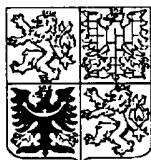


(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **1198-95**

(22) Přihlášeno: **11. 11. 93**

(30) Právo přednosti:
11. 11. 92 SE 92/9203372

(40) Zveřejněno: **15. 11. 95**
(Věstník č. 11/95)

(47) Uděleno: **22. 03. 99**

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: **12. 05. 99**
(Věstník č. 5/99)

(86) PCT číslo: **PCT/SE93/00963**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 94/10951**

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.⁶:
A 61 F 13/15
A 41 B 13/04

(73) Majitel patentu:
SCA HYGIENE PRODUCTS AKTIEBOLAG,
Göteborg, SE;

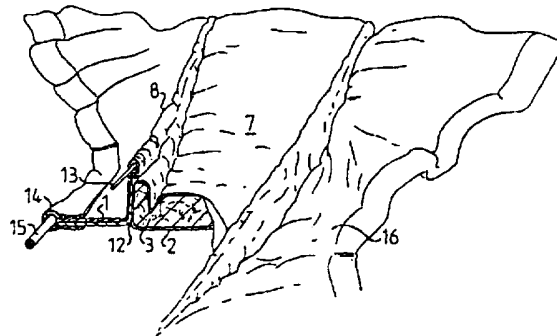
(72) Původce vynálezu:
Rönnberg Peter, Mölndal, SE;
Carlback Olle, Kallered, SE;

(74) Zástupce:
PATENTSERVIS PRAHA, a.s., Jivenská
1/1273, Praha 4, 14021;

(54) Název vynálezu:
Absorpční výrobek a způsob jeho výroby

(57) Anotace:
Absorpční výrobek jako je například plena, chránící při inkontinenci, hygienická vložka anebo podobný výrobek je vyrobený z obdélníkového polotovaru (4) se dvěma vzájemně, protilehlými podélnými okraji (19) uspořádanými mezi příčnými okraji (18). Polotovar (4) obsahuje tekutinu propustnou vnitřní obalovou vrstvu (1), tekutinu nepropustnou vnější obalovou vrstvu (2) a absorpční těleso (3), které je uspořádáno mezi oběma vrstvami (1, 2). Polotovar (4) má vytvořeny nejméně dva příčné a/nebo podélné přehyby (8), které jsou vytvořeny přehnáním obalových vrstev (1, 2) v linii (9) přehybu a spojením ve dvou liniích švů (11) umístěných po stranách linie (9) přehybu, přičemž spojené linie švů (11) tvoří základnu (12), v níž jsou ohnuté obalové vrstvy (1, 2) spojeny a vytváří přehyb (8) nad plochou propustné vnitřní obalové vrstvy (1), kde linie švů (11) vytvářejí variaci v rozměrech a tvaru přehybu (8). Přehyb (8) je vytvořen alespoň ve dvou liniích (9) přehybů, uspořádaných na nepropustné vnější obalové vrstvě (2) mezi jednou ze středových os (20, 21) a příslušným okrajem (18, 19), přičemž každý přehyb (8) vytvořený podél příslušného okraje (18, 19) tvoří bariéru proti prosaku a výška přehybu (8) odpovídá zmenšenému příčnému rozměru výrobku vzhledem k přilehlé linii (9) přehybu, vzniklé vytvarováním přehybu (8). Přehyby (8) jsou vytvořeny nad plochou vnitřní obalové vrstvy (1)

polotovaru (4) tak, že se zvolí průběh linie (9) přehybu linie švů (11), pak se polotovar (4) složí v nejméně dvou liniích (9) přehybů umístěných v blízkosti podélného nebo příčného okraje (19, 18) a toto složení se spojí v liniích švů (11) tvořících základnu (12) přehybů (8), přičemž průběh linií švů (11) určuje výšku, její průběh a také umístění přehybu (8) vzhledem ke středovým osám (20, 21) polotovaru (4).



Absorpční výrobek a způsob jeho výroby

Oblast techniky

5

Tento vynález se týká absorpčního výrobku jako je například plena, chránič při inkontinenci, hygienická vložka anebo podobný výrobek, vyráběný z celkově obdélníkového polotovaru, obsahující vnitřní obalovou vrstvu, jež leží při užívání blíže nositeli, vnější obalovou vrstvu, jež leží při užívání dále od nositele, a absorpční těleso, které je upouzdřeno mezi těmito dvěma obalovými vrstvami. Tento polotovar má dva vzájemně protilehlé příčné boční okraje, dva vzájemně protilehlé podélné boční okraje protahující se mezi těmito příčnými bočními okraji, podélnou osu protahující se mezi příčnými bočními okraji. Polotovar je složen (přehýbán) podél linie přehybu přivedením dohromady dvou linií spojení, které se před složením protahují na příslušných stranách linie přehybu na jedné z obalových vrstev tak, že formují základní linii, podél níž je složená obalová vrstva spojena dohromady a zformován přehyb nad povrchem této obalové vrstvy. Dráha sledované linií spojení ve vztahu k linii přehybu je zvolena tak, aby se zformováním přehybu docílilo žádoucí variace v rozměru určitého výrobku příčně k linii tohoto přehybu podél jeho délky.

20

Tento vynález se rovněž týká způsobu výroby tohoto výrobku.

Tento výrobek je schopen přijímat tělová fluida, vylučovaná nositelem, bez prosakování.

25

Dosavadní stav techniky

Absorpční výrobky zamýšlené jen na jedno použití, jako například dětské pleny, chrániče dospělých osob při inkontinenci nebo hygienické vložky, jsou normálně sestaveny z vrstvy netkaného materiálu, kterou prostupují fluida vylučovaná daným nositelem, absorpční vrstvy, například drtě vláknitého chmýří, volitelně kombinované s tak zvanými superabsorbenty, a tekutinami nepropustné vrstvy, například z polyetylenu.

Byla navržena nesčetná složitá a často zbytečně rafinovaná sestavení pleny, o kterých bylo tvrzeno, že jsou schopné přijímat tělová fluida v krátkém čase a podržet velké objemy vylučované tekutiny i za složitých podmínek. Většina těchto řešení dotud nefunguje k plné spokojenosti a též vyžaduje komplikovaný a spleťový výrobní postup, jenž se sotva slučuje s rychlou, účinnou a levnou výrobou.

