SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19) **SK**

ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

ZVEREJNENÁ PRIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(22) Dátum podania: 18.06.1998

(31) Číslo prioritnej prihlášky: 9702395-6

(32) Dátum priority: 24.06.1997

(33) Krajina priority: SE

(40) Dátum zverejnenia: 11.07.2000

(86) Číslo PCT: PCT/SE98/01186, 18.06.1998

(21) Číslo dokumentu:

1690-99

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.[7] :

A 61F 13/15

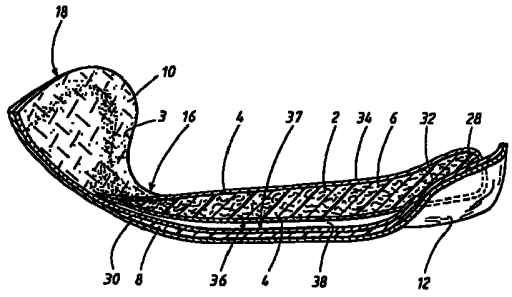
(71) Prihlasovateľ: SCA Hygiene Products AB, Göteborg, SE;

(72) Pôvodca vynálezu: Samuelsson Ann, Lindome, SE;
Persson Charlotte, Göteborg, SE;

(74) Zástupca: Rott, Růžička, Guttmann, v. o. s., Bratislava, SK;

(54) Názov prihlášky vynálezu: **Absorpčný výrobok so zlepšenou schopnosťou zadržiavať tekutiny**

(57) Anotácia:
Absorpčný výrobok, ako je hygienická vložka, inkontinenčná plienka, nohavičková ochranná vložka a podobne, ktorý je v zásade určený na uloženie v nohavičkách užívateľky, sa skladá z hornej absorpčnej časti (2) a z dolnej absorpčnej časti (3), pričom tieto dve časti sú navzájom spojené takým spôsobom, že výrobok aspoň v jeho strednom diele (26) má podlhovastú dutinu medzi hornou časťou (2) a dolnou časťou (3), ktorá sa počas použitia zachováva.



Absorpčný výrobok so zlepšenou schopnosťou zadržiavania tekutiny

Oblasť techniky:

Tento vynález sa týka absorpčného výrobku, ako je hygienická vložka, nohavičková ochranná vložka alebo inkontinenčná plienka, ktorý je v zásade určený na uloženie v nohavičkách užívateľky a skladá sa z prvej absorpčnej časti a z druhej absorpčnej časti, pričom tieto dve časti sú navzájom spojené.

Doterajší stav techniky

Základnou požiadavkou na absorpčné výrobky, ako je hygienická vložka a podobne, je, že výrobok musí byť tvarovaný takým spôsobom, že zachytáva a absorbuje všetku vylúčenú telesnú tekutinu.

Keďže napríklad hygienické vložky sú určené na vkladanie do normálnych nohavičiek, sú pomerne malé a predovšetkým často dosť úzke. Je preto zrejmé riziko, že posunutím takéhoto výrobku v nohavičkách alebo jeho deformáciou v priebehu použitia nevznikne dostatočne veľká absorpčná plocha na vylúčenú telesnú tekutinu.

Nie je napríklad neobvyklé, že sa absorpčný výrobok omylom umiestni príliš ďaleko dopredu alebo príliš ďaleko dozadu alebo sa o niečo posunie priečne. Iným obvykle sa vyskytujúcim dôvodom na uniknutie telesnej tekutiny pomimo absorpčného výrobku a znečistenie odevu užívateľky je, že výrobok sa stlačí medzi nohami užívateľky a stane sa tak takým úzkym, že jeho povrch dostupný na absorpciu sa stane nedostatočným. Rovnako nie je nezvyčajné, že bočné okraje výrobku sa preložia cez povrch výrobku, čím sa zníži dostupný povrch.

Absorpčný výrobok uvažovaného typu sa vo všeobecnosti pridržuje v nohavičkách užívateľky pomocou samolepiaceho lepidla a/alebo frikčného povlaku. Keď sa výrobok umiestňuje v nohavičkách, je ťažké dosiahnuť umies-

tnenie, ktoré je optimálne voči telu užívateľky. Bežne sa využíva časť nohavičiek v rozkroku na určenie toho, kde sa má výrobok umiestniť. Pretože však nohavičky sa vyrábajú v prekvapujúco veľkom množstve rozličných modelov a veľkostí, poloha a tvar ich strednej časti predstavuje mimoriadne nespoľahlivý ukazovateľ, kde v nohavičkách sa má absorpčný výrobok umiestniť.

Jedným zo spôsobov, ako znížiť riziko uniknutia tekutiny popri okraji spôsobeného deformáciou výrobku počas použitia, je vytvorenie vopred vytvarovaného zvýšeného dielu na výrobku, ktorý by mal byť počas použitia v kontakte s genitáliami užívateľky. Týmto spôsobom sa vylúčená telesná tekutina môže zachytiť skôr než opustí telo užívateľky a môže sa okamžite absorbovať vo výrobku namiesto pretečenia po jeho povrchu. Okrem toho zvýšený diel uľahčuje umiestnenie absorpčného výrobku užívateľkou v správnej polohe voči telu.

Na tento účel je zvlášť vhodný zvýšený diel takého typu, aký je popísaný vo švédskom patente č. 9604221-3. Takýto zvýšený diel má predpokladaný tvar pred použitím aj počas použitia a udržiava si svoj tvar bez ohľadu na pohyby užívateľky a na zmočenie, ktorému je výrobok vystavený. Zvýšený diel výrobku je anatomicky tvarovaný, čo znamená, že je relatívne úzky, aby ho bolo možné sčasti zasunúť medzi lábiá užívateľky počas použitia bez toho, aby jej spôsobil nepohodlie.

Aj keď takýto zvýšený diel plní úspešne svoju úlohu, ukázalo sa, že ak by zvýšený diel bol vystavený veľkým množstvám telesnej tekutiny v pomerne krátkom čase, je riziko, že časť tekutiny unikne mimo zvýšeného dielu a cez bočné okraje absorpčného výrobku. Napríklad k takému pretečeniu môže dôjsť, keď užívateľka hygienickej vložky dlhý čas sedí alebo leží a potom náhle vstane. Keď užívateľka sedí alebo leží, v pošve užívateľky sa môže zhromaždiť pomerne veľké množstvo menštruačnej tekutiny. V dôsledku náhlej zmeny polohy tela môže celé množstvo nazhromaždenej kvapaliny naraz vytiecť. Úzky zvýšený diel takého typu, ktorý je popísaný v SE 9604221-3, preto nemá dostatočne veľký povrch na to, aby bol schopný prijať a absorbovať celé množstvo

kvapaliny naraz, čo je príčinou, že pri takýchto náhlych tokoch tekutiny dôjde k jej pretečeniu.

Podstata vynálezu

V tomto vynáleze sa však opisuje zdokonalený absorpčný výrobok vyššie uvedeného typu, v ktorom je riziko pretečenia značne znížené.

Výrobok v súlade s týmto vynálezom je v prvom rade charakteristický tým, že tento výrobok obsahuje prostriedok na získanie a udržanie podlhovastej dutiny medzi druhým povrchom hornej časti a prvým povrchom dolnej časti, aspoň v zmáčanej oblasti, ktorá je časťou výrobku určenou na prvotné prijatie vylúčenej telesnej tekutiny, v ktorom horná časť a dolná časť sú v podlhovastej dutine od seba oddelené na vzdialenosť medzi 0,3 mm a 5 mm a v ktorom podlhovastá dutina umožňuje prenos tekutiny medzi hornou časťou a dolnou časťou.

Na to, aby sa tekutina mohla dostať medzi tieto dve súčasti výrobku, je potrebné, aby okrajové oblasti súčastí sa udržiavali v určitej vzdialenosti od seba, aspoň v zmáčanej oblasti výrobku.

Podľa jedného praktického uskutočnenia vynálezu je horná časť vyrobená v zásade z pomerne pevného materiálu a je v zásade podlhovastá a má prvý koncový diel a druhý koncový diel, pričom horná časť je spojená s dolnou časťou výlučne v koncových dieloch. Okrem toho dolná časť obsahuje tuhú vrstvu z materiálu stáleho tvaru, ktorá má aspoň také rozmery v hlavnej rovine výrobku ako horná časť, pričom vrstva materiálu stáleho tvaru je ohnutá v pozdĺžnom smere výrobku v smere od hornej časti a prvý povrch dolnej časti je tiež ohnutý v smere od hornej časti, pričom druhý povrch hornej časti má taký tvar, že výrobok má medzeru medzi hornou časťou a dolnou časťou.

