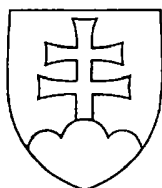


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19) SK



ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

ZVEREJNENÁ PATENTOVÁ PRIHLÁŠKA

- (22) Dátum podania prihlášky: **20. 12. 2000**
(31) Číslo prioritnej prihlášky: **9904835-7**
(32) Dátum podania prioritnej prihlášky: **29. 12. 1999**
(33) Krajina alebo regionálna organizácia priority: **SE**
(40) Dátum zverejnenia prihlášky: **6. 11. 2002**
Vestník ÚPV SR č.: **11/2002**
(62) Číslo pôvodnej prihlášky v prípade vylúčenej prihlášky:
(86) Číslo podania medzinárodnej prihlášky podľa PCT: **PCT/SE00/02594**
(87) Číslo zverejnenia medzinárodnej prihlášky podľa PCT: **WO01/49231**

(11), (21) Číslo dokumentu:

827-2002

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.7 :

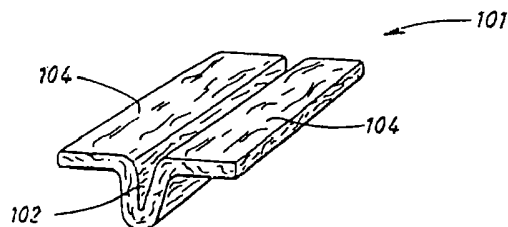
A61F 13/532,
A61F 13/474
//A61F113:00

- (71) Prihlasovateľ: **SCA Hygiene Products AB, Göteborg, SE;**
(72) Pôvodca: **Drevik Solgun, Mölnlycke, SE;**
(74) Zástupca: **ROTT, RŮŽIČKA & GUTTMANN, v. o. s., Bratislava, SK;**

(54) Názov **Absorpčný výrobok so zlepšenou tvarovacou schopnosťou**

(57) Anotácia:

Absorpčný výrobok má pozdĺžny smer a priečny smer, dva bočné okraje (414, 415) vedúce v pozdĺžnom smere, dva koncové okraje (416, 417) vedúce v priečnom smere a pozostáva z povrchovej vrstvy (405) prepúšťajúcej tekutiny, povrchovej vrstvy (406) neprepúšťajúcej tekutiny a absorpčného telesa (407) umiestneného medzi týmito povrchovými vrstvami (405, 406), pričom absorpčné teleso (407) obsahuje vrstvu (418) stlačiteľného absorpčného materiálu. Vrstva (418) stlačiteľného absorpčného materiálu má aspoň jednu preloženú časť (402) umiestnenú v pozdĺžnom smere a táto preložená časť (402) je aspoň čiastočne stlačená, v dôsledku čoho má vrstva stlačiteľného absorpčného materiálu (418) vyššiu hustotu v oblasti preloženej časti (402) ako v oblastiach (104) vrstvy stlačiteľného absorpčného materiálu, ktoré sú umiestnené mimo preloženej časti (402). Preložená časť (402) má schopnosť napučiavať pri pôsobení zmáčania a/alebo mechanického vplyvu a potom aspoň čiastočne znova nadobudnúť svoj nestlačený tvar.



Absorpčný výrobok so zlepšenou tvarovacou schopnosťou

Oblasť techniky

Vynález sa týka absorpčného výrobku majúceho pozdĺžny smer a priečny smer a pozostávajúceho z povrchovej vrstvy priepustnej pre tekutiny, povrchovej vrstvy nepriepustnej pre tekutiny a absorpčného telesa umiestneného medzi týmito povrchovými vrstvami, pričom absorpčné teleso obsahuje stlačiteľnú vrstvu absorpčného materiálu.

Doterajší stav techniky

Aby sa telesné tekutiny zachytili a absorbovali okamžite po opustení tela používateľa a aby sa získala vysoká absorpčná kapacita v oblasti absorpčného výrobku, ktorá má byť prvá zmáčaná telesnými tekutinami, je bežné poskytovať absorpčné výrobky druhu spomenutého v úvode s absorpčnou zvýšenou časťou. Je preto dôležité, aby zvýšená časť nebola konštruovaná s tvarom alebo veľkosťou, ktoré by spôsobovali tlak alebo odieranie tela používateľa.

Podľa EP 0 834 296 je už známy absorpčný výrobok zahŕňajúci vrstvu, ktorá pri zmáčaní expanduje a tým nadobúda vopred určený hrúbkový profil. Tento známy výrobok môže vytvoriť zvýšenú časť v rámci oblasti expandujúcej vrstvy. Problém pri takom výrobku je dosiahnuť správne umiestnenie spočiatku prakticky plochého výrobku vo vzťahu k telu používateľa. Nesprávne umiestnenie môže viesť k tomu, že tekutina nedosiahne oblasť zvýšenej časti, čo znamená, že zvýšená časť nemusí byť aktivovaná a jej absorpčná kapacita sa nevyužije. V takej situácii je riziko presakovania spôsobené nepriliehaním a zníženou absorpčnou kapacitou vysoko aktuálne. Navyše keď je výrobok nesprávne umiestnený, zvýšená časť sa môže rozvinúť v nevhodnej polohe voči telu používateľa, čo implikuje zvýšené riziko odierania a iného nepohodlia počas používania výrobku.

EP 0 804917 publikuje absorpčný výrobok majúci expandujúcu vrstvu s viacerými zárezmi a otvormi pomáhajúcimi pri expanzii pri zmáčaní expandujúcej vrstvy. Problém pri absorpčnom výrobku v EP 0 804917 je, že expandujúca vrstva vytvorí mäkkú vypuklinu s veľkosťou a tvarom určeným množstvom tekutiny, ktorá dosiahla túto vrstvu. Preto nie je možné získať zvýšenú časť s dobre definovanou veľkosťou a tvarom.

Podstata vynálezu

Existuje preto stále potreba ďalej zlepšeného absorpčného výrobku, najmä v súvislosti s tesnosťou a bezpečnosťou proti presakovaniu, ktoré nezávisia od situácie používania. Cieľom vynálezu je tiež poskytnúť absorpčný výrobok, ktorý možno vyrábať pomocou jednoduchých a racionálnych výrobných metód a ktorý možno baliť kompaktne bez ujmy na funkčnosti.

Pomocou predloženého vynálezu bol vyrobený absorpčný výrobok typu uvedeného v úvode, ktorý výrobok sa vyznačuje najmä tým, že vrstva stlačiteľného absorpčného materiálu má aspoň jednu preloženú časť umiestnenú v pozdĺžnom smere, a tým, že preložená časť je aspoň čiastočne stlačená, v dôsledku čoho má vrstva stlačiteľného absorpčného materiálu vyššiu hustotu v oblasti preloženej časti ako v oblastiach vrstvy stlačiteľného absorpčného materiálu, ktoré sa nachádzajú mimo preloženej časti, pričom preložená časť má schopnosť pri zmáčaní alebo mechanickom vplyve napučať a potom aspoň čiastočne znovu zaujať svoj nestlačený tvar.

Podľa výhodného uskutočnenia je preložená časť umiestnená centrálnne pozdĺž stredovej osi v pozdĺžnom smere výrobku.

