

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

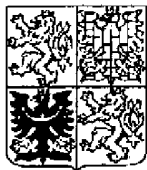
zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

2408-97

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **01. 02. 96**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **02.02.95**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **95/9500386**

(33) Země priority: **SE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **14. 01. 98**
(Věstník č. 1/98)

(86) PCT číslo: **PCT/SE96/00118**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 96/23466**

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁶:

A 61 F 13/15
A 61 F 13/68

(71) Přihlašovatel:

SCA MÖLNLYCKE AB, Göteborg, SE;

(72) Původce:

Gustafsson Anders, Billdal, SE;

Widlund Urban, Mölnlycke, SE;

(74) Zástupce:

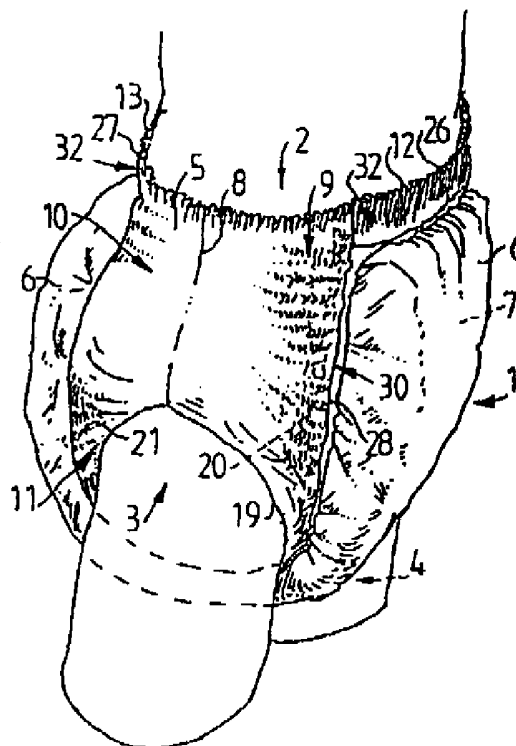
PATENTSERVIS PRAHA a.s., Jivenská 1273,
Praha 4, 14021;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Absorpční kalhotky

(57) Anotace:

Absorpční kalhotky (1; 51; 111), mají pasový otvor (2) a dva otvory nohou (3, 4), tyto kalhotky obsahují vrstvu (5) kalhotek, otočenou k tělu uživatele, a vnější bariérovou vrstvu (6; 52, 53), jež je tekutinami nepropustná a uspořádaná vně vrstvy (5) kalhotek při pohledu od těla uživatele během používání kalhotek. Vrstva (5) kalhotek má plochu povrchu, která je větší než vnější bariérová vrstva (6; 52, 53) a je spolu se sebou v částech pospojována, takže během používání kalhotek vytváří pasový otvor (2) a otvory nohou (3, 4) kalhotek, a zatížení nesoucí části kalhotek a všechny části v kontaktu s tělem uživatele jsou zformovány pouze z této vrstvy (5) kalhotek. Tyto kalhotky jsou elastické, přičemž vnější bariérová vrstva (6; 52, 53) je v podstatě neelastická, zatímco vrstva (5) kalhotek obsahuje elastické prostředky (20).



CZ 2408-97 A3

Absorpční kalhotky

Oblast techniky

Tento vynález se týká absorpčních kalhotek, které mají pasové otevření a dva otvory nohou, tyto kalhotky dále obsahují vrstvu kalhotek, s níž se počítá, že bude během nošení kalhotek otočena k tělu daného uživatele, a vnější bariérovou vrstvu, jež je tekutinami nepropustná a umístěna na vnějšku vrstvy kalhotek, při nošení kalhotek ve směru od těla uživatele.

Dosavadní stav techniky

Absorpční výrobky v podobě plen jsou známy po dlouhou dobu, buď pro jedno anebo pro opakované použití. Základním úkolem těchto produktů je mít schopnost sbírat a zadržovat tělová fluida vyměšovaná daným uživatelem, t.j. moč a faeces. V této souvislosti je důležité vědět, že tento výrobek je sestaven tak, aby moč a především faeces mohly být zaváděny do tohoto produktu bezpečným způsobem, to jest, že tekutina a faeces nemíjejí svůj cíl již v době svého vyměšování a místo toho končí na jedné straně zamýšlené přijímací plochy. Dále, je přinejmenším tak důležité zajistit aby fluida, která naleznou správnou přijímací plochu, nemohla z regionů svého zadržování unikát.

Vedle těchto hlavních úkolů pro pleny jsou zde také jiné důležité požadavky na ně kladené, například by měly pohodlně a měkce sedět ve správném místě na uživateli, neměly by působit podráždění pokožky uživateli a neměly by být vyráběny ze substancí, které mohou poškozovat naše vnější prostředí.

V mnoha zřetelích tyto rozdílné uživatelské požadavky působí dohromady ve snažení o sestavení tak dobré pleny jak to je jen možné. Například, posazení dané pleny a její upevňovací systém ovlivňují schopnost pleny rychle a bezpečně přijímat moč a faeces bez jakéhokoli rostoucího průsaku. Většina dnešních jednorázových plen je tak opatřena určitým druhem elastických nohových manžet s úmyslem, aby tyto seděly těsně okolo nohy uživatele a tak zabráňovaly prosakování. Známý příklad takové pleny je popsán v patentu US 3 860 003. Daná plena má nohové manžety či boční klopky na vnějšku absorpčního tělesa, a tyto mají na sebe aplikované předem napnuté elastické pásy. Úmyslem je aby tyto elastické pásy stahovaly boční klopky a tímto způsobem formovaly elasticky stažitelnou linii styku mezi nohovou manžetou pleny a pokožkou uživatele. Avšak, stále zde ještě existuje velké riziko průsaku, protože je zde poměrně úzká kontaktní linie, o níž se předpokládá, že zabrání fluidu které není okamžitě pohlceno absorpčním jádrem, aby vytékalo přes okraje pleny. Tlak na tuto úzkou linii může být poměrně vysoký a fluidum nemá příliš velkou vzdálenost k tomu aby prošlo kontaktní linií, jakmile již kontakt není dostatečný aby vydržel průsak. Navíc, je potřeba velkého napínání elastického pásu k ujištění toho, že nohová manžeta neztrácí kontakt s pokožkou nositele. To může zase vést k problému, jmenovitě odírání pokožky. Dokonce i kdyby byly nohové manžety schopny odolat tlaku od fluida a nenechaly ho projít, fluidum by se místo toho hromadilo nad absorpčním tělesem a takto udržovalo pokožku vlhkou, což samo o sobě může vést k podráždění pokožky.

S cílem zvyšovat bezpečnost před prosakováním, obzvláště volných faeces, za (mimo) boční klopou či nohové manžety pleny, mnoho současných plen je opatřeno navíc bariérovými klopami uvnitř elastických nohových manžet. Příklad takové pleny je znázorněn v EP O 219 326. Tento patent má za cíl, mezi jiným, poskytnout plenu s dvojitou ochranou před prosakováním a vytvořit kanálek s pomocí zvednuté bariérové klopou, který by byl schopen zadržovat tělová fluida v pleně. Tato bariérová klopka je zvednuta, mezi jinými místy, podél vnitřní části stehna uživatele v jeho rozkrokovém regionu.

Tělová fluida, jež nejsou okamžitě pohlcena absorpčním jádrem v pleně, například volné faeces, jsou zadržena touto bariérovou klopou a jsou sbírána v řečeném kanálku. Pokud by tělová fluida nicméně měla dokázat projít těmito bariérovými klopami, uvádí se, že nohové manžety (těsnící manžeta) zformují další překážku proti unikání. Dokonce i když je plena podle EP O 219 326 opatřena další bariérou uvnitř té již známé, stále ještě má stejné nevýhody jako posledně uvedená, t.j., existuje zde pouze úzká linie kontaktu proti pokožce daného uživatele. Tato úzká linie kontaktu může snadno ztratit kontakt s pokožkou nositele, když je tato bariéra podrobena velkému tlaku od, například, velkého množství moče. Bylo zřejmě uvažováno s tím, že tato bariérová klopka nebude dostatečně odolná k zabránění unikání fluida přes tuto překážku, protože bylo přijato opatření aby vně bariérových klop byly elastické nohové manžety. Stejně tak jako u známých elastických nohových manžet toto stále ještě ponechává velkou plochu (i když je to menší plocha než dřívější) pokožky uživatele otevřenou k vystavení fluidu anebo faeces, které se sbírají v tak zvaném kanálku mezi bariérovou klopou a absorpčním tělesem, t.j., riziko pro podráždění pokožky uživatele je evidentní. Toto sestavení překážky je tudíž daleko od dokonalosti.

Musí být poznamenáno, že na trhu jsou rovněž pleny,

jako plena popsaná v uvedeném patentu, které jsou opatřeny podobnou bariérou proti průsaku rovněž okolo části pasového otevření dané pleny. Problém s průsakem tedy není omezen na otvory nohou pleny.

V poslední době byl vyroben nový typ pleny a uveden na trh, tak zvaná kalhotková plena. Tyto se odlišují od tradičních plen nejprve se zřetelem k upevňovacímu systému, t.j., systémem jenž způsobuje aby plena, respektive normální či "otevřená" plena, zůstávala na místě na svém nositeli. Otevřené pleny jsou uzavřeny (utěsněny) a formují na uživateli kalhotky pomocí upevňovacích prostředků různých typů, například stužkami adhezní pásky, háčkovými a smyčkovými upevňovači anebo tlakovými kolíčky. Kalhotkové pleny jsou, na druhé straně, uzavřeny již během výroby tak aby formovaly kalhotky, které mají pasový otvor a dva otvory nohou. Uzavření (utěsnění) bočního švu v příslušných bočních částech může být provedeno mnoha způsoby, například pomocí přímého spoje lepidla anebo svařeným švem. Obal (kryt) kalhotek může být také obsažen jako součást upevňovacího systému kalhotkové pleny. Tímto se zamýšlí aby tento obal, kvůli své elastické schopnosti, udržoval kalhotky těsně okolo těla uživatele a zabráňoval kalhotkové pleně od sklouzávání na uživateli. Přirozeně zde existují jiné faktory, které ovlivňují schopnost kalhotkových plen zůstávat posazené v zamýšleném místě na uživateli. Rozdíl mezi kalhotkovými plenami a otevřenými plenami spočívá v tom, že posledně uvedené mohou být utěsněny okolo pasu nositele pomocí upevňovacích prostředků, stejným způsobem jako se může utáhnout pásek na páru dlouhých kalhot. Kalhotkové pleny však nejsou opatřeny takovými utahovacími prostředky, ale musí se normálně spoléhat na svůj elasticky těsný obal.

