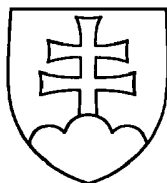


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19) SK



ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

ZVEREJNENÁ PRIHLÁŠKA VYNÁLEZU

- (22) Dátum podania: 11.11.97
(31) Číslo prioritnej prihlášky: 9604221-3
(32) Dátum priority: 15.11.96
(33) Krajina priority: SE
(40) Dátum zverejnenia: 18.01.2000
(86) Číslo PCT: PCT/SE97/01886, 11.11.97

(21) Číslo dokumentu:

649-99

(13) Druh dokumentu: A3

(51) Int. Cl.⁷:

A 61F 13/15

(71) Prihlasovateľ: SCA Hygiene Products AB, Göteborg, SE:

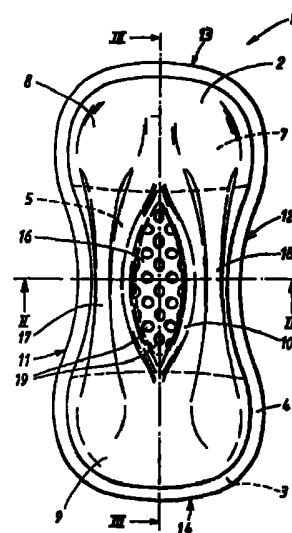
(72) Pôvodca vynálezu: Samuelsson Ann, Lindome, SE;
Johansson Annelie, Goteborg, SE;
Björklund Camilla, Mölnlycke, SE;
Drevik Solgun, Mölnlycke, SE;
Widlund Urban, Pixbo, SE:

(74) Zástupca: Patentservis Bratislava, a. s., Bratislava, SK:

(54) Názov prihlášky vynálezu: Absorpčný výrobok so zvýšenou časťou

(57) Anotácia:

Výrobok má obalovú vrstvu prepúšťajúcu tekutinu (2), obalovú vrstvu neprepúšťajúcu tekutinu (3) a ďalej absorpčné jadro, ktoré pozostáva prinajmenšom z jednej absorpčnej masy (6) usporiadanej medzi uvedené dve obalové vrstvy (2, 3), na ktorom sa nachádza hrboľ (16) usporiadaný na obalovej vrstve výrobku prepúšťajúcej tekutinu (2). Hrboľ (16) je dostatočne tvarovo trvalý v priečnom smere výrobku v suchom ako aj v mokrom stave a nie je deformovaný v priečnom smere prechodne alebo natrvalo tlakmi, ktoré pôsobia na hrboľ (16) počas používania výrobku.



Absorpčný výrobok so zvýšenou časťou

Oblasť techniky

Tento vynález sa týka absorpčného výrobku určeného ženám, akým je zdravotnícka plienka alebo ochrana proti inkontinencii takého tvaru a veľkosti, ktorý sa môže pevne prispôbiť rozkrokovej oblasti nohavičiek a má pozdĺžny smer, priečny smer a smer hrúbky, pričom výrobok má obalovú vrstvu prepúšťajúcu tekutinu, obalovú vrstvu neprepúšťajúcu tekutinu a ďalej absorpčné jadro, ktoré pozostáva prinajmenšom z jednej masы usporiadanej medzi uvedené dva povrchy a na ktorej je upravený hrbol' na vrstve výrobku prepúšťajúcej tekutinu.

Doterajší stav techniky

Bežným problémom, ktorý sa spája s absorpčnými výrobkami tu uvádzaných typov je presakovanie telesnej tekutiny mimo pozdĺžnych postranných okrajov výrobku. Takéto presakovanie je samozrejme maximálne nežiadúce, keďže to znamená riziko znečistenia odevu používateľa. Pretože je výrobok iba bezvýznamne predĺžený v pozdĺžnom smere, nie je až také nezvyčajné, že tekutina presakuje mimo, smerom dopredu a dozadu cez okraje výrobku. Tu je však špeciálnym problémom presakovanie smerom dozadu, ktoré sa zvyčajne vyskytuje ak používateľ leží, napr. v noci.

Najčastejším dôvodom presakovania mimo okraje je ten, že sa absorpčný výrobok počas používania deformuje jeho stlačením medzi stehnami používateľa. Takouto cestou vzniká nekontrolovateľným spôsobom vrašenie tak v absorpčnom jadre výrobku ako aj v jeho obalovom materiáli. Takéto vrašenie má za následok vytváranie kanálikov na povrchu výrobku, ktorými môže telesná tekutina presakovať mimo postranné okraje. Navyše stlačenie výrobku spôsobuje, že plocha dostupná pre príjem tekutiny sa znižuje, pričom závažným rizikom je skutočnosť, že telesná tekutina môže končiť vedľa výrobku.

Ďalším problémom, s ktorým sú spájané dosiaľ známe absorpčné výrobky je ten, že postranné okraje výrobku sa prehýbajú cez vrstvu výrobku prepúšťajúcu tekutinu pôsobením tlakov tela, ktoré vznikajú pri pohyboch. Takýmto prehýbaním sa takisto drasticky znižuje plocha prijímajúca tekutinu, keďže je ponechaná iba úzka oblasť prepúšťajúca tekutinu medzi dovnútra prehnutými postrannými okrajmi.

Jeden zo spôsobov ako znížiť riziko postranného presakovania zapríčineného deformáciou výrobku počas používania je zabezpečiť výrobok vopred vytvarovaného hrbu, ktorý počas používania výrobku prichádza do kontaktu s genitáliami používateľa. Vylúčenú telesnú tekutinu je možné takýmto spôsobom zachytiť v okamžiku hneď ako sa vylučuje z tela používateľa a v tom momente sa môže absorbovať do výrobku namiesto toho aby tiekla von po jeho povrchu.

Dosiaľ známe absorpčné výrobky zabezpečené tekutinu vsakujúcim hrbom sú však postihnuté množstvom nevýhod.

Jednoduchý spôsob ako vytvoriť hrbol' je jednoducho vytvoriť ho usporiadaním väčšieho množstva absorpčného materiálu v oblasti hrboľa. Keďže najbežnejším vyskytujúcim sa absorpčným materiálom sú tzv. chuchvalce buničínovej drte, takto vytvorený hrbol' sa rúti a stráca svoj tvar pri namočení. Ak by sme chceli vytvoriť dostatočne veľký hrbol', ktorý si ponecháva svoju veľkosť aj v mokrom stave, musel by takýto hrbol' z chuchvalcov buničínovej drte obsahovať toľko absorpčného materiálu, že by sa stal príliš vysokým, tvrdým a nepohodlným na nosenie už v jeho suchom stave.

Za účelom vyriešiť problém veľkých, tvrdých a nepohodlných hrbol'ov, navrhuje EP 0 419 434 zabezpečiť povrch neprepúšťajúci tekutinu priečnymi elastickými článkami. Takéto články dodávajú výrobku určitú pružnosť pri jeho vystavení znižovaniu. Elastické články však nijak veľmi nechránia výrobok pred stlačením a nežiadúcou deformáciou v priečnom smere.

Ďalšia publikácia, EP 0 419 434 navrhuje vytvoriť mäkký, jemný hrbol' na absorpčnom výrobku prostredníctvom uzamknutia postranných okrajov výrobku vo vzájomnej vzdialenosti, ktorá je menšia ako rovinná vzdialenosť medzi postrannými okrajmi. Ani takto známy výrobok však neodoláva deformácii, ktorá je zapríčinená stlačením výrobku a reznými tlakmi počas jeho používania.