Pri zmáčaní absorpčného výrobku oblasť preloženej časti vo vrstve stlačiteľného absorpčného materiálu vystavená zmáčaniu bude absorbovať tekutinu a napučí. Umiestnením vrstvy stlačiteľného absorpčného materiálu s preloženou časťou obrátenou k povrchovej vrstve priepustnej pre tekutiny sa vytvorí zvýšená časť na strane výrobku obrátenej k používateľovi. Skutočnosť, že zvýšená

časť sa aktivuje zmáčaním, znamená, že absorpčný výrobok prispôsobuje svoj tvar počas používania podľa toho, ako je umiestnený voči telu používateľa, v dôsledku čoho výrobok nadobudne tvar, ktorý je jedinečný pre každého používateľa. To tiež znamená, že zvýšená časť sa vytvorí tam, kde je výrobok zmáčaný, čo znamená, že umiestnenie výrobku v pozdĺžnom smere je menej kriticky dôležité. Ak je preložená časť umiestnená na strane vrstvy stlačiteľného materiálu, ktorá je orientovaná počas používania preč od používateľa, preložená časť má tendenciu expandovať v smere preč od tela používateľa. V dôsledku toho sa vytvorí kanál prijímajúci tekutinu obrátený smerom k používateľovi, kde tekutina môže byť odvádzaná preč od oblasti, ktorá sa zmáča na začiatku.

Niektorí používatelia uprednostňujú absorpčné výrobky s prakticky plochým povrchom. Podľa vynálezu je možné ponúknuť týmto používateľom absorpčný výrobok s plochým povrchom ale so zvýšenou absorpčnou kapacitou a zlepšenou schopnosťou rozptyľovania tekutiny v rámci pozdĺžnej stredovej časti výrobku. Po expanzii stlačeného materiálového záhybu má materiál v rámci expandovanej oblasti vyššiu absorpčnú kapacitu. To následne znamená, že po zmáčaní má absorpčný výrobok podľa vynálezu – bez ohľadu na smer, ktorým je materiálový záhyb vo vrstve obrátený voči používateľovi – zvýšenú absorpčnú kapacitu v rámci presne tej oblasti výrobku, ktorá bude s najväčšou pravdepodobnosťou zmáčaná väčšinou alebo časťou telesnej tekutiny vylúčenej do výrobku.

Aby sa vytvorila zvýšená časť na povrchu absorpčného výrobku, ktorá je počas používania obrátená smerom k používateľovi, preložená časť môže mať výhodne šírku medzi 5 a 10 mm. Preložená časť tejto rádovej veľkosti napučiava pri zmáčaní a potom tvorí zvýšenú časť, ktorá je dostatočne úzka na to, aby mohla byť umiestnená v malej vzdialenosti medzi vonkajšími pyskami ohanbia používateľky bez toho, aby spôsobila nepohodlie vo forme tlaku alebo odierania. Vzhľadom na skutočnosť, že zvýšená časť je umiestnená medzi pyskami ohanbia, tie sa od seba trochu odtlačia, v dôsledku čoho sa uľahčí prenos tekutiny medzi telom používateľky a výrobkom.

Aby sa vytvorili okrajové bariéry alebo pozdĺžne okrajové hrebene, možno pozdĺž bočných okrajov výrobku vytvoriť pozdĺžne záhyby. Také záhyby možno umiestniť tak, aby expandovali buď v smere k povrchovej vrstve priepustnej pre tekutiny alebo k povrchovej vrstve nepriepustnej pre tekutiny. Keď sa záhyby zmáčajú a/alebo keď sú vystavené mechanickému vplyvu, napríklad keď sa používateľ pohybuje a na výrobok pôsobí tlak a šmykové sily od nôh používateľa, záhyby napučia a vytvoria mäkké zvýšené hrebene, ktoré dosadajú na telo používateľa a bránia tekutine vo vytečení v laterálnom smere cez okraje výrobku. Keďže záhyby sú absorpčné, majú tiež schopnosť absorbovať akúkoľvek tekutinu, ktorá dosiahne okraje.

Vhodným materiálom na vrstvu stlačiteľného materiálu je vrstva mykaných vlákien. V tejto súvislosti je osobitne vhodná vrstva mykaných vlákien pozostávajúcich v zásade z regenerovanej celulózy.

Podľa jedného uskutočnenia vynálezu má vrstva stlačiteľného materiálu v zásade rovnakú hrúbku v oblasti preloženej časti ako v priľahlých oblastiach.

Pred stlačením môže mať preložená časť v priereze tvar jediného laloka. Je tiež možné konštruovať preloženú časť tak, aby mala v priereze jeden alebo viacero lalokov.

Navyše možno medzi vrstvou stlačiteľného materiálu a povrchovou vrstvou nepriepustnou pre tekutiny umiestniť vrstvu rozptyľujúcu tekutinu.

Podľa ďalšieho uskutočnenia vynálezu môže absorpčný výrobok podľa vynálezu obsahovať mäkkú vláknitú vrstvu vyrobenú z materiálu, ktorý pri zmáčaní kolabuje. Taká vrstva materiálu sa potom umiestni medzi vrstvou stlačiteľného materiálu a povrchovou vrstvou priepustnou pre tekutiny. Mäkká vláknitá vrstva robí výrobok príjemným a pohodlným pri nosení. Keď materiálová vrstva pri zmáčaní skolabuje, zníženie objemu je kompenzované zodpovedajúcim zvýšením objemu stlačiteľnej vrstvy. Následne je možné vyrobiť absorpčný výrobok s povrchovým profilom, ktorý je počas používania prakticky konštantný.

Podľa vynálezu možno pozdĺžnu preloženú časť výrobku umiestniť na povrchu vrstvy stlačiteľného materiálu, ktorá je obrátená smerom k povrchovej vrstve priepustnej pre tekutiny. V takom uskutočnení je záhyb následne otvorený smerom nadol, smerom preč od tela používateľa počas používania výrobku. Umiestnením materiálového záhybu tak, že počas používania expanduje smerom k povrchovej vrstve priepustnej pre tekutiny a telu používateľa, získa sa výrobok, ktorý počas používania tvorí zvýšenú časť tvarovanú podľa anatómie používateľa v tej oblasti materiálu, ktorá je zmáčaná tekutinou.

Ak je z akéhokoľvek dôvodu vhodné nechať povrch obrátený smerom k používateľovi prakticky plochý, alebo ak je na povrchu obrátenom smerom k používateľovi vhodné len obmedzené napučanie, pozdĺžny záhyb možno umiestniť tak, aby expandoval smerom k povrchovej vrstve nepriepustnej pre tekutiny, teda otvorenou časťou obrátenou k vrstve priepustnej pre tekutiny a časťou tvaru laloku obrátenou smerom k povrchovej vrstve nepriepustnej pre tekutiny. Také usporiadanie záhybu poskytuje absorpčnú kapacitu, ale nemá žiadny alebo má len mierny účinok na tvar povrchu výrobku obráteného smerom k používateľovi. Vzťah medzi tvarom a absorpčnou kapacitou možno riadiť aj pomocou výrobku s dvoma alebo viacerými preloženými časťami, ktoré sú usporiadané tak, aby expandovali v rôznych smeroch.

Je tiež možné stabilizovať preloženú časť jej fixáciu v stlačenom stave pomocou vo vode rozpustného spojiva. Keď sa preložená časť zmáča, spojivo sa rozpustí a záhyb môže napučať. Preloženú časť možno tiež stabilizovať napríklad tepelnými spojmi alebo inými spojmi, ktoré sa narušia, keď sa preložená časť vystaví mechanickému pôsobeniu. Také spoje možno výhodne použiť v záhyboch umiestnených pozdĺž bočných okrajov výrobku, kde sú záhyby vystavené tlaku a šmykovým silám od stehien používateľa a kde sa podľa očakávania dostanú len malé množstvá tekutiny.

