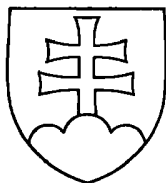


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19)

SK



ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

ZVEREJNENÁ PRIHLÁŠKA VYNÁLEZU

- (22) Dátum podania: 11.11.97
(31) Číslo prioritnej prihlášky: 9604222-1
(32) Dátum priority: 15.11.96
(33) Krajina priority: SE
(40) Dátum zverejnenia: 14.02.2000
(86) Číslo PCT: PCT/SE97/01882, 11.11.97

(21) Číslo dokumentu:

621-99

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. 7:

A 61F 13/15

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

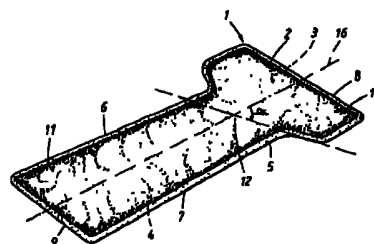
(72) Pôvodca vynálezu: Björklund Camilla, Mölnlycke, SE,
Widlund Urban, Pixbo, SE,
Samuelsson Ann, Lindome, SE;
Drevik Solgun, Mölnlycke, SE;
Gustafsson Anders, Billdal, SE;

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

(54) Názov prihlášky vynálezu: **Absorpčný výrobok ako zdravotnícka plienka, pomôcka na inkontinenciu, hygienická vložka a podobne**

(57) Anotácia:

Absorpčný výrobok má všeobecne pretiahnutý tvar v pozdĺžnom a priečnom smere a taktiež zahŕňa dve dlhé strany (6, 7), dve krátke strany (8, 9), dve koncové časti (10, 11) a centrálnu časť (12), ktorá je umiestnená medzi koncové časti (10, 11), ďalej zahŕňa priečnu prierezovú líniu (17), od ktorej sa šírka výrobku rozširuje v smere ku krátkej strane (8) výrobku, pomocou čoho je koncová časť (10) umiestnená na krátkej strane (8), ďalej zahŕňa maximálnu šírku, ktorá je väčšia ako šírka centrálnej časti (12) v prierezovej línii, pomocou čoho dlhé strany (6, 7) výrobku menia svoje odklonenie v priečnej prierezovej línii (17), odklonenie je definované uhlom α medzi každou dlhou stranou (6, 7) výrobku a pozdĺžnou líniou paralelnou k pozdĺžnemu smeru výrobku, pričom horná hranica šírky centrálnej časti je limitovaná 60 mm a uhol α je 30 - 90°.



Absorpčný výrobok ako zdravotnícka plienka, pomôcka pre inkontinenciu, hygienická vložka a podobne.

Doterajší stav techniky

Absorpčný výrobok ako zdravotnícka plienka, pomôcka pre inkontinenciu, alebo hygienická vložka, ktorý má značne pretiahnutý tvar v pozdĺžnom a priečnom smere a skladá sa z dvoch dlhých strán, dvoch krátkych strán, dvoch koncových častí a centrálnej časti umiestnenej medzi koncové časti, pričom centrálna časť zahŕňa predĺženú, priečne rezanú líniu, od ktorej sa šírka výrobku zväčšuje v smere oproti krátkej strane tovaru, pričom koncová časť umiestnená na krátkej strane zahŕňa maximálnu šírku, ktorá je väčšia ako šírka centrálnej časti, pričom dlhé strany tovaru menia svoj sklon v priečne rezanej línii, pričom sklon je definovaný uhlom alfa medzi dlhou stranou tovaru a pozdĺžnou líniou, paralelne k pozdĺžnemu smeru tovaru.

Bežné druhy absorpčných výrobkov vyššie uvedeného typu majú v podstate obdĺžnikový tvar. S týmto tvarom je spojený problém neprispôsobivosti výrobku k telu užívateľky. Je pravidlom, že sú príliš široké v centrálnej časti, ktorá je tou časťou výrobku, ktorá je určená na prispôsobenie sa stehnám užívateľky. V dôsledku toho sa výrobok počas používania na povrchu pokrčí. Toto je pre užívateľku jednak nepohodlné a jednak sa tým zvyšuje riziko presiaknutia. Za účelom vyriešiť tento problém sa navrhuje, aby mali absorpčné výrobky radšej tvar hodín ako tvar obdĺžnika. Takéto výrobky sú už známe, napr. z EP 67 377 a EP 235 763.

Zvyčajne sú absorpčné výrobky vyššie uvedeného typu prilepené v oblasti rozkroku na spodné prádlo užívateľky, prostredníctvom príľnievajúcich oblastí aplikovaných na výrobok.

Problémom tohto typu pripojenia je, že príľnievacie oblasti môžu byť znečistené, takže strácajú svoju lepiacu schopnosť. Ďalším problémom lepidla pripojenia je, že lepidlo sa môže k prádlu nalepiť natrvalo a nedá sa odstrániť ani práním, takže sa prádlo znehodnotí. Ďalším problémom sú ochranné pásiky, ktoré sa vyžadujú na účelom ochrany lepiacich oblastí. Takéto ochranné pásiky sa musia odstrániť a znehodnotiť ešte pred samotným použitím. Mnohé užívateľky absorpčných výrobkov považujú tieto úkony za ťažkopádne časovo stratové.

Ďalším problémom, ktorý je obzvlášť očividný pri pokrytí veľkých častí výrobku lepidlom je ten, že výrobok sa skôr prispôbuje pohybom spodného prádla ako pohybom samotného tela užívateľky. Výsledkom toho môže byť zvýšené riziko presiaknutia, keďže jednoduchšie takýmto spôsobom vznikajú medzery medzi výrobkom a telom užívateľky. Prípady, kedy výrobok nasleduje pohyby tela užívateľky spôsobujú, že sa výrobok prilepí na spodné prádlo užívateľky, ktoré je následne vystavené tlakom spôsobujúcich posuvy. Tie môžu viesť k tomu, že sa výrobok oddelí od spodného prádla a deformuje. V najhoršom prípade sa môžu obe situácie vyskytnúť naraz. Výsledkom všetkých uvedených prípadov by bolo, že výrobok by nepokrýval tie časti pre ktoré je pôvodne určený s následným presakovaním.

Navrhnutím prilievajúcich oblastí rôznymi spôsobmi je možné tento problém zredukovať, tak ako je to uvedené napr. v GB 2 119 656 a GB 2 119 657, alebo spoločným kombinovaním prilievajúcich častí s časťami s vysokým trením, ako je to uvedené v US 3 88 255.

Podstata vynálezu

Účelom vynálezu je odstrániť vyššie uvedené problémy a poskytnúť taký výrobok, ktorý má jednak dobrú fazónu a zároveň je schopný udržať sa na mieste oproti telu, bez pomoci rôznych špeciálnych pripájacích zariadení.

Podľa vynálezu, výrobok takého druhu ako sa spomína v úvode, u ktorého boli problémy asociované s podobným druhom tovaru známym z minulosti v podstate eliminované, sa vyznačuje tým, že šírka časti v oblasti rozkroku nie je väčšia ako 60 mm a uhol α je 30-90°.

Prostredníctvom tohto vynálezu sú vyriešené problémy nedostatočného výzoru a pripojenia. To je dosiahnuté vytvarovaním výrobku do takého tvaru, že jeho centrálna časť má menšiu šírku ako prinajmenšom jedna z jeho koncových častí a zabezpečením, že uhol medzi pozdĺžnym smerom výrobku a hlavným smerom dlhých strán výrobku, kde sa výrobok zužuje, je 30-90 °. Ak je takýmto spôsobom vytvarovaný výrobok umiestnený jeho koncovými časťami zahŕňajúcimi najširšiu, priečne rezanú časť k telu užívateľky, lepšie povedané do oblasti slabín

užívateľky, výrobok sa drží na mieste prirodzeným spôsobom a nie sú potrebné žiadne prílnavacie časti. Toto je spôsobené tým, že šírka centrálnej časti výrobku a uhol pod ktorým prechádza do šírky koncovej časti sú vyselektované takým spôsobom, že sa výrobok prispôsobí anatómii užívateľky. Takto tvarovaný výrobok sa drží medzi slabunami užívateľky a zabraňuje, aby bol premiestnený dozadu medzi končatiny užívateľky. Toto je bežný problém pri obyčajných výrobkoch, keďže pohyby nôh užívateľky spôsobujú posúvanie výrobku smerom dozadu.