V takomto praktickom uskutočnení sa vytvorí a udržuje podlhovastá dutina prítomnosťou ohnutej vrstvy materiálu stáleho tvaru, ako aj hornou časťou, ktorá má tiež pomerne vysokú pevnosť. Vysoká pevnosť hornej časti sa

môže napríklad dosiahnuť použitím silne zlisovaného absorpčného materiálu alebo použitím zvláštneho prvku zvyšujúceho pevnosť z kovu, plastu, dreva a podobne. Okrem toho musí byť povrch hornej časti obrátenej k dolnej časti vytvarovaný tak, že vytvára medzeru medzi hornou a dolnou časťou. Z toho vyplýva, že druhý povrch hornej časti môže byť ohnutý v rovnakom smere ako prvý povrch dolnej časti, aj keď s väčším polomerom zakrivenia ako dolná časť. Druhý povrch hornej časti môže byť tiež úplne plochý alebo môže byť ohnutý v smere od dolnej časti. Je možné si predstaviť kombinácie rozličných zakrivení rozličných častí ohnutých povrchov, pokiaľ sa pritom zachová podlhovastá dutina medzi týmito dvoma časťami, aspoň v zmáčanej oblasti výrobku.

Napríklad vrstva materiálu stáleho tvaru môže byť výhodne ohnutá v smere od hornej časti v pozdĺžnom aj v priečnom smere výrobku, čím dolná časť získa miskovitý tvar aspoň v zmáčanej oblasti výrobku a čím sa vytvorí nádobka na zachytávanie tekutiny pod hornou časťou výrobku.

Ak je vrstva materiálu stáleho tvaru vyrobená z materiálu neprepúšťajúceho tekutinu, ako je plast a podobne, vrstva materiálu stáleho tvaru môže tvoriť nepriepustnú vrstvu dolnej časti a slúžiť tak ako nepriepustná najspodnejšia vrstva výrobku. Takáto vrstva stáleho tvaru nepriepustná pre tekutinu sa môže tiež využiť na to, aby dala výrobku stanovený anatomicky prispôsobený tvar.

Keďže vrstva materiálu stáleho tvaru je z veľmi pevného a tvrdého materiálu, potom s ohľadom na pohodlie užívateľky je vhodné, aby táto vrstva materiálu stáleho tvaru mala aspoň niekde v strednej časti výrobku najväčší rozmer v priečnom smere výrobku nepresahujúci 40 mm a výhodne nepresahujúci 35 mm.

Ďalej môže byť vhodné vytvoriť mäkké zóny tlmiace tlak, aspoň okolo bočných okrajov výrobku.

Iným spôsobom získania dutiny tvaru medzery medzi hornou a dolnou časťou výrobku je použitie rozpierky medzi týmito časťami. Takáto rozpierka môže mať napríklad tvar patentného gombíka, doštičky a podobne. Rozpierka by sa nemala podstatne meniť zmáčaním a nemala by sa aspoň zdeformovať tak,

že by sa podlhovastá dutina pri používaní výrobku zborila. Vhodnými materiálmi použiteľnými na takúto rozpierku sú napríklad plasty, kov, drevo alebo absorpčný materiál, ktorý pri zmočení napučí, ale nezdeformuje sa.

Ďalším príkladom rozpierky, ktorá sa môže použiť, je spevňovací prvok umiestnený v zásade kolmo na najspodnejšiu vrstvu dolnej časti, ktorý vyčnieva z najspodnejšej vrstvy cez spodnú časť a ďalej do hornej časti.

Horná časť môže byť pevne pripojená k dolnej časti alebo môže byť pripojená k dolnej časti takým spôsobom, ktorý umožňuje oddeliť hornú časť od dolnej časti. Výhodou tohto druhého praktického uskutočnenia je, že sa tým umožní odstránenie znečistenej hornej časti a opätovné použitie dolnej časti. Okrem toho tým užívateľka získa možnosť rozhodnúť sa, či si želá použiť hornú časť.

V súlade s ďalším praktickým uskutočnením vynálezu je také spojenie medzi hornou časťou a dolnou časťou, ktoré umožňuje opakované pripojenie a oddelenie týchto dvoch častí. Príkladmi spojovacích zariadení, ktoré umožňujú opakované pripojenie a oddelenie sú povrchové spojenia typu háčik - očko, záhyby/háčiky, ušká, gombíky, patentné gombíky a podobne.

Na získanie absorpčného výrobku s anatomicky správnym tvarom je vhodné, aby horná časť mala taký priečny rozmer, ktorý je menší ako priečny rozmer dolnej časti. Zvlášť výhodný pomer veľkostí sa získa, keď šírka stredného dielu hornej časti je medzi 1/4 a 1/3 šírky dolnej časti.

Podobne horná časť by mala mať menší rozmer v pozdĺžnom smere ako dolná časť a mala by teda mať medzi 1/4 a 1/3 dĺžky dolnej časti.

Umiestnením týchto dvoch súčastí výrobku na určitú vzdialenosť od seba je možné v druhom štádiu absorpcie zachytiť telesnú tekutinu, ktorá pretečie pomimo prvej časti. Týmto spôsobom sa vylúči, že telesná tekutina obtečie okolo okrajov výrobku, čím by došlo k jej uniknutiu. Namiesto toho môže telesná tekutina vtiecť pod prvú časť a môže sa absorbovať v absorpčnom materiáli druhej časti. Je preto vhodné, aby druhá časť absorpčného výrobku bola mis-

kovitého tvaru alebo bola priečne zakrivená, takže tekutina tečie vplyvom gravitácie smerom k pozdĺžnej osi výrobku, t.j. Dovnútra pod prvú časť.

Prehľad obrázkov na výkresoch

V ďalšom bude vynález opísaný podrobnejšie s odkazom na praktické uskutočnenia znázornené na pripojených obrázkoch. Takže:

Obr. 1 znázorňuje hygienickú vložku z tej strany, ktorá by mala byť počas použitia obrátená k užívateľke;

Obr. 2 je rez hygienickou vložkou na obr. 1 v smere čiary II-II;

Obr. 3 znázorňuje hygienickú vložku podľa iného praktického uskutočnenia vynálezu v pohľade zo strany, ktorá by mala byť počas použitia obrátená k užívateľke;

Obr. 4 je rez hygienickou vložkou na obr. 3 v smere čiary IV-IV;

Obr. 5 znázorňuje hygienickú vložku podľa ďalšieho praktického uskutočnenia vynálezu v pohľade zo strany, ktorá by mala byť počas použitia obrátená k užívateľke;

Obr. 6 je rez hygienickou vložkou na obr. 5 v smere čiary VI-VI;

Obr. 7 znázorňuje spevňovací prvok na použitie v hygienickej vložke na obr. 5 a 6 a

Obr. 8 znázorňuje alternatívne praktické uskutočnenie hygienickej vložky na obr. 5 a 6.

Príklady uskutočnenia vynálezu

Hygienická vložka znázornená na obr. 1 a 2 je vyrobená z dvoch častí 2, 3. Horná časť 2 je absorbentom a má byť v kontakte s telom užívateľky počas použitia a zachytáva a absorbuje väčšinu telesnej tekutiny, ktorá vytečie na hy-

gienickú vložku. Horná časť 2 obsahuje obal 4 z materiálu prepúšťajúceho tekutinu. Obal 4 obaľuje absorpčné teleso 6, ktoré má také rozmery, že je schopné prijať a absorbovať väčšinu telesnej tekutiny, ktorá vytečie do hygienickej vložky počas použitia.

Materiál obalu prepúšťajúceho tekutinu 4 je výhodne mäkký a pružný materiál príjemný pre pokožku takého typu, ktorý sa obvykle používa ako povrchový materiál na absorpčné výrobky. Príkladmi takýchto materiálov sú perforované plastické fólie, netkané textílie obvykle známe ako netkané materiály, siete z textilu alebo z plastu vyrobené šitím, háčkovaním, pletením, lisovaním alebo podobne a samozrejme zvyčajné tkané textilné materiály.

Absorpčné teleso 6 môže byť akéhokoľvek typu, ktorý je vhodný na uvedený účel. Absorpčné teleso 6 sa teda môže skladať z jednej alebo viacerých vrstiev vláknitého absorbenta, ako je buničina z celulózovej drviny, hodváb, bavlna a podobne, ako aj tkaninový materiál, netkaný materiál, pena alebo iné absorbujúce alebo neabsorbujúce zložky.

