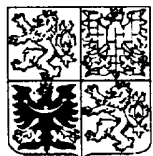


(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2131-94**

(22) Přihlášeno: **01. 03. 93**

(30) Právo přednosti:
04. 03. 92 SE 92/9200663

(40) Zveřejněno: **15. 02. 95**
(Věstník č. 2/95)

(47) Uděleno: **24. 06. 97**

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: **13. 08. 97**
(Věstník č. 8/97)

(86) PCT číslo: **PCT/SE93/00176**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 93/17648**

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.⁶:
A 61 F 13/15

(73) Majitel patentu:

Mölnlycke AB, Göteborg, SE;

(72) Původce vynálezu:

Widlund Urban, Mölnlycke, SE;

Hedlund Gunilla, Ljungskile, SE;

Kling Robert, Skene, SE;

(74) Zástupce:

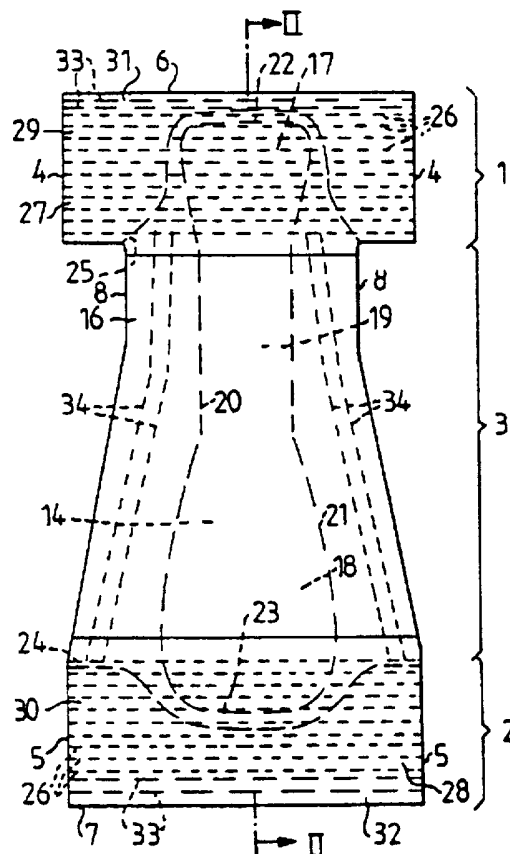
PATENTSERVIS PRAHA, a.s., Jívenská 1,
Praha 4, 14000;

(54) Název vynálezu:

Absorpční kalhotková plenka

(57) Anotace:

Absorpční kalhotková plenka, určená k jednorázovému použití obsahuje přední díl (1), zadní díl (2) a mezi nimi se rozkládající rozkrokový díl (3), alespoň dvě boční uzavírací části (12,13), vzájemně spojující úseky bočních okrajů (4,5) předního dílu (1) a zadního dílu (2) pro vytvoření pásového otvoru (9) plenky a dvou nožních otvorů (10,11). Plenka dále obsahuje podlouhlou absorpční vložku, obsahující alespoň jednu absorpční vrstvu (14), mající přední koncovou část (17), zadní koncovou část (18) a mezi nimi se rozkládající středovou část (19), vnitřní obalovou vrstvu (15), umístěnou na první straně absorpční vrstvy (14), a vnější obalovou vrstvu (16), umístěnou na opačné straně absorpční vrstvy (14). Alespoň jeden z dílů (1,2) má nejméně jednu elasticky napínatelnou oblast (29,30) a rozkrokový díl (3) je ve srovnání s touto oblastí (29,30) nenapínatelný, přičemž alespoň jedna z koncových částí (17,18) absorpční vrstvy (14) je umístěna v přilehlé elasticky napínatelné oblasti (29,30), středová část (19) absorpční vrstvy (14) je umístěna v rozkrokovém dílu (3) plenky a alespoň jedna z elasticky napínatelných oblastí (29,30) je upravena na straně absorpční vrstvy (14), směřované od vnitřní obalové vrstvy (15).



Absorpční kalhotková plenka

Oblast vynálezu

5

Předkládaný vynález se týká absorpční kalhotkové plenky takového typu, který je určen pouze k jednorázovému použití a který obsahuje přední díl, zadní díl, rozkrokový díl, rozkládající se mezi řečeným předním a zadním dílem, přinejmenším dva boční uzavírací díly vzájemně spojující části bočních okrajů předního a zadního dílu tak, že plenka vytváří pásový otvor a dva nožní otvory, tato plenka dále obsahuje podlouhlou absorpční vložku, mající přední a zadní koncovou část a mezi nimi se nacházející středovou část, vnitřní obalovou vrstvu, umístěnou na straně vložky, směřující při používání k tělu uživatele, a vnější obalovou vrstvu či zadní obal, umístěný na opačné straně absorpční vložky.

