

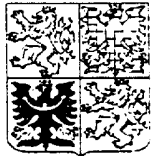
PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

284 050

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **169-95**

(22) Přihlášeno: **22. 07. 93**

(30) Právo přednosti:
23. 07. 92 US 92/915133

(40) Zveřejněno: **14. 06. 95**
(Věstník č. 6/95)

(47) Uděleno: **02. 06. 98**

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: **15. 07. 98**
(Věstník č. 7/98)

(86) PCT číslo: **PCT/US93/06957**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 94/02096**

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.⁶:

A 61 F 13/15

A 61 F 13/64

(73) Majitel patentu:

THE PROCTER & GAMBLE COMPANY,
Cincinnati, OH, US;

(72) Původce vynálezu:

Lavash Bruce William, West Chester, OH,
US;

Osborn Thomas Ward III, Cincinnati, OH,
US;

Olsen Robb Eric, Cincinnati, OH, US;

Mayer Katherine Louise, Newport, KY, US;

Hines Letha Margie, Cincinnati, OH, US;

Kawai Noriko, Hyogo, JP;

(74) Zástupce:

PATENTSERVIS Praha a.s., Jívenská 1,
Praha 4, 14021;

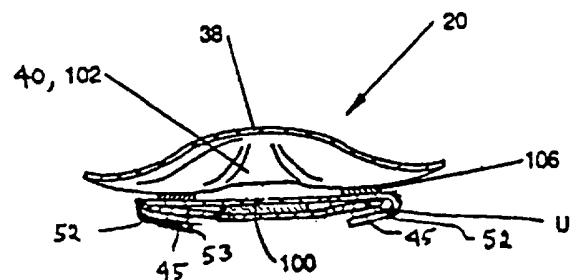
(54) Název vynálezu:

Absorpční výrobek

(57) Anotace:

Absorpční výrobek, má podélný rozměr směřující podélným směrem a příčný rozměr směřující příčným směrem absorpčního výrobku (20), podélnou osu (L) a příčnou osu (T), přičemž absorpční výrobek (20) obsahuje jednak hlavní část (21) mající absorpční jádro (42), stranu (20A) obrácenou k tělu a stranu (20B) obrácenou ke spodnímu prádlu uživatele a pár podélných postranních okrajů (22) a jednak díl (100) kryjící spodní prádlo uživatele. Díl (100) je spojený se stranou (20B) v přípevňovacích bodech, ležících v místech směrem dovnitř od podélných postranních okrajů (22) hlavní části (21), je volný vůči hlavní části (21) příčně směrem ven od alespoň některých z přípevňovacích bodů a dále obsahuje pár strany (20A, 20B) spodního prádla překrývajících prvků (52), které jsou upraveny příčně směrem ven přes podélné postranní okraje (22) hlavní části (21) a svými vzdálenými okraji (53) přesahují tyto okraje (22) o vzdálenost menší než jedna polovina šířky hlavní části (21) mezi vzdálenými okraji (53), přičemž

alespoň část dílu (100) je roztažitelná obecně v podélném směru a výhodně též obecně v příčném směru mezi přípevňovacími body a vzdálenými okraji (53) překrývajících prvků (52).



CZ 284 050 B6

Absorpční výrobek

Oblast techniky

5

Vynález se týká absorpčních výrobků, například hygienických dámských vložek, kalhotkových vložek a vložek pro osoby trpící inkontinencí, zejména hygienických dámských vložek s podélnými postranními okrajovými díly, které překrývají přirozeným způsobem okraje kalhotek uživatelky a které tvoří alternativu k běžným postranním křídélkům.

10

Dosavadní stav techniky

Absorpční výrobky uvedeného druhu jsou prostředky, které se typicky používají v místech rozkroku spodního prádla. Tyto prostředky jsou zkonstruovány tak, aby absorbovaly a zadržovaly kapaliny a jiné výměšky z lidského těla a aby zabráňovaly znečištění oděvu. Hygienické dámské vložky představují typ absorpčního výrobku nošeného ženami v kalhotkách a normálně umístěného mezi nohama uživatelky těsně vedle perineálních oblastí těla. Hygienické dámské vložky jsou s postranními křídélky (nebo chlopněmi) tak i bez nich jsou známé. Některé zvláště výhodné dámské vložky, jež nevyžadují křídélka, jsou popsány v US patentech 4 950 264 a 5 009 653.

15

20

25

Křídélka dámských vložek většinou vycházejí bočně od středového absorpčního prostředku a mají být ohnuta kolem okrajů kalhotek uživatelky v místě rozkroku. Křídélka jsou umístěna mezi okraji rozkroku kalhotek stehny uživatelky. Křídélka jsou běžně opatřena připevňovacím zařízením buď pro připevnění křídélek k rubu kalhotek uživatelky, nebo k protilehlému křídélku. Křídélka účinně zamezují zejména tomu, aby exsudáty neznečistily okraje kalhotek uživatelky.

30

Hygienické dámské vložky s křídélky různých typů jsou popsány v US patentu 4 687 478, 4 608 047, 4 589 876 a v odpovídajícím opětovně posouzeném patentu (Reexamination) B1 4 589 876, v US patentu 4 285 343, v US patentu 3 397 697 a v US patentu 2 787 271.

35

40

Zatímco se běžně soudí, že dámské vložky s křídélky poskytují lepší ochranu proti znečištění ve srovnání s dámskými vložkami bez křídélek, některé ženy shledávají, že použití dámských vložek s křídélky je z různých důvodů nepohodlné. Například proto, že je obtížné křídélka připevnit k rubové straně rozkroku kalhotek. Může to být způsobeno různými faktory např. sklonem lepicích upevňovadel na křídélkách slepit se navzájem nebo přilepit se k jiným částem dámské vložky. Některé ženy dávají proto přednost dámské vložky bez křídélek a některé ženy většinou dávají přednost dámským vložkám s křídélky občas upřednostní dámskou vložku bez křídélek (např. během slabé menstruace). Vzniká proto potřeba dámských vložek představující alternativu k dámským vložkám s běžnými postranními křídélky, ale přitom poskytujících ochranu postranních křídélek.

45

50

Mimoto, jak u dámských vložek s křídélky, tak i u vložek bez křídélek se může projevit problém měnění polohy spodního prádla při pohybech uživatelky. Může tím dojít k posunutí dámské vložky z požadované polohy ve spodním prádle. U většiny dámských vložek neexistuje žádný mechanismus, který by korigoval tyto pohyby. Na dámské vložce a na křídélkách vznikají tak pnutí. Vlivem chybějícího mechanismu korigujícího rozdíl mezi pohybem spodního prádla uživatelky a mezi pohybem těla dámská vložka nemusí být tak pohodlná, jako by byla, kdyby se roztahovala a upravovala podle pohybů uživatelky a jejího spodního prádla.

V patentové literatuře je popsáno několik různých úprav dámských vložek s běžnými křídélky pokoušejících se vyřešit některé, ale ne všechny tyto problémy. Např. US patent 4 911 701 popisuje dámskou vložku mající elastické pásky pro vytvoření vypouklejšího tvaru k tělu

5
10
15
20
25
30
35
40
45

priléhající části středového absorbentu a pro možnost umístit do kalhotek křídélka bez adheziva u provedení vložky s křídélky. Ukazuje se však, že v tomto patentu popsaná vložka i tak vyžaduje, aby uživatelka manipulovala s křídélky (nejprve vychýlením křídélek vzhůru a potom vložení křídélek do svých kalhotek a vychýlením křídélek opět dolů), jelikož křídélka mají sklon nacházet se v poloze ohnuté dolů. Také je třeba, aby jednotlivé elastické pásky byly připevněny ve smršťené poloze k středové absorpční části vložky anebo k jejím křídélkům nebo chlopním. Vyrábět vložky popsané v patentu může být proto obtížné a drahé. Tento patent také nepopisuje žádný mechanismus vyrovnávající rozdíly v pohybech a nepopisuje roztažitelnost středového absorbentu vložky.

10
15
20
25
30
35
40
45

US patent 4 940 462 popisuje dámskou vložku s podélně roztažitelnými křídélky. Křídélka jsou navržena tak, aby se ohýbala přes vnějšek kalhotek uživatelky a aby se potom roztahovala a tak vyrovnávala s obrysem kalhotek. Ukazuje se však, že jsou nutná běžná lepicí upevňovací prvky pro udržování křídélek na daném místě rubu kalhotek uživatelky. Dámská vložka trpí dále několika nedostatky, jež jsou způsobeny tím, že podélně roztažitelná křídélka vycházejí přímo ven z podélných stran absorpčního prvku. Roztažitelná křídélka jsou přímo ven z podélných stran absorpčního prvku. Roztažitelná křídélka jsou přímo připevněna na neroztažitelnou hlavní část. Toto omezuje roztažitelnost těch částí křídélek, které jsou umístěny přímo vedle absorpčního prvku. Aby se křídélka mohla dostatečně roztáhnout kolem pružných pásek kalhotek, musí mít relativně široký příčný rozměr. V patentu je to znázorněno na obr. 3 a 4. Přebytný materiál křídélek může zasahovat daleko od elastických pásek kalhotek a tak vytvářet neurčitý splhlý okraj visící ven z kalhotek.

25
30
35
40
45

Jinou nevýhodou konstrukce křídélek u shora uvedených posledních dvou patentů je to, že z připevnění roztažitelných křídélek přímo na podélné okraje absorpčního prvku vzniká ten problém, že jakékoliv stlačení absorpčního prvku způsobí zatažení křídélek příčně dovnitř. Jakékoliv zhušťování absorpčního prvku v dámských vložkách podle těchto patentů dané např. stlačením nohou uživatelky způsobí, že křídélka nebudou schopna přikrýt danou plochu kalhotek. V patentech rovněž nejsou popsány jakékoliv mechanismy vyrovnávající rozdíly v pohybech dámské vložky a kalhotek uživatelky a roztažitelnost středové části dámské vložky.

35
40
45

Je proto zapotřebí absorpční výrobek, jako je např. hygienická dámská vložka, jenž je opatřený alternativou k běžným křídélkům. Je zejména zapotřebí hygienická dámská vložka opatřená alternativou k běžným křídélkům poskytující ochranu proti znečištění jako běžná křídélka, která může pohodlně a účinně vyřešit problémy způsobené pokusem připevnit běžná křídélka na spodní stranu kalhotek uživatelky a způsobené neschopností dámských vložek s běžnými křídélky se roztahovat a tak se přizpůsobovat tělu uživatelky a kalhotkám uživatelky. Je také zapotřebí hygienická dámská vložka mající mechanismus korigující rozdíl mezi pohyby kalhotek uživatelky a těla uživatelky.

40
45

Je proto cílem tohoto vynálezu předložit absorpční výrobek, jako je např. hygienická dámská vložka, který může zajistit překrytí kalhotek a tím snížit postranní znečištění (tj. znečištění okrajů rozkroku kalhotek) bez použití běžných křídélek.

45
50

Dalším cílem tohoto vynálezu je předložit absorpční výrobek, jako je např. hygienická dámská vložka, který se automaticky překryje kolem okrajů kalhotek jednoduše tím, že si uživatelka kalhotky obleče.

50

Dalším cílem tohoto vynálezu je předložit absorpční výrobek, jako je např. hygienická dámská vložka, který se může automaticky překrýt kolem okrajů kalhotek a potom zůstane v této poloze bez použití křídélek s upevňovací ke kalhotkám a bez připevnění oddělených elastických pásek k dámské vložce.

Dalším cílem tohoto vynálezu je předložit absorpční výrobek, jako je např. hygienická dámská vložka, který má mechanismus pro připevnění dámské vložky ke kalhotkám uživatelky, který se roztahuje a tím se přizpůsobuje tělu uživatelky a kalhotkám uživatelky a který reaguje na pohyby uživatelky, čímž dochází k lepšímu vzájemnému přizpůsobení se dámské vložky a těla uživatelky a dámské vložky a kalhotek uživatelky.

Jinak cílem tohoto vynálezu je předložit absorpční výrobek, a to zejména relativně tenký absorpční výrobek, jako je např. hygienická dámská vložka, který se může při nošení natahovat nebo výhodněji pružně roztahovat, čímž se zlepši pohodlí a padnutí výrobku.

Podstata vynálezu

Vynález se týká absorpčního výrobku, jako je např. hygienická dámská vložka, majícího díl kryjící spodní prádlo (neboli „díl kryjící kalhotky“), který zajistí překrytí spodních kalhotek uživatelky a tím sníží znečištění stran (tj. znečištění okrajů rozkroku kalhotek), aniž by byla použita běžná křídélka.

Absorpční výrobek obsahuje hlavní část s absorpčním jádrem, stranu obrácenou k tělu a stranu obrácenou ke spodnímu prádлу uživatele a pár podélných postranních okrajů a jednak díl kryjící spodní prádlo uživatele, přičemž podstata absorpčního výrobku spočívá v tom, že díl kryjící spodní prádlo je spojený se stranou obrácenou ke spodnímu prádлу uživatele v připevňovacích bodech, ležících směrem dovnitř od podélných postranních okrajů hlavní části, je volný vůči hlavní části příčně směrem ven od alespoň některých z připevňovacích bodů a dále obsahuje pár strany spodního prádla překrývajících prvků upravených příčně ven přes podélné postranní okraje hlavní části a svými vzdálenými okraji přesahujícími tyto okraje o vzdálenost menší než jedna polovina šířky hlavní části mezi vzdálenými okraji, přičemž alespoň část dílu kryjícího spodní prádlo je roztažitelná v podélném a výhodně též v příčném směru mezi připevňovacími body a vzdálenými okraji překrývajících prvků.

Díl kryjící spodní prádlo má tak pár krátkých ohebných podélných postranních částí (neboli „prvků překrývajících strany“), které přesahují části okraje rozkroku spodního prádla uživatelky a mají velkou ohybovou paměť a díl má dále alespoň několik roztažitelných částí vykazujících nízkou vratnou sílu nebo nevykazujících vratnou sílu (tj. sílu, jejíž působením se roztažitelné části po roztažení opět smrští). To, že roztažitelné části vykazují nízkou vratnou sílu a prvky překrývajících strany mají velkou ohybovou paměť umožňuje, aby se prvky překrývajících strany dílu kryjícího spodní prádlo automaticky ohly kolem částí okraje rozkroku spodního prádla uživatelky k spodní straně spodního prádla a zůstaly takto ohnuté poté, co absorpční výrobek je vložen do spodního prádla a spodní prádlo je oblečeno na tělo uživatelky.

Roztažitelná část dílu kryjícího spodní prádlo je ve výhodném provedení vynálezu roztažitelná mezi 5 až 50 %, zejména 10 až 40 % při působení sil mezi 0,05 až 1,5 N.

Díl kryjící spodní prádlo má v dalším výhodném provedení vynálezu alespoň jeden další prvek vybraný ze skupiny zahrnující alespoň jednu část dílu kryjícího spodní prádlo roztažitelnou silou o velikosti nejvýše rovné 0,1 N, dále alespoň jednu roztažitelnou část dílu kryjícího spodní prádlo o bodech deformace při napětí rovném nebo větším než 10 %, dále každý překrývajících prvek se vzdáleným okrajem a odporem proti okrajovému stlačení alespoň rovným síle o velikosti 0,005 N, dále překrývajících prvky s hodnotou zachování ohybu nejvýše rovnu 90°, dále překrývajících prvky s materiálem s nulovou vratnou silou nebo mající vzdálené okraje v nepřekrývajících se poloze při použití absorpčního výrobku a díl kryjící spodní prádlo s roztečí vzdálených okrajů nejvýše rovnou 12 cm.

Podle jiného výhodného provedení vynálezu díl kryjící spodní prádlo obsahuje strukturu vybranou ze skupiny zahrnující strukturu tvořenou tekutiny nepropouštějící vrstvou, strukturu v níž je celý díl kryjící spodní prádlo roztažitelný, strukturu v níž je pouze část tohoto dílu roztažitelná a tvořená překrývajícími prvky a strukturu obsahující čtyři roztažitelné části rozkroku spodního prádla ve čtyřech místech, přičemž čtyři roztažitelné části struktury jsou umístěny v těchto čtyřech místech.

Podle dalšího výhodného provedení vynálezu je díl kryjící spodní prádlo spojen se stranou hlavní části obrácenou ke spodnímu prádлу uživatele pomocí rozpojovacího dílu a rozpojovací díl je spojen s hlavní částí párem spojek a volně uložen mezi nimi pro vytvoření nepřipojené části hlavní části pohyblivé nezávisle na dílu kryjícím spodní prádlo.

V jiném výhodném provedení vynálezu je hlavní část roztažitelná, zejména méně než roztažitelné části dílu kryjící spodní prádlo.

V ještě jiném výhodném provedení vynálezu jsou překrývající prvky opatřeny adhezivními uzávěry a jsou upraveny ohnutelně dovnitř přes jedny části dílu kryjícího spodní prádlo a celá strana hlavní části obrácená ke spodnímu prádлу uživatele je pokryta adhesivem s výjimkou dvou podélně orientovaných zón na částech dílu kryjícího spodní prádlo.

Roztažitelné části dílu kryjícího spodní prádlo mohou být z jakéhokoliv roztažitelného materiálu včetně materiálů majících vlastní roztažitelnost a materiálů skládaných, plisovaných nebo jinak formovaných do roztažitelných struktur. Tyto části mohou být roztažitelné v podélném směru, v příčném směru nebo v obou směrech.

Díl kryjící spodní prádlo není připevněn k hlavní části mezi připevňovacími zónami, čímž vznikají nepřipevněné části dílu v střední oblasti hlavní části. Nepřipevněné části dílu kryjícího spodní prádlo se mohou oddělit od hlavní části, která se může stále dotýkat těla uživatelky a díl kryjící spodní prádlo může být stále připojen ke kalhotkám dokonce když se kalhotky při nošení odtáhnou od těla uživatelky.

Dámská vložka podle tohoto vynálezu představuje alternativu k dámským vložkám s běžnými postranními křídélky z několika důvodů. Díl kryjící spodní prádlo nepřesahuje příliš boční okraje kalhotek, čímž nezpůsobí nepohodlí uživatelce. Díl kryjící spodní prádlo nevyžaduje žádnou aktivitu ze strany uživatelky k ohnutí prvků překrývajících strany pod její kalhotky nebo k připevnění těchto prvků ke kalhotkám. Díl kryjící spodní prádlo dobře drží ve správné poloze, čímž kryje boční okraje kalhotek uživatelky, aniž by byl připevněn k vnějšímu povrchu kalhotek.

40 Přehled obrázků na výkresech

Příkladné provedení absorpčního výrobku podle vynálezu je znázorněno na připojených výkresech, na nichž:

45 Obr. 1 je půdorys upřednostněného provedení hygienické dámské vložky podle vynálezu.

Obr. 2 představuje schematické znázornění řezu podél přímkou 2-2 dámské vložky znázorněné na obr. 1.

50 Obr. 3 je bokorys dámské vložky znázorněné na obr. 1 před použitím.

Obr. 4 je bokorys dámské vložky znázorněné na obr. 1 (z podobného úhlu jako na obr. 3) v uspořádání při použití.

- Obr. 5 je zobrazení z konce dámské vložky znázorněné na obr. 1 v uspořádání při použití.
- Obr. 6 je půdorysné zobrazení ukazující roztažitelnost hlavní části dámské vložky znázorněné na obr. 1.
- 5 Obr. 7 je tabulka s výhodnými vztahy mezi velikostí roztahovacích sil působících na dámskou vložku a protažením dámské vložky v reakci na tyto síly.
- Obr. 8 je půdorysné zobrazení absorpčního jádra opatřeného výřezy v jeho středové oblasti.
- 10 Obr. 9 a 9A představují zjednodušená zobrazení z konce známé dámské vložky mající podélně roztažitelná křídélka. Obr. 9A a jiné obrázky označené písmenem „A“ představují zobrazení z konce po stlačení absorpčního prvku. (Na těchto obrázcích kvůli jednoduchosti nejsou znázorněna křídélka překrývající rozkrok spodního prádla).
- 15 Obr. 10 až 15A jsou zobrazení z konce několika základní provedení ukazující různé charakteristické znaky dámské vložky podle vynálezu.
- Obr. 16 představuje zjednodušený schematický bokorys postupu použitého k měření odporu proti okrajovému stlačování prvků překrývajících strany.
- 20 Obr. 17 až 20 jsou půdorysy dámských vložek s několika různými uspořádáními připevňovacího mechanismu k spojení dílu kryjícího kalhotky s hlavní částí dámské vložky.
- 25 Obr. 21 představuje pohled zespoda dílu kryjícího kalhotky s háčkovitými mechanickými upevňovacími radiálně rozmístěnými na jeho části v rozkroku kalhotek.
- Obr. 22 je perspektivní zobrazení části kalhotek s vloženou dámskou vložkou podle vynálezu.
- 30 Obr. 23 je půdorys alternativního provedení dílu kryjícího kalhotky podle vynálezu.
- Obr. 24 je pohled svrchu na dámskou vložku s dílem kryjícím kalhotky, který je v podstatě neroztažitelný s výjimkou zón v rozích dílu kryjícího kalhotky.
- 35 Obr. 25 je schematické zobrazení řezu dámské vložky mající své podélné postranní okraje ohnuté pod hlavní část a připevněné k dílu kryjící kalhotky.
- Obr. 26 představuje zjednodušený schematický řez dámskou vložkou tvořenou roztažitelnými díly, kde spodní vrstva je z roztažitelného materiálu a přesahuje vrchní vrstvu a absorpční jádro, čímž slouží jako díl kryjící kalhotky.
- 40 Obr. 27 je diagram ukazující „deformaci“ roztažitelného materiálu po několika cyklech jeho roztahování.
- 45 Obr. 28 je diagram ukazující okrajové stlačení roztažitelného materiálu.