Kvôli zvýšeniu absorpčnej kapacity môže absorpčné teleso 6 obsahovať takzvané superabsorbenty, ktorými sú polymérne materiály obvykle prítomné vo forme častíc, vločiek, vlákien a podobne a so schopnosťou absorbovať niekoľkonásobne viac telesnej tekutiny ako je ich vlastná hmotnosť za vytvárania vodného gélu. Superabsorbenty môžu byť prítomné ako jedna alebo viac vrstiev alebo oblastí v absorpčnom telese 6 alebo môžu byť zmiešané s inými absorpčnými materiálmi, ako je buničina z celulózových vlákien alebo absorpčná vláknitá vata iného typu. Superabsorbent môže byť pochopiteľne prítomný v neabsorbujúcej podpornej štruktúre, napríklad vo vláknitej vrstve neabsorbujúcich vlákien.

Na dosiahnutie dostatočnej tvarovej stálosti v hornej časti 2 hygienickej vložky je potrebné, aby aspoň niektorá zložka v hornej časti 2 bola pevná a nepružná, takže si horná časť zachová svoj tvar počas použitia. Dostatočná pevnosť sa môže dosiahnuť silnou kompresiou absorpčného materiálu, použitím spevňovacieho prvku udržiavajúceho určitý tvar alebo výberom absorpčného

materiálu s vysokou tvarovou stálosťou a pevnosťou. Na dosiahnutie dostatočnej pevnosti je samozrejme možné rozličné materiály kombinovať.

Jeden typ absorpčného materiálu, ktorý sa ukázal byť zvlášť vhodným na tento účel, je opísaný vo WO 94/10953 a WO 94/10956. Tieto materiály majú formu vláknitých vrstiev defibrovaných za sucha s vysokou hustotou a pevnosťou. Hustota by mala byť medzi 250-200 g/cm^2 a výhodne medzi 350-100 g/cm^2. Vláknité vrstvy sa používajú priamo v absorpčnom výrobku bez predchádzajúcej defibrácie. Vláknité vrstvy majú vysokú pevnosť a schopnosť odolať deformácii tlakom, kvôli čomu má absorpčné teleso 6 obsahujúce takýto materiál dobrú tvarovú stálosť. Okrem toho majú tieto vláknité materiály veľmi dobrú absorpčnú kapacitu.

Horná časť 2 je tvarovaná tak, aby mohla byť v kontakte s genitáliami užívateľky a mala by mať dostatočnú absorpčnú schopnosť, aby bola schopná absorbovať všetku vytečenú telesnú tekutinu absorpčným telesom 6.

Rovnako ako horná časť 2 obsahuje dolná časť 3 hygienickej vložky absorpčné teleso 8, ktoré je uložené v obale. Pritom obal sa skladá z povrchovej vrstvy 10 prepúšťajúcej tekutinu, ktorá leží oproti hornej časti 2, ako aj z nepriepustnej najspodnejšej vrstvy 12, ktorá je počas použitia odvrátená od užívateľky.

Povrchová vrstva 10 prepúšťajúca tekutinu je výhodne z jedného z materiálov spomenutých vyššie pre obal 4 hornej časti 2. Na obr. 1 a 2 je znázornená povrchová vrstva 10 prepúšťajúca kvapalinu, ktorá má väzbovú štruktúru. Je to z toho dôvodu, aby sa naznačilo, že je možné zvoliť taký materiál, ktorý má sčasti iné vlastnosti ako materiál obalu hornej časti prepúšťajúceho tekutinu. Pretože počas použitia môže horná časť 2 prísť do styku s citlivými slizničnými blanami medzi lábiami užívateľky, môže byť vhodné, aby bol obal 4 z hladkého materiálu, prípadne bez výraznej väzbovej štruktúry. Okrem toho môže byť žiaduce, aby povrch obalu 4, ktorý počas použitia by mohol byť v styku so slizničnými blanami, mal určitú absorpčnú kapacitu. Takto ostane určité množstvo vlhkosti v obale. Riziko vysušenia a podráždenia slizničných blán sa

tak zníži. Povrchová vrstva prepúšťajúca tekutinu 10 na dolnej časti 3 bude počas použitia v zásade v kontakte s kožou užívateľky. Takáto povrchová vrstva 10 by mala preto byť mäkká a vzdušná a v zásade neabsorbujúca. Opísaná povrchová vrstva udržuje kožu suchú a mechanicky neodiera alebo iným spôsobom nedráždi kožu. Jedným zo spôsobov, ako získať mäkkú a vzdušnú povrchovú vrstvu, je použitie netkaného materiálu s väzbovou štruktúrou s pomerne širokou distribúciou, napríklad takého typu, ako je na obr. 1. Tento vynález však nemožno považovať ako obmedzenie iba na zobrazenú väzbovú štruktúru alebo na použitie netkaného materiálu ako povrchovej vrstvy dolnej časti 3. Veľmi suché povrchové materiály je napríklad možné dosiahnuť pomocou rozličných druhov perforovaných plastických fólií, plastických sietí alebo laminátov.

Najspodnejšia vrstva neprepúšťajúca tekutinu 12 dolnej časti pozostáva z vrstvy tvarovo stáleho pevného materiálu neprepúšťajúceho tekutinu, výhodne z plastu. Materiál najspodnejšej vrstvy 12 by sa mal preto zvoliť tak, aby najspodnejšia vrstva 12 v zásade odolávala počas použitia priečnemu stlačeniu a deformácii hygienickej vložky.

Hygienická vložka 1 znázornená na obr. 1 a 2 má v zásade podlhovastý tvar s dvoma pozdĺžnymi bočnými okrajmi 14, 16 a dva priečne koncové okraje 18, 20. Okrem toho má táto hygienická vložka pomerne široký predný diel miskovitého tvaru 22, zaoblený zdvihnutý zadný diel 24 a prechodný stredný diel 26.

Prinajmenšom v strednom diele 26 hygienickej vložky je dolná časť 3 pomerne úzka s ohľadom na jej dĺžku, a tak má šírku, ktorá je výhodne medzi 1 a 4 cm a výhodne okolo 3 cm. Merania ukázali, že v oblasti slabín je priestorovo obmedzená kritická oblasť medzi dvoma svalovými skupinami, ktoré vystupujú z dna panvy nadol po každom stehne. Zistilo sa, že vzdialenosť medzi týmito dvoma svalovými skupinami je v oblasti genitálií prekvapujúco podobná pre všetkých ľudí, bez ohľadu na tvar tela a tučnotu. Vzdialenosť medzi stehnami užívateľky je tak pochopiteľne ovplyvňovaná telesným tukom, kým vzdialenosť medzi svalovými skupinami v rozkroku užívateľky je v podstate

rovnaká bez ohľadu na to, či je užívateľka štíhla, či má normálnu hmotnosť alebo nadváhu.

Merania ukázali, že určujúcim faktorom toho, či užívateľka pociťuje nepohodlie formou tlaku alebo šúchania medzi stehnami, je, že absorpčný výrobok má počas použitia šírku, ktorá v kritickej oblasti zrejme presahuje vzdialenosť medzi svalovými skupinami v oblasti slabín. Ukázalo sa, že táto vzdialenosť je medzi 30 a 35 mm. Ďalej sa ukázalo, že výrobok so šírkou, ktorá počas použitia presahuje v kritickej oblasti 40 mm, je považovaný mnohými užívateľkami za nepohodlný na nosenie. Avšak to, že absorpčný výrobok tlačil na tukové tkanivo alebo vyčnieval doň, k čomu môže dôjsť v oblasti rozkroku, bolo zriedkavo považované ako nepohodlie.

Pri bežných absorpčných výrobkoch v dôsledku obmedzeného priestoru v rozkroku užívateľky sa výrobok stlačí nekontrolovaným spôsobom medzi nohami užívateľky a pokrčí sa tak, aby sa zmestil do rozkroku. Ak však niektorá súčasť absorpčného výrobku má takú pevnosť, že sa nedá ľahko stlačiť silami, ktoré normálne vznikajú počas použitia, k stlačeniu môže pochopiteľne dôjsť iba v obmedzenom rozsahu. Z dôvodu pohodlia je preto dôležité, aby šírka absorpčného výrobku v jeho strednej časti nepresiahla počas použitia kritickú hodnotu, ktorú môže užívateľka tolerovať. Určitá riadená stlačiteľnosť výrobku sa dá dosiahnuť pomocou deformovateľných zón. Takéto deformovateľné zóny môžu mať napríklad formu mäkkých okrajov, pozdĺžne vyčnievajúcich prehnutí materiálu alebo zoslabením materiálu, ako sú dierky, stenčené oblasti materiálu a podobne.

Na rozhodnutie, či dochádza k riziku odierania alebo nie, je pochopiteľne rozhodujúca šírka výrobku počas použitia. Mäkké komponenty, ktoré sa počas použitia deformujú, preto neprispievajú rovnakou mierou k šírke výrobku počas použitia ako pomerne nedeformovateľné komponenty.