Prehľad obrázkov na výkresoch

Vynález bude teraz opísaný podrobnejšie s odkazom na príklady uskutočnenia zobrazené na pripojených výkresoch, kde

Obrázok 1 predstavuje polotovar na absorpčnú štruktúru pozostávajúci z materiálovej vrstvy stlačiteľného materiálu s jediným záhybom pred stlačením,

Obrázok 2 predstavuje materiálovú vrstvu na obrázku 1 po stlačení,

Obrázok 3 predstavuje polotovar na absorpčnú štruktúru s preloženou časťou podľa alternatívneho uskutočnenia vynálezu,

Obrázok 4 predstavuje hygienickú vložku podľa prvého uskutočnenia vynálezu zahŕňajúcu absorpčnú štruktúru vyrobenú zo stlačiteľného materiálu,

Obrázok 5 predstavuje rez pozdĺž priamky V-V cez hygienickú vložku na obrázku 4,

Obrázok 6 predstavuje zjednodušený pozdĺžny prierez cez hygienickú vložku zobrazenú na obrázkoch 4 a 5 počas používania,

Obrázok 7 predstavuje hygienickú vložku podľa druhého uskutočnenia vynálezu, ktorá má tri prakticky rovnobežné preložené časti,

Obrázok 8 predstavuje rez pozdĺž priamky VIII-VIII cez hygienickú vložku na obrázku 7,

Obrázok 9 predstavuje hygienickú vložku podľa tretieho uskutočnenia vynálezu,

Obrázok 10 predstavuje prierez cez hygienickú vložku podľa štvrtého uskutočnenia vynálezu, a

Obrázok 11 predstavuje prierez cez hygienickú vložku na obrázku 10 po zmáčaní.

Príklady uskutočnenia vynálezu

Obrázok 1 predstavuje polotovar 101 na absorpčnú štruktúru, ktorá má byť zahrnutá ako komponent v absorpčnom výrobku, napríklad v hygienickej vložke, intímke, inkontinenčnej podložke alebo plienke. Polotovar 101 pozostáva zo stlačiteľného absorpčného vlákniťého materiálu, stlačiteľného absorpčného penového materiálu alebo podobne a má podlhovastý materiálový záhyb 102. Vhodnými stlačiteľnými absorpčnými vlákniťými materiálmi sú napríklad vlákniťé vrstvy pozostávajúce v zásade z celulóзовých vlákien, ako je napríklad celulóзовá drvina, bavlna, regenerované celulóзовé vlákna a podobne. Mykané vlákniťé netkané textílie z vlákien regenerovanej celulózy sú osobitne výhodné. Vhodnými stlačiteľnými absorpčnými penovými materiálmi sú absorpčná celulóзовá pena, polyuretánová pena a podobne.

Obrázok 2 predstavuje polotovar 101 z obrázka 1 po stlačení. Polotovar 101 bol stlačený do prakticky plochého tvaru. To znamená, že materiálový záhyb 102 bol stlačený tak, že bol vytvorený podlhovastý stredový pásik 103, ktorý má vyššiu hustotu ako časti 104 polotovaru 101 umiestnené po oboch jeho stranách.

Obrázok 3 predstavuje v priereze absorpčný polotovar 301, na ktorom má pozdĺžny záhyb alternatívny tvar. Polotovar 301 je zobrazený tak, ako vyzerá pred stlačením a v priereze s troma lalokmi alebo záhybovými časťami, ako možno vidieť na obrázku.

Po stlačení možno polotovary 101, 301 zobrazené na obrázkoch 1 – 3 použiť ako tvarovací komponent v absorpčnom výrobku, ako je zobrazené na obrázkoch 4 – 10.

Hygienická vložka 400 zobrazená na obrázkoch 4 a 5 má prakticky konvenčnú konštrukciu a preto zahŕňa povrchovú vrstvu 405 priepustnú pre tekutiny, povrchovú vrstvu 406 nepriepustnú pre tekutiny a absorpčné teleso 407 uzavreté medzi povrchovými vrstvami 405, 406. Dve povrchové vrstvy 405, 406 sú prakticky rovnakého tvaru ako absorpčné teleso 407, ale prečnievajú kúsok za okraje absorpčného telesa 407 v rovine hygienickej vložky a sú navzájom

spojené okrajovým spojom 408 okolo celého obvodu absorpčného telesa 407. Taký okrajový spoj 408 možno zhotoviť napríklad lepením, šitím alebo zvaráním pomocou tepla alebo ultrazvuku.

Povrchová vrstva 405 priepustná pre tekutiny môže pozostávať z akéhokoľvek materiálu vhodného na daný účel. Príkladmi bežne sa vyskytujúcich materiálov na povrchové vrstvy priepustné pre tekutiny sú rôzne typy tenkého netkaného materiálu, perforované plastové filmy, sieťové materiály, penové materiály priepustné pre tekutiny a podobne. Pre tekutiny priepustná povrchová vrstva 405 môže byť vyrobená z dvoch alebo viacerých rôznych materiálov, aby zabezpečovala rôzne funkcie povrchovej vrstvy. Je napríklad zvyčajné umiestniť vrstvu prenášajúcu tekutiny dovnútra vrstvy prepúšťajúcej tekutiny. Je tiež známe umiestnenie rôznych typov materiálu na rôznych častiach toho povrchu hygienickej vložky, ktorý je počas použitia obrátený k nositeľke. Materiál s dobrou sacou schopnosťou možno preto výhodne umiestniť v tej časti hygienickej vložky, ktorá má byť prvá zvlhčená hlavnou časťou telesnej tekutiny, zatiaľ čo časti povrchovej vrstvy, ktoré majú v prvom rade tvoriť kontaktný povrch oproti telu nositeľky, sú vybavené materiálom, ktorý bol optimalizovaný vzhľadom na mäkkosť a príjemnosť voči pokožke.

Vrstva 406 nepriepustná pre tekutiny tiež môže pozostávať z akéhokoľvek vhodného materiálu nepriepustného pre tekutiny. Osobitne výhodnými materiálmi sú tenké plastové filmy, pre tekutiny nepriepustné netkané materiály alebo materiály, na ktorých je nanesený pre tekutiny nepriepustný materiál, napríklad vosk, živica, lepidlo a podobne. Je tiež možné použiť pre tekutiny nepriepustné materiálové lamináty. Môže byť potrebné napríklad vybaviť zadnú stranu výrobku vonkajšou vrstvou textilnej povahy, napríklad netkanou vrstvou. Taký netkaný materiál poskytuje mäkký textilný povrch príjemný pre pokožku a poskytuje výhody ako vysoký stupeň komfortu používateľky, vysoké trenie a tým lepšie udržanie oproti spodnej bielizni používateľky. Textilný povrch sa navyše často považuje za esteticky príťažlivý. Je tiež často výhodou, ak je pre tekutiny nepriepustná povrchová vrstva 406 priedušná, teda umožňuje prenikanie plynu a vodnej pary cez vrstvu.