Uhol medzi pozdĺžnym smerom výrobku a hlavným smerom dlhých strán výrobku v mieste, kde sa výrobok zužuje do centrálnej časti by mal byť 30-90°. Pri uhloch presahujúcich 90° sa môžu hrany koncovej časti trieť o slabiny a nohy užívateľky, a tým spôsobujú užívateľke nepohodlie. Čím je uhol menší, tým vzniká väčšie riziko, že výrobok sklzne dozadu medzi končatiny užívateľky. Pri uhle menšom ako 30° je riziko vyššie ako sa dá akceptovať. Najlepšiu vyrovnanosť medzi pocitom upnutia a pohodlia sa dosahuje pri uhle medzi 35 a 55°. Bolo zistené, že uhol 45° je obzvlášť výhodný. Alternatívny spôsob opísania uhlu, ktorý je relevantný k vynálezu, je z hľadiska proporcií medzi šírkou centrálnej časti v jej najužšej oblasti a šírkou koncovej časti v jej najširšej oblasti. Šírka koncovej časti, ktorá by mala byť počas používania otočená k užívateľke, by mala byť v jej najširšej časti 1,5 až 5 krát širšia ako šírka centrálnej časti v jej najužšej časti.

Predsa len aj tu existuje riziko, hoci nie až také veľké, že výrobok sklzne dopredu medzi končatiny užívateľky. Riziko je však eliminované, ak je koncová časť umiestnená vzadu vytvarovaná tak, že jej šírka je väčšia ako šírka centrálnej časti.

Je dôležité, aby bola priečna časť alebo šírka centrálnej časti prispôbena anatómii užívateľky, takže výrobok sa v centrálnej časti ani nezvrásni ani nepokrčí, a tým nespôsobuje nepohodlie užívateľke alebo prípadné presiaknutie. Z pohľadu komfortu tam, kde je šírka výrobku najkoncentrovanejšia, je najkritickejšou časťou v oblasti rozkroku užívateľky to miesto, kde prechádza svalová skupina, ktorá má svoj pôvod vo vnútri panvovej oblasti a jej pripojenia pozdĺž stehien. Táto svalová skupina sa skladá zo svalov "*Adductor Bre'vis, Adductor Lo'ngus, Gra'cillis a Adductor Ma'gnus*".

Meraniami sa ukázalo, že vzdialenosť v oblasti rozkroku užívateľky medzi svalovou skupinou "Adductor" vľavo a napravo je prekvapivo podobná u všetkých ľudských bytostí a meria v rozmedzí od 30 do 35 mm. Obezita samozrejme ovplyvňuje šírku medzi stehnami, ale šírka medzi svalovými skupinami v oblasti rozkroku je rovnaká a toto sú dôvody, ktoré spôsobujú percentuálne vyššie riziko, že sa bude výrobok trieť. Tukové vankúšiky sa nachádzajú na vonkajšej strane svalov, ale nespôsobujú pocit nepohodlia. Ak je výrobok vyrobený z veľmi pevného materiálu, šírka centrálnej časti, prinajmenšom oblasť určená na zapadnutie medzi šľachy, by nemala presahovať približne 40 mm a prednostne by nemala presahovať približne 35 mm. Kritickou oblasťou je približne 5-15 mm dĺžky v pozdĺžnom smere výrobku. Veľmi pevný materiál je síce nepoddajný a nevrásni sa, ale trie sa o svaly užívateľky a spôsobuje nepohodlie. Celková šírka výrobku, ktorý je zložený z nie veľmi poddajného materiálu a zahŕňa úplne vodorovnú priečnu oblasť musí byť menšia ako šírka výrobku zloženého z flexibilnejšieho materiálu. Jedným zo spôsobov výroby flexibilnejšieho výrobku je netvarovať priečnu oblasť do vodorovného tvaru. Flexibilnejšia priečna oblasť môže napríklad zahŕňať jedno alebo viacero zakrivení, môže mať napríklad tvar písmena M.

Zakrivenie výrobku je dôležité za účelom predchádzať tomu, aby sa výrobok počas používania krútil, ohýbal, trhal alebo sekal. Aby sa zabránilo strate zakrivenia výrobku, v prípade že je priečna oblasť centrálnej časti užšia, hrany výrobky môžu byť poskladané alebo zrolované prinajmenšom v centrálnej časti. Toto umožňuje použiť aj materiál, ktorý má úplne vodorovnú priečnu časť, ktorá je príliš široká na to, aby bola pohodlná. Takýmto spôsobom sa zvyšuje pevnosť výrobku, kým pohodlie je udržané.

Za účelom vyvážiť pohodlie a požadovanú pevnosť, je tu tiež možnosť použiť viacero materiálov s odlišnou pevnosťou, aby sa vybudovala centrálna časť s variabilnou pevnosťou v priečnom smere. Napríklad, centrálna časť môže skladať v samotnom strede z pevnejšieho materiálu a jej vonkajšie oblasti môžu zahŕňať menej pevný materiál. Vonkajšie oblasti sú adekvátne v kontakte so stehnami užívateľky. Teda vonkajšie časti sú v pozdĺžnom smere výrobku ohraničené dvoma koncovými časťami a v priečnom smere výrobku dlhými stranami výrobku a

centrálnou oblasťou centrálnej časti umiestnenou medzi dve vonkajšie časti. Takouto koncepciou môže byť centrálna časť širšia, len ak je použitý pevnejší materiál. Spevnením centrálnej oblasti centrálnej časti získava výrobok lepšie vlastnosti ako pri použití menej pevného materiálu. Zároveň je možné dosiahnuť vysoký komfort pre užívateľku.

Príkladmi pevnejších materiálov, ktoré sú vhodné na použitie pre centrálnu oblasť centrálnej časti sú relatívne husté vrstvy polypropylénového a polyetylénového filmu a lepené vláknové siete. V tomto kontexte, relatívne hustá materiálová vrstva sa vzťahuje na materiálové vrstvy s hrúbkou vrstvy presahujúcou približne 0,2 mm. Ďalej, zvýšiť pevnosť plastickej vrstvy je možné jej zmiešaním s plastickým mastencom, hlinou alebo inými pevnosť zvyšujúcimi náplňami. Ďalej, pevnosť centrálnej oblasti centrálnej časti je možné dosiahnuť prostredníctvom vložením kovu alebo dreva akými sú platina, konštrukcií typu skeletu alebo nápodobne. Menej pevné vonkajšie časti sa s výhodou skladajú z jednej alebo viacerých vrstiev mäkkého, neforemného materiálu akými sú plastické filmy a materiály absorbujúcich výrobkov. Vonkajšie časti môžu ďalej obsahovať materiál, akým je absorpčný, list z netkaného textilu a podobne.

Prednostne, absorbujúci výrobok podľa vynálezu má pomerne malú šírku. Avšak, v závislosti od použitých materiálov a vypracovania centrálnej časti výrobku bolo zistené, že šírka centrálnej časti môže kolísť medzi 15 a 60 mm, prednostne medzi 20 a 35 mm. Centrálna časť s väčšou šírkou by mala byť vhodne stlačiteľná tlakmi ktoré vznikajú počas normálneho používania tak, aby šírka centrálnej časti počas používania nepresiahla približne 40 mm a prednostne nepresiahla približne 35 mm. Ďalej bolo zistené, že výrobky, ktoré majú počas používania šírku menšiu ako približne 15 mm majú vo vzťahu na presiaknutie slabú účinnosť. Preto je vhodné, aby bola centrálna časť prinajmenšom tak pevná, alebo mala také vypracovanie, aby sa nedala počas používania stlačiť na šírku menšiu ako 15 mm.