Ako sa už uviedlo, materiál, ktorý sa používa na vrstvu neprepúšťajúcu tekutinu v dolnej časti 3, je výhodne taký pevný, že sa nemôže deformovať v priečnom smere tlakovými silami, ktoré vznikajú medzi stehnami užívateľky. Je

preto dôležité, aby šírka vrstvy neprepúšťajúcej tekutinu aspoň v oblasti, ktorá počas použitia by mala byť v kritickej oblasti medzi užívateľkinými nohami, nepresiahla 40 mm a výhodne nepresiahla 35 mm. Plastické fólie, ktoré sa ukázali byť vhodnými na použitie na najspodnejšiu vrstvu neprepúšťajúcu tekutinu 12, sú napríklad vrstvy polyetylénového plastu, plneného polypropylénového plastu alebo polyesteru s hrúbkou medzi 0,5 mm a 1 mm.

V hygienickej vložke zobrazenej na obr. 1 a 2 sa tvar vložky udržuje celou najspodnejšou vrstvou neprepúšťajúcou tekutinu 12, ktorá je tvarovo stálou vrstvou pre ostatné súčasti hygienickej vložky. Najspodnejšia vrstva 12 je ohnutá v pozdĺžnom i v priečnom smere, aby dala hygienickej vložke anatomicky správny tvar. Predný diel 22 je teda ohnutý nahor oproti imaginárnej užívateľke a je priečne zakrivený. Týmto spôsobom sa vytvorí mäkko olemovaná miska, ktorá tvarom odpovedá mons pubis užívateľky. Obdobne je najspodnejšia vrstva 12 tvarovaná so zvýšeným dielom 28 na zadnom diele 24 hygienickej vložky. Zvýšený diel 28 na zadnom diele 24 by mal zapadať do priestoru za vaginálnym otvorom užívateľky mal by byť uložený v prednom diele ryhy medzi polovičkami zadku. Výsledkom anatomicky prispôsobeného tvaru hygienickej vložky je, že sa môže udržať počas použitia medzi nohami užívateľky v kontakte so užívateľkiným telom, bez potreby použiť nejaké zvláštne upevňovacie prostriedky.

Horná časť 2 hygienickej vložky je podlhovastá a pomerne úzka. Horná časť 2 sa tiež skladá z predného dielu 30 a zadného dielu 32. Kvôli prispôsobeniu sa anatómii užívateľky na príslušnom mieste je horná časť 2 tvarovaná tak, že najužšia a najnižšia je v prednom diele 30 a jej šírka a hrúbka alebo výška sa zväčšuje v smere k zadnému dielu 32. Týmto spôsobom tvorí horná časť 2 hrebeňovito zvýšený diel 34 prispôsobený telu na strane hygienickej vložky, ktorá by mala byť obrátená k užívateľke počas použitia. Horná časť 2 je pripojená k dolnej časti 3 iba v prednom diele 30 a v zadnom diele 32 hornej časti. Pretože zakrivenie povrchu 36 hornej časti 2, ktorý je obrátený k dolnej časti 3, je menšie ako zakrivenie povrchu 37 dolnej časti 3, ktorý je obrátený k hornej časti 2, medzi hornou a dolnou časťou sa vytvorí medzera 38. Medzera 38 umožňuje tekutine, ktorá sa neabsorbuje hornou časťou 2, aby mohla vtiecť

pod hornú časť a absorbovať sa v absorpčnom telese 8 dolnej časti 3. Aby bolo možné zachovať počas použitia medzeru 38 medzi hornou časťou 2 a dolnou časťou 3, je potrebné, aby obidve časti 2, 3 mali vysokú pevnosť a stálosť tvaru, aspoň v oblasti medzi predným a zadným dielom 30, 32 hornej časti.

Nie je potrebné, aby medzera 38 ostala počas použitia úplne nezmenená. Určitú mieru stlačenia hornej časti a dolnej časti je teda možné vo všeobecnosti pripustiť. Je však dôležité, aby sa za každých podmienok zachovala medzera okolo 0,5 mm, aspoň v tom diele hygienickej vložky, ktorý je ako prvý zasiahnutý menštruačnou krvou. Tento diel sa obvykle nazýva zmáčaná oblasť hygienickej vložky a označuje sa na obr. 1 a 2 ako V_b.

Ďalej je vhodné, keď dolná časť 3 je aspoň v zmáčanej oblasti V_b miskovito prehnutá v priečnom smere, takže bočné okraje 14, 16 sú o niečo zvýšené oproti tomu dielu dolnej časti 3, ktorý je počas použitia umiestnený priamo pod hornou časťou 2. Vďaka takémuto tvaru dolnej časti 3 sa môže tekutina, ktorá sa okamžite neabsorbuje, zachytiť v dolnej časti. Ak je medzera 38 medzi hornou časťou 2 a dolnou časťou 3 pomerne malá, napríklad len milimeter alebo podobne, celá medzera sa môže vyplniť tekutinou. To znamená, že časť tekutiny môže prijať povrch hornej časti 2 obrátený k dolnej časti.

Ukázalo sa, že vhodná veľkosť medzery medzi hornou časťou 2 a dolnou časťou 3 je medzi asi 0,3 mm a asi 5 mm. Výhodná veľkosť medzery je asi 1,5-2 mm. Nie je potrebné, aby hygienická vložka mala medzeru 38 pozdĺž celej dĺžky hornej časti 2. Na účely tohto vynálezu stačí, keď je medzera 38 aspoň v zmáčanej oblasti V_b hygienickej vložky.

Absorpčný materiál v absorpčnom telese 8 dolnej časti 3 môže byť akéhokoľvek vhodného typu. Absorpčné telesá 6, 8 hornej časti 2 a dolnej časti 3 teda môžu byť z rovnakého materiálu alebo z rozličných materiálov alebo kombinácií materiálov.

Horná časť 2 môže byť natrvalo spojená s dolnou časťou 3, napríklad zlepením, zvarením alebo zošitím. Alebo môže sa dať horná časť 2 odstrániť prerušením spojov medzi hornou časťou 2 a dolnou časťou 3. Je tiež možné si

predstaviť použitie upevňovacích prostriedkov formou povrchov typu háčik - očko, opätovne zlepiteľné pásiky lepidla, háčiky, záhyby, patentné gombíky a podobne, ktoré umožňujú opakované pripojenie a oddelenie hornej časti od dolnej časti. V tomto druhom prípade je možné si predstaviť, že horná časť je vyrábaná s rozdielnymi absorpčnými kapacitami a/alebo v rozličných tvaroch a/alebo veľkostiach. Týmto spôsobom si môže každá užívateľka určiť, ktorá horná časť najlepšie spĺňa jej potreby.

Je preto možné si predstaviť, že užívateľka najprv využije možnosť použiť hygienickú vložku znázornenú na obr. 1 a 2 s hornou časťou 2 aj s dolnou časťou 3. Potom sa horná časť 2 môže oddeliť od dolnej časti 3 a odhodiť, kým dolná časť 3 sa ponechá v nohavičkách a používa sa samotná.

Inkontinenčná plienka 301 je znázornená na obr. 3 pre ženy - užívateľky a skladá sa z hornej časti 302 a z dolnej časti 303. Inkontinenčná plienka sa môže využiť ako kombinovaný chránič pre plodné ženy trpiace inkontinenciou počas menštruácie. Horná časť 302 inkontinenčnej plienky uľahčuje správne umiestnenie chrániča vzhľadom na genitálie užívateľky a predstavuje chránič s dobrými absorpčnými vlastnosťami aj pre menštruačnú krv.

Podobne ako v prípade hygienickej vložky 1 znázornenej na obr. 1 a 2 sa horná časť 302 skladá z absorpčného telesa 306 obaleného v obale prepúšťajúcom tekutinu 304. Horná časť 302 je okrem toho tvarovaná v zásade rovnakým spôsobom ako horná časť 2 znázornená na obr. 1 a 2.

Dolná časť 303 obsahuje povrchovú vrstvu prepúšťajúcu tekutinu 310, napríklad netkaný materiál, plastovú fóliu a podobne, na tom povrchu, ktorý je obrátený k hornej časti. Okrem toho má dolná časť najspodnejšiu vrstvu neprepúšťajúcu tekutinu 312 na povrchu, ktorý je odvrátený od hornej časti 2. Absorpčné teleso 308 je uzatvorené medzi vrstvou prepúšťajúcou tekutinu 310 a vrstvou neprepúšťajúcou tekutinu 312, pričom tieto dve vrstvy sú navzájom spojené v koncovej oblasti 305 v blízkosti absorpčného telesa 308.