Příklad provedení vynálezu

- 50 Nejdříve bude podána obecná charakteristika absorpčního výrobku podle tohoto vynálezu.

Obr. 1 až 5 znázorňují upřednostněné provedení absorpčního výrobku 20 podle tohoto vynálezu. Tento vynález se týká absorpčních výrobků, jako jsou např. hygienické dámské vložky, zejména hygienické dámské vložky, jež mají hlavní část 21 (neboli „základní dámskou vložku“ nebo

„základ dámské vložky“), která je tvořena částmi bez dílu kryjícího spodní prádlo a dílem 100 kryjícím spodní prádlo („prádlo kryjícím dílem“ nebo „kalhotky kryjícím dílem“), jež se spolu s kalhotkami uživatelky výhodně roztahuje a automaticky překrývá okraje kalhotek poté, co uživatelka vloží dámskou vložku do kalhotek a kalhotky si obleče.

5

Pojem „absorpční výrobek“, jak je zde použit, se týká předmětů, které absorbují a zadržují tělové exsudáty. Přesněji, tento pojem se týká předmětů, které jsou umístěny na těle uživatelky nebo v jeho blízkosti, aby absorbovaly a zadržovaly různé exsudáty vyloučené z těla. Pojem „absorpční výrobek“ má zahrnovat hygienické dámské vložky, vložky do kalhotek a vložky pro osoby trpící inkontinencí (a jiné výrobky nošené v rozkroku oděvu). Pojem „na jedno použití“ se týká předmětů, které mají být vyhozeny po jednom použití a přednostně mají být recyklovány, kompostovány nebo jinak ekologicky zlikvidovány. (To značí, že nemají být vyprány nebo jinak obnoveny nebo znovu použity jako absorpční předměty). U znázorněného upřednostněného provedení absorpčním výrobkem je hygienická dámská vložka.

15

Pojem „dámská vložka“, jak je zde použit, se týká výrobku, který nosí ženy blízko stydké oblasti a který má absorbovat a zadržovat různé exsudáty, jež jsou vylučovány z těla (např. krev, měsíčky a moč). Musí být však jasné, že tento vynález je také použitelný pro jiné dámské hygienické nebo menstruační vložky, jako jsou např. vložky do kalhotek, nebo pro jiné absorbující výrobky, jako jsou např. vložky pro osoby trpící inkontinencí a podobně.

20

Dámská vložka 20 má dva povrchy: pro kapaliny propustný a těla dotýkající se povrch 20A neboli „povrch k tělu“ a pro kapaliny nepropustný povrch 20B k prádlu. Dámská vložka 20 je zobrazena na obr. 1 při pohledu od svého povrchu 20A k prádlu. Dámská vložka 20 je zobrazena na obr. 1 při pohledu od svého povrchu 20A k tělu. Povrch 20A k tělu má přiléhat k tělu uživatelky. Povrch 20B k prádlu (obr. 2) je na protilehlé straně a má přiléhat ke spodnímu prádlu uživatelky při používání dámské vložky 20.

25

Dámská vložka 20 má dvě osy, podélnou osu L a příčnou osu T. Pojem „podélný“, jak je zde použit, se týká přímky, osy nebo směru v té rovině dámské vložky 20, jež je v podstatě v zákrytu (tj. je s ní přibližně rovnoběžná) s vertikální rovinou na levou a pravou polovinu. Pojem „příčný“, jak je zde použit, se týká přímky, osy nebo směru, které leží v rovině dámské vložky 20, jež je v podstatě kolmá na podélný směr.

30

Obr. 1 ukazuje, že hlavní část 21 dámské vložky 20 má dva od sebe odražené podélné okraje 22, dva od sebe odražené příčné neboli koncové okraje (nebo „konce“) 24 a čtyři rohy 27, jež dohromady tvoří obvod 26 hlavní části 21 dámské vložky 20. Hlavní část 21 má také dvě koncové oblasti, které jsou označeny jako první koncová oblast 28 a druhá koncová oblast 30. Středová oblast 32 se nachází mezi koncovými oblastmi 28 a 30. Koncové oblasti 28 a 30 vycházejí ven z okrajů středové oblasti 32 na délku okolo 1/8 až okolo 1/3 délky hlavní části 21. Podrobný popis středové oblasti 32 a dvou koncových oblastí 28 a 30 se nachází v US patentu 4 690 680.

35

40

Dámská vložka 20 (nebo její hlavní část 21) může mít jakoukoliv tloušťku, může být i relativně tlustá, relativně tenká nebo dokonce velmi tenká. Provedení dámské vložky 20 zobrazené na obr. 1 až 3 přiložených výkresů má představovat příklad relativně tenké dámské vložky 20, výhodně „ultratenké“. Mělo by být však jasné, že při prohlížení těchto obrázků větší počet vrstev materiálu může způsobit, že dámská vložka 20 se zdá mnohem tlustší než ve skutečnosti. „Ultratenká“ dámská vložka 20, jak je popsána v US patentech 4 950 264 a 5 009 653 má výhodně tloušťku menší než 3 mm. Tenká dámská vložka 20 by měla být výhodně také relativně ohebná, aby skýtala pohodlí pro uživatelku.

45

50

Obr. 2 zobrazuje jednotlivé díly hlavní části 21 dámské vložky 20 podle předloženého vynálezu. Hlavní část 21 znázorněná na obr. 2 je většinou tvořena nejméně třemi základními díly. Tyto díly

zahrnují vrchní vrstvu 38 propustnou pro kapaliny, spodní vrstvu 40 nepropustnou pro kapaliny (neboli „bariérový prostředek“) a absorpční jádro 42 umístěné mezi vrchní vrstvou 38 a spodní vrstvou 40. V některých případech může být však jeden z těchto dílů např. spodní vrstva 40, nahrazen dílem sloužícím jako část dílu kryjícím spodní vrstva 40, nahrazen dílem sloužícím jako část dílu kryjícím spodní prádlo, který bude níž popsán. Hlavní část 21 dámské vložky 20 může sestávat z běžných dílů a následkem toho může být v podstatě neroztažitelná. U výhodných provedení hlavní část 21 dámské vložky 20 je jednou z těch, které jsou popsány v US patentových přihláškách série 07/9115, 133 a 07/915, 284 a odpovídajících PCT Publication Nos WO 93/01785 a 93/01786 a je tvořena jedním nebo více roztažitelnými díly. Výhodněji, hlavní část 21 výhradně sestává z roztažitelných dílů a dámská vložka má celkovou roztažitelnost.

Dámská vložka 20 podle předloženého vynálezu obsahuje také díl 100 kryjící kalhotky. Díl 100 má pár prvků překrývajících strany 52, které přesahují příčně podélné postranní okraje 22 hlavní části 21 o vzdálenost menší než je polovina šířky z hlavní části 21 k vzdáleným okrajům 53 prvků překrývajících strany 52. Alespoň část dílu 100 je roztažitelná. Roztažitelné části dílu 100 by měla být v podstatě umístěny mezi body, v nichž díl 100 je připevněn k hlavní části 21 a k vzdáleným okrajům 53 prvků překrývajících strany 52. Prvky překrývající strany 52 jsou ty části dílu 100, které se automaticky ohnou kolem okrajových částí rozkroku kalhotek uživatelky směrem ke spodní straně kalhotek poté, co se dámská vložka vloží do kalhotek a kalhotky se natáhnou na tělo.

Roztažitelnost hlavní části 21 dámské vložky 20 je zjednodušeně znázorněna na obr. 6. Pojem „roztažitelný“, jak je zde použit, se týká předmětů, které mohou zvětšit nejméně jeden ze svých rozměrů v roviny x-y. Rovina x-y je rovina, která je v podstatě rovnoběžná s čelními plochami dámské vložky 20. Hlavní část 21 dámské vložky 20 znázorněná na obr. 6 je výhodně roztažitelná jak na délku tak i na šířku. Hlavní část 21 dámské vložky 20 může být však u jiných provedení roztažitelná jenom v jednom z těch směrů. Hlavní část 21 dámské vložky 20 je výhodně roztažitelná alespoň v podélném směru.

Hlavní část 21 dámské vložky 20 u některých výhodných provedení kromě toho, že je roztažitelná, může být i roztažná. Pojem „roztažná“, jak je zde použit, se týká předmětů, které jsou roztažitelné při působení napínacích sil a přitom vůči roztahování vykazují určitý odpor. Ještě výhodněji, hlavní část 21 dámské vložky 20 může být pružně roztažná. Pojmy „pružně roztažná“ a „pružně roztažitelná“ jsou zde synonyma. Tyto pojmy, jak jsou zde použity znamenají, že po skončení působení napínacích sil hlavní část 21 má tendenci vrátit se ke svým neroztaženým („původním“) rozměrům. Hlavní část 21 se ale nemusí vrátit zcela ke svým původním rozměrům. Může se, jak je ukázáno na obr. 6, vrátit k uvolněným rozměrům (jako např. L_R a W_R), které jsou mezi neroztaženými rozměry a roztaženými rozměry L_S a W_S . Tím, že hlavní část 21 je pružně roztažitelná, omezí se nežádoucí tendence hlavní části 21 stáhnout se podélně směrem dovnitř po skončení působení sil roztahujících dámskou vložku 20. Tento jev se zejména uplatňuje při smrštění kalhotek uživatelky.

Hlavní část dámské vložky 20 je výhodně roztažitelná na hodnoty popsané v PCT Publication WO 93/01785 a WO 93/01786. Uvedené údaje lze shrnout tak, že hlavní část 21 je výhodně roztažitelná o 5 % až 50 %, výhodněji o 10 % až 40 % a nejméně výhodněji o 25 % až 40 % působením sil, jež souvisí s nošením dámské vložky 20 v kalhotkách. Výhodně se hlavní část 21 může takto roztáhnout působením sil mezi 0,050 - 0,100 a 1,000 - 1,500 N, výhodně mezi 0,250 a 0,800 N. Na obr. 7 je tabulka, v níž jsou uvedeny některé další rozsahy sil působící na roztažnost upřednostněných absorpčních výrobků. Všechny zde uvedené meze a rozsahy jsou užší a nižší než jsou skutečné rozsahy a meze. Jak je ukázáno na obr. 7, hlavní část dámské vložky 20 může mít „barierovou sílu“, aby se zabránilo protažení jdoucí za určitou hodnotu, aniž by byla vynaložena podstatně větší síla na hlavní část 21. Jestliže díl 100 kryjící kalhotky je opatřen roztažitelnou částí, která je připevněna k vnitřku rozkroku kalhotek uživatelky, měl by mít také výhodně barierovou sílu pro usnadnění odstranění dámské vložky 20 z kalhotek uživatelky.

Roztažitelné části dílu 100 jsou výhodně roztažitelné o podobné hodnoty v reakci na podobné síly jako části dámské vložky 20 tvořící hlavní část 21. Jakákoliv vnitřní elasticita roztažitelných částí dílu 100 (to jest jakýkoliv sklon roztažitelných částic vrátit se k původním rozměrům) je ale většinou relativně nízká. Roztažitelné části jsou také výhodně roztažitelné, aniž by byly elastikovány (odděleně pružné pásy jsou roztaženy a připevněny k dílu 100 v roztaženém stavu). Tyto roztažitelné části dílu 100 kryjícího kalhotky mají relativně vysoké „nastavení“ (ve srovnání s hodnotami na obr. 7) a nízkou vratnou sílu, takže se ohnou a překryjí okraje kalhotek uživatelky, aniž by měly tendenci okraje opět odkrýt.

10 Jednotlivé díly, které mohou být vhodné pro různá provedení dámské vložky 20 podle předloženého vynálezu, budou nyní podrobněji popsány s odkazem na obr. 1 až 3.

Vrchní vrstva 38 tvoří první pro kapaliny propustný díl. Při použití dámské vložky 20, vrchní vrstva 38 se nachází v těsné blízkosti kůže uživatelky. Vrchní vrstva 38 je výhodně co nejpodajnější, co nejvíce měkká na omak a co nejméně dráždí pokožku. Vrchní vrstva 38 by dále měla vykazovat dobrou propustnost a snížený sklon k opětovnému smočení, čímž se umožní tělesným výměškům rychle jí proniknout a dále proudit k jádru 42, ale neumožní těmto výměškům proudit zpět vrchní vrstvou 38 k pokožce uživatelky.

20 Vrchní vrstva 38 má dvě strany (nebo čela nebo povrchy): stranu 38A obrácenou k tělu a stranu 38B obrácenou k prádlu (nebo stranu obrácenou k jádru). K tělu obrácená strana 38A vrchní vrstvy 38 většinou tvoří alespoň část povrchu dotýkajícího se těla („povrchu k tělu“) 20A dámské vložky 20. Vrchní vrstva 38 má dva podélné okraje 38C a dva koncové okraje 38D.

25 (Podobný systém číslování se vztahuje k dalším dílům dámské vložky. To značí, že strany dílu obrácené k tělu uživatelky jsou označeny číslem dílu a vztahovým písmem „A“. Strana obrácená k prádlu uživatelky je označena číslem dílu a písmenem „B“. Okraje mohou být označeny číslem dílu a písmeny „C“ (postranní okraje) a písmenem „D“ (koncové okraje).)

30 Vhodná vrchní vrstva 38 může být vyrobena z velké řady materiálů včetně (ale nikoliv pouze) tkaných a netkaných materiálů, děrovaných termoplastických fólií, děrovaných plastových fólií, fólií vytvořených ve vodné fázi, porézních pěn, síťovaných pěn, síťovaných termoplastických fólií a termoplastických mulů. Vhodné tkané a netkané materiály mohou být vyrobeny z přírodních vláken (např. celulozová nebo bavlněná vlákna), ze syntetických vláken nebo modifikovaných přírodních vláken (např. polymerní vlákna, jako jsou např. polyesterová vlákna, polypropylenová vlákna, polyethylen, polyvinylalkohol, pryskyřice na bázi škrobu, polyurethany, estery celulózy, nylon a viskózová vlákna) nebo z kombinace přírodních a syntetických vláken. Když je vrchní vrstva 38 tvořena netkanou textilií, tato textilie může být spojovaná při zvláknování, mykaná, formovaná mokřím způsobem, vyfukovaná, splétaná ve vodné fázi nebo vyrobená kombinací těchto postupů a pod.

45 Při zhotovení vrchní vrstvy 38 se většinou dává přednost děrovaným fóliím, jelikož tyto fólie jsou propustné pro kapaliny a jestliže jsou vhodně děrovány, mají zmenšený sklon k zpětnému průniku kapalin a tím nedovolí opětovně smočit pokožku uživatelky. Vhodné děrované fólie jsou popsány v US patentu 3 929 135, v US patentu 4 324 426, v US patentu 4 342 314, v US patentu 4 463 045 a v US patentu 5 006 394. Zvláště vhodná fólie je vyrobena podle US patentu 4 342 314, podle US patentu 4 463 045.

50 Vrchní vrstva 38 může být upravena do roztažitelné struktury mechanickým procesem, jako je plisování, zvlňování nebo válcování, čímž vznikají záhyby, které se mohou při natažení vrchní vrstvy 38 otevřít. Mechanickým procesem se mohou zpracovávat mnohé z výše uvedených materiálů. U jednoho výhodného provedení tohoto vynálezu vrchní vrstva 38 je zhotovena podle US patentu 4 463 045 a je válcována prstencovými válci, čímž se jí dodá vysoký stupeň roztažitelnosti.

Vhodné postupy válcování prstencovými válci neboli „zvlňování“ jsou popsány v US patentu 4 107 364, v US patentu 4 834 741.

5 Záhybové linie se zvlněním válcové vrchní vrstvy by 38 měly probíhat příčně, aby vrchní vrstva 38 byla roztažitelná podélně. U jiných provedení záhybové linie mohou probíhat podélně, příčně i podélně anebo i jinými směry. Vrchní vrstva 38 je roztažitelná ve směrech kolmých na záhybové linie.

10 U přednostního provedení vrchní vrstva 38 je zhydrofilizována, takže kapaliny pronikají vrchní vrstvou 38 rychleji. Sníží se tím pravděpodobnost, že tělové exsudáty stečou po vrchní vrstvě 38 místo toho, aby jí byly prosáknuty a potom absorbovány v absorpčním jádře 42. Vrchní vrstva 38 může být zhydrofilizovaná modifikací povrchově aktivními látkami. Vhodné způsoby modifikace povrchově aktivními látkami jsou popsány v US patentech 4 950 254 a 5 009 653.

15 U výhodných provedení je kromě toho zajištěn kontakt mezi vnitřním povrchem 38B vrchní vrstvy 38 a níže ležící absorpční vrstvou. V důsledku toho kapaliny proniká vrchní vrstvou 38 rychleji. Vrchní vrstva 38 může být udržována v kontaktu s níže ležící vrstvou svým spojením s níže ležící vrstvou. Není však absolutně nutné spojit povrch vrchní vrstvy 38 a povrch níže ležící vrstvy. Kontakt mezi vrchní vrstvou 38 a níže ležící absorpčním dílem může
20 vzniknout aplikací lepidla mezi vrchní vrstvou 38 a níže ležícím dílem, propletením vláken níže ležící vrstvy s vrchní vrstvou 38, přitavením vrchní vrstvy 38 k níže ležící absorpční vrstvě větším množstvím jednotlivých oddělených tavných spojů nebo jakýmkoliv jiným prostředkem známým v oboru.

25 Absorpční jádro 42 je umístěno mezi vrchní vrstvou 38 a spodní vrstvou 40. Absorpční jádro 42 slouží k absorpci tělových tekutin.

Absorpční jádro 42 nemusí mít absorpční kapacitu podstatně větší než je předpokládané celkové množství absorbované tekutiny. Absorpční jádro 42 je většinou stlačitelné, tvárné a nedráždí
30 pokožku uživatelky. Může být z jakéhokoliv materiálu, který je v oboru znám pro tyto účely. Neomezující příklady zahrnují přírodní materiály, jako je např. rozmělněná celulóza většinou známá jako vzdušná plst, krepové celulózové rouno, hydrogelová polymerní gelační činidla, modifikovaná zesíťovaná celulózová vlákna (popsaná např. v US patentu 5 217 445), vlákna s kapilárním kanálkem (to značí vlákna, v nichž je kapilární kanálek např. popsána v US patentu
35 5 200 248), absorpční pěny, syntetická vlákna o určitých délkách (stříž), polymerní vlákna, rašelina nebo jakýkoliv rovnocenný materiál nebo kombinaci materiálů.

Výše zmíněná polymerní gelační činidla mnohou být také uváděna jako „absorpční gelové materiály“ nebo „superabsorpční materiály“. Polymerní gelační činidla jsou ty materiály, které
40 po kontaktu s kapalinou např. vodou nebo jinými tělovými kapalinami absorbují tyto kapaliny a tím vytvářejí hydrogely. Kapaliny vyloučené z těla jsou takto přijmuty v absorpčním jádru 42 a zachyceny polymerním gelačním činidlem a absorpční výrobky mají proto zvýšenou absorpční kapacitu anebo lépe zadržují kapaliny. V absorpčním jádru 42 použité polymerní gelační činidlo je většinou tvořeno částicemi 41 z v podstatě ve vodě nerozpustného, mírně zesíťovaného.
45 částečně zneutralizovaného hydrogelového polymerního materiálu. Polymerní gelační činidlo může být v mnoha formách, včetně kuliček, vloček nebo vláken.

U jednoho výhodného provedení znázorněného na obr. 2 absorpční jádro 42 je vrstvená
50 struktura. Vrstvená struktura je tvořena vrstvou superabsorbujícího polymerního materiálu např. ve formě částic 41 umístěných mezi dvěma ve vzdušné fázi zhotovenými tkaninami, první a druhou vrstvou tkaniny (neboli „horní“ a „spodní“ vrstvou tkaniny) 43 a 47. První a druhá vrstva tkaniny 43 a 47 tvoří obal pro superabsorbující polymerní materiál, zlepšují příčné prosakování absorbovaných exsudátů absorpčním jádrem 42 a zajišťují stupeň absorbovatelnosti. Vrstvy

tkaniny 43 a 47 mohou být tvořeny jednou tkaninou zahnutou kolem superabsorbujícího materiálu nebo z dvou různých planet ze stejné (nebo odlišné) tkaniny.

Vhodnou vrstvenou strukturou je superabsorbující laminát známý jako WATER-LOCK L-535 komerčně dostupný od firmy Grain Processing Corporation, Muscatine, Iowa, USA (WATER-LOCK je registrovaná ochranná známka firmou Grain Processing Corporation). Tyto superabsorbující vrstvené struktury jsou popsány v US patentu 4 467 012 a v US patentu 4 260 443 a v US patentu 4 578 068. Vrstvené absorpční jádro 42 může být zhotoveno jako roztažitelné jeho nastříkáním nebo nařezáním. Na obr. 8 je vidět, že absorpční jádro je vrstvená struktura, jak je výše popsána, nařezaná nebo částečně nařezaná kvůli podélné roztažitelnosti.

