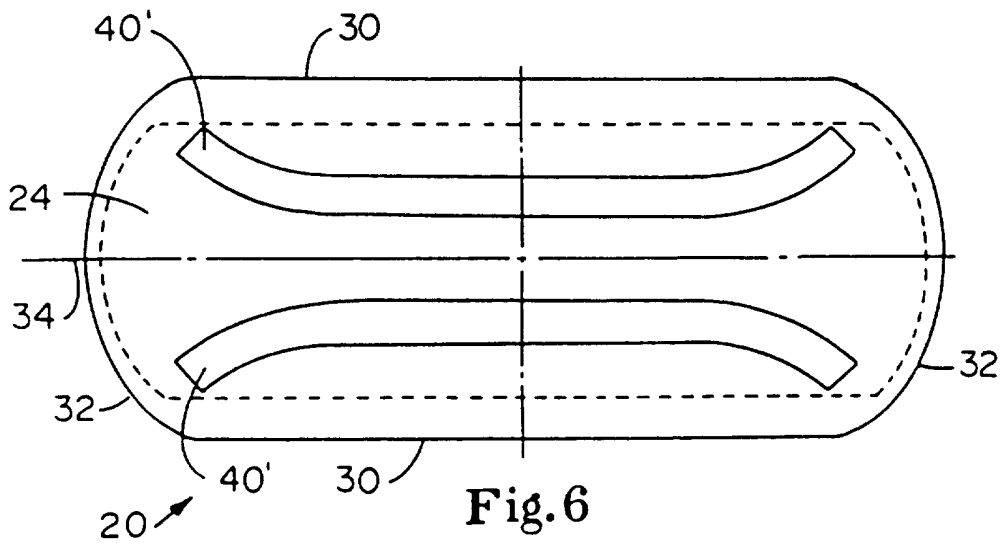


Fig. 6

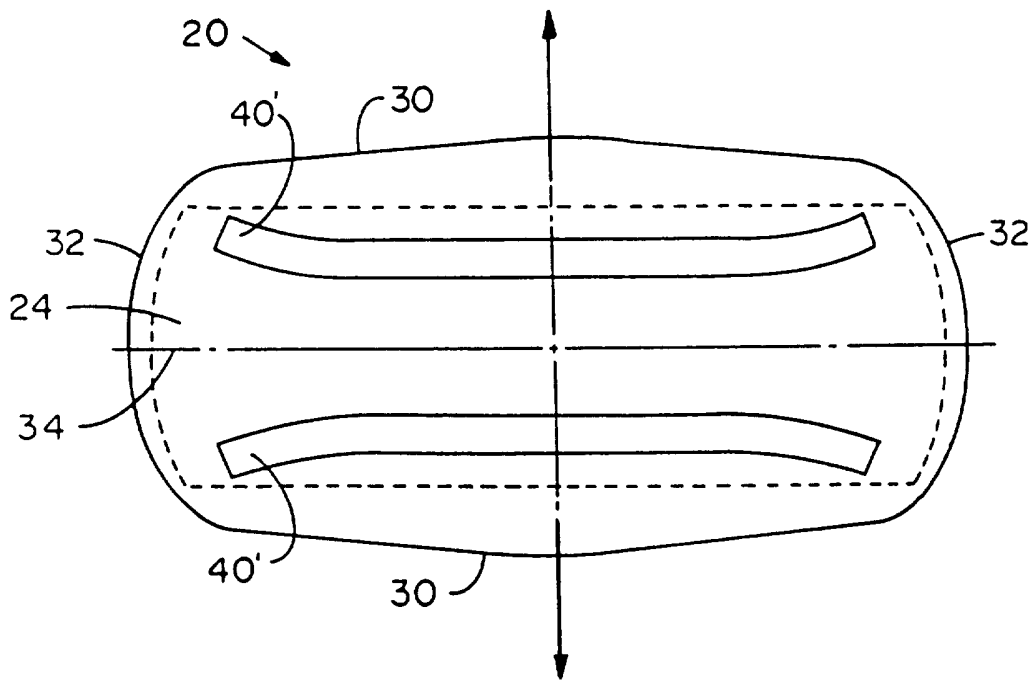


Fig. 7