Zamýšlí se absorpční výrobek pro jedno použití, jehož výroba bude přednostně jednoduchá. Následně, z hlediska výroby je žádoucí, aby se tyto výrobky odchylovaly co možná nejméně od jednoduchého plochého a obdélníkového tvaru, který je nicméně dosti špatně přizpůsoben anatomii nějakého nositele.

Když nositel náhle vyloučí velké množství tělního fluida, toto nemá možnost ihned prostoupit vnitřní obalovou vrstvou a být pohlceno absorpčním tělesem. Na povrchu dané vrstvy tudíž vznikne určité množství tekutiny, než bude pohlceno absorpčním tělesem.

Když není výrobek účinně přizpůsoben anatomii nositele, v absorpčním tělese se vytvářejí záhyby, jež umožňují ještě nepohlcenému fluidu, aby unikalo z výrobku hlavně podél dolní části slabin a podél vnitřku stehů. Navíc, tento problém je často zhoršován pohyby nositele.

Aby se zlepšila adaptace absorpčních výrobků na části roztoku, je běžné dát výrobku tvar přesýpacích hodin, tj. vytvořit ve středu obdélníkové kontury určitý pas. V tomto případě je nejužší část dimenzována tak, aby pokrývala poměrně úzký prostor naspodu pánve mezi stehy

nositele při nošení výrobku, bez tvorby žlábků a skladů v materiálu a okraje obloukovitého, zužujícího se obrysu jsou adaptovány k přizpůsobení se stehnům nositele při užívání.

5 V případě výrobku tvaru přesýpacích hodin jako je plena, bude většina tekutiny vyloučené uživatelem, ve většině případů, nabrána a udržována v jeho nejvyšší části, což znamená, že tento musí mít účinné postranní uzavření proti bočnímu průsaku.

10 Bylo uděláno mnoho pokusů k dosažení účinného uzavření opatřením pleny elastikací, jež je umístěna těsně proti stehnům nositele. Absorpční výrobky s konfigurací přesýpacích hodin a opatřené nohou elastikací, činí danou výrobu obtížnější a mnohem dražší, protože je třeba aby příslušné nástroje užitě při výrobě pracovaly podél křivek a ohnutých drah a poněvadž značná část materiálu je odstráněna nebo složena bez užitečného účelu.

15 Anatomická konfigurace výrobku podle známých způsobů nevyhnutelně způsobí, že určitý materiál zůstává nevyužit, skutečnost, jež musí být považována za neslučitelnou s vysokými požadavky, kladenými na využití zdrojů, jež lze očekávat při výrobě absorpčních výrobků.

20 Bylo by tedy výhodné, kdyby vzájemně se střetávající požadavky na anatomickou přizpůsobivost a optimální využití materiálu výrobku mohly být splněny v jednom a téže čase.

25 Jak je evidentní z patentového spisu US 4 883 482 výroba může být značně usnadněna, když se elastikace aplikuje ve výrobním stadiu, kdy má výrobek stále ještě svůj původní, obdélníkový tvar a v němž může být elastický materiál roztažen přímo podél bočních okrajů výrobku. Výrobek sestavený dle této publikace má původně obdélníkový profil a je opatřen dvěma paralelními, elastickými vlákny nataženými rovně podél bočních okrajů a mezi vnitřními a vnějšími vrstvami. Výrobek je pak složen způsobem, aby se dosáhlo zúžení v blízkosti jeho příčné středové osy, kde jsou tato elastická vlákna roztažena ve směrem dovnitř zakřiveném oblouku na příslušných okrajích výrobku a podél části jeho dlouhých stran.

30 Evropský patentový spis EP 0 145 080 uvádí podobný vynález, sledující zlepšení uzavření výrobku v jeho rozkrokové části. Vyjadřuje přání vyhnout se upevnění elastického pásu podél zakřivené linie a místo toho navrhuje, aby byl umístěn na obou stranách absorpční vložky podél jejích dlouhých stran v celkově přímé, postupu vyhovující konfiguraci a pak výrobek přehnout přes jeho vnitřní povrch a spojit dané přehyby bodovým způsobem, aby byla elastická pásma zakřivena podél otevření nohou a zajišťovala žádoucí anatomické přizpůsobení.

35 Další známý způsob jak zabránit bočnímu prosakování v regionu rozkroku výrobku zahrnuje sestavení bariér podél dlouhých stran absorpčního tělesa nebo absorpčního jádra jako doplňku k nohové elastikaci, např. jak je popsáno v evropském patentovém spise EP 0 219 326. Předpokládá se, že tyto bariéry budou na vnitřní straně výrobku vztyčeny proti tělu nositele při používání výrobku. Když nositel vylučuje rychle poměrně značné objemy tělních tekutin, ne všechny dokáží ihned prostoupit vnitřní vrstvou a být pohlceny absorpčním jádrem. Tato část vylučovaných tělních tekutin se shromažďuje navrchu vnitřní vrstvy v upouzdřené centrální části výrobku a je zadržována mezi dvěma vztyčenými bariérami, než bude pohlcena. Tyto bariéry 45 mohou obsahovat tekutinami prostupný materiál, jenž je přilepen nebo svařen podél absorpčního tělesa a zvednut pomocí daného elastického systému. Tyto bariéry jsou též zvláště vhodné pro zadržování fekálií a bariéry primárně uvažované pro tento účel nemusí být nepropustné tekutinami. Ačkoli takovéto sestavení zvýší schopnost výrobku zadržet exkrekty, dosahuje se toho za cenu účinné a rychlé výroby.

