(19)

SUOMI - FINLAND
(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN
FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 962733 A7**

(12) **JULKISEKSI TULLUT PATENTTIHAKEMUS**
PATENTANSÖKAN SOM BLIVIT OFFENTLIG
PATENT APPLICATION MADE AVAILABLE TO THE PUBLIC

(21) Patenttihakemus - Patentansökan - Patent application 962733

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation - International patent classification
A47C 27/10
A61G 7/057

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date **02.11.1995**

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date **03.07.1996**

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public **31.07.1996**

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date **13.06.2019**

(86) Kansainvälinen hakemus - Internationell ansökan - International application **02.11.1995 PCT/US1995/014278**

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

04.11.1994 US 334601

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • **Graebe, Robert H.,** 7 Persimmon Ridge Drive Belleville, IL 62223, USA, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • **Graebe, Robert H.,** USA, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Forssén & Salomaa Oy, Lautatarhankatu 8 B, 00580 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention
Moduuleista koostuva pehmikerakenne, jossa on irrotettava nuppi
Av moduler bestående mjuk struktur med avtagbar knopp

Modulaarinen tyynyrakenne, jossa on irrotettava nuppi
Av moduler bestående dyna med lösgörbar knopp

Tämän keksinnön kohteena ovat yleisesti istuintyynyt ja erityisemmin modulaarinen pyörätuolityyny, jossa on muotoiltu vaahtomuovialusta, fluiditäytteinen tai vaahtomuovikennopehmuste, joka peittää alustan takaosan, ja kangaspäällinen, joka ympäröi alustaa ja pehmustetta.

Keksinnön tausta

Ne, joiden täytyy viettää pitkän aikaa pyörätuoleissa, ottavat riskin kudosten rikkoutumisesta ja puristushaavojen muodostumisesta, jotka ovat äärimmäisen vaarallisia ja vaikeita hoitaa. Nämä puristushaavat ovat makuuhaavoja, joita tavallisesti muodostuu alueille, joissa on luisia ulkonemia, kuten esimerkiksi lonkkaan, kantapäihin, kyynärpäihin, korviin ja olkapäihin. Tavallisesti paljon istuttaessa suuri osa henkilön painosta keskittyy lonkan alueille, eli takamuksen luisiin ulkonemiin, ja ellei liikuta usein, verenkierto näiden alueiden pintakudoksiin vähenee pisteeseen, jossa kudos rikkoutuu. Tämä ongelma on hyvin tunnettu, ja monia tyynymuotoja on suunniteltu erityisesti pyörätuoleja varten painon keskittymisen vähentämiseksi lonkan alueella, ja nämä tyynyt yleensä pyrkivät jakamaan käyttäjän painon tasaisemmin suuremmalle takamuksen alalle.

Eräs toinen alue, missä ongelmia esiintyy, on sarvennoisalueella, ja sekä tyynyt että tyynyjen alustat on muotoiltu siten, että reisiä kuormitetaan ja lonkan ja sarvennoisten puristus pienenee. Vielä eräs ongelma pyörätuolityyppisissä tyynyissä on käyttäjän stabiloiminen siten, että hänellä on turvallisuudentunne pyörätuolissa istuessaan.

Minulla on lukuisia patentteja, jotka esittävät kennotyynyjä, jotka käsittävät joukon lähekkäin olevia ilmakennoja, jotka työntyvät ylöspäin yhteisestä alustasta ja ovat toi-

siinsa liitettyjä. Nämä tyynyt yhdistävät tasaisimman painojakauman ja antavat siten suurimman suojan puristushaavojen esiintymistä vastaan. Koska ilmakennot ovat yhteydessä toisiinsa, kaikissa on sama sisäinen paine ja jokainen kenno kohdistaa oleellisesti saman palautusvoiman takamusta vastaan siitä laajuudesta huolimatta, mihin se taipuu. US-patentti nro 4,541,136 esittää pyörätuoleissa käytettävää kennotyynyä, jota nykyisin valmistaa ja myy Roho, Inc. of Belleville, Illinois.

Stabiliteettiongelman kimppuun on käyty käyttämällä muotoiltuja alustoja, sellaisia kuten on esitetty Graeben US-patenteissa nro 4,953,913, 5,317,773 ja Des 342,411 ja Jayn US-patentissa nro 4,726,624. Näitä alustoja käytetään yleensä määräyksestä tyynyjen kanssa, ja Graeben US-patenttia nro 4,953,913 on käytetty yhdessä kennotyynyn ja kangaspäällisen kanssa. Stabiliteettiongelma on myös osoitettu kennotyynyalalla käyttämällä vyöhykkeisiin jaettuja täyttöalueita kuten Graeben US-patentissa nro 4,698,864 on esitetty, joka esittää vyöhykkeisiin jaettua kennotyynyä, jossa on erikorkuisia kennoja, ja Graeben US-patentissa nro 5,052,068, joka esittää erästä toista muotoa vyöhykkeisiin jaetuista tyynyistä, joissa on erikorkuiset kennot.

Graeben US-patentti 5,111,544 esittää päällistä vyöhykkeisiin jaettua kennotyynyä varten, joka estää kennoja taipumasta ulospäin. Tässä päällisessä on venyvä yläosa, liukumista estävä alusta ja venymätön kankainen sivupaneelialue.

Patentit, jotka käyttävät muotoiltua alustaa, so. US-patenttini nro 4,963,913 ja 5,317,773 ja Jayn US-patentti nro 4,726,624, käyttävät kohotettua keskinuppia alustan etuosassa käyttäjän jalkojen paikan ohjaamiseksi. Kohotettu nuppi voi kuitenkin olla epämukava ja häiritä käyttäjän, erityisesti naispuolisten, kykyä liukua sivuttain tyynyn etuosasta pyörätuolista poistuessaan. Nuppi häiritsee myös tuolin käyttäjän kykyä istua tuolin etureunalla, esim. pöydän ääressä syödessään tai työpöydän ääressä työskennellessään.

Eräs toinen ongelma kohotetussa kiinteässä nupissa on se, että jalkojen paikka ja suunta on kiinteä eikä niitä voida muuttaa käyttäjän tarpeiden mukaan.

Näin ollen tämän keksinnön yksi aspekti on kohdistettu suhteellisen jäykällä alustalla olevan kohotetun, kiinteän keskinupin ongelman ratkaisuun.