Inkontinenčná plienka 301 má v zásade tvar hodinového sklíčka s dvoma pozdĺžne vystupujúcimi bočnými okrajmi 314, 316 a s dvoma priečne vystupu-

júcimi koncovými okrajmi 318, 320. Okrem toho má inkontinenčná plienka 301 predný diel 322, zadný diel 324 a prechodný užší stredný diel 326.

Horná časť 302 inkontinenčnej plienky je spojená s dolnou časťou 303 pomocou patentiek 333. Jedna časť patentného gombíka 333 je teda trvalo pripojená k povrchu 336 hornej časti 302, ktorý je obrátený k dolnej časti 303, kým druhá časť patentného gombíka je natrvalo pripojená k povrchu 337 na dolnej časti 303. Primárnou funkciou patentného gombíka 333 je samozrejme upevniť hornú časť 302 o dolnú časť 303. Pretože patentný gombík 333 sa môže rozpojiť, je potom možné odstrániť hornú časť 302 z dolnej časti 303 a vymeniť použitú hornú časť 302 za novú, nepoužitú. Okrem toho patentný gombík 333 slúži ako rozpierka medzi hornou časťou 302 a dolnou časťou 303 a takto zabezpečuje, že medzi týmito dvoma časťami 302, 303 je vždy medzera 338, aspoň v blízkosti patentného gombíka 333.

Použitím rozpierky, napríklad patentného gombíka 333 je možné vyrobiť hornú časť a dolnú časť z menej pevného materiálu ako v prípade hygienickej vložky znázornenej na obr. 1 a 2. Napriek tomu je veľmi žiaduce, aby aspoň horná časť 302 bola dostatočne pevná, aby si v zásade udržala svoj tvar počas použitia. Je najmä nevhodné, keď sa horná časť počas použitia prehne alebo pokrčí.

Inkontinenčná plienka znázornená na obr. 3 a 4 je vybavená spevňovacím prvkom 339 obdĺžnikového tvaru a tento je umiestnený medzi najspodnejšiu vrstvu neprepúšťajúcu tekutinu 312 a absorpčné teleso 308 dolnej časti 303. Prvok 339 má o niečo väčšie rovinné rozmery ako horná časť 302 a je umiestnený tak, že žiadna časť hornej časti 302 nepresahuje za okraje prvku 339. Primárnou funkciou prvku 339 je vytvorenie tvarovo stálej misky zachytávajúcej tekutinu v strednom diele 326 inkontinenčnej plienky 301. Ako je najzreteľnejšie vidieť, spevňovací prvok 339 je ohnutý, výhodne v pozdĺžnom aj v priečnom smere, takže vytvára miskovitú dutinu medzi oboma časťami 302, 303 inkontinenčnej plienky.

Keď sa inkontinenčná plienka 301 používa ako kombinovaná menštruačná/inkontinenčná plienka, telesná tekutina zasiahne inkontinenčnú plienku v dvoch rôznych zmáčaných oblastiach V_u, V_b. Plienka tak bude zmočená menštruačnou krvou v zmáčanej oblasti V_b, ktorá je počas použitia umiestnená pri vaginálnom otvore užívateľky, kým moč zasiahne plienku v zmáčanej oblasti V_u umiestnenej viac vpredu na inkontinenčnej plienke.

K tomu, aby sa mohla inkontinenčná plienka 301 upevniť o nohavičky, je vybavená príchytnými prostriedkami v tvare priečne umiestnených obdĺžnikových lepivých oblastí 341. Lepivé oblasti 341 sú umiestnené na najspodnejšej vrstve neprepúšťajúcej tekutinu 302 v prednom diele 322 a v zadnom diele 326 inkontinenčnej plienky. Prirodzene, namiesto toho je samozrejme možné použiť rozličné iné lepivé tvary, ako sú pozdĺžne prečnievajúce oblasti, pásky, body a podobne. Namiesto lepivých spojovacích prostriedkov je tiež možné použiť frikčné povlaky, ako je penová plastová vrstva, gumový povlak a podobne.

Inkontinenčná plienka ďalej obsahuje upevňovacie krídelko 343, 344 umiestnené na oboch bočných okrajoch 314, 316 v tesnej blízkosti stredného dielu 326 inkontinenčnej plienky. Upevňovacie krídelká 343, 344 majú tiež príchytné prostriedky vo forme lepivých oblastí 345. Počas použitia sa upevňovacie krídelká 343, 344 tiež majú prehnúť okolo nožných okrajov nohavičiek užívateľky a prichytiť s použitím lepivých oblastí 345 o vonkajší povrch nohavičiek.

Na obr. 5 a 6 je znázornená hygienická vložka 501, ktorá má v zásade rovnakú konštrukciu ako hygienická vložka 1 na obr. 1 a 2. Číslovanie rozličných častí hygienickej vložky na obr. 5 a 6 je preto analogické s tým, ktoré sa použilo na opis hygienickej vložky na obr. 1 a 2. Hygienická vložka 501 znázornená na obr. 5 sa však v dvoch aspektoch líši od hygienickej vložky 1 opísanej vyššie.

Po obidvoch pozdĺžne vystupujúcich bočných okrajoch 514, 516 je hygienická vložka 501 vybavená mäkkými vatovanými pásikmi 515, 517. Vatované pásiky 515, 516 sú výhodne z penového plastu, vláknitej vypchávky alebo

laminátu tvoreného takýmto mäkkým materiálom tlmiacim tlak. Pásiky 515, 517 sú prehnuté okolo bočných okrajov 515, 517 a slúžia ako deformačné zóny tlmiace tlak.

Okrem toho obsahuje hygienická vložka spevňovací prvok 540 pretiahnutý v pozdĺžnom smere v tvare doštičky, ktorá je umiestnená v zásade kolmo na tvarovo stálu najspodnejšiu vrstvu neprepúšťajúcu tekutinu 512 dolnej časti 503. Takýto prvok je podrobne opísaný vo švédskej prihláške patentu č. 9604225-4. Vhodné spevňovacie prvky sú ploché kusy materiálu napríklad z plastu, ktoré majú výhodne hrúbku medzi 0,2 mm a 2 mm. Okrem toho je možné vyrobiť tento prvok z kovu, dreva alebo z podobných veľmi pevných materiálov. Ako materiál sa však uprednostňuje plast, ktorý je trochu pružný, keď sa na hornú časť pôsobí tlakom v rovine prvku 540. Aby sa ešte viac zvýšila pružnosť prvku 540, môže byť vybavený určitým typom deformačných zón, napríklad výrezom takého typu, ktorý je znázornený na obr. 7, stenčením materiálu alebo predbežným zriasením. Prvok 540 podľa tohto alternatívneho praktického uskutočnenia je znázornený na obr. 8.

Ako je najviac zrejmé z obr. 6, absorpčné teleso 502 je tvorené absorpčnou vrstvou poskladanou v pozdĺžnom smere, napríklad z vláknitého materiálu opísaného vo WO 94/100953 alebo vo WO 94/10956.

Absorpčné teleso 506 je upevnené o prvok 540 vyčnievajúci z najspodnejšej vrstvy 512. Absorpčné teleso 506 je vložené v obale prepúšťajúcom tekutinu 504, ktorý udržuje absorpčný materiál poskladaný.

Spevňovací prvok 540 je uchytený o najspodnejšiu vrstvu neprepúšťajúcu tekutinu 512 v dolnej časti 503, napríklad prilepením, privarením alebo pritavením alebo iným spôsobom spojenia s najspodnejšou vrstvou 512 do jedného celku. Tento prvok vystupuje z najspodnejšej vrstvy 512 nahor cez absorpčné teleso 508 v dolnej časti 503 a cez povrchovú vrstvu prepúšťajúcu tekutinu 512 dolného telesa a potom nahor do hornej časti 502.

Vďaka pevnosti prvku 540 je možné počas použitia zachovať medzeru 538 medzi hornou časťou 502 a dolnou časťou 503. Prvok 540 má teda úlohu

rozpierky medzi hornou časťou 502 a spodnou časťou 503. Aj keď je tento prvok 540 takého typu, aký je znázornený na obr. 7, musí byť dostatočne tvarovo stály, aby medzi oboma časťami 502, 503 hygienickej vložky ostala medzera 538 0,5 mm, a to aj počas maximálneho stlačenia častí rovnobežných s rovinou prvku 540.

Vynález sa nepovažuje za obmedzujúci iba na praktické uskutočnenia, ktoré sú v ňom opísané. Namiesto toho je možné si predstaviť množstvo ďalších obmien a modifikácií v rámci pripojených nárokov. Okrem toho všetky možné kombinácie opísaných praktických uskutočnení sa považujú za pokryté týmto vynálezom.