Samotná centrálna časť nemusí spĺňať špecifické kritéria šírky. Ako je uvedené vyššie, za kritickú oblasť sa považuje tá oblasť výrobku, ktorá by mala zapadnúť medzi skupinu "*Adductor*" svalov na ľavej a pravej strane, vychádzajúcej zo stredu základne panvovej oblasti, s ich pripojeniami popri stehne, prechádzajúc

do oblasti rozkroku užívateľky. Od nich vpredu doprava začína slabina. Táto oblasť korešponduje s rozširujúcou sa oblasťou výrobku a oblasťou, kde sa centrálna časť spája s koncovými časťami. Ako je už skôr uvedené, oblasť výrobku, ktorá má zapadnúť medzi svalovú skupinu "*Adductor*" je približne 5-15 mm dlhá.

Vhodná šírka centrálnej časti výrobku, prinajmenšom vo vyššie opisovanej oblasti, závisí na výbere materiálu a vypracovaní centrálnej časti výrobku. Ak sa zvolí vypracovanie s použitím pevnejšieho materiálu v centrálnej časti a menej pevného materiálu v okrajových častiach, vhodná šírka pevnejšieho materiálu je približne 20 mm a vhodná celková šírka centrálnej časti je maximálne 40 mm, prednostne približne 35 mm. To znamená, že každá vonkajšia časť je široká približne medzi 7,5 a 10 mm. Ak má materiál použitý na vonkajšie časti schopnosť fungovať ako napr. vlnovec, to znamená vytvárať záhyby kontrolovateľným spôsobom, centrálna časť môže mať šírku do približne 60 mm. Tlak vytváraný stehkami užívateľky počas používania tlačí výrobok na šírku približne 30-35 mm v kritickej oblasti. Je prirodzene pravdou, že pri všetkých šírkach väčších ako približne 30-35 mm bude centrálna časť stlačená priečne, za predpokladu že samotná centrálna časť nie je vypracovaná z veľmi pevného materiálu. Takéto vypracovanie z veľmi pevného materiálu by naopak spôsobovalo zarezávanie sa do stehien užívateľky, čo by zapríčiňovalo jej nepohodlie.

Tým, že je výrobok vypracovaný tak, aby aspoň jedna koncová časť bola podstatne širšia ako jeho centrálna časť a šírka bočných hrán výrobku na širšej koncovej časti ohnutá v závislosti na bočné hrany pri centrálnej časti, výrobok sa výborne prispôbi krivkám okolo stehien užívateľky. Preto je obzvlášť vhodné, aby koncová časť, ktorá je počas používania určená na ochranu v prednej časti, zahŕňala špecifikované rozšírenie v závislosti na centrálnej časti. Ďalej, prispôsobivosť šírky výrobku ku kritickej oblasti medzi svalovými skupinami prechádzajúcimi smerom dole na oboch stranách je rozhodujúci pre fazónu výrobku. Vďaka jeho tvaru má výrobok podľa vynálezu počas používania schopnosť udržať sa na mieste oproti telu užívateľky bez požiadavky použitia špeciálnych pripájacích článkov.

Za účelom zabezpečiť, aby sa výrobok počas používania dobre udržal na mieste a zároveň sa zabránilo jeho sklúznutiu v pozdĺžnom smere, bolo zistené, že je vhodné ak je rozšírená koncová časť značne pevnejšia. Takto je koncová časť počas používania chránená pred vrásnením alebo znehodnotením iným spôsobom tak že výrobok môže sklúznúť medzi stehná užívateľky. Pevná koncová časť slúži ako tzv. zahákovacia časť, ktorá zostáva oproti stehnám a zabraňuje premiestneniu výrobku v pozdĺžnom smere. Je obzvlášť výhodné, ak koncová časť, ktorá je počas používania určená na ochranu užívateľky v prednej časti je porovnateľne pevná. Pevná predná časť zabraňuje počas používania presiaknutiu do zadnej časti výrobku, čo by mohlo byť problémom napríklad pri chôdzi alebo behu užívateľky.

Ďalšou metódou ako zdokonaľiť fazónu a tým zabrániť výrobku, aby bol počas používania premiestnený mimo pozície vo vzťahu k telu užívateľky je zakrivit' výrobok pozdĺžne v súlade s krivkami tela užívateľky. Adekvátne, bolo zistené, že je obzvlášť výhodné ak je predná časť, napr. koncová časť výrobku ktorá je počas používania určená chrániť užívateľku v prednej časti, zakrivená nahor v závislosti na centrálu časť tej strany výrobku, ktorá smeruje k telu užívateľky.

Prostredníctvom zakrivenia prednej časti výrobku smerom nahor od centrálnej časti tak, že sa predná časť v pozdĺžnom smere výrobku lepšie prispôsobí tvaru intímnych častí užívateľky, je znížené riziko sklúznutia výrobku počas používania smerom dozadu. Počas používania je zakrivená predná časť aplikovaná na intímne časti užívateľky a pôsobí ako bariérová podložka, ktorá zabraňuje aby do výrobku vsakovala tekutina v zadnej časti, čo by mohlo byť spôsobované pohybmi dolných končatín užívateľky. Aby sa dosiahol požadovaný tzv. brzdiaci efekt je nevyhnutné, aby boli predná a vidlicová časť výrobku také pevné, že uhol medzi nimi sa v podstate udrží aj počas používania. Avšak z dôvodu lepšieho komfortu je možno vhodné, ak sú koncové časti najbližšie k dlhým stranám a predná strana výrobku zložené z menej pevného materiálu.

Pevnosť, ktorá je dôležitá pre udržanie uhla α medzi prednou a centrálnou časťou, je v prvej rade určovaná odolnosťou zakrivenia ku zakriveniu popri priečne vystupujúcim zakriveným líniami. Presná hodnota uhla α je hlavnou hodnotou pre

dosiahnutie požadovaného tzv. "zachytávacieho" efektu, potiaľ kým má uhol α hodnotu medzi 20° a 50°.

Materiály, ktoré sa používajú a účelom zvýšiť pevnosť koncových častí výrobku sú toho istého druhu ako pevné materiály, ktoré boli opisované v spojení s popisom pevnej centrálnej časti. Za účelom dosiahnuť vhodnú pevnosť v konečnom vypracovaní bolo zistené, že štandardná pevnosť, prinajmenšom niektorých z komponentov pripadajúcich do úvahy, by mala presahovať 100 N, pri meraní podľa ASTM D 4032-82 "Circular Bend Procedure", táto metóda je podrobne opísaná v EP 0 336 578. Tak zodpovedá štandardná metóda pevnosti rovinnej materiálovej vrstve.

Prehľad obrázkov na výkrese

Teraz vysvetlíme vynález podrobnejšie s odkazmi na uskutočnenia, ktoré sú zobrazené na obrázkoch. Takže obr. 1 zobrazuje perspektívny pohľad na zdravotnícku servítku podľa vynálezu, obr. 2 zobrazuje zdravotnícku servítku, ktorá je určená pre užívateľku, obr. 3 ukazuje sekciu pozdĺž línie III-III cez zdravotnícku servítku z obr. 2, obr. 4 zobrazuje zdravotnícku servítku podľa druhého uskutočnenia podľa vynálezu, pri pohľade zo strany zdravotníckej servítky, ktorá je určená pre užívateľku, obr. 5 ukazuje priečny rez centrálnou časťou zdravotníckej servítky podľa tretieho uskutočnenia, obr. 6 zobrazuje priečny rez centrálnou časťou zdravotníckou servítkou podľa štvrtého uskutočnenia vynálezu, obr. 7 zobrazuje perspektívny ohľad na zdravotnícku servítku podľa piateho uskutočnenia vynálezu, obr. 8 ukazuje sekciu popri línii VIII-VIII cez zdravotnícku servítku na obr. 7, obr. 9 zobrazuje perspektívny pohľad na zdravotnícku servítku podľa šiesteho uskutočnenia vynálezu a obr. 10 ďalej ilustruje sekciu popri línii X-X cez zdravotnícku servítku na obr.

Príklady uskutočnenia vynálezu

Zdravotnícka plienka 1 zobrazená na obr. 1, 2 a 3 sa skladá z povrchovej vrstvy prepúšťajúcej tekutinu 2 usporiadanej na tej strane zdravotníckej plienky 1, ktorá je počas používania otočená smerom k užívateľke, bariérovej vrstvy pre

tekutinu 3 usporiadanej na tej strane zdravotníckej plienky 1, ktorá je počas používania otočená opačným smerom od tela užívateľky a taktiež z absorpčnej vrstvy 4 usporiadanej medzi uvedenými dvoma vrstvami.