U alternativních provedení totéž se zhotovuje z hedvábného papíru o roztažitelnosti mezi 20 % a 30 % (tj. jenž se může roztáhnout na rozměr přibližně 1,2 až 1,3 větší než činí původní rozměr). Tyto hedvábné papíry mohou být připraveny řadou způsobů. Hedvábným papírem u jednoho provedení může být běžná krepovaná tkanina. Hedvábným papírem může být např. tkanina BOUNTY bezprostředně po krepování v sušárně Yankee, dříve než na papíru je zhotoven jakýkoliv krep. Způsob výroby takové tkaniny jsou popsány v US patentu 5 098 52.

U alternativních provedení tkaniny bez krepování nebo s nízkým stupněm krepování může být krepována po laminaci. V tomto případě krepovací proces se může provést průchodem laminátu dvěma odpovídajícími válci tak, aby vznikla vlnitá laminátová tkanina o roztažitelnosti v rozsahu od 20 % do 200 %. Zvlnění by měla být kolmá na směr požadovaného roztahování. U dalších provedení může být krepována celá hlavní část.

Podélné a koncové okraje 22 a 24 hlavní části 21 jsou výhodně neprodyšně uzavřeny, aby se zabránilo prosakování a vytěsnění kapaliny nebo superabsorbujícího materiálu obsahujícího kapalinu po roztažení vložky. Alternativně mohou být neprodyšně uzavřeny okraje 42C a 42D absorpčního jádra 42 a nikoliv okraje celé hlavní části. Okraje jádra 42 mohou být např. zabaleny do hedvábného papíru nebo jím přikryty. U jiných alternativních provedení okraje hedvábného papíru mohou být složeny nebo jinak upraveny, aby se zabránilo prosakování a vytěsnění kapaliny nebo superabsorbujících částic materiálu 41 obsahujícího kapalinu z jádra 42. Neprodyšná uzavření kolem obvodu hlavní části by se neměla porušit po protažení (tj. neprodyšné uzavření má být trvalé po celou dobu použití dámské vložky 20).

Absorpční jádro 42 může být pružně roztažitelné, i když samo o sobě nemá žádnou pružnost. Pružná roztažitelnost absorpčního jádra 42 může vzniknout jeho spojením s elastickou spodní vrstvou 40 nebo vrchní vrstvou 38 tak, aby absorpční jádro 42 se roztahovalo a smršťovalo s elastickou spodní nebo vrchní vrstvou 40 a 38.

Spodní vrstva 40 zabraňuje exsudátům, které jsou absorbovány a zadrženy v absorpčním jádru 42, smáčet předměty, jež se dotýkají dámské vložky 20, jako jsou např. kalhoty, pyžamo nebo spodní prádlo. Spodní vrstva 40 je nepropustná pro kapalinu (např. měsíčky anebo moč). Spodní vrstva 40 se výhodně vyrábí z tenké plastové fólie, i když mohou být použity i jiné ohebné pro kapalinu nepropustné materiály.

Spodní vrstva 40 může být tvořena tkaným nebo netkaným materiálem, polymerní fólií např. thermoplastickou fólií z polyethylenu nebo polypropylenu nebo kompozitním materiálem např. tence povlečeným netkaným materiálem. Spodní vrstva 40 je výhodně polyethylenová fólie o tloušťce přibližně 0,012 mm až 0,051 mm.

Spodní vrstva 40 má výhodně reliéfní nebo matový povrch, aby se podobala lépe látce. Spodní vrstva 40 může také umožnit parám unikat z absorpčního jádra 42 (tj. spodní vrstva 40 může být prodyšná), ale současně exsudáty nesmí spodní vrstvou 40 procházet. Mohou být použity také biodegradatelné spodní vrstvy např. pro vložky do kalhotek, jež jsou zde popsány. Jiným

vhodným materiálem pro spodní vrstvu 40 je vrstvená struktura netkaná textilie-fólie popsána v US patentu 5 007 906.

5 Roztažitelnost spodní vrstvy 40 může být vyvolána pomocí mechanických operací, např. plisováním, zvlhčováním nebo válcováním materiálu spodní vrstvy. Roztažitelnost spodní vrstvy 40 je však přednostně způsobena použitím elastomerní fólie popsané např. v US patentu 4 476 180.

10 Jinou zvláště výhodnou roztažitelnou spodní vrstvu 40 tvoří protahovaná adhezivní fólie Formula 198-338 vyráběná firmou Findley. Adhezivní fólie Findley je fólie nepropustná pro kapaliny, jež se může roztáhnout o 200 až 300 %. Této fólii se dává přednost proto, že je také pružně roztažitelná. V dámské vložce 20 se může s lepidlem použít alespoň jedna strana této fólie, tak „jak je“. Tato strana adhezivní fólie může např. přilnout ke straně 42B obrácené k prádlu absorpčního jádra 40. Adhezivní povrch druhé strany adhezivní fólie tvořící stranu 40B 15 obrácenou k prádlu spodní vrstvy 40 může být alespoň částečně překryt (nebo „blokován“ kvůli vyloučení adhezivních vlastností). Adhezivní povrch 40A obrácený k tělu spodní vrstvy 40 může být také alespoň částečně blokován. Adhezivní povrch může být blokován řadou vhodných způsobů. Tyto způsoby zahrnují, ale neomezují se na ně, překrytí adhezivního povrchu vrstvou z neadhezivního materiálu, posypání nebo zakartáčování adhezivního povrchu práškovým 20 materiálem např. práškovým mastkem nebo škrobem. Částečné blokování adhezivního povrchu na straně 40B obrácené k prádlu spodní vrstvy 40 může být provedeno, aniž by byly blokovány jiné části adhezivního povrchu, čímž vznikne vzorovaný adhezivní povrch pro upevnění spodní vrstvy k dílu kryjícímu kalhotky.

25 U dalších provedení adhezivní fólie může mít na jedné straně adhezivní body, zatímco na druhé straně je bez těchto adhezivních míst. Jednou vhodnou adhezivní fólií s těmito charakteristikami je kompozitní struktura tvořená netkanou elastomerní fólií s adhezivem citlivým na tlak o nízkém modulu, např. adhezivní fólie Formula 198-338. Tyto materiály jsou popsány (a použity k jiným účelům) v US patentu 5 032 120 a v US patentu 5 037 416.

30 U dalších výhodných provedení spodní vrstva 40 může být tvořena roztažitelnou vrstvenou strukturou složenou z dvou nebo více vrstev. Vrstvená struktura může obsahovat vrstvy, z nichž každá má jinou roztažitelnost. Spodní vrstva 40 může být např. tvořena vrstvenou strukturou obsahující vrstvu z Findleyovy adhezivní fólie překryté na jedné nebo na obou stranách 35 roztažitelnou netkanou textilií nebo roztažitelnou fólií.

Hlavní část 21 dámské vložky 20 podle tohoto vynálezu může být tvořena různými kombinacemi vrchní vrstvy 38, spodní vrstvy 40 a materiálu jádra 42. Hlavní část 21, jak bylo výše uvedeno, 40 může být tvořena výhradně z roztažitelných dílů, může být také tvořena z jakýchkoliv jiných typů nebo kombinací roztažitelných nebo neroztažitelných vrchních vrstev, spodních vrstev a absorpčních jader, která jsou popsána v PCT Publication WO 93/01785 a 93/10786.

Výše popsané díly hlavní části 21 mohou být sestaveny jakýmkoliv vhodným způsobem. U výhodného provedení znázorněného na obr. 1 až 3 jsou díly hlavní části 21 sestaveny 45 „sandvičovým“ způsobem s tím, že díly mají takovou velikost, aby okraje vrchní vrstvy 38 a spodní vrstvy 40 přesahovaly přes okraje absorpčního jádra 42. Vrchní vrstva 38 a spodní vrstva 40 jsou na obvodě alespoň částečně spojeny za použití známých způsobů. Jak je ukázáno na obr. 1, vrchní vrstva 38 je výhodně spojena se spodní vrstvou 40 podél prvního spoje např. spoje 90. Spoj 90 je výhodně nepropustný pro kapaliny. Spoj 90 může být vytvořen jakýmkoliv 50 způsobem běžně používaným v oboru pro tyto účely např. lepením, stavováním teplem nebo obrubováním.

Pojem „spojený“, jak je zde použit, zahrnuje uspořádání, u nichž jeden prvek je přímo zajištěn k jinému prvku přímým připevněním jednoho prvku k druhému; uspořádání, u nichž prvek je

nepřímo zajištěn k jinému prvku připevněním prvku přes pomocný díl nebo díly, jež jsou zase připevněny k druhému prvku; a uspořádání, u nichž prvek tvoří jeden celistvý díl s druhým prvkem, tj. jeden prvek tvoří v podstatě část druhého prvku.

5 Díly dámské vložky 20 mohou být vzájemně spojeny pomocí lepidel, sešitím, tlakovými nebo tepelnými spoji, dynamickými mechanickými spoji, ultrazvukovými spoji, vzájemným zapletením vláken nebo jiných strukturních prvků tvořících díly dámské vložky, např. vyfukováním vláken tvořících jeden díl do jiného dílu, vytlačováním jednoho dílu do druhého nebo jiným způsobem známým v oboru.

10

Pokud je hlavní část 21 tvořena roztažitelnými díly, tyto díly mohou být vzájemně spojeny jakýmkoliv vhodným způsobem, který umožní roztažení hlavní části 21. Spodní vrstva 40 je v jednom příkladu tvořena roztažitelnou adhezivní fólií. Jádru 42 je umístěno na spodní vrstvě 40. Vrchní vrstva 38 se potom umístí na jádro 42. Části okrajů vrchní vrstvy 38, jež přesahují přes okraje jádra 42, jsou připevněny k okrajům spodní vrstvy 40 s použitím adheziva kolem obvodu fólie spodní vrstvy 40. Bylo shledáno, že tato konstrukce vhodně spojuje díly dámské vložky 20, aniž by byly vzájemně spojeny čelní povrchy přiléhajících dílů. I když, jak bylo výše uvedeno často se dává přednost tomu, aby byly také spojeny čelní povrchy přiléhajících dílů.

20 Výše uvedeným způsobem spojování dílů se dává přednost kvůli konstrukční jednoduchosti. (Mohou být použity také jiné způsoby spojování různých dílů). Tento vynález např. také zahrnuje tzv. „trubicové“ výrobky. U těchto výrobků absorpční jádro a spodní vrstva mohou být zcela obaleny krycím materiálem propustným pro kapaliny (např. materiálem vrchní vrstvy) a potom se díly vzájemně spojí. U alternativního uspořádání může vrchní vrstva obalovat jádro a obalené jádro se umístí na spodní vrstvu a s touto vrstvou se spojí.

25

Díl 100 kryjící spodní prádlo, kalhotky, je tvořen párem strany překrývajících prvků 52, které jsou umístěny podél podélných bočních okrajů 22 dámské vložky 20, aby automaticky překryly okraje kalhotek uživatelky. Díl 100 tvoří alternativu k běžným postranním křídélkům.

30

Obr. 1 až 5 znázorňuje výhodné provedení dílu 100 kryjícího kalhotky. Před podrobnějším popisem charakteristických znaků dámské vložky 20 znázorněné na obr. 1 až 5, bude nezákladnější formou diskutována funkce dílu 100 kryjícího kalhotky s odkazem na obr. 9 až 15C.

35

Obr. 9 a 9A představuje zjednodušená schematická zobrazení z konce dámské vložky s podélně roztažitelnými křídélky, např. s těmi, které jsou popsány v US patentu 4 940 462. Dámská vložka popsaná v patentu trpí několika nedostatky, které jsou dány tím, že podélně roztažitelná křídélka vycházejí přímo ven z podélných okrajů absorpčního prvku. Roztažitelná křídélka jsou přímo připevněna na neroztažitelnou část. Toto omezuje roztažitelnost těch částí křidélek, jež jsou umístěny v sousedství absorpčního prvku. Aby se křídélka podle Salerna roztahovala dostatečným způsobem pro překrytí kolem pružných pásek kalhotek, zejména, pokud se roztahuje rozkrok kalhotek, křídélka musí mít relativně široký příčný rozměr.

45 Z obr. 9A je také jasné, že jakékoliv příčné stlačení absorpčního dílu dámské vložky směrem dovnitř způsobí zatažení křidélek směrem dovnitř. Z toho může vyplynout ztráta schopnosti křidélek krýt danou oblast kalhotek uživatelky (tj. ztráta schopnosti pokrytí) a také může způsobit to, že se křídélka odepnou od kalhotek uživatelky.

50 Obr. 10 znázorňuje první základní provedení dílu 100 kryjícího kalhotky podle předloženého vynálezu. Díl 100 má překrývající prvky 52 tvořící protažení podélných okrajů 22 roztažitelné dámské vložky 20. Protažení jsou výhodně z neabsorbujících dílů. Díl 100 (nebo jeho roztažitelné části) může u tohoto provedení, stejně jako u většiny zde popsaných provedení, být roztažitelný v podélném směru, v příčném směru nebo v obou směrech. Když jsou kalhotky

nataženy na tělo uživatelky, roztahování částí kalhotek podél pružných nožních pásků způsobuje, že se protažení přirozeným způsobem ohýbají kolem okrajů s elastickými pásky kalhotek a tyto okraje překrývají.

5 U tohoto daného provedení vzdálené okraje 53 protažení výhodně přesahují okraje absorpčního jádra 42 o přibližně 1 cm až přibližně 5 cm. Roztažitelná prodloužení mohou být tvořena jedním z dílů hlavní části 21 nebo mohou být tvořena zvláštními prvky spojenými s ní. U zvláště výhodné verze tohoto provedení lepicí upevňovací 45 může být aplikováno až na 3 mm okraje protažení na straně obrácené k prádlu, což napomůže protažením zůstat v dané poloze kolem
10 rozkroku kalhotek i během prudkých pohybů uživatelky (ačkoliv za normálních okolností nejsou většinou taková upevňovací vyžadována).

U alternativních verzí tohoto provedení protažení mohou mít trvale roztažitelné oblasti (to značí oblasti, jež se po ukončeném roztažení opět smrští) ve všech částech protažení, jež se ocitnou
15 v oblastech pružných pásků kalhotek. U jiné alternativní verze protažení mohou být překládaná, stahovaná, mačkaná nebo protahovaná, aby se dále usnadnilo překrývání okrajů rozkrok kalhotek obsahujících elastické pásky. Obr. 26 zobrazuje alternativní verzi takového provedení, u něhož dámská vložka 20 je roztažitelná a spodní vrstva 40 přesahuje přes okraje vrchní vrstvy 38 a absorpčního jádra 42, čímž vytváří roztažitelná prodloužení.

20 U tohoto provedení všechny díly dámské vložky 20 jsou výhodně roztažitelné alespoň v podélném směru.

Skutečnost, že prvky překrývající strany jsou spojeny s roztažitelnou částí a nikoliv s neroztažitelnou částí, umožňuje prvkům překrývajícím strany i nadále být ohnutý kolem okrajů rozkroku kalhotek, i když se rozkrok kalhotek roztahuje.

Mělo by být jasné, že zde popsaná „základní“ provedení ukazují na některé charakteristické znaky, které může mít díl 100 kryjící kalhotky. Tyto charakteristické znaky mohou být v dámské vložce 20 podle tohoto vynálezu různým způsobem kombinovány (nebo mohou být vypuštěny).
30

Obr. 11 a 11A znázorňují, že u druhého základního provedení díl 100 podle tohoto vynálezu je spojen pod hlavní částí 21 uvnitř podélných postranních okrajů 22 hlavní části 21. Díl 100 není jiným způsobem spojen se stranou 20A obrácenou k prádlu hlavní části 21 dámské vložky 20 mezi body připojení Q a podélnými postranními okraji 22 hlavní části 21. Provedení zobrazené
35 na obr. 11 a 11A dovoluje, aby se díl 100 roztáhl mezi body Q, kde díl 100 je připevněn k hlavní části 21 a místu, kde elastické pásky kalhotek se kříží s dílem 100. Toto umožňuje dílu 100 tvarovat se a skládat se kolem kalhotek uživatelky.

40 Na obr. 12 a 12A je třetí základní provedení, kde díl 100 kryjící kalhotky může být v určité vzdálenosti uvnitř podélných postranních okrajů 22 hlavní části 21 dámské vložky 20 spojen, takže bod připevnění je umístěn v oblasti podélné osy L. Provedení znázorněné na obr. 12 má tu výhodu, že se snižuje sklon ke stlačení hlavní části 21 (zejména stlačení absorpčního jádra 42), což by překáželo činnosti dílu kryjícího kalhotky 100. Snižování sklonu k stlačení jádra 42
45 překážející činnosti dílu 100 kryjícího kalhotky je dáno tím, že díl 100 není spojen blízko okrajů 22 hlavní části 21. Toto zabraňuje jakýmkoliv silám působícím na jádro 42 aby přímo působily na díl 100. Na obr. 12 je vidět, že absorpční jádro 42, může být stlačeno dovnitř k bodům Q, kde díl 100 je připevněn k hlavní části 21, aniž by se ovlivnilo překrytí dílu 100. Je to v protikladu s provedením na obr. 9A, kde je ukázáno, jak křídélka známé dámské vložky se smrští dovnitř
50 v reakci na tyto síly.

Musí být zmíněno několik dalších skutečností týkajících se provedení znázorněného na obr. 12. Za prvé, poloha, v které díl 100 je spojen se stranou 21B obrácenou k prádlu hlavní části 21, je nejdůležitější v středové oblasti 32 hlavní části 21 (nebo, jestliže je hlavní část 21 asymetrická,

oblast hlavní části 21, která má být mezi dvěma užitými kalhotkami. Středová část 21 (obr. 12) je nejširší část rozkroku kalhotek a nejužší místo mezi dvěma užitými kalhotkami.

Druhá skutečnost, která by měla být zmíněna ve spojení s obr. 12, je to, že tato část 21 má být stabilizující struktura, která by zabránila hlavní části 21 v pohybu směrem k sobě a od sebe kolem podélné osy vzhledem k dílu 100.

Třetí skutečnost, která by měla být zmíněna ve spojení s obr. 12, je to, že prvky 52 překrývající strany působí jiným způsobem než jsou známy např. dámské vložky, které mají křídélka různé absorpční dílu. Příkladů těchto křidélek je mnoho, viz například patent 4 900 320. Rozdíly jsou zvláště zřejmé u křidélek. Křídélka dámské vložky podle tohoto provedení mají být navzájem spojeny. Křídélka vložky mají stlačovat vložku 20 podle předloženého vzhledu se pro uživatelku. Prvky 52 se mají přizpůsobit pohybu s kalhotkami a umožňují pohyb kalhotek a proto křídélka dámské vložky podle známého řešení.

Zatímco připevnění dílu 100 kryjícího kalhotky uvnitř hlavní části 21 má příznivý vliv, dalších výhod nemůže být dosaženo kryjícího kalhotky, přičemž toto rozpojení dílu 100 kryjícího kalhotky ve směru z. (1) Dle tohoto patentu 5 007 906. Rozpojení hlavní části 21 se lze považovat za „izolační díl“ neboli „pomocný díl“ 102 k hlavní části 21 a ve spojovacích bodech dílu 100 k hlavní části 21 a ve spojovacích bodech dílu 100 k hlavní části 21 bude jednoduše označena jako „spojky“.

Tři základní příklady struktur schopných být spojeny s hlavní částí 21. Izolační díl 102 je připevněn k dílu 100 k hlavní části 21. Sady obrázků ukazují různé možné vztahy mezi hlavní částí 21 a dílem 100.

Obr. 13 a 13A zobrazují první příklad, který umožňuje, aby se hlavní část 21 odpojila od dílu 100. Rozpojovací díl 102 je tvořen jedním párem tvořícím pár ramen 117, které spojují díl 100 kryjící vložku 20 znázorněna na obr. 13 a 13A. Rozpojovací díl 102 je spojen s hlavní částí 21. Rozpojovací díl 102 je spojen s dílem 100 kryjící vložku 20 umožňuje hlavní část 21 dámské vložky setrvat v kalhotce a díl 100 kryjícímu kalhotky setrvat v kalhotce uživatelky. Základní způsob dosažení této funkce.

Například, u provedení ukázaného na obr. 13 a 13A, díl 100 tvořeným dvouvrstevným laminátem, sestávajícím z vrstvy laminátu 108 a vrstvy laminátu 109. U tohoto provedení vrstvy laminátu 108 a 109 jsou spojeny u podélných okrajů laminátu. Mezi vrstvami laminátu 108 a 109 je umístěn díl 109. Umožňuje to nespojením částem 109 vrstvy laminátu 108 a 109 oddělit se od spodní vrstvy laminátu 108.

protože v těchto místech dochází k kalhotování, neboť je nejužší místo mezi dvěma užitými kalhotkami, takže se nohy k sobě přiblíží.

2 je to, že takové provedení by mělo mít nějaký typ stabilizující struktury, která by zabránila dílu 100 pohybovat se a od sebe a k sobě.