15

Dosavadní stav

V případě plenky nosících dětí, které jsou v přechodném období, v němž se učí ovládat vyměšování moči, a které si odvykají používat obvyklé plenky, přičemž jsou učeny provádět tělesné vyprazdňovací funkce na toaletních prostředcích, existuje potřeba uplatnění absorpčního výrobku, současně plnícího funkci absorbování tělových tekutin a funkci obvyklých spodních kalhotek. Absorpční kalhotkové plenky, které jsou zpravidla používány v tomto období odvykání nebo učení, jsou často označovány jako výcvikové kalhotky. Významným rozdílem při srovnání absorpční kalhotové plenky a obvykle používaných plenek je účel jejich používání. Absorpční kalhotové plenky mohou být sundávány a nasazovány opakovaně stejným způsobem jako běžně používané spodní kalhotky a pokud uživatel močí do takové absorpční kalhotové plenky, je moč absorbována touto kalhotkovou plenkou přesně tím stejným způsobem, jako v případě běžné plenky, avšak kalhotkové plenky nadále slouží uživateli spodních kalhotek v neporušeném stavu až potud, kdy je čas a příležitost vyměnit znečištěnou absorpční kalhotkovou plenku za plenku čistou. Znečištěná plenka může být vyhozena. Kalhotková plenka bývá vhodně sestavena tak, aby dodávala uživateli rozhodující pocit, že on/ona má oblečeno spodní prádlo, které je odlišné od dříve používaných plenek, a že uživatel je schopen kalhotkovou plenku snadno sundat, jde-li na toaletu. V tomto právě uvedeném ohledu je mezi jinými věcmi důležité dát kalhotkovým plenkám podobu kalhotek, tzn. výrobku, který má otvor pro pás a dva otvory pro nohy, a nikoli podobu plenky, jež má dvě upevňovací poutka apod., která spojují při nasazování zadní díl plenky s jejím předním dílem. Právě zmíněná procedura je krajně obtížná pro dítě a dokonce i pro dospělého, pokud tuto činnost provádí on/ona samostatně. V případě známých kalhotkových plenek pro jednorázové použití či výcvikových kalhotek je rovněž navrhováno zavedení vnější obalové vrstvy, která je vyrobena z materiálu, podobného textilu, určeného pro jednorázové použití a obsahujícího co nejvíce přírodní textiloviny, aby především dospělí uživatelé byli ušetřeni psychologicky negativních pocitů, vznikajících při nevyhnutelném použití jednorázových plenek, majících vnější obalovou vrstvu či pokrytí z plastického materiálu.

Avšak požadavek, aby kalhotkové plenky plnily funkci spodních kalhotek, vytváří řadu problémů. Upevňovací poutka, která slouží k upevnění plenek na těle uživatele, také plní důležitou úlohu držení váhy navíc vznikající zachycováním nezanedbatelného množství tekutiny v absorpční vložce. Výsledkem toho je skutečnost, že pásová část plenky, což je část kolem pasu uživatele, vznikající po upevnění poutek na plence, se stává tuhou a do jisté míry nepoddajnou v těch místech, kde jsou taková poutka upevněna. Takto je nemožné natahovat pásové části plenky více, než dovolí materiál v řečené pásové části a v místech upevnění tuhých nebo nepružných poutek. Ve skutečnosti rozsah, po který se může pásová část poddat nebo napínat, je u běžných upevňovacích poutek různý, ačkoli taková upevňovací poutka obvykle určují míru napínání pásových částí plenky. V důsledku toho plenky zůstávají trvale v příslušné poloze na těle uživatele, a to dokonce i tehdy, je-li absorpční vložka naplněna močí, a přinejmenším je

zajištěno, že poutka upevňují natěsno. Tento mechanismus upevňování pasu nelze nalézt na obvyklých kalhotkových plenkách, protože takové plenky neuplatňují upevňovací poutka. Z toho vyplývá, že kalhotkové plenky jsou udržovány kolem pasu uživatele výhradně pomocí obalových vrstev či pokrytí a k tomuto účelu může být dodána určitá pružnost. Vezmeme-li v úvahu, že kalhotkové plenky jsou určeny pro děti, nosící plenky ve věku od dvou do čtyř let, nebo starší děti, trpící inkontinencí či dokonce dospělé, je pochopitelné, že množství tekutiny, zachycované v absorpční vložce, může být značné a to se projevuje na váze, která působí na takové plenky. V důsledku toho jsou na konstrukci těchto kalhotkových plenek kladeny vysoké požadavky se zřetelem na schopnost nést zatížení tak, aby kalhotkové plenky nesjížděly po nohou uživatele účinkem váhy absorbované tekutiny.

K tomu, aby byly kalhotkové plenky schopny nést váhu absorbované tekutiny, musí těsně přiléhat na tělo uživatele. Navíc plenka musí být přiměřeně pružná nebo natahovatelná, aby ji bylo možno snadno natáhnout i stáhnout.

Patentový spis USA 4,205,679 uvádí absorpční kalhotovou plenku, jejíž konstrukce obsahuje jednu nebo více vrstev z napínatelných bezvřetenově tkaných vláken. Podle jednoho výhodného sestavení je jak vnější, tak i vnitřní obalová vrstva kalhotkové plenky vyrobena z mikro-zvlněného nebo mikroohýbaného bezvřetenově spřádaného materiálu, který je při výrobě upraven tak, aby mohl být napínatelný ve dvou směrech, tj. ve směru podélném a ve směru příčném. Pružné součásti, například v podobě pružných pruhů nebo stuh z přírodního kaučuku, jsou umístěny také na koncových okrajích plenky, tj. u pásového otvoru.

Evropská patentová přihláška EP 0 320 991 A2 uvádí absorpční kalhotkovou plenku, která obsahuje středovou absorpční jednotku a dva boční díly, které jsou se středovou jednotkou spojeny na částech svých bočních okrajů. Navíc mohou být uplatněny elastické prvky za účelem poskytnutí elasticity v určitých oblastech pasu a nohou. Na druhé straně však žádná z obalových vrstev absorpční jednotky není v podstatě vyrobena z napínatelného materiálu. Cílem vynálezu je poskytnout vertikální vektory síly, jejichž funkcí je přitahovat absorpční jednotku k rozkroku uživatele, a dovnitř směřující horizontální vektory síly, vedené ke kyčlím uživatele tak, aby byla absorpční jednotka přitlačena k bokům uživatele.

Evropská patentová přihláška EP 0 412 549 A1 uvádí absorpční kalhotkovou plenku, která obsahuje elastické vnitřní a vnější obalové pokrytí či vrstvy a elastickou přepažující vrstvu, umístěnou mezi uvedenými obalovými pokrytími. Kalhotková plenka rovněž obsahuje elastické prvky jak na pásovém otvoru, tak i na otvorech pro nohy.