50 Dále ve spise SE-B-404 868 je znázorněna plena mající linii přehybu, jež se protahuje podél její podélné středové osy. Povrchové díly tekutinou propustné vnitřní obalové vrstvy na protilehlých stranách této podélné osy jsou spojeny dohromady slepením podél symetrických oblouků. Tyto vytváří stejný přehyb, umístěný centrálně na dané pleně a protahující se přes její vnější stranu, tj.

stranu vzdálenou od nositele. Zformování tohoto přehybu má za následek zmenšení šířky pleny a takto vytváří užší rozkrokový díl. Dostatečný materiál nabraný v přehybu bude zvyšovat absorpční kapacitu v tomto regionu. Tento přehyb rovněž formuje kapsu pro sbíhání fekálií a brání jejich rozšiřování. Nicméně v tomto přehybu je nasbíráno více materiálu než kolik je ho
 5 nutné pro zvýšení absorpční kapacity, což vede k objemné středové části a tím i nepohodlné pleně.

Tudíž mnoho řešení vedlo dosud k příliš komplikovaným a postupně dražším výrobkům na jeho použití. Cílem tohoto vynálezu je zajistit stejně efektivní uzavření pomocí levnějších a jednoduš-
 10 ších prostředků.

Podstata vynálezu

Absorpční výrobek jako je například plena, chránič při inkontinenci, hygienická vložka nebo podobný výrobek je vyrobený z obdélníkového polotovaru se dvěma vzájemně protilehlými podélnými okraji uspořádanými mezi příčnými okraji, kde středová podélná osa je situována středem mezi podélnými okraji a středová příčná osa je situována mezi příčnými okraji. Polotovar dále obsahuje tekutinu propustnou vnitřní obalovou vrstvu, tekutinu nepropustnou
 20 vnější obalovou vrstvu a absorpční těleso, které je uspořádáno mezi oběma vrstvami, kde polotovar má vytvořeny nejméně dva příčné a/nebo podélné přehyby.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že přehyby jsou vytvořeny přehnutím obalových vrstev v linii přehybu a spojením ve dvou liniích švů umístěných po stranách linie přehybu. Spojené linie švů
 25 tvoří základnu, v níž jsou ohnuté obalové vrstvy spojeny a vytváří přehyb nad plochou propustné vnitřní obalové vrstvy, kde linie švů vytvářejí variaci v rozměrech a tvaru přehybu. Přehyb je vytvořen alespoň ve dvou liniích přehybů, uspořádaných na nepropustné vnější obalové vrstvě mezi jednou ze středových os a příslušným okrajem, přičemž každý přehyb vytvořený podél příslušného okraje tvoří bariéru proti prosaku a výška přehybu odpovídá zmenšenému příčnému
 30 rozměru výrobku vzhledem k přilehlé linii přehybu, vzniklé vytvarováním přehybu.

V jednom přednostním vytvoření je původní obdélníkový tvar polotovaru zformován do tvaru přesypacích hodin, v němž nahromaděný materiál vytváří přehyb na každé straně podélně se protahující středové osy výrobku.

Tyto přehyby jsou nejvyšší, kde má obloukovité zúžení svou maximální hodnotu, což je v případě pleny v blízkosti příčné středové osy výrobku. Vzájemně se čelící části přehybu jsou spolu spojeny na vnějšku výrobku a jsou zvednuty na vnitřní straně výrobku, čímž se vytváří bariéry proti unikání, zatímco se ve stejný moment dosahuje anatomického přizpůsobení. Tímto
 40 způsobem může být účinné postranní uzavření spojeno s plným využitím daného materiálu a radikálním zjednodušením při výrobě.

Výška těchto bariér je definována jako vzdálenost mezi základnou přehybu a linií skládání přehybu měřeno kolmo k této linii přehybu a mění se podél délky bariér, přičemž je celkově
 45 poměrná k rozměrové změně, jež nastává příčně k danému přehybu, když se materiál skládá.

V přednostním ztvárnění se bariéry přednostně natahují podél dvou linií přehybů, natažených symetricky na obou stranách podélně se protahující středové osy výrobku alespoň přes část délky daného výrobku, ačkoli přitom křížují jeho příčnou středovou osu. Ačkoli jsou přehybové linie
 50 přednostně přímé, mohou být též obloukové, ať směrem dovnitř či ven, kontinuálně zakřivené, či mohou být složeny z několika vzájemně přilehlých rektilineárních segmentů. Přehybové linie mohou být paralelní s podélnou středovou osou výrobku nebo se mohou sbíhat tak, že se tekutinu přijímající plocha vyhrazená mezi nimi bude měnit podél délky výrobku. Přehybové linie jsou přednostně umístěny na bočních klopách, vně okrajů absorpčního tělesa. Tyto boční klopky

obsahují jak oba obalové vrstvy nebo jenom jednu z nich. Boční klopky se mohou též skládat z obalového materiálu, který je odlišný od zbytku obalového materiálu, přednostně dýchatelného, páru propouštějícího, či jiných pro pokožku vhodných materiálů, jež mohou být snadno přijeny k obdélníkovému polotovaru před jeho uvedením do konečného tvaru.

5

Docílí se výhody, když alespoň vnitřní linie švu je protažena ven přes absorpční těleso. Bariéry pak budou obsahovat část materiálu absorpčního tělesa. Výroba je velmi usnadněna, pokud se k výrobě absorpčního tělesa používá válcovitého materiálu, protože mohou postupovat tři vrstvy výrobku z různého materiálu ze tří odlišných, kontinuálních struktur (sítí) materiálu. Dvě linie švů se protahují symetricky na obou stranách každé linie přehybu, či je-li čára přehybu zakřivená, jsou umístěny ve stejné vzdálenosti od řečené linie přehybu ve směru k ní kolmém, a jsou sestaveny, aby vytvářely základnu přehybu a jsou spojeny jedna s druhou ve spojení pomocí vytvoření daného přehybu, aby výrobek dostal svůj definitivní, trojrozměrný tvar, linie švů mohou být též umístěny asymetricky na příslušných stranách přehybové linie. Například, jedna z linií přehybu může být zakřivena a druhá přímá, či obě linie švů mohou být zakřiveny, ale s rozdílnými poloměry zakřivení, což znamená, že materiál ve výsledném přehybu bude do značné míry pružně roztažen na jedné straně přehybu, či jeho jedna strana bude roztažena a druhá bude vytvářet záhyby. To vytvoří v daném materiálu síly napětí, jež nutí přehyb, aby se zvedl do zamýšlené pozice.