Publikácie EP 0 335 252 a EP 0 335 253 navrhujú zabezpečiť absorpčný výrobok deformačným prvkom. Deformačný prvok však ovplyvňujú prítlačné sily medzi stehnami používateľa. Účelom deformačného prvku je počas používania zakriviť diel výrobku v smere k telu používateľa. Avšak nie je možné úplne kontrolovať alebo predvídať tvar výrobku, ktorým sa prispôsobí jednotlivým používateľom. Takisto nie je možné zaručiť kontakt medzi telom používateľa a povrchom výrobku, keďže stupeň vydutia je úplne podmienený tým, ako veľmi je výrobok stlačený v priečnom smere. Takto tu vyvstáva potreba pre absorpčný

výrobok, ktorý by mal predpovedateľný tvar tak pred použitím ako aj počas používania a ktorý si udržiava tvar nezávisle od pohybov používateľa a namočeniu, ktorému je výrobok podrobený.

Podstata vynálezu

Výrobok vytvorený podľa vynálezu takého typu, ktorý je uvedený v úvode sa primárne vyznačuje tým, že hrbol' má v podstate trvanlivosť tvaru v priečnom smere výrobku, tak v suchom ako aj mokrom stave a v tomto rozsahu nie je deformovateľný v priečnom smere, či už dočasne alebo permanentne, tlakmi ktoré pôsobia na hrbol' počas používania výrobku.

Ďalšie varianty a uskutočnenia sú evidentné z nasledovných nárokov.

Keďže je výrobok zabezpečený takým hrbol'om, ktorý má trvalý tvar v mokrom ako aj suchom stave je možné predvídať tvar hrbol'a v každej situácii. Skutočnosť, že hrbol' má trvanlivý tvar zahŕňa, že zostáva v podstate neovplyvnený počas normálneho používania a nie je deformovaný ani vtedy ak je vystavený tlaku a rezným tlakom ktoré vznikajú počas používania. Je obzvlášť dôležité, že hrbol' nie je stlačený v priečnom smere medzi stehnami používateľa. Je takisto vo všeobecnosti výhodou, ak nie je možné hrbol' stlačiť ani v smere hrúbky.

Musí byť prispôsobená výška hrbol'a ponad povrch absorpčného výrobku tak, aby bol zaručený dobrý kontakt medzi hrbol'om a telom používateľa. Keďže je hrbol' tak tvrdý a pevný, že je v podstate nepoddajný tlakom ktorým je počas používania vystavený, je dôležité, aby nebol tak vysoký aby sa stláčal k telu používateľa a tým spôsoboval nepohodlie počas používania. Ďalej je nevyhnutné zabezpečiť, aby sa hrbol' nešúchal o senzitivne jemné časti v rozkroku používateľa. Tak bolo zistené, že požiadavky dobrého kontaktu s telom ako aj požiadavky ohľadne výšky hrbol'a spĺňa hrbol', ktorý má je vo svojej najvyššej časti vysoký prinajmenšom 5 mm od povrchu výrobku, avšak nie je vyšší ako 20 mm.

Hrbol' v súlade s vynálezom je relatívne úzky, výhodne medzi 2 mm a 25 mm na základni a prednostne medzi 12 a 16 mm. Na vrchole je hrbol' široký 3 mm a 10 mm, prednostne medzi 4 mm a 6 mm. Hrbol' je tvarovaný v podstate s trojuholníkovým prierezom a teda je širší pri základni ako na samom vrchu. Keďže je hrbol' pomerne úzky, môže sa vysunúť jemne medzi labia pudendi používateľa. Takto je výhodné ak hrbol' jemne oddelí labia pudendi, keďže prenos tekutiny je od

používateľa do výrobku takto uľahčený. Zadný diel hrboľa by mal mať tvar, ktorý je v úzkom kontakte s telom používateľa, v oblasti za vaginálnym otvorom. Takto sa zabráni, aby telesná tekutina presakovala do štrbiny zadnej časti používateľa a tým pretekala mimo výrobku. Ako je uvedené vyššie, takéto presakovanie dozadu je obzvlášť prekážajúce ak používateľ leží. Korešpondujúcim spôsobom by sa mal predný diel hrboľa prispôbiť telesným tvarom používateľa v oblasti pred vaginálnym otvorom.

Je dôležité, aby sa vylúčená tekutina okamžite zachytila a absorbovala do hrboľa. Takto sa zabráni zhromažďovaniu tekutiny medzi telo používateľa a hrboľ. Ak používateľ stojí alebo sa nejakým spôsobom pohybuje, vzniká riziko vzniku medzery na prednom diele hrboľa, medzi hrboľom a telom používateľa. Ak sa zachytí veľké množstvo neabsorbovanej tekutiny medzi telo používateľa a povrch výrobku, môže takáto tekutina vyteciť mimo cez vzniknutú medzeru. Takéto náhle toky tekutiny sú extrémne nežiadúce, sčasti preto že používateľ ich vníma ako neprijemné a sčasti preto, že značne zvyšujú riziko presiaknutia.

Dĺžka hrboľa je ďalej veľmi dôležitá k tomu, aby sa dosiahol optimálny kontakt medzi hrboľom a telom používateľa. Hrboľ by mal mať taký tvar a mal by vyčnievať natolko dozadu, aby výhodne uzatvoril tekutinu pred jej pretečením dozadu výrobku. Toto je možné dosiahnuť prostredníctvom uzatvoreného kontaktu s pokožkou za vaginálnym otvorom používateľa. Ako výhodná dĺžka hrboľa bola zistená dĺžka medzi 70 mm a 140 mm, prednostne medzi 80 a 120 mm. Hrboľ by nemal vyčnievať cez celkovú dĺžku výrobku a je obzvlášť výhodné ak je diel na prednom zakončení výrobku uvoľnený od pevného, tvarovo stáleho hrboľa. Takýmto spôsobom sa môže predné zakončenie zahnúť a prispôbiť sa zakriveniu tela používateľa.

Za účelom dobre sa prispôbiť telu používateľa by mal byť hrboľ najvyšší na tom diele výrobku, ktorý prichádza do kontaktu s vaginálnym otvorom používateľa. Z najvyššieho dielu by sa mala výška postupne znižovať smerom ku koncovým dielom výrobku. Takto by mal hrboľ vyčnievať smerom dozadu od najvyššieho dielu medzi 5 mm a 40 mm, prednostne medzi 10 mm a 30 mm. Vpredu na najvyššom diele by mal byť hrboľ dlhý medzi 50 mm a 90 mm, prednostne medzi 55 mm a 80 mm.

Vyvýšená koncová bariéra môže byť s výhodou usporiadaná na oboch stranách centrálného hrboľa. Postranné bariéry zvyšujú bezpečnosť výrobku voči presiaknutiu a slúžia ako uzatvorenia voči slabinám používateľa. Vyvýšené postranné

bariéry je možno vytvoriť množstvom rôznych spôsobov. Prednostne sú postranné bariéry vytvorené z rovnakého materiálu ako centrálny hrbol' a tak majú podstatne rovnakú odolnosť voči deformácii ako hrbol'. Avšak je možné počítať aj s inými typmi postranným bariér, akými sú napríklad elastické postranné okraje, penové gumené pružky, vypchávkys a podobne. Postranné bariéry môžu byť buď čisto fyzické bariéry, alebo môžu zabraňovať prechodu tekutiny prostredníctvom absorbovania telesných tekutín.