Existuje mnoho známých kalhotkových plen, například ty znázorněné v EP O 320 991. Tato kalhotková plena má

středovou absorpční jednotku a dva elastické boční díly, jež jsou spojeny s bočními okraji absorpční jednotky. Společně formují pasový otvor a dva otvory nohou. Kalhotková plena je, způsobem známým pro otevřené pleny, navíc opatřena elastickými prostředky podél částí nohových otvorů a otvoru pasu. Absorpční jednotka zahrnuje absorpční těleso mezi tekutinami propustnou vnitřní obalovou vrstvou a tekutinami nepropustnou vnější obalovou vrstvou. Prostor mezi vnitřní obalovou vrstvou a pokožkou uživatele bude výjimečně omezen, a následně faeces, jež se usazují na vnitřní obalové vrstvě podléhají kontaktu s pokožkou nositele a budou na ní rozmazávány. Vnitřní obalová vrstva se také stane mokrou od moči vyměšované uživatelem. Zřejmě není žádoucí aby pokožka uživatele byla v kontaktu s vlhkou krycí vrstvou, což bude případ částí vnitřní obalové vrstvy, které alespoň příležitostně vcházejí do styku s pokožkou nositele.

Charakteristické pro známé kalhotkové pleny (a rovněž pro známé otevřené pleny) je to, že to je vnější obalová vrstva, t.j. ta aplikovaná na vnější straně absorpčního tělesa, jež formuje zátěž nesoucí, obalovou vrstvu kalhotek. Touto vrstvou se myslí obal, který zůstane když se odstraní všechny vrstvy a prvky obsažené v kalhotkách, které aktivně nepřispívají k tomu, že dané kalhotky formují nějaké kalhotky, t.j. formují pasové otevření a dva otvory nohou, a bez něhož by kalhotky nebyly schopny být déle udržovány okolo těla uživatele. Obzvláště důležitými zátěž nesoucími částmi jsou tak zvané boční švy, t.j. části kalhotek, v nichž jsou přední respektive zadní části kalhotek formující vrstvy spojeny tak, aby zformovaly pasové otevření a otvory nohou.

Zátěž nesoucí, kalhotky formující obalová vrstva pro známé kalhotkové pleny podle EP 0 320 991 je formována ze dvou elastických bočních dílů, stejně jako vnější obalová vrstva aplikovaná na vnější straně absorpčního tělesa. V tomto případě je zátěž nesoucí, kalhotky formující obalová

vrstva vyrobená z několika kusů materiálu spojeného dohromady. Když je absorpční těleso plněno močí, jeho rostoucí váha vede k tomu, že vnější obalová vrstva použitá na vnější straně absorpčního tělesa je podrobena zvýšené gravitační síle, jež se opět přenáší do elastických bočních dílů a vnitřní obalové vrstvy, k níž je tato vnější obalová vrstva připojena. To vede k roztahování elastických bočních dílů a ke zvyšování vzdálenosti mezi uživatelem a vnitřní obalovou vrstvou a k tomu, že jakékoli bariéry proti průsaku mají zvýšenou potíž zůstat ve styku s pokožkou uživatele. Jinými slovy, zvyšuje se riziko unikání.

Ještě jedním příkladem kalhotkové pleny, ve které vnější obalová vrstva formuje zátěž nesoucí, kalhotky formující vrstvu, je WO 88/07337. V tomto případě je vnější obalová vrstva elastická. Absorpční těleso je použito uvnitř elastické kalhotky formující obalové vrstvy v pohledu směrem k tělu daného uživatele.

Ve snaze zvýšit upínací a upevňovací charakteristiky kalhotkové pleny bylo navrženo, ve WO 93/17648, opatřit kalhotkové pleny elasticky roztažitelným regionem v přední a/nebo zadní části kalhotkové pleny, zatímco rozkroková část je porovnatelně neroztažná. Tato kalhotková plena je však stále ještě tradičně sestavena v té míře, že vnější obalová vrstva kalhotkové pleny formuje kalhotky formující vrstvu kalhotkové pleny a že absorpční těleso je tímto způsobem uspořádáno uvnitř této kalhotky formující vrstvě.

Dále bylo navrženo opatřit otevřené pleny obalovou vrstvou obrácenou k uživateli, s jedním nebo více otvory pro průchod moči a/nebo faeces dolů, do určitého druhu kapsy s absorpčním tělesem jako dnem této kapsy, aby se tímto způsobem izolovala pokožka uživatele od styku především s faeces. V patentu US 4 662 877 je uvedena taková plena, která obsahuje horní vrstvu směřující k tělu uživatele a opatřenou protaženým otvorem. Podél okrajů tohoto otvoru jsou uspořádány elastické pásy, s úmyslem tlačení okrajů

otvoru nahoru od absorpčního tělesa, ležícího níže. Podle tohoto patentu jsou též zamýšlená jiná elastická uspořádání.

Na EP: O 359 0410 popisuje podobnou plenu, která má elastickou obalovou vrstvu opatřenou otvorem obráceným k tělu. Mezi touto obalovou vrstvou a absorpčním jádrem je vytvořen prázdný prostor.

Prostřednictvím analogie s kalhotkovou plenou výše je zjevné, že i když obalová vrstva pleny otočená k uživateli poskytuje větší volnost než tomu tak bylo u dřívějších plen s obalovými vrstvami otočenými směrem k tělu, je to stále ještě vnější obalová vrstva pleny, t. j., vrstva, která je aplikována na vnější straně uživatele, v pohledu od uživatele, která je vrstvou podporující plenu při jejím užívání, t. j., potom co byla plena pomocí upevňovacích pásek zapáskována na daném uživateli. Zátěž nesenou vnější obalovou vrstvou je rovněž v určité vzdálenosti od těla uživatele, což vede ke značné nejistotě ohledně polohy možných protiprůsakových bariér ve vztahu k anebo v kontaktu s genitáliemi respektive konečníkem uživatele.

Nakonec z US 4 756 709 je rovněž známo uspořádání zón se vzájemně rozdílnými elastickými směry síly v kalhotky formujícím vnějším obalu. V zadních a předních pasových částech obalu (krytu) je tento obal roztažitelný v příčném směru a v mezilehlé rozkrokové části je roztažitelný v podélném směru. Tato kalhotky formující obalová vrstva, stejně jako ty výše vyjmenované, je uspořádána vně absorpčního tělesa.

Podstata vynálezu

Cílem tohoto vynálezu je řešení problému, že vyměšovaná fluida, která nejsou okamžitě pohlcena absorpčním tělesem, představují riziko prosakování přes některé okraje výrobku.

Ještě jedním cílem tohoto vynálezu je předejít anebo

alespoň bránit faeces a moči přijatým v kalhotkách aby nepřicházely do styku s pokožkou uživatele.

Dalším cílem tohoto vynálezu je řešit problém zajištění toho, že vylučovaná moč a faeces jsou přímo sbírány ve sběracích regionech uspořádaných v kalhotkách pro tento účel.

Ještě dalším cílem tohoto vynálezu je řešit problém bránění obalové vrstvě obrácené směrem k tělu uživatele aby se posouvala ze své polohy ve vztahu k uživateli.

Toho je dosaženo absorpčními kalhotkami typu uvedeného v úvodu, jež jsou charakterizovány tím, že vrstva kalhotek má povrch, který je větší než vnější bariérová vrstva, že povrch kalhotek je v částech spolu pospojován anebo obsahuje prostředky k umožnění toho aby byl spolu pospojován, takže během nošení kalhotek tento samotný vytváří pasový otvor a otvory nohou kalhotek a že zatížení nesoucí části kalhotek a všechny části v kontaktu s tělem uživatele jsou tímto způsobem zformovány pouze z vrstvy kalhotek.

Podle dalšího aspektu tohoto vynálezu je toho dosaženo v absorpčních kalhotkách druhu uvedeného v úvodu, které se vyznačují tím, že vnější bariérová vrstva je v podstatě neelastická, zatímco vrstva kalhotek zahrnuje veškerou elasticitu kalhotek v podobě elastických prostředků, že vrstva kalhotek je v částech spolu pospojována anebo zahrnuje prostředky k umožnění toho, aby byla spolu pospojována, takže během nošení kalhotek tato samotná vytváří pasový otvor a otvory nohou kalhotek, a že zatížení nesoucí části kalhotek a všechny části v kontaktu s tělem uživatele jsou tímto způsobem zformovány pouze z vrstvy kalhotek.

Podle dalšího aspektu tohoto vynálezu je toho dosaženo absorpčním výrobkem jako je plena, chránič při inkontinenci anebo hygienická vložka, který se vyznačuje vnitřními kalhotkami, jež během svého použití celé sedí v kontaktu přímo proti pokožce a genitáliím uživatele, stejně jako

absorpční jednotkou, která je aplikována na vnějšek těchto vnitřních kalhotek a jimi podporovaná.

Výraz "vnitřní kalhotky" použitý v několika následujících nárocích, znamená stejnou věc jako výraz "vrstva kalhotek", jenž je použit v daném popisu a v jiných nárocích. Pojem "absorpční jednotka" znamená jednotku, která je zamýšlena k nabírání a zadržování moči a/nebo faeces, či ve vhodných případech menstruačních fluid.

Obrácením zakotvené myšlenky, že zátěž nesoucí kalhotky formující obalová vrstva bude vždy uspořádána nejdále od uživatele a rovněž, že tato vrstva by měla být uspořádána vně absorpčního tělesa, bylo nyní dosaženo absorpčních kalhotek, které padnou těsně k tělu uživatele, a ve kterých vnější obalová vrstva či bariérová vrstva a absorpční materiál jsou uvolněny od vlivů či sil z vrstvy kalhotek. V dřívějších plenách a kalhotkových plenách byla vnější obalová vrstva ponechána aby podporovala největší část sil, které pracují k udržování pleny na místě okolo pasu nositele. Při pokusu dosáhnout kontaktu mezi nepropustnou vnější bariérovou vrstvou, byly z této vnější vrstvy sestaveny různé bariéry, jež v nejlepším případě dosahují jednu anebo několik úzkých kontaktních linií s uživatelem.