Materiálom pri povrchovej vrstve 2 môže byť napríklad dierkovaná plastická tenká vrstvička, sieť z umelohmotného alebo textilného materiálu, z netkaného textilu alebo laminátu, napríklad dierkovaná plastická fólia a fólia z netkaného textilu. Plastický materiál môže byť termoplastický, akým je napríklad polyetylén. Materiálom z netkaného textilu môžu byť napríklad prírodné vlákna akými sú celulóza alebo vlna, prípadne syntetické vlákna akými je polyetylén, polypropylén, polyester, polyuretán, nylon alebo vylepšená celulóza.

Povrchová vrstva 2 v zdravotníckej plienke plní tieto základné úlohy: riadi tok tekutiny do absorpčnej vrstvy 4, pri kontakte s telom užívateľky má pôsobiť jemne a príjemne a zároveň má zabráňovať opätovnému navlhčeniu, to znamená predchádzať prenikaniu už absorbovanej tekutiny späť na telo užívateľky. Z dôvodov komfortu a za účelom vyvarovania sa podráždeniu pokožky je dôležité udržať povrch tej časti zdravotníckej plienky ktorá prichádza do kontaktu s pokožkou užívateľky, počas jej používania tak suchú ako je len možné. Ďalej suchý povrch zdravotníckej plienky sa počas používania vníma ako chladnejší a príjemnejší a zároveň pôsobí lepšie ako povrch znečistený alebo vlhký, jednak pri výmene zdravotníckej plienky ako aj vizuálne.

Bariérová vrstva pre tekutinu, alebo vonkajšia vrstva 3 sa skladá z nepremokavého materiálu. Pre tento účel sú vhodné tenučké, plastické vrstvičky neprepúšťajúce tekutinu, ale je možné použiť aj materiály pôvodne prepúšťajúce tekutinu, avšak sú vybavené plášťom z plastického, živcového alebo iného materiálu neprepúšťajúceho tekutinu. Takýmto spôsobom sa zabráni presakovaniu tekutiny zvnútra absorpčného výrobku. Bariérová vrstva 3 sa môže taktiež skladať z akéhokoľvek materiálu, ktorý spĺňa kritérium neprepúšťania tekutiny a zahŕňa dostatočnú flexibilitu a prijateľnosť voči pokožke užívateľky. Príkladmi materiálov, ktoré sú vhodné pre bariérové vrstvy sú plastické vrstvičky z netkaného textilu alebo laminátov. Vhodné plastické vrstvičkami môžu byť napríklad z polyetylénu, polypropylénu alebo z polyestéru. Alternatívne sa môže bariérová vrstva skladať z vrstvy laminátu neprepúšťajúceho tekutinu, ktorá je smerovaná k

telu a z vrstvy netkaného textilu smerovaného k spodnému prádlu užívateľky. Takýmto vyhotovením sa dosiahne bariérová vrstva odolná voči presakovaniu, ktorá vzbudzuje dojem textilnej vrstvy.

Absorpčná vrstva 4 je vhodným spôsobom vyrobená z chuchvalcov celulózovej drte. Môže mať podobu žmolkov, žochov alebo pruhov, ktoré sú v suchom stave rozsekané na malé kúsky a pretransformované v chuchvalcovom stave do hustého koberca z drte, spolu s prísadou tzv. super- pohlčovačov, akými sú polyméry, ktoré majú schopnosť absorbovať niekoľkonásobok vody alebo tekutiny vlastnej váhy. Príkladmi ďalších užitočných materiálov sú rôzne typy prírodných vlákien ako bavlnené vlákna, rašelina a podobne. Je taktiež možné využiť absorpčné syntetické vlákna, alebo zmiešaniny prírodných a syntetických vlákien. Ďalej, absorpčný materiál môže zahŕňať ďalšie prídavné komponenty, ako napríklad prostriedky stabilizujúce tvar, prostriedky rozkladajúce tekutinu, lepidlá, napríklad termoplastické vlákna, ktoré sú teplotne ošetrené za účelom udržať krátke vlákna a ostatné časti pospolu tak, aby vytvárali súvislý celok. V absorpčnej vrstve je tiež možné využiť rôzne druhy absorpčného penového materiálu.

Dve vonkajšie vrstvy 2, 3 sú vzájomne prepojené spojivom 5, zvonku absorpčnej vrstvy 4, ktorý je umiestnený pozdĺž obvodu zdravotníckej plienky.

Zdravotnícka plienka 1 má všeobecne pretiahnutý tvar v pozdĺžnom a priečnom smere a zahŕňa dve dlhé strany 6, 7, dve krátke strany 8, 9, dve koncové časti 10, 11 a centrálnu časť 12, ktorá je umiestnená medzi koncové časti. Centrálna časť zahŕňa svoju centrálnu oblasť 13 a dve vonkajšie časti 14, 15, zobrazené v priečnom smere výrobku. V pozdĺžnom smere výrobku sú vonkajšie časti delimitované dvoma koncovými časťami 10, 11 a v priečnom smere výrobku dlhými stranami 6, 7 výrobku a v centrálnej oblasti 13 centrálnej časti 12, ktorá je situovaná medzi dve vonkajšie časti 14, 15.

Centrálna časť 12 má menšiu šírku ako koncová časť 10, ktorá je určená na umiestnenie dopredu. Tým sa môže širšia koncová časť 10 udržať v prednej časti stehien užívateľky, a takto zabrániť, aby zdravotnícka plienka sklzla počas používania dozadu.

Rozširovanie výrobku v smere od centrálnej časti 12 k širšej koncovej časti 10, sa začína v priečnej prierezovej línii 17. Uhol α , ktorý je vytvorený medzi

líniou paralelnou k pozdĺžnemu smeru výrobku a hlavným smerom dlhej strany výrobku 6, 7 v širšej koncovej časti 10 má rozmer medzi 30° a 90° . Tak ako je to uvedené vyššie, rozširovanie koncovej časti 10, uhol medzi stranami hrán 6, 7 koncovej časti 10 a pozdĺžny smer zdravotníckej plienky sú dôležitými parametrami kvôli zámeru udržať zdravotnícku plienku počas používania na mieste a zabezpečiť, aby neskĺzla smerom dozadu medzi končatiny užívateľky.

Dĺžka celého výrobku je približne 150 - 200 mm. Bežná dĺžka zdravotníckej plienky je približne 200 mm. Mimo tejto celkovej dĺžky, centrálna časť 12 a dve koncové časti 10, 11, môžeme povedať, že tvoria každá zhruba $1/3$. Adekvátne, celková dĺžka výrobku - 150 mm má za následok dĺžku 50 mm tak pre centrálnu časť ako aj koncové časti 10, 11. Z celkovej dĺžky 200 mm vyplýva pre každú časť dĺžka približne 70 mm a z celkovej dĺžky 250 mm vyplýva dĺžka približne 80 mm pre každú časť. Pomery dĺžok medzi centrálnou časťou 12 a koncovými časťami 10, 11, a medzi dvoma koncovými časťami sa môžu samozrejme odlišovať od vyššie špecifikovaného pomeru $1/3$ a adekvátne vytvárajú väčšiu alebo menšiu časť ako $1/3$ z celkovej dĺžky výrobku. Je bežné, že zadná koncová časť 11 vytvára väčšiu časť ako $1/3$ celkovej dĺžky výrobku. Centrálna časť 12 je delimitovaná skutočnosťou, že výrobok je rozširovaný od najužšieho miesta v centrálnej časti 12 ku koncovej časti 10, ktorá má u užívateľky smerovať dopredu. Koncová časť 10 začína tam, kde sa výrobok začína rozširovať.