20

V jednom vhodném ztvárnění jsou linie přehybů přímé a linie švů obloukové. Jak uvedeno výše, výšky bariér se mění v podélném směru vzájemně stejně podél obou linií přehybu a budou vhodně nejvyšší v blízkosti příčné střední osy výrobku, s kontinuálně klesající hodnotou směrem k jeho koncovým okrajům. Linie švů mohou být též složeny z několika, těsně k sobě přilehlých přímých segmentů. Linie švů mohou křížovat sdružené čáry přehybu, tj. přehyb může být na zadní straně výrobku částečně zvednut. Lze rovněž vytvořit taková sestavení, jež obsahují několik linií švů na obou stranách linie přehybu, či řada střídajících se přehybových linií a linií švů nebo podobně, tj. bariéry složené z několika přehybů či skladů, stejně jako sestavení, v nichž po zformování přehybu je linie přehybu spojena s základnou přehybu k vytvoření spodního, tlustšího přehybu, či alternativně přehybu hadicového tvaru.

30

Dvě směrem dovnitř ležící linie švů, tj. linie švů jež jsou umístěny v centrální přijímací zóně výrobku, se vhodně protahují ven přes absorpční těleso, alespoň částečně tak, že výsledná bariéra bude obsahovat část materiálu absorpčního tělesa, z jeho základny a až do dané úrovně podél jeho výšky a také podél celé jeho délky.

35

Následně, nejmenší vzdálenost mezi dvěma vnitřními liniemi švů se dosáhne, kde má bariéra svoji největší výšku, řečená vzdálenost je dimenzována, aby pokryla region roztoku uvažovaného uživatele. Výška bariéry jako funkce pozice v podélném směru bude poté určovat konečný tvar daného výrobku. V navrženém příkladu se výška dané bariéry snižuje symetricky a kontinuálně v konvexní křivce, ze své maximální hodnoty v příčné středové ose výrobku do nulové hodnoty v bodě, kde se spojuje linie přehybu a linie švů. Toto odpovídá obloukovému zúžení tvaru nebo profilu výrobku. Další alternativou je zakřivený tvar, jenž se nejprve symetricky zmenšuje v konvexním oblouku, pak v nepatrně konkávním oblouku a nakonec se zplošťuje do přímé linie na koncových okrajích výrobku. Jsou zajisté povoleny jiné variace. Celkově, konečná šířka b výrobku jako funkce pozice v podélném směru x , může být vyjádřena jako: $b(x) = B - 4 h(x)$, kde B je původní šířka výrobku a $h(x)$ je výška bariéry jako funkce pozice v podélném směru.

40

Je rovněž žádoucí, aby maximální hodnota výšky bariéry nepřesáhla hodnotu nejmenší vzdálenosti mezi vnější linií švu a bočním okrajem výrobku, aby se zabránilo roztažení bariéry před unikáním za boční okraje výrobku, když se používá, měla-li by být bariéra nevědomě složena dolů proti řečenému okraji.

50

Předem předpjatý elastický prvek jako například elastické vlákno, pás nebo podobně, mohou být upevněny podél linií přehybů nebo mezi oběma liniemi švů, jež jsou sdruženy a jednou a touž linií přehybu tak, že se elastický prvek bude roztahovat podél a uvnitř dané bariéry po připojení k přehybu. Tyto prvky mohou být upevněny k výrobku body zvolenými tak, aby dané prvky měly tendenci stahovat se, když je výrobek zakřiven v souvislosti s jeho nasazováním, čímž se pomáhá udržovat bariéry ve zvednuté pozici. Tyto elastické prvky mohou být upevněny mezi obalové vrstvy, např. na vnitřní obalovou vrstvu, na její stranu, jež leží blíže k vnější obalové vrstvě, kde může být vytvořen malý přehyb nebo rukáv pro akomodaci daných elastických prvků. Alternativně, elastické prvky mohou být umístěny na vnějšku výrobku, tj. na vnějším povrchu vnější obalové vrstvy.

Výrobek může být rovněž opatřen jedním nebo více předem předpjatými elastickými prvky, jako jsou elastická vlákna, pásy či podobně, podél alespoň části dlouhých stran obdélníkového polotovaru. Ve spojení s vytvořením přehybu a výsledné změně tvaru, tyto elastické prvky jsou zakřiveny podél obloukových, zužujících stran tak, že když je výrobek nošen, budou se stahovat okolo stehů nositele a fungovat jako těsně posazené nohové elastikum. Prvek, jako například pás, pruh a podobně, přednostně vyrobené z elastického materiálu jako je pěnový plast, elastická netkaná textilie a podobně, mohou být též upevněny podél dlouhých stran polotovaru a přeloženy podél jeho okrajů. Tímto způsobem se zformuje hadici podobný přehyb, mající jako skulina podobný příčný řez, který se protahuje podél okraje daného výrobku. Další elastické prvky mohou být upevněny uvnitř tohoto přehybu a fungovat při nošení jako nohové elastikum.

Je-li výrobkem nějaká plena nebo chránič při inkontinenci, výrobek je upevněn pomocí adhezivní pásky, pásy upevňovače hrotového typu, at' v přední nebo zadní části výrobku okolo pasu nositele, anebo k pásu na opětne použití. Když je výrobek připevněn k pásu na opětne použití, tento pás je pokryt, například upevňovači se zakřivenými závěsnými hrotky, zatímco výrobek je opatřen pásy upevňovače s háčkovitými hroty v rozích anebo podél pasových částí výrobku.

Přehled obrázků na výkrese

Vynález bude nyní podrobněji popsán odkazem na příslušné obrázky z nichž:

- Obr. 1 – zobrazuje první a přednostní ztvárnění vynálezu,
- Obr. 2–5 – zobrazují modifikovaná ztvárnění,
- Obr. 6 – zobrazuje pohled řezem části polotovaru 4 na obr. 1 a polotovar v dokončeném stavu,
- Obr. 7 – je perspektivním pohledem navrženého příkladného ztvárnění z obr. 1 a
- Obr. 8–9 – jsou pohledy jako na obr. 6, na alternativní ztvárnění zobrazená na obr. 6 a 7.

