



FI00097021B

(B) (11) KUULUTUSJULKAISU
UTLAGGNINGSSKRIFT

97021

(45) Patentti myönnetty
Patent meddelat 10 10 1996

(51) Kv.1k.6 - Int.c1.6

A 61F 13/15

SUOMI-FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patenttihakemus - Patentansökning	915410
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	15.11.91
(24) Alkupäivä - Löpdag	15.05.90
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	15.11.91
(44) Nähtäväsipanon ja kuul.julkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	28.06.96
(86) Kv. hakemus - Int. ansökan	PCT/SE90/00324
(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet	
16.05.89 SE 8901739 P	

(71) Hakija - Sökande

1. Mölnlycke AB, 405 03 Göteborg, Sverige, (SE)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. Runeman, Bo, Jons väg 6, 433 75 Partille, Sverige, (SE)
2. Rönnberg, Peter, Råvekärrsgatan 265, 431 33 Mölndal, Sverige, (SE)

(74) Asiamies - Ombud: Berggren Oy Ab

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

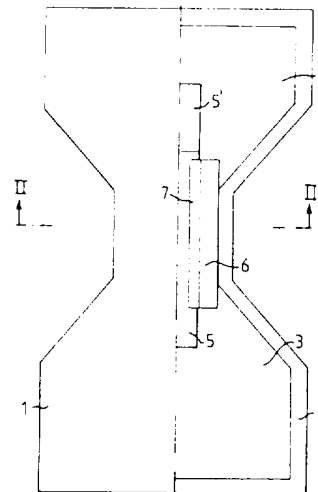
**Kertakäyttöinen imukykyinen tuote, joka käsittää letkumaisen absorptiokappaleen
Absorberande engångsartiklar innefattande en slangformig absorptionskropp**

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

EP A 0122803 (A 61F 5/44), GB A 2124907 (A 61F 5/44), US A 4795453 (A 61F 13/16)

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Esillä oleva keksintö koskee kertakäyttöistä, imukykyistä tuotetta, kuten esim. vaippaa tai inkontinenssisuojusta, joka käsittää sisemmän, nestettä läpäisevän suojakalvon (1), joka on lähinnä käyttäjän kehoa tuotetta käytettäessä; ulomman, nestettä läpäisemättömän suojakalvon (2), sekä imukykyisen kappaleen (3), joka on kahden suojakalvon välissä. Keksinnön mukaan imukykyinen vanu (3) käsittää ainakin sillä alueella, joka muodostaa haaraosan, kun tuote on käytössä, letkumaisen kappaleen (5), joka on tehty muotonsa pitävästä materiaalista ja joka läpäisee nestettä hyvin. Letkumainen kappale sijaitsee keskellä, ulottuu tuotteen pituus-suuntaan ja rajoittuu sisempään suojakerrokseen ja sitä ympäröi imukykyinen materiaali (4, 6) ainakin siltä puolelta, joka on kauempana sisemmästä suojakalvosta.



Föreliggande uppfinning avser en absorberande engångsartikel, såsom en blöja eller ett inkontinensskydd, vilken innefattar ett inre vätskegenomsläppligt höljesskikt (1), vilket vid artikelns användning ligger närmast användarens kropp; ett yttre vätskeogenomträngligt höljesskikt (2) samt en absorptionskropp (3) innesluten mellan de bägge höljesskikten. Enligt uppfinningen innefattar absorptionskroppen (3) åtminstone i det område som vid artikelns användning utgör grenparti en slangformig kropp (5) av ett formstabilt material med mycket hög vätskegenomsläpplighet, vilken slangkropp är centralt anordnad, sträcker sig i artikelns längsriktning angränsande till det inre höljesskiktet och är åtminstone på sin främre sida omgiven av absorberande material (4, 6).

Kertakäyttöinen imukykyinen tuote, joka käsittää letkumaisen absorptiokappaleen.

5

Esillä oleva keksintö koskee kertakäyttöistä, imukykyistä tuotetta, kuten esim. kertakäyttövaippaa tai inkontinenssisuojusta, joka käsittää sisemmän, nestettä läpäisevän suojakalvon, joka on tuotetta käytettäessä lähinnä käyttäjän kehoa ja ulomman, nestettä läpäisemättömän suojakalvon tai vahvikekalvon sekä imukykyisen vanun, joka on suljettu näiden kahden suojakerroksen väliin. Imukykyiseen vanuun kuuluu, ainakin alueella joka mainittua tuotetta käytettäessä muodostaa tuotteen haaraosan, muotonsa pitävää ainetta oleva kappale, joka läpäisee nestettä 15 hyvin. Tämä kappale on asetettu vanun keskelle ja se ulottuu tuotteen pituussuuntaan rajoittuen sisempään suojakalvoon, ja sitä ympäröi imukykyinen aine ainakin siltä puolelta, joka on kauempana mainitusta sisemmästä suojakalvosta.