12, je to, že prvky 52 překrývající strany působí jiným způsobem než jsou známy např. dámské vložky, které mají křídélka různé absorpční dílu. Příkladů těchto křidélek je mnoho, viz například patent 4 900 320. Rozdíly jsou zvláště zřejmé u křidélek. Křídélka dámské vložky podle tohoto provedení mají být navzájem spojeny. Křídélka vložky mají stlačovat vložku 20 podle předloženého vzhledu se pro uživatelku. To znamená, pohybují se spolu s kalhotkami a proto kalhotek omezovaly, jak činí známé řešení.

postupně okrajů hlavní části 21 a dílu 100 kryjícího kalhotky. Izolační díl 102 je připevněn k dílu 100 k hlavní části 21 a ve spojovacích bodech dílu 100 k hlavní části 21 a ve spojovacích bodech dílu 100 k hlavní části 21 bude jednoduše označena jako „spojky“.

3 až 15C (Obr. 13 a 13A, obr. 14 a 14A, obr. 15 a 15C). Obr. 13 až 15C ukazují různé příklady, jak hlavní část 21. Izolační díl 102 je připevněn k dílu 100 k hlavní části 21. Sady obrázků ukazují různé možné vztahy mezi hlavní částí 21 a dílem 100.

na takovou konstrukci, která je založena na tom principu, že díl 100 je tvořen jedním párem tvořícím pár ramen 117, které spojují díl 100 kryjící vložku 20 znázorněna na obr. 13 a 13A. Rozpojovací díl 102 je spojen s hlavní částí 21. Rozpojovací díl 102 je spojen s dílem 100 kryjící vložku 20 umožňuje hlavní část 21 dámské vložky setrvat v kalhotce a díl 100 kryjícímu kalhotky setrvat v kalhotce uživatelky. Základní způsob dosažení této funkce.

a 20 může být opatřena dílem 108 a ze spodní vrstvy 108. U tohoto provedení vrstvy laminátu 108 a 109 jsou spojeny u podélných okrajů laminátu. Mezi vrstvami laminátu 108 a 109 je umístěn díl 109. Umožňuje to nespojením částem 109 vrstvy laminátu 108 a 109 oddělit se od spodní vrstvy laminátu 108.

znázorněná na obr. 13 a 13A má příčnou stabilitu, jež potřebuje provedení znázorněné na obr. 12. Mimoto, vrchní vrstva 106 může vykazovat příčnou roztažitelnost zmenšující sklon ke stlačení jádra, tím že tlačí strany dílu 100 kryjícího kalhotky dovnitř.

5 Zatímco konstrukce dámské vložky 20 znázorněná na obr. 13 je vhodná, protože umožňuje hlavní části 21 odpojit se od dílu 100 kryjícího kalhotky, jak je ukázáno na obr. 13A, stupeň stlačování hlavní části 21 mohl by ještě vésti k jistému sklonu zatažení prvků překrývající strany směrem dovnitř.

10 Obr. 14 a 14A znázorňují druhý příklad rozpojování. U tohoto druhého příkladu dámská vložka 20 obsahuje další materiál vytvářející pár vnitřně připevněných ramen 107, která spojují díl 100 s hlavní částí 21. (To značí, body, v nichž rozpojovací díl je spojen s hlavní částí leží mimo body, v nichž rozpojovací díl je spojen s dílem kryjícím kalhotky.) Vnitřně připojená ramena 107 mohou být tvořena řadou možných struktur. Například, jak je ukázáno na obr. 25, vnitřně
15 připevněná ramena 107 mohou být tvořena částí jednoho nebo více dílů dámské vložky 20, jež jsou plisovány a přehnuty pod hlavní část 21 dámské vložky 20 a připevněny k dílu 100 kryjícímu kalhotky. Vnitřně připevněná ramena 107 mohou být alternativně tvořena oddělenými prvky, jež jsou spojeny s hlavní částí 21 a s dílem 100. Provedení ukázané na obr. 14 a 14A poskytuje tu výhodu, že díl 100 není vystaven tendenci být tažen směrem dovnitř stlačením jádra
20 42 a ramena 107 dále dodávají hlavní části 21 stálost vůči posunu a shrnování vzhledem k hlavní části 21.

Obr. 15 a 15C znázorňují třetí příklad, u něhož dámská vložka 20 má konstrukci umožňující hlavní části 21 odpojit se od dílu 100 kryjícího kalhotky. Díl 100 podle obr. 15 a 15A má
25 plisovaný volní materiál mezi hlavní částí 21 a dílem 100 kryjícím kalhotky. Tato dámská vložka 20 kombinuje charakteristické znaky provedení znázorněných na obr. 13 a 14. Lze tvrdit, že díl kryjící kalhotky má ramena se spodní částí jako ramena z obr. 13 a s horní částí jako ramena z obr. 14. Spodní část spojující struktury mezi hlavní částí 21 a dílem 100 pomáhá zabránit stlačení hlavní části 21 a zabraňuje tvarování dílu 100 podle kalhotek uživatelky. Horní část
30 spojující struktury umožňuje hlavní části 21 stlačit se nebo tvarovat se podle těla uživatelky (tj. nabýt tvar „W“), aniž by tím byl díl 100 tažen dovnitř, čímž by se zhoršilo jeho překrytí.

Obr. 15B a 15C znázorňují dvě další verze přídavného materiálu, který spojuje hlavní část 21 a
35 díl 100 kryjící kalhotky. Obr. 15B ukazuje verzi s materiálem ve formě měkkého (nebo volného) materiálu spojujícího hlavní část 21 a díl 100. Obr. 15C ukazuje verzi s roztažitelným materiálem mezi hlavní částí 21 a dílem 100.

Charakteristické znaky dílu 100 kryjícího kalhotky ukázaného na obr. 15 až 15C jsou zvláště
40 žádoucí u výrobků majících tlustší (tj. více než 8 mm silnou) hlavní část 21. Pokud strany hlavní části 21 dámské vložky 20 nejsou stlačené, jako jsou na obr. 14, mohou se pohybovat a tak se přizpůsobit a sednout na těle uživatelky.

Rozpojovací díl 102 byl výše popsán v souvislosti s tím, jak dovoluje hlavní části 21 odpojit se
45 od dílu 100 ve směru z. Rozpojovací díl 102 může také zlepšit funkčnost těch provedení, u kterých díl 100 je spojen s neroztažitelnou hlavní částí 21. V těchto případech rozpojovací díl 102 vykazuje roztažitelnost působením stejných nebo menších sil, které mohou roztahovat díl 100. Rozpojovací díl 102 může proto sloužit jako izolační díl pro roztahování (neboli „izolační díl“) umožňující dílu 100 roztáhnout se více nezávislým způsobem na neroztažitelných (nebo méně roztažitelných) dílech hlavní části 21.

50 Po seznámení se se základními pojmy a strukturami dílu 100 kryjícího kalhotky, bude nyní podrobněji diskutováno výhodné provedení znázorněné na obr. 1 až 5. Dámská vložka 20 ukázaná na obr. 1 až 5 má díl 100 kryjící kalhotky, jež je tvořeno nejméně jednou vrstvou roztažitelného materiálu použitého ve spojení s izolačním prvkem 102.

Vrstva z roztažitelného materiálu ukázaná na obr. 1 až 5 je tvořena plošným kusem materiálu ve tvaru překážkové dráhy, jež má větší rozměry než hlavní část 21 dámské vložky 20. Díl 100 může mít jakýkoliv vhodný tvar a vhodnou velikost. Díl 100 může mít např. některé rozměry menší nebo rovnající se rozměrům hlavní části 21. Díl 100 může být oválný, pravouhlý, nepravidelný nebo může mít jakýkoliv jiný vhodný tvar.

Obr. 1 ukazuje, že části vrstvy z roztažitelného materiálu dílu 100 příčně přesahují přes části podélných okrajů 22 hlavní části 21 dámské vložky 20 v středové oblasti 32, čímž vznikají překrývající prvky 52, jež mohou být ohnuty kolem okrajů kalhotek uživatelky.

Mělo by být však jasné, že zatímco díl 100 je zobrazen jako jedna vrstva materiálu mající části tvořící strany překrývající prvky 52, v rozsahu předloženého vynálezu jsou i jiná provedení. U alternativních provedení prvky 52 mohou být např. tvořeny jedním nebo více oddělenými kusy připevněnými k hlavní části 21. U jiného alternativního provedení překrývající 52 mohou tvořit celistvý díl jednoho nebo více dílů hlavní části 21. I když prvky 52 jsou znázorněny tak, že vycházejí z obou podélných okrajů hlavní části 21, z okrajů hlavní části 21 může vycházet pouze jeden prvek 52 překrývající stranu. Prvky 52 vytvářejí vzájemný zrcadlový obraz a jsou symetrické kolem podélné osy. Musí být však jasné, že zde je popsáno upřednostněné provedení tvaru a umístění prvků 52 překrývajících strany a že jsou možná i jiná provedení. Prvky 52 mohou být např. podél podélné osy odsazeny k jednomu koncovému okraji hlavní části 21.

U provedení, jež je znázorněno na obr. 1 až 5, je výhodně vrstva z roztažitelného materiálu dílu 100 roztažitelná alespoň v podélném směru. Vrstva z roztažitelného materiálu (nebo jakákoliv z vrstev jiného dílu kryjícího kalhotky nebo dílu zde popsané dámské vložky 20) může být však roztažitelná pouze v příčném směru nebo může mít roztažitelná jenom ve směru ležícím mezi příčným a podélným směrem nebo může vykazovat roztažitelnost ve dvou nebo ve více směrech. Vrstva z roztažitelného materiálu může být zhotovena z jakéhokoliv vhodného materiálu. U jednoho neomezujícího příkladu vrstva z roztažitelného materiálu dílu 100 je tvořena vrstvenou strukturou. Vrstvená struktura obsahuje vrstvu z roztažitelné fólie, jako je např. Findley Adhesive 198-338, upevněnou mezi dvěma podélně roztažitelnými netkanými textiliemi. U jiného provedení vrstva z roztažitelného materiálu je tvořena adhezivní fólií upevněnou mezi roztažitelnými netkanými textiliemi nebo mezi plastovými válcovanými fóliemi např. typu, který byl použit pro spodní vrstvu.

Překrývající prvky 52 jsou menší než běžná křídélka. (To značí, prvky překrývající strany nemají tak velké rozpětí od jednoho konce ke druhému). Velikost prvků 52 je výhodně odvozena od velikosti rozkroku kalhotek uživatelky. Kalhotky mají rozkrok průměrně o šířce 65 až 70 mm měřeno v nejužším místě rozkroku. Kalhotky se však vyrábějí v různých velikostech. Šířka rozkroku kalhotek může být v rozsahu od přibližně 5 cm do přibližně 11,4 cm. Předpokládá se, že nejmenší rozpětí běžných křidélek činí okolo 12,7 cm u malých chlopnovitých křidélek na některých běžně dostupných výrobcích.

S přihlédnutím k těmto faktorům šířka prvků 52 překrývajících strany by neměla být tak velká, aby se tyto prvky 52 dostal přes sebe po jejich zahnutí pod kalhotky uživatelky. Rozměry prvků 52 překrývajících strany by měly být vyjádřeny tak, aby byly vztaženy na hranice hlavní části 21 dámské vložky 20. Rozpětí prvků 52 může být např. dáno jako kolmá vzdálenost v rovině x-y, D_1 , od nejnvnitřnějšího bodu na podélném postranním okraji hlavní části 21 (tj. od bodu ležícího nejbližší podélné ose) R k vzdálenému okraji 53 prvků 52. Prvky 52 výhodně vyčnívají na vzdálenost, jež je menší nebo se rovná 3 cm od nejnvnitřnější části hlavní části 21 dámské vložky 20. Prvky 52 výhodněji vyčnívají na vzdálenost od nejnvnitřnějšího bodu hlavní části 21 (nebo na menší vzdálenosti) činící přibližně 2,5 cm, 2 cm, 1,5 cm a 1,25 cm.

Rozpětí překrývajících prvků 52 může alternativně být dáno jako vzdálenost od jednoho vzdáleného okraje ke druhému, pokud prvky překrývající okraje vycházejí příčně v protilehlých

směrech. Tímto způsobem vyjádřené rozpětí prvků 52 od jednoho vzdáleného konce ke druhému (a proto i také rozpětí dílu překrývajícího kalhotky) výhodně činí méně než 12,7 cm, výhodněji nejvýše 12 cm. Minimální rozpětí prvků 52 překrývajících strany by mělo být větší nebo rovno jedné z následujících hodnot, za předpokladu že rozpětí je i větší než šířka rozkroku kalhotek:
 5 okolo 6,4 cm, 7,6 nebo 8 cm nebo 9 cm. Výhodný rozsah rozpětí činí 9 cm až 12 cm. Výhodněji, prvky 52 překrývající strany mají rozpětí mezi 10 cm a 11,5 cm.

Délka (podélný rozměr) prvků 52 může ležet v širokém rozmezí. Délka prvků 52 je výhodně alespoň tak velká jako podélný rozměr známých typů křidélek (např. těch, která jsou popsána
 10 v části Dosavadní stav techniky), která se vzájemně spojují na spodní straně kalhotek uživatelky. Prvky 52 překrývající strany mohou proto vycházet hlavně ze středové oblasti hlavní části 21 dámské vložky 20. Délka prvků 52 překrývajících strany může být alternativně tak dlouhá nebo delší, než je délka hlavní části 21. Dámské vložce 20 s prvky 52 překrývajících strany kratšími než je délka hlavní části 21 mohou být však upřednostněny z hlediska ceny, jelikož dámská
 15 vložka 20 s takovými prvky 52 potřebuje méně materiálu.

Díl 100 kryjící kalhotky by měl mít další charakteristické znaky, aby automaticky překryl okraje kalhotek uživatelky a zůstal v této poloze. Například, alespoň části z vrstvy z roztažitelného materiálu dílu 100 by měly být výhodně tvořeny materiálem o malé vratné síle a o vysoké
 20 deformaci. Takové materiály po roztažení a uvolnění se nevrátí plně ke svým původním neroztaženým rozměrům. Budou mít sklon zaujmout rozměry blízké roztaženým rozměrům. Pokud jsou překrývající prvky 52 tvořeny materiálem o vysoké deformaci. Takové materiály po roztažení a uvolnění se nevrátí úplně ke svým původním neroztaženým rozměrům. Budou mít sklon zaujmout rozměry blízké roztaženým rozměrům.

25 Pokud jsou překrývající prvky 52 tvořeny materiálem o vysoké deformaci, roztáhnou se a padnou kolem rozkroku kalhotek uživatelky. Vysoká deformace zmenšuje sklon prvků 52 k jejich stažení se a k rozevření se pod kalhotkami.

30 Pojem „deformace“, jak je zde použit, se týká velikosti trvalé deformace (v procentech původní délky vzorku) po působení a uvolnění daného napětí. Postup a zařízení budou dále popsány. (Pokud nebude jinak uvedeno, všechny zde popsané zkoušky se týkají vzorků, které byly kondicionovány při 50% relativní vlhkosti a 23 °C po dobu 2 hodin před zkouškou.)

35 Deformace materiálu je stanovena tažením vzorku materiálu 2,5 cm x 10 cm danou silou v přístroji Instron (Model 1122) s upínací hlavou pohybující se rychlostí 25 cm/min. Vzorek se vloží do upínacích čelistí tak, aby osa protažení byla rovnoběžná s dlouhým rozměrem vzorku. Sledovaná délka vzorku (vzdálenost mezi čelistmi) činí 5 cm. Prodloužení použité pro tuto zkoušku činí 30 % (tj. 5 cm vzorek je roztažen na 6,6 cm) a při tomto napětí je udržován 30 s).
 40 Mezera mezi čelistmi je potom zmenšena na 5 cm (0% deformace vzorku) a v této poloze je vzorek udržován 60 s. Tento cyklus se potom opakuje. Deformace v procentech je dána prvním bodem na ose prodloužení, kde síla potřebná k prodloužení je větší než nula během druhého cyklu. Je to osvětleno na obr. 27. Uvádí se průměrná hodnota deformace v procentech ze tří vzorků. Materiál tvořící roztažitelný materiál výhodně vykazuje deformaci větší nebo rovnající se 10 % protažení nebo výhodněji má deformaci větší nebo rovnou 15 %, 20 %, 25 % nebo 30 %
 45 protažení (při 30 % celá deformace je trvalá).

Materiály s vysokou deformací jsou zvláště vhodné v některých určitých částech dámské vložky. Dvě takové části tvoří oblasti přehybových linií, v nichž se prvky překrývající strany 52 ohýbají
 50 kolem zaoblených otvorů pro nohy v rozkroku kalhotek. Když jsou překrývající prvky 52 ohnuty kolem rozkroku kalhotek, materiál v těchto oblastech je roztažený. Z roztažení také plyne napětí materiálu směrem ven z přehybových linií podél vzdálených okrajů prvků 52. (Účinek těchto napětí na díly dámské vložky s běžnými křídélky je podrobněji popsán v US patentu 4 917 697).

Příklady materiálů s vysokou deformací představují netkané materiály o nulovém napětí např. prstencově válcovaný netkaný materiál nebo netkaná textilie tvořená nespojenými vlákny. U jednoho provedení celá vrstva z roztažitelného materiálu dílu 100 může být tvořena jedním z těchto typů materiálu. U jiných provedení vrstva z roztažitelného materiálu dílu 100 může mít jenom prvky 52 z těchto materiálů. V tomto případě celá vrstva z roztažitelného materiálu dílu 100 s výjimkou překrývajících prvků 52 může být tvořena vrstvenou strukturou obsahující roztažitelnou adhezivní fólii. Roztažitelná adhezivní fólie u tohoto provedení je výhodně nepřítomna v části vrstvy tvořící překrývající prvky 52. Vrstva z roztažitelného materiálu dílu 100 obsahující roztažitelné adhezivum je pružně roztažitelná. Prvky 52 nejsou však pružně roztažitelné. Prvky 52 mohou být proto ohnuty kolem kalhotek uživatelky a mohou být ke kalhotkám připevněny a nemají tendenci se od kalhotek odpojit.

U jiných provedení jenom části překrývajících prvků 52 jsou tvořeny materiály s vysokou deformací. Například, části prvků 52 položené na osách a v blízkosti os, kde prvky 52 jsou ohnuty kolem rozkroku kalhotek, jsou tvořeny těmito materiály, zatímco zbývající části nejsou určeny k uvolňování napětí.

Překrývající prvky 52 vykazují výhodně také několik vlastností, které jim umožňují překrýt strany kalhotek uživatelky a zůstat v ohnutém stavu kolem pružných pásek kalhotek, aniž by mohlo dojít k jejich narovnání. Tyto vlastnosti zahrnují malou vratnou sílu, odpor vůči okrajovému stlačení a zachování ohybu.

Vratná síla je měřena následovně: Z testovaného materiálu se vyřízne vzorek o rozměrech 2,5 cm x 10 cm tak, aby dlouhá osa vzorku byla ve směru nejnižšího modulu (nejvyšší roztažitelnosti při nejmenší síle) materiálu. Vzorek je potom upevněn v zařízení tvořeném měřidlem síly, ocelovým pravítkem na měření protažení vzorku a dvěma svěrkami uchycujícím vzorek, mezi nimiž je vzdálenost 5 cm. Jedna svěrka je připevněna k měřidlu síly a druhá k laboratornímu stojanu, jenž je posunovatelný nahoru a dolů. Celé zařízení je umístěno v peci, jejíž teplota je nastavena na 37 °C a vzorek je uchycen mezi dvěma svěrkami. Vzorek je protažen o 30 % (na délku 6,6 cm) a udržován v této poloze 5 minut. Protážení vzorku je potom zmenšeno na 25 % a je zaznamenána síla na měřidlu síly (tj. vratná síla při 25 %). Tím se napodobují teploty a roztažení při nošení výrobku. Uvádí se průměrná vratná síla ze tří vzorků. Vratná síla by měla být menší nebo rovna přibližně 0,1 N, výhodně méně nebo rovna 0,05 N a nejvýhodněji méně nebo rovna 0,025 N.

„Odpor proti okrajovému stlačení“ se týká měření pevnosti materiálu tvořícího prvky 52 překrývajících strany. Okrajové stlačení se přesněji týká tendence materiálu tvořícího prvky 52 vyboulit se nebo bortit se, když jsou prvky 52 roztaženy a tvoří rovinná protažení a když síly působí kolmo na rovinu prvků 52 překrývajících strany. Odpor proti okrajovému stlačení může být měřen umístěním destičky nebo bločku 115 kolmo vzhledem k vzdálenému okraji 53 prvku 52 a působením síly s tím, že bloček 115 je kolmo na rovinu prvků 52 překrývajících strany. Tato vlastnost je důležitá, neboť pokud materiál tvořící prvky 52 je nepevný, vydouvá se působením sil pružných pásek kalhotek uživatelky na prvky 52. Prvky 52 překrývajících strany mají výhodně odpor proti okrajovému stlačení větší nebo rovný 0,005 N, výhodněji větší nebo rovný následujícím hodnotám: 0,007 N, 0,01 N a 0,015 N.

Zkouška na okrajové stlačení využívá přístroj Instron Model 1122 vybavený stlačovací celou, jež je napojena na software Testworks™ od firmy Sintech, Inc. Použité v počítači Gateway 486/33 Hz. Všechny parametry testování jsou v programu počítače, např. rychlost posuvu hlavy, napětí působící směrem vzhůru a napětí působící směrem dolů. Všechny údaje jsou rovněž tabelovány, analyzovány a graficky vyneseny programem Testworks.