Tento vynález má místo toho zcela obrácené sestavení. Je to obalová vrstva otočená směrem k tělu uživatele, která místo toho formuje kalhotky a která nabírá všechny síly, jež spolupracují k udržování kalhotek při použití okolo pasu uživatele. Absorpční materiál obsažený v těchto kalhotkách, například umístěný v absorpčním tělese, a vnější bariérová vrstva, jsou mimo záběr od všech kalhotky formujících a zátěž nesoucích částí kalhotek a namísto toho utvářejí zatížení na vnějšku kalhotky formující vrstvy v kontaktu s tělem. Kalhotky formující vrstva kalhotek může být přirovnána k druhé pokožce, která je přetažena přes pokožku uživatele. Vnější bariérová vrstva může být přirovnána ke

sběracímu kontejneru, kapse či měchu, které jsou připevněny k této "druhé pokožce". Tento sběrací kontejner sám nepřispívá k formování kalhotek. Eventuelně přítomné absorpční těleso je přednostně uspořádáno v tomto sběracím kontejneru či kapse.

V přednostním ztvárnění tohoto vynálezu jsou elastické prostředky předem napnuty a aplikovány v příčném směru v přední respektive zadní části vrstvy kalhotek a aplikovány jako předem napnuté v podélném směru v rozkrokovém regionu vrstvy kalhotek, čímž mají přední respektive zadní části elastické síly, které v zásadě pracují v obvodovém směru pasového otvoru kalhotek, a rozkroková část má elastické síly, které pracují primárně v obvodovém směru otvorů nohou kalhotek.

V dalším přednostním ztvárnění tohoto vynálezu má vnější bariérová vrstva koncové a boční okraje, z nichž boční okraje jsou spojeny s vrstvou kalhotek v regionu mezi příslušnými bočními švy a zamýšlenou podélnou linií symetrie tak, že vnější bariérová vrstva je v podstatě nezatížena tažnými silami kolmými k podélné linii symetrie mezi těmito spojovacími regiony a spojujícím regionem pro zakončení vrstvy vnější bariéry a vrstvy kalhotek.

Podle zejména přednostního ztvárnění tohoto vynálezu je vrstva kalhotek hydrofobní a má alespoň jeden otvor pro průchod moči a/nebo faeces.

V dalším, zejména přednostním ztvárnění tohoto vynálezu, je vnější bariérová vrstva uspořádána v úrovni daného otvoru nebo otvorů, a vnější bariérová vrstva je spojena s vrstvou kalhotek v regionu okolo tohoto otvoru nebo otvorů.

V dalším, zejména přednostním ztvárnění tohoto vynálezu, má vrstva kalhotek alespoň jeden otvor uspořádaný uvnitř přední části rozkrokového regionu v pohledu směrem k přední pasové části, a alespoň jeden otvor uspořádaný v zadním regionu rozkrokové části, v pohledu směrem

k zadnímu pasovému otvoru, zamýšlené pro průchod moči respektive faeces skrze vrstvu kalhotek do přední respektive zadní kapsy mezi vrstvou kalhotek a vnější bariérovou vrstvou, tyto kapsy jsou od sebe navzájem odděleny tak, aby se zabránilo přenosu moči respektive faeces mezi těmito kapsami.

Díky vrstvě kalhotek podle tohoto vynálezu, umístěné přizpůsobivě na tělu uživatele, je nyní možné spolehlivým způsobem umístit příslušný otvor nebo otvory v regionech vrstvy kalhotek, s nimiž se počítá, že budou ve styku s genitáliemi respektive s konečníkem zamýšleného uživatele kalhotek, s jistotou, že daný otvor nebo otvory během užívání kalhotek nebudou posléze odsunuty aby se tento otvor nebo otvory nedostaly na nesprávné místo. Následně, tyto otvory nemusí být dělány většími než je potřeba, čímž není nutné vystavovat větší plochy genitálií, konečníku nebo obklopujících částí pokožky uživatele, než je nezbytné. To přispívá k tomu, že pokožka uživatele může být udržována jak jen je to možné suchou a čistou. Protože je především zvýšena přesnost, t.j., ujištění, že moč respektive faeces dosáhnou příslušného otvoru anebo otvorů, vrstva kalhotek bude udržována velmi suchou a důsledkem toho bude rovněž pokožka uživatele udržována sušší, než je tomu u dříve známých plen a kalhotkových plen.

Ještě jednou předností se schopností udržovat faeces dobře uzavřená v kapse je to, že faeces, zejména tvrdé konsistence, se nemohou rozptylovat ven, například na přebalovací stůl, během výměny kalhotkové pleny. Obzvláště u dříveji známých kalhotkových plenek nastává problém, že roztržení prvního ze dvou bočních švů způsobuje, že se kalhotková plena rychle stahuje. Pokud tato plena obsahuje tvrdé faeces ležící volně na vnitřní obalové vrstvě, existuje zde velké riziko, že se tyto faeces rozptýlí ven a skončí na přebalovacím stole, či na jiném povrchu na přilehlém místě, kde se přebaluje. Podle tohoto přednostního

ztvárnění vynálezu jsou faeces dobře uzavřeny ve svých kapsách mezi vrstvou kalhotek a vnější bariérovou vrstvou, a rozptylování faeces je předejito.

Další přednosti a charakteristické rysy tohoto vynálezu je možno nalézt v následujícím popise jeho příslušného ztvárnění a v následných patentových nárocích.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude nyní dále podrobně popsán pomocí odkazů na příslušná ztvárnění znázorněná na výkresech, v nichž:

Obr. 1 - znázorňuje perspektivní boční pohled na absorpční kalhotky dle prvního ztvárnění vynálezu na schematicky uvedeném nositeli.

Obr. 2 - znázorňuje perspektivní boční pohled na absorpční kalhotky dle druhého ztvárnění vynálezu na schematicky uvedeném nositeli.

Obr. 3 - znázorňuje stejným způsobem perspektivní boční pohled na zatížení nesoucí vrstvu kalhotek absorpčních kalhotek podle prvního anebo druhého ztvárnění vynálezu (Obr. 1 respektive 2), a s jinými detaily kalhotek odstraněnými.

Obr. 4 - znázorňuje perspektivní pohled zespodu na zatížení nesoucí vrstvu kalhotek absorpčních kalhotek použitých na průsvitnou panenku simulující uživatele, podle třetího ztvárnění vynálezu a s jinými detaily kalhotek odstraněnými.

Obr. 5 - znázorňuje stejným způsobem jako na Obr. 4 perspektivní pohled zespodu na zatížení nesoucí vrstvu kalhotek absorpčních kalhotek podle čtvrtého ztvárnění vynálezu a s jinými detaily kalhotek odstraněnými.

- Obr. 6 - znázorňuje schematicky půdorysný pohled na elastické prostředky v roztaženém stavu, aplikované na vrstvu materiálu ve vrstvě kalhotek podle prvního ztvárnění vynálezu.
- Obr. 7 - znázorňuje schematicky půdorysný pohled na vrstvu kalhotek v roztaženém stavu podle prvního anebo druhého ztvárnění vynálezu, při pohledu od strany v kontaktu s nositelem.
- Obr. 8 - znázorňuje schematicky půdorysný pohled, a v roztaženém stavu, na vrstvu kalhotek podle Obr. 7 a podle prvního ztvárnění vynálezu, při pohledu od strany bariérové vrstvy.
- Obr. 9 - znázorňuje schematicky půdorysný pohled, a v roztaženém stavu, na vrstvu kalhotek podle Obr. 7 a podle druhého ztvárnění vynálezu, při pohledu od strany bariérové vrstvy.
- Obr. 10 - znázorňuje schematicky perspektivní pohled zepředu a částečně v řezu, na páté ztvárnění vynálezu, a jak se počítá, že bude fungovat.
- Obr. 10a - znázorňuje zvětšení plochy v kroužku na Obr. 10.
- Obr. 10b - znázorňuje stejný region uvedený na Obr. 10a, ale v úhlu 45°.
- Obr. 10c - znázorňuje schematicky korespondující plochu, jež je v kroužku na Obr. 10, ale u známé pleny se zvedlou bariérovou klopou.
- Obr. 11 - znázorňuje schematicky perspektivní pohled zepředu a částečně v řezu, na šesté ztvárnění vynálezu, a jak se počítá, že bude fungovat.

Obr. 12 - znázorňuje zvětšeninu na Obr. 11, a

Obr. 13 - znázorňuje zvětšeninu z Obr. 11, ale pro sedmé ztvárnění tohoto vynálezu.

Příklady provedení vynálezu

Při popisech různých ztvárnění budou používána stejná referenční čísla pro ty detaily a strukturální prvky, jež jsou pro ztvárnění na těchto rozdílných obrázcích stejné.

Obr. 1 znázorňuje absorpční kalhotky 1 podle tohoto vynálezu, jak se počítá s jejich použitím na uživateli. Uživatel je na Obr. 1 schematicky uveden v podobě useklých částí pasu a nohou. Kalhotky mají pasový otvor 2 a dva otvory nohou 3 a 4, z nichž je na Obr. 1 jeden zastíněn.

Kalhotky obsahují vrstvu 5 kalhotek, vnější bariérovou vrstvu 6 a absorpční těleso 7 uspořádané mezi nimi.

Vrstva 5 kalhotek je otočena směrem k tělu uživatele a je tam s ním v kontaktu přes v podstatě celou svou plochu, což je nejlépe znázorněno na Obr. 3. Na tomto obrázku byly absorpční jádro a vnější bariérová vrstva odstraněny pro větší jasnost. Vrstva 5 kalhotek je vidět jako těsně padnoucí okolo těla uživatele. Obr. 3 rovněž znázorňuje, že vrstva kalhotek formuje konfiguraci (sestavení) kalhotek samotných formujících otvor pasu kalhotek 2 a otvory nohou 3 a 4. Další vrstvy anebo části nejsou nutné aby se dosáhlo samonosných kalhotek.