20 Valitsemalla sopiva imukykyinen aine, esim. sellurevinnäisen ja niin kutsutun superabsorboivan aineen sekoitus, ja käsittelemällä näitä aineita sopivalla tavalla, kuten esim. puristamalla revinnäisaine kokoon, on mahdollista saada imukykyisiä tuotteita, joiden imuvanun kokonaisimukyky on tyydyttävä. Kokonaisimukyvyllä tarkoitetaan suurinta määrää nestettä, jonka vanu kokonaisuudessaan pystyy imemään. Kaikki vuodot, joita esiintyy tällaisia tuotteita käytettäessä, johtuvat näin ollen tavallisesti siitä, että liiallinen määrä nestettä on erittynyt vanuun paikallisesti liian nopeasti, jolloin revinnäisaineen huokokset 25 eivät kykene kuljettamaan nestettä imuvanun kuiviin osiin riittävän nopeasti ja/tai koska superabsorbentit eivät kykyne "turpoamaan" riittävän nopeasti imeäkseen paikallisesti kaiken erittyneen nesteen. Tuotteen hajaannuttamisnopeus on toisin sanoen liian pieni, joten se ei kykene kuljettamaan pois suuria 35 määriä nestettä kostutusalueelta riittävällä nopeudella. Kostutusalueella tarkoitetaan paikkaa, jossa neste erittyy tuotteeseen. Näissä olosuhteissa neste leviää sisemmän suojakalvomate-

riaalin ulkopinnalle, ja jos sisempi suojustamateriaali on huomattomasti laskostunut tai taittunut pantaessa tuote päälle, nämä poimut tai taitokset voivat toimia nesteen virtauskanavina ja aiheuttavat näin ollen vuotoa. On hyvä ymmärtää, että vuotoriski on suurin tuotteen haara-alueella, osittain siksi koska kostutus-
5 alue on juuri tuotteen tällä alueella ja osittain siksi, että imuvanu on tavallisesti tästä kohdasta kapein. Lisäksi imuvanun haara-osa muuttaa tavallisesti aina muotoaan, kun tuotetta käytetään.

10 Julkaisusta GB 2 124 907 käy ilmi, että edellä kuvatun tuotteen tapaisessa tuotteessa voidaan nopeuttaa, jolla neste hajaantuu imuvanun sisällä, parantaa liittämällä vanuun kappale vaahtomuoviainetta, jonka nesteen läpäisevyys on hyvin suuri. Vaahtomuovikappaleessa on osa, joka ulottuu imuvanun pinnalle ja on kostutuspaikan alueen rajojen sisällä, kun tuotetta käytetään. Kun neste erittyy, se valuu vaahtomuovikappaleen kostutusalueella olevan osan läpi, ja kun imuvanu on imeytynyt paikallisesti, neste hajaantuu nopeasti vanun kuiviin osiin vaahtomuoviaineen välityksellä. Julkaisu EP 122 803 kuvaa samanlaisen tuotteen. Tällaisten vaahtomuovikappaleiden lisääminen tämän tyyppisiin tuotteisiin parantaa siis huomattavasti nopeutta, jolla neste hajaantuu imuvanuun, vaikkakin vuotoa voi siitä huolimatta vielä esiintyä, esimerkiksi silloin, kun kyseessä oleva tuote on aikuisen
20 inkontinenssisuojus, jossa erittyvän nesteen määrä voi melkein välittömästi olla hyvin suuri. Esillä olevan keksinnön kohteena on antaa kertakäyttöinen imukykyinen tuote, jonka imuvanun nesteen hajaannuttamisnopeus on suuri ja joka kykenee imemään suuria määriä äkillisesti erittyvää nestettä.

30 Tämä tavoite saavutetaan keksinnön mukaan edellä kuvatun tyyppisellä imukykyisellä, kertakäyttöisellä tuotteella, joka on tunnettu siitä, että se osa letkumaisesta kappaleesta, joka on käyttäjää vasten tuotetta käytettäessä, on muodoltaan ulospäin kupera ja asettuu käyttäjän kehoa vasten kostutuspaikan alueella.