Z dílu kryjícího kalhotky je vyříznut vzorek o rozměrech 9 mm x 25 mm tak, aby vzdálený okraj 53 prvku 52 byl rovnoběžný s dlouhým okrajem (25 mm) vzorku. Vzorek je přilepen svým

dlouhým okrajem ve vzpřímené poloze ke skleněné destičce (tj. kolmo na povrch destičky). Skleněná destička se nazývá držák vzorku. Vzorek a držák jsou umístěny na plošince na hlavě přístroje. Rychlost posuvu hlavy je nastavena na 25 cm/min. Tyč o průřezu T je připevněna k stlačovací cele a hlava přístroje je zvedána, dokud na vzorek nepůsobí zátěž 0,5 g. V tomto okamžiku délka měřidla je nastavena na nulu a hlava přístroje se dále pohybuje vzhůru do vzdálenosti 3 mm. Hlava přístroje se potom vrátí na protažení nula a cyklus se opakuje. Zaznamenaná se maximální síla ze dvou cyklů a uvádí se průměr z pěti vzorků (okrajová stlačovací síla). Je to znázorněno na obr. 28.

„Zachování ohybu“ se týká schopnosti prvků 52 překrývajících strany zůstat na místě poté, co byly ohnuty kolem rozkroku kalhotek. Zachování ohybu se měří následujícím způsobem. Nejprve se ohne prvek 52 kolem rozkroku kalhotek, potom se položí zahnutou stranou nahoru na rovný povrch, položí se na něj 105g závaží na dobu 5 minut. Tento test probíhá také při 37 °C. Závaží se odstraní a prvek 52 se dovolí narovnat se (jestliže má tendenci k narovnání). Měří se úhel vytvořený mezi prvkem 52 a rovným povrchem (pokud se prvek 52 narovnával) po 30 s po odstranění závaží. Čím menší je úhel tím má prvek 52 lepší zachování ohybu. Prvky 52 mají výhodně zachování ohybu měřené uvedeným způsobem menší nebo rovné přibližně 90°, výhodněji menší nebo rovné přibližně 45° a nejvýhodněji menší nebo rovno přibližně 20°.

U zvláště výhodného provedení prvky 52 překrývající strany mohou být alespoň částečně tvořeny materiálem s vlastností „úplného ohybu“, jako je např. hliníková fólie nebo SARAH, takže mají po svém ohnutí malou tendenci k opětovnému narovnání.

Díl 100 kryjící kalhotky u výhodného provedení znázorněného na obr. 1 až 5 se používá s izolačním prvkem 102. Izolační prvek 102 dodává dámské vložce 20 volný a měkký materiál mezi hlavní část 21 a díl 100 kryjící kalhotky. Toto umožňuje dílu 100 odpojit se, čímž se hlavní část 21 může přiblížit více k tělu, když se kalhotky od těla odtáhnou.

Izolační díl 102 může být také použit tak, aby spojoval vrstvu z roztažitelného materiálu dílu 100 s neroztažitelným dílem hlavní části 21 dámské vložky 20 (nebo s dílem, který je méně roztažitelný, než je vrstva z roztažitelného materiálu dílu 100). Je to důležité, pokud je žádoucí zhotovit dámskou vložku, která se roztahuje spolu s kalhotkami, když jeden nebo více dílů hlavní části jsou buď relativně neroztažitelné, nebo méně roztažitelné než kalhotky uživatelky. Jestliže izolační díl 102 má sloužit tomuto účelu, může být tvořen jakýmkoliv vhodným typem dílu umožňujícím vrstvě z roztažitelných dílech, než kdyby takový prvek nebyl přítomen. Může se proto tvrdit, že izolační díl „izoluje“, „rozpojuje“ nebo „rozděluje“ vrstvu z roztažitelného materiálu dílu 100 a neroztažitelné díly dámské vložky 20.

Obr. 1 až 5 znázorňují provedení, u něhož izolační díl 102 je v poloze spodní vrstvy 40 dámské vložky 20. Izolační díl 102 znázorněný na obr. 1 až 5 je výhodně tvořen netkanou textilií, která je roztažitelná alespoň v podélném směru. Hlavní část výrobku znázorněného na obr. 1 až 5 je opatřena pro kapaliny nepropustnou bariérou mezi absorpčním jádrem 42 a izolačním dílem 102. Izolační díl 102 může ale nahradit spodní vrstvu 40 u jiných provedení. U jiných provedení dámská vložka 20 má běžnou spodní vrstvu 40 a izolační díl 102 je tvořen samostatným dílem připevněným k spodní vrstvě 40. Izolační díl 102 může být pro kapaliny propustný, jestliže je použit vedle spodní vrstvy 40. Izolační díl 102 je výhodně pro kapaliny nepropustný, jestliže nahraňuje spodní vrstvu 40.

Díl 100 kryjící kalhotky (nebo vrstva z roztažitelného materiálu na obr. 1 až 5) má výhodně být, jak bylo výše uvedeno spojena s hlavní částí 21 (nebo v případě výrobu z obr. 1 až 5 s izolačním dílem 102) v určitých oddělených bodech. Vrstva z roztažitelného materiálu dílu 100 může být spojena s izolačním dílem 102 jakýmkoliv vhodným připevňovacím mechanismem. Vhodné připevňovací mechanismy zahrnují, ale nejsou na ně omezeny, adheziva a podobně.

Obr. 1 znázorňuje jeden způsob, jakým může být vrstva z roztažitelného materiálu dílu 100 připevněna k izolačnímu dílu 102. Připevňovací mechanismus 108 je tvořen širokou zónou adheziva 104 umístěnou podél části podélné osy L a menšími oblastmi adheziva 106 v rozích 27 dámské vložky 20. Tato adheziva 104, 106 mohou být roztažitelná nebo neroztažitelná. Široká zóna adheziva 104 může být tvořena adhezivem v jakémkoliv vhodném obrazci. Široká zóna adheziva 104 může být tvořena jedním nebo více pásy, čtverci, skvrnami, tečkami nebo čarami adheziva. Pásy (a podobně) adheziva mohou být přerušované nebo souvislé. Délka a šířka široké zóny adheziva 104 mohou mít různou velikost. Délka široké zóny adheziva 104 může být v rozsahu od malých skvrn umístěných podél příčné osy T až po zónu, jež zasahuje přes téměř celou délku dámské vložky 20. Široká zóna adheziva 104 u znázorněného provedení je dlouhá okolo 15 cm, může být v rozsahu od velmi úzké po dost širokou zónu. Šířka široké zóny adheziva 104 může být tak malá, že se jedná o tenkou čáru adheziva položenou podél podélné osy L. Následující diskuse popisuje některé faktory výběru uspořádání připevňovacího mechanismu 108, jako jsou např. široká zóna adheziva 104 a menší oblasti adheziva 106.

Existuje mnoho alternativních uspořádání spojení dílu 100 kryjícího kalhotky a hlavní části 21 dámské vložky 20. Několik uspořádání připevňovacího mechanismu je znázorněno na obr. 17 až 20. (Obr. 17 až 20 také ukazují několik příkladů dílů 100 kryjících kalhotky, které mají podélný rozměr menší než hlavní část 21 dámské vložky 20.) Obr. 17 znázorňuje připevňovací mechanismus 108, jež má formu pravoúhlé zóny nebo bloku se středem na podélné ose L. Na obr. 18 je připevňovací mechanismus 108, jež má formu dvou pásů v podélném směru. Pásy jsou na protilehlých stranách podélné osy L. Pásy mohou mít jakékoliv vhodné uspořádání, jež většinou směřuje podélným směrem. Vhodná uspořádání zahrnují, ale nejsou na ně omezena, rovné pásy, pásy ve tvaru křivky, přerušované pásy a podobně. Pásy jsou umístěné blízko podélných postranních okrajů 22 hlavní části 21 a od nich směrem dovnitř.

Na obr. 19 je připevňovací mechanismus 108, jež má formu dvou pásů, jež směřují příčným směrem. Pásy leží na protilehlých stranách příčné osy. Tyto pásy jsou výhodně umístěny u příčných koncových okrajů 100D dílu 100 kryjícího kalhotky. Na obr. 20 je připevňovací mechanismus 108, jež má formu velkého písmene „I“ a jež má dva pásy podobné ose L a spojující dva příčné pásy. Obrazce připevnění znázorněné na obr. 19 a 20 mají tu výhodu, že umožňují, aby se hlavní část 21 dámské vložky 20 odpojila od dílu 100 kryjícího kalhotky a tu výhodu, že středová oblast 32 hlavní části 21 může také umožnit hlavní části 21 vyboulit se dovnitř, aniž by zatáhla dovnitř díl 100 kryjící kalhotky.

Při přípravě výhodného provedení znázorněného na obr. 1 až 5 nebylo opomenuto několik faktorů. Pokud toto provedení má neroztažitelnou hlavní část 21, klíčovým rozměrem důležitým pro řádnou funkci dílu 100 kryjícího kalhotky je rozměr D₂ (obr. 1). Jak je ukázáno na obr. 1, rozměr D₂ může být měřen podélně nebo příčně. Rozměr D₂ je vzdálen z místa, kde: (a) izolační díl 102 je připojen k jakémukoliv neroztažitelnému dílu dámské vložky 20, bod P, do místa, kde (b) izolační díl 102 je připojen k vrstvě z roztažitelného materiálu dílu 100, bodu Q. (U tohoto provedení, jestliže hlavní část 21 je tvořena neroztažitelnými nebo méně roztažitelnými díly, izolační díl 102 by byl spojen s jedním z neroztažitelných dílů dámské vložky 20 ve švu 90 kolem obvodu dámské vložky 20.)

Rozměr D₂ je důležitý, neboť ovlivňuje, do jaké míry mohou být odpojeny vrstva z roztažitelného materiálu dílu 100 a hlavní část 21 dámské vložky 20. Rozměr D₂ závisí na relativní roztažitelnosti materiálů tvořících důležité části dámské vložky 20. Části dámské vložky 20, pro něž je rozměr D₂ důležitý, zahrnují, ale nejsou na ně omezeny, vrstvu z roztažitelného materiálu dílu 100 a izolační díl 102. Jestliže je na příklad izolační díl 102 extrémně roztažitelný, potom izolační díl 102 nepotřebuje velký rozměr D₂, aby mezi vrstvou z roztažitelného materiálu a neroztažitelnými díly vznikla dostatečně volná struktura.

Rozměr D_2 také závisí na rozměrech přípeňovacího mechanismu použitého k připevnění dámské vložky 20 ke kalhotkám uživatky. Je tomu tak, neboť v části vrstvy z roztažitelného materiálu dílu 100 mezi okrajem upevňovadla kalhotek a místem, v kterém vrstva z roztažitelného materiálu je spojena s izolačním dílem 102 může být také volný měkký materiál. U zde popsaného provedení je výhodně D_2 větší nebo rovno 5 mm, výhodněji větší nebo rovno 10 mm a nejuvýhodněji větší nebo rovno 15 mm. Výhodně, D_2 není tak velké, aby bod Q ležel za průsečíkem os dámské vložky 20, bod I.

Obr. 4 a 5 ukazují, co se stane, když je dámská vložka 20 s dílem 100 znázorněným na obr. 1 až 3 roztažená. Vrstva z roztažitelného materiálu dílu 100 se roztahuje spolu se spodním prádlem U uživatky. Obr. 4 ukazuje, že koncové oblasti 28 a 30 dámské vložky 20 se ohýbají směrem vzhůru při pohledu ze strany. Tím získává dámská vložka 20 celkově zaoblený podélný prifol. Obr. 5 ukazuje, že dámská vložka 20 má sedlovitý tvar při pohledu z konce. Zaoblení ukázané na obr. 4 a 5 vyplývá z uspořádání přípeňovacího mechanismu 108 mezi vrstvou z roztažitelného materiálu dílu 100 a izolačním dílem 102. Mohou být použity také jiné přípeňovací mechanismy 108, čímž vznikají jiné roztažené konfigurace.

Díl 100 kryjící kalhotky (jak bylo výše uvedeno) se automaticky ohne kolem okrajů kalhotek uživatky jednoduše tím, že si uživatka kalhotky oblékne. Při popisu charakteristických znaků dílu 100 kryjícího kalhotky musí být přihlédnuto k několika dalším faktorům.

Za prvé, vložením dámské vložky s běžnými křídélky do kalhotek a oblečením kalhotek nevzniká automaticky charakteristický znak předloženého vynálezu trvalého překrytí okrajů kalhotek. Je tomu tak z několika důvodů. Běžná křídélka nejsou roztažitelná a proto se nepřizpůsobí kalhotkám. Běžná křídélka nevykazují malou vratnou sílu a vysokou míru zachování ohybu a proto, když se ohnou kolem kalhotek, nezůstávají v této poloze trvale. Mimoto normálně velká křídélka mají přebytečný materiál, který při nošení visí dolů. Tento materiál se může pod kalhotkami do značné míry pohybovat. Prvky 52 překrývající strany podle předloženého vynálezu mají naopak takové rozpětí, jež má ideální velikost pro to, aby se tyto prvky 52 ohly a překryly okraje kalhotek s elastickými pásky, ale jež není větší než třeba. Nepřítomnost materiálu visícího pod kalhotkami spolu s roztažitelností tohoto materiálu zmenšuje tendenci prvků 52 překrývajících strany během nošení shrnovat se podélně směrem dovnitř.

Za druhé, musí být přihlédnuto k tomu, že části dílu 100 kryjícího kalhotky k podélným krajům prvků 52 překrývajících strany, které se neohýbají kolem okrajů kalhotek, mohou mít také důležitou funkci. Tyto části, koncové části (neboli „nepřekrývající části“) jsou znázorněny jako 52' na obr. 1. Dámská vložka 20 je výhodně navržena tak, aby tyto nepřekrývající koncové části 52' se přirozeným způsobem dostaly do té oblasti nohou uživatky, kde mohou působit jako těsnění. Předpokládá se, že takto vzniká další ochrana před znečištěním kalhotek uživatky dokonce v místech, kde díl 100 kryjící kalhotky nekryje elastické pásky kalhotek. Je tomu zejména tak, pokud díl 100 kryjící kalhotky je dlouhý 150 až 200 mm nebo když činí 90 % délky hlavní části 21 u dámských vložek 20 majících hlavní část 21 delší než 200 mm.

Předpokládá se, že výhoda z těsnění nepřekrývajících částmi 52' vyplývá z několika faktorů svázaných s konstrukcí dámské vložky. Když jsou 52' ohnuty kolem okrajů kalhotek, nepřekrývají části 52' jsou pod napětím. Nepřekrývající části 52' jsou zachyceny na jednom konci pružnými pásky kalhotek a na druhém konci menšími adhezivními oblastmi 106 v rozích 27 dámské vložky 20. Nepřekrývající části jsou proto více vztyčené a tvoří těsnicí struktury.

Výhody dané nepřekrývajících částmi jsou zesíleny, pokud díl 100 kryjící kalhotky má netkanou stranu obrácenou k tělu. Pokud díl 100 kryjící kalhotky má netkanou stranu obrácenou k tělu, má povrch „příjemný“ pro pokožku, což je žádoucí, když nepřekrývajících část plní těsnicí funkci.

Díl 100 kryjící kalhotky, jak je výše uvedeno, může poskytovat roztažitelné vzájemně působící spojení mezi hlavní částí 21 dámské vložky 20 a spodním prádlem uživatelky. Díl 100 je zejména užitečný tím, že dodává v podstatě neroztažitelné dámské vložce 20 schopnost přizpůsobit se roztahování se spodního prádla uživatelky. Díl 100 kryjící kalhotky je také užitečný tím, že z něj vyplývají výhody výše popsané roztažitelnosti. Díl 100 může být roztažitelný a opatřený řadou roztažitelných připevňovacích prostředků.

Povrch 20B obrácený k prádlu dámské vložky 20 (např. povrch 100B dílu 100 kryjícího kalhotky) může obsahovat upínadla (neboli „prostředky pro připevnění dámské vložky ke spodnímu prádlu uživatelky“ neboli „připevňovací prostředky“) 44.

Obr. 2 a 3 znázorňují středové polštářkové upínadlo 44, které je uzpůsobeno k zajištění hlavní části 21 dámské vložky 20 v rozkroku spodního prádla. Bylo shledáno, že upínadla s adhezivou slouží tomuto účelu dobře. Může být použito jakékoliv adhezivum nebo lepidlo používané v oboru k těmto účelům, přičemž dává se přednost adhezivům reagujícím na tlak. Vhodné adhezivní upínadlo je také popsáno v US patentu 4 917 697.

Středové polštářkové upínadlo 44 může mít různé konfigurace v závislosti na charakteristikách požadovaných pro dámskou vložku 20. Obr. 2 a 3 znázorňují jedno výhodné uspořádání využívající podélně orientovanou zónu roztažitelného adheziva, jejíž střed je na podélné ose L. Jiná vhodná uspořádání upínadel jsou uvedena v PCT International Patent Publication WO 92/04000, PCT Publication WO 93/01708 a PCT Publication WO 93/01785.

Mělo by být jasné, že pokud je vyžadován díl tvořící povrch obrácený k prádlu dámské vložky, který je roztažitelný v kalhotkách uživatelky, použitá konfigurace adheziva závisí na tom, zda jsou použita roztažitelná nebo neroztažitelná adheziva. Ta část dámské vložky, na níž jsou roztažitelná adheziva, musí být roztažitelná. Dámské vložky s neroztažitelnými adhezivy mohou se typicky roztáhnout jenom mezi neroztažitelnými místy s adhezivem. Jsou-li použita neroztažitelná adheziva, jsou proto výhodně aplikována jenom v přerušovaných vzorech, které zahrnují, aniž by se na ně omezovala tečky, přerušované pásy a podobně, čímž se umožní roztahování dámské vložky mezi místy s adhezivem. Jestliže jsou naopak adheziva roztažitelná, mohou být aplikována v souvislých nebo v přerušovaných vzorech výše uvedených uspořádání (a jiných uspořádání). Jestliže jsou adheziva roztažitelná, zaujímají přibližně stejnou rozlohu jako dámská vložka, jak je uvedeno v tab. 1.

Vhodná roztažitelná adheziva zahrnují roztažitelná adheziva sama o sobě a roztažitelné kombinace adhezivum spodní vrstva. Může být použito jakékoliv vhodné adhezivum známé v oboru. Vhodné roztažitelné kombinace adhezivum/spodní vrstva zahrnují, ale nejsou na ně omezeny, neroztažitelná adheziva na roztažitelném materiálu spodní vrstvy, pružné roztažitelné adhezivní fólie, jako je např. Findley adhesive 198-338 nebo rozprášením nanositelná adheziva, jako je např. 3M adhesive 1442 na pružné fólii o nízkém modulu.

Kromě adheziv mohou být použity jiné typy upínadel, případně tyto jiné typy upínadel mohou být použity v kombinaci s adhezivy. Tyto jiné typy upínadel jsou výhodně uspořádané do vzorů podobných vzorům výše uvedeným. Tyto upínadla zahrnují, ale nejsou na ně omezena, běžný háčkový materiál VELCRO, upínadla popsaná v US patentu 4 946 527, v US patentech 5 058 247 a 5 116 563 a v přihlášce EP 0 381 087 nebo pěny s vysokým koeficientem tření a jiné materiály s vysokým koeficientem tření stejné kategorie jako ty, které jsou popsány v US patentu 4 166 464, v US patentu 4 834 739 a 5 011 480.

Prvky 52 překrývající strany, jak je výše uvedeno, musí se ohnout a zůstat v této poloze, aniž by byly opatřeny upínadly uchycujícími je ke kalhotkám. Provedení předloženého vynálezu mohou mít však případně upínadla 45 zvyšující bezpečí jejich uchycení jakéhokoliv zde popsaného typu.

Případná upínadla 45 mohou být umístěna na povrchu obráceném k prádlu prvků 52, přiléhajících vzdálených okrajích 53 prvků 52 (tj. na konci prvků strany 52, jež jsou nejvzdálenější od podélné osy L dámské vložky 20) nebo na jiném místě prvků 52.

5 U alternativního provedení, jak je znázorněno na obr. 21, prvky 52 jsou opatřeny pásky z háčkového materiálu nebo z jiného materiálu s mechanickými upínadly 45. U tohoto výhodného provedení otvory 49 na páscích z háčkového materiálu jsou rozmístěny podle radiálního vzoru. Kvůli zlepšení uchycovacích vlastností háčky mohou být orientovány určitým směrem. U provedení na obr. 21 otvory háčků jsou orientovány tak, aby směřovaly k průsečíku
10 podélné a příčné osy.