Vrstva 5 kalhotek je spojena na svých bočních částech pomocí dvou bočních švů, jeden na každé straně, čímž je na Obr. 1 a 3 znázorněn pouze jeden 8. Tyto boční švy se protahují od otvoru pasu 2 k příslušným otvorům nohou 3 a 4. Boční švy mohou být, například, vyrobeny ze spojitého nebo nespojitého spoje lepidla či svařeného spoje. Posledně uvedený může být například dosažen pomocí ultrazvukového

svařování. Není však nezbytné, aby byly boční švy vyrobeny ze spoje tohoto druhu, vyráběného výrobcem pleny. Boční části vrstvy kalhotek mohou být místo toho opatřeny upevňovacími prostředky, které jsou buď otevíratelné a znovuzavírací, či se jimiž se počítá, že budou spojovány dohromady uživatelem z nespojené polohy do spojené polohy způsobem vyřešeným předem výrobcem pleny tak aby byla nějaká plena zformována. Takové kalhotky vypadají a pracují během použití stejným způsobem jako kalhotky, které mají boční švy zformované lepenými nebo vařenými spoji. Příklady absorpčních kalhotek s takovými alternativními bočními švy je možno najít ve švédské patentové přihlášce SE 9401224-2, SE 9401225-9, SE 9401226-7, SE 9401227-5 a SE 9401228-3.

Na Obr. 7 je znázorněn příklad vrstvy 5 kalhotek jak je jeví před tím, než je spojena dohromady do sestavení kalhotek jako je na Obr. 1. Vrstva 5 kalhotek zahrnuje přední a zadní pasovou část 9 a 10. Tyto pasové části 9, 10, dohromady obklopují žaludek respektive zadní stranu uživatele, viz. Obr. 1 a 3. Vrstva 5 kalhotek rovněž obsahuje rozkrokovou část 11 mezi dvěma pasovými částmi 9, 10. Tato rozkroková část je umístěna mezi nohama uživatele během nošení těchto kalhotek. Není zde však žádná pevná hranice či ohraničení pro přechod z pasových částí 9, 10, do rozkrokové části 11. Pasové části 9, 10, nemusí mít stejnou šířku, ale mohou mít různé šířky, například zadní pasová část by mohla být širší než přední část.

Obě pasové části 9, 10, každá mají koncový okraj 12 respektive 13 a dva boční okraje 14, 15, respektive 16, 17. Rozkroková část má dva boční okraje 14, 16, respektive 15, 17, příslušné přední a zadní pasové části na stejné straně imaginární podélné linie symetrie, tažené od koncového okraje 12 přední pasové části 9 ke koncovému okraji 13 zadní pasové části 10, jsou k sobě vzájemně připojeny a formují boční švy, z nichž jak uvedeno výše, je na Obr. 1 a 3 znázorněn pouze jeden boční šev 8 (který spojuje dohromady

boční okraje 15, 17,). Boční šev 8 je znázorněn pouze schematicky na Obr. 1 a 3. Osoba kvalifikovaná v dané technice ví, že je mnoho způsobů jak spojit boční okraje 14, 16, respektive 15, 17, dohromady. Například, tyto boční okraje se mohou překrývat anebo mohou být připojeny ke stejné straně vrstvy kalhotek obrácené k sobě navzájem. V posledním případě může daný boční šev být lící od uživatele anebo lící směrem k uživateli.

Vrstva 5 kalhotek je elastická. Odkazuje na Obr. 1, 6 a 7, je znázorněn příklad elastické vrstvy kalhotek, která zahrnuje elastické prostředky 20 a alespoň jednu v podstatě neelastickou vrstvu 21. Elastické prostředky 20 jsou aplikovány předem naplé na v podstatě inelastický materiál vrstvy 21.

Elastický prostředek 20 je znázorněn na Obr. 6 jako elastická síť, ale mohla by být rovněž použita elastická folie, elastická látka, či několik elastických vláken, stužek nebo podobně, čímž posledně jmenované v takovém případě jsou položeny přes velkou část povrchu vrstvy materiálu, takže mohou být dohromady považovány za jeden elastický prostředek.

Elastické prostředky by měly mít elasticitu tak velkého stupně, aby mohly být protaženy do roztažení alespoň 25% své neroztažené, uvolněné délky, jinými slovy, na délku, jež je alespoň 1,25 krát větší než neroztažená délka a pak, když jsou uvolněny protahovací síly, měly by se navracet do roztažení alespoň 15% své původní neroztažené délky. Přednostně by tyto elastické prostředky měly být schopny protahovat se více než 25% své uvolněné délky a měly by být schopné navracet se do své původní uvolněné délky, či téměř na ní. Toto nevylučuje, že elastický materiál vykazující mez průtažnosti, při níž se jeho roztažení a charakteristiky kontrakce mění, nemůže být použit, pokud stále ještě vykazuje elastické charakteristiky, když prochází svojí mezí průtažnosti.

Elastický prostředek 20 je elastický jak v podélném, tak v příčném směru, či může být orientován jak v podélném, tak v příčném směru v případě, kdy je vyroben z vláken či stužkovitě tvarovaných prvků. Potřeba elasticity může být kladena jak na podélné, tak na příčné směry elastického prostředku.

Příkladem přednostního elastického prostředku je elastická síť, jež zahrnuje prvky termoplastických A-B-C blokových kopolymerů. Koncový blok A může být relativně tuhým polymerem jako je polystyrén anebo polystyrénový homolog. Střední blok B může být měkký, flexibilní polymerový řetěz jako je polybutadién, polyizoprén nebo poly(ethen-kobuten). Tyto kopolymery se často nazývají SBS, respektive SIS, a jsou komerčně k dostání pod ochrannou známkou Kraton G respektive SEBS, dostupný pod ochrannou známkou Kraton D.

Aby se zlepšila zpracovatelnost těchto materiálů, jsou často míchány s jedním nebo více polyolefiny, například jako je polyethylén, polypropylén, polybutén, ethenové kopolymery, propenové kopolymery anebo butenové kopolymery.

V podstatě vrstva 21 neelastického materiálu může být zformována z vláknité látky (netkané), například foukané tavením, netkaného nebo termospojovaného typu, například obsahujícího polypropylénová vlákna. Mohly by být rovněž použity termoplastické folie. Vrstva v podstatě elastického materiálu by měla být nejlépe vzduchem a párou prostupná, když bude v kontaktu s pokožkou uživatele, a tudíž neměla by být tak vzduchotěsná aby pokožka nemohla dýchat. Pojmem "v podstatě neelastický" se v této souvislosti míní, že elasticita určité vrstvy materiálu je značně menší, než elasticita výše definovaná pro elastické prostředky 20. Vrstva materiálu 21 může být rovněž provedena z několika kusů materiálu spojeného dohromady, které v takovém případě dohromady formují vrstvu 21 materiálu, znázorněnou na Obr. 6 a 7. V této souvislosti stojí za zmínku, že tvar vrstvy

kalhotek není omezen na ten znázorněný na obrázcích (tvar přesýpacích hodin), ale může být provedena odlišně pokud to bude vhodné, například, na rozměr kalhotek pro další velikost uživatele. Vrstva 5 kalhotek znázorněná na obrázcích je vhodná pro děti vážící mezi 10 až 15 kilogramy. Je přirozeně myslitelné mít velikosti pro menší nebo větší děti, stejně jako velikosti, které budou sedět dospělým inkontinentním osobám.

S úmyslem dosáhnout přednostních elastických linií síly v kalhotkách 1 a ve stejném momentu poskytnout vrstvě 5 kalhotek kalhotkovitý tvar, je elastická síť 20 předepnuta a umístěna v příčném směru v předních, respektive zadních pasových částech 9, 10, vrstvy 5 kalhotek, a předepnuta v podélném směru v rozkrokové části 11 vrstvy 5 kalhotek. Aby se docílilo ohnutých částí elastické sítě 20, které budou těsně sledovat obrysy bočních okrajů 18, 19, určitá vlákna v této elastické síti byla uříznuta, obroušena či zlomena nějakými jinými prostředky. Tímto způsobem jsou vytvořeny velké otvory 22, 23, v této síti v přední 24, či zadní 25, části rozkrokové části 11. Může být poznamenáno, že ještě před přerušením určitých vláken v elastické síti 20 by mohly být získány ohlé části elastické sítě 20 v rozkrokové části 11 vrstvy kalhotek. Ohnutí je zapříčiněno společnou akcí příčných a podélných sil, čehož se docílí když je síť napnuta výše uvedeným způsobem. Nicméně se upřednostňuje, aby byla tato síť konfigurována (sestavěna) například způsobem znázorněným na Obr. 6, aby lépe vyhovovala elastickým tažným silám do bočních obrysů vrstvy kalhotek. Je přirozeně rovněž možné zvážit zformování velkých otvorů ve více, či jiných plochách než jsou znázorněny v elastické síti na Obr. 6. Pro podrobnější popis toho jak roztahovat a sestavovat elastické materiály jako jsou elastické sítě pro elastifikování vrstvy kalhotek, provádíme odkaz na naši švédskou patentovou přihlášku s číslem SE 9500387-7, podanou stejného dne jako tato

příhláška.

Elastické folie a vláknité látky mohou být roztáženy a konfigurovány v principu stejným způsobem jako elastická síť na Obr. 6. Ke zhotovení jejich částí aby lépe sledovaly boční okraje rozkrokové části, mohou být na vhodných místech provedeny podlouhlé štěrbiny či upnutí, například na místech odpovídajících velkým otvorům 22, 23, v síti znázorněné na Obr. 6.

Elastická vlákna, stužky či podobně, mohou být použity odlišným způsobem, který je podrobněji popsán v naší švédské patentové přihlášce s číslem SE 9500384-4, která byla rovněž podána ve stejném dni jako tato patentová přihláška. V tomto případě je vzor kladení elastických vláken adaptován na obrysy bočních okrajů rozkrokové části. Elastické sítě, folie nebo vláknité látky však v porovnání s vlákny vykazují povrch s rozdělením, které je porovnatelně velké ve dvou vzájemně kolmých směrech, a přizpůsobení obrysům bočních okrajů vrstvy kalhotek může být provedeno pomocí výše zmíněných rekonfiguračních technik, t.j., například řezáním vláken v elastické síti anebo podélným rozříznutím elastické folie či vláknité látky.