Příklady provedení vynálezu

Obrázky zobrazují pleny či chrániče při inkontinenci, jež obsahují vnitřní obalovou vrstvu 1 z tekutinami propustného materiálu, vhodně netkaný materiál, vnější obalovou vrstvu 2 z tekutinami nepropustného materiálu, například polyetylenové fólie a absorpční těleso nebo vložku 3, jež je upouzdřena mezi obalovými vrstvami. Absorpční těleso 3 se může skládat z vlákniny celulózaného chmýří, jež obsahuje superabsorpční materiál v podobě vláken či částic.

Polotovar 4, obsahující obalové vrstvy 1, 2 a absorpční těleso, je původně obdélníkového tvaru a části obalových vrstev 1, 2 vyčnívají za absorpční těleso a tyto vrstvy jsou spojeny v řečených vyčnívajících částech. Polotovar 4 má přední část 5, zadní část 6 a rozkrokovou část 7 a je ohraničený podélným okrajem 19 a příčným okrajem 18. Přehyb 8 je zformován přehnutím předrobku podél linie 9 přehybu a sestavením linie švu 11, viz obr. 1–5, na obou stranách linie přehybu a spojení řečených linií 9 přehybu v základně 12, viz obr. 6–9. Linie švů 11 mohou být

spojeny body vytvářejícím způsobem, či mohou být spojeny kontinuálně podél celé linie základny. Je rovněž možné spojit přes celé jejich povrchy ty části vnější obalové vrstvy, jež leží v přehybech ve vzájemném přisednutí.

- 5 V přehybu 8 je umístěn předem předpjatý elastický prvek 13, například elastické vlákno 13, buď mezi obavými vrstvami 1 a 2, jak zobrazují obr. 6 a 7, na vnějšku vnější obalové vrstvy 2, jak zobrazuje obr. 8, či uvnitř dalšího přehybu – hřebenu 17 ve vnitřní obalové vrstvě 1, jak znázorňuje obr. 9. Elastické vlákno pomáhá při udržování zvedlého přehybu, v podstatě v pravých úhlech k rovině polotovaru 4. Předem předpjatý elastický pás 14, výhodně elastický pěnový materiál, je upevněn podél bočních okrajů polotovaru 4, tento pás 14 je přehnut okolo okrajových částí obalu a vytváří hadici podobný přehyb se skulinovým průřezem, jak znázorňují obr. 6–9. Předem předpjatý elastický prvek 13 je upevněn v řečeném přehybu 8, buď mezi obalovými vrstvami 1, 2, jak je to znázorněno na obr. 6 a 7, na vnější straně vnější obalové vrstvy 2, jak je znázorněno na obr. 8, či uvnitř dalšího přehybu – hřebenu 17 ve vnitřní obalové vrstvě 1, jak je to znázorněno na obr. 9. Elastický prvek 13, např. vlákno, napomáhá při udržování zvednutého přehybu, v podstatě v pravých úhlech k rovině polotovaru 4. Předem napnutý elastický pás 14, výhodně elastický pěnový materiál, je upevněn podél bočních okrajů 19 polotovaru 4, tento pás 14 je složen okolo okrajových částí obalu a vytváří hadici podobný přehyb mající smyčkový (skulinový) průřez, jak znázorňují obr. 6 až 9. V tomto přehybu je upevněn předem napnutý pružný prvek 15, tvořený například elastickým vláknem, pásem a pod.

- Přehyby 8 formují bariéry, jež brání moči a fekáliím od dalšího rozšiřování do stran. Když je výrobek nošen, okrajové části obalových vrstev vytvořené vně přehybů jsou zamýšleny k obepnutí nohou nositele, alespoň uvnitř jeho stehen, pružné prvky 14, 15 fungují jako nohové elastikum a uzavření proti nežádoucímu unikání okolo nohy nositele.

- Obr. 1 znázorňuje uspořádání, v němž je každá ze dvou paralelních linií 9 přehybu natažena na příslušné straně absorpčního tělesa 3. Linie švů 11 jsou obloukovité tvarem a vzdálenost mezi řečenými liniemi a sdruženou linií 9 přehybu je největší tam, kde je šířka výrobku nejmenší, tj. v blízkosti příčné středové osy 21. Avšak vzdálenost mezi vnější linií švu 11b a okrajem 19 výrobku je v tomto bodě větší než vzdálenost mezi linií švu 11b a linií 9 přehybu, aby se zabránilo bariéře protahovat se za boční okraj výrobku, když je nošen, pokud by bariéra měla být nevědomě přehnuta dolů na tento podélný boční okraj 19. Vnitřní linie švů 11a se protahují částečně přes absorpční těleso 3 a bariéry budou tudíž zahrnovat část absorpčního tělesa, jak je zobrazeno v pohledu řezem na obr. 6–9. Vnější linie švů 11b se protahují podél bočních klop 16 vně okrajů absorpčního tělesa 3. Tyto boční klopky 16 obsahují obě obalové vrstvy 1, 2. Boční klopky 16 mohou také obsahovat obalový materiál druhu odlišujícího se od zbytku daného obalu, přednostně dýchatelný, páru propustný, či jiný druh pokožce příjemného materiálu, jenž může být snadno připojen k obdélníkovému polotovaru 4, před jeho vytvarováním do konečné podoby přesýpacích hodin. Takovýto parou propustný materiál se může skládat, například, jenom z vnější obalové vrstvy. Absorpční těleso se může rovněž protahovat přes celý povrch daného polotovaru.

- Obr. 2 zobrazuje jednu variaci konfigurace znázorněnou na obr. 1, v níž se linie 9 přehybu protahují podél celé délky výrobku a v němž linie švů 11 jsou složeny ze třech, vzájemně sekvenčních, přímých částí linie švu.

- Obr. 3 zobrazuje uspořádání zahrnující čtyři linie 9 přehybu, z nichž dvě linie jsou nataženy v příčném směru výrobku a dvě linie jsou nataženy v podélném směru výrobku. Linie přehybů 9 uzavírají rozkrokovou část 7 a jsou nataženy dovnitř přes absorpční těleso 3.