Prehľad obrázkov na výkrese

Vynález následne opíšeme podrobnejšie s odkazmi na číslice, ktoré sú naznačené v priložených obrázkoch. Obr. 1 zobrazuje pohľad na plán zdravotníckej plienky podľa vynálezu z o strany, ktorá počas používania smeruje k používateľovi, obr. 2 je ukazuje úsek pozdĺž línie II-II cez zdravotnícku plienku na obr. 1, obr. 3 ilustruje pozdĺžny úsek pozdĺž línie III-III cez zdravotnícku plienku na obr. 1, obr. 4 ukazuje zdravotnícku plienku podľa druhého uskutočnenia vynálezu, z tej strany ktorá počas používania smeruje k používateľovi, obr. 5 zobrazuje priečny úsek pozdĺž línie V-V cez zdravotnícku plienku z obr. 4, obr. 6 odhaľuje diel absorpčného jadra v zdravotníckej plienky z obr. 4, zo strany ktorá je počas používania nasmerovaná k používateľovi, obr. 7 zobrazuje zdravotnícku plienku podľa tretieho uskutočnenia vynálezu, zo strany nasmerovanej počas používania k používateľovi a obr. 8 ukazuje priečny rez pozdĺž línie VII-VII cez zdravotnícku plienku z obr. 7.

Príklady konkrétneho uskutočnenia vynálezu

Zdravotnícka plienka 1 zobrazená na obr. 1 a 2 pozostáva z obalovej vrstvy prepúšťajúcej tekutinu 2, ktorá sa nachádza na tej strane zdravotníckej plienky 1, ktorá počas používania smeruje k používateľovi. Obalová vrstva prepúšťajúca tekutinu 2 vhodne pozostáva z jemného, pokožke prijateľného materiálu. Príkladmi užitočných obalových materiálov prepúšťajúcich tekutinu sú rôzne typy netkaných vlákien, tzv. netkané materiály. Ďalšími materiálmi, ktoré sa vyskytujú pre obalové materiály prepúšťajúce tekutinu sú perforované plastické filmy, riedke plátna, pletené alebo tkané výrobky a kombinácie laminátov z uvedených typov materiálov.

Zdravotnícka plienka ďalej zahŕňa obalovú vrstvu neprepúšťajúcej tekutinu 3, ktorá sa naopak nachádza na tej strane zdravotníckej plienky 1, ktorá počas jej používania smeruje preč od tela používateľa. Zvyčajne sa pre obalovú vrstvu neprepúšťajúcu tekutinu 3 využíva hrubý, plastický film. Je takisto možné využiť vrstvy materiálu prepúšťajúceho tekutinu, ktoré sú potiahnuté materiálom neprepúšťajúcim tekutinu. Takisto je možné použiť rôzne ošetrenia, ako napríklad termo-obaľovanie za účelom spojiť originálny materiál neprepúšťajúci tekutinu do dostatočnej vrstvy neprepúšťajúcej tekutinu. Ďalej je takisto možné použiť materiály z netkaných vlákien alebo iné textilie, ktoré sú dostatočne husté a ich vlákna sú značne hydrofóbne, takže môžu slúžiť ako bariérová vrstva voči tekutine.

Obe obalové vrstvy 2, 3 sú vzájomne prepojené a vytvárajú výčnelok spájajúci zakončenie 4 okolo obvodu zdravotníckej plienky. Spojenie medzi obalovými vrstvami 2, 3 sa môže dosiahnuť prostredníctvom ktorejkoľvek dosiaľ známej technológie, ktorá je vhodná pre tento účel ako je napríklad lepenie, zváranie alebo šitie.

Medzi obalovými vrstvami 2, 3 smerom od obalovej vrstvy prepúšťajúcej tekutinu 2 smerom k obalovej vrstve neprepúšťajúcej tekutinu 3, sa nachádza prvok udržiavajúci tvar 5, prvá absorpčná masa 6 a druhá absorpčná masa 7.

Zdravotnícka plienka 1 má tvar hodín, s relatívne širokým predným dielom 8, zadným dielom 9 a užším prostredným rozkrokovým dielom 10. Zdravotnícka plienka 1 sa ďalej skladá z dvoch pozdĺžne konkávne ohnutých postranných okrajov 11, 12 a takisto z dvoch konvexne ohnutých koncových okrajov 13, 14.

Prípojný článok 15 vo forme pozdĺžnej obdĺžnikovej oblasti samolepiaceho lepidla je usporiadaná na povrchu obalovej vrstvy neprepúšťajúcej tekutinu 3, ktorá je otočená preč od používateľa. Prípojný článok 15 sa prechádza cez väčšiu časť povrchu obalovej vrstvy neprepúšťajúcej tekutinu 3, medzi dvoma koncovými okrajmi 13, 14. Je takisto možné použiť aj iné lepidlo ako napríklad pozdĺžne pružky, priečne celky, bodky, kruhy alebo iné vzory. Navyše, vynález nie je obmedzený iba na lepiace prídavné články, ale je možnosť použiť, tam kde je to vhodné aj trecie prídavné zariadenia ako napr. úchytné spony, clipsy, pásy a podobne.

Rozšírenie a umiestnenie prvku udržiavajúceho tvar 5 korešponduje vo všetkom s tvarom a rozmerom rozkrokového dielu 10 zdravotníckej plienky 1. Prvok udržiavajúci tvar 5 má vopred definovaný, drojdimenziálny tvar s centrálnym hrbolom 16,

rozprestierajúcim sa v pozdĺžnom smere zdravotníckej plienky a dve vyvýšené okrajové bariéry 17, 18, ktoré sú usporiadané pozdĺž postranných okrajov 11, 12 zdravotníckej plienky 1, na každej strane centrálného hrbol'a. Centrálny hrbol' 16 a okrajové bariéry 17, 18 vyčnievajú zo zdravotníckej plienky na stranu zdravotníckej plienky, ktorá je počas používania nasmerovaná k používateľovi. Účelom tohto je, aby centrálny hrbol' 16 bol v kontakte s telom používateľa a bol čiastočne zasunutý medzi vonkajšie labia pudendi používateľa. Okrajové bariéry 17, 18 sú počas používania situované do oblasti slabín používateľa a uzatvárajú presakovanie popri postranných okrajoch 11, 12 zdravotníckej plienky.

Centrálny hrbol' 16 má predĺžený tvar a zužuje sa v smere ku koncovým dielom 8, 9 zdravotníckej plienky. Preto je hrbol' najvyšší v tej oblasti, ktorá je určená na kontakt s vaginálnym otvorom používateľa. Vhodná dĺžka hrbol'a je približne 115 mm, ale môže sa pohybovať medzi 70 mm a 140 mm. Hrbol' sa preto vhodne rozprestiera približne 20 mm smerom dozadu od najvyššieho dielu a približne 75 mm smerom dopredu. Takisto aj tieto rozmery sa môžu pohybovať v rozmedzí vyššie uvedených limitov.

V oblasti hrbol'a 16 sú tak prvok udržiavajúci tvar 5 ako aj obalová vrstva prepúšťajúca tekutinu 2 obstarané množstvom štrbín 19 alebo perforácií, ktoré umožňujú tekutine prechádzať do prvej absorpčnej masy 6, ktorá je umiestnená do prvku udržiavajúceho tvar 5 vo vnútri hrbol'a 16. Pri použití takto perforovaného prvku udržiavajúceho tvar sa môže obalová vrstva prepúšťajúca tekutinu 2 vynechať, prinajmenšom v oblasti hrbol'a 16. Vo všeobecnosti je však žiaduce, pre účely pohodlia, obaliť pevný, nepoddajný tvarovací prvok jemnejším materiálom.