Patentový spis USA 4,690,681 uvádí kalhotkový absorpční výrobek, který je určen pro použití při menstruaci nebo mírné inkontinenci. Absorpční vložka je součástí tohoto výrobku a přední a zadní část výrobku směřuje vzhůru podle těla uživatelky výše, než je tomu v případě obvyklé menstruační vložky. Na druhé straně je však velikost absorpční vložky omezena natolik, že je posuzována jako nevhodná pro absorbování většího množství moči. Absorpční kalhotky jsou u pasu a nohou elastické. Kalhotky rovněž obsahují obalové vrstvy, které jsou vyrobeny z napínatelného materiálu, například ze směsi nylonu a bavlny. Absorpční vložka je umístěna v nepropustné zóně kalhotek mezi bočními díly. Tato nepropustná zóna obsahuje nenapínatelný materiál a napínatelnost, vyžadovaná pro to, aby kalhotky kopírovaly tvar těla uživatele, je zcela dosažena uplatněním napínatelného materiálu v obalových vrstvách.

Žadná z těchto zmiňovaných absorpčních kalhotkových plenek neřeší problém zajištění toho, aby kalhotkové plenky měly schopnost udržovat absorpční vložku v pohodlném přilehnutí na těle uživatele a rovněž ji nést po naplnění větším množstvím tekutiny.

Kalhotkové plenky, obsahující obalové vrstvy, vyrobené z napínatelného materiálu, jako jsou kalhotkové plenky, uváděné v US 4,205,679 a EP 0 412 549, jsou neuspokojující, protože

obalová vrstva v rozkrokové části plenky, v níž je absorpční vložka uložena, je rovněž napínatelná. Proto se bude obalová vrstva v rozkrokové části vložky napínat účinkem váhy absorpční vložky a vložka bude odstávat nebo viset jako váček mezi nohama uživatele, pokud vůbec může být taková vložka udržena. To je obzvláště nevýhodné, je-li obalová vrstva kalhotkových plenek napínatelná v podélném směru, tj. ve směru od pásové části k rozkrokové části plenky, protože gravitační síla působí právě v tomto směru, když uživatel stojí ve vzpřímené poloze, čímž zvyšuje napnutí obalové vrstvy v řečeném směru.

Kalhotkové plenky, které mají výhradně elasticky napínatelné boční díly nebo elasticky napínatelné obalové vrstvy v jiných částech plenky než v těch, v nichž je umístěna absorpční vložka, obdobně popisují EP 0 320 991 a US 4,690,681, ale stejně vykazují nedostatky. Elasticky napínatelné části obalových vrstev těchto plenek nejsou dostatečně účinné ve smyslu schopnosti udržení absorpční vložky na těle uživatele, a to především přední části takové absorpční vložky na bříse uživatele. Ani samotné elasticky napínatelné boční části nejsou dostatečně účinné k tomu, aby byly schopny nést zvýšení váhy, která vyplývá z absorpce tekutiny do absorpční vložky. Ani elastické prvky, které jsou umístěny u pásového otvoru kalhotkových plenek na vnějších koncových okrajích absorpční vložky, nepostačují při udržování absorpční vložky na bříse uživatele nebo při nesení tekutinou naplněné absorpční vložky.

20

Podstata vynálezu

Předkládaný vynález však představuje takovou absorpční kalhotovou plenku, která je definována v úvodu a která bude efektivně ležet těsně a pohodlně na tvarech těla uživatele, přičemž současně bude schopna nést absorpční vložku i po naplnění tekutinou.

Podstata této absorpční kalhotové plenky, určené k jednorázovému použití a mající přední díl, zadní díl a mezi nimi se rozkládající rozkrokový díl, alespoň dvě boční uzavírající části, vzájemně spojující úseky bočních okrajů předního a zadního dílu pro vytvoření pásového otvoru plenky a dvou nožních otvorů, přičemž plenka dále obsahuje podlouhlou absorpční vložku, obsahující alespoň jednu absorpční vrstvu, mající přední a zadní koncovou část a mezi nimi se rozkládající středovou část, vnitřní obalovou vrstvu, umístěnou na první straně absorpční vrstvy, a vnější obalovou vrstvu, umístěnou na opačné straně absorpční vrstvy, spočívá v tom, že alespoň jeden díl, přední nebo zadní díl, má nejméně jednu elasticky napínatelnou oblast, a rozkrokový díl je ve srovnání s touto oblastí nenapínatelný, přičemž alespoň jedna z koncových částí absorpční vrstvy je umístěna v přilehlé elasticky napínatelné oblasti, středová část absorpční vrstvy je umístěna v rozkrokovém dílu plenky a alespoň jedna z elasticky napínatelných oblastí je upravena na straně absorpční vrstvy, směřované od vnitřní obalové vrstvy. Síly, vyvíjené v koncové části elasticky napínatelné oblasti nebo koncové části absorpční vložky, tak udržují absorpční vložku těsně přilehlou k tělu uživatele, je-li taková kalhotová plenka nasazena.

Je výhodné, když elasticky napínatelná oblast přesahuje přes boční okraje a koncový okraj přední a/nebo zadní koncové části absorpční vložky.

45

Dále je výhodné, když celý přední a/nebo zadní díl je pokryt elasticky napínatelnou oblastí.

Podle dalšího výhodného provedení vynálezu je elasticky napínatelná oblast napínatelná jen v příčném směru vzhledem k absorpční vložce.

50

V elasticky napínatelné oblasti mohou být v jiném výhodném provedení vynálezu umístěny ve svém roztáženém stavu elasticky napínatelné prvky, například elasticky napínatelné příze, pruhy či stuh.