Eräs toinen vaahtomuovisten alustojen ongelma on kestävyyden, painon, lujuuden, pehmeyden, lujuuden tai jäykkyyden, ja huokoisuuden saattaminen tasapainoon. On toivottavaa, että alusta on luja ja kestävä sekä kevyt, sillä on pehmeä tuntu halutuilla alueilla ja silti siinä on suhteellisen nestettä läpäisemätön pinta, niin että se ei ime virtsaa tai muita ruumiin nesteitä ja se voidaan helposti puhdistaa. Tämä ongelma on kriittisempi vesipuhalletuilla vaahtomuovialustoilla kuin hydrofluoridipuhalletuilla vaahtomuoveilla.

Siten tämän keksinnön eräs toinen aspekti on ratkaista ongelma saada aikaan nestettä läpäisemätön, helposti puhdistettava kalvo muotoillun vaahdotetun polyuretaanivaahtomuovialustan päälle komposiitin saamiseksi, jolla on vaadittava kestävyys, lujuus ja pehmeyden tuntu.

Esillä oleva keksintö keksintö sisältyy vaahdotettuun alustaan, jossa on litteä taka-alue, johon voidaan kiinnittää erilaisia joustavia pehmusteita sisältäen ne, joilla on muotoiltu pinta ruumiin muotoihin sopimiseksi, edullisesti pehmuste, johon on muodostettu pystyssä olevat ilmalla täytettävät kennot. Alustassa on edullisesti hieman kohotettu etuosa, jossa on tasainen keskinuppialue. Koko kohotetulla etuosalla on suhteellisen tasainen yläpinta lukuun ottamatta kahta kulmittain kallistettua matalaa syvennystä, joihin sijoitetaan käyttäjän jalat. Tasaisen taka-alueen ja kohotetun etualueen välinen siirtymäalue on tasainen asteittainen muoto, joka muodostaa pehmeän siirtymisen näiden kahden alueen välillä. Tämä alusta on suunniteltu helpottamaan käyttäjän sivuliukumista alustalle ja alustalta. Siinä on irrotettava nuppi, joka on kiinnitettävissä alustan etuosan tasaiseen keskialueeseen ja irrotettavissa siitä, jotta autetaan käyttäjän jalkojen asettamista ja sijoittamista tyynyn suhteen. Kangaspäällinen muodostaa komposiittityynyn ulkopuolen ja sen yläosasta on osa muodostettu venyvästä materiaalista ja yläosan muu osa ja sivut on muodostettu luistavasta venymättömästä kankaasta liukumista estävän alustan kanssa. Alusta itsessään on hyödyllinen hyväkuntoisilla henkilöillä, joilla on hyvä kudosmassa

jalkojensa ympärillä, kun taas huonokuntoiset henkilöt, joilla ei ole hyvää reisimassaa, hyötyvät fluiditäytteisestä modulista, kuten esimerkiksi ilmatäytteisestä modulista, tai sopivasta vaahtomuovimodulista, joka on asennettu taka-alueeseen.

Eräs toinen tämän keksinnön puolista on vaahtomuovialusta, jossa on pehmeästä puhalletusta vaahtomuovista oleva runko, joka on nestettä läpäisevä, ja erillinen kalvo-osa, joka kiinnitetään sen yläpintaan puhallusvaiheen aikana, pinnan ollessa nestettä läpäisemättömän, kestävän ja venyvän huoneenlämpötilassa. Tämän sovelluksen pehmeämmällä, vähemmän tiheällä vaahtomuovilla (minkä tekee välttämättömäksi vesipohjaisten puhallusaineiden käyttö) vaahdosta ei voida tehdä itsestäänkalvottuvaa kuten on laita hydrofluoridikaasupuhal- luspolyuretaanilla, tekemättä alustoista tiheämpiä ja siten ei-toivotun raskaita.

Tämä keksintö sisältyy myös osiin ja järjestelyihin ja osien yhdistelmiin, joita selitetään tämän jälkeen ja määritellään patenttivaatimuksissa.

Oheisissa piirustuksissa, jotka muodostavat osan selityksestä ja joissa samat numerot ja kirjaimet viittaavat samoihin osiin missä tahansa ne esiintyvätkään.

Piirustusten kuvaus

Kuvio 1 on etuperspektiivikuva keksinnöstä ilman päällistä;

Kuvio 2 on osiin hajotettu perspektiivikuva kuviossa 1 esitetystä rakenteesta;

Kuvio 3 on alaperspektiivikuva puhallettavasta tyynystä;

Kuvio 4 on alaperspektiivikuva poistettavasta nupista;

Kuvio 5 on perspektiivikuva päälliseen suljetusta tyynystä;

Kuvio 6 on pystyleikkauskuva alustasta;

Kuvio 7 on etukuva nupista;

Kuvio 8 on sivukuva nupista;

Kuvio 9 on osatasokuva nupista ja alustasta esittäen katkoviivoin nupin eri sijoituspaikkoja;

Kuvio 10 on osaleikkauskuva esittäen päällisen yksityiskohtia;

Kuvio 11 on etukuva kuviossa 5 esitetystä tyynystä; ja

Kuvio 12 on osaleikkauskuva otettuna pitkin kuvion 11 viivaa 12-12.

Kuviot 1 ja 2 esittävät esillä olevaa keksintöä lukuun ottamatta päällistä, joka on esitetty kuvioissa 5 ja 10. Peruskomposiittimoduulityyny 10 sisältää vaahtomuovisen, muotoillun alustan 11, poistettavan nupin 12 ja poistettavan, puhallettavan kennotyynyn 13, johon on muodostettu pystyssä olevat, puhallettavat ilmakennot 14.

Alusta 11 käsittää oleellisesti tasaisen taka-alueen 20 ja kohotetun etualueen 21. Lievästi kallistettu tai vino liitos- tai siirtymäalue 22 yhdistää taka-alueen 20 etualueeseen 21. Taka-alue 20 ulottuu takareunasta 23 vinoon alueeseen 22 ja oleellisesti kokonaan alustan yli ensimmäisestä sivureunasta 24 vastakkaiseen tai toiseen sivureunaan 25. Takaosalla 20 on oleellisesti sama paksuus kaikkialla.

Vino siirtymäalue 22 on hyvin monimutkainen käyrä siten, että vietto on suhteellisen suuri reunoissa 22a,22b ja keskiosassa 22c, joka on suoraan nupin takana. Kuitenkin siirtymäalueen 22 vietto on paljon pienempi ja vähemmän jyrkkä jalkojensijoitusalueissa 22d,22e.