Předpokládá se, že použití mechanických upínadel na absorpčních výrobcích je zvláště výhodné, protože mají sklon k zmenšování střížných sil působících na povrch 20B obrácený k prádlu dámské vložky 20 kalhotkami uživatelky pohybujícími se v reakci na pohyby těla uživatelky.
15 Mechanická upínadla, která se zachycují za látku kalhotek uživatelky, se pohybují s kalhotkami, čímž se zmenšují problémy způsobené těmito střížnými silami. Mechanická upínací zařízení mají zachycovací prvky 49, jež se výhodně zachycují za látku (typicky za nitě pletené nebo tkané textilie) překrývající pružné pásky u nohavic kalhotek. Mechanická upínací zařízení mohou zachycovat látku překrývající vrch pružných pásek kalhotek uživatelky, látku překrývající strany pružných pásek nebo látku překrývající spodek pružných pásek kalhotek.
20

Použití mechanických upínacích prvků u pružných pásek kalhotek nebo blízko těmto páskům a na jiných místech např. na koncových okrajích 24 hlavní části dámské vložky 20 odstraňuje také několik problémů spojených s použitím samotných adhezivních upínadel. U mechanických
25 upínadel se nevyskytuje problém adheziv lepících se k chlupům uživatelky. Nevyskytuje se také problém nepřilepených adheziv způsobujících, že se dámská vložka při pohybu a roztážení kalhotek ohne zpět a přilepí se sama k sobě. Dále, jak je ukázáno na obr. 22, elastické pásky u nohavic kalhotek uživatelky, E, se roztáhnou, když si uživatelka kalhotky obleče. Vyvolá to působení sil F_E působících proti tělu uživatelky a tvořících složku normální síly působící na prvku 52 proti tělu uživatelky. Složka normální síly se může použít k tomu, aby zvýšila účinnost mechanických nebo frikčních připevňovacích prostředků. Normální síly mohou napomáhat mechanickým upínadlům a háčkovitými prvky proniknout do látky kalhotek uživatelky a za tuto látku se zaháknout. V ideálním případě normální síly způsobí, že se háčky automaticky zachytí za látku kalhotek, přičemž uživatele stačí vynaložit malé úsilí nebo nemusí vynaložit žádné úsilí
35 k zamáčknutí háčků do kalhotek.

U jiného alternativního provedení, jež je znázorněno na obr. 23 je díl 100 ve svých čtyřech rozích 120 vroubkovaný, čímž se umožní, aby se přizpůsobil tvaru spodního prádla uživatelky. Toto provedení je zvláště vhodné, pokud se dámská vložka používá s menstruačními krátkými
40 kalhotkami, které často nosí japonské ženy. Díky tomuto vroubkování může také díl kryjící kalhotky napomáhat prvkům 52 sklopit se pod rozkrok spodního prádla uživatelky. Díl 100 znázorněný na obr. 23 výhodně vykazuje celkovou roztažitelnost v mnoha směrech. Je také výhodně opatřen adhezivním upínadlem pokrývajícím jeho celý povrch obrácený k prádlu s výjimkou dvou podélně orientovaných zón 128, na nichž není žádné adhezivum. Zóny 128
45 zabraňují tomu, aby se prvky 52 ohly přes díl 100 a přilepily na jiné jeho části poté, co je snímatelný papír sundán ze zadní strany dílu 100 kryjícího kalhotky. Plochy bez adheziva mohou být případně opatřeny snímatelným materiálem, čímž se dále zmenší sklon prvků 52 překrývajících strany k jejich přilepení na části dílu 100 kryjícího kalhotky.

50 Pokud se používá adhezivní upínadlo je adhezivum před použitím dámské vložky typicky přikryto snímatelným krycím pásem nebo snímatelnou vložkou, čímž se zabrání tomu, aby se adhezivum přilepilo na jiný povrch než na plochu rozkroku použitých kalhotek. Vhodné snímatelné krycí pásy jsou také popsány ve výše zmíněném US patentu 4 917 697. Mohou být použity jakékoliv komerčně dostupné snímatelné krycí pásy běžně pro tyto účely používané.

U zvláště výhodných provedení je adhezivní upínadlo 50 chráněno obalem, který nejen kryje adhezivum, ale také umožňuje balit jednotlivě dámské vložky 20 a také tvoří odpadní schránku pro použitou vložku, viz popis v US patentu 4 556 146 a v PCT International Publication WO 93/09743.

5

Dámská vložka 20 podle předloženého vynálezu se používá tak, že se odstraní snímatelný krycí pás prvků 52 a potom se dámská vložka 20 vloží do kalhotek tak, aby se adhezivum (nebo jiné upínadlo) 50 dotýkalo kalhotek a udržovalo dámskou vložku 20 během použití ve správné poloze v kalhotkách.

10

Následující příklad více osvětluje praktické provedení předloženého vynálezu.

Příklad

15

Vrchní vrstva 30 je zhotovena podle US patentu 4 463 045 a je válcována na tvarovaných válcích, čímž se stane podélně roztahitelnou. Absorpční jádro 42 je tvořeno výše popsáním superabsorbujícím vrstveným materiálem, v němž jsou výřezy nebo částečně jsou v něm výřezy, jejichž vlivem je materiál podélně roztahitelný. Obr. 8 znázorňuje absorpční jádro 42 s výřezy v koncových oblastech 28 a 30, ale nikoliv v středové oblasti 32. Spodní vrstva 40 je tvořena roztahitelnou adhezivní fólií známou pod jménem Formula 198-338 vyráběnou firmou Findley Adhesives Company. Dámská vložka 20 také obsahuje vrstvu z krepového papíru BOUNTY™ a několik vrstev z roztahitelného vysoce orientovaného předěného polyesterového netkaného materiálu. Je použita jedna vrstva netkané textilie Veratec o plošné hmotnosti 22,8 g/m² a dvě vrstvy o plošné hmotnosti 35,9 g/m². Tento materiál je neválcovaný a proto je roztahitelný v příčném směru.

20

25

Hlavní část dámské vložky 20 se skládá následujícím způsobem. Válcovaná vrchní vrstva se nařeže na danou velikost. Na spodní stranu vrchní vrstvy se položí šablona a adhezivum Findley 4031 se aplikuje ve spirálovém vzoru. Na plochý povrch se položí spodní vrstva Findley s ochranným snímatelným papírem. Absorpční gelový vrstvený materiál (AGM) opatřený výřezy se položí na spodní vrstvu Findley. Krepový hedvábný papír BOUNTY (tvarovaný podobně jako vrchní vrstva) se vystředí nad jádrem z vrstveného materiálu. Vrchní vrstva se položí přes krepový hedvábný papír. Díly se na okrajích připevní a zahladí. Okraje se zavinou kvůli utěsnění. Snímatelný papír se sundá ze spodní strany spodní vrstvy. Odtrhne se a odstraní ve dvou nebo třech kusech, potom na obnažené adhezivum spodní vrstvy se položí netkaný materiál Veratec o nižší plošné hmotnosti 22,8 g/m² (orientovaný tak, aby netkaná textilie byla roztahitelná v podélném směru). Na vrchní vrstvu se potom rozprášením nanese 0,01 g povrchově aktivní látky PEGOSPERSE komerčně dostupné u firmy Lonza, Inc. Williamsport, PA, USA.

30

35

40

Díl 100 kryjící kalhotky se skládá následujícím způsobem. Vytvoří se vrstvená struktura tím, že roztahitelné adhezivum Findley se umístí mezi dvě vrstvy netkané textilie o vyšší plošné hmotnosti 35,9 g/m². Aplikuje se adhezivum připevňující kalhotky.

45

Úplná dámská vložka 20 se skládá následujícím způsobem. Izolační vrstva se spojí kolem obvodu hlavní části 21 s hlavní částí 21 adhezivem Findley o šířce 0,64 cm. Izolační vrstva se upraví tak, aby měla stejný tvar jako hlavní část 21. Tato sestava se spojí s dílem 100 kryjícím kalhotky adhezivem Findley o šířce 3,8 cm. Adhezivum se vystředí kolem podélné osy hlavní části 21. Díl 100 kryjící kalhotky se vyřízne na daný tvar.

50

Parametry konečného výrobku jsou následující:

Hlavní část

5	Hlavní část	
	Hmotnost	8,50 ± 0,18
	Hmotnost vrstveného jádra (g)	2,54 ± 0,09
	Délka vložky (mm)	232 ± 4
	Délka vrstveného jádra (mm)	201 ± 1
10	Šířka uprostřed vložky (mm)	85 ± 1
	Šířka uprostřed jádra	65 ± 1
	Tloušťka vložky (při 0,9 kPa (mm)	2,9 ± 0,3 (0,11")

Díly hlavní části

- 15 Vrchní vrstva z polyethylenu válcová 22,9 x 12,9 cm tvarovanými válci podle US patentu 4 463 045)
- Spodní vrstva z roztažitelné adhezivní 22,9 x 12,7 cm fólie Findley (Formula 198-338)
- 20 Krepovaný papír BOUNTY tvarovaný Adhezivní upínadlo kalhotek PFA) - PEGOSPERSE 0,01 g Netkaná textilie Veratec (22,8 g/m²) 22,9 x 12,7 cm
- 25 Jádro opatřené výřezy se středem bez 65 x 193 mm s centrem výřezů AGM; celková hmotnost jádra 2,5 g; bez výřezů o délce jádro obsahuje absorpčního gelového 7 cm materiálu (AGM) 0,7 g Adhezivum Findley 4031, 0,05 g

30

Izolační vrstva

Parametry izolační vrstvy

- Délka 232 ± 4
- 35 Šířka uprostřed 85 ± 1

Díly izolační vrstvy

- Netkaná textilie Veratex (22,8 g/m²) 22,9 x 12,7 cm
- Spoj k dílu kryjícímu kalhotky 22,9 x 3,8 cm
- 40 Spoj k hlavní části (kolem obvodu) 76,2 x 0,64 cm

Díl kryjící kalhotky

Parametry dílu kryjícího kalhotky

- 45 Délka (mm) 232 ± 4
- Šířka (mm) 108 ± 1

Části dílu kryjícího kalhotky

Netkaná textilie Veratec (35,9 g/m², 22,9 x 12,7 cm 2 vrstvy)

Roztažitelná adhezivní fólie Findley 22,9 x 12,7 cm

Adhezivní upínadlo kalhotek (PFA) 20,3 x 6,4 cm

5 Snímatelný papír podle potřeby

I když bylo popsáno několik provedení dámské vložky, v literatuře jsou popsány četná její další provedení. Tato provedení mohou být opatřena dílem kryjícím kalhotky podle předloženého vynálezu. Tyto dámské vložky jsou popsány v US patentech 5 009 653 a 4 950 264 a v US
10 přihlášce (US Patent Application) série 07/915 202 (PCT Publication WO 93/01781).

Pojem „vložky do kalhotek“ se týká absorpčních výrobků, které jsou méně objemné než dámské vložky a které ženy nosí v období mezi menstruacemi. Vhodné absorpční výrobky ve formě vložek do kalhotek jsou popsány v US patentu 4 738 676.

15

Pojem „výrobek pro osoby trpící inkontinencí“ se týká vložek, polštářků (polštářků, které na určeném místě udržuje nosný systém např. pásek a podobně), spodního prádla, násobičů kapacity absorpčních předmětů, spodků, polštářků do postele a podobně, bez ohledu na to, jsou-li nošeny dospělými nebo jinými osobami trpícími inkontinencí. Vhodné výrobky pro osoby trpící
20 inkontinencí, jež mohou být opatřeny zde popsaným dílem kryjícím kalhotky, jsou popsány v US patentu 4 253 461, v US patentech 4 597 760 a 4 597 761, ve výše zmíněném US patentu 4 704 115, v US patentu 4 909 802, v US patentu 4 964 860, a v US přihláškách (US Patent Application) série 07/637 090 a 07/637 571, (PCT Publication WO 92/11830 a WO 92/1183).

Všechny patenty, přihlášky patentů (a všechny patenty z nich odvozené a rovněž odpovídající zahraniční patentové přihlášky) a publikace zmíněné v předložené přihlášce patentu se staly součástí této přihlášky formou odkazu. Nepřipouští se však, že by některý z odkazovaných dokumentů popisoval předložený vynález.

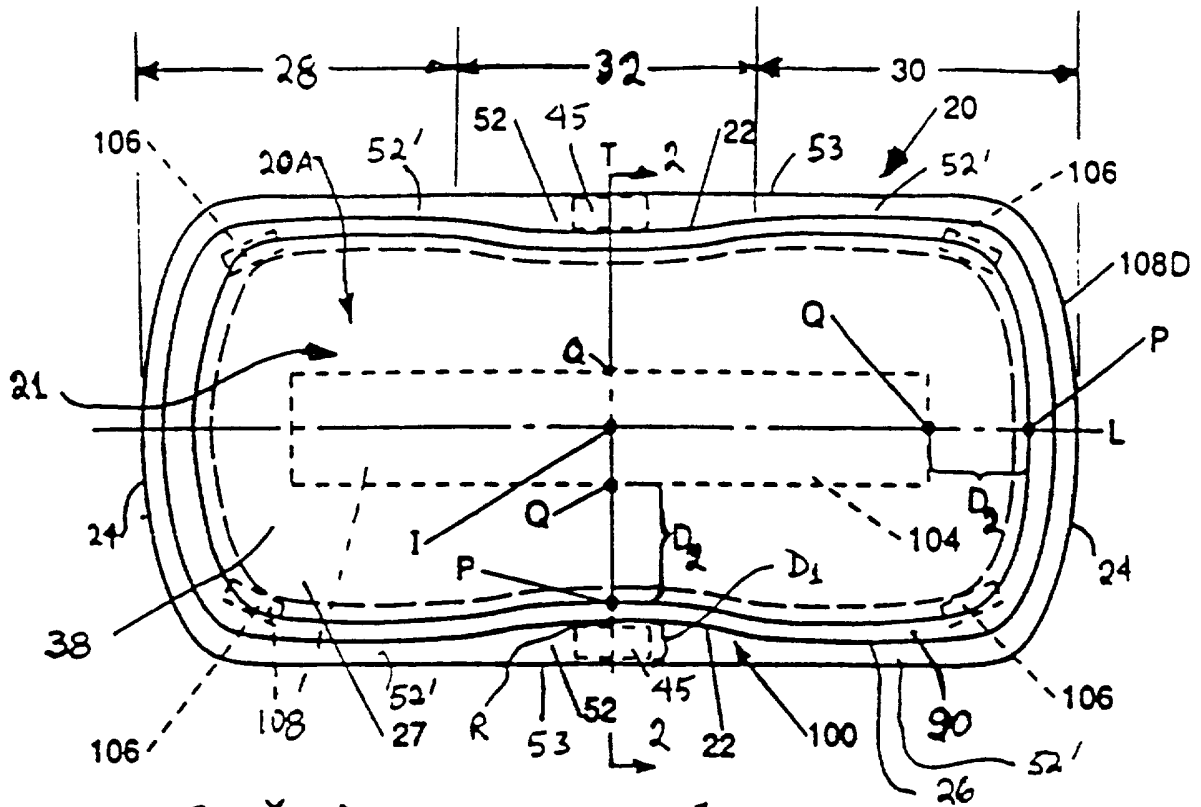
I když zde byla popsána a znázorněna určitá provedení předloženého vynálezu, osobám znalým oboru by mělo být jasné, že mohou být provedeny různé změny a modifikace, aniž by došlo k odchýlení se od povahy a rozsahu vynálezu.

35

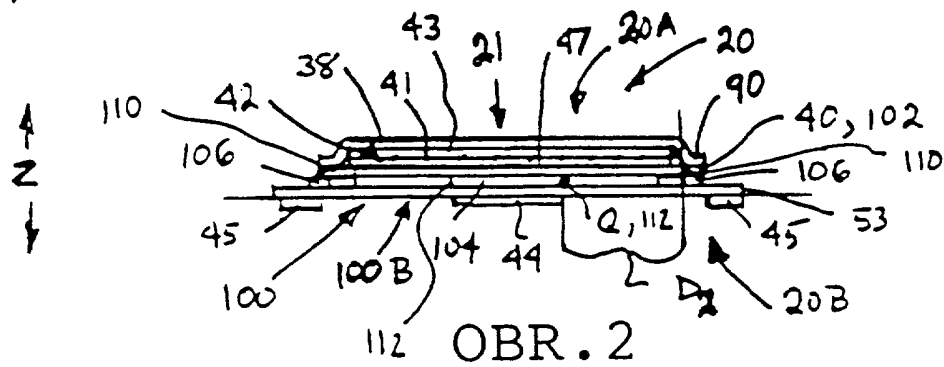
PATENTOVÉ NÁROKY

40 1. Absorpční výrobek, mající podélný rozměr směřující podélným směrem a příčný rozměr směřující příčným směrem absorpčního výrobku (20), podélnou osu (L) a příčnou osu (T), přičemž absorpční výrobek (20) obsahuje jednak hlavní část (21) mající absorpční jádro (42), stranu (20A) obrácenu k tělu a stranu (20B) obrácenu ke spodnímu prádlu uživatele a pár podélných postranních okrajů (22) a jednak díl (100) kryjící spodní prádlo uživatele.
45 **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že díl (100) je spojený se stranou (20B) v připevňovacích bodech, ležících v místech směrem dovnitř od podélných postranních okrajů (22) hlavní části (21), je volný vůči hlavní části (21) příčně směrem ven od alespoň některých z připevňovacích bodů a dále obsahuje pár strany (20A, 20B) spodního prádla překrývajících prvků (52), které jsou upraveny příčně směrem ven přes podélné postranní okraje (22) hlavní části (21) a svými
50 vzdálenými okraji (53) přesahují tyto okraje (22) o vzdálenost menší než jedna polovina šířky hlavní části (21) mezi vzdálenými okraji (53), přičemž alespoň část dílu (100) je roztažitelná obecně v podélném směru a výhodně též obecně v příčném směru mezi připevňovacími body a vzdálenými okraji (53) překrývajících prvků (52).

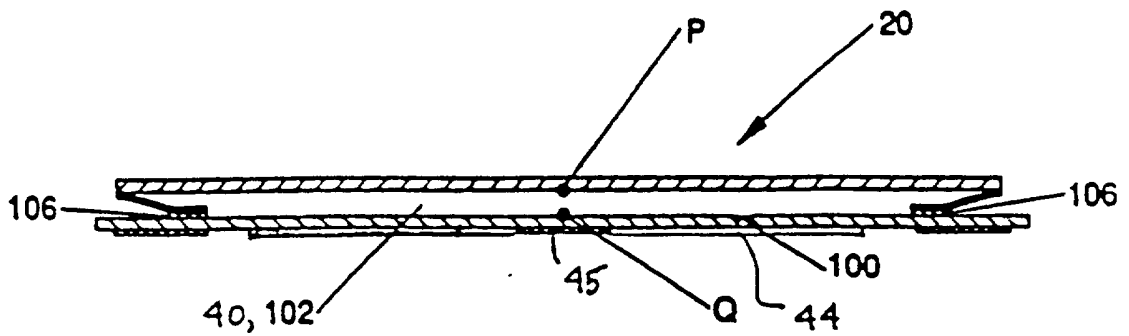
2. Absorpční výrobek podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že roztažitelná část dílu (100) je roztažitelná mezi 5 % až 50 %, zejména mezi 10 až 40 %, působením sil o velikosti mezi 0,05 až 1,5 N.
- 5 3. Absorpční výrobek podle nároků 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že díl (100) obsahuje alespoň jeden další znak vybraný ze skupiny zahrnující alespoň jednu část dílu (100) roztažitelnou silou o velikosti menší nebo rovné 0,1 N, zejména 0,05 N, nejvýhodněji 0,025 N, dále alespoň jednu roztažitelnou část dílu (100) s bodem deformace při napětí rovném nebo větším než 10 %, zejména 20 %, dále každý překrývající prvek (52) se vzdáleným okrajem (53) a
10 odporem proti okrajovému stlačení větším nebo rovným síle o velikosti 0,005 N, zejména 0,01 N, dále překrývající prvky (52) s hodnotou zachování ohybu menší nebo rovnou 90°, zejména 20°, dále překrývající prvky (52) obsahující materiál mající nulovou vratnou sílu a nakonec překrývající prvky (52) mající vzdálené okraje (53) v nepřekrývající se poloze při použití absorpčního výrobku (20) a díl (100) mající rozteč mezi vzdálenými okraji (53) menší
15 nebo rovnou 12 cm, zejména mezi 10 a 11,5 cm.
4. Absorpční výrobek podle alespoň jednoho z nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že díl (100) obsahuje strukturu, vybranou ze skupiny zahrnující strukturu tvořenou tekutiny nepropouštějící vrstvou, strukturu v níž je celý díl (100) roztažitelný, strukturu v níž je pouze
20 část dílu (100) roztažitelná a tvoří ji překrývající prvky (52) a strukturu obsahující čtyři roztažitelné části. přičemž při pohledu shora na absorpční výrobek (20) vložený do spodního prádla obvod dílu (100) přetíná okrajové části rozkroku spodního prádla ve čtyřech místech, přičemž čtyři roztažitelné části struktury jsou umístěny v těchto čtyřech místech.
- 25 5. Absorpční výrobek podle alespoň jednoho z nároků 1 až 4, **vyznačující se tím**, že díl (100) je spojen se stranou (20B) hlavní části (21) pomocí rozpojovacího dílu (102) a rozpojovací díl (102) je spojen s hlavní částí (21) v páru spojek a je volně uložen mezi těmito spojkami pro vytvoření nepřipojené části (109) hlavní části (21) pohyblivé nezávisle na dílu (100).
30
6. Absorpční výrobek podle alespoň jednoho z nároků 1 až 5, **vyznačující se tím**, že hlavní část (21) je roztažitelná a zejména je méně roztažitelná než roztažitelné části dílu (100).
- 35 7. Absorpční výrobek podle alespoň jednoho z nároků 1 až 6, **vyznačující se tím**, že překrývající prvky (52) jsou opatřeny adhesivními uzávěry a jsou upraveny ohnutelně dovnitř přes jedny části dílu (100) a celá strana (20B) hlavní části (21) je pokryta adhesivem s výjimkou dvou podélně orientovaných zón, umístěných na jedněch částech dílu (100).
40