Je rovněž výhodné, když elasticky napínatelná oblast obsahuje vrstvu elasticky napínatelného materiálu, například elasticky napínatelného filmu, elasticky napínatelného bezvřetenově sprádaného materiálu, laminátu či pěnového materiálu.

- 5 Dále se jeví výhodné, když elasticky napínatelné prvky nebo vrstva elasticky napínatelného materiálu jsou upevněny na nejméně jedné z obalových vrstev alespoň v jednotlivých zónách.

Podle jednoho výhodného provedení vynálezu je výhodné, když napínatelné prvky nebo vrstva elasticky napínatelného materiálu jsou upraveny mimo vnější obalovou vrstvu a jsou pokryty
10 alespoň jednou další vnější obalovou vrstvou z elasticky napínatelného materiálu, podobného textilu.

Další výhodné provedení spočívá v tom, že koncový okraj předního a/nebo zadního dílu má u pásového otvoru plenky elasticky napínatelné pásové úseky, jejichž napínací a smršťovací síla
15 je větší než taková síla ve zbylé části elasticky napínatelné oblasti předního a/nebo zadního dílu.

Dále se jeví výhodné, když v elasticky napínatelném pásové úseku u pásového otvoru plenky jsou ve svém roztaženém stavu upraveny elasticky napínatelné prvky, například elastické příze, pásy či stuhy.
20

Podle dalšího výhodného provedení vynálezu elasticky napínatelný pásový úsek u pásového otvoru plenky obsahuje okrajovou část, tvořenou alespoň jednou přes sebe přehnutou vrstvou elasticky napínatelného materiálu, přičemž tloušťka okrajové části je rovná alespoň dvojnásobku tloušťky vrstvy.
25

Rovněž je výhodné, když na bočních okrajích plenky, alespoň na rozkrokovém dílu, jsou ve svém roztaženém stavu upraveny další elasticky napínatelné prvky, zejména v podobě elasticky napínatelných pruhů, stuh či přízí, přičemž vzdálenost mezi dvěma elasticky napínatelnými prvky na příslušných bočních okrajích se zmenšuje směrem k přednímu dílu.
30

Podle dalšího výhodného provedení vnější obalová vrstva je pro tekutiny nepropustná a na předním dílu a zadním dílu přesahuje přes okraje absorpční vložky, přičemž části předního a zadního dílu, které leží mimo vnější obalovou vrstvu, jsou z materiálu, který je pro tekutiny a/nebo vzduch propustný.
35

Elastická pásová zóna má za následek větší rozšíření na celé kalhotové plence podle vynálezu ve směru od jejího koncového okraje, než je tomu v případě obvykle používaných poměrně úzkých elastických prvků, umístěvaných na koncových okrajích kalhotových plenek známého provedení. Navíc pásová elastická zóna přesahuje přes okraje konců absorpční vložky, nejen do
40 bočních partií plenky vně okrajů absorpční vložky, jak je tomu v případě známé kalhotové plenky podle spisu EP 320 991. Tímto způsobem je vytvořena elasticky napínatelná oblast v pásové zóně, která poskytuje podstatně lepší držení absorpční vložky, než u dosud známých řešení, využívajících elastické prvky nebo boční díly, umístěvané na vnějšku koncových okrajů a bočních okrajů absorpční vložky.

45 Elastická pásová zóna kalhotkové plenky podle vynálezu je rovněž vysoce důležitá při udržování plenky v příslušné poloze na těle uživatele po celou dobu, kdy se její váha zvyšuje. Rozkrokový díl, elasticky nenapínatelný ve vztahu k napínatelné pásové zóně, způsobuje, že obalová vrstva rozkrokového dílu se nebude napínat pod vahou absorpční vložky, naplněné tekutinou, jak je
50 tomu u známých kalhotových plenek, které obsahují zcela napínatelný obal.

Podle výhodného provedení vynálezu, kdy elastická pásová zóna je napínatelná v příčném směru vzhledem k absorpční vložce, ale nikoliv ve směru podélném, se omezuje tendence obalové vrstvy kalhotkové plenky k napínání v podélném směru absorpční vložky, protože takové

napínání by jinak vedlo ke značnému nebezpečí, že plenka bude odstávat nebo viset dolů mezi nohama uživatele.

Obzvláštní výhoda je dosažena vytvořením elastické pásové zóny, která se táhne po celé šířce předního a zadního dílu, tj. kolem celého pásového dílu plenkových kalhotek. Toto zvětší obvodovou míru kalhotek ve srovnání s kalhotkami, opatřenými výhradně elasticky napínatelnými bočními díly, což je mimo jiné důležité v zájmu snadného roztažení kalhotek při navlékání a svlékání a v zájmu použití téže velikosti pro rozdílně velké uživatele, což snižuje počet velikostí kalhotkových plenek na minimum.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude popsán detailněji s odkazem na jeho příkladná provedení, zobrazená na připojených výkresech, na nichž:

obr. 1 představuje schematicky v pohledu shora absorpční kalhotovou plenku, sestavenou podle vynálezu, a to tu stranu kalhotové plenky, která je odvrácená od uživatele a proti pozorovateli, přičemž kalhotová plenka je zobrazena ve stavu, kdy její přední díl a zadní díl nebyly ještě spojeny za účelem vytvoření příslušného pásového otvoru a nožních otvorů a kdy jsou elastické prvky kalhotové plenky v napnutém stavu,

obr. 2 je průřez kalhotovou plenkou podle přímky II - II na obr. 1,

obr. 3 představuje čelní pohled, na kterém je kalhotová plenka znázorněna v sestaveném stavu, a

obr. 4 je perspektivní pohled na zjednodušené sestavení části pásového dílu kalhotové plenky podle jiného provedení vynálezu.