Vino liitosalue 22 on suunniteltu antamaan tukea reisille, vähentämään lonkan ja sarvennoisten puristusta ja muodostamaan siirtymän, joka minimoi käyttäjän pehmeiden kudosten, jotka on sijoitettu alustan tämän osan yläpuolelle, muodonmuutoksen.

Alusta sisältää myös hieman kapenevan etupinnan 26, kuten kuviosta 6 nähdään, ja sisäänpäin kaarevat reisienkuormitusalueet 27 etuosan 21 sivureunoissa. Alueet 27 ovat hieman vinossa sisäänpäin ulkosivun reunoista 24,25 oikeiden reisienkuormitusominaisuuksien saamiseksi muodostamatta liian suurta puristusta reisille. Etualueen 21 keskiosassa on oleellisesti tasainen keskialue 28, joka on matalampi kuin sivualueet 27 ja on suunniteltu helpottamaan jalkojen erottamista, stabiloimaan lantion ja estämään käyttäjää luistamasta pois istuimeltaan. Sivualueiden 27 ja keskialueen 28 välissä on hieman syvennetyt laaksot 29, jotka ovat kulmittain vinossa ulospäin taka-alusta-alueesta 20 pitkin kuvion 2 viivoja x-x käyttäjän jalkojen erottamiseksi ja sijoittamiseksi oikein.

Tämä jalkojen ulospäin kallistus pyrkii pitämään lonkkanivelet paikallaan, erityisesti surkastuneilla potilailla. Kun potilaan keho surkastuu, joko iän tai käyttämättömyyden vuoksi, lihakset ja jänteet, joita tarvitaan lonkkanivelen pitämiseksi yhdessä, pyrkivät heikentymään ja siten niillä potilailla, jotka todennäköisimmin tarvitsevat tämäntyyppistä pyörätuolipehmustetta, on tärkeää, että jalat on sijoitettu siten, että ne pakottavat reisiluun lonkkakuoppaan ja estävät lonkkanivelkuoppaa siirtymästä pois paikaltaan.

Kaarevat reisiä tukevat alueet 27 ovat vinossa sisäänpäin ulkosivureunasta oikeiden reisienkuormitusominaisuuksien saamiseksi aiheuttamatta liian suurta puristusta reisiin.

Etualueella 21 on siten oleellisesti suorakaiteenmuotoinen yläpinta, joka on on suhteellisen tasainen lukuun ottamatta hieman kohotettuja reunoja 27 ja pieniä jalkojensijoituslaaksoja 29. Etualueella 21 on myös suhteellisen tasainen paksuus lukuun ottamatta mitä tahansa kevennysalueita, joita voidaan muodostaa pohjaan painon pienentämiseksi, kustannusten säästämiseksi, pehmeämmän tunnun saamiseksi, naispuolisen käyttäjän sukuelinten puristuksen vähentämiseksi, jne.

Etualueen 21 suhteellisen tasaisen yläpinnan tarkoituksena on auttaa käyttäjää siirtymään alustan 11 päälle ja pois siltä. Jos siinä on kohotettu nuppi ja syvät

jalkakanavat, käyttäjää estetään hänen yrityksissään suorittaa liukusiirtyminen alustan 11 päälle ja pois siltä. Tämä rakenne helpottaa käyttäjän kykyä suorittaa tällainen siirtyminen ilman ulkopuolista apua.

Vino siirtymäalue 22, joka yhdistää tasaisen takapinnan 20 etuosan yläpintaan, muodostaa siirtymän, joka minimoi käyttäjän pehmeiden kudosten, jotka on sijoitettu alustan 11 tämän osan päälle, muodonmuutoksen. Se myös antaa tukea reisille ja vähentää lonkan ja sarvennoisten puristusta.

Tämän keksinnön uutena piirteenä on irrotettava nuppi 12. Nupissa 12 on tasainen pohja 35, jossa on pitkittäisura 36, johon on kiinnitetty VELCRO-tarratyyppinen kiinnitin 37 (kuvio 7). Nupissa 12 on myös hieman vino etupinta 38 ja vinot taaksepäin kaltevat sivut 39, jotka liittyvät yläharjassa 40.

Nuppia 12 käytetään, kun on välttämätöntä erottaa käyttäjän jalat, stabiloida käyttäjän lantio ja auttaa käyttäjää estämään istuimelta poisliukuminen. Monilla potilailla nuppi 12 ei ole välttämätön tai sitä ei tarvitse käyttää koko aikaa.

Erimuotoisia ja -kokoisia nuppeja 12 voidaan käyttää kuten on selitetty tai kuten on välttämätöntä riippuen käyttäjän tilanteesta.

Kohotettu etualueen keskiosa 28 on suhteellisen tasainen, ja VELCRO-tyyppinen suorakaiteenmuotoinen tarranauha 30 on kiinnitetty yläalueeseen ja on suunniteltu liittymään nupissa 12 olevaan kiinnittimeen 37 nupin 12 kiinnittämiseksi irrotettavasti alustaan 11. Nupin 12 paikkaa ja kulmaa alustan 11 suhteen voidaan säätää melkein universaalisti tätä kiinnitinjärjestelmää käyttämällä. Tämä nupin sijoitusvaihtelu on esitetty katkoviivoin kuviossa 9.

Tyynyn etualueen 12 alasivuun on muodostettu ontto ulkoalue tai ontelo 45. Ontto ulkokeskialue 45 muodostaa pehmeän tunnun käyttäjälle sekä muodostaa kevennyksen naispuolisen käyttäjän sukuelimille. Se myös vähentää tyynyn painoa. Onton ulkoalueen 45 sivuja voidaan levittää pehmeämmän tunnun antamiseksi käyttäjän jaloille.

Ontelon 45 etuseinä 46 on riittävän leveä etureunan murtumisen estämiseksi.

Tämän alustan 11 eräs ainutlaatuinen aspekti on erillisen kalvon 50 muodostaminen, joka on kiinnitetty alustan 11 yläpintaan, mutta sillä on erilainen huokoisuus kuin alustalla itsellään. Kalvo 50 on välttämätön, koska se muodostaa kosteutta läpäisemättömän pinnan alustalle, jolla on suhteellisen huokoinen rakenne.