Prvok udržiavajúci tvar 5 je tvarovaný do tvaru trvalého, pevného a nepoddajného materiálu, akým je tvrdý plast, pevný papier, lepenka a pevný, nepoddajný netkaný materiál, laminát alebo podobne. Je pre vynález dôležité, aby prvok udržiavajúci tvar 5 mal prinajmenšom v priečnom smere dostatočnú tvarovú trvanlivosť, takže centrálny hrbol' 16 počas používania dostatočne odolá prítlačným silám stehien používateľa, bez akéhokoľvek dočasného alebo trvalého deformovania. Je vhodné, avšak nie nevyhnutné, aby centrálny hrbol' 16 taktiež odolal stlačeniu v smere hrúbky. Stupeň deformovania centrálného hrbol'a 16 v smere hrúbky určený pevnosťou, nepoddajnosťou materiálu prvku udržiavajúceho tvar 5 v kombinácii s množstvom štrbín 19. Pri rovnakom základe pevnosti materiálu v prvku udržiavajúceho tvar 5, zvyšuje sa deformovateľnosť s počtom štrbín 19 ako aj ich veľkosťou. Ďalej je

pevnosť hrboľa 16 ovplyvnená pevnosťou, nepoddajnosťou absorpčného materiálu, ktorý sa nachádza vo vnútri hrboľa.

Prvá absorpčná masa 6, ktorá je usporiadaná vo vnútri prvku udržiavajúceho tvar 5 je situovaná do vnútra centrálného hrboľa 16. Tvar zdravotníckej plienky s centrálnym hrboľom 16 spôsobuje, že zdravotnícka plienka si udržiava počas jej používania kontakt s telom používateľa. Vylúčená tekutina sa preto okamžite zachytáva prostredníctvom hrboľa 16 a pokračuje cez štrbiny 19 cez prvok udržiavajúci tvar 5 do prvej absorpčnej masy 6. Keďže prvá absorpčná masa 6 má za účel zachytiť a absorbovať väčšinu vylúčenej telesnej tekutiny, kapacita prvej absorpčnej masy by mala korešpondovať s celkovým množstvom tekutiny, ktorú je zdravotnícka plienka odhadom schopná absorbovať počas používania.

Na prierezových obr. 2 a 3 je prvá absorpčná masa 6 zobrazená ako vláknová vypchávka obsahujúca čiastočky super absorpčného materiálu, vyvážené rozložených vo vláknovej štruktúre. Super absorpčný materiál sa vzťahuje na polyméry, ktoré sú schopné vo forme vlákien, vločiek, čiastočiek, granúl a podobne, absorbovať počas procesu nadúvania sa niekoľkonásobok ich vlastnej váhy telesnej tekutiny a vytvárať gel. Konkrétnou výhodou pri použití super-absorpčných materiálov v spojení so zdravotníckou plienkou zobrazenou na obr. 1-3 je tá, že priestor prístupný pre absorpčný materiál v centrálnom hrbole 16 je dôkladne limitovaný. Použitím super absorpčného materiálu je možné vybudovať vo veľkej absorpčnej kapacite, dokonca aj v pomerne malom priestore pod centrálnym hrboľom 16 prvok udržiavajúci tvar 5.

Ďalšími absorpčnými materiálmi na použitie do prvej absorpčnej masy 6 sú napríklad chuchvalce buničinovej drte, bavlna, absorpčný penový materiál a podobne.

Za účelom maximálne zužitkovať absorpčnú kapacitu absorpčného materiálu, je nevyhnutné sa presvedčiť o dostatku priestoru pre zväčšenie počas absorpcie. Použitím obalovej vrstvy neprepúšťajúcej tekutinu 3, ktorá má určitú flexibilitu a elasticitu, môže sa super absorpčný materiál zväčšiť tak, že naplní centrálny hrboľ a natiahnuť obalovú vrstvu neprepúšťajúca tekutinu 3, takže vytvorí vydutie na tej strane zdravotníckej plienky 1, ktorá smeruje preč od používateľa.

Absorpčný materiál v prvej absorpčnej mase 6 sa môže ďalej skladať zo zmesi absorpčného a neabsorpčného materiálu. Príkladom takejto zmesi je neabsorpčná vláknová štruktúra so spojením super absorpčných vlákien alebo čiastočiek.

Typ absorpčných materiálov, o ktorých bolo zistené, že sú obzvlášť vhodné na použitie do prvej absorpčnej masy sú tie materiály, ktoré opisuje publikácia WO 94/10953 a WO 94/10956. Vzhľadom k tomu, že prvok udržiavajúci tvar 5 zabraňuje nadutiu absorpčného materiálu v smere k telu používateľa, udržiava si hrboľ 16 svoj tvar počas používania. Je však možné použiť taký materiál, ktorý sa počas absorbovania tekutiny nadúva. Takto sa môže umožniť, aby sa prvá absorpčná masa nadúvala v smere od tela používateľa, keďže je obalová vrstva neprepúšťajúca tekutinu 3 pružná a takéto rozšírenie prijíma.

Druhá absorpčná masa 7 je usporiadaná medzi prvú absorpčnú masu 6 a obalovú vrstvu neprepúšťajúcu tekutinu 3. V porovnaní s prvou absorpčnou masou 6 má druhá absorpčná masa 7 dosť limitovanú absorpčnú kapacitu. Z tohto dôvodu, druhá absorpčná masa 7 slúži primárne ako rezerva k použitiu v prípade, že je prvá absorpčná masa 6 nasiaknutá tekutinou. Druhá absorpčná masa 7 má takisto schopnosť absorbovať väčšie množstvo tekutiny akou sú príležitostné kvapky, ktoré sa môžu kvapkať mimo na koncové diely 8, 9 zdravotníckej plienky 1. Ďalej, druhá absorpčná masa 7 zvyšuje stabilitu v jemných koncových dieloch 8, 9 napomáha jemnosti zdravotníckej plienky vo vzťahu na telo používateľa.

Absorpčný materiál druhej absorpčnej vrstvy 7 pozostáva z jednej alebo niekoľkých vrstiev bežného absorpčného materiálu. Príkladmi užitočných materiálov sú tkanivové vrstvy, vrstvy vypchávky zo syntetických alebo prírodných vlákien chuchvalcov buničinovej drte, absorpčných penových vrstiev a podobne.

Pri zdravotníckej plienke 1, na obr. 1-3, dobrý kontakt medzi hrboľom 16 a telom používateľa zaručuje, že v podstate žiadna telesná tekutina nevyteká mimo na strany od hrboľa 16. Ak sa aj napriek tomuto malé množstvo telesnej tekutiny dostane von na postranné okraje zdravotníckej plienky, presiaknutiu je dostatočne zabránené prostredníctvom zvýšených okrajových bariér 17, 18. Okrajové bariéry 17, 18 odvádzajú tekutinu dopredu alebo dozadu na okraje dielov 8, 9 zdravotníckej plienky, kde sa cez obalovú vrstvu prepúšťajúcu tekutinu 2 môžu dostať do druhej absorpčnej masy 7, ktorá je situovaná do stredu. Ak sa to vyžaduje, je samozrejme možné usporiadať malé množstvo absorpčného materiálu dovnútra obalovej vrstvy prepúšťajúcej tekutinu 2, medzi okrajové bariéry 17, 18 a centrálny hrboľ 16, za účelom zabrániť tekutine pretiecť na povrch zdravotníckej plienky.

Zdravotnícka plienka 401, zobrazená na obr. 4 a 5, má rovnakú všeobecnú štruktúru ako zdravotnícka plienka 1, zobrazená na obr. 1-3. Avšak, zdravotnícka

plienka 401 na obr. 4 a 5 postráda špeciálny prvok udržujúci tvar. Adekvátne, zdravotnícka plienka 401 pozostáva z obalovej vrstvy prepúšťajúcej tekutinu 402, obalovej vrstvy neprepúšťajúcej tekutinu 403 a prvej absorpčnej masy 406 a druhej absorpčnej masy 407, pripojenej medzi obalové vrstvy 402, 403. Obalové vrstvy 402, 403 sú vzájomne prepojené okolo absorpčných mäs 406, 407 a tak vytvárajú spojovací okraj 404 okolo obvodu zdravotníckej plienky 401.