Příklady provedení vynálezu

Obr. 1 předvádí absorpční kalhotkovou plenku ve stavu před použitím, tj. ve stavu v němž pásový otvor a nožní otvory nebyly ještě vytvořeny. Kalhotková plenka obsahuje přední díl 1, který bude umístěn vpředu na těle uživatele, zadní díl 2, který bude umístěn vzadu na těle uživatele a rozkrokový díl 3, který je umístěn mezi přední a zadní díl 1, 2, a který bude umístěn mezi stehny uživatele. Mezi oběma opačnými díly 1, 2 nejsou stanoveny žádné rozměrové limity a rozměry mezi nimi mohou být různé a tudíž rozměrové rozdělení, předvedené na obr. 1, může být chápáno pouze jako schematický příklad. Jak přední tak i zadní díl 1, 2 má dva boční okraje 4, 5 a jeden koncový okraj 6, 7. Rozkrokový díl 3 má dva boční okraje 8. Jak bude vidět na obr. 3, kdy je kalhotková plenka složena nebo připravena k nasazení, má tato kalhotková plenka pásový otvor 9 mezi příslušnými okraji 6, 7 předního a zadního dílu 1, 2 a dva nožní otvory 10, 11, které jsou obklopeny příslušnými bočními okraji 8 rozkrokového dílu 3. Obdobné boční okraje 4 předního dílu 1 jsou připojovány k odpovídajícím obdobným bočním okrajům 5 zadního dílu 2 tak, že na kalhotkové plence vzniknou dvě boky uzavírající části 12, 13, které se rozkládají od pásového otvoru 9 k obdobným nožním otvorům 10, 11 na opačných obdobných stranách plenky. Boční uzavření mohou být provedena pomocí tepelného utěsnění, ultrazvukového svařování, lepení nebo sešití či jiného vhodného, v této oblasti používaného, způsobu.

Na obr. 1 a 2 je vidět, že kalhotková plenka obsahuje podlouhlou absorpční vrstvu 14, která je uložena v podélném směru plenky a je vložena mezi vnitřní obalovou vrstvou 15 a vnější obalovou vrstvou 16, přičemž vnější obalová vrstva 16 směřuje na obr. 1 vůči pozorovateli. Vnitřní obalová vrstva 15 je umístěna na té straně absorpční vrstvy 14, která směřuje při použití k uživateli a má schopnost propouštět tekutiny a je vyrobena například z bezvřetenově spráda-

ného materiálu. Vlákná mohou být například z polyetylenu, polypropylenu, polyesteru nebo směsi těchto materiálů. Mohou to rovněž být viskózní vlákná. Pro vnitřní obalovou vrstvu 15 je rovněž vhodné použití perforované plastické vrstvy, jakou je například perforovaný polyethylenový film nebo podobně. Vnější obalová vrstva 16 tekutiny nepropouští, nebo je přinejmenším odpuzuje a může jí být například vrstva polyethylenu nebo bezvřetenově spřádaného materiálu, který může být pokryt nebo laminován například polyolefiny, čímž se stává pro tekutiny nepropustným či přinejmenším je odpuzujícím.

Absorpční materiál v absorpční vrstvě 14 může například obsahovat celulózní vlákná. Tento materiál může dále obsahovat další absorbenty, jako polymerní hydrokoloidní přísady například ve formě částecí. Takové materiály jsou obvykle označovány jako superabsorbenty, čímž jsou považovány za materiály, jejichž schopnost vstřebávat tekutiny je stejná nebo několikanásobně vyšší než jejich vlastní váha. Absorpční vrstva 14 může též obsahovat neabsorpční materiál, jakým jsou například termoplastická tavená vlákná, za účelem zpevnění takové absorpční vrstvy 14. Přestože absorpční vrstva 14, předvedená na obr. 2, má pouze jedinou vrstvu, je pocho-
pitelné, že jiná absorpční vrstva může vhodně obsahovat více než jednu vrstvu.

Předvedená absorpční vrstva 14 má také přední koncovou část 17, zadní koncovou část 18, středovou část 19, dva boční okraje 20, 21 a dva koncové okraje 22, 23. Absorpční vrstva 14 má v podstatě obdélníkový tvar, ačkoli dvě koncové části 17, 18 jsou o něco širší než středová část 19. Tvar absorpční vrstvy 14 není omezen tvarem, předvedeným na obr. 1, ale mohou být vhodně uplatněny i jiné tvary, jako je tvar přesýpacích hodin nebo tvary podoby písmene T.

Rozsah vnitřní obalové vrstvy 15 je stejně velký jako rozsah kalhotkové plenky. Absorpční vrstva 14 je užší a kratší než vnitřní obalová vrstva 15 a je v plence umístěna mírně dopředu, přičemž přední koncová část 17 absorpční vrstvy je umístěna v předním dílu 1 plenky, středová část 19 absorpční vrstvy 14 je umístěna v rozkrokovém dílu 3 plenky a zadní koncová část 18 absorpční vrstvy 14 má úseky umístěné jak v rozkrokovém dílu 3 plenky, tak i v zadním dílu 2. Přední koncový okraj 22 absorpční vrstvy 14 je umístěn blíže k přednímu koncovému okraji 6 plenky, než je umístění zadního koncového okraje 23 absorpční vrstvy 14 ve vztahu ke koncovému okraji 7. Přirozeně jsou možné i jiné varianty. Například absorpční vrstva 14 může v podstatě procházet po celé délce plenky nebo alternativně nemusí být vůbec žádná část absorpční vrstvy 14 umístěna v zadním dílu 2 podle toho, je-li rozhodnuto zvětšit rozměr absorpční vrstvy 14, jak je tomu v uvedeném prvním případě, nebo existuje-li záměr udělat plenku vzdušnější, jak je tomu v druhém uvedeném případě. Druhá obalová vrstva 16 nemá tentýž podélný rozsah, jako vnitřní obalová vrstva 15, a zadní koncový okraj vnější vrstvy, který je vyznačen přerušovanou čarou 24, vymezuje právě ukončení zadního koncového okraje 23 absorpční vrstvy 14. Navíc vnější obalová vrstva 16 v zadním dílu 2 plenky pouze o malou vzdálenost přesahuje směrem do stran vnějšek bočních okrajů 20, 21 absorpční vrstvy 14. V přední části 1 kalhotkové plenky se vnější obalová vrstva 16 nejen rozkládá ve stejném rozsahu do stran i podélně jako vnitřní obalová vrstva 15, ale navíc přesahuje o krátkou vzdálenost přední koncový okraj 22 a boční okraje 20, 21 absorpční vrstvy 14, jak je vyznačeno přerušovanou čarou 25 na obr. 1. To znamená, že větší části zadního dílu 2 a předního dílu 1 plenkových kalhotek nebudou pokryty vnější obalovou vrstvou 16 za účelem umožnění průchodu vzduchu skrz obalení plenky v těchto částech. Ve skutečnosti může mít vnější obalová vrstva 16 tentýž rozsah, který v podstatě odpovídá rozsahu vnitřní obalové vrstvy 15, existuje-li záměr zlepšit ochranu proti unikání tekutin v podstatě z celého povrchu obalových vrstev 15, 16, kde v tomto případě je vnější obalová vrstva 16 výhodně vyrobena tak, aby měla schopnost propouštět jak vzduch, tak i páru.