Kuten on huomautettu aiemmassa hakemuksessani sarjanumero 07/839,305 ja US-patentissa nro 5,317,773 hydrofluoridipuhallusuretaanit ovat itsestäänkuorettuvia ja ne ovat suhteellisen keveitä lujuuteensa nähden. Tavallinen vesipuhallusuretaani ei kuoretu itsestään ja sen täytyy sen vuoksi olla paljon tiheämpää, ja siten painavampaa tietynkokoisena samojen ominaisuuksien saamiseksi kuin uretaanipuhallusvaahdolla.

Muodostamalla alustaan kiinnitetty kalvo voin tehdä vesipuhallusvaahtoalustan, joka on huokoisempaa ja siten kevyempää saaden silti välttämättömät kosteuden- ja kemikaalienkesto-ominaisuudet.

Edullinen menetelmäni alustan 11 tekemiseksi on asettaa kalvo 50 muottiin ja vaahdottaa uretaani paikalleen muottiin siten, että kalvo 50 kiinnittyy vaahdotettuun alustaan 11. Kalvo 50 on venyvää huoneenlämpötiloissa ja on kosteutta läpäisemätön. Se sulkee vaahtomuovityynyn 11 ja lujittaa sitä. Kalvosta 50 tulee itse asiassa integraalinen kemiallisesti sidottu osa alustaa 11 vaahdotusprosessissa.

Toisaalta nuppi 12 voidaan muodostaa uretaanista, joka on tiheämpää ja suhteellisen itsestäänkuorettuvaa lisäämättä tarpeettomasti tyynyn painoa.

Puhallettavassa tyynyssä 13 on VELCRO-tyyppinen tarrakiinnitin 55, joka on kiinnitetty sen pohjan 15 keskiosaan. Tyynyn 13 kennot 14, kuten on esitetty, on jaettu vasempaan ja oikeaan alueeseen, jotka täytetään vastaavasti täyttöputkista 16,16a.

Alustan tasainen taka-alue 20 on myös varustettu yhtä suurella VELCRO-tyyppisellä tarrakiinnittimellä 56 kennotyynyn 13 kiinnittämiseksi irrotettavasti.

Alusta on sovitettavissa käytettäväksi pehmusteiden kanssa, joissa on pystyssä olevat ilmakennot, kuten esimerkiksi niiden kanssa, joita on esitetty Graeben US-patentissa nro 4,541,136, esipuhallettujen kennojen kanssa kuten on esitetty Graeben US-patentissa nro 5,152,023, ja minkä tahansa pehmustemuunnelman kanssa, joita on esitetty sarjanumerossa 07/839,305, onttojen kupolimaisten pehmusteiden kanssa, joita on esitetty Siasin et al. US-patenteissa nro 4,673,305, 4,605,582 ja US-patentissa nro Des. 294,212, "T-foam", ja muovattujen kupolien kanssa, tai kaarielementtien kanssa kuten on esitetty Graeben US-patentissa nro 4,713,854.

Päällinen 60 on esitetty kuvioissa 5 ja 10 ja se sisältää venyvän yläpaneelin 61, venymättömät sivu-, taka- ja etupaneelit 62,63 ja 64, ja liukumista estävän pohjapaneelin 65. Vetoketjulla varustettu aukko 66 sallii alustan 11, nupin 12 ja kennotyynyn 13 työntämisen päälliseen 60. Päällinen on yleisesti samanlainen kuin Graeben patentissa nro 5,111,544 esitetty, joka liitetään tähän viittauksena.

Sivupaneelit 62 ovat yleensä alustan 11 sivun muotoisia. Samalla lailla etupaneelilla 64 ja takapaneelilla 63 on alustan etureunan 26 ja vastaavasti takareunan 23 muoto.

Kuviot 11 ja 12 esittävät kuitenkin yksityiskohtaisesti osaa päällisen rakenteesta, joka on erilainen kuin US-patentin nro 5,111,544 päällinen. Tähän sisältyy läppä 70, joka on saranoitu etupaneeliin 64 ja peittää siinä olevan aukon 71, joka sallii tyynyllä 10 istuvan henkilön poistaa nupin 12. VELCRO-tarrakiinnitin 72 on liitetty läppään 70 ja etupaneeliin 64, missä se määrittää aukon 71 pohjan, läpän 70 lukitsemiseksi suljettuun asentoon. Vaihtoehtoisesti läppä 70 voidaan kiinnittää suljettuun asentoon vetoketjulla tai neppareilla, jne. Läpän 70 ja aukon 71 käyttö on valinnaista, mutta on edullinen rakenne.

Tämän keksinnön tarkoituksena on kattaa keksinnön esimerkin, joka on valittu selitystarkoituksessa, kaikki muutokset ja modifikaatiot, jotka eivät eroa keksinnön hengestä ja suojapiiristä.

Patenttivaatimukset

1. Oleellisesti suorakaiteenmuotoinen alusta, joka on tehty vaahtomuovista, t u n n e t t u siitä, että siinä on

(a) oleellisesti suorakaiteenmuotoinen takaosa, jossa on oleellisesti tasainen yläpinta käyttäjän takamuksen sijoittamiseksi,

(b) kohotettu etuosa, jossa on yläpinta, joka on sovitettu tukemaan käyttäjää, ja

(c) kulmittain vinossa oleva alasastumisalue, joka yhdistää tasaisen takaosan ja kohotetun etuosan siirtymän muodostamiseksi, joka minimoi käyttäjän pehmeiden kudosten muodonmuutoksen, jotka kudokset on sijoitettu alustan tämän osan päälle,

(d) etuosan yläpinta, jossa on oleellisesti tasainen keskiosa, joka on kahden pienen jalkasyvennyksen rajoittama, jotka pitävät käyttäjää paikallaan estämättä käyttäjää siirtymästä liukumalla alustalle ja pois siltä.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen alusta, t u n n e t t u siitä, että takaosa ulottuu alustan takareunasta alasastumisalueelle ja oleellisesti kokonaan alustan poikki puolelta toiselle.

3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen alusta, t u n n e t t u siitä, että takaosa on oleellisesti samanpaksuinen kauttaaltaan.

4. Patenttivaatimuksen 1 mukainen alusta, t u n n e t t u siitä, että jalkasyvennykset ovat kulmittain vinossa hajaantuvassa suunnassa kohti alustan etuosaa käyttäjän sijoittumisen helpottamiseksi.