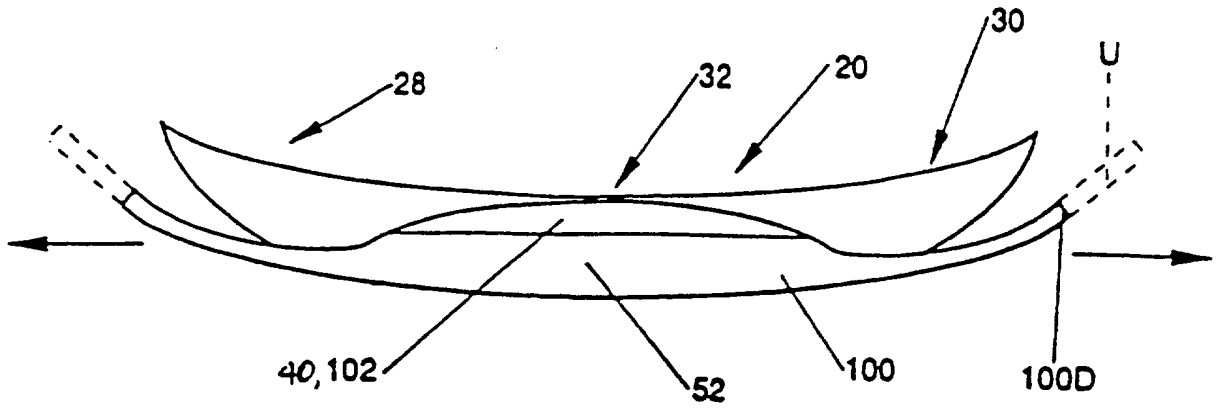
OBR. 1



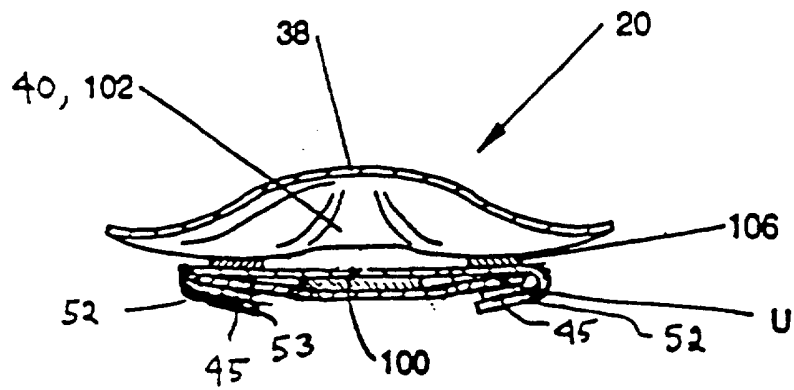
OBR. 2



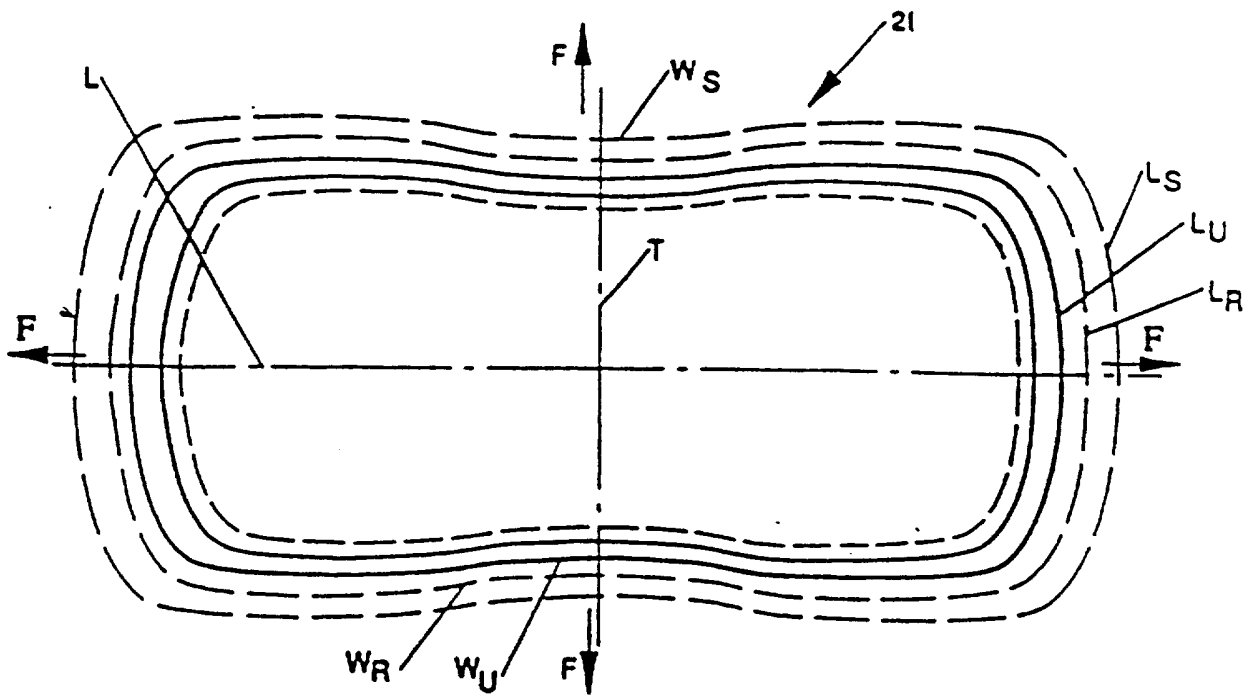
OBR. 3



OBR. 4



OBR. 5

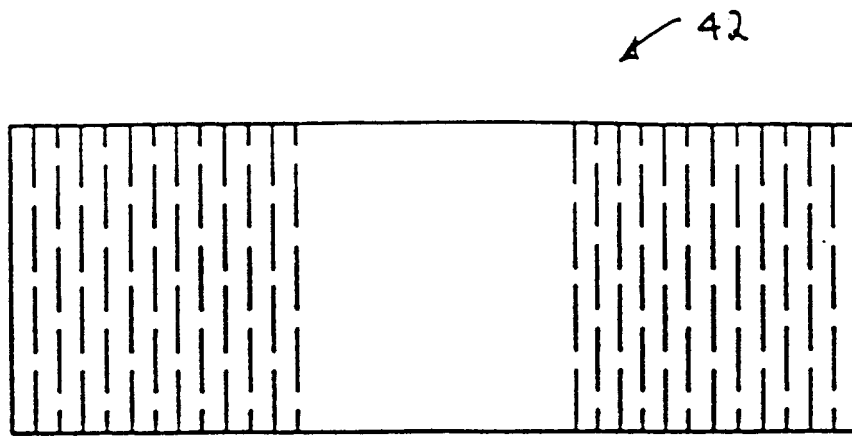


OBR. 6

PODÉLNÝ SMĚR		PŘÍČNÝ SMĚR			BARIÉROVÁ SÍLA	
PODÉLNÉ PROTAŽENÍ, %	SÍLA K PROTAŽENÍ, g	DEFORMACE VLOŽKY %	PŘÍČNÉ PROTAŽENÍ %	SÍLA K PROTAŽENÍ PROUŽKU 2,54 cm VLOŽKY %	PROTAŽENÍ %	SÍLA g
40%	≤1000 g.	≤10	40%	≤500 g.	50%	1500 g.
	≤800 g.	≤10		≤400 g.		2000 g.
		≤25	25%	≤500 g.	40%	2500 g.
25%	≤800 g.	≤10		≤400 g.	25%	1500 g.
	≤400 g.	≤25		2000 g.		
	≤300 g.			2500 g.		
MINIMÁLNÍ SÍLA K ROZTAŽENÍ						
25%		≥50 g.				

TAB.1 TYPICKÉ HODNOTY PARAMETRU PROTAŽENÍ

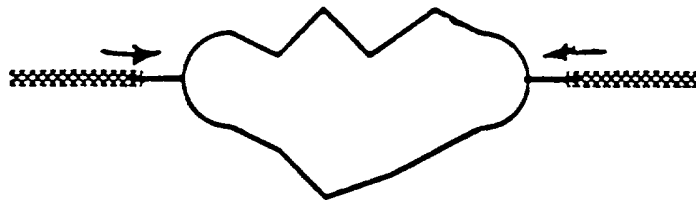
OBR.7



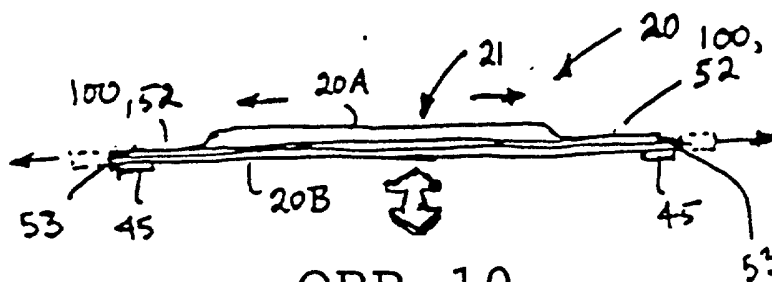
OBR. 8



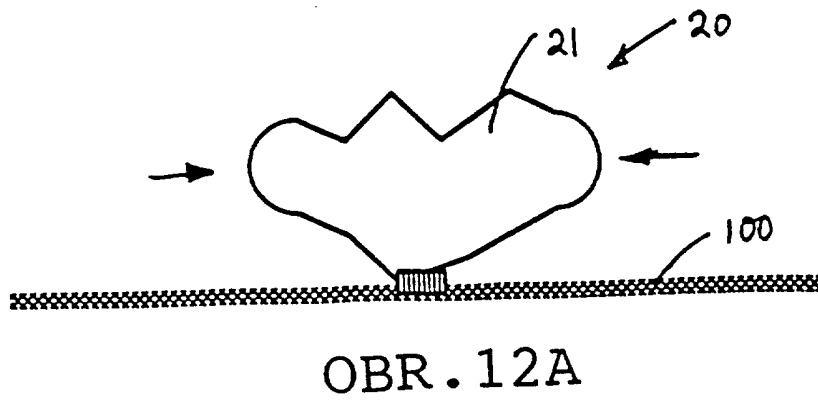
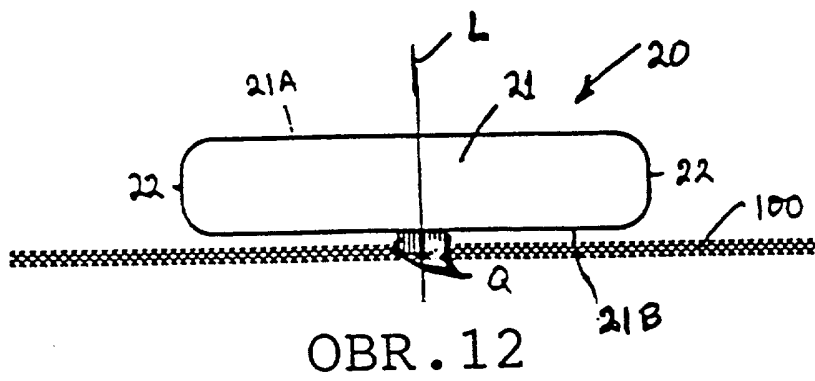
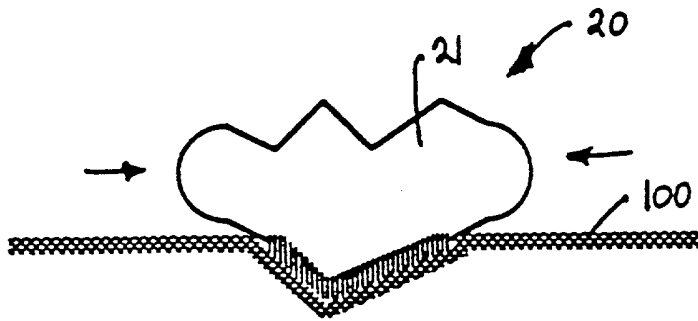
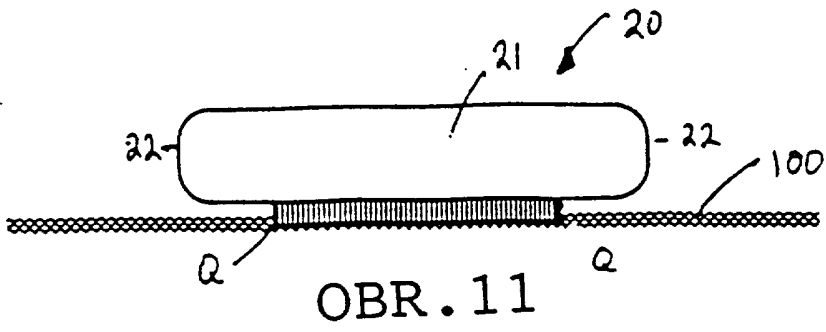
OBR. 9

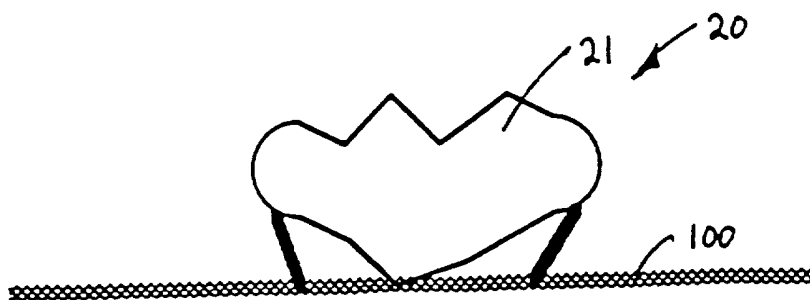
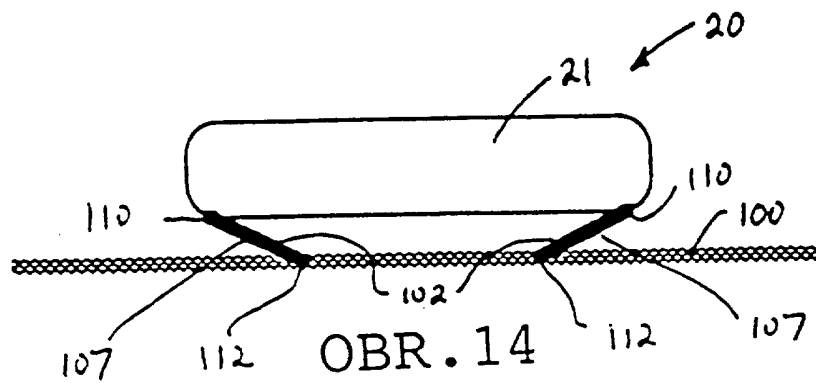
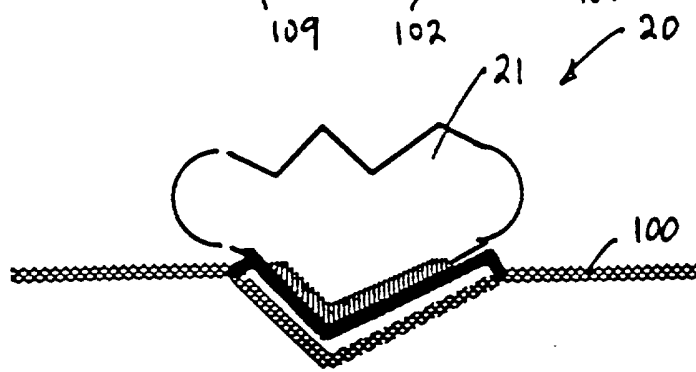
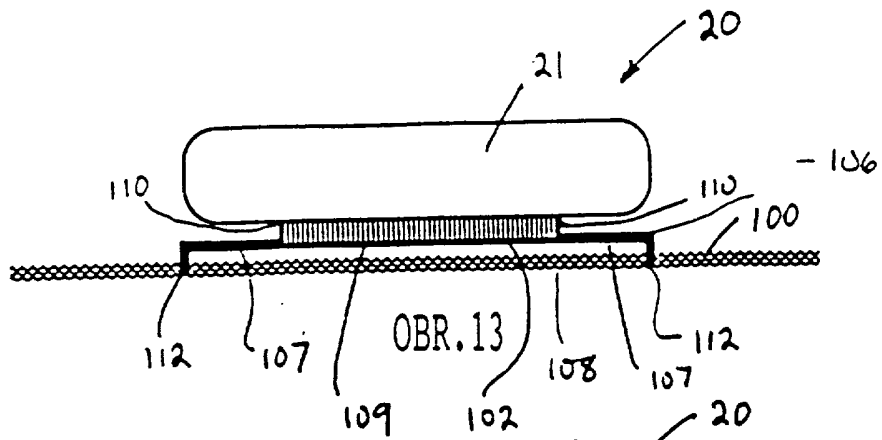


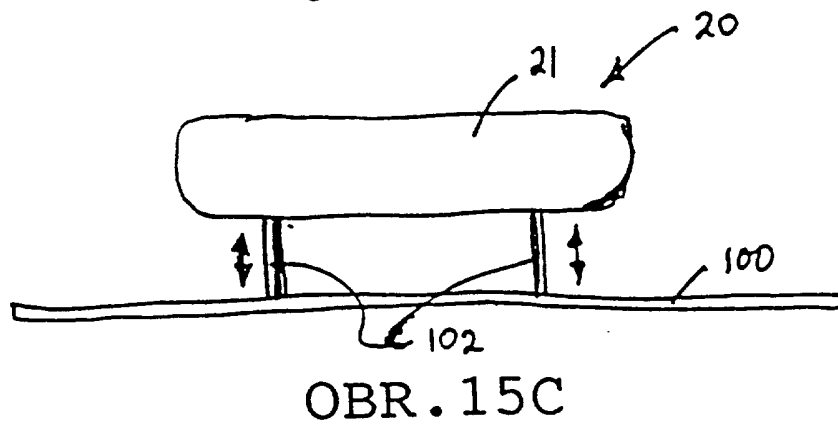
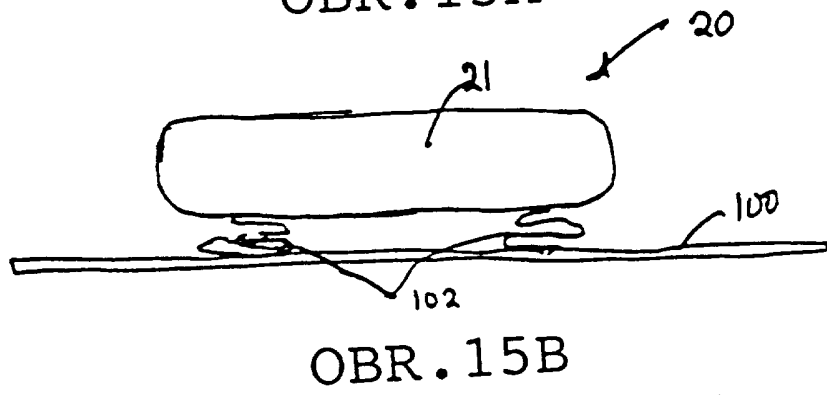
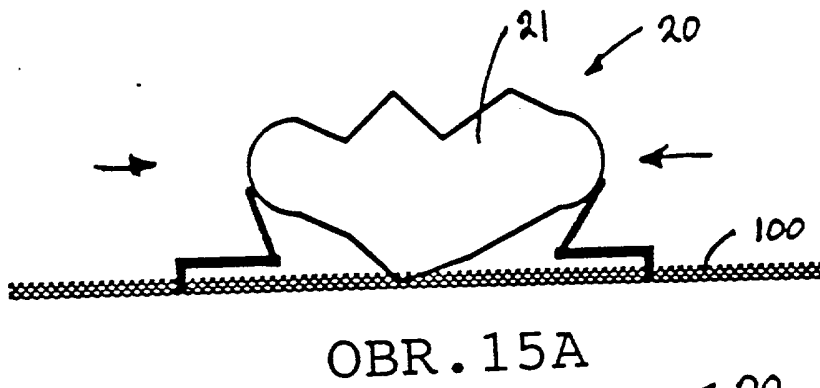
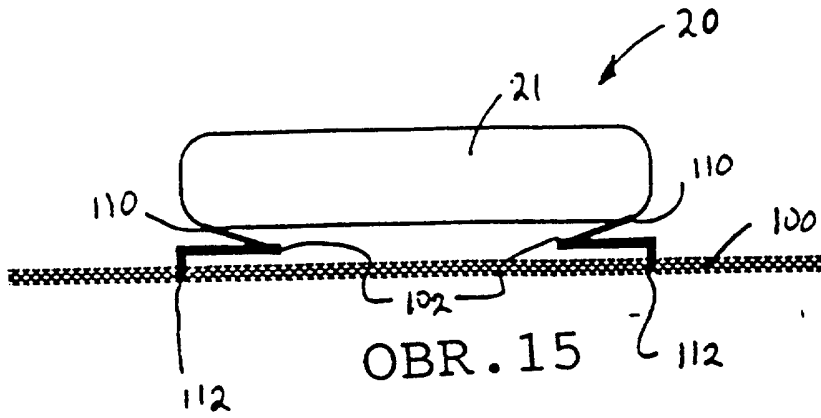
OBR. 9A