Na předním dílu 1 a zadním dílu 2 je v přednapnutém stavu příčně umístěn určitý počet příčných elastických prvků 26, kterými jsou například příže, pásy, stuhy apod. Počet uplatněných elastických prvků 26 není omezen vzhledem k jejich počtu, předvedenému na obr. 1, počet těchto prvků 26 může být menší nebo větší, než je ukázáno. Nejdále od středu plenky jsou na předním

a zadním dílu 1 a 2 umístěny obdobné vrstvy 27 a 28 z materiálu podobného textilu, například z netkaného materiálu. Elastické prvky 26 jsou umístěny mezi těmito vrstvami 27, 28 a vnější obalovou vrstvou 16 a vnitřní obalovou vrstvou 15 na těch úsecích předního a zadního dílu 1, 2, kde se vnější obalová vrstva 16 nerozprostírá. Zadní vrstva 28 a rovněž přední vrstva 27 takto
 5 mírně přesahují zadní koncový okraj 23 a přední koncový okraj 22 absorpční vrstvy 14, přičemž vrstvy 27, 28 pokrývají část vnější obalové vrstvy 16. Namísto dvou samostatných vrstev 27, 28 z materiálu podobného textilu je možné uplatnit jedinou vrstvu z materiálu podobného textilu na celé plence, přičemž tato vrstva jednoduše pokrývá elastické prvky 26 a také celou vnější obalovou vrstvu 16.

Proto budou mít oba díly, přední 1 a zadní 2, plenkových kalhotek, oblasti 29, 30, které jsou elasticky napínatelné ve své podstatě v příčném směru plenky, a které se svou podstatou shodují, jak je vidět na obr. 1, s předním a zadním dílem 1 a 2. Namísto elastických pruhů, stuh, přízí apod. je možné, aby napínatelné oblasti 29, 30 obsahovaly vrstvu 36 elasticky napínatelného
 15 materiálu, například elasticky napínatelný film, elasticky napínatelný bezvřetenově spřádaný materiál, laminát, pěnový materiál nebo podobně. Elasticky napínatelným filmem může být například ethylen vinyl-acetát, ethylen kyseliny akrylové, ethylen butyl acetát, polyurethan, styren butadien, polybutadien, polyisopren, isoprenová pryž nebo v jiném případě ethylen-propylenová pryž. Může být také uplatněn podobný elasticky napínatelný materiál tak, aby
 20 elasticky napínatelné oblasti 29, 30 byly elasticky napínatelné ve své podstatě pouze v příčném směru plenky.

V předcházejícím textu uvedené prvky 26 nebo materiály jsou upevněny přinejmenším na příslušné jedné z obou vrstev, tj. k vnitřní nebo vnější obalové vrstvě 15, 16, nebo k příslušným
 25 vrstvám 27, 28 z textilu podobného materiálu v příslušných elasticky napínatelných oblastech 29, 30, a to přinejmenším v jednotlivých zónách.

Kalhotková plenka má také obdobné elasticky napínatelné přední a zadní pasové úseky 31, 32 na předním a zadním koncovém okraji 6, 7 plenky. Dva elastické prvky 33 jsou umístěny obdobně
 30 na koncové okraje 6, 7 v příslušných pásových úsecích 31, 32. Počet těchto elastických prvků 33 může být menší nebo větší než dva. Elastickými prvky 33 mohou být elastické příze, pruhy, stuhy apod., umístěvané v přednapnutém stavu. Elastické prvky 33 v pásových úsecích 31, 32 mohou vykazovat vyšší sílu napínání a smršťování než jednotlivé elastické prvky 26 ve zmiňovaných elasticky napínatelných oblastech 29, 30. Například elastickými prvky 33
 35 v pásových úsecích 31, 32 mohou být širší a silnější pruhy, zatímco elastické prvky 26 v elasticky napínatelných oblastech 29, 30 mohou být v podobě tenkých přízí.

V těchto pásových úsecích 31, 32 mohou být také alternativně použity elastické filmy, lamináty, bezvřetenově spřádaný materiál, pěnový materiál apod. V tomto ohledu je například možné
 40 použití téhož elastického filmu, který současně vytváří elastické prvky v napínatelných oblastech 29, 30. Obr. 4 předvádí zjednodušené sestavení, v němž jedna okrajová část 35 vrstvy 36 napínatelného filmu je přehnuta přes sebe tak, aby byla dosažena trojnásobná tloušťka tohoto filmu v řečené okrajové části 35. V případě sestavení, předvedeného na obr. 1 až 3, může být tato okrajová část 35 obsažena v elasticky napínatelných pásových úsecích 31, 32 u pásového otvoru
 45 9 plenkových kalhotek, zatímco zbývající části vrstvy 36 jsou obsaženy v napínatelné oblasti 29, 30 v předním dílu 1 a /nebo zadním dílu 2.