5. Patenttivaatimuksen 1 mukainen alusta, t u n n e t t u siitä, että se sisältää yhdistelmänä poistettavan nuppiosan, joka on irrotettavasti kiinnitettävissä tasaiseen keskiosaan.

6. Patenttivaatimuksen 5 mukainen alusta, t u n n e t t u siitä, että nuppiosa on oleellisesti kolmikulmainen osa, jossa on oleellisesti kolmikulmainen pohjapinta, oleellisesti kolmikulmainen etupinta ja kaksi oleellisesti kolmikulmaista sivupintaa, jotka tulevat yhteen yhdessä reunassa harjaviivan muodostamiseksi etuosasta kohti alustan alasastumisosaa.

7. Patenttivaatimuksen 5 mukainen alusta, t u n n e t t u siitä, että nuppiosassa on tasainen pohjapinta, joka on varustettu lovella ja tarrakiinnitinosilla, jotka on sijoitettu loveen, ja johon tasaiseen alustan keskiosaan on kiinnitetty vastaava tarrakiinnitinosa.

8. Patenttivaatimuksen 1 mukainen alusta, t u n n e t t u siitä, että se sisältää erillisen, selvästi erotettavan pintakalvo-osan, joka on sidottu mainitun alustan yläpintaan, mainitun pintaosan ollessa kosteutta läpäisemättömän ja sulkiessa mainitun alustan yläpinnan.

9. Patenttivaatimuksen 1 mukainen alusta, t u n n e t t u siitä, että se sisältää kohotetut sivureunat etuosassa ja tasainen keskiosa on sivureunojen alapuolella käyttäjän alustalle siirtymisen ja siltä poistumisen helpottamiseksi.

10. Patenttivaatimuksen 1 mukainen alusta, t u n n e t t u siitä, että se sisältää yhdistelmänä joustavan pehmusteen, joka on sijoitettu alustan takaosan oleellisesti tasaiselle yläpinnalle, ja välineet pehmusteen kiinnittämiseksi alustaan.

11. Patenttivaatimuksen 10 mukainen yhdistelmä, t u n n e t t u siitä, että kiinnitysvälineet käsittävät tarrakiinnittimet, jotka on liitetty joustavan pehmusteen alapintaan ja takaosan yläpintaan.

12. Patenttivaatimuksen 11 mukainen yhdistelmä, t u n n e t t u siitä, että pehmuste on ilmatäytteinen tyyny, jossa on pystyssä olevien, puhallettavien ilmekennojen alueet.

13. Patenttivaatimuksen 10 mukainen yhdistelmä, t u n n e t t u siitä, että se sisältää päällisen, joka on sijoitettu pehmusteen ja alustan päälle.

14. Patenttivaatimuksen 13 mukainen yhdistelmä, t u n n e t t u siitä, että se sisältää poistettavan nuppiosan, joka on irrotettavasti kiinnitettävissä tasaiseen keskiosaan.

15. Patenttivaatimuksen 13 mukainen yhdistelmä, t u n n e t t u siitä, että päällisessä on aukko etupaneelissa kohdakkain alustan keskiosan kanssa, ja läppä on saranoidusti kiinnitetty etupaneeliin ja muotoiltu peittämään mainittu aukko.

16. Patenttivaatimuksen 15 mukainen yhdistelmä, t u n n e t t u siitä, että se sisältää välineen läpän pitämiseksi suljetussa asennossa.

17. Patenttivaatimuksen 14 mukainen yhdistelmä, t u n n e t t u siitä, että päällisessä on aukko etupaneelissa kohdakkain alustan keskiosan ja nupin kanssa, jolloin pehmusteen päällä istuva henkilö voi asettaa ja poistaa nupin aukon läpi, ja läppä on saranoidusti liitetty etupaneeliin ja muotoiltu peittämään mainittu aukko.

18. Patenttivaatimuksen 17 mukainen yhdistelmä, t u n n e t t u siitä, että se sisältää välineen läpän pitämiseksi suljetussa asennossa.

Patentkrav

1. Väsentligen rektangulärt underlag tillverkat av skumplast, k ä n n e t e c k n a t därav, att det har

(a) en väsentligen rektangulär bakre del med en väsentligen flat övre yta för rymmande av stussen på en användare,

(b) en upphöjd främre del med en övre yta anordnad att stöda användaren, och

(c) ett vinklat snett nedstigande område, som förbinder den flata bakre delen och den upphöjda främre delen för bildande av en övergång, som minimerar deformationen av mjuka vävnader hos användaren belägna på denna del av underlaget,

(d) en övre yta av den främre delen med en väsentligen flat mittdel, som är begränsad av två små benfördjupningar, som håller användaren på plats utan att förhindra användaren att förflytta sig genom glidning upp på underlaget och bort från detta.

2. Underlag enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att den bakre delen sträcker sig från den bakre kanten av underlaget till nedstigningsområdet och väsentligen helt över underlaget från den ena sidan till den andra.

3. Underlag enligt patentkravet 2, k ä n n e t e c k n a t därav, att den bakre delen är väsentligen lika tjock överallt.

4. Underlag enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att benfördjupningarna är snett vinklade i divergerande riktning mot den främre delen av underlaget för underlättande av placeringen av användaren.

5. Underlag enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att det uppvisar som en kombination en avlägsningsbar knoppdel, som är löstagbart fästbar på den flata mittdelen.

6. Underlag enligt patentkravet 5, k ä n n e t e c k n a t därav, att knoppdelen är en väsentligen triangulär del, som har en väsentligen triangulär bottenyta, en väsentligen triangulär framyta och två väsentligen triangulära sidoytor, som förenas i en kant för bildande av en krönlinje från framdelen mot nedstigningsdelen av underlaget.

7. Underlag enligt patentkravet 5, k ä n n e t e c k n a t därav, att knoppdelen har en flat bottenyta, som är försedd med ett urtag och kardborrfästelement placerade i urtaget, och att på den flata mittdelen av underlaget är fäst ett liknade kardborr-fästelement.

8. Underlag enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att det uppvisar en skild, klart urskiljbar ytfilmdel, som är bunden till den övre ytan av nämnda underlag, varvid nämnda ytdel är fuktogenomtränglig och tätar den övre ytan av nämnda underlag.

9. Underlag enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att det uppvisar upphöjda sidokanter på den främre delen och den flata mittdelen ligger under sidokanterna för underlättande av förflyttningen av användaren upp på underlaget och från detta.