V možném způsobu výroby vrstvy 5 kalhotek, může být vrstva 21 materiálu vyříznuta z běžícího válce materiálu, z něhož jsou periodicky odřezávány segmenty z každé strany válce, aby se v něm zformovaly ohnuté boční okraje 18, 19, jež budou formovat rozkrokovou část 11 vrstvy kalhotek když budou jednotlivé materiálové vrstvy 21 odříznuty z válce. Elastické prostředky 20 mohou být, například, aplikovány přes celý válec potom, co jsou vyříznuty periodicky se opakující ohnuté boční okraje, ale místo toho by mohly být aplikovány přes celý válec před tím, než jsou vyříznuty periodicky se opakující ohnuté boční okraje. Aby se přizpůsobila vrstva 5 kalhotek na speciální tvar a velikost, může být alternativně odstraněna určitá část vrstvy kalhotek, například ve spojení s řezáním otvorů nohou. To

znamená, že ve spojení s touto operací může být odstraněna i část elastických prostředků 20. Jinými slovy, není nutné aby elastické prostředky 20 byly vždy uspořádány uvnitř bočních okrajů 14-19 vrstvy materiálu, například v rozkrokové části 11, jak je znázorněno na Obr. 6, před tím než jsou vyříznuty otvory nohou.

Aby se konečně dokončila vrstva 5 kalhotek jak je znázorněna na Obr. 6, respektive spojena dohromady během použití na Obr. 1, vrstva 5 kalhotek zahrnuje dodatečnou, v podstatě elastickou materiálovou vrstvu 21. Tímto způsobem je elastická síť 20 v předpjatém stavu umístěna mezi dvě v podstatě inelastické materiálové vrstvy 21, viz. Obr. 7. Ty mohou být přednostně stejného typu aby se usnadnilo jejich spojování dohromady, například ultrazvukovým svařováním, ale přirozeně je možné, že mohou být různých typů. Spojování dohromady může být rovněž dosaženo jinými prostředky, například lepidlem. To sebou nese, že druhá materiálová vrstva je vhodně vyříznuta stejným způsobem jako první, přednostně simultánně s ní, potom co dráhy obou materiálových vrstev běží spolu s elastickým prostředkem mezi nimi.

Protože materiálové vrstvy 21 jsou inelastické a tudíž nemohou být roztahovány v žádném směru do významného stupně, pomocí spojení elastické sítě 20 mezi vrstvami tohoto neelastického materiálu 21, směr a velikost co elastické prostředky 20 mohou protahovat vrstvu 5 kalhotek byly fixovány. Elastická síť 20 není přednostně spojena s ani jednou z vrstev materiálu, ale místo toho je nepřímou upevněna skrze materiálové vrstvy 21, připojené k sobě v regionu v několika otvórech sítě. Tímto způsobem je síť 20 rychle fixována mezi materiálovými vrstvami 21.

Tímto způsobem bude mít přední respektive zadní pasová část 9 či 10, elastické síly, jež hlavně pracují v obvodovém směru kalhotkového pasového otvoru 2 (viz. Obr. 1) a rozkroková část 11 bude mít elastické síly, jež hlavně

pracují v. obvodovém směru otvorů 3, 4, nohou kalhotek. Elastické síly v kalhotkových, pasových částech 9, 10, kolmé k obvodovému i směru kalhotkového, pasového otvoru 2, jež by měly význam pro fungování kalhotek, zde tímto nenastanou. Ještě jedním důvodem pro omezování možnosti roztahování pro elastické prostředky je to, že by neměly být přetěžovány v maximální délce roztahení, jež je stanovena během umístění na neelastické materiálové vrstvy, síly na vrstvu kalhotek budou dále přebírány vrstvami inelastického materiálu, jenž je relativně neroztažný a jenž stanoví mez dalšímu roztahování těchto elastických prostředků.

Pro vrstvy kalhotek není nezbytné, aby byly vyráběny z laminátu obsahujícího dvě v podstatě inelastické a neroztažitelné vrstvy materiálu, se mezilehlými elasticými prostředky. Vrstvy materiálu samotné mohou zahrnovat více než jednu vrstvu a je myslitelné vynechat zcela jednu vrstvu materiálu. V tomto posledním případě musí být elastické prostředky připojeny k jedné straně zbývající jediné vrstvy materiálu. Toto může být provedeno, například, způsobem znázorněným v naší švédské patentové přihlášce číslo SE-9304232-3. Tento způsob se vyznačuje tím, že elasticý materiál, například nějaká elastická síť anebo elastické vlákno, obsahující nejméně jeden elastický komponent a alespoň jeden termoplastický komponent, staže pouze termoplastický komponent, obči komponenty, jsou s danou vrstvou materiálu spojeny. Pro podrobnější informace činíme odkaz na řečenou přihlášku.

Absorpční kalhotky 5 na Obr. 1 rovněž zahrnují vnější bariérovou vrstvu 6. Tato vnější bariérová vrstva 6 může, například, být vyrobena z tekutinami neprostupné folie, například polyetylenová folie, či vláknité látky (netkané), jež je učiněna tekutinami nepropustnou, či z laminátu anebo extrudovaného (výtlačného) laminátu z tekutinou nepropustné folie a vláknité látky. V posledním případě je vláknitá látka, příslušně umístěna nejvíce na okraji z pohledu od

vrstvy 5 kalhotek, s úmyslem dodání kalhotkám měkkého a méně plastického vzezření, a vnější vrstvy, jež je ve stejném momentu pocíťována jako pohodlná k nasazení. Vnější bariérová vrstva může být dále vyráběna z roztažitelného materiálu.

Obr. 8 (jenž znázorňuje protilehlé strany vrstvy 5 kalhotek z Obr. 7) znázorňuje vrstvu 5 kalhotek v plochém a nesestaveném stavu, s vnější bariérovou vrstvou 6 umístěnou na vrstvě 5 kalhotek. Vrstva 5 kalhotek je umístěna předem napnutá na vnější bariérovou vrstvu 6. Vnější bariérová vrstva 6 má koncové a boční okraje 26, 27, respektive 28, 29. Koncové okraje 26, 27, jsou spojeny s vrstvou 5 kalhotek v jejích částech 32, 33, které se protahují od příslušných koncových okrajů 12, 13, vrstvy 5 kalhotek, a s krátkým kusem směřovaným dovnitř směrem k rozkrokové části 11. Boční okraje 28, 29, jsou spojeny s vrstvou 5 kalhotek v regionech 30, 31, mezi příslušnými bočními okraji 14-17, jež v sestaveném stavu formují příslušné boční švy 8, viz. Obr. 1, a imaginární podélnou linii symetrie. Tímto způsobem bude vnější bariérová vrstva 6 v podstatě nezatížena tažnými silami ve vrstvě 5 kalhotek, jež jsou kolmé k podélné linii symetrie v regionu, který je omezen spojovacími regiony 30-33 mezi koncovými a bočními okraji 26-29 vnější bariérové vrstvy 6 vrstvy 5 kalhotek. Tímto způsobem je vrstva 5 kalhotek schopná se stahovat dohromady a roztahovat se bez ovlivnění silami z vnější bariérové vrstvy 6, a je tímto způsobem schopna ležet proti tělu přes v podstatě celý jeho povrch, bez žádné vůle potřebné ke zformování mezi vrstvou 5 kalhotek a tělem uživatele. Takto byla vnější bariérová vrstva 6 odpoutána od zatížení nesoucí vnitřní vrstvy kalhotek, t.j. vrstvy 5 kalhotek, a všechny příčné síly, t.j. síly v obvodovém směru pasového otvoru 2 (viz. Obr. 1) budou v podstatě přebírány vrstvou 5 kalhotek samotnou.

Nyní bude popsáno přednostní ztvárnění pomocí odkazu

na Obr. 3-7. Vrstva 5 kalhotek je opatřena jedním nebo více otevřeními pro průchod moči a/nebo faeces. Tato otevření jsou znázorněna na obrázcích jako průchody (kanály), ale jsou přirozeně myslitelné jiné typy otevření, například podélné štěrby či perforované části vrstvy kalhotek, t.j., části mající velké množství velmi malých otvorů. Posledně uvedený typ je však méně přizpůsoben pro průchod faeces, ale je nejvíce vhodný pro průchod moči. Na Obr. 6 již bylo dříve znázorněno, že je možné docílit v elastické síti 20 velkých otvorů 22, 23, aby tato padla obrysům bočních okrajů vrstvy kalhotek v rozkrokové části 11. V dokončené vrstvě 5 kalhotek, znázorněné na Obr. 7, existují dva otvory 34, 35, jež zaujímají polohy korespondující s umístěním velkých otvorů 22, 23, na Obr. 6. Otvory 22, 23, mají sehrát tudíž dvojí roli. Stejně jako přispívání k přetvarování umístění a nastavení elastických vláken v síti 20, tyto mohou být rovněž použity jako vhodné plochy vrstvy 5 kalhotek k přijetí otvorů 34, 35, jež budou umožňovat průchod moči respektive faeces. Menší otvor 34 má šest stran a je uspořádán v přední části 24 rozkrokové části 11. Poněkud větší otvor 35 je trojúhelníkový a je uspořádán v zadní části 25 rozkrokové části 11.

Namísto formování předem velkých otvorů v elastické síti, jež mají polohu odpovídající plochám ve vrstvě kalhotek, v níž budou provedeny otvory, je přirozeně možné aby byly velké otvory formovány ve stejném momentě jako otevření potom, co byla elastická síť připojena k vrstvě neelastického materiálu, t.j., otevření jsou zformována v ukončené vrstvě kalhotek, jež obsahuje vrstvy materiálu na jedné anebo obou stranách elastické sítě.

Velikost a umístění daných dvou otvorů, jež jsou znázorněny na Obr. 7, se může přirozeně měnit s odkazem na příslušnou velikost a anatomii kategorie daného uživatele, do níž kalhotky patří a zamýšlí se s jejich nošením.

Obr. 4 a 5 znázorňují dvě odlišné variace otevření ve

vrstvě 5 kalhotek. Kalhotky jsou znázorněny přesně jako na Obr. 3, s odstraněnou vnější bariérovou vrstvou a absorpčním tělesem. Kalhotky jsou znázorněny zespoda, t.j., pozorovatel vidí kalhotky ze směru od nohou uživatele a směrem k jeho rozkroku. Kalhotky jsou dále znázorněny jako nasazené na průsvitné paně, což simuluje jak se počítá s tím, že tyto kalhotky budou sedět na živém uživateli. Seseknuté nohy panenky mají referenční čísla 36, 37, respektive 38, 39. Obr. 4 znázorňuje dva otvory, přesně jako ve vrstvě kalhotek na Obr. 7, ale poněkud rozdílného tvaru a velikosti otvorů, než jsou ty na Obr. 7. Přední otvor 40 v přední části 24 rozkrokové části 11 je trojúhelníkový a větší než zadní otvor 41 v zadní části 25 rozkrokové části 11. Zadní otvor 41 je rovněž trojúhelníkový.