Tak ako je to špecifikované vyššie, šírka centrálnej časti 12 je 10 - 45 mm v najužšej oblasti centrálnej časti. Šírka najširšej oblasti koncovej časti 10, ktorá má u užívateľky smerovať dopredu, je 50 - 200 mm. Pomer medzi šírkou a dĺžkou koncovej časti je dôležitý pre stabilitu koncovej časti a pre udržanie výrobku na mieste určenia voči telu, Tu, dĺžka centrálnej časti zodpovedá vzdialenosti, odkiaľ sa výrobok začína rozširovať z jeho najužšieho miesta k prednému krátkemu koncu 8 výrobku meraná pozdĺž centrálnej línie 16 po výrobku, ktorá je paralelná s dlhými stranami 6, 7 výrobku. Dĺžka koncovej časti je meraná pozdĺž jednej z dlhých strán 6, 7 výrobku. Ak je šírka koncovej časti 100 mm, vhodná dĺžka je 50 mm, čo hovorí o pomere 2:1 medzi šírkou a dĺžkou. Analogicky k tomuto, zo šírky 50 mm vyplýva dĺžka 25 mm a zo šírky 200 mm vyplýva dĺžka 100 mm. Odchýlky

medzi šírkou a dĺžkou koncovej časti 10, od uvedeného pomeru 2:1, sú samozrejme možné, napríklad 3:2 - 3:1.

Na obr. 3 je zobrazený prierez zdravotníckej plienky 1, zobrazený z koncovej časti 11, ktorá má počas používania smerovať u užívateľky dozadu. Tu je zobrazená sekcia cez centrálnu časť 12 tak, že povrchová vrstva 2, bariérová vrstva 3 a absorpčná vrstva 4 sú zobrazené v priereze. Koncovú časť 10, ktorá má smerovať u užívateľky dopredu, možno na obrázku vidieť spolu s absorpčnou vrstvou pokrytou povrchovou vrstvou 2 a bariérovou vrstvou 3.

Za účelom znížiť riziko skĺznutia výrobku dopredu medzi končatiny užívateľky môže byť koncová časť 11, ktorá má počas používania smerovať dozadu, vytvorená tak, že jej šírka je väčšia ako šírka centrálnej časti 12. Výrobok navrhnutý takýmto spôsobom je zobrazený na obr. 4. Rozširovanie dvoch koncových častí začína v smere od centrálnej časti 12 k príslušne krátkym stranám 8, 9 výrobku. Z toho dôvodu dlhé strany 6, 7 výrobku menia sklon v dvoch prierezových líniiach 17, ktoré sú umiestnené na oboch stranách centrálnej časti 12 v pozdĺžnom smere výrobku.

Na obr. 5 je zobrazené alternatívne uskutočnenie vynálezu, pričom je absorpčná vrstva 4 vybudovaná s pevnejšieho materiálu v centrálnej oblasti 13 centrálnej časti 12 a pre vonkajšie časti 14, 15 centrálnej časti 12 bol vybraný menej pevný materiál. Takéto zhotovenie umožňuje, aby bola šírka centrálnej časti 12 väčšia ako pri výbere pevnejšieho materiálu pre úplnú absorpčnú vrstvu 4, so zachovaním požadovaného komfortu pre užívateľku. Pri zdravotníckej plienke zobrazenej na obr. 5, sú dlhé strany 6, 7 poskladané alebo zrolované smerom dozadu. toto je miera, ktorá dodáva zdravotníckej plienke zvýšenú pevnosť bez potreby použitia pevnejšieho materiálu. Toto hovorí o tom, že zdravotnícka plienka získava zvýšenú pevnosť, a v dôsledku toho zvýšenú odolnosť voči točeniu, ohýbaniu, praskaniu a sekaniu pri zachovaní náležitého komfortu pre užívateľku.

Dve zostrojenia, zobrazené na obr. 5, ktoré poskytujú možnosť vyrovnávať požadovanú pevnosť zdravotníckej plienky voči náležitému komfortu, selektovaním rôznych materiálov pre vonkajšie a centrálnu časť a prostredníctvom použitia rolovania na stranách hrán, môžu byť samozrejme použité aj jednotlivo.

Na obr. 6 je zobrazený prierez cez centrálnu časť 12 zdravotníckej plienky po tom, čo bola zdravotnícka plienka použitá. Absorpčná vrstva 4 je v centrálnej oblasti 13 a vo vonkajších častiach 14, 15 vybudovaná z rôznych materiálov. Materiál v centrálnej oblasti 13 môže byť veľmi pevný, ak sú vonkajšie časti 14, 15 zložené z materiálu, ktorý má schopnosť fungovať ako manžeta. Výrobok skonštruovaný takýmto spôsobom, šírka ktorého presahuje kritickú vzdialenosť medzi dvoma svalovými skupinami v rozkroku užívateľky, sa počas stlačenia medzi stehnami užívateľky zahne vo vonkajších častiach 14, 15 centrálnej časti 12, kým centrálna oblasť 13 si ponechá rovinný tvar.

V kontraste s tým, čo sa zvyčajne stáva pri bežnej konštrukcii, pri ktorej sa celá centrálna časť zvinie nekontrolovateľným spôsobom, centrálna oblasť 13 centrálnej časti 12 pri konštrukcii zodpovedajúcej vynálezu, vytvorí rovinný povrch pre tekutinu, ktorý však zostáva v určenej oblasti. Na povrchu dotykovej plochy nie sú žiadne zvrásnenia ktoré by mohli preniesť tekutinu po výrobku v pozdĺžnom alebo priečnom smere a tým spôsobiť presiaknutie cez krátke alebo dlhé strany výrobku 6, 7, 8, 9.

Alternatívne uskutočnenie vynálezu zamerané vytvoriť flexibilitu centrálnej časti 12 je zobrazené na obr. 7 - 8. Obr. 7 ukazuje všeobecné zobrazenie zdravotníckej plienky bez akýchkoľvek detailov. Tak ako je to už skôr spomenuté, alternatívou výberu flexibilných materiálov je skonštruovať centrálnu časť 12 s variabilitou vlastností cez prierez, takže samotná konštrukcia poskytuje väčšiu flexibilitu. Príkladom takéhoto tvaru prierezu centrálnej časti 12 je tvar písmena M, zobrazeného na obr. 8. Tento prierez sa vyznačuje tým, že centrálna oblasť 13 centrálnej časti sa vydúva smerom dole od tela užívateľky, kým vonkajšie časti 14, 15 v závislosti na centrálnej časti sa vydúvajú smerom k telu užívateľky, kde sa potom zatáčajú smerom dole smerom k vonkajšej vrstve výrobku, takže dlhé strany 6, 7 zdravotníckej plienky ukazujú k vonkajšej vrstve 3 výrobku. Takýto prierez dodáva flexibilitu centrálnej časti, takže môže pomaly absorbovať dávku, ktorá sa počas používania naskytne, lepšie ako je to v prípade bežných výrobkov, ktoré sa nezvratne zvrásnia a tým spôsobujú presiaknutie a nepohodlie užívateľke. V uskutočnení, ktoré je zobrazené na obr. 7, má prierez koncovej časti 11 ktorá má smerovať u užívateľky smerom dozadu, takisto tvar písmena M. Uskutočnenie, v

ktorom zahŕňa iba centrálna časť 12 prierez v tvare písmena M je tiež pojaté v zmysle vynálezu. Ďalším možným uskutočnením vynálezu je také, v ktorom centrálna časť zahŕňa prierez v tvare písmena U, ktoré hovorí, že prierez zahŕňa taký istý tvar ako je to opísané vyššie, s výnimkou, že dlhé strany 6, 7 sa nezatáčajú dovnútra k vonkajšej vrstve výrobku.

Alternatívnu konštrukciu vynálezu, v porovnaní s tými, ktoré sú zobrazené obr. 7-8, zobrazujú obr. 9 a 10. Obr. 9 ukazuje všeobecný výzor zdravotníckej plienky bez akýchkoľvek podrobností.