PV 1690-99

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Absorpčný výrobok, ako je hygienická vložka, inkontinenčná plienka, nohavičková ochranná vložka a podobne, ktorá má pozdĺžny smer a priečny smer a pozostáva zo stredného dielu (26) a z dvoch koncových dielov (22, 24), pričom tento výrobok je určený na to, aby bol v zásade uložený v nohavičkách užívateľky a skladá sa z absorpčnej hornej časti (2) a z absorpčnej dolnej časti (3) a tieto dve časti sú navzájom spojené, pričom horná časť (2) obsahuje prvý povrch prepúšťajúci tekutinu, ktorý počas použitia by mal byť obrátený k užívateľke, a druhý povrch (36), ktorý je obrátený oproti prvému povrchu prepúšťajúcemu tekutinu (37) v dolnej časti (3), dolná časť ďalej obsahuje druhý povrch neprepúšťajúci tekutinu (12) na tej strane výrobku, ktorá by počas použitia mala byť odvrátená od užívateľky, **vyznačujúci sa tým**, že výrobok obsahuje prostriedky na dosiahnutie a zachovanie podlhovastej dutiny (38) medzi druhým povrchom (36) hornej časti (2) a prvým povrchom (37) dolnej časti (3) aspoň v strednom diele (26) výrobku, pričom horná časť (2) a dolná časť (3) sú v podlhovastej dutine (38) voči sebe oddelené na vzdialenosť medzi 0,3 mm a 5 mm a podlhovastá dutina umožňuje preniknutie tekutiny medzi hornú časť (2) a dolnú časť (3).

2. Absorpčný výrobok podľa nároku 1, **vyznačujúci sa tým**, že horná časť (2) je v zásade z pomerne pevného materiálu a je v zásade podlhovastá a má prvý koncový diel (30) a druhý koncový diel (32), pričom horná časť (2) je spojená s dolnou časťou (3) výlučne v koncových dieloch (30, 32), a tým, že dolná časť (3) obsahuje vrstvu tvarovo stáleho materiálu (12),. ktorá má aspoň rovnakú veľkosť v hlavnej rovine výrobku ako horná časť (2), pričom táto vrstva tvarovo stáleho materiálu (12) je ohnutá v pozdĺžnom smere výrobku od hornej časti (2), pričom prvý povrch (37) dolnej časti (3) je tiež ohnutý v smere od hornej časti (2), a tým, že druhý po-

vrch hornej časti (2) má taký tvar, že vo výrobku je medzera (38) medzi hornou časťou (2) a dolnou časťou.

3. Absorpčný výrobok podľa nároku 2, **vyznačujúci sa tým**, že vrstva tvarovo stáleho materiálu (12) je ohnutá v smere od hornej časti (2) v pozdĺžnom aj v priečnom smere výrobku, pričom dolná časť (3) má miskovitý tvar aspoň v strednom diele (26) výrobku.

4. Absorpčný výrobok podľa nároku 2 alebo 3, **vyznačujúci sa tým**, že vrstva tvarovo stáleho materiálu tvorí povrch neprepúšťajúci tekutinu dolnej časti (3) a tým tvorí najspodnejšiu vrstvu výrobku neprepúšťajúcu tekutinu (12).

5. Absorpčný výrobok podľa nároku 2, 3 alebo 4, **vyznačujúci sa tým**, že vrstva tvarovo stáleho materiálu (12) má aspoň niekde v strednom diele (26) výrobku najväčší rozmer v priečnom smere výrobku, ktorý nepresahuje 40 mm a výhodne nepresahuje 35 mm.

6. Absorpčný výrobok podľa nároku 5, pričom výrobok obsahuje dva pozdĺžne vystupujúce bočné okraje (514, 516) a dva priečne vystupujúce koncové okraje (518, 520), **vyznačujúci sa tým**, že aspoň pozdĺž častí bočných okrajov (514, 516) sú umiestnené mäkké deformačné zóny tlmiace tlak (515, 517).

7. Absorpčný výrobok podľa niektorého z predchádzajúcich nárokov, **vyznačujúci sa tým**, že medzi hornou časťou (302; 502) a dolnou časťou (303; 503) je umiestnená rozpierka (333; 540).

8. Absorpčný výrobok podľa nároku 7, **vyznačujúci sa tým**, že rozpierkou je patentný gombík (333).

9. Absorpčný výrobok podľa nároku 7, **vyznačujúci sa tým**, že rozpierkou je spevňovací prvok (540) umiestnený kolmo na najspodnejšiu vrstvu (502) dolnej časti (503), ktorý vystupuje z najspodnejšej vrstvy (512) cez dolnú časť (503) a do hornej časti (502).

10. Absorpčný výrobok podľa niektorého z predchádzajúcich nárokov, **vyznačujúci sa tým**, že horná časť (2; 502) je napevno spojená s dolnou časťou (3; 503).

11. Absorpčný výrobok podľa niektorého z nárokov 1 až 9, **vyznačujúci sa tým**, že horná časť (2; 302) je odnímateľne spojená s dolnou časťou (3; 303).

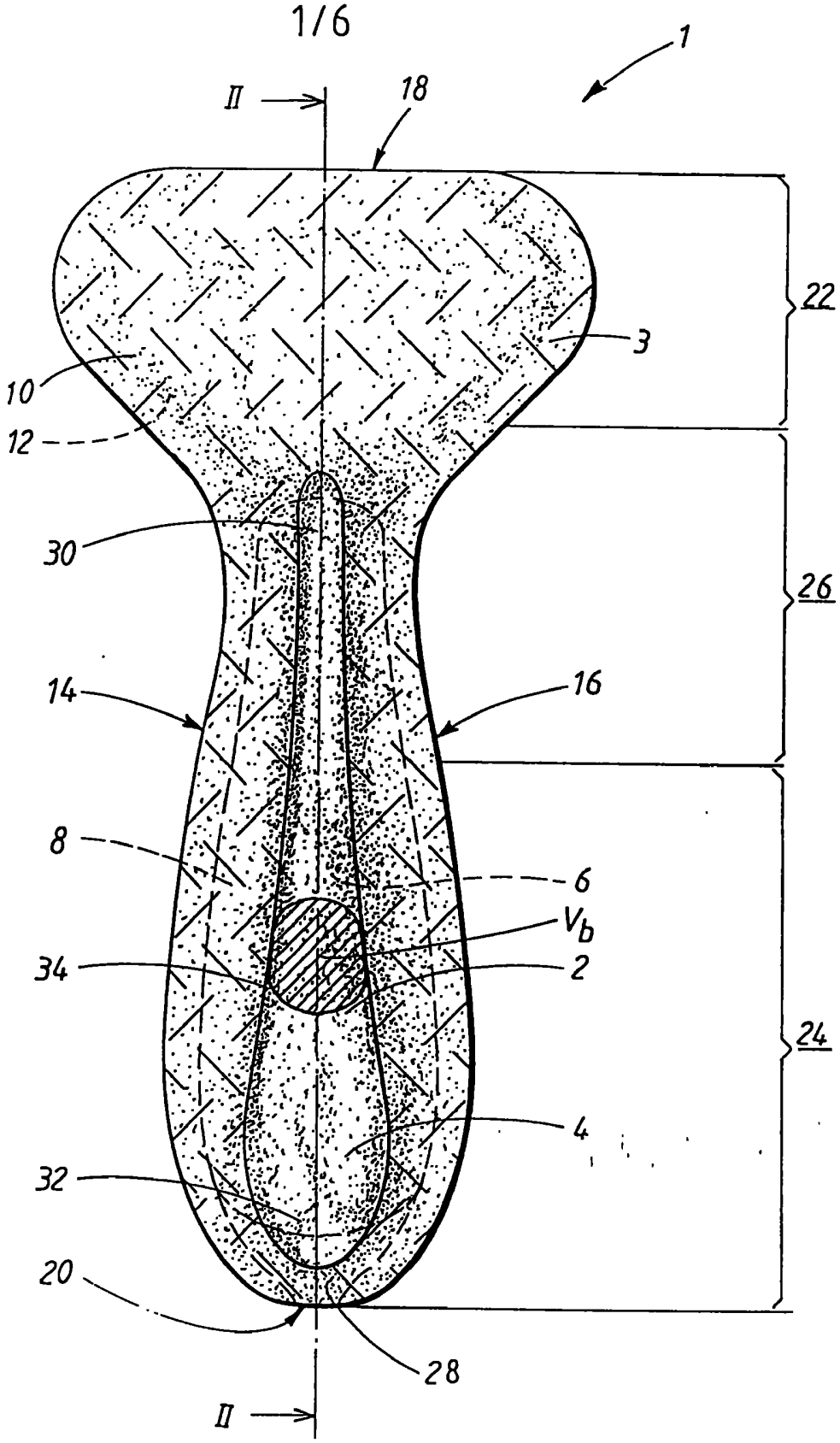
12. Absorpčný výrobok podľa nároku 10, **vyznačujúci sa tým**, že spojenie medzi hornou časťou (2; 302) a dolnou časťou (3; 303) umožňuje opakované spojenie a odpojenie týchto dvoch častí (2, 3; 302, 303).