Zdravotnícka plienka 401 má tvar lichobežníka, so širším predným dielom 408, užším zadným dielom 409 a prostredným centrálnym dielom 410. Ďalej má zdravotnícka plienka 401 dva šikmé postranné okraje 411, 412, ktoré sú rozložené medzi dva takmer rovné koncové okraje 413, 414. Lepiaci prípojný článok 415 je usporiadaný vo forme troch lepiacich obrysov, pohybujúcich sa v pozdĺžnom smere zdravotníckej plienky 401, na obalovej vrstve neprepúšťajúcej tekutinu 403.

Predĺžený hrboľ 416 je usporiadaný centrálnne v pozdĺžnom smere zdravotníckej plienky 401. Hrboľ 416 je najširší v centrálnom diele 410 zdravotníckej plienky a zužuje sa smerom dopredu a k zdaným dielom 408, 409. Ďalej, je vhodné, ak je hrboľ 416 profilovaný v pozdĺžnom smere, takže je najvyšší v centrálnom diele 410 a postupne sa znižuje čo do výšky smerom ku koncovým dielom 408, 409.

Hrboľ 416 je tvorený množstvom vrstiev v tvare listov vrby 420 z materiálu s vysokou absorpčnou schopnosťou. Vrstvy v tvare listov vrby 420 spolu vytvárajú prvú absorpčnú masu 406 zdravotníckej plienky 410, ktorá v teda zahŕňa hrboľ 416.

Obr. 6. Zobrazuje prvú absorpčnú masu 406. Absorpčnú masu 406 vidno zo strany, ktorá počas používania smeruje k používateľovi. Za účelom získať požadovaný tzv. hrebeňovitý tvar absorpčnej masy 406, celé vrstvy 420 absorpčného materiálu sú naskladané jedna na druhú. Tak má vrstva 420, ktorá je na obr. 6 situovaná ďalej od pozorovateľa, väčšie rozšírenie, potom čo sa vrstvy 420 zmenšujú v oblasti smerom k pozorovateľovi. Vrstvy 420 sú takmer súhlasné a sú usporiadané zhustenie vo vzťahu jedna k druhej. Ako dôsledok, prvá absorpčná masa 406 je uvedená v krokovom priečnom profile.

Tvar podobného druhu sa dosiahne usporiadaním vrstiev 420 v opačnom poradí, s najmenšou vrstvou na spodku a postupne sa rozmery vrstvy zväčšujú v smere k vrcholu hrboľa. Takýmto usporiadaním sú väčšie vrstvy zavesené na menšie vrstvy, takže výsledkom je hrboľ, ktorý sa zužuje smerom k vrcholu.

Ďalší spôsob ako dosiahnuť absorpčnú masu 406 vhodného tvaru, je zvinuť trojuholníkový prázdny priestor absorpčného materiálu. Toto miesto má tvar

oddeleného trojuholníka a zviňa sa od záklane k rohu medzi dvoma okrajmi majú zodpovedajúcu dĺžku. Prostredníctvom tejto metódy dostáva výsledná absorpčná masa špulkovitý tvar, pričom má hrubší centrálny diel a užšie koncové diely.

Ďalším spôsobom ako dosiahnuť absorpčnú masu požadovaného tvaru je umiestniť niekoľko doštičiek alebo vrstiev materiálu absorpčného materiálu na konied. Výberom vhodného absorpčného materiálu je takto možné dosiahnuť absorpčnú masu s veľmi dobrým tvarom tak v priečnom ako aj vertikálnom smere.

Vhodným materiálom pre absorpčnú masu zobrazenú na obr. 6 je absorpčný materiál, ktorý objavuje publikácia WO 94/10956. Tento materiál je tvorený nasucho formovanou vláknovou vrstvou s vysokou hustotou a pevnosťou, ktorá sa používa priamo v absorpčnom výrobku, bez prvotného defibrovania. Ďalší podobný materiál, s obzvlášť vhodnými vlastnosťami na účely absorbovania krvi, objavuje publikácia WO 94/10953. Materiály, ktoré objavujú publikácie WO 94/10956 a 94/10953 majú v oboch prípadoch dostatočnú pevnosť, nepoddajnosť, aby zabezpečili centrálny hrbol' 416 na zdravotníckej plienke na obr. 4, s požadovanou stabilitou tvarovania. Tieto vláknové materiály majú veľmi dobrú absorpčnú kapacitu. Počas procesu absorbovania sa materiál nadúva v smere hrúbky a takýmto spôsobom sa prispôsobuje dostupnému priestoru v rozkroku používateľa. Výhodou je, že hrbol' 416 počas používania nadobúda tvar, ktorý sa jedinečne prispôsobuje každému používateľovi individuálne.

Druhá absorpčná masa 407 zdravotníckej plienky 401 je umiestnený medzi prvú absorpčnú masu 406 a obalovú vrstvu neprepúšťajúcu tekutinu 403. Druhá absorpčná masa 407 primárne vytvára ochranu pred okrajovým presiaknutím okolo centrálného hrbol'a 416. V druhom rade takisto slúži ako prídavná absorpčná kapacita, ktorá plní túto úlohu v prípade, ak je prvá absorpčná masa 406 nasiaknutá nepredvídateľne veľkým množstvom tekutiny. Druhá absorpčná vrstva 407 zodpovedá takisto za poskytnutie zdravotníckej plienky 401 rozšírenie dĺžky na rovine, tak aby mohla byť zdravotnícka plienka 401 pripojená vo vnútri nohavičiek prostredníctvom pripojiteľného článku 415, ktorý sa nachádza na obalovej vrstve neprepúšťajúcej tekutinu 403.

Zdravotnícka plienka 701, zobrazená na obr. 7, zahŕňa obalovú vrstvu prepúšťajúcu tekutinu 702, obalovú vrstvu neprepúšťajúcu tekutinu 703, ktoré sú vzájomne prepojené v rozmedzí spojovacích okrajov 704 okolo obvodu 701 zdravotníckej plienky 701.

Zdravotnícka plienka 701 má tvar hodín, s dvoma koncovými dielmi 708, 709 a užším centrálnym dielom 710. Zdravotnícka plienka 701 takisto zahŕňa dva pozdĺžne postranné okraje 711, 712 a dva priečne koncové okraje 713, 714.

Materiálová vrstva zabezpečujúca tvar 707, ktorá má v podstate rovnaký tvar a rozmery ako zdravotnícka plienka 701, je usporiadaná medzi dve obalové vrstvy 702 703. Materiálová vrstva 707 je v podstate neabsorpčná, jemná a pružná. Hlavnou úlohou materiálovej vrstvy 707 je poskytovať zdravotníckej plienke 701 hodinovitý tvar. Keďže materiálová vrstva 707 má určitú pružnosť, tak v smere hrúbky ako aj na rovine vrstvy, materiálová vrstva 707 takisto poskytuje používateľovi pohodlie a dodáva trvanlivosť tvarovania zdravotníckej plienky 701.

Prvok udržiavajúci tvar 705, typu ktorý zobrazujú obr. 1-3, sa nachádza na centrálnom diele 710 zdravotníckej plienky 701. Preto je prvok udržiavajúci tvar 705 vyrobený z takého materiálu, ktorý je tak pevný, že dostatočne úplne odoláva stlačeniu počas používania. Prvok udržiavajúci tvar 705 nie je deformovateľný, tak v priečnom smere ako aj v smer hrúbky, v prípade že je vystavený tlakom tela používateľa, ktoré sa vyskytujú počas používania.