10. Underlag enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att det uppvisar som en kombination en fjädrande stoppning, som är placerad på den väsentligen flata övre ytan av den bakre delen av underlaget, och medel för fästande av stoppningen vid underlaget.

11. Underlag enligt patentkravet 10, k ä n n e t e c k n a t därav, att fästmedlen omfattar kardborrfästelement, som är anslutna till den undre ytan av den fjädrande stoppningen och den övre ytan av den bakre delen.

12. Kombination enligt patentkravet 11, k ä n n e t e c k n a d därav, att stoppningen är en luftfylld dyna med områden av uppstående uppblåsbara luftceller.

13. Kombination enligt patentkravet 10, k ä n n e t e c k n a d därav, den uppvisar ett överdrag anordnat ovanpå stoppningen och underlaget.

14. Kombination enligt patentkravet 13, k ä n n e t e c k n a d därav, den uppvisar en avlägsningsbar knoppdel, som är löstagbart fästbar på den flata mittdelen.

15. Kombination enligt patentkravet 13, k ä n n e t e c k n a d därav, överdraget har en öppning i en främre panel mitt emot mittdelen på underlaget, och en klaff är svängbart fäst vid den främre panelen och utformad att täcka nämnda öppning.

16. Kombination enligt patentkravet 15, k ä n n e t e c k n a d därav, den uppvisar ett medel för hållande av klaffen i stängt läge.

17. Kombination enligt patentkravet 14, k ä n n e t e c k n a d därav, överdraget har en öppning i en främre panel mitt emot mittdelen och knoppen på underlaget, varvid personen som sitter på stoppningen kan sätta in och ta bort knoppen genom öppningen, och en klaff är svängbart fäst vid den främre panelen och utformad att täcka nämnda öppning.

18. Kombination enligt patentkravet 17, k ä n n e t e c k n a d därav, den uppvisar ett medel för hållande av klaffen i stängt läge.