Obr. 5 znázorňuje typ s pouze jediným otvorem 42. Toto jediné otevření je relativně mnohem delší než jakékoli jiné popisované otvory, aby sloužilo jak jako otvor pro průchod moči, stejně jako faeces. Poněkud širší zakončení otvoru 42 je uspořádáno v přední části rozkrokové části 11, a poněkud užší zakončení otvoru 42 je uspořádáno v zadní části rozkrokové části 11.

Obr. 3 znázorňuje v perspektivě přední část otvoru 34 v přední části 24 rozkrokové části 11 vrstvy kalhotek. Avšak otvor 34 na Obr. 3 by mohl také ilustrovat přední část jediného protaženého otvoru 42 na Obr. 5, či přední část předního otvoru 40 na Obr. 4. Mělo by být povšimnuto, že velikost a tvar daných otvorů se bude měnit když bude vrstva 5 kalhotek podrobena silám, například v závislosti na tom jak těsně tato vrstva 5 kalhotek sedí okolo těla daného uživatele.

Jak popisováno dříve, vnější bariérová vrstva 6 je připevněna k vrstvě 5 kalhotek, viz. např. Obr. 1 a 8. Tato vnější bariérová vrstva 6 je tímto způsobem uspořádána ve stejné úrovni jako otvory 34, 35, viz. Obr. 7 a 8, jenž každý ukazují jednu stranu vrstvy 5 kalhotek, a vnější

bariérová vrstva 6 je spojena s vrstvou 5 kalhotek v regionech 30-33 okolo otvorů 34, 35.

Jak uvedeno dříve, vrstva 5 kalhotek má otvor ve tvaru průduchu v přední části 24 rozkrokové části 11, viděno ve směru k přední pasové části 9, a otvor 35, rovněž ve tvaru průduchu, uspořádaného v zadní části 25 rozkrokové části 11, viděno ve směru k zadní pasové části 10. Tyto dva otvory 34, 35, jsou zamýšleny k průchodu moči respektive faeces skrze vrstvu 5 kalhotek do neznázorněné přední respektive zadní kapsy mezi vrstvou 5 kalhotek a vnější bariérovou vrstvou 6, o nichž bude pojednáno níže.

Mezi vrstvou 5 kalhotek a vnější bariérovou vrstvou 6 je uspořádáno jedno anebo více absorpčních těles. Tyto mohou obsahovat jakýkoli druh nebo druhy známého absorpčního materiálu, například, celulozového vláknitého chmýří, či superabsorpční polymery (tímto se mají na mysli polymery s kapacitou absorbovat fluida mnohokrát těžší než je jejich váha), například zesítně polyakryláty, absorpční pěny anebo jejich směsi. Absorpční tělesa jsou přednostně pokryta tekutinami propustným obalovým materiálem, ale to není nezbytně nutné. Pokud je použit tekutinami prostupný obalový materiál, ten může být vyroben například z vláknité látky (netkané), například termospojovaného nebo netkaného typu a, například, obsahujícího polypropenová vlákna.

Příklad absorpčního tělesa a vodou propustné obalové vrstvy je podrobně znázorněn na Obr. 10-13, a je popsán podrobněji níže.

Příslušné kapsy jsou od sebe vzájemně odděleny, takže je zabráněno přenášení moči nebo faeces mezi nimi. To může být v příkladě podle Obr. 1 a 8 způsobeno způsobem neuvedeným na těchto obrázcích. Například, bariéra fluidu ve tvaru trubkového či tubusového tělesa může být umístěna mezi vrstvu 5 kalhotek a dané absorpční těleso. Toto trubkové či tubusové těleso se může protahovat příčně mezi upevněními 30, 31, vrstvy 5 kalhotek v bočních okrajích 28, 29, vnější

bariérové vrstvy 6 v regionu mezi oběma otvory 34, 35. Vrchní a spodní strana trubkovitého tělesa jsou připevněny k vrstvě 5 kalhotek respektive vodou propustné obalové vrstvě nad absorpčním tělesem, prostřednictvím spojení s nepřetržitým roztažením v podélném směru vrstvy 5 kalhotek, například pomocí linie lepidla. Tubusové těleso může být vyrobeno například z polyethenové folie. Namísto tohoto tělesa, jež má dvě stěny, může být mezi vrstvou 5 kalhotek a tekutinami propustnou obalovou vrstvou odpovídajícím způsobem uspořádána bariéra s jedinou stěnou, například harmonikovitě složená folie. Podrobnější detaily týkající se vhodného tvarování takovýchto bariér tekutině naleznete v naší švédské patentové přihlášce SE-9400916-4.

Tato bariéra tekutině však bude, přesně jako u vnější bariérové vrstvy 6, uspořádána ve vrstvě 5 kalhotek tak, že ve stejném regionu jako vnější bariérová vrstva 6 není v podstatě zatížena tažnými silami ve vrstvě 5 kalhotek, které působí ve směru kolmém k podélné linii symetrie.

V tomto příkladě se absorpční těleso protahuje částmi na obou stranách bariéry tekutin a toto odděluje od sebe dané kapsy v prázdném prostoru mezi vrstvou 5 kalhotek a vodou propustnou obalovou vrstvou absorpčního tělesa. Toto je však dostatečné k tomu, aby to zabráňovalo rozšiřování faeces ze zadní kapsy do přední kapsy. V jedné variaci je myslitelné aby byla uspořádána dvě samostatná absorpční tělesa, s jedním v každé kapse a aby byla bariéra tekutině umístěna mezi vrstvou 5 kalhotek a vnější bariérovou vrstvou 6.

Ještě jeden typ má pouze jedno absorpční těleso, uspořádané v přední kapse a vůbec žádné v zadní, v níž se počítá pouze se sběrem faeces. Eventuelně může být v zadní kapse uspořádáno absorpční těleso se sníženou absorpční kapacitou, aby absorbovalo volné frakce faeces. Je rovněž myslitelné nemít vůbec žádné absorpční těleso v tradičním smyslu uvnitř určité kapsy nebo kapes, ale místo toho pokrýt

vnitřek vnější bariérové vrstvy absorpčním materiálem, jehož pohlcovací kapacita je přizpůsobena pro absorpční účely. Například, vysokoobjemová vláknitá látka s hydrofilními vlastnostmi může být laminována anebo nějakým způsobem připojena k vnitřku vnější bariérové vrstvy, t.j. na vnitřku dané kapsy, či alespoň jedné z kapes.

Odkazuje na Obr. 2, 7 a 9, bude popsáno další ztvárnění kalhotek podle tohoto vynálezu. Tyto kalhotky 51 jsou identické s kalhotkami 1 podle Obr. 1, s výjimkou tvarování vnější bariérové vrstvy. Obr. 9 znázorňuje pro toto ztvárnění odpovídající strany vrstvy 5 absorpčních kalhotek na Obr. 7. Kalhotky 51 mají dvě oddělené bariérové vrstvy 52, 53. Přední bariérová vrstva 52 je spojena s vrstvou 5 kalhotek obklopující otvor 34 v přední části 24 rozkrokové části 11, a zadní bariérová vrstva 53 je spojena s vrstvou 5 kalhotek obklopující otvor 35 v zadní části 25 rozkrokové části 11. Prostor mezi vrstvou 5 kalhotek a příslušnou přední a zadní bariérovou vrstvou 52, 53, formuje přední kapsu 54, respektive zadní kapsu 55, viz. například, Obr. 2. Tyto kapsy jsou od sebe navzájem odděleny tak, že přední respektive zadní bariérové vrstvy 52, 53 se vzájemně nepřekrývají, ale jsou rozmístěny od sebe stranou v podélném směru vrstvy kalhotek.

Absorpční těleso 7a je umístěno v přední kapse 54, a absorpční těleso 7b je umístěno v zadní kapse 55, viz. Obr. 2. Tato absorpční tělesa mohou být vyráběna tak, jak je popsáno výše.

Stejným způsobem jaký je popsán pro dřívější ztvárnění jsou přední respektive zadní bariérové vrstvy 52, 53, připojeny k předem napnuté vrstvě 5 kalhotek. Příslušné boční okraje 56-59 bariérových vrstev 52, 53, jsou spojeny s vrstvou 5 kalhotek v regionech 60-63 mezi příslušným bočním švem 8 a imaginární podélnou linií symetrie vrstvy 5 kalhotek. Bariérové vrstvy 52, 53, podle ztvárnění uvedeného na Obr. 2 a 9 každá mají dva koncové okraje 64,

65, respektive 66, 67. Příslušné koncové okraje 64, respektive 67, jež leží nejbliže příslušných koncových okrajů 12, respektive 13, vrstvy kalhotek, jsou na Obr. 9 připojeny k částem 68, 69, vrstvy 5 kalhotek kousek před jejich příslušnými koncovými okraji 12, 13. Na Obr. 2 jsou spojovací části 70, 71, uspořádány o kousek dále dovnitř, sledováno od příslušných koncových okrajů 12, 13, vrstvy kalhotek. V tomto spojení může být poznamenáno, že příslušné koncové okraje 64, 67, přední 52 a zadní 53 bariérové vrstvy by mohly místo toho být připevněny k částem koncových okrajů 12, 13, vrstvy kalhotek stejným způsobem jako ve ztvárnění podle Obr. 1 a naopak. Koncové okraje 65, 66, ležící nejbliže k sobě navzájem příslušných předních a zadních bariérových vrstev 52, 53, jsou spojeny s vrstvou 5 kalhotek uvnitř regionů 72, 73 uvnitř centrálního regionu rozkrokové části 11. Tímto způsobem jsou příslušné přední a zadní bariérové vrstvy 52, 53, spojeny okolo příslušných otvorů 34, 35, vrstvy 5 kalhotek.

Odkazy na Obr. 10 až 10c bude popsáno, jak se počítá s fungováním jednoho ze ztvárnění kalhotek podle tohoto vynálezu.

Obr. 10 znázorňuje absorpční kalhotky stejného druhu jako jsou na Obr. 1. Kalhotky 1 jsou znázorněny zepředu v předpokládané poloze použití na nositeli; pomocí silných a přerušovaných čar. Část kalhotek je znázorněna v řezu a další část je zakroužkována a znázorněna zvětšena na Obr. 10a.