Obr. 10 ukazuje alternatívu konštrukcie prierezu centrálnej časti 12, ktorá je zobrazená na obr. 8. Prierez zahŕňa tri krivky, v porovnaní s dvoma zahrnutými v priereze na obr. 8. toto uskutočnenie zahŕňa skutočnosť, že zdravotnícka plienka na obr. 9 zahŕňa centrálnu krivku, ktorá prechádza od dvoch periférne situovaných kriviek, umiestnených približne na polceste medzi pozdĺžnymi hranami strán 6, 7 výrobku. Zdravotnícka plienka na obr. 9 zahŕňa vrstvu prepúšťajúcu tekutinu 2, bariérovú vrstvu 3 a absorpčnú vrstvu 4. Ďalej, zdravotnícka plienka zahŕňa hrb alebo krivku 18 usporiadanú na výrobku, prelínajúcu sa od povrchu vrstvy prepúšťajúcej tekutinu 2 a prechádzajúcu v pozdĺžnom smere výrobku cez centrálnu časť 12 výrobku. Účelom poskytnúť zdravotnícku plienku s centrálnou krivkou je dať zdravotníckej plienke taký tvar, ktorý sa lepšie prispôsobí anatómii užívateľky. Centrálna krivka 18, tak ako je zobrazená na obrázku, môže byť skonštruovaná z absorpčného materiálu, ktorý pridá zdravotníckej plienke absorpčnú kapacitu. Centrálna krivka 18 môže byť voliteľne zložená zo samostatných tvarovacích elementov, pevnej povrchovej vrstvy 2, alebo pevnej vonkajšej vrstvy 3.

Obr. 5, 6, 8 a 10, prevažne zobrazujú iba prierez centrálnej časti 12. Z dôvodu prehľadnosti bola širšia koncová časť 10 vylúčené z obrázkov.

Z dôvodov jednoduchosti, sú zdravotnícke plienky zobrazené na obr. 5, 6, a 8 skonštruované bežne používaním spôsobom a zahŕňajú povrchový materiál prepúšťajúci tekutinu, vonkajšiu bariérovú vrstvu pre tekutinu a absorpčnú vrstvu umiestnenú medzi ne. Takýto spôsob konštrukcie nie je pre uskutočnenie vynálezu potrebný. Konštrukcia so špeciálne tvarovaným prvkom môže byť rovnako dobre použitá na účelom poskytnúť výrobok požadovanej tvrdosti. Tvarovaný prvok

môže byť napríklad umiestnený medzi telo a vonkajšiu vrstvu, a môže sa prelínať cez celú zdravotnícku plienku alebo cez jej jednotlivé časti. Ďalšia možnosť ponúka selektovať podkladový materiál, ktorý musí mať dostatočnú pevnosť, aby poskytoval výrobku náležitú tuhosť.

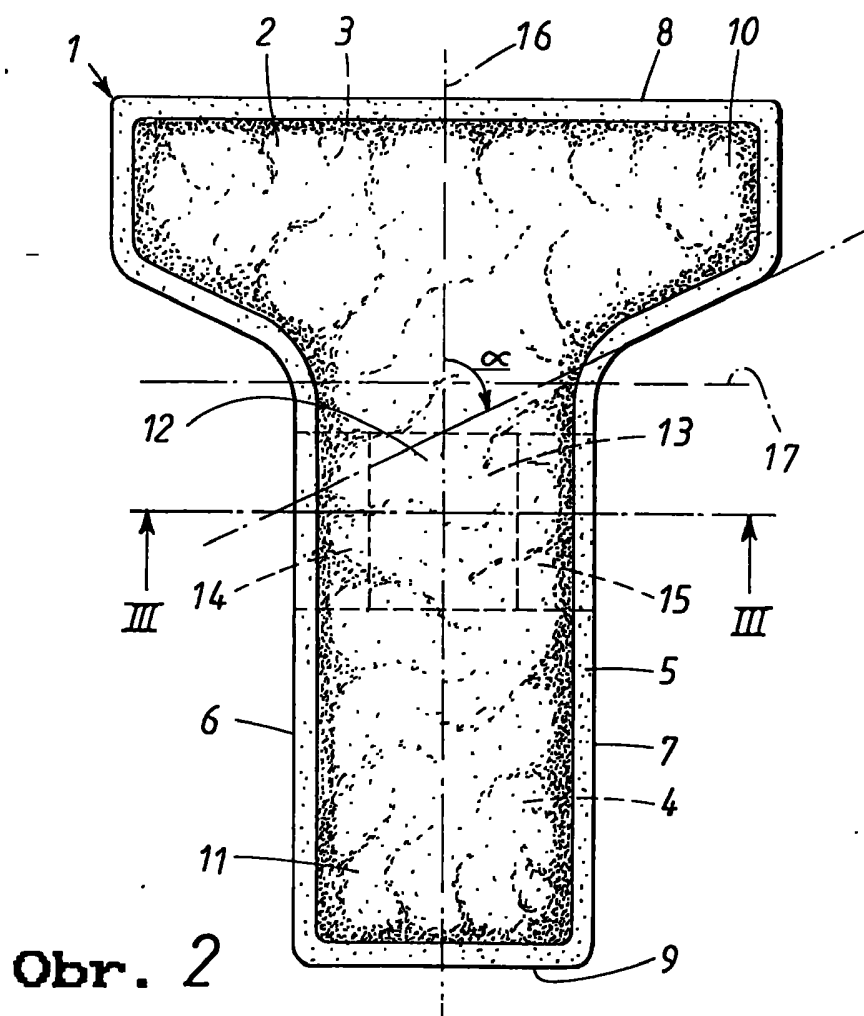
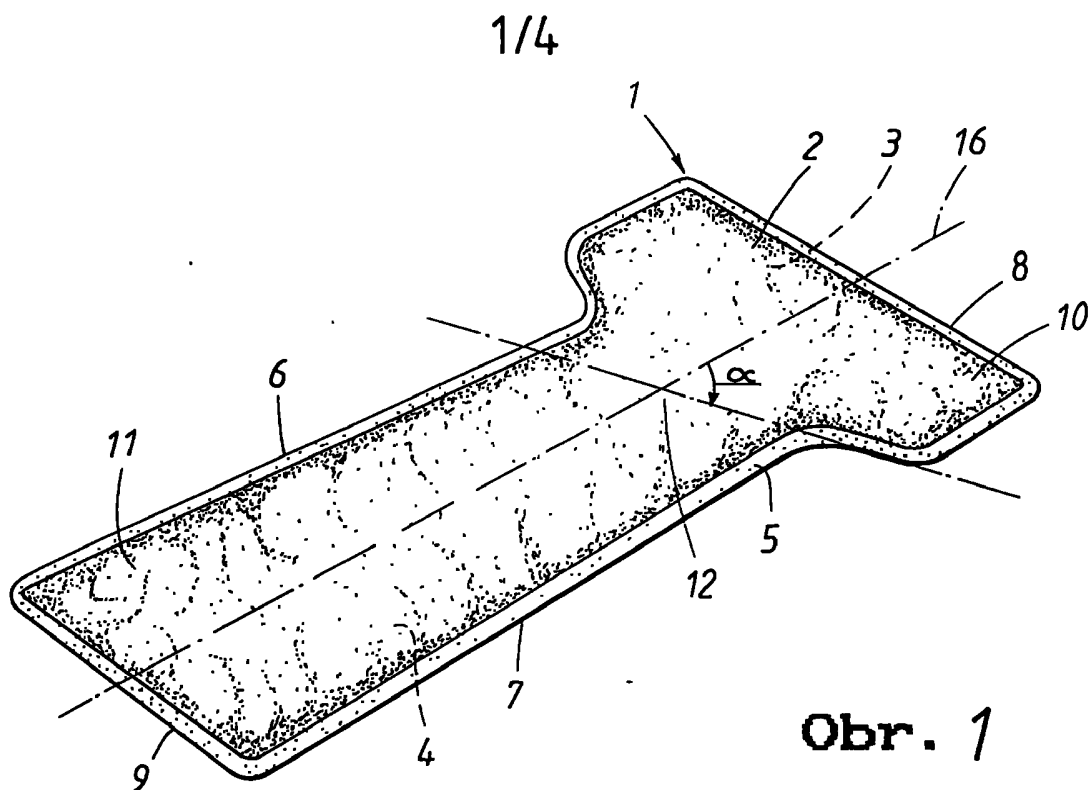
Hodnoty, ktoré sú špecifikované pre šírku centrálnej časti a pre uhol α medzi pozdĺžnym smerom zdravotníckej plienky a hlavným smerom dlhých strán výrobku, v mieste kde sa výrobok zužuje smerom k centrálnej časti, je možné voľne kombinovať v rámci vynálezu.