Obr. 4 zobrazuje variantu, v níž se dvě neparalelní přehybové linie 9 symetricky protahují na příslušné straně absorpčního tělesa 3 a leží částečně na tomto tělese. Velikost centrální rozkrokové části 7 se liší podél délky daného výrobku a větší povrch je delimitován, například na zadní

části 6 výrobku, pro hromadění fekálií v případě chráničů při inkontinenci, dospělých jedinců. Linie švů 11 jsou složeny ze dvou přímých segmentů.

Obr. 5 zobrazuje alternativu, jež obsahuje dvě zakřivené přehybové linie 9 a linie švů 11, jež jsou umístěny asymetricky přilehle k nim. Tato varianta je též vhodná pro hygienické vložky, chrániče kalhotek a podobné výrobky.

Obr. 6 je pohledem na řez jedné z bariér obsažených ve výrobku a zobrazuje polotovar ve složeném stavu v souladu například s obr. 1. Linie 9 přehybu vytváří dvě linie švů 11. Linie švů 11 jsou spojeny dohromady pomocí nějakého adheziva, svařením nebo podobnými technikami a jsou spojeny body vytvářejícím způsobem nebo kontinuálně podél celé základny 12, volitelně na části vzájemně čelem k sobě povrchů vnější obalové vrstvy 2 anebo přes celé tyto plochy. Elastický prvek 13 je upevněn podél a uvnitř přehybu 8, mezi vnitřní obalovou vrstvou 1 a vnější obalovou vrstvou 2 a je upevněn k výrobku v bodech, jež jsou zvoleny, aby pomáhaly při udržování přehybu 8 ve vzpřímeném stavu. Tento prvek 13 může být alternativně uspořádán na vnějším povrchu vnější vrstvy 2, jak zobrazuje obr. 8, anebo uvnitř dalšího přehybu hřebenu 17, jak ukazuje obr. 9. Absorpční těleso 3 je protaženo do přehybu 8, aby to posílilo daný přehyb a zvýšilo jeho schopnost bránit prosakování. Elastický prvek 15, fungující jako nohové elastikum, je protažen uvnitř přehybu, hadicové podoby, a má příčný řez skulinového tvaru. Tento přehyb je vytvořen ze širokého elastického pásu 14 pokožce příjemného materiálu, odlišného druhu, než je zbývající obalový materiál. Pás 14 materiálu může pokrývat celek bočních klop 16 anebo jeho část a může být rovněž připevněn k okraji daného obalového materiálu v blízkosti základny 12 a protahovat se za něj k vytvoření dalších bočních klop. Široký pás 14 materiálu může být aplikován na boční okraje obdélníkového polotovaru 4 snadněji, než když je tentýž pás aplikován podél zakřivených povrchů.

Ačkoli byl tento vynález výše popsán s odkazem na příklady konfigurací pleny anebo chrániče při inkontinenci, rozumí se, že tento vynález může být rovněž použit k výrobě hygienické vložky z obdélníkového polotovaru, a to stejným způsobem, zužující se proporcionálně s výškou dané bariéry. Jak je zobrazeno na obr. 3, tento výrobek nemusí obsahovat podélně se protahující bariéry, ale rovněž bariéry, jež se protahují v jiných směrech.

Výrobek sestavený v souladu s tímto vynálezem může být vyráběn velmi jednoduše. Absorpční těleso může být vhodně složeno z válcového materiálu, například spojitě struktury (sítě) z celuló-zového vlákna, volitelně s přimíchanými, vyztužujícími termoplastickými vlákny. Válcový materiál může být rovněž složen z určitého množství vrstev tkaniny, jež upouzdřují superabsorpční částice. Válcový materiál může být rovněž pěnový materiál, volitelně s příměsí superabsorpčního materiálu.

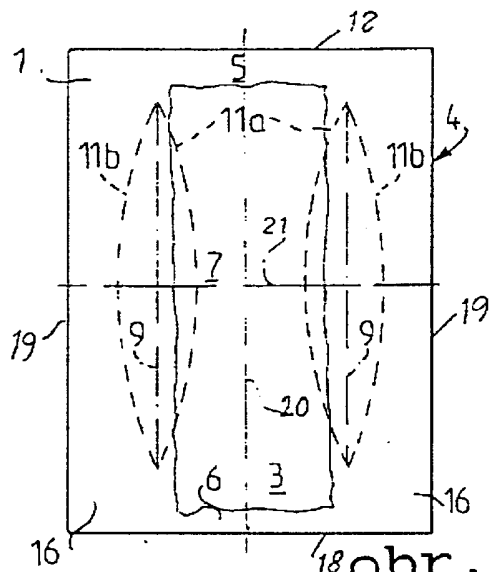
PATENTOVÉ NÁROKY

1. Absorpční výrobek jako je například plena, chránič při inkontinenci, hygienická vložka anebo podobný výrobek, vyrobený z obdélníkového polotovaru (4) se dvěma vzájemně protilehlými podélnými okraji (19) uspořádanými mezi příčnými okraji (18), kde středová podélná osa (20) je situována středem mezi podélnými okraji (19) a středová příčná osa (21) je situována mezi příčnými okraji (18), přičemž polotovar (4) obsahuje tekutinu propustnou vnitřní obalovou vrstvou (1), tekutinu nepropustnou vnější obalovou vrstvou (2) a absorpční těleso (3), které je uspořádáno mezi oběma vrstvami (1, 2), kde polotovar (4) má vytvořeny nejméně dva příčné a/nebo podélné přehyby (8), **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že přehyby (8) jsou vytvořeny