Prvok udržiavajúci tvar 705 sa skladá vo veľkej väčšine z obdĺžnikových kúskov materiálu, ktoré v priečnom smere zdravotníckej plienky ukončujú vzdialenosť vo vnútri postranných okrajov 711, 712 zdravotníckej plienky 701. V pozdĺžnom smere zdravotníckej plienky sa udržiavajúci prvok 705 predlžuje iba cez centrálny diel 710. Pozdĺžny, hrebeňovitý hrbol' 716 je vytvorený centrálne, na prvku udržiavajúcom tvar 705. Hrbol' 716 je nižšie bližšie ku koncovým dielom 708, 709 ako v centrálnej časti centrálného dielu 710.

Absorpčná masa 706, pozostávajúca z jednej z mnohých vrstiev absorpčného materiálu je usporiadaná nad hrbol' 716, medzi tento a obalovú vrstvu prepúšťajúcu tekutinu 702. Absorpčný materiál môže byť vyselektovaný rovnakým spôsobom ako absorpčný materiál pre hrboly 16, 416, ktoré sú opísané v spojitosti s obrázkami 1-6.

Vyvýšené okrajové bariéry 717, 718 sú usporiadané pozdĺž postranných okrajov 711, 712 zdravotníckej plienky 701. Okrajové bariéry 717, 718 sú vytvorené prostredníctvom elastických článkov 721, ktoré sú pripojené v natiahnutom stave medzi dve obalové vrstvy 702, 703 pozdĺž postranných okrajov 711, 712 na centrálnom diele 710 zdravotníckej plienky. Elastické články 721 môžu byť samozrejme voliteľne pripojené na vonkajšok jednej z obalových vrstiev 702, 703, alebo môžu pozostávať zo skupiny elastického penového materiálu, elastického

netkaného materiálu a podobne, ktorý je poskladaný okolo spojovacieho okraju 704 vytvoreného obalovými vrstvami 702, 703. Dosiaľ sú známe viaceré odlišné spôsoby pripojenia elastických článkov 721 k jednej alebo dvom dosiaľ známym materiálovým vrstvám, a môžu sa použiť za účelom dosiahnuť vyvýšené okrajové bariéry 717, 718.

Zdravotnícka plienka je bežne obstaraná pripojiteľnými článkami 715, vo forme dvoch samolepiacich pozdĺžnych prúžkov, lepidlom senzitívnym na lepidlo.

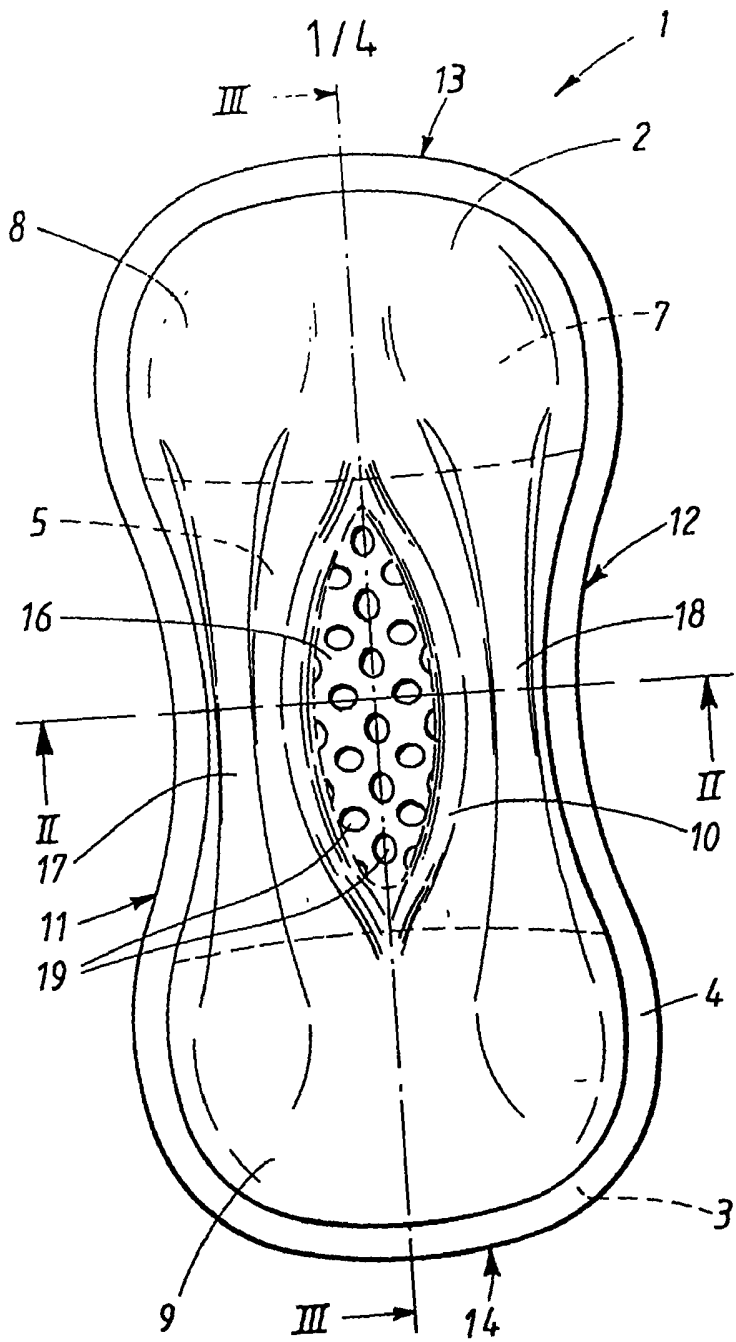
Vynález bol až dosiaľ opísaný v spojitosti so zdravotníckymi plienkami. Je taktiež možné využiť vynález aj pre iné absorpčné výrobky, ktoré sú určené pre ženy. Adekvátne vynález zahŕňa hygienické vložky a ochranu proti inkontinencii určenú ženám.

Vynález by nemal byť posudzovaný podľa obmedzení spájaných s vyššie opísanými uskutočneniami, ale je ním možné pojať množstvo ďalších variantov a modifikácií v rámci pripojených patentových nárokov. Ďalej k tomuto, počíta sa s kombináciami opísaných uskutočnení, ktoré tento vynález taktiež pojíma.