35 Letkumainen perusosa mahdollistaa sen, että erittynyt neste voidaan kuljettaa pois kostutuskohdasta hyvin nopeasti, jolloin suuri osa imuvanun materiaalista voidaan käyttää hyväksi nopeas-

ti. Kun lisäksi suuri määrä nestettä erittyy samaan aikaan, toimii letkumaisen perusosan sisätila nesteen varastointitilana parantaen näin tuotteen kykyä ottaa vastaan suuria määriä nestettä samaan aikaan. Koska letkumainen perusosa on tehty muotonsa pitävästä, nestettä läpäisevästä aineesta, letkumainen perusosa pitää jatkuvasti putkimaisen muotonsa eikä vastusta vääntymistä, joka tulee aina tuotteen osalle haaraosan kohdalta, kun mainittu tuote asetetaan paikalleen käyttäjän päälle sekä mainitun tuotteen ollessa käytössä myöhemmin. Letkumaisen perusosan sisätilaa voidaan niin muodoin käyttää nesteen ottamiseen ja varmistaa, että erittynyt neste jakaantuu aina sopivalla tavalla. Kun kaikki nämä tekijät yhdistetään, saadaan imukykyinen, kertakäyttöinen tuote, joka kykenee keksinnön mukaan imemään suuria määriä nestettä ja joka on hyvin luotettava vuodon suhteen.

Nämä ja keksinnön muut tunnusmerkit ja sen tarjoamat edut tulevat esille keksinnön kertakäyttöisen, imukykyisen tuotteen esimerkkinä olevan, ensisijaisen suoritusmuodon seuraavasta, yksityiskohtaisesta kuvauksesta. Mainitussa kuvauksessa viitataan oheisiin piirustuksiin, joissa:

Kuvio 1 on ylhäältä otettu kuva keksinnön vaipasta, josta sisempi suojakerros on osittain poistettu.

Kuvio 2 on läpileikkauskuva, joka on otettu kuvion 1 viivaa II-II pitkin.

Kuvio 3 on samanlainen läpileikkauskuva, kuin kuviossa 2, mutta tässä vaippa on asetettu paikalleen käyttäjälle, ja

kuviot 4 ja 5 esittävät esimerkkejä tavoista, joilla muotonsa pitävästä aineesta tehty levymäinen perusosa voi muuttaa muotoaan, kun vaippa pannaan päälle.

Kuvioissa 1-3 esitetty vaippa käsittää tavanomaiseen tapaan sisemmän, nestettä läpäisevän suojakerroksen tai -kalvon 1, joka on lähinnä käyttäjän kehoa, kun vaippa on käytössä ja ulomman, nestettä läpäisemättömän suojakerroksen tai vahvikekalvon 2. Sisempi ja ulompi suojakerros on tavallisesti tehty kutomattomasta kuituaineesta ja polyeteeni- tai polypropeenimuovista

vastaavasti. Sisemmän ja ulomman suojakalvon välissä on imukykyinen vanu 3, ja nämä kalvot on liitetty keskenään yhteen niiltä alueilta, jotka sijaitsevat imuvanun ulkopuolella.

5 Vanu 3 koostuu kahdesta keskenään erilaisesta kerroksesta. Ulompi kerros käsittää hyvin imukykyisen, tiimalasin muotoisen kappaleen 4. Sisempi kerros käsittää keskellä olevan, letkumaisen kappaleen 5, joka on tehty muotonsa pitävästä aineesta, jonka nesteen läpäisevyys on erittäin hyvä, sekä kaksi sivukappaleita 6, jotka ovat nopeasti imevää ainetta. Niihin materiaaleihin, joista hyvin imukykyinen kappale 4 voidaan tehdä, kuuluvat esimerkiksi niin kutsutut superabsorbentit, puristettu sellurevinnäisaine tai superabsorbenttien ja sellurevinnäisainesten yhdistelmät tai pehmopaperi. Nopeasti imevällä aineella 10 tarkoitetaan ainetta, joka pystyy imemään rajoitetun määrän nestettä hyvin nopeasti. Nopeasti imevä aine voi käsittää esimerkiksi sellurevinnäisainetta, jossa on suuret huokokset ja jota ei ole puristettu tai jota on puristettu vain hyvin vähäisessä määrin. Tällainen aine ei kuitenkaan kykene imemään samaa määrää 15 nestettä tilavuusyksikköä kohti, kuin edellä mainittu, hyvin imukykyisessä kappaleessa 4 oleva aine.

Letkumaisen kappaleen 5 muotonsa pitävä, nestettä läpäisevä materiaali käsittää edullisimmin kuitutäytettä, jossa kuidut on 25 sidottu yhteen jollain sopivalla tavalla, esimerkiksi termisesti sitomalla, sideaineen avulla, tai jotka on sidottu mekaanisesti, jolloin saadaan kolmiulotteinen kuiturakenne. Kuitutäyte voi käsittää luonnonkuituja ja muita biologisesti hajoavia kuituja tai polyesteri-, polypropeeni- tai polyeteenikuituja tai näiden 30 kuitujen seoksia.