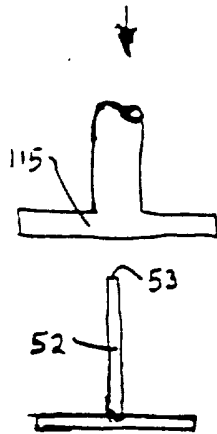


OBR. 10

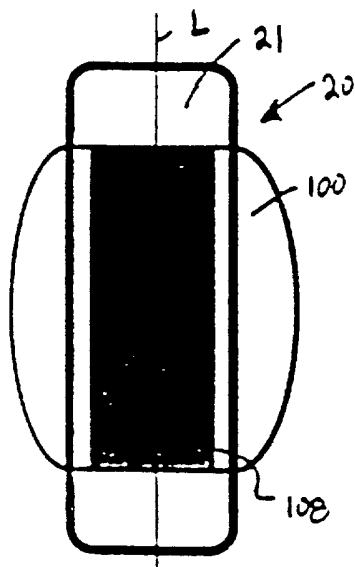




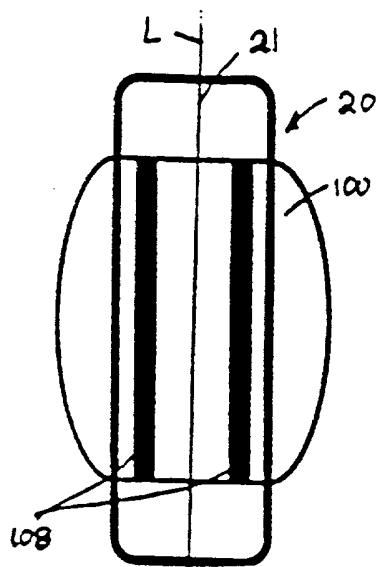




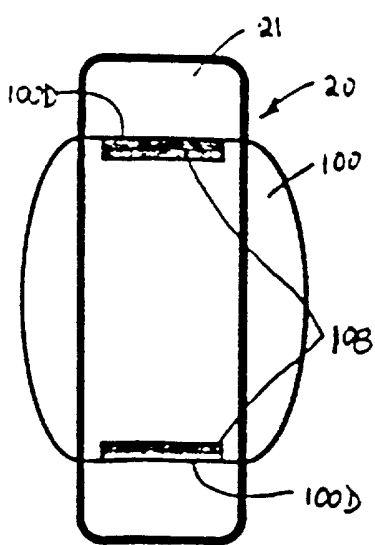
OBR. 16



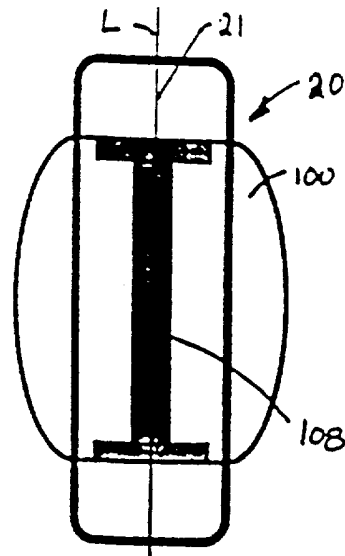
OBR. 17



OBR. 18

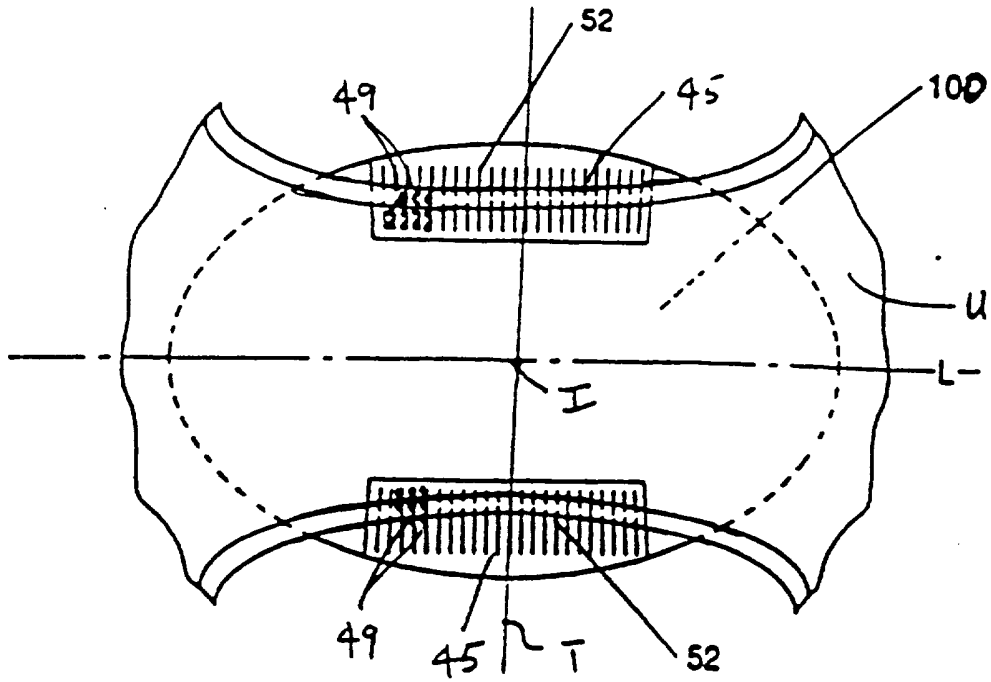


OBR. 19

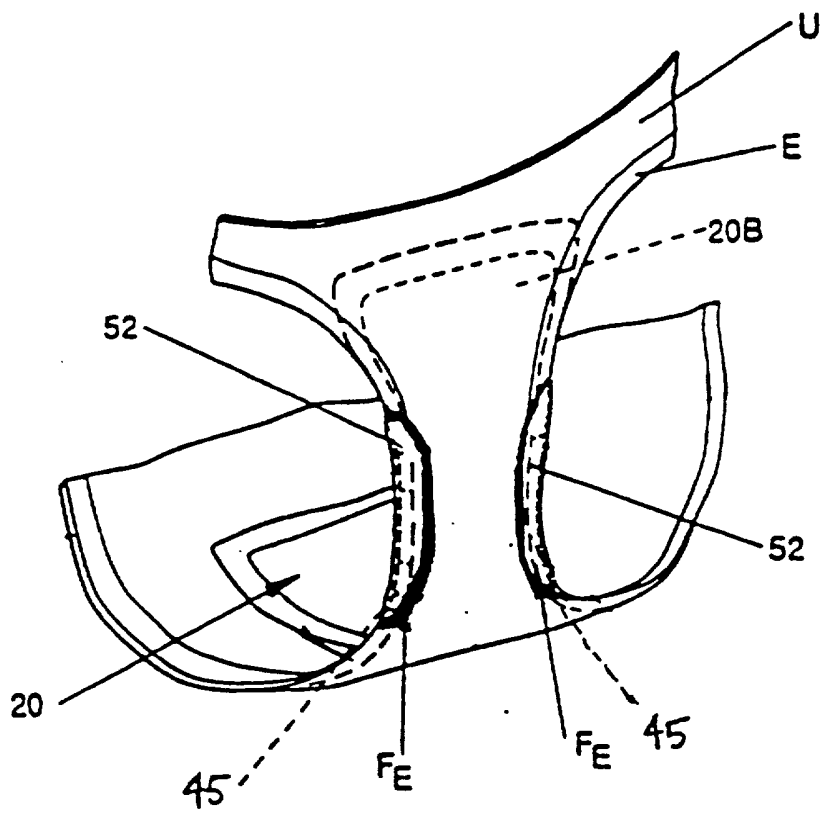


OBR. 20

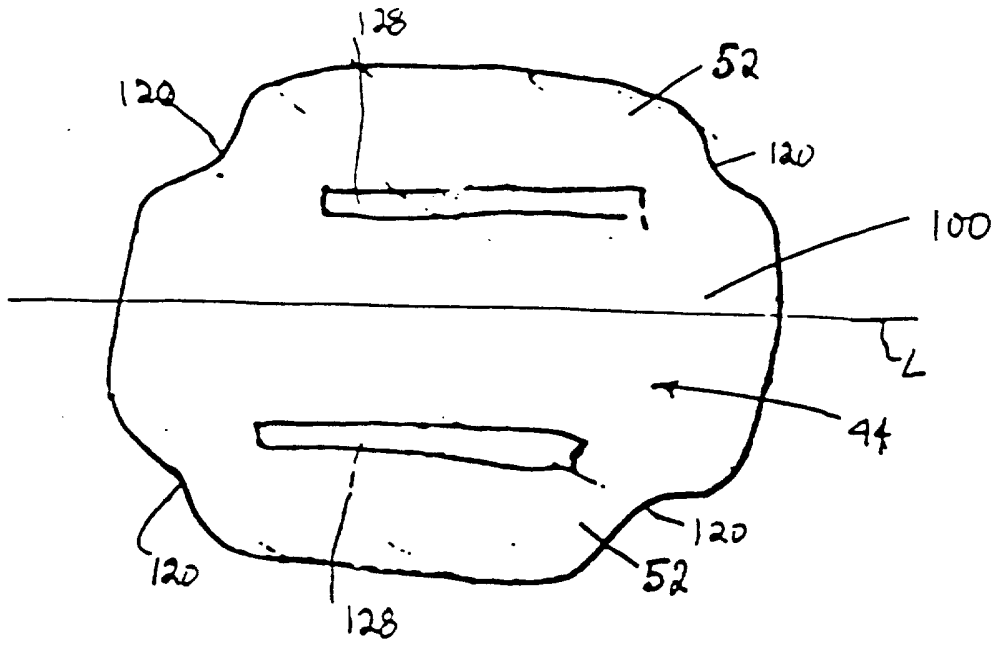
CZ 284050 B6



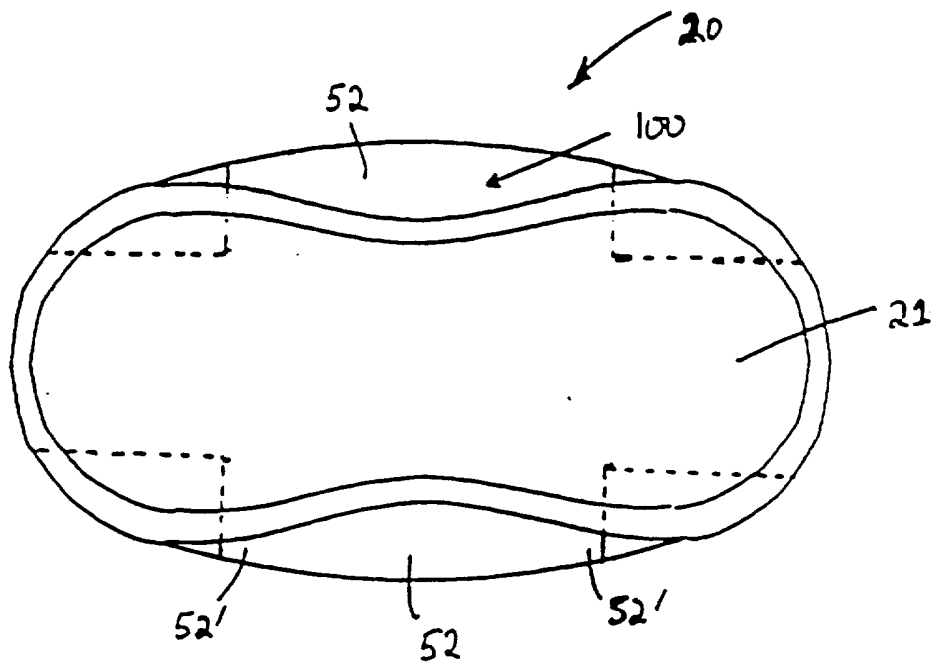
OBR. 21



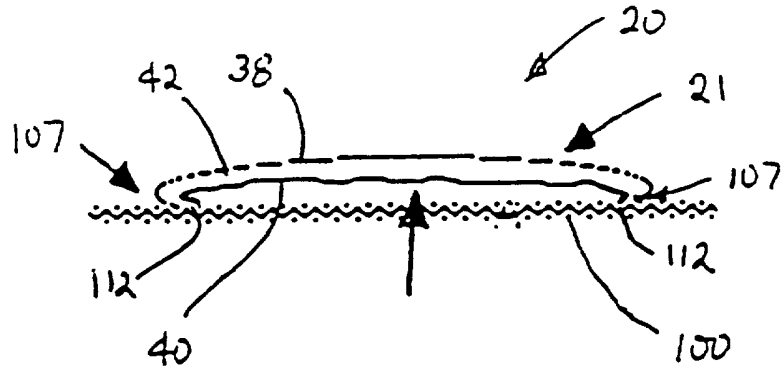
OBR. 22



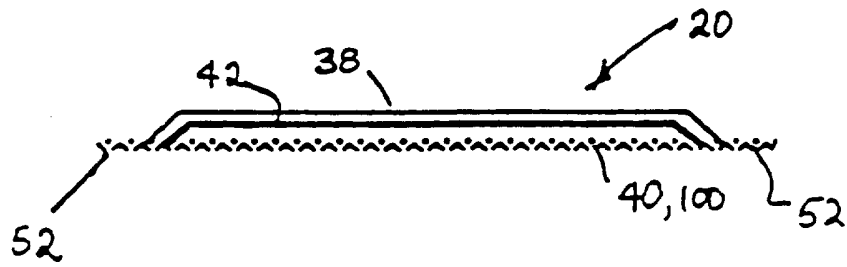
OBR. 23



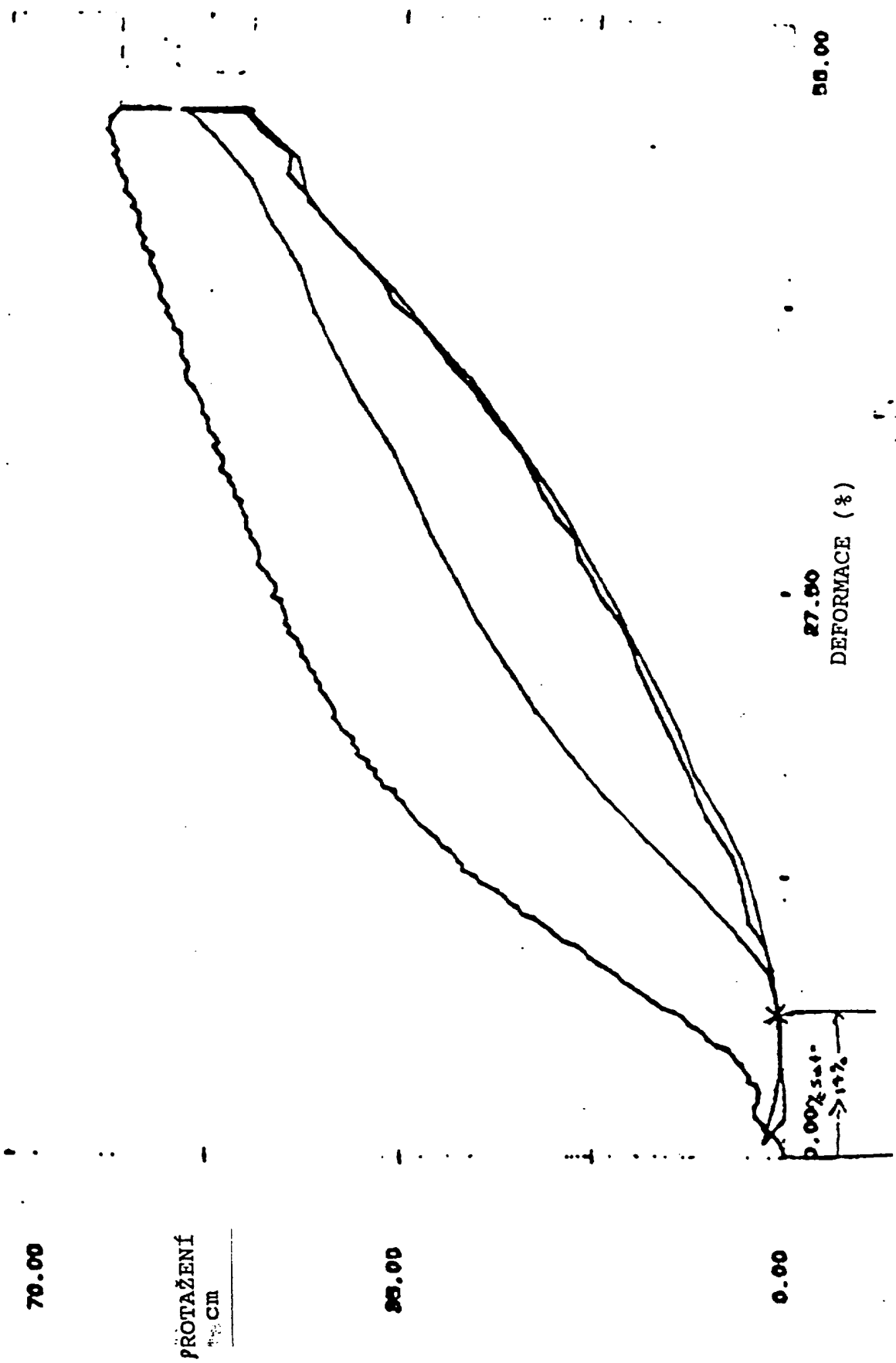
OBR. 24



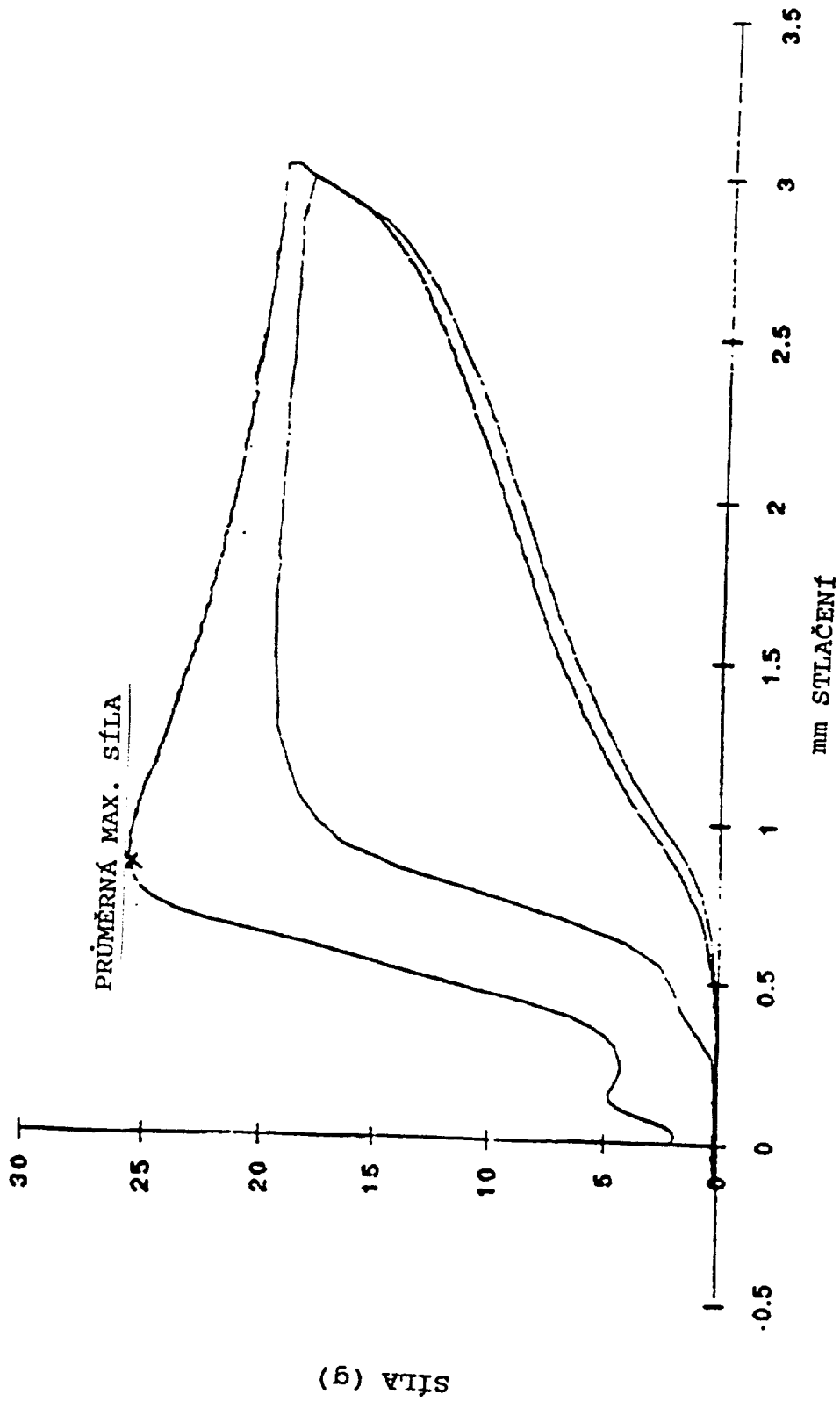
OBR. 25



OBR. 26



OBR. 27



(6) SÍLA (g)

Konec dokumentu

OBR. 28