Obr. 10 a 10a znázorňují jak vrstva 5 kalhotek leží těsně u těla uživatele a pokračuje nahoru do třísel. Vrstva 5 kalhotek je znázorněna jako přerušovaná v otvoru 34. Obr. 10a rovněž znázorňuje absorpční těleso 80, vnější bariérovou vrstvu 6 a tekutinami propustnou obalovou vrstvu 81, umístěnou na straně absorpčního tělesa 80, jež je obrácena lící k vrstvě 5 kalhotek. Mezi vrstvou 5 kalhotek a tekutinami propustnou obalovou vrstvou 81 je zformována

kapsy 82. Příklady všech těchto elementů byly zmiňovány výše a nejsou zde znova opakovány.

Obr. 10b znázorňuje jak přišla moč 83 do kapsy 82 skrze otevření 34 a nedokázala ještě projít skrze tekutinami propustnou obalovou vrstvou 81 a být pohlcena absorpčním jádrem 80. Toto není neobvyklá situace, protože absorpční kalhotky se často sešikmují když uživatel leží na jedné straně anebo je tak či onak skloněn (sešikmen). Ve znázorněné poloze absorpční těleso 80 tudíž není schopné vsakovat tekutinu zamýšleným způsobem, ale místo toho se nahromadila ve zcela uzavřeném rohu kapsy 82. Není možné aby cokoli uniklo ven, protože vrstva 5 kalhotek je hydrofobní a vnější bariérová vrstva 6 je tekutinami neprostupná. Protože vrstva 5 kalhotek přilíná elasticky k pokožce uživatele v podstatě po celém svém povrchu a, jak zmíněno dříve, v podstatě nemůže být ovlivněna silami z absorpčního tělesa anebo vnější bariérové vrstvy, nebude ani ztrácet kontakt s tělem uživatele, ani se posouvat ze své polohy proti uživateli, ani v příčném ani v podélném směru, v regionech tak důležitých pro zabránění prosakování, okolo otvoru 34 (či otvorů, pokud je jich několik).

Jestliže je otvor 34 správně dimenzován a správně umístěn ve vztahu k ureathrálnímu otevření daného uživatele, v podstatě veškerá vylučovaná moč bude zachycena v kapse 82, ze které nemůže unikat, ale může být pouze pohlcována absorpčním tělesem 80. Jestliže naopak, v protikladu k očekávání, by se měla určitá tekutina dostat mezi vrstvu 5 kalhotek a pokožku nositele podél stran otvoru 34, tato tekutina bude muset protéci relativně dlouhou dráhou před tím, než může prosáknout přes okraje vrstvy 5 kalhotek.

Jako porovnání s tímto vynálezem, Obr. 10c znázorňuje příklad známé zvedlé bariéry proti průsaku 90 pro plenu. Tato známá protiprůsaková bariéra 90 je vyrobena ze samostatného kusu materiálu, umístěného na elastické nohové manžetě 91. Plena obsahuje jako obvykle absorpční těleso

92, tekutinou propustnou obalovou vrstvou 93, a vnější bariérovou vrstvou 94. Bariéra proti průsaku 90 obsahuje elastický prostředek 95, s pomocí něhož může zvednuta od tekutinou propustné obalové vrstvy 93.

Vnější bariérová vrstva 94 formuje kalhotky utvářející vrstvou sestavené pleny a je tudíž vrstvou, která nese zatížení této pleny. Tímto způsobem se vnější bariérová vrstva může pohybovat ve vztahu k uživateli, udržující krok se silami, jež jí ovlivňují. Protože jsou bariéry proti průsaku spojeny s vnější vrstvou, tyto se mohou rovněž pohybovat ve vztahu k uživateli. Protiprůsaková bariéra 90 může být tudíž tlačena ke ztrátě svého kontaktu s daným uživatelem, či může být posunuta v příčném anebo podélném směru ven ze své zamýšlené polohy na uživateli. Protože protiprůsaková bariéra 90 má pouze velmi úzkou stykovou linii s uživatelem, fluidum bude velmi rychle schopno procházet touto protiprůsakovou bariérou jakmile ztratí kontakt s uživatelem. Po tomto zde jen zůstává těsnicí nohová manžeta 91 jako konečná překážka průsaku. Protože tato je podrobena silám z vnější bariérové vrstvy, existuje zde velké riziko, že ani tato nezůstane utěsněna. V každém případě k největší škodě již došlo, když fluidum prošlo (minulo) protiprůsakovou bariérou 90. V tomto případě bude tekutina vcházet do kontaktu s pokožkou nositele v regionu vně protiprůsakové bariéry 90 a uvnitř elastické nohové manžety 91. Toto fluidum bude způsobovat podráždění pokožky, což přirozeně působí uživateli nepohodlí.

Mělo by být poznamenáno, že jestliže se volná tekutina, která se sbírá v prostoru mezi protiprůsakovou bariérou 90 a tekutinou propustnou obalovou vrstvou 93, akumuluje proti protiprůsakové bariéře 90 když je plena nakloněna stejným způsobem jak je znázorněno na Obr. 10b, pak se tlak na protiprůsakovou bariéru 90 zvýší na ještě větší stupeň a, tudíž, rovněž riziko pro průsak.

Obr. 11 znázorňuje na pohledu podobném tomu na Obr.

10 absorpční kalhotky 111 podle ještě dalšího ztvárnění tohoto vynálezu. Obr. 12 znázorňuje zvětšeninu části mezi nohama uživatele kalhotek na Obr. 11. Rozdíl mezi kalhotkami podle Obr. 10 je ten, že byla učiněna ještě větší vzdálenost mezi vrstvou 5 kalhotek a absorpčním tělesem 10, ve srovnání s kalhotkami na Obr. 10. Tímto způsobem se docílí hlubší kapsy 84.

Obr. 13 znázorňuje podobnou zvětšeninu té na Obr. 12, ale znázorňuje alternativní absorpční těleso 100, které obsahuje větší hlavní těleso 101, centrálně uspořádané mezi dvěma menšími bočními tělesy, z nichž je na tomto obrázku znázorněno pouze jedno 102. Boční tělesa 102 se mohou stáčet nahoru okolo závěsu, který je zformován ve štěrbině 104 mezi příslušným bočním tělesem 102 a hlavním tělesem 101. Tímto způsobem se dosáhne kapsy 103 s ještě větší hloubkou než ve dříve znázorněných příkladech, ale s podrženou velikostí absorpční kapacity v porovnání s jediným sestaveným absorpčním tělesem obsahujícím přesně stejný absorpční materiál. Sestavení absorpčního tělesa 100 je popsáno podrobněji v naší švédské patentové přihlášce SE-9304131-7, na kterou je zde tímto činěn odkaz. Absorpční těleso 100 s hlavním tělesem a bočními tělesy může být přirozeně výhodně použito rovněž ve dříve znázorněných ztvárněních.

Tento vynález byl již popsán jako kalhotky pro absorpci moči. Takové kalhotky se často nazývají kalhotkovými plenami. Známé kalhotkové pleny mají boční švy uzavřené výrobcem, a eventuálně opatřené schopností být otevřeny. Tento vynález se však rovněž týká takových kalhotkových plen, které mohou být otevřeny a znovuzavřeny, a takových, jež mohou být dodávány svým výrobcem v otevřeném stavu a které jsou dodávány s upevňovacími prostředky, se kterými se počítá, že budou upevněny dohromady uživatelem způsobem stanoveným výrobcem, aby byly poté nasazeny na uživatele v sestavené kalhotkové konfiguraci. Příklad takové kalhotkové pleny byl v tomto popise podán dříve. Tento

vynález je rovněž přizpůsobitelný pro tak zvané hygienické kalhotky, t.j. kalhotky, se kterými se obzvláště počítá pro absorbování menstruačních fluid.

Jak je znázorněno výše, v rámci tohoto vynálezu je možné mnoho modifikací, a vynález by měl být posuzován za omezený pouze podle následujících patentových nároků.

(náhradní list)

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Absorpční kalhotky (1; 51; 111), mající pasový otvor /2/ a dva otvory nohou /3, 4/, tyto kalhotky obsahují vrstvu /5/ kalhotek, s níž se během používání počítá, že bude otočena k tělu uživatele, a vnější bariérovou vrstvu /6; 52, 53/, jež je tekutinami nepropustná a uspořádaná vně vrstvy /5/ kalhotek ve vztahu k tělu uživatele při používání kalhotek, a absorpční materiál, například uspořádaný v alespoň jednom absorpčním tělese /7; 7a, 7b; 80; 100/, je uspořádan mezi vrstvou /5/ kalhotek a vnější bariérovou vrstvou /6; 52, 53/; v y z n a č u j í c í s e t í m, že vrstva /5/ kalhotek má povrch, který je větší než vnější bariérová vrstva /6; 52, 53/, že vrstva /5/ kalhotek je spolu se sebou v částech pospojována anebo obsahuje prostředky k umožnění toho aby byla v částech spolu pospojována, takže během používání kalhotek tato samotná vytváří pasový otvor /2/ a otvory nohou /3, 4/ kalhotek, že zatížení nesoucí části kalhotek a všechny části v kontaktu s tělem uživatele jsou tímto způsobem zformovány pouze z této vrstvy /5/ kalhotek, že tato vrstva kalhotek je hydrofobní a má alespoň jeden otvor /34, 35; 40, 41; 42/ pro průchod moči a/nebo faeces, a že zde dále existuje prostor (mezera) v podobě kapsy /54, 55; 82; 84; 103/ mezi vrstvou /5/ kalhotek a absorpčním materiálem anebo mezi vrstvou /5/ kalhotek a tekutinami propustnou obalovou vrstvou /81/, uspořádanou mezi vrstvou /5/ kalhotek a absorpčním materiálem k zajištění prostoru mezi vrstvou /5/ kalhotek a absorpčním materiálem nebo tekutinami propustnou obalovou vrstvou /81/.
2. Absorpční kalhotky (1; 51; 111) podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že vrstva /5/ kalhotek zahrnuje přední /9/ a zadní /10/ pasovou část, s nimiž se při použití kalhotek počítá, že budou spolu obklopovat žaludek respektive

zadní části uživatele, a rozkrokovou část /11/ mezi přední /9/, respektive zadní /10/ pasovou částí, s níž se při použití počítá, že bude uspořádána mezi nohama uživatele, že přední /9/ a zadní /10/ pasová část každá mají koncový okraj /12, 13/ a dva boční okraje /14-17/, a rozkroková část /11/ má dva boční okraje /18, 19/, dále, že boční okraje /14, 16/, respektive 15, 17/ příslušné přední /9/ a zadní /10/ pasové části na stejné straně imaginární podélné linie symetrie, tažené od koncového okraje /12/ přední /9/ pasové části ke koncovému okraji /13/ zadní /10/ pasové části, jsou spolu vzájemně spojeny a formují boční šev /8/, pomocí čehož příslušné koncové okraje /12, 13/ přední /9/ a zadní /10/ pasové části formují pasový otvor /2/ kalhotek, a boční okraje /18, 19/ rozkrokové části formují otvory nohou /3, 4/ kalhotek, a příslušné boční švy /8/ se protahují mezi pasovým otvorem /2/ a příslušnými otvory nohou /3, 4/.