Vaikkakin letkumainen kappale 5 on edullisinta valmistaa kuitutäyteaineesta, on hyvä ymmärtää, että vaahtomuoveja, kuten esim. polyeetterivaahtoa, polyesterivaahtoa tai polyuretaanivaahtoa 35 voidaan myös käyttää, kuten aikaisemmin mainituissa julkaisuissa GB 2 124 907 ja EP 122 803 on esitetty.

Kuvio 3 esittää kaavamaisesti, kuinka vaippa vääntyy haaraosasta, kun se on asetettu käyttäjän päälle. Kuten tässä kuviossa esitetään, letkumainen kappale 5 pysyy putkimaisena, mikä merkitsee sitä, että vapaa tila, joka sijaitsee letkumaisen kappaleen seinistä sisäänpäin, suurenee. Tämä on merkittävä seuraus mainitun kappaleen muodosta, koska tämä tila toimii erittyvän nesteen varastointitilana, kuten tuonnempana tarkemmin selitetään. Letkumaisen kappaleen yläosa tulee muodoltaan lisäksi ulospäin kuperaksi, mikä merkitsee sitä, että kappaleen yläosan ylin osa on käyttäjän kehoa vasten kostutusalueen kohdalta, erityisesti jos käyttäjä on nainen. Tämä varmistaa sen, että erittynyt neste jakaantuu edullisesti imuvanun sisällä letkumaisen kappaleen avulla.

Jos kostutuspaikkaan erittyy äkillisesti suuri määrä nestettä, neste valuu letkumaisen kappaleen ulospäin kuperan yläosan läpi mainitun rungon sisäpuoliseen vapaaseen tilaan, mainitun kappaleen alemman, ulospäin koveron osan läpi erittäin imukykyiseen kappaleeseen 4, joka on tiimalasin muotoinen. Koska kappaleen 4 imunopeus ei ole riittävän suuri, jotta se voisi imeä nopeasti suuria määriä nestettä, kaikki erittynyt neste ei voi virrata kappaleeseen 4, jolloin neste täyttää letkumaisen kappaleen alimman osan ja myöskin osan sen sisätilasta. Letkumaisen kappaleen materiaalin nestettä hajaannuttavat ominaisuudet aiheuttavat näin ollen sen, että neste hajaantuu mainitun kappaleen pituussuunnassa sen alimpaan osaan, jonka jälkeen neste voi jakaantua tiimalasin muotoisen kappaleen 4 kuivempiin osiin, jolloin voidaan käyttää hyväksi suurempi osa mainitun kappaleen kokonaisimukykyä. Se osa samaan aikaan erittyneestä nesteestä, joka ei hajaannu välittömästi edellä mainitulla tavalla, varastoituu aluksi letkumaisen kappaleen sisätilaan ja sen imee myöhemmin tiimalasin muotoinen kappale 4 samalla nopeudella, kuin mainitun kappaleen hitaampi imunopeus on.

Jotta erittyneen nesteen virtausta saataisiin vielä enemmän ohjattua, on letkumaisen kappaleen 5 kummallakin puolella nestesulku 7 mainitun kappaleen ja sivukappaleiden 6 välissä.

Esitettyssä suoritusmuodossa nämä sulut käsittävät yksinkertaisesti nestettä läpäisemättömästä muovista tehdyt liuskat, vaikkakin sulut voivat luonnollisesti olla muunkin muotoisia keksinnöllisen idean suoja-alan rajoissa. Sulut voidaan saada aikaan esimerkiksi käsittelemällä sopivasti sivukappaleiden 6 vastaavat puolet. Sulkujen ei myöskään tarvitse olla täysin nestettä läpäisemättömät. Ainoa olennainen kriteeri tässä suhteessa on se, että sulkujen nesteen läpäisevyys on huomattavasti pienempi, kuin letkumaisen kappaleen läpäisevyys.

10

Sulkujen 7 tehtävä on estää nesteen valuminen sivuittain letkumaisesta kappaleesta sivukappaleisiin 6, eli varmistaa se, että erittynyt neste imeytyy ensisijaisesti tiimalasin muotoiseen kappaleeseen 4. Tämä vähentää sivuvuodon vaaraa, kun letkumaisen kappaleen sisätila on täyttynyt suurella määrällä. Tässä suhteessa on mainittava, että letkumaisen kappaleen sisätilassa olevan nesteen pinnan kallistus riippuu luonnollisesti käyttäjän kehon asennosta, ja näin ollen sulut toimivat myös tiivisteinä, jotka vähentävät sivuvuodon vaaraa, joka aiheutuu nesteen pinnan kallistumisesta tai roiskumisesta, joka on seurausta käyttäjän liikkumisesta. Jos näitä sulkuja ei ole, on mahdollista, että nopeasti imevät sivukappaleet 6 tulevat kyllästetyiksi, kun ne tulevat kosketukseen suhteellisen suuren nestemäärän kanssa, joka on varastoituna letkumaiseen kappaleeseen, jolloin tuloksena on sivuvuoto. Lisäksi sivukappaleet ovat valmiita ottamaan vastaan kaikki nesteet, jotka ehkä valuvat sisemmän suojakalvon 1 pinnalle, vähentäen näin edelleen sivuvuodon vaaraa. Tämä turvallisuustekijä olisi uhattuna, jos sulkuja 7 ei olisi. Täytyy kuitenkin mainita, että koska keksinnössä on letkumainen kappale 5, on olemassa hyvin pieni vaara, että neste pääsisi sisemmälle suojakalvolle. Sivukappaleet 6 ja sulut 7 muodostavat niin muodoin edullisen, mutta ei aivan välttämättömän turvallisuustekijän.