Kalhotkové plenky rovněž uplatňují další elasticky napínatelné prvky 34 výhodně v podobě elasticky napínatelných pruhů, stuh, přízí apod., které jsou umístěvány v přednapnutém stavu na
 50 příslušné obdobné boční okraje 8 rozkrokového dílu 3 od hraniční oblasti mezi zadním dílem 2 a rozkrokovým dílem 3. V sestavení, předvedeném na obr. 1, jsou řečené elastické prvky 34 v počtu dvou na příslušných bočních okrajích 8, ačkoli tento počet může být větší či menší než dva. Uváděné další elastické prvky 34 mají ve směru k přednímu dílu 1 postupně se zkracující vzdálenost mezi dvěma prvky 34, umístěnými na příslušných stranách absorpční vrstvy 14.

Je však pochopitelné, že řečené další elastické prvky 34 mohou být umístěny v nějaké jiné sestavě, například mohou být umístěny celkově paralelně s podélným směrem absorpční vrstvy 14.

5

Vynález nemá být posuzován jako limitovaný návod, popsany na příkladech sestavení, protože je možné provést několik obměn v rámci patentových nároků.

10

PATENTOVÉ NÁROKY

- 15 1. Absorpční kalhotová plenka, určená k jednorázovému použití a obsahující přední díl (1), zadní díl (2) a mezi nimi se rozkládající rozkrokový díl (3), alespoň dvě boční uzavírací části (12, 13), vzájemně spojující úseky bočních okrajů (4, 5) předního dílu (1) a zadního dílu (2) pro vytvoření pásového otvoru (9) plenky a dvou nožních otvorů (10, 11), přičemž plenka dále obsahuje podlouhlou absorpční vložku, obsahující alespoň jednu absorpční vrstvu (14), mající
20 přední koncovou část (17), zadní koncovou část (18) a mezi nimi se rozkládající středovou část (19), vnitřní obalovou vrstvu (15), umístěnou na první straně absorpční vrstvy (14), a vnější obalovou vrstvu (16), umístěnou na opačné straně absorpční vrstvy (14), **vyznačující se tím**, že alespoň jeden z dílů (1, 2) má nejméně jednu elasticky napínatelnou oblast (29, 30) a rozkrokový díl (3) je nenapínatelný, přičemž alespoň jedna z koncových částí (17, 18) absorpční vrstvy (14) je umístěna v přilehlé elasticky napínatelné oblasti (29, 30), středová část (19) absorpční vrstvy (14) je umístěna v rozkrokovém dílu (3) a alespoň jedna z elasticky napínatelných oblastí (29, 30) je upravena na straně absorpční vrstvy (14), směřované od vnitřní obalové vrstvy (15).
- 30 2. Kalhotová plenka podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že elasticky napínatelná oblast (29, 30) přesahuje přes boční okraje (20, 21) a koncový okraj (22, 23) přední a/nebo zadní koncové části (17, 18) absorpční vložky.
- 35 3. Kalhotová plenka podle nároku 2, **vyznačující se tím**, že celý přední a/nebo zadní díl (1, 2) je pokryt elasticky napínatelnou oblastí (29, 30).
- 40 4. Kalhotová plenka podle kteréhokoliv z předcházejících nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že elasticky napínatelná oblast (29, 30) je napínatelná v příčném směru vzhledem k absorpční vložce.
5. Kalhotová plenka podle kteréhokoliv z předcházejících nároků 1 až 4, **vyznačující se tím**, že v elasticky napínatelné oblasti (29, 30) jsou ve svém roztaženém stavu umístěny elasticky napínatelné prvky (26), například elasticky napínatelné příze, pruhy či stuhy.
- 45 6. Kalhotová plenka podle kteréhokoliv z předcházejících nároků 1 až 4, **vyznačující se tím**, že elasticky napínatelná oblast (29, 30) obsahuje vrstvu (36) elasticky napínatelného materiálu, například elasticky napínatelného filmu, elasticky napínatelného netkaného materiálu, laminátu či pěnového materiálu.
- 50 7. Kalhotová plenka podle nároků 5 a 6, **vyznačující se tím**, že elasticky napínatelné prvky (26) nebo vrstva (36) elasticky napínatelného materiálu jsou upevněny na nejméně jedné z obalových vrstev (15, 16) alespoň v jednotlivých zónách.

8. Kalhotová plenka podle kteréhokoliv z předcházejících nároků 1 až 7, **vyznačující se tím**, že napínatelné prvky (26) nebo vrstva (36) jsou upraveny mimo vnější obalovou vrstvu (16) a jsou pokryty alespoň jednou další vnější obalovou vrstvou (27, 28) z elasticky napínatelného materiálu, podobného textilu.