Rozširovanie zdravotníckej plienky od centrálnej časti k jednej alebo obom koncovým častiam, nemusí nasledovať priamu líniu. Adekvátne, voliteľne sa rozširovanie môže byť parabolické alebo exponencionálne. Môže byť skonštruované aj priamou líniou, ktorú pretína ďalšia priama línia s odlišným sklonom. Krátke strany výrobku môžu byť skonštruované v priamych líniách, ale takisto môžu zahŕňať aj iné tvary, ako napríklad tvar oblúka.

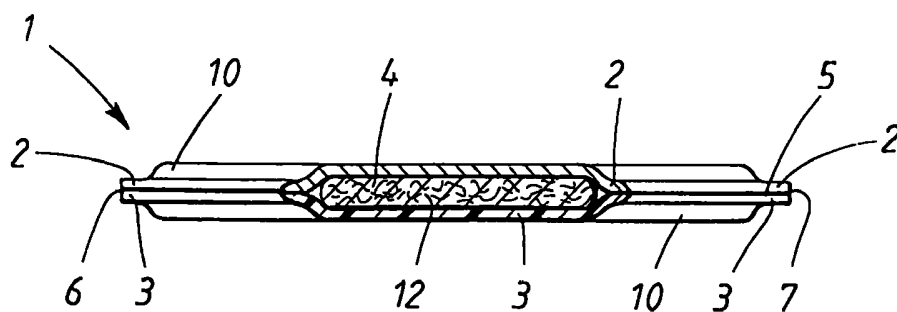
PATENTOVÉ NÁROKY

1. Absorpčný výrobok akou je zdravotnícka plienka, pomôcka pre inkontenciu alebo vložka, ktorý má všeobecne pretiahnutý tvar v pozdĺžnom a priečnom smere a taktiež zahŕňa dve dlhé strany (6, 7), dve krátke strany (8, 9), dve koncové časti (10, 11) a centrálnu časť (12), ktorá je umiestnená medzi koncové časti (10, 11), ďalej zahŕňa priečnu prierezovú líniu (17), od ktorej sa šírka výrobku rozširuje v smere ku krátkej strane (8) výrobku, pomocou čoho je koncová časť (10) umiestnená na krátkej strane, (8), ďalej zahŕňa maximálnu šírku, ktorá je väčšia ako šírka centrálnej časti (12) v prierezovej línii, pomocou čoho dlhé strany (6, 7) výrobku menia svoje odklonenie v priečnej prierezovej línii (17), pomocou čoho je odklonenie definované uhlom α medzi každou dlhou stranou (6, 7) výrobku a pozdĺžnou líniou paralelnou k pozdĺžnemu smeru výrobku, v y z n a č u j ú c i s a tým, že horná hranica šírky centrálnej časti je limitovaná 60 mm a že uhol α je 30 - 90 °.
2. Absorpčný výrobok podľa nároku 1, zahŕňajúc vrstvu prepúšťajúcu tekutinu (2) a bariérovú vrstvu pre tekutinu (3) v y z n a č u j ú c i s a tým, že hrb alebo krivka (18) je usporiadanú na výrobku, prelínajúca sa od povrchu vrstvy prepúšťajúcej tekutinu (2) a prechádzajúca u v pozdĺžnom smere výrobku cez centrálnu časť (12) výrobku
3. Absorpčný výrobok podľa nároku 1 alebo 2, v y z n a č u j ú c i s a tým, že uhol α je 35 - 55 °.
4. Absorpčný výrobok podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 - 3, v y z n a č u j ú c i s a tým, že šírka centrálnej časti je medzi 15 a 60 mm.
5. Absorpčný výrobok podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 - 4, v y z n a č u j ú c i s a tým, že šírka centrálnej časti je medzi 15 a 45 mm.
6. Absorpčný výrobok podľa ktoréhokoľvek z predchádzajúcich nárokov, v y z n a č u j ú c i s a tým, že šírka centrálnej časti je medzi 20 a 35 mm.
7. Absorpčný výrobok podľa ktoréhokoľvek z predchádzajúcich nárokov, v y z n a č u j ú c i s a tým, že centrálna časť (12) má menšiu šírku ako obe koncové časti (10, 11)

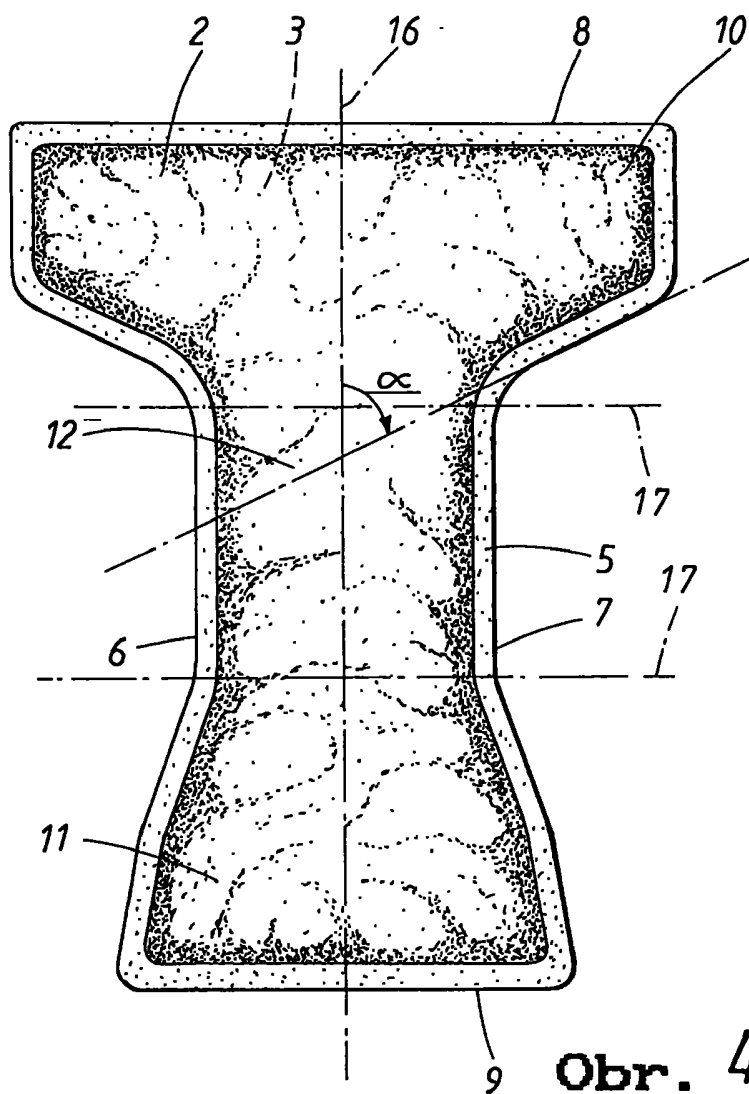
8. Absorpčný výrobok podľa ktoréhokoľvek z predchádzajúcich nárokov, v y z n a - č u j ú c i s a tým, že centrálna časť (12) zahŕňa prierez v tvare písmena M.
9. Absorpčný výrobok akou je zdravotnícka plienka, alebo hygienická vložka, ktorý má všeobecne pretiahnutý tvar a zahŕňa dve dlhé strany (6, 7), dve krátke strany (8, 9), dve koncové časti (10, 11) a centrálnu časť (12), ktorá je umiestnená medzi koncové časti (10, 11) a má menšiu šírku ako prinajmenšom jedna z koncových častí (10), v y z n a č u j ú c i s a tým, že najširšia časť koncovej časti (10) je 1,5 - 5 krát tak široká ako najužšia šírka centrálnej časti (12).
10. Absorpčný výrobok podľa nároku 9, v y z n a č u j ú c i s a tým, že koncová časť (10) má šírku, ktorej najširšia časť je 1,5 - 3 krát tak veľká ako dĺžka koncovej časti (10).
11. Absorpčný výrobok podľa ktoréhokoľvek z predchádzajúcich nárokov, v ktorom sú koncové časti (10, 11) tvorené prednou časťou (10) a zadnou časťou (11), v y z n a č u j ú c i s a tým, že výrobok má vysoký stupeň pevnosti, prinajmenšom v prednej oblasti (10), pomocou čoho má predná časť (10) výrobku počas používania vysokú stálosť v tvare .
12. Absorpčný výrobok podľa nároku 11, ktorý zahŕňa vrstvu prepúšťajúcu tekutinu (2), ktorá má byť počas používania smerovaná k telu užívateľky, bariérovú vrstvu pre tekutinu (3), ktorá má byť počas používania smerovaná od tela užívateľky, v y z n a č u j ú c i s a tým, že výrobok má vysoký stupeň pevnosti voči ohnutia pozdĺž priečne prechádzajúcich línií, prinajmenšom v prednej časti (6) a v časti rozkroku (8), pomocou čoho majú tak predná časť (6) ako aj zadná časť v oblasti rozkroku (8) počas používania vysokú stálosť v udržaní tvaru, a taktiež predná časť (6) výrobku je náchylná vo väzbe na časť v oblasti rozkroku (8), smerom k povrchovej vrstve prepúšťajúcej tekutinu (2), pričom predná časť (6) tvorí uhol α voči oblasti rozkroku (8).