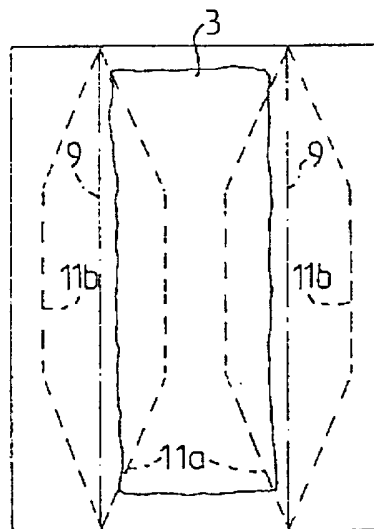
- přehnutím obalových vrstev (1, 2) v linii (9) přehybu a spojením ve dvou liniích švů (11) umístěných po stranách linie (9) přehybu, přičemž spojené linie švů (11), tvoří základnu (12), v níž jsou ohnuté obalové vrstvy (1, 2) spojeny a vytváří přehyb (8) nad plochou propustné vnitřní obalové vrstvy (1), kde linie švů (11) vytvářejí variaci v rozměrech a tvaru přehybu (8), přehyb (8) je vytvořen alespoň ve dvou liniích (9) přehybů, uspořádaných na nepropustné vnější obalové vrstvě (2) mezi jednou ze středových os (20, 21) a příslušným okrajem (18, 19), přičemž každý přehyb (8) vytvořený podél příslušného okraje (18, 19) tvoří bariéru proti prosaku a výška přehybu (8) odpovídá zmenšenému příčnému rozměru výrobku vzhledem k přilehlé linii (9) přehybu, vzniklé vytvarováním přehybu (8).
2. Výrobek podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že linie (9) přehybu je vytvořena v přímce na každé straně podélné středové osy (20) výrobku.
3. Výrobek podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že linie (9) přehybů jsou vytvořeny paralelně s podélnou středovou osou (20) výrobku.
4. Výrobek podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že linie (9) přehybu je zakřivena nebo je vytvořena vzájemně přilehlými úsečkami.
5. Výrobek dle nároků 1 až 4, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že každý přehyb (8) je opatřen alespoň jedním elastickým prvkem (13), například elastickým vláknem, pásem nebo podobně, jenž je upevněn s předpjetím v podélném směru uvnitř přehybu (8), pro držení přehybu (8) ve vzpřímené poloze.
6. Výrobek podle nároku 5, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že elastický prvek (13) je připevněn na vnější straně vnější obalové vrstvy (2).
7. Výrobek podle nároku 5, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že elastický prvek (13) je připevněn mezi vnitřní a vnější obalovou vrstvou (1, 2).
8. Výrobek podle nároku 5, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že elastický prvek (13) je zapouzdřen vnitřní obalovou vrstvou v hřebenu (17) vytvořeném na přehybu (8).
9. Výrobek dle nároků 1 až 8, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že příčným okrajům (18) jsou přilehlé přední část (5) a zadní část (6) mezi nimiž je rozkroková část (7), která je užší než alespoň jedna z částí (5, 6), přičemž linie švů (11) mají obloukovitý tvar a výška přehybu (8) se zmenšuje alespoň v jednom směru od maximální hodnoty v rozkrokové části (7) k přední nebo zadní části (5, 6).
10. Výrobek dle nároků 1 až 9, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že alespoň jedna ze dvou linií švů (11) sdružených s linií (9) přehybu částečně přesahuje absorpční těleso (3), přičemž absorpční těleso (3) je protaženo do bariéry zformované přehybem (8).
11. Výrobek dle nároků 1 až 10, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že vzdálenost mezi linií (9) přehybu a vnější linií švu (11b), ležící nejbližší podélnému okraji (19) je v každém bodě ležícím podél linie (9) přehybu menší, než vzdálenost mezi vnější linií švu (11b) a přilehlým podélným okrajem (19).
12. Výrobek dle nároků 1 až 11, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že každá strana podélného okraje (19) polotovaru (4) je opatřena pružnou nohavicí, tvořenou alespoň jedním pružným prvkem (15), například elastickým vláknem, pásem nebo podobně.

13. Výrobek dle nároků 1 až 12, **vyznačující se tím**, že jedna z obalových vrstev (1, 2) přesahuje absorpční těleso (3) více než druhá vrstva.
- 5 14. Výrobek dle nároků 1 až 12, **vyznačující se tím**, že obdélníkový polotovar (4) má vytvořeny boční klogy (16) kopírující v podstatě vně linii švů (11), přičemž klogy (16) jsou vytvořeny z obalového materiálu odlišného od obalové vrstvy (1, 2).
- 10 15. Výrobek podle nároku 14, **vyznačující se tím**, že boční klogy (16) jsou vytvořeny z párami prostupného materiálu.
16. Výrobek dle nároků 1 až 15, **vyznačující se tím**, že každý podélný okraj (19) polotovaru (4) je opatřen lemovkou ve tvaru pásu (14), vyrobenou z pěnového plastu, netkané textilie a podobně, plošně upevněnou částí své šířky z obou stran okraje (19) polotovaru (4).
- 15 17. Výrobek dle nároků 1 až 16, **vyznačující se tím**, že absorpční těleso (3) je složeno z válcového materiálu.
- 20 18. Způsob výroby absorpčního výrobku podle nároku 1, kde přehyby (8) jsou vytvořeny nad plochou vnitřní obalové vrstvy (1) polotovaru (4), **vyznačující se tím**, že se zvolí průběh linie (9) přehybu linie švů (11), pak se polotovar (4) složí v nejméně dvou liniích (9) přehybu umístěných v blízkosti podélného nebo příčného okraje (19, 18), a toto složení se spojí v liniích švů (11) tvořících základnu (12) přehybů (8), přičemž průběh linií švů (11) určuje výšku, její průběh a také umístění přehybu (8) vzhledem ke středovým osám (20, 21) polotovaru (4).
- 25