13. Absorpčný výrobok podľa niektorého z predchádzajúcich nárokov, **vyznačujúci sa tým**, že horná časť (2; 302; 502) má taký rozmer v priečnom smere výrobku, ktorý je menší ako rozmer dolnej časti (3; 303; 503) v priečnom smere.

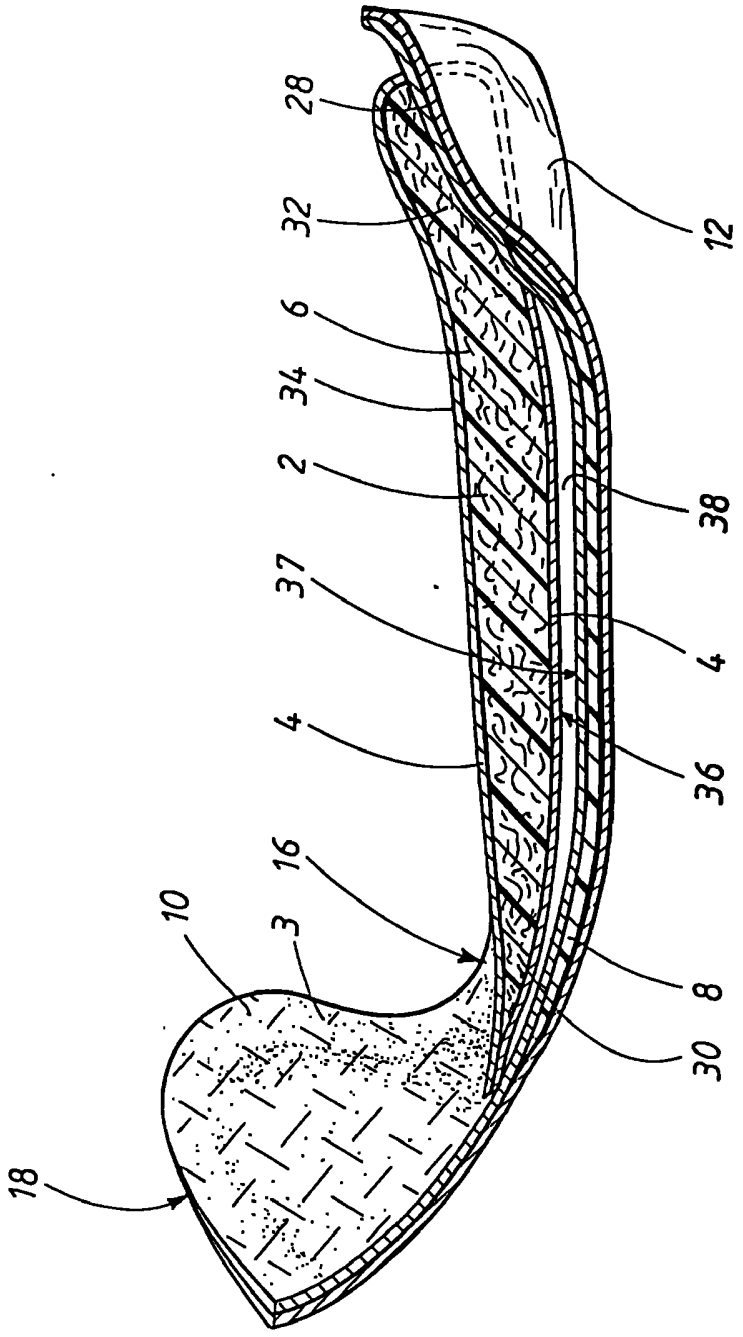
14. Absorpčný výrobok podľa nároku 13, **vyznačujúci sa tým**, že šírka hornej časti (2; 302; 502) v strednom diele (26) je medzi 1/4 a 1/3 šírky dolnej časti (3; 303; 503).

15. Absorpčný výrobok podľa niektorého z predchádzajúcich nárokov, **vyznačujúci sa tým**, že horná časť (2; 302; 502) má taký rozmer v pozdĺžnom smere výrobku, ktorý je menší ako pozdĺžny rozmer dolnej časti (3; 303 503).

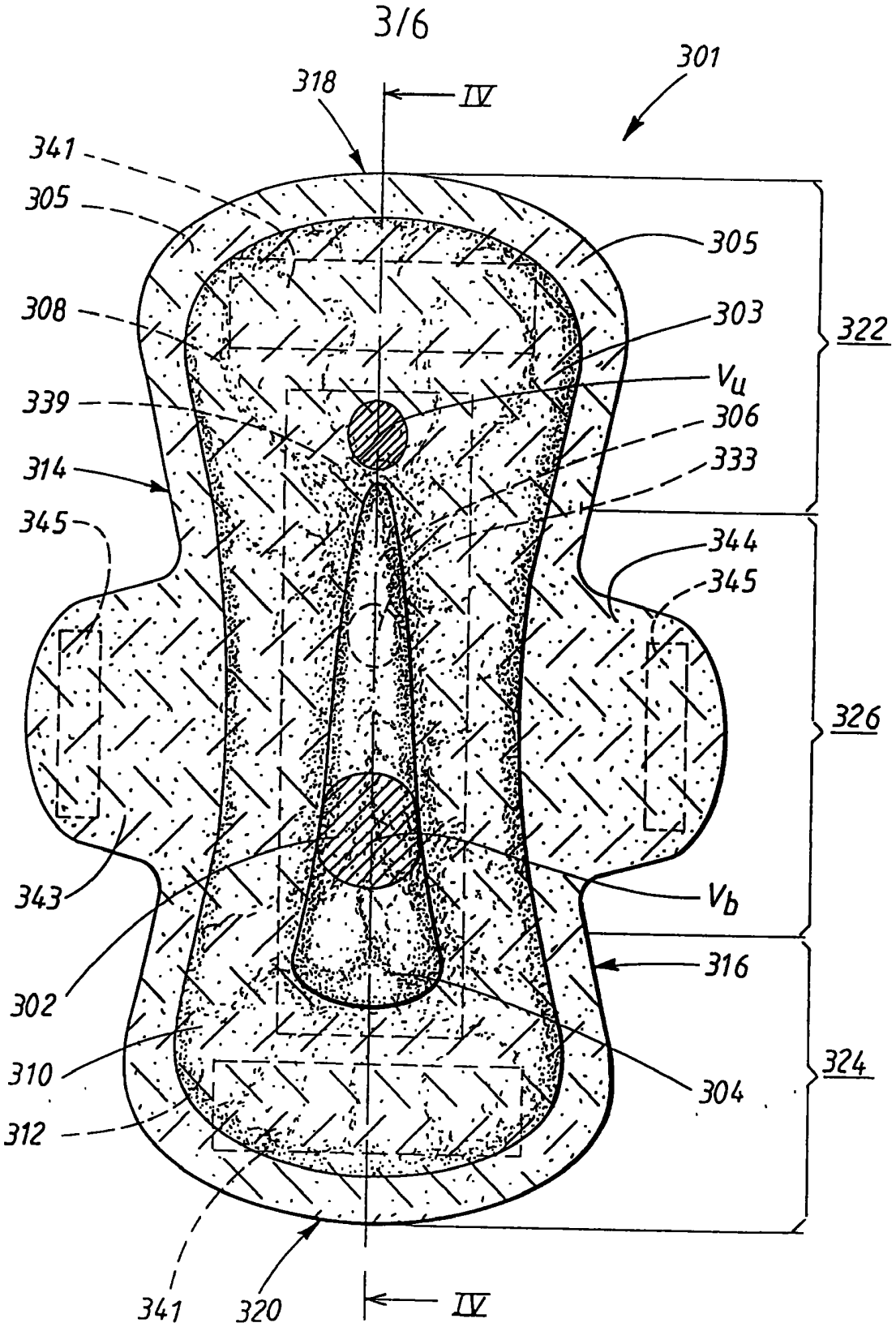
16. Absorpčný výrobok podľa nároku 15, **vyznačujúci sa tým**, že dĺžka hornej časti (2; 302; 502) je medzi 1/3 a 1/4 dĺžky dolnej časti (3; 303; 503).