2/4

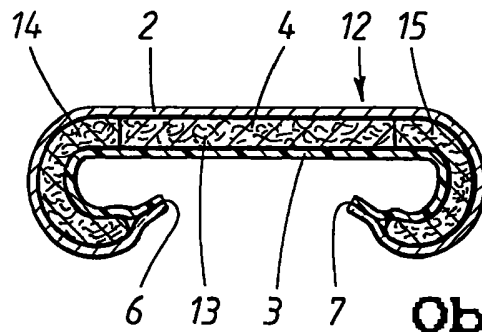


Obr. 3

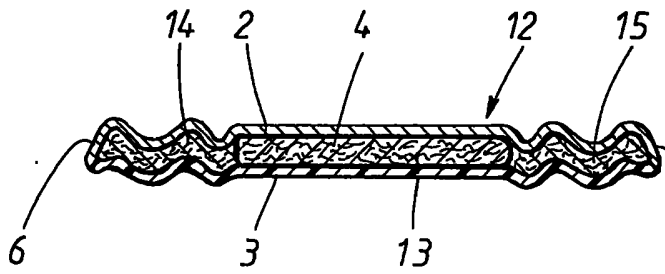


Obr. 4

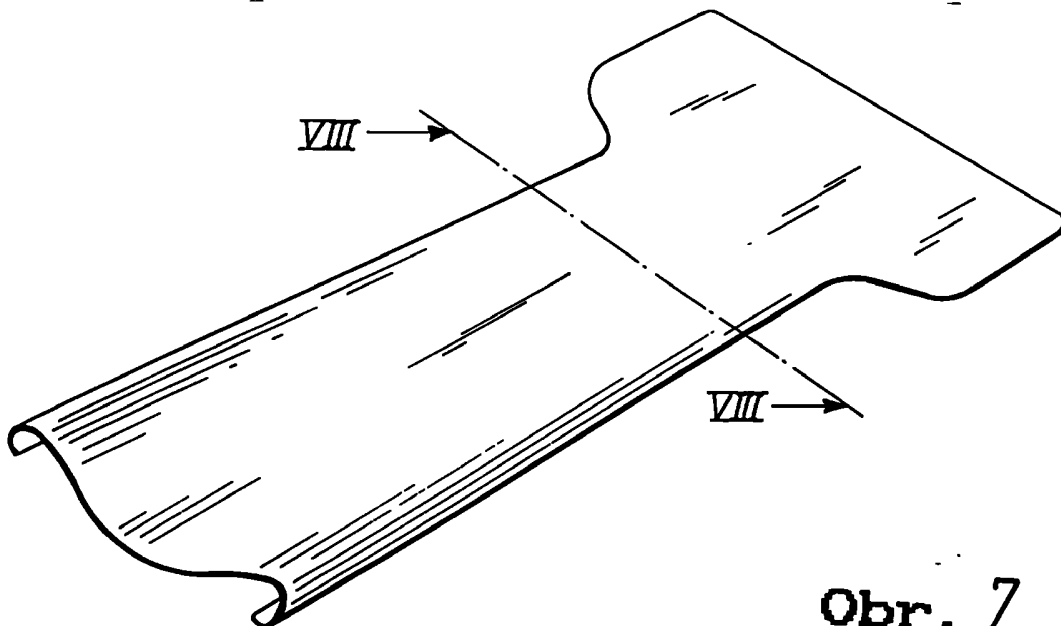
3/4



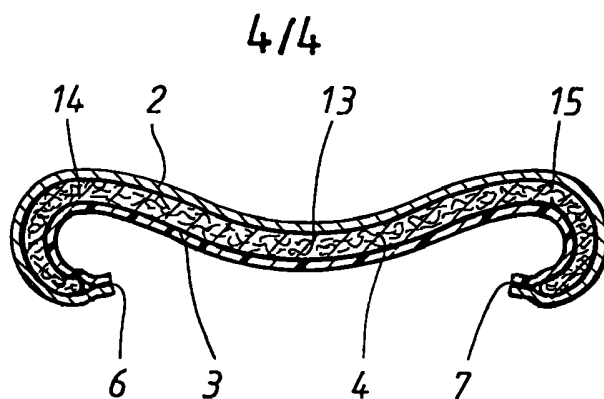
Obr. 5



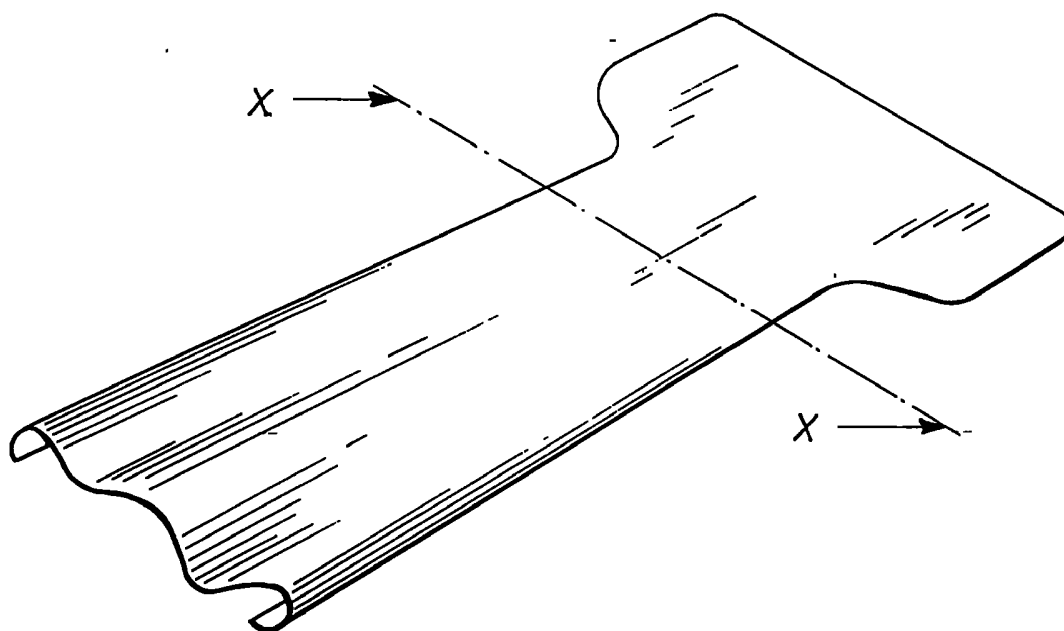
Obr. 6



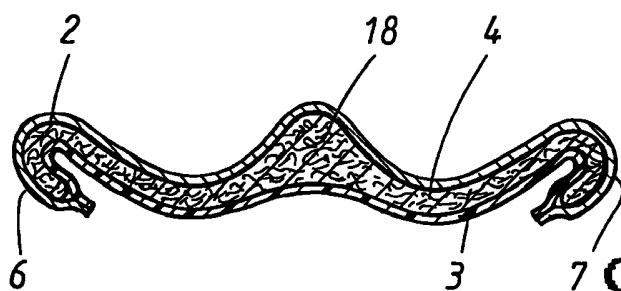
Obr. 7



Obr. 8



Obr. 9



Obr. 10