Vrstva 409 prenosu tekutiny je umiestnená medzi povrchovou vrstvou 405 priepustnou pre tekutiny a absorpčným telesom 407. Vrstva 409 prenosu tekutiny plní niekoľko rôznych funkcií. Napríklad vrstva 409 prenosu tekutiny prijíma telesnú tekutinu vylúčenú do hygienickej vložky a potom odovzdáva tekutinu do absorpčného telesa 407 umiestneného pod ňou. Je preto vhodné, aby vrstva 409 prenosu tekutiny bola pomerne objemná s makroporéznou štruktúrou, ktorá má tendenciu rýchlo prijímať a dočasne udržať vylúčenú tekutinu. Vrstva 409 prenosu tekutiny by tiež mala mať nižšiu hustotu a/alebo byť menej hydrofilná ako absorpčné teleso 407, aby sa tekutina preferenčne prenášala v smere od vrstvy 409 prenosu tekutiny do absorpčného telesa 407 a nie naopak. V dôsledku toho vrstva 409 prenosu tekutiny slúži aj ako izolačná vrstva, ktorá vytvára určitú vzdialenosť medzi tekutinou absorbovanou v absorpčnom telese 407 a telom používateľky. Navyše vrstva 409 prenosu tekutiny znižuje vizuálny vnem tekutiny, ktorá bola absorbovaná absorpčným telesom, čo je často vhodné, najmä v súvislosti s hygienickými vložkami. Ďalšou výhodou umiestnenia vrstvy medzi povrchovou vrstvou 405 priepustnou pre tekutiny a absorpčným telesom 407 je, že vrstva 409 prenosu tekutiny často pozostáva z materiálu, ktorý je vzdušný a stlačiteľný v porovnaní s absorpčným telesom 407 a je mäkká a pružná oproti telu používateľky a v dôsledku toho zvyšuje komfort a znižuje riziko odierania a iného dráždenia pokožky používateľky.

Hygienická vložka 400 má prakticky tvar presýpacích hodín so širšími koncovými časťami 410, 411 a užšou rozkrokovou časťou 412 umiestnenou medzi koncovými časťami. Hygienická vložka má tiež stredovú os 413 vedúcu v pozdĺžnom smere, dva bočné okraje 414, 415 vedúce v pozdĺžnom smere a zakrivené smerom k stredovej osi a dva koncové okraje 416, 417 vedúce v zásade v priečnom smere.

Na uskutočnení zobrazenom na obrázkoch 4 a 5 pozostáva absorpčné teleso 407 z dvoch častí 418, 419. Horná absorpčná časť 418 je umiestnená bezprostredne vnútri vrstvy 409 prenosu tekutiny, medzi ňou a dolnou absorpčnou časťou 419. Horná absorpčná časť 418 je tvorená stlačeným polotovarom typu zobrazeného na obrázkoch 1 – 3 a je prakticky pravouhlého tvaru s pozdĺžnym stlačeným materiálovým záhybom 402.

Dolné absorpčné teleso 419 výhodne pozostáva z jednej alebo viacerých vrstiev materiálu s vysokou absorpčnou kapacitou, napríklad celulózovej drviny, absorpčných viazaných vláknitých vrstiev, vrstiev tissue, absorpčnej peny, rašeliny a podobne. Absorpčné teleso 104 môže obsahovať aj superabsorpčné polyméry, teda polyméry so schopnosťou absorbovať tekutinu niekoľkonásobku svojej hmotnosti, pričom vzniká gél obsahujúci tekutinu. Superabsorbenty sú obvyčajne vo forme častíc, vločiek, vlákien, granúl a podobne. Superabsorpčný materiál môže byť použitý samotný alebo spolu s ďalším absorpčným materiálom. Vhodným materiálom pre dolnú absorpčnú časť 419 sú celulózové vláknité vrstvy s vysokou hustotou. V tejto súvislosti je hustota výhodne najmenej 150 g/dm^3 . Materiál s dobrou absorpčnou kapacitou, ktorý je prakticky vhodný na použitie v dolnej absorpčnej časti, je zasucha spracovaný celulózový vláknitý materiál opísaný vo WO 94/10956.

Aby sa hygienická vložka upevnila v nohavičkách, zvonka povrchovej vrstvy 406 nepriepustnej pre tekutiny hygienickej vložky je umiestnený upevňovací prostriedok 420. Upevňovací prostriedok 420 je vo forme pozdĺžnej zóny samolepiaceho lepidla. Pred použitím je upevňovací prostriedok 420 chránený konvenčným spôsobom, napríklad pokrytím ochrannou vrstvou papiera alebo plastu so silikónovým alebo iným povlakom tak, aby sa dal ľahko odlepiť od lepidla, keď sa má hygienická vložka použiť. Lepidlo môže byť samozrejme umiestnené v akomkoľvek vzore vhodnom na daný účel. Možno použiť aj iné typy upevňovacích prostriedkov, napríklad trecie povlaky, pripínáčky, pútka, upevňovacie krídelká alebo podobne. Možno tiež navzájom kombinovať rôzne typy upevňovacích usporiadaní. Je napríklad zvyčajné vyrábať hygienickú vložku s upevňovacím lepidlom na vrstve zadnej strany a s upevňovacími krídelkami.

Keď sa hygienická vložka 400 používa, je upevnená v rozkrokovej časti nohavičiek používateľky pomocou upevňovacích prostriedkov 420. Obrázok 6 predstavuje zjednodušený pozdĺžny prierez cez hygienickú vložku na obrázkoch 4 a 5, keď je umiestnená v nohavičkách 422 používateľky 421. Preto sú na obrázku nakreslené len dve povrchové vrstvy 405, 406 a absorpčné teleso 407. Kvôli jednoduchosti je absorpčné teleso 407 zobrazené ako kontinuálne teleso.

Obrázok 6 ilustruje, čo sa stane, keď je hygienická vložka zmáčaná a telesná tekutina dosiahne hornú absorpčnú časť 418. V tejto súvislosti bude telesná tekutina absorbovaná hornou absorpčnou časťou 418, pričom táto napučí a pozdĺžny materiálový záhyb 402 sa vráti aspoň čiastočne do svojho nestlačeného tvaru. Takto sa vytvorí zvýšená časť 423, ktorá má svoju maximálnu výšku v rámci primárne zmáčanej oblasti a ktorá je tvarovaná podľa tela používateľky v zmáčanej oblasti. To znamená, že zvýšená časť leží pri tele používateľky 421 pri vaginálnom otvore a v dôsledku toho môže zachytiť a absorbovať ďalšiu vylúčenú telesnú tekutinu, len čo opustí telo používateľky. Takto sa značne znižuje riziko pretečenia. Vzhľadom na skutočnosť, že počas používania nadobudne hygienická vložka tvar prispôsobený individuálne každej používateľke, osobitne pohodlne sa nosí a má vysoký stupeň bezpečnosti proti pretečeniu. Navyše je menej kriticky dôležité, ako je menštruačná vložka umiestnená v nohavičkách, a mierne posunutie v pozdĺžnom smere preto nemá žiadne dôsledky, čo sa týka odolnosti voči presakovaniu hygienickej vložky. Vynález tiež umožňuje používateľke individuálne sa rozhodnúť, ako si umiestni hygienickú vložku v nohavičkách. Napríklad v prípade nočného použitia alebo v iných prípadoch, kedy je používateľka upútaná na lôžko, môže byť žiaduce umiestniť hygienickú vložku o niečo viac dozadu v nohavičkách, ako je vhodné, keď sa hygienická vložka používa počas dňa.