35

Kuvioissa 4 ja 5 kuvataan kaksi esimerkkiä siitä, kuinka levymainen kappale B, joka on muotonsa pitävää, nestettä läpäisevää ainetta, voi vääntyä, kun vaippa A asetetaan käyttäjän päälle ja

kun vaippaa käytetään. Kappaleen B hajaannuttamisominaisuuksia ei voida käyttää hyväksi kummassakaan tapauksessa, mikä lisää vuodon vaaraa suuresti. Muodostamalla kappale 5 hyvin nestettä läpäisevästä aineesta letkumaisen muotoiseksi varmistetaan, että kappale muotoutuu putkimaiseksi käytetyn vaipan vääntyneessä tilassa huolimatta siitä, ovatko vaippaan käytön aikana vaikuttavat puristusvoimat symmetrisiä vai eivät, mikä merkitsee sitä, että sen alin osa on aina kosketuksessa nesteen kanssa, joka on varastoituna letkumaisen kappaleen sisätilaan, ja että mainitun kappaleen nestettä hajaannuttavat ominaisuudet voidaan näin käyttää hyväksi. Koska letkumaisen kappaleen ylin osa on lisäksi muodoltaan ulospäin kupera, mainittu ylin osa on käyttäjän kehoa vasten kostutuspaikan alueella, mikä varmistaa sen, että erittynyt neste hajaantuu tarkoitetulla tavalla. Toinen tässä suhteessa myötävaikuttava tekijä on se, että edellä mainitut aineet, joista letkumainen kappale 5 voidaan valmistaa, ovat kaikki muotonsa pitäviä sekä kuivassa, että märässä tilassa, ja niillä on kimmoisesti palautuvat ominaisuudet, eli kun niitä puristetaan, ne pyrkivät palautumaan alkuperäiseen muotoonsa sen jälkeen, kun puristusvoima on poistettu. Kun naissukupuolen edustaja käyttää vaippaa, letkumaisen kappaleen ylin osa painuu käyttäjän sukuelimiä vasten, mikä varmistaa sen, että erittynyt neste tallentuu välittömästi letkumaiseen kappaleeseen.

Esitetyn suoritusmuodon letkumainen kappale valmistetaan liittämällä yhteen kaksi litteää, pitkänomaista, levymäistä kappaletta, jotka ovat sidottua kuitutäytettä, pitkin sivureunoja jollain sopivalla tavalla, esimerkiksi hitsaamalla tai liimaamalla. Muitakin menetelmiä voidaan luonnollisesti ajatella letkumaisen kappaleen valmistuksessa, kuten esim. pitkänomaisen, levymäisen materiaalin taittamista yhteen ja materiaalin kiinnittämistä sen kahta vapaata reunaa pitkin. Letkumainen kappale muutetaan putkimaiseen muotoon ainoastaan vaipan haaraosasta, ja mainitun kappaleen sisätila pienenee näin tehokkaasti ja päättyy lopulta kokonaan letkumaisen kappaleen niihin osiin, jotka sijaitsevat ulospäin haaraosasta. Muotonsa pitävästä, nestettä läpäisevästä aineesta tehdyn kappaleen 5 ei niin muodoin tarvitse olla letkun

muotoinen koko pituudeltaan, ja kappaleen levymäinen osa on osoitettu kuviossa 1 numerolla 5'. Erään muunnelman mukaan kappaleella 5 voi tietenkin olla alunperin kuviossa 3 esitetty putkimainen muoto, ja patenttivaatimuksissa käytetty ilmaisu "letkumainen" ei rajoitu kuviossa 2 esitettyyn letkumaiseen muotoon.