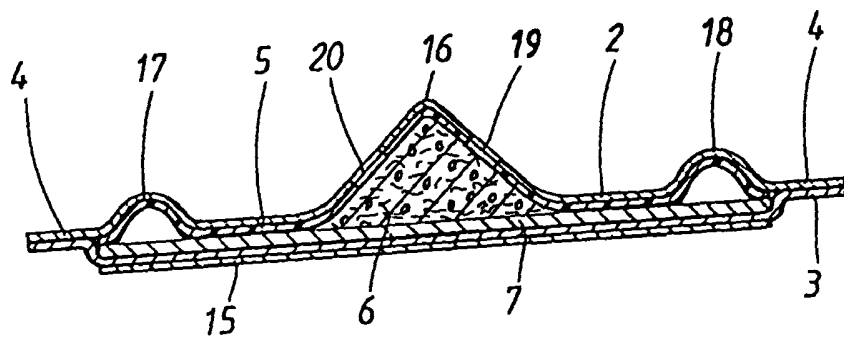
PATENTOVÉ NÁROKY

1. Absorpčný výrobok určený ženám, akým je zdravotnícka plienka alebo ochrana proti inkontinencii, takého tvaru a veľkosti, ktorý sa môže pevne prispôbiť rozkrokovej oblasti nohavičiek a má pozdĺžny smer, priečny smer a smer hrúbky, pričom výrobok má obalovú vrstvu prepúšťajúcu tekutinu (2), obalovú vrstvu neprepúšťajúcu tekutinu (3) a ďalej absorpčné jadro, ktoré pozostáva prinajmenšom z jednej absorpčnej masy (6), usporiadanej medzi uvedené dve obalové vrstvy (2, 3) a na ktorom sa nachádza hrbol' (16) usporiadaný na obalovej vrstve výrobku prepúšťajúcej tekutinu (2), v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že hrbol' (16) je dostatočne tvarovo trvalý v priečnom smere výrobku tak v suchom ako aj mokrom stave a takému rozšíreniu, že hrbol' (16) nie je deformovaný v priečnom smere prechodne alebo natrvalo, tlakmi ktoré pôsobia na hrbol' (16) počas používania výrobku.
2. Absorpčný výrobok podľa nároku 1, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že hrbol' (16) je dostatočne tvarovo odolný v smere hrúbky výrobku, pričom výrobok nebude natrvalo deformovaný tlakmi, ktoré pôsobia v smere hrúbky výrobku, vznikajúcimi počas normálneho používania výrobku.
3. Absorpčný výrobok podľa ktoréhokol'vek predchádzajúceho nároku a pozostávajúci z dvoch pozdĺžnych postranných okrajov (11, 12; 711, 712), v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že zvýšené okrajové bariéry (17, 18; 717, 718) sú usporiadané spolu s pozdĺžnymi postrannými okrajmi (11, 12; 711, 712).
4. Absorpčný výrobok podľa nároku 3, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, okrajové bariéry (717, 718) sú vytvorené usporiadaním vopred napnutých elastických článkov (712), ktoré sú namontované pozdĺž postranných okrajov (711, 712).
5. Absorpčný výrobok podľa ktoréhokol'vek z predchádzajúcich nárokov, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že zahŕňa prvok udržiavajúci tvar (5) a hrbol' (16) je formovaný prvkom udržiavajúcim tvar (5).
6. Absorpčný výrobok podľa nároku 5, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že prvok udržiavajúci tvar pozostáva z vrstvy z pevného, nepoddajného plastického materiálu.
7. Absorpčný výrobok podľa nároku 5 alebo 6, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že okrajové bariéry (17, 18) sú formované prvkom udržiavajúcim tvar (5).

8. Absorpčný výrobok podľa nároku 5, 6 alebo, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že prinajmenšom prvá absorpčná masa (6) je usporiadaná vo vnútri prvku udržiavajúceho tvar (5), ktorý je zobrazený smerom od povrchu výrobku prepúšťajúceho tekutinu a v tom, že prvok udržiavajúci tvar (5) pozostáva prinajmenšom z jednej prechodnej štrbiny (19), v oblasti hrboľa (16), ktorou prechádza telesná tekutina do prvej absorpčnej masy (6).
9. Absorpčný výrobok podľa ktoréhokoľvek z nárokov 5-8, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že absorpčná masa (706) je usporiadaná medzi prvok udržiavajúci tvar (705) a obalovú vrstvu výrobku prepúšťajúcu tekutinu (2).
10. Absorpčný výrobok podľa ktoréhokoľvek z predchádzajúcich nárokov, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že hrboľ (16; 416; 716) je medzi 70 mm a 140 mm v pozdĺžnom smere výrobku a prednostne medzi 80 mm a 120 mm.
11. Absorpčný výrobok podľa ktoréhokoľvek z predchádzajúcich nárokov, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že hrboľ (16; 416; 716) sa skladá zo základne smerujúcej k obalovej vrstve neprepúšťajúcej tekutinu (3) a vrchol, ktorý smeruje k obalovej vrstve prepúšťajúcej tekutinu (2), pričom je rozšírenie hrboľa (16; 416; 716) v priečnom smere výrobku medzi 2 mm a 25 mm na základni, prednostne 2 mm a 16 mm a rozšírenie hrboľa (16; 416; 716) v priečnom smere na vrchole je medzi 3 mm a 10 mm, prednostne medzi 4 mm a 6 mm a ďalej, že hrboľ (16; 416; 716) je širší pri základni ako na vrchole.