Hygienická vložka 700 zobrazená na obrázkoch 7 a 8 je podobne ako hygienická vložka na obrázkoch 4 – 6 konštruovaná s absorpčným telesom, ktoré je umiestnené medzi povrchovou vrstvou 705 priepustnou pre tekutiny a povrchovou vrstvou 706 nepriepustnou pre tekutiny, ktoré sú navzájom spojené okrajovým spojom 708.

Podobne ako hygienická vložka na obrázkoch 4 – 6, hygienická vložka na obrázkoch 7 a 8 je prakticky tvaru presýpacích hodín so širšími koncovými časťami 710, 711 a užšou rozkrokovou časťou 712 medzi koncovými časťami 710, 711. Aj táto hygienická vložka má pozdĺžnu stredovú os 713, dva pozdĺžne bočné okraje 714, 715 a dva priečne koncové okraje 716, 717.

Hygienická vložka 700 je tiež vybavená upevňovacím prostriedkom 720 na upevnenie hygienickej vložky v nohavičkách používateľky.

Hygienická vložka 700 má pozdĺžny stredový materiálový záhyb 702, ktorý vedie pozdĺž stredovej osi 713 medzi koncovými okrajmi 716, 717 prakticky celou dĺžkou hygienickej vložky. Táto hygienická vložka má navyše dva ďalšie pozdĺžne materiálové záhyby 725, 726, ktoré vedú pozdĺž bočných okrajov 714, 715 v rozkrokovej časti 712 hygienickej vložky. Pred použitím sú materiálové záhyby 702, 725, 726 stlačené a hygienická vložka má prakticky plochý tvar. Keď sa hygienická vložka zmáča a materiálové záhyby 702, 725, 726 absorbujú tekutinu, materiálové záhyby napučia a aspoň do istej miery znova nadobudnú svoj nestlačený vzhľad. V dôsledku toho sa vytvorí stredová zvýšená časť 723 v mokrej oblasti stredového záhybu 702 a zvýšené hrebene 727, 728 sa vytvoria pozdĺž bočných okrajov 714, 715, kde tekutina dosiahne záhyby 725, 726 umiestnené pozdĺž bočných okrajov. Takýmto spôsobom hygienická vložka 700 nadobudne počas používania tvar prispôsobený podľa anatómie používateľky a navyše má zvýšené absorpčné bariéry proti pretečeniu pozdĺž bočných okrajov 714, 715, ako je zobrazené na priereze na obrázku 8. Vzhľadom na skutočnosť, že absorpčné teleso 707 hygienickej vložky je vybavené troma preloženými časťami 702, 725, 726 v rámci rozkrokovej časti 712, táto časť je užšia ako dve koncové časti 710, 711, kde je prítomný len stredový záhyb 702. Preloženie absorpčného telesa 707 teda tiež prispieva k vhodnému anatomicky správne tvaru v rovine vložky.

Obrázok 9 predstavuje hygienickú vložku podľa uskutočnenia vynálezu, na ktorej bola stlačená len časť stredovej pozdĺžnej preloženej časti 902. Konštrukcia hygienickej vložky 900 je konvenčná s absorpčným telesom 907 umiestneným medzi povrchovou vrstvou 905 priepustnou pre tekutiny a povrchovou vrstvou 906 nepriepustnou pre tekutiny, ktoré sú navzájom spojené okrajovým spojom 908. Hygienická vložka 900 má tvar presýpacích hodín a má zadnú časť 910, prednú časť 911 a užšiu medziľahlú rozkrokovú časť 912.

Ako možno vidieť z obrázka, tá časť stredovej preloženej časti 902, ktorá je umiestnená v rámci zadnej časti 910 hygienickej vložky, je nestlačená a tvorí

zvýšenú časť 930 v zadnej časti 910 hygienickej vložky. Taká zvýšená časť 930 slúži ako umiestňovací prostriedok a zabezpečuje, aby si používateľka dokázala umiestniť hygienickú vložku správne v laterálnom smere. Zvýšená časť 930 tiež tvorí ochranu proti pretečeniu tekutiny vzad pomedzi sedacie svaly používateľky.

Obrázky 10 a 11 predstavujú prierez hygienickou vložkou 1004, pri ktorej sú použité materiálové záhyby v absorpčnom telese 1007, aby na jednej strane hygienická vložka 1004 nadobudla anatomicky prispôsobený tvar, a na druhej strane aby sa zabezpečila zvýšená absorpčná kapacita v stredovej oblasti absorpčného telesa 1007.

Podobne ako predtým zobrazené hygienické vložky, aj hygienická vložka na obrázkoch 10 a 11 zahŕňa povrchovú vrstvu 1005 priepustnú pre tekutiny, povrchovú vrstvu 1006 nepriepustnú pre tekutiny a absorpčné teleso 1007 uzavreté medzi povrchovými vrstvami 1005, 1006. Hygienická vložka je tiež vybavená lepiacim upevňovacím prostriedkom 1020. Absorpčné teleso 1007 pozostáva z prvej absorpčnej vrstvy 1009 a druhej absorpčnej vrstvy 1018 majúcej tri centrálne umiestnené pozdĺžne preložené časti 1002, 1025, 1026.

Ako možno vidieť na obrázku 10, prvá absorpčná vrstva 1009 je konštruovaná s väčšou hrúbkou v stredovej časti hygienickej vložky, v dôsledku čoho má hygienická vložka centrálne umiestnenú pozdĺžnu zvýšenú časť 1035. Prvá absorpčná vrstva 1009 je vytvorená z materiálu, ktorý pri zmáčaní kolabuje, ako je opísané v SE 9604226-2. Druhá absorpčná vrstva 1018 má prvú preloženú časť 1002, ktorá je svojou otvorenou časťou obrátená smerom k povrchovej vrstve 1006 nepriepustnej pre tekutiny a svojou časťou tvaru laloka je obrátená smerom k povrchovej vrstve 1005 priepustnej pre tekutiny. Na oboch stranách prvej preloženej časti 1002 sú dodatočné preložené časti 1025, 1026, ktoré sú umiestnené paralelne s prvou preloženou časťou 1002, ale ktoré sú obrátené opačným smerom, teda otvorenými časťami smerom k povrchovej vrstve 1005 priepustnej pre tekutiny a časťou tvaru laloka smerom k vodotesnej povrchovej vrstve 1006.

Keď sa hygienická vložka 1000 na obrázku 10 podrobí zmáčaniu, na jednej strane zmáčaná oblasť prvej absorpčnej vrstvy 1009 skolabuje a stratí hrúbku, a na druhej strane preložené časti 1002, 1025, 1026 napučia. V tejto súvislosti prierez hygienickej vložky 1000 nadobudne vzhľad podobný ako na obrázku 11. V dôsledku toho bude mať hygienická vložka zhruba rovnaký povrchový profil po zmáčaní, ako mala v suchom stave, pretože napučiavanie prvej preloženej časti 1002 prebieha súčasne s kolapsom prvej absorpčnej vrstvy 1009, takže stredová pozdĺžna zvýšená časť 1035 ostáva na tom povrchu hygienickej vložky, ktorý je pokrytý povrchovou vrstvou 1005 priepustnou pre tekutiny.

Preložené časti 1025, 1026 umiestnené na oboch stranách prvej preloženej časti 1002 napučiavajú v smere preč od povrchovej vrstvy 1005 priepustnej pre tekutiny a nemajú dopad na tvar povrchu hygienickej vložky obráteného smerom k používateľke, ale slúžia len na zabezpečenie absorpčnej kapacity v rámci tej oblasti hygienickej vložky, ktorá má byť prvá zmáčaná telesnou tekutinou.