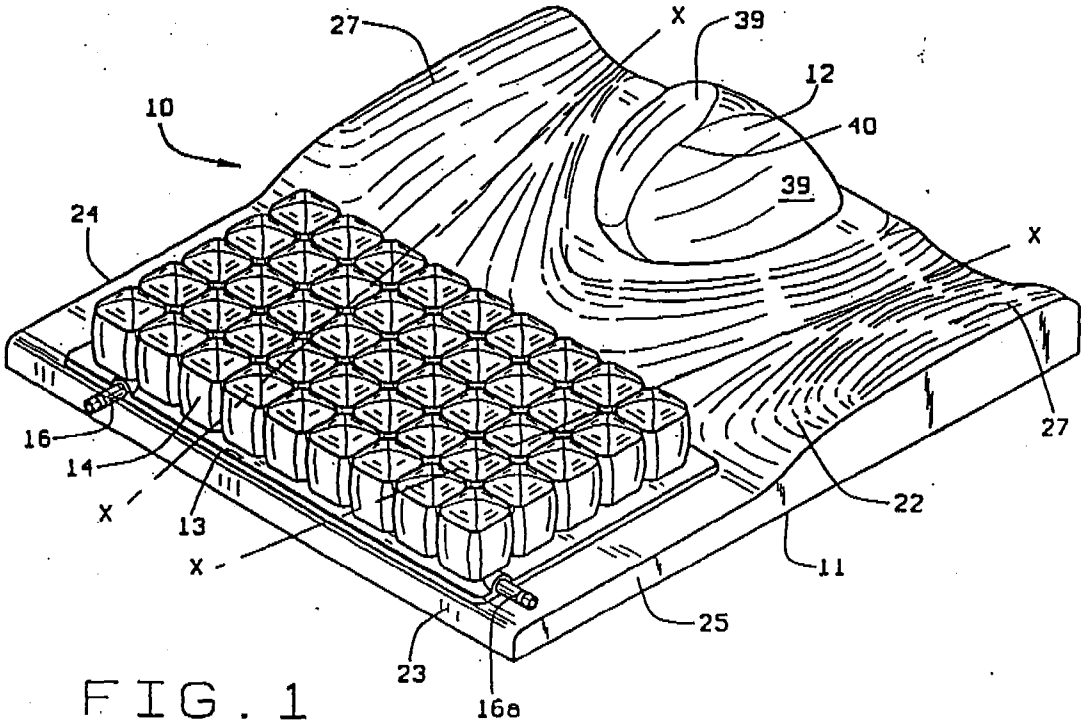


FIG. 1

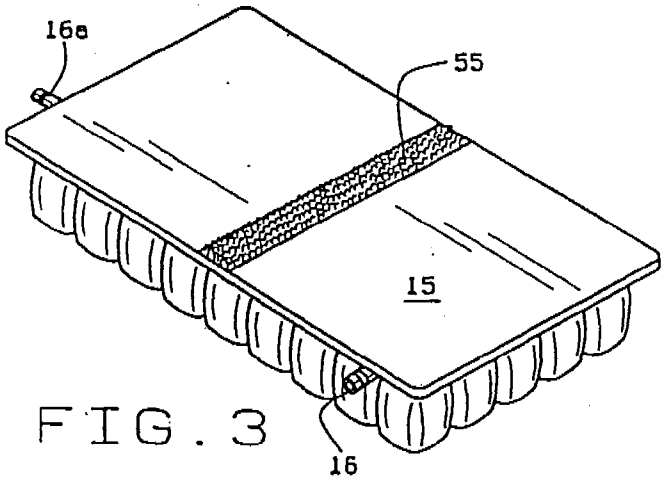


FIG. 3

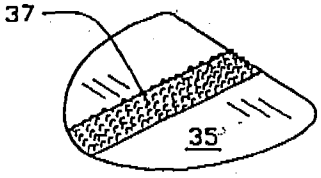


FIG. 4

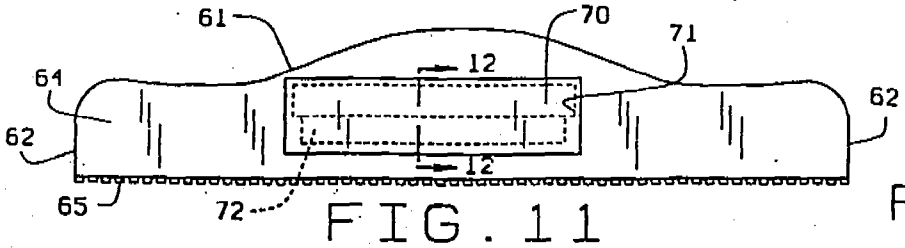


FIG. 11

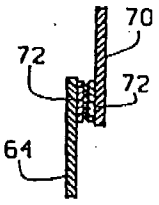


FIG. 12

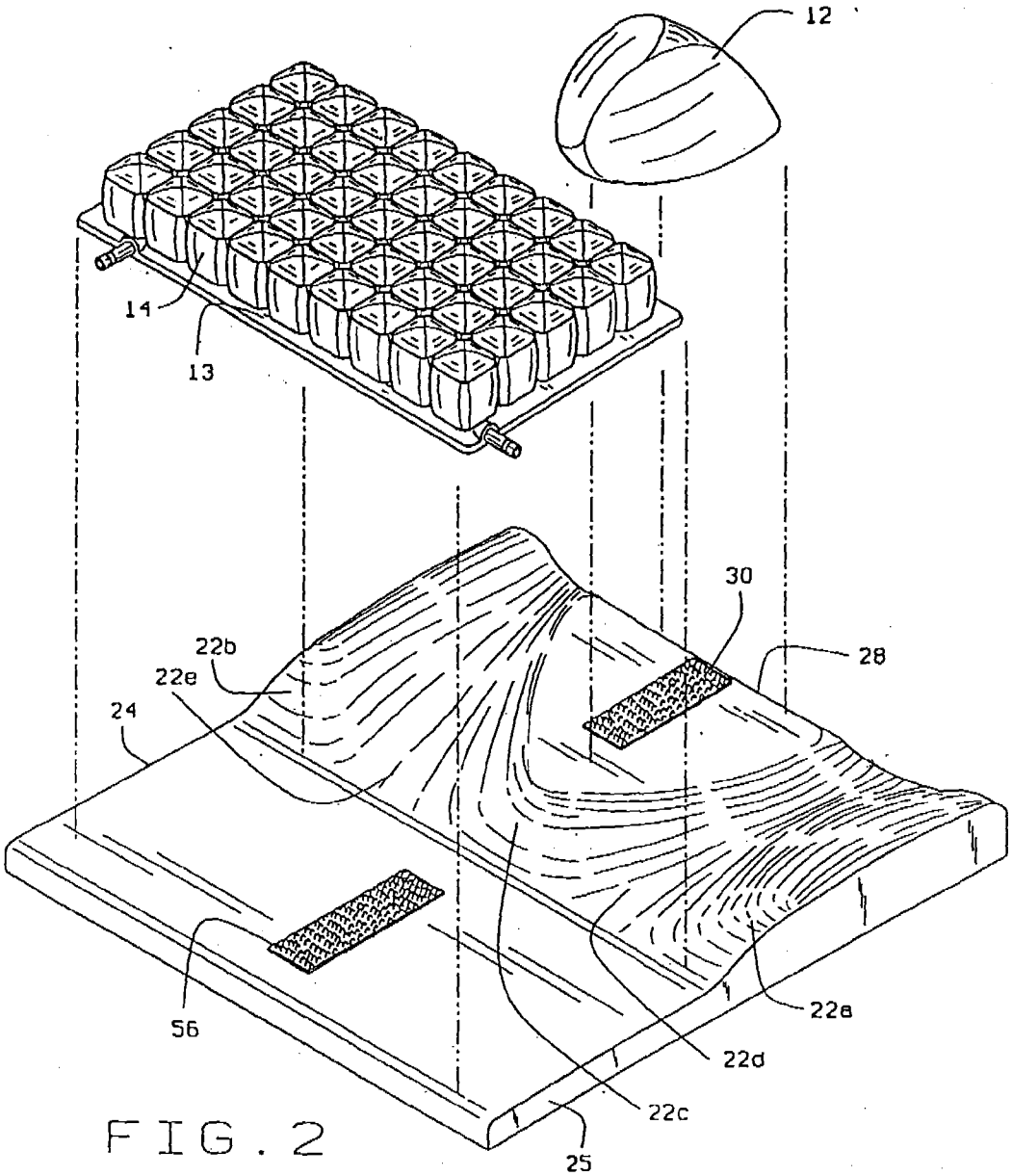


FIG. 2