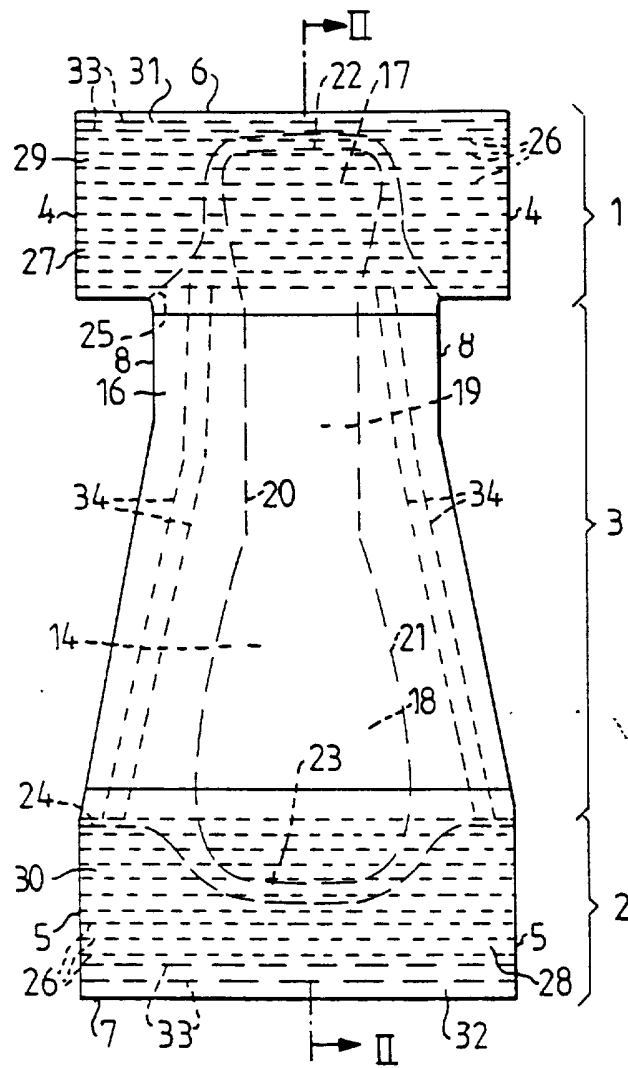
9. Kalhotová plenka podle kteréhokoliv z předcházejících nároků 1 až 7, **vyznačující se tím**, že koncový okraj (6, 7) předního a/nebo zadního dílu (1, 2) má u pásového otvoru (9) plenky elasticky napínatelné pásové úseky (31, 32), jejichž napínací a smršťovací síla je větší než taková síla ve zbylé části elasticky napínatelné oblasti (29, 30) předního a/nebo zadního dílu (1, 2).

10. Kalhotová plenka podle nároků 6 a 8, **vyznačující se tím**, že v elasticky napínatelném pásové úseku (31, 32) u pásového otvoru (9) plenky jsou ve svém roztaženém stavu upraveny elasticky napínatelné prvky (33), například elastické příze, pásy či stuhy.

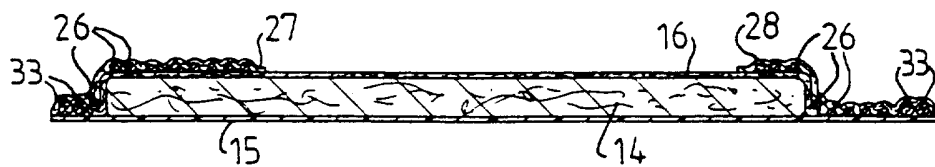
11. Kalhotová plenka podle nároků 6 a 9, **vyznačující se tím**, že elasticky napínatelný pásový úsek (31, 32) u pásového otvoru (9) plenky obsahuje okrajovou část (35), tvořenou alespoň jednou přes sebe přehnutou vrstvou (36) elasticky napínatelného materiálu, přičemž tloušťka okrajové části (35) je rovná alespoň dvojnásobku tloušťky vrstvy (36).

12. Kalhotová plenka podle kteréhokoliv z předcházejících nároků 1 až 11, **vyznačující se tím**, že na bočních okrajích (8) plenky, alespoň na rozkrokovém dílu (3), jsou ve svém roztaženém stavu upraveny další elasticky napínatelné prvky (34), zejména v podobě elasticky napínatelných pruhů, stuh či přízí, přičemž vzdálenost mezi dvěma elasticky napínatelnými prvky (34) na příslušných bočních okrajích (8) se zmenšuje směrem k přednímu dílu (1).

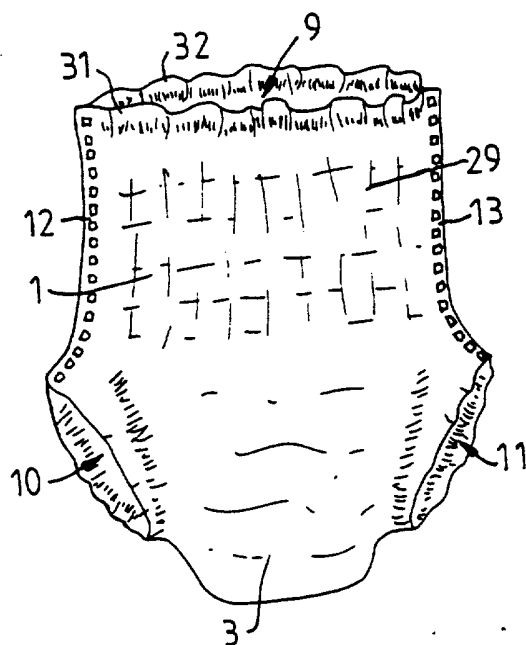
13. Kalhotová plenka podle kteréhokoliv z předcházejících nároků 1 až 12, **vyznačující se tím**, že vnější obalová vrstva (16) je pro tekutiny nepropustná a na předním dílu (1) a zadním dílu (2) přesahuje přes okraje (20, 21, 22, 23) absorpční vložky, přičemž části předního dílu (1) a zadního dílu (2), které leží mimo vnější obalovou vrstvu (16), jsou z tekutiny a/nebo vzduch propouštějícího materiálu.



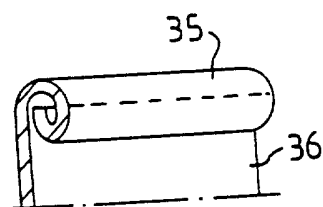
OBR. 1



OBR. 2



OBR. 3



OBR. 4

Konec dokumentu