Hoci vynález je vyššie opísaný v súvislosti s hygienickými vložkami, možno ho samozrejme aplikovať aj na absorpčné výrobky, ako sú inkontinenčné podložky, plienky a intímky.

Rôzne zahrnuté komponenty, ktoré boli opísané v spojení s rôznymi uskutočneniami, možno samozrejme v rámci rozsahu vynálezu kombinovať. Hygienickú vložku zobrazenú na obrázkoch 7 a 8 možno teda napríklad vybaviť vrstvou prenosu tekutiny a/alebo kolabujúcou vrstvou, ktoré sú opísané v spojení s obrázkami 4 – 6 a 10 a 11. Vrstvu 409 prenosu tekutiny na obrázkoch 4 – 6 možno vynechať, rovnako ako kolabujúcu vrstvu na obrázkoch 10 a 11. Podobne možno hygienickú vložku opísanú na obrázkoch 4 – 6 vybaviť kolabujúcou vrstvou a hygienickú vložku na obrázkoch 10 a 11 možno vybaviť vrstvou prenosu tekutiny atď. Nakoniec samozrejme pre vynález nie je potrebné, aby mal absorpčný výrobok tvar presýpacích hodín, ako je zobrazené na obrázkoch, ale vynález je možné aplikovať aj na absorpčné výrobky rôznych tvarov, napríklad obdĺžnikové, trojuholníkové, lichobežníkové, oválne atď.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

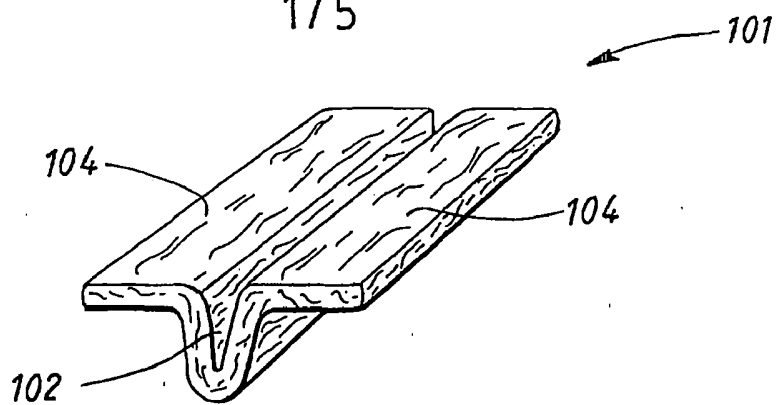
1. Absorpčný výrobok majúci pozdĺžny smer a priečny smer, dva bočné okraje (414, 415) vedúce v zásade v pozdĺžnom smere, dva koncové okraje (416, 417) vedúce v zásade v priečnom smere a zahŕňajúci povrchovú vrstvu (405) priepustnú pre tekutiny, povrchovú vrstvu (406) nepriepustnú pre tekutiny a absorpčné teleso (407) umiestnené medzi povrchovými vrstvami (405, 406), pričom absorpčné teleso (407) pozostáva z vrstvy (418) stlačiteľného absorpčného materiálu, **vyznačujúci sa tým**, že vrstva (418) stlačiteľného absorpčného materiálu má najmenej jednu preloženú časť (402) umiestnenú v pozdĺžnom smere, a že táto preložená časť (402) je aspoň čiastočne stlačená, v dôsledku čoho má vrstva (418) stlačiteľného absorpčného materiálu vyššiu hustotu v rámci oblasti preloženej časti (402) ako v oblastiach (104) vrstvy stlačiteľného absorpčného materiálu, ktoré sú umiestnené mimo preloženej časti (402), pričom preložená časť (402) má schopnosť napučiavať pôsobením zmáčania a/alebo mechanického vplyvu a potom aspoň čiastočne znova nadobudnúť svoj nestlačený tvar.
2. Absorpčný výrobok podľa nároku 1, **vyznačujúci sa tým**, že preložená časť (402) je umiestnená centrálnne pozdĺž stredovej osi (413) v pozdĺžnom smere výrobku.
3. Absorpčný výrobok podľa nároku 1 alebo 2, **vyznačujúci sa tým**, že preložená časť (402) má šírku 5 – 10 mm.
4. Absorpčný výrobok podľa nároku 1, 2 alebo 3, **vyznačujúci sa tým**, že pozdĺž každého bočného okraja (714, 715) výrobku je umiestnená pozdĺžna preložená časť (725, 726).

5. Absorpčný výrobok podľa nároku 1, 2, 3 alebo 4, **vyznačujúci sa tým**, že vrstva (418) stlačiteľného materiálu pozostáva z vrstvy mykaných vlákien.
6. Absorpčný výrobok podľa nároku 5, **vyznačujúci sa tým**, že vrstva (418) mykaných vlákien pozostáva v zásade z vlákien regenerovanej celulózy.
7. Absorpčný výrobok podľa ktoréhokoľvek z predchádzajúcich nárokov, **vyznačujúci sa tým**, že po stlačení má vrstva (418) stlačiteľného materiálu prakticky rovnakú hrúbku v rámci oblasti preloženej časti (402) ako v rámci susedných oblastí (104).
8. Absorpčný výrobok podľa ktoréhokoľvek z predchádzajúcich nárokov **vyznačujúci sa tým**, že preložená časť (402) má pred stlačením v priereze tvar jediného laloka.
9. Absorpčný výrobok podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 – 8, **vyznačujúci sa tým**, že preložená časť (302) má v priereze dva alebo viac lalokov.
10. Absorpčný výrobok podľa ktoréhokoľvek z predchádzajúcich nárokov, **vyznačujúci sa tým**, že medzi vrstvou (418) stlačiteľného materiálu a povrchovou vrstvou (406) nepriepustnou pre tekutiny je umiestnená materiálová vrstva (409) rozptyľujúca tekutiny.
11. Absorpčný výrobok podľa ktoréhokoľvek z predchádzajúcich nárokov, **vyznačujúci sa tým**, že medzi vrstvou (1018) stlačiteľného materiálu a po-

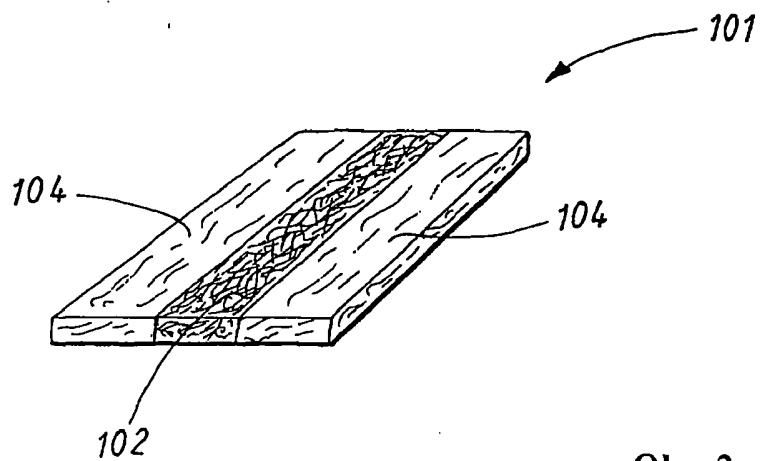
vrchovou vrstvou (1005) priepustnou pre tekutiny je umiestnená mäkká vláknitá vrstva (1009) vyrobená z materiálu, ktorý pri zmáčaní kolabuje.