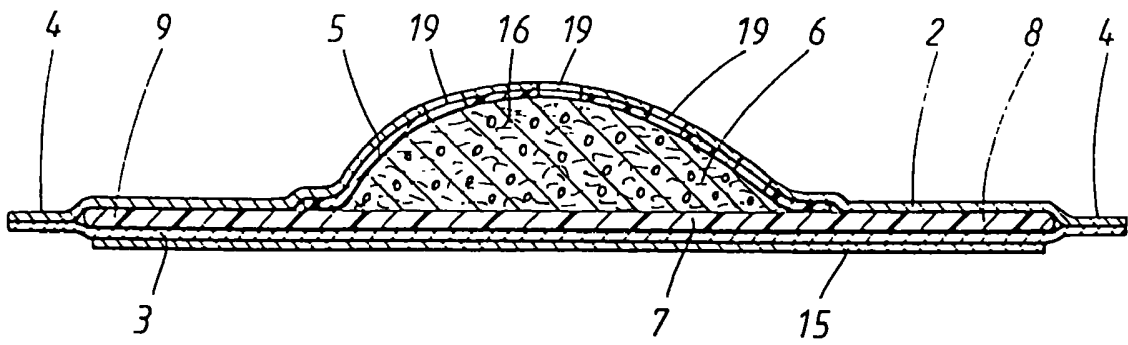


Obr. 1

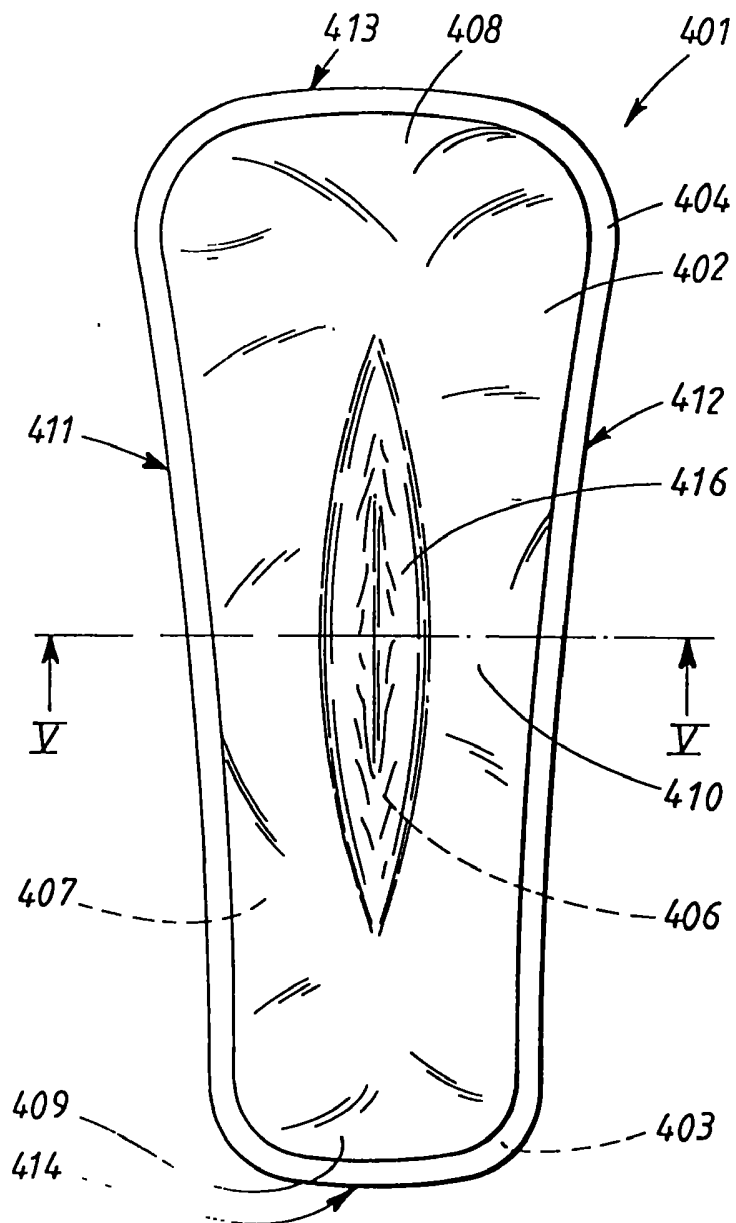


obr. 2

2/4

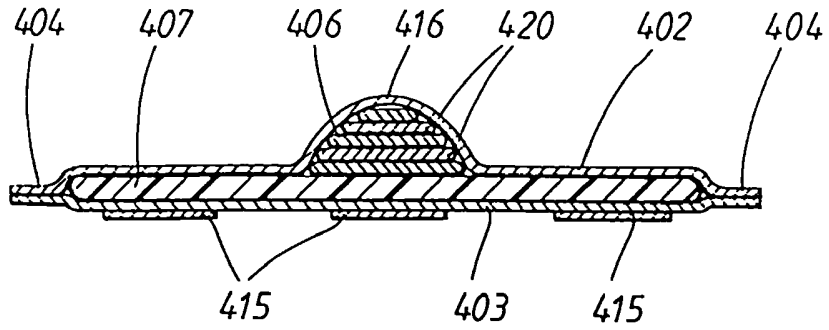


obr. 3

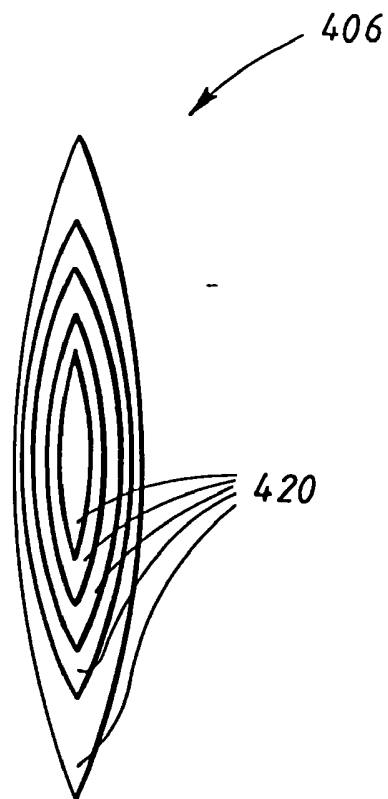


obr. 4

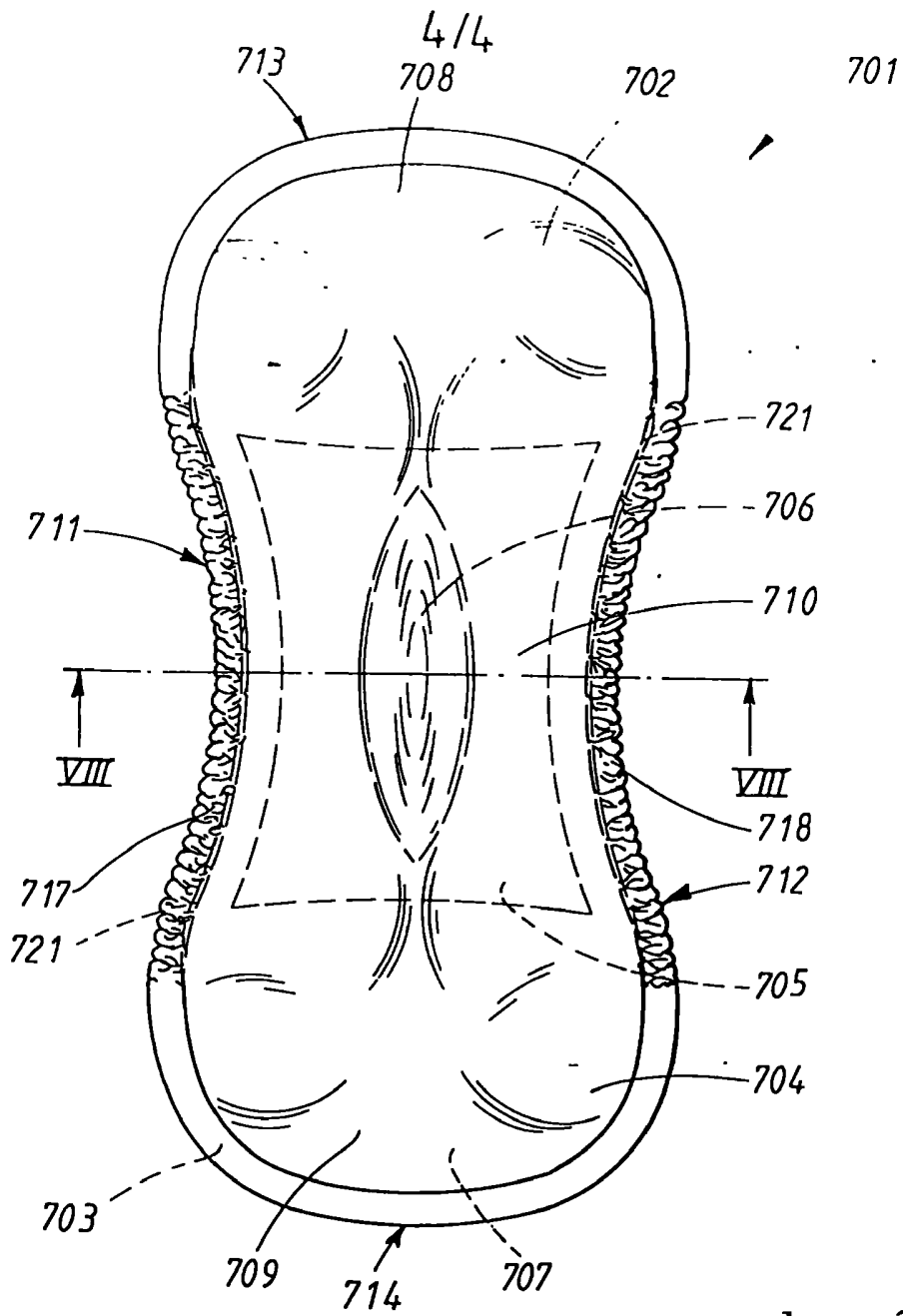
3/4



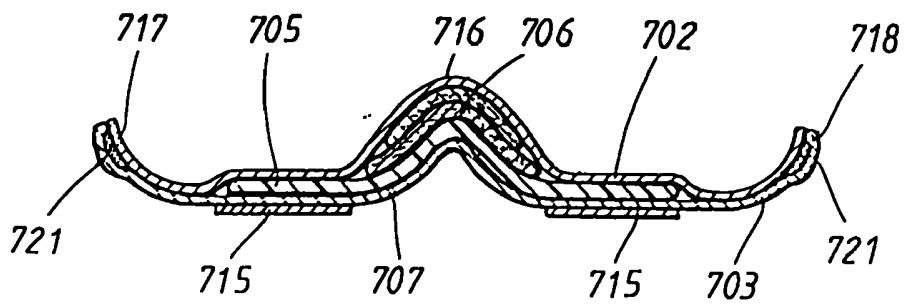
obr. 5



obr. 6



obr. 7



obr. 8