Keksintö antaa kaiken kaikkiaan kertakäyttöisen, imukykyisen tuotteen, joka kykenee ottamaan suuren määrän äkillisesti erittyvää nestettä ja jossa on hyvä turvallisuusvara vuotoa varten. Letkumainen kappale 5 muuttaa aina vuotoaan halutulla tavalla, kun tuote asetetaan käyttäjälle ja sen tähden saavutetaan varmasti erittyvän nesteen hyvä hajaantuminen ja jakaantuminen imuvanun koko imukykyiselle materiaalille, samalla kun letkumaisen kappaleen sisätila muodostaa säilytystilan sille erittyneelle nesteelle, joka ei imeydy välittömästi letkumaiseen kappaleeseen tai imukykyiseen vanuaineeseen. Koska letkumainen kappale on sijoitettu keskelle, se on aina kostutuspaikan alueella, ja sen aineen kimmoisesti palautuvat ominaisuudet, josta letkumainen kappale on tehty, varmistavat sen, että keksinnöllinen tuote mukautuu hyvin helposti käyttäjän kehon muotoihin, mikä yhdessä letkumaisen kappaleen hyvän nesteen läpäisevyyden kanssa varmistaa sen, että erittynyt neste siirtyy tuotteen imukykyisiin osiin toivotulla tavalla. Letkumaisen kappaleen kimmoiset, palautuvat ominaisuudet varmistavat myös sen, että tuotteen sivuosat puristuvat tiiviisti käyttäjän reisiä vasten, kun tuotetta käytetään.

Tulee ymmärtää, että tällainen tuote sopii erityisesti käytettäväksi inkontinenssisuojuksena aikuisille naisille. Keksintöä voidaan soveltaa kuitenkin hyödyllisesti myös yhdessä vaippojen kanssa sekä isoille, että pienille lapsille. Kun keksintöä käytetään lasten vaipoissa, ei ensisijaisena kiinnostuksen kohteena ole kyky imeä suuria määriä kerralla erittyvää nestettä. Vaipan nesteen hajaannuttamis- ja vuotovarmuusominaisuudet ovat tällaisessa sovellutuksessa ratkaisevia.

Tulee ymmärtää, että esitettyä suoritusmuotoa voidaan muuntaa monella tavalla tämän alan ammattimiehen normaalin ammattitaidon puitteissa. Letkumainen kappale voidaan esimerkiksi ympäröidä yhtenäisellä kerroksella imukykyistä ainetta sen sijaan, että se ympäröitäisiin erillisillä imukykyisillä vanuilla, kuten esitetyssä suoritusmuodossa. Lisäksi imuvanuun liitettyjen osien muotoa ja mittoja voidaan vaihdella. Erityisesti imuvanun ylempi kerros voi käsittää imukykyisestä aineesta tehdyn kappaleen, jonka muoto soveltuu yhteen alemman kerroksen muodostavan kappaleen kanssa, ja se voidaan varustaa keskeisellä syvennyksellä, johon letkumainen kappale asetetaan, ja sivukappaleet ja nestesulut voidaan jättää pois, kuten aikaisemmin on mainittu. Lisäksi suojamateriaali ja imukykyiseen kappaleeseen liittyvät osat voidaan liittää yhteen eri tavalla ilman, että poiketaan keksinnön ideasta. Keksinnön suoja-alaa rajaa siis ainoastaan seuraavien patenttivaatimusten sisältö.



Patenttivaatimukset

1. Kertakäyttöinen, imukykyinen tuote, esim. vaippa tai inkontinenssisuojus, joka käsittää sisemmän, nestettä läpäisevän suojakalvon (1), joka on lähinnä käyttäjän kehoa, kun tuote on käytössä, ulomman nestettä läpäisemättömän suojakalvon (2), imukykyisen vanun (3), joka on suljettu kahden mainitun suojakalvon väliin; imukykyiseen vanuun kuuluu ainakin sen alueen rajoissa, joka tuotetta käytettäessä muodostaa haara-osan, muodoltaan letkumainen kappale (5), joka käsittää muotonsa pitävää materiaalia, jonka nesteen läpäisevyys on erittäin hyvä, kappale on sijoitettu keskeisesti ja se ulottuu tuotteen pituussuuntaan rajoittuen sisempään suojakalvoon (1) ja sitä ympäröi imukykyinen materiaali (4) ainakin siltä puolelta, joka on kauempana sisemmästä suojakalvosta (1), t u n n e t t u siitä, että se osa letkumaisesta kappaleesta (5), joka on käyttäjää vasten tuotetta käytettäessä, on muodoltaan ulospäin kupera ja asettuu käyttäjän kehoa vasten kostutuspaikan alueella.

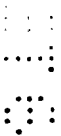
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen tuote, t u n n e t t u siitä, että letkumaisen kappaleen (5) muotonsa pitävä aine on ominaisuuksiltaan kimmoisasti palautuva niin, että se puristuttuaan pyrkii palautumaan alkuperäiseen muotoonsa puristavan voiman lakkautta.