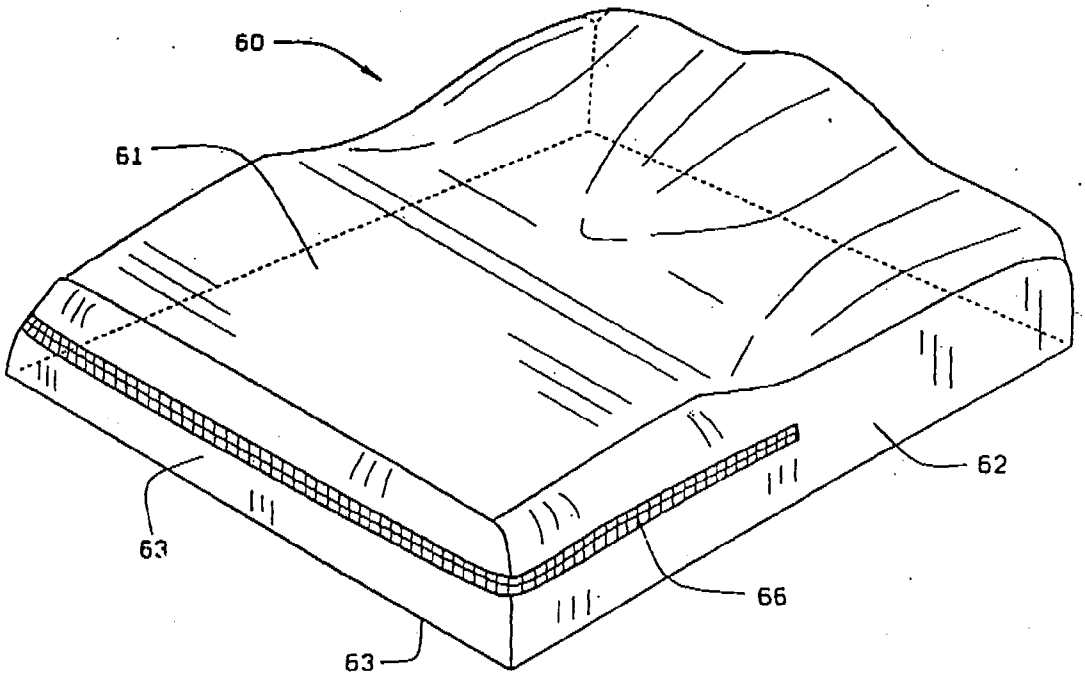


FIG. 5

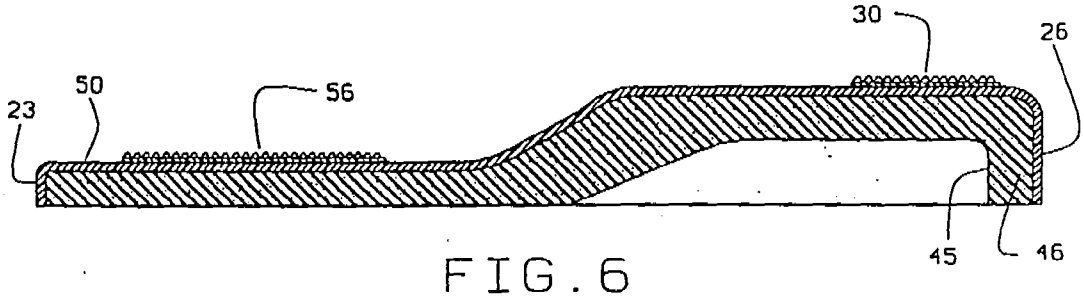


FIG. 6

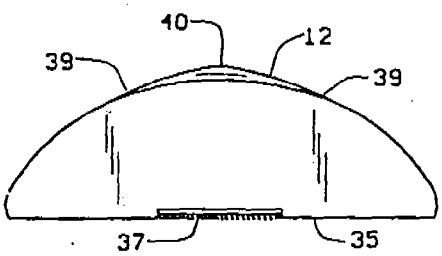


FIG. 7

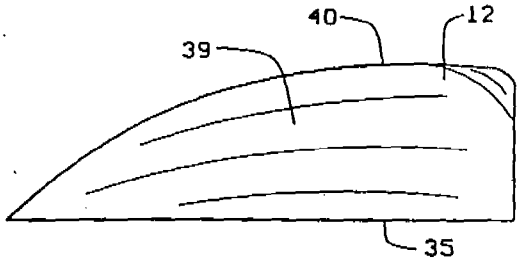


FIG. 8

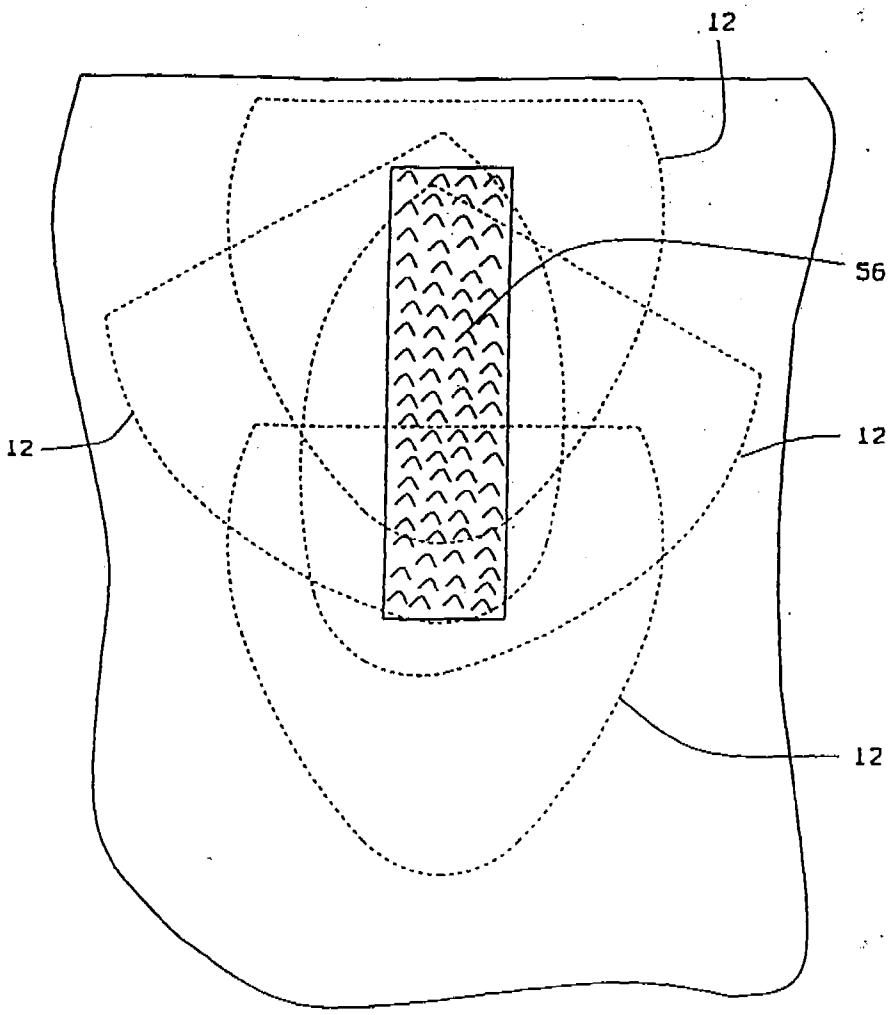


FIG. 9

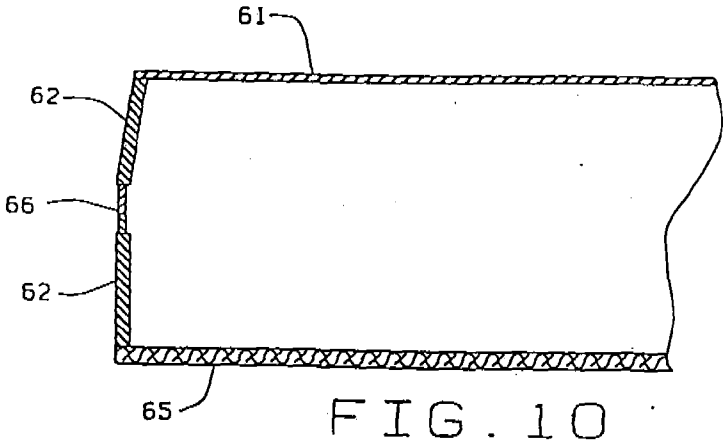


FIG. 10