12. Absorpčný výrobok podľa ktoréhokoľvek z predchádzajúcich nárokov, **vyznačujúci sa tým**, že pozdĺžna preložená časť (402) je usporiadaná tak, aby expandovala smerom k povrchovej vrstve (405) priepustnej pre tekutiny.
13. Absorpčný výrobok podľa ktoréhokoľvek z predchádzajúcich nárokov, **vyznačujúci sa tým**, že pozdĺžna preložená časť (1025, 1026) je usporiadaná tak, aby expandovala smerom k povrchovej vrstve (406) nepriepustnej pre tekutiny.
14. Absorpčný výrobok podľa ktoréhokoľvek z predchádzajúcich nárokov, **vyznačujúci sa tým**, že tento výrobok zahŕňa preložené časti (1002, 1025, 1026), ktoré sú usporiadané tak, aby expandovali v rôznych smeroch.
15. Absorpčný výrobok podľa ktoréhokoľvek z predchádzajúcich nárokov, **vyznačujúci sa tým**, že preložená časť (402) je spojená vo vode rozpustným spojivom.

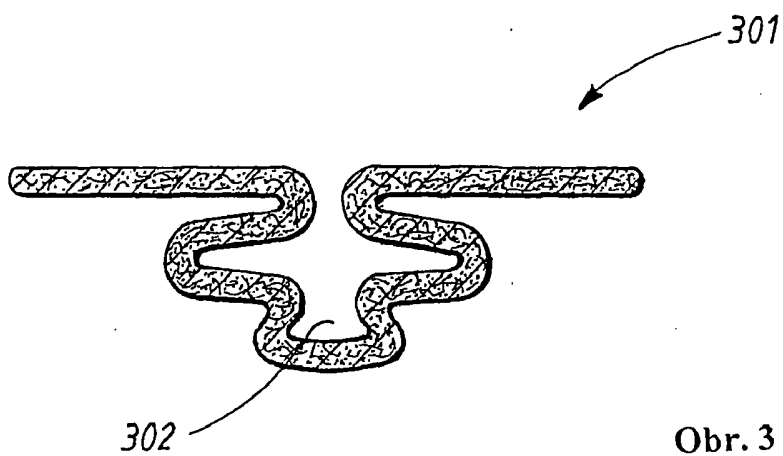
1/5



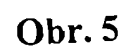
Obr. 1



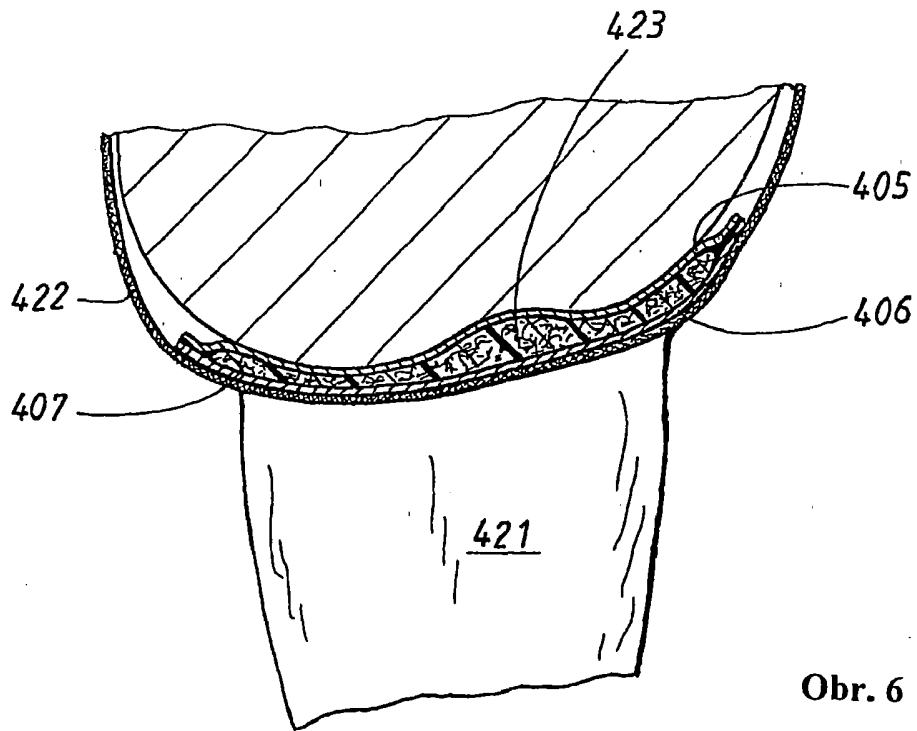
Obr. 2



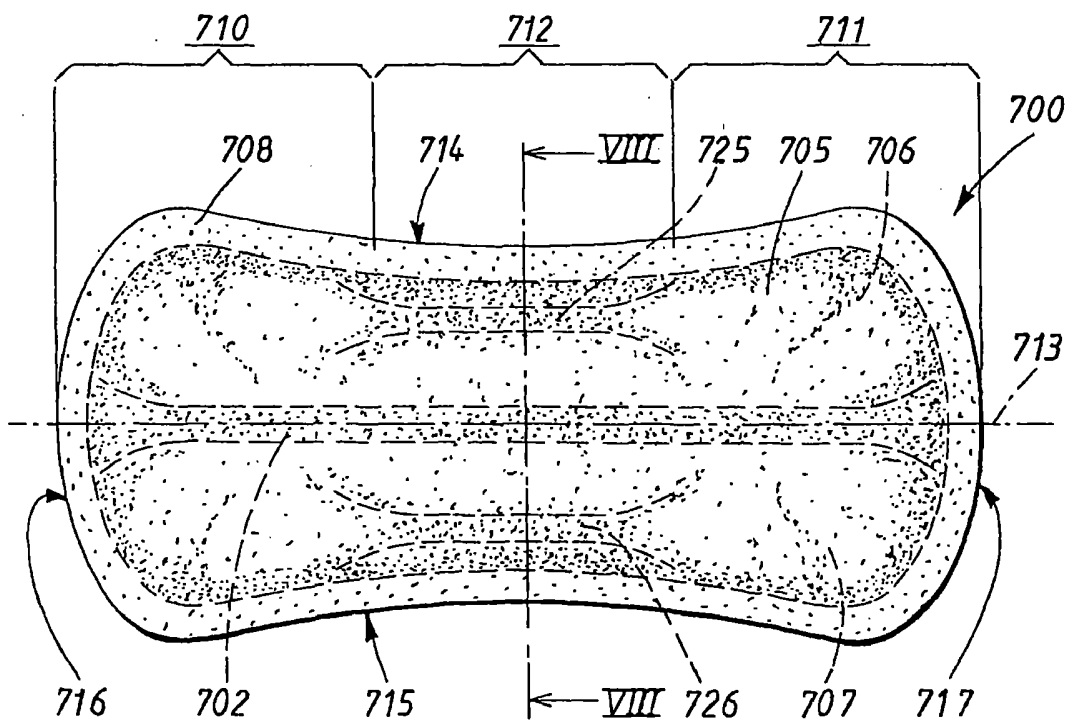
Obr. 3



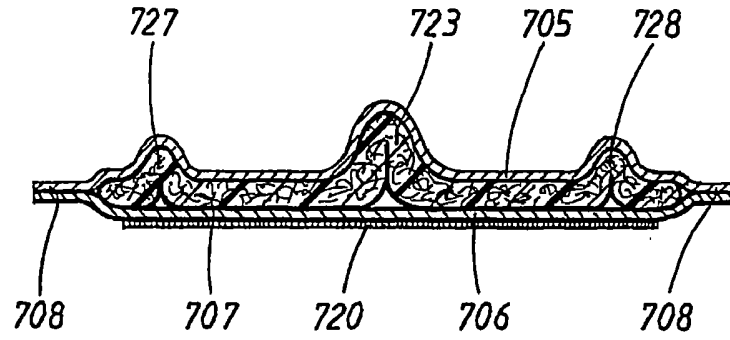
3/5



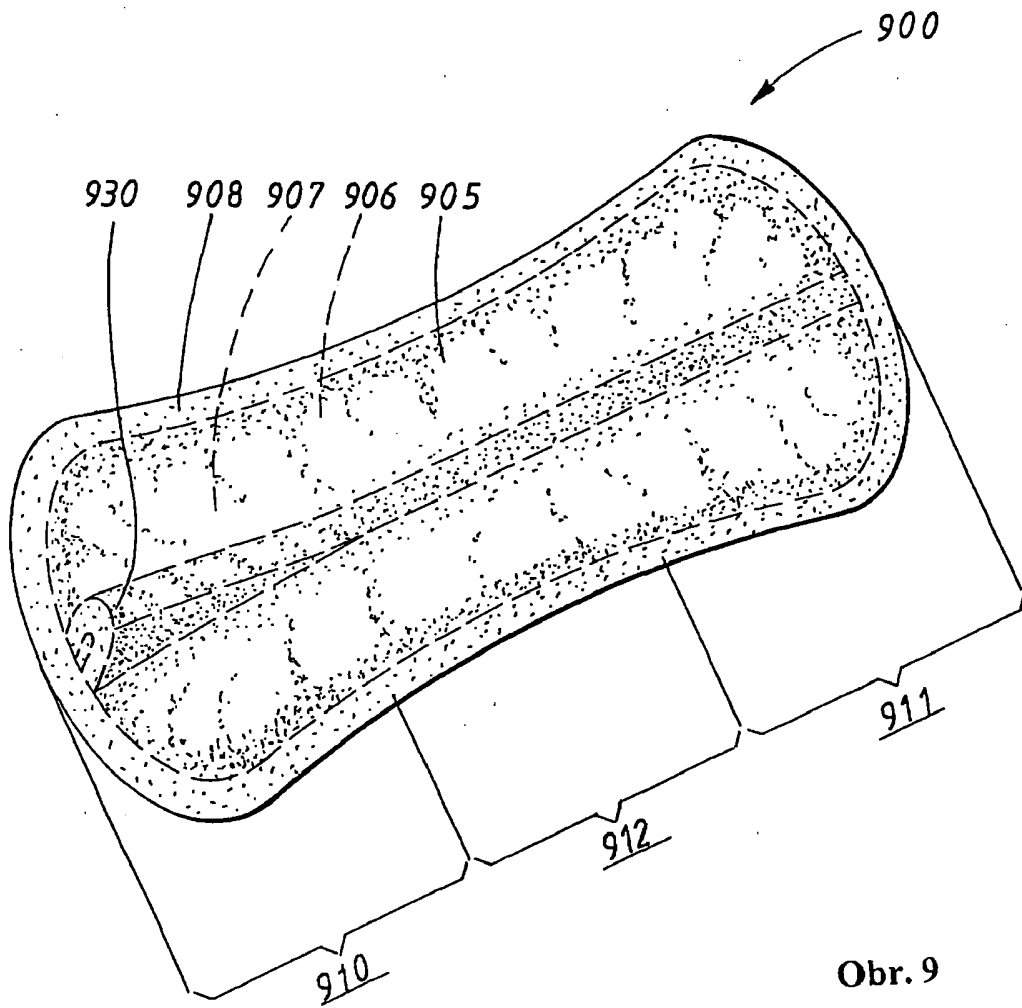
Obr. 6



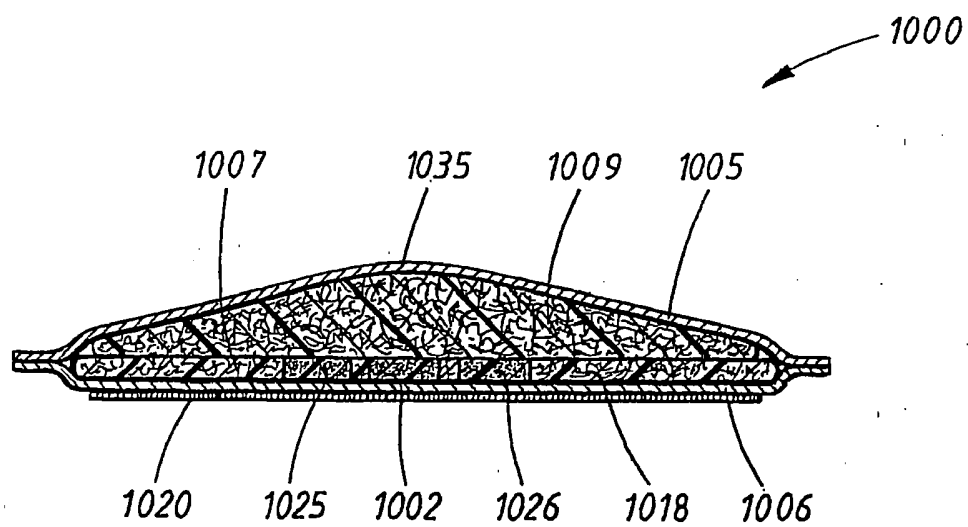
Obr. 7



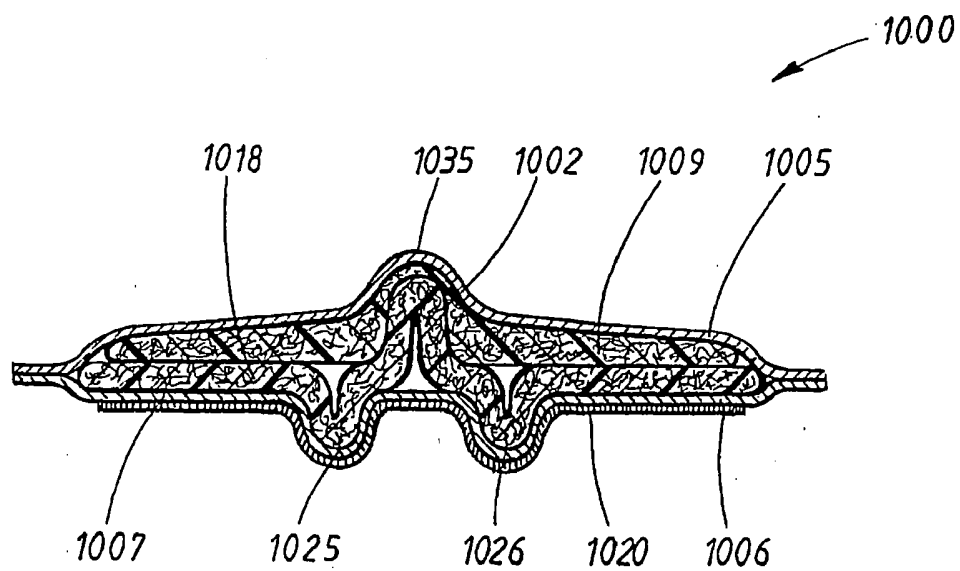
Obr. 8



Obr. 9



Obr. 10



Obr. 11