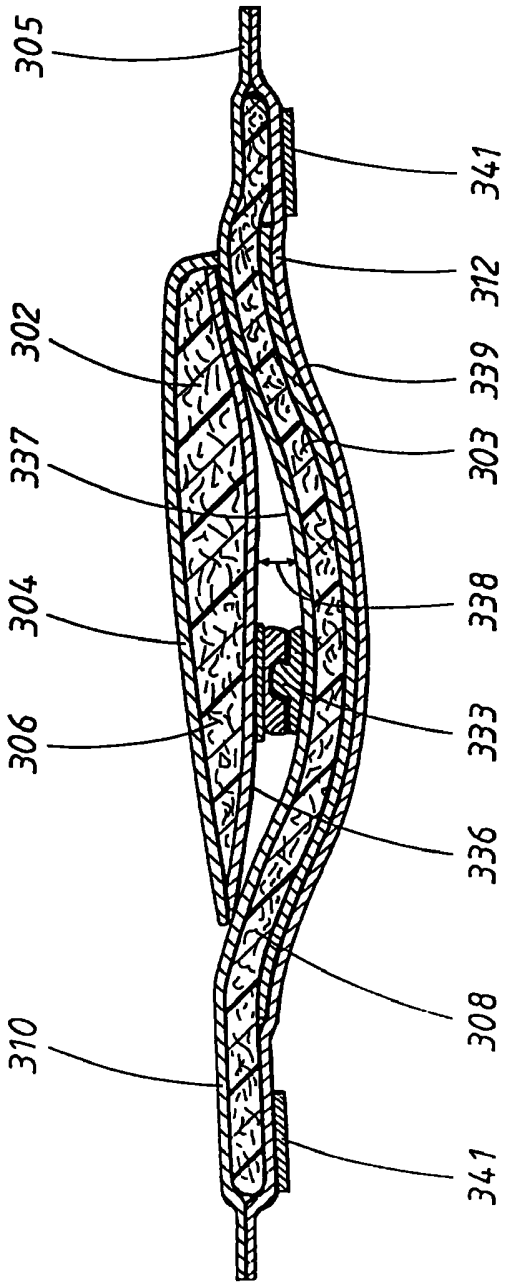
Obr. 1



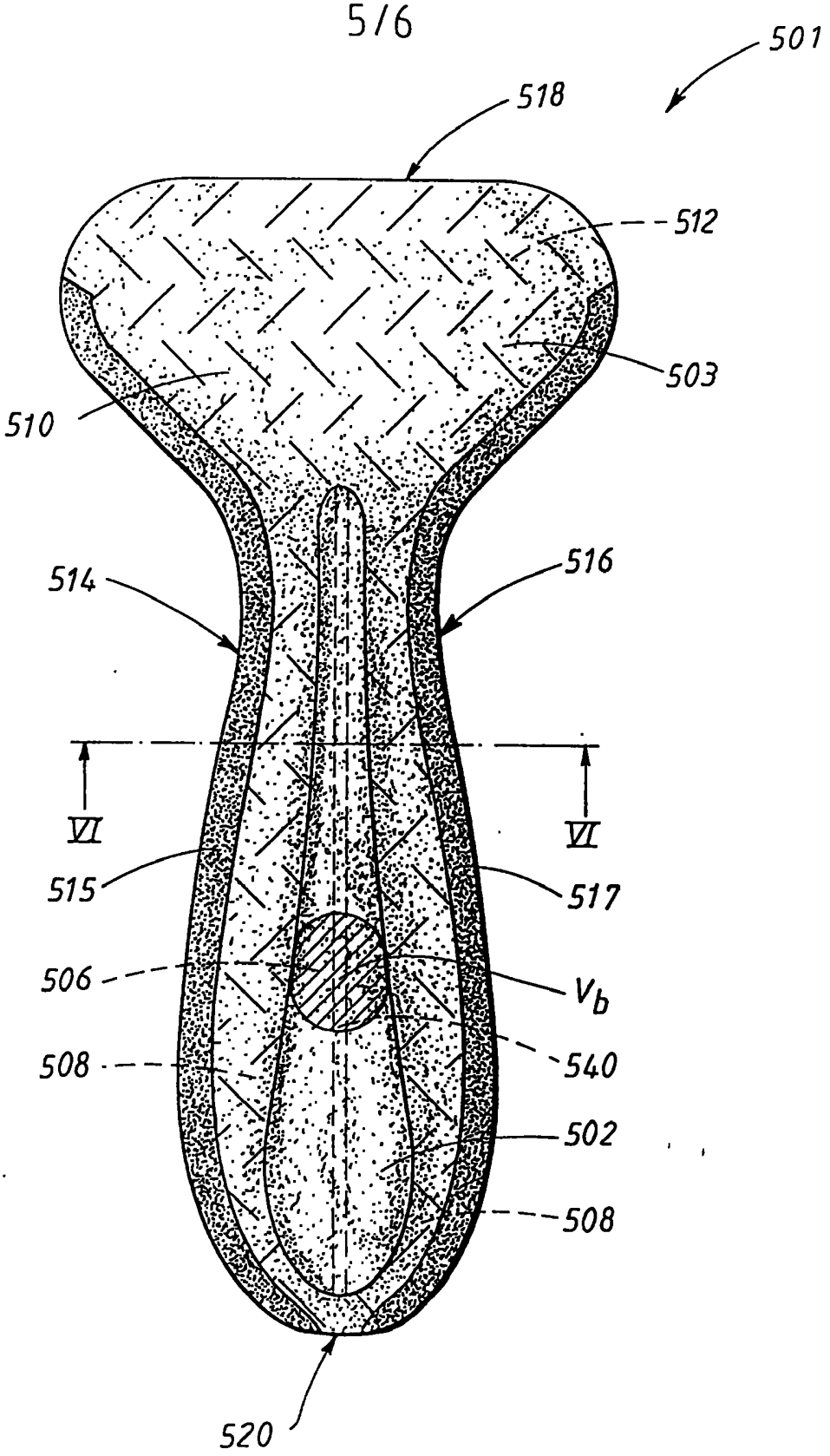
Obr. 2


316
301
318
IV
341
305
305
308
303
322
V_u
339
306
314
333
345
344
345
326
343
V_b
316
302
310
304
324
312
341
320
IV

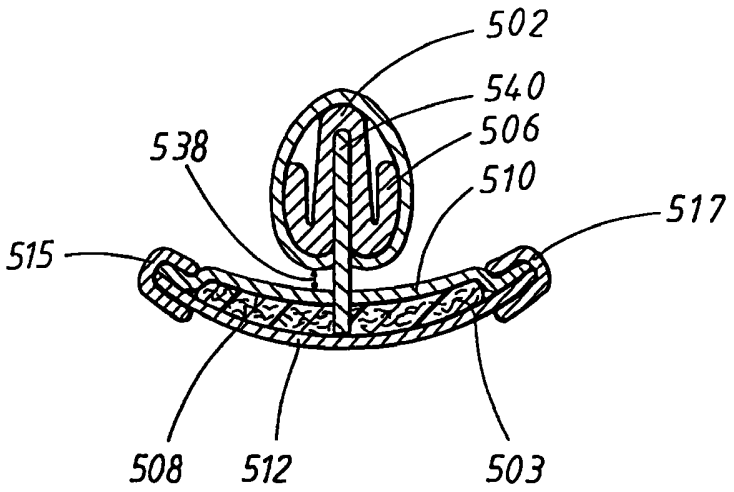
Obr. 3



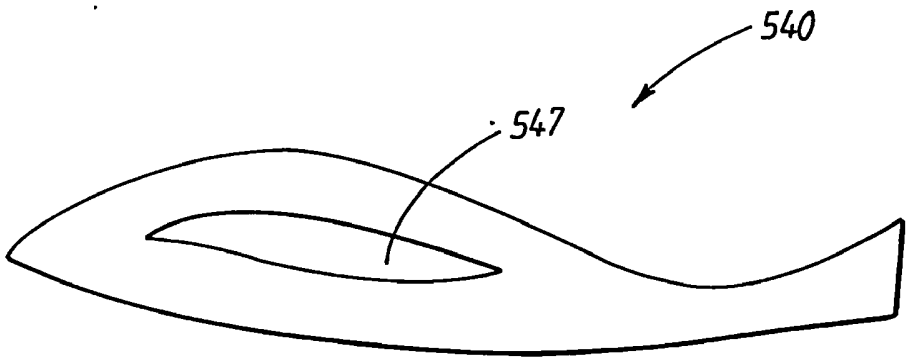
Obr. 4


501
518
512
503
510
514
516
VI
VI
515
517
506
V_b
508
540
502
508
520

Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7



Obr. 8