25 3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen tuote, t u n n e t t u siitä, että letkumainen kappale (5) on tehty aineesta, joka on muotonsa pitävä sekä kuivassa että märässä tilassa.

30 4. Jonkin patenttivaatimuksista 1-3 mukainen tuote, t u n n e t t u siitä, että letkumainen kappale (5) on tehty kuitutäyteaineesta, jossa kuidut on sidottu yhteen siten, että muodostuu kolmiulotteinen kuiturakenne.

35 5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen tuote, t u n n e t t u siitä, että kuitutäyteaine käsittää polyesterikuituja, polypropreenikuituja tai polyeteenikuituja tai näiden sekoituksia.

6. Jonkin patenttivaatimuksista 1-3 mukainen tuote, t u n -
n e t t u siitä, että letkumainen kappale (5) on tehty vaahto-
muoviaineesta.
- 5 7. Patenttivaatimuksen 6 mukainen tuote, t u n n e t t u sii-
t ä, että vaahtomuoviaine on polyeetterimuovia, polyesterimuovia
tai polyuretaanimuovia.
8. Jonkin edellisistä patenttivaatimuksista mukainen tuote,
10 t u n n e t t u siitä, että imukykyinen vanu (3) käsittää kappa-
leen (4), joka on tehty erittäin imukykyisestä aineesta ja joka
on tiimalasin muotoinen ja joka on lähinnä ulompaa suojakalvoa
(2), sekä kaksi sivukappaletta (6), jotka ovat nopeasti imevää
ainetta ja sijaitsevat sisäänpäin mainitusta kappaleesta letku-
15 maisen kappaleen (5) vastakkaisilla puolilla.
9. Jonkin edellisistä patenttivaatimuksista mukainen tuote,
t u n n e t t u siitä, että kaksi nestesulkua (7) on laitettu
yksi kummallekin puolelle letkumaista kappaletta (5) ja ne ra-
20 joittuvat mainittuun kappaleeseen.
10. Patenttivaatimuksen 9 mukainen tuote, t u n n e t t u sii-
t ä, että sulut (7) muodostuvat liuskoista, jotka ovat nestettä
läpäisemätöntä muovia.



Patentkrav

1. Absorberande engångsartikel, såsom en blöja eller ett inkontinensskydd, vilken innefattar ett inre vätskegenomsläppligt höljesskikt (1), vilket vid artikelns användning ligger närmast användarens kropp, ett yttre vätskeogenomträngligt höljesskikt (2), ett absorberande vadd (3) innesluten mellan de bägge höljesskikten; absorptionskroppen åtminstone inom det område som vid artikelns användning utgör grenparti innefattar en slangformig kropp (5) av ett formstabilt material med mycket hög vätskegenomsläpplighet, vilken slangkropp är centralt anordnad, sträcker sig i artikelns längsriktning angränsande till det inre höljesskiktet och är åtminstone på sin från det inre höljesskiktet (1) vettande sida omgiven av absorberande material (4), k ä n n e t e c k - n a d av att den del av den slangformiga kroppen (5) som vid artikelns användning ligger mot kroppen, är utåt konvex och lägger sig mot användarens kropp vid det fuktavgivande stället.

2. Artikel enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a d av att slangkroppens (5) formstabila material har egenskapen att vara elastiskt återställbart så att det efter sammanpressning strävar att återta sin ursprungliga form efter att den sammanpressande kraften upphört.

3. Artikel enligt patentkrav 1 eller 2, k ä n n e t e c k - n a d av att slangkroppen (5) är gjord av ett material som är formstabilt både i torrt och vått tillstånd.

4. Artikel enligt något av patentkraven 1-3, k ä n n e t e c k - n a d av att slangkroppen (5) är tillverkad av fibervadd, i vilken fibrerna är bundna till varandra så att en tredimensionell fiberstruktur erhålles.

5. Artikel enligt patentkrav 4, k ä n n e t e c k n a d av att fibervadden är uppbyggd av polyester-, polypropen- eller polyetenfibrer eller blandningar därav.

6. Artikel enligt något av patentkraven 1-3, k ä n n e t e c k - n a d av att slangkroppen (5) är tillverkad av skumplast.

7. Artikel enligt patentkrav 6, k ä n n e t e c k n a d av att skumplasten består av polyeter-, polyester- eller polyuretanplast.

5 8. Artikel enligt något av föregående patentkrav, k ä n n e -
t e c k n a d av att absorptionskroppen (3) är uppbyggd av en
närmast det yttre höljesskiktet (2) liggande timglasformad kropp
(4) av ett högabsorberande material och två innanför denna kropp
och på ömse sidor om slangkroppen (5) anordnade sidokroppar (6)
10 av snabbabsorberande material.

9. Artikel enligt något av föregående patentkrav, k ä n n e -
t e c k n a d av att två vätskebarriärer (7) är anordnade på
ömse sidor om och angränsande till slangkroppen (5).