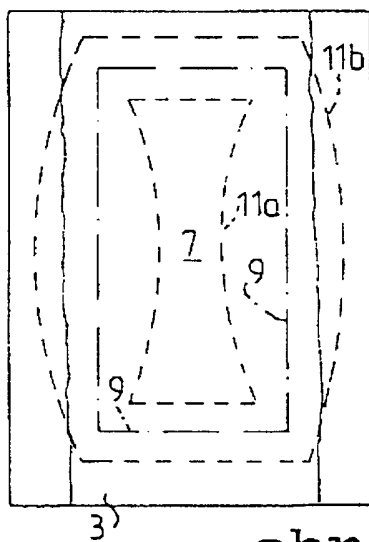
3 výkresy



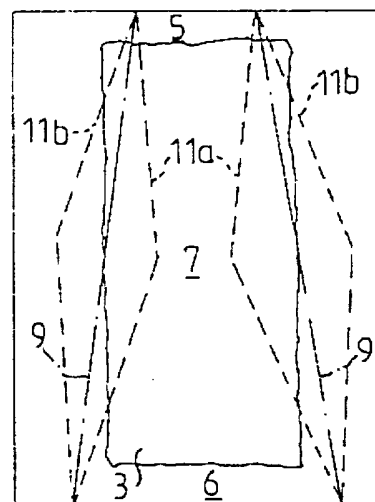
obr. 1



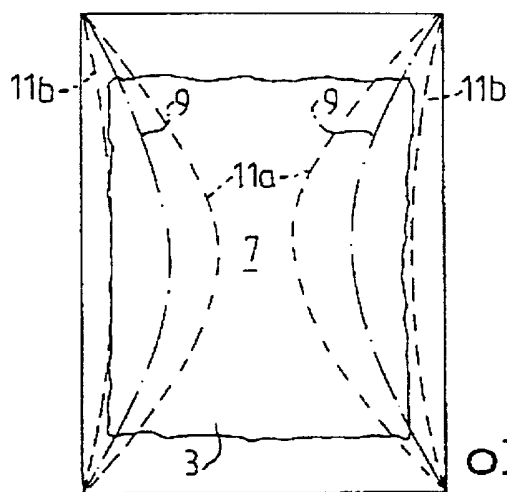
obr. 2



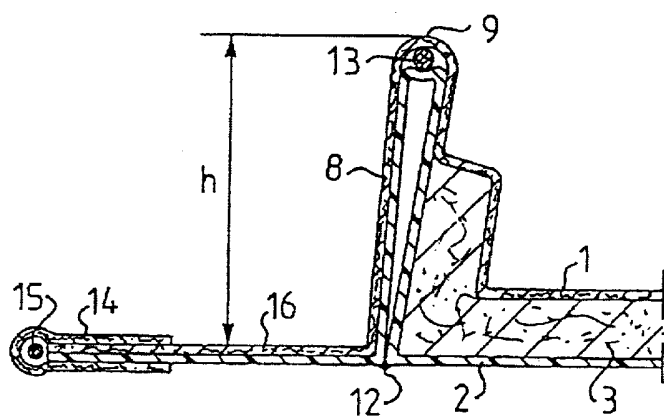
obr. 3



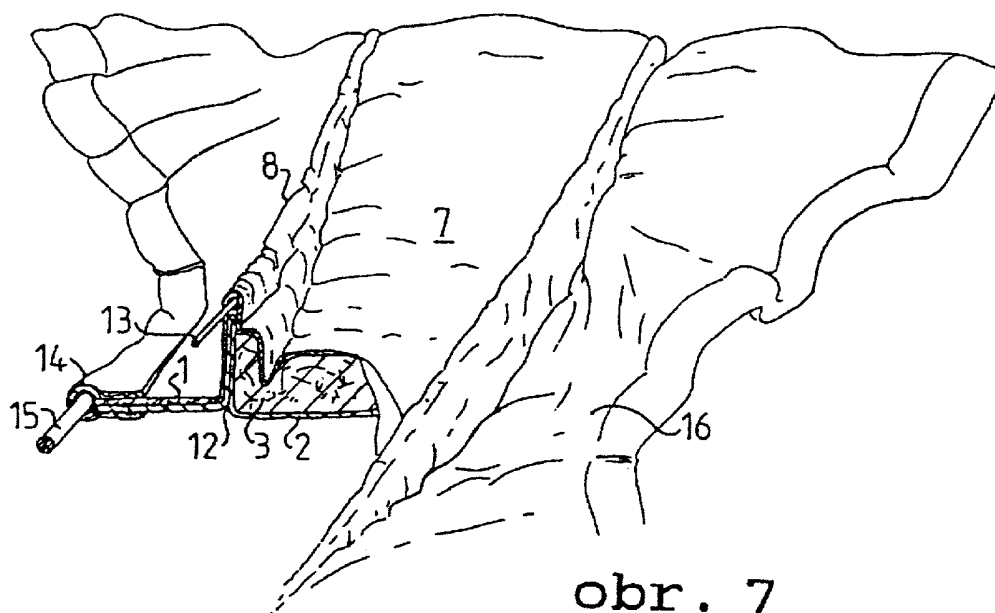
obr. 4



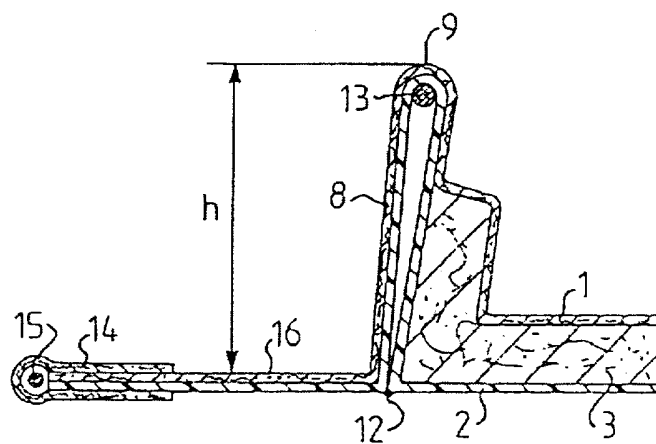
obr. 5



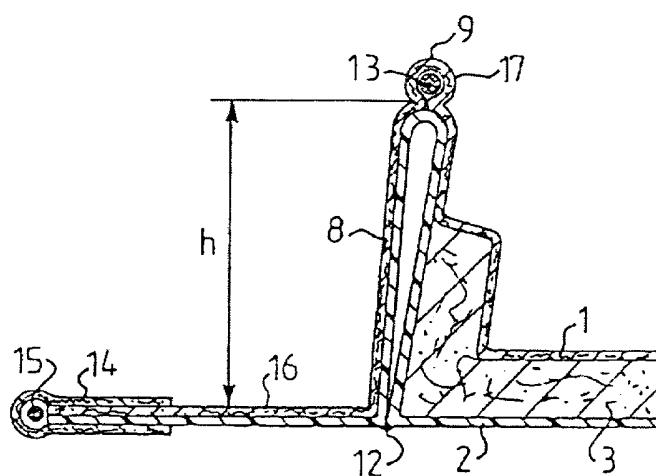
obr. 6



obr. 7



obr. 8



obr. 9

Konec dokumentu