15 10. Artikel enligt patentkrav 9, k ä n n e t e c k n a d av att
barriärerna (7) utgöres av remsor av vätsketät plast.

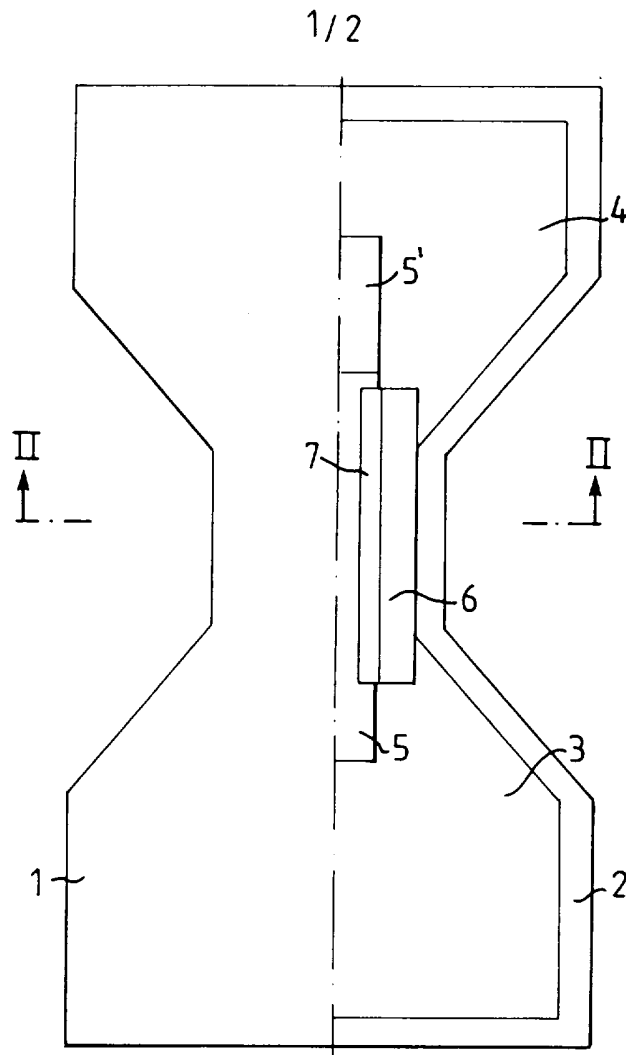


FIG. 1

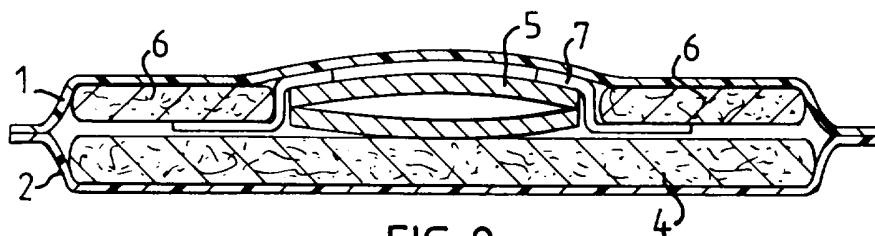


FIG. 2



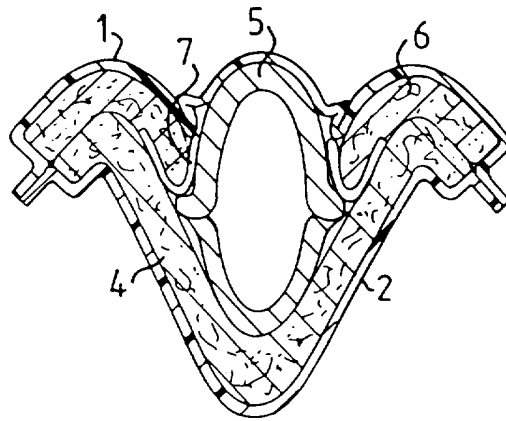


FIG. 3

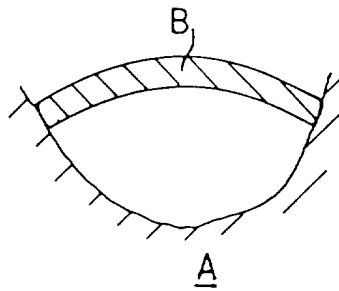


FIG. 4

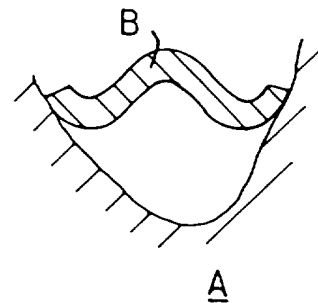


FIG. 5