3. Absorpční kalhotky (1; 51; 111) podle nároku 1 nebo 2, v y z n a č u j í c í s e t í m, že vrstva /5/ kalhotek je elastická.
4. Absorpční kalhotky (1; 51; 111) podle nároku 3, v y z n a č u j í c í s e t í m, že vrstva /5/ kalhotek zahrnuje elastické prostředky /20/ a alespoň jednu vrstvu v podstatě neelastického materiálu /21/, a že elastické prostředky /20/ jsou umístěny předem napnuté na vrstvu či vrstvy /21/ v podstatě neelastického materiálu.
5. Absorpční kalhotky (1; 51; 111) podle nároku 4, v y z n a č u j í c í s e t í m, že vrstva či vrstvy /21/ v podstatě neelastického materiálu jsou v podstatě neroztažitelné.
6. Absorpční kalhotky (1; 51; 111) podle nároku 4 nebo 5, v y z n a č u j í c í s e t í m, že elastické prostředky /20/ jsou umístěny předem napnuté v příčném směru v přední /9/ respektive zadní /10/ pasové části vrstvy /5/ kalhotek,

a umístěny předem napnuté v podélném směru v rozkrokové části /11/ vrstvy /5/ kalhotek, čímž mají přední /9/ respektive zadní /10/ pasová část elastické síly, které pracují hlavně v obvodovém směru pasových otvorů /3, 4/ kalhotek, a rozkroková část /11/ má elastické síly, které pracují hlavně v obvodovém směru otvorů nohou /3, 4/ kalhotek.

7. Absorpční kalhotky (1; 51; 111) podle jakéhokoli z nároků 4-6, v y z n a č u j í c í s e t í m, že tyto elastické prostředky /20/ jsou vyrobeny z elastické sítě, elastické folie, elastické látky /netkané/ anebo několika elastických vláken, pásků či podobně.
8. Absorpční kalhotky (1; 51; 111) podle jakéhokoli z nároků 4-7, v y z n a č u j í c í s e t í m, že vrstva či vrstvy /21/ v podstatě neelastického materiálu je/jsou vyrobena(y) z vláknité látky (netkané), například foukané tavením, netkaného nebo termospojovaného typu, například obsahující polypropenová vlákna.
9. Absorpční kalhotky (1; 51; 111) podle jakéhokoli z nároků 5-8, v y z n a č u j í c í s e t í m, že elastické prostředky /20/ jsou umístěny předem napnuté mezi dvě řečené vrstvy /21/ z v podstatě neelastického materiálu.
10. Absorpční kalhotky (1; 51; 111) podle jakéhokoli z předchozích nároků, v y z n a č u j í c í s e t í m, že vrstva /5/ kalhotek je spojena předem napnutá s vnější bariérovou vrstvou /6; 52, 53/.
11. Absorpční kalhotky dle jakéhokoli z nároků 6-10, v y z n a č u j í c í s e t í m, že vnější bariérová vrstva /6; 52, 53/ má koncové a boční okraje /26, 27, respektive 28, 29; 64-67, respektive 56-59/, jejichž boční okraje jsou spojeny

(náhradní list)

s vrstvou /5/ kalhotek v regionu /30, 31; 60-63/ mezi příslušnými bočními švy /8/ a imaginární podélnou linií symetrie, takže vnější bariérová vrstva /6; 52, 53/ je v podstatě nezatížena tažnými silami kolnými k podélné linii symetrie mezi těmito spojovacími regiony /30, 31; 60-63/ a mezi spojovacími regiony /32, 33; 68, 69; 70, 71/ koncových okrajů vnější bariérové vrstvy s vrstvou /5/ kalhotek.

12. Absorpční kalhotky /51/ dle nároku 11, v y z n a č u j í c í s e t í m, že spojovací regiony /68, 69; 70, 71/ koncových okrajů /64, 67/ vnější bariérové vrstvy jsou uspořádány uvnitř koncových okrajů /12, 13/ příslušné přední a zadní pasové části.
13. Absorpční kalhotky (1; 51; 111) podle jakéhokoli z předchozích nároků, v y z n a č u j í c í s e t í m, že vnější bariérová vrstva /6; 52, 53/ je uspořádána ve stejné úrovni jako otvor či otvory /34, 35; 40, 41; 42/, a že řečená spojovací plocha /30-33; 60-63, 68-69, 72-73; 70-71/ mezi vnější bariérovou vrstvou /6; 52, 53/ a vrstvou /5/ kalhotek se protahuje okolo tohoto otvoru nebo otvorů /34, 35; 40, 41; 42/.
14. Absorpční kalhotky /1; 51; 111/ podle jakéhokoli z nároků 2-13, v y z n a č u j í c í s e t í m, že vrstva /5/ kalhotek má alespoň jeden otvor /34; 40; 42/ uspořádaný v předním regionu /24/ rozkrokové části /11/, při pohledu ve směru k přední pasové části /9/, a alespoň jeden otvor /35; 41; 42/ uspořádaný v zadním regionu /25/ rozkrokové části /11/, při pohledu ve směru k zadní pasové části /10/, zamýšlený pro průchod moči respektive faeces skrze vrstvu /5/ kalhotek do přední /54; 82; 84; 103;/ respektive zadní /55/ kapsy mezi vrstvou /5/ kalhotek a vnější bariérovou vrstvou /6; 52, 53/, v nichž jsou tyto kapsy /54, 55; 82;

(náhradní list)

84; 103;/ odděleny od sebe navzájem tak, že je zabráněno přenášení moči respektive faeces mezi těmito kapsami.

15. Absorpční kalhotky dle nároku 14, v y z n a č u j í c í s e t í m, že mezi vrstvou kalhotek a vnější bariérovou vrstvou je uspořádána bariéra tekutinám v regionu mezi předním a zadním otvorem, například v podobě jedné anebo více tekutinami nepropustných vrstev, vyrobených například z polyethenu, připojených k vrstvě kalhotek respektive vnější bariérové vrstvě.
16. Absorpční kalhotky dle nároku 14, v y z n a č u j í c í s e t í m, že mezi vrstvou kalhotek a absorpčním tělesem je uspořádána bariéra tekutinám v regionu mezi předním a zadním otvorem, například v podobě jedné anebo více tekutinami nepropustných vrstev, vyrobených například z polyethenu, spojených s vrstvou kalhotek respektive absorpčním tělesem anebo tekutinami nepropustnou obalovou vrstvou.
17. Absorpční kalhotky dle nároku 14, v y z n a č u j í c í s e t í m, že část vrstvy kalhotek mezi předním a zadním otvorem je spojena s částí vnější bariérové vrstvy, která se protahuje od jednoho bočního okraje vnější bariérové vrstvy do druhého bočního okraje.
18. Absorpční kalhotky /51/ dle nároku 14, v y z n a č u j í c í s e t í m, že vnější bariérová vrstva obsahuje alespoň dvě samostatné vrstvy, z nichž přední bariérová vrstva /52/ je spojena s vrstvou /5/ kalhotek obklopující otvor /34/ v přední části /24/ rozkrokové části /11/, a že zadní bariérová vrstva /53/ je spojena s vrstvou /5/ kalhotek, obklopující otvor /35/ v zadní části /25/ rozkrokové části /11/.

(náhradní list)

19. Absorpční kalhotky (1; 51; 111) podle jakéhokoli z předchozích nároků, v y z n a č u j í c í s e t í m, že vnější bariérová vrstva /6; 52, 53/ je vyrobena z tekutinou nepropustné folie, vláknité látky (netkané), jež je učiněna tekutinami nepropustnou, anebo laminátu či extruzního (výtlačného) laminátu z tekutinami nepropustné folie a vláknité látky, s vláknitou látkou umístěnou na úplném vnějšku při pohledu od vrstvy /5/ kalhotek.
20. Absorpční kalhotky podle jakéhokoli z předchozích nároků, v y z n a č u j í c í s e t í m, že tyto kalhotky jsou kalhotkovou plenou pro děti anebo dospělé, přednostně kalhotkovou plenou na jedno použití, a přednostně otevíratelnou a znovuuzavíratelnou kalhotkovou plenou, či hygienickými kalhotkami.

1 / 5

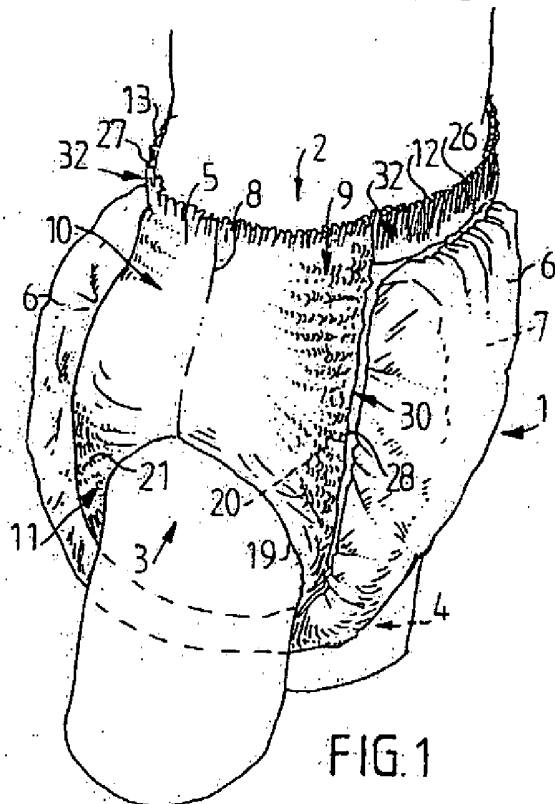


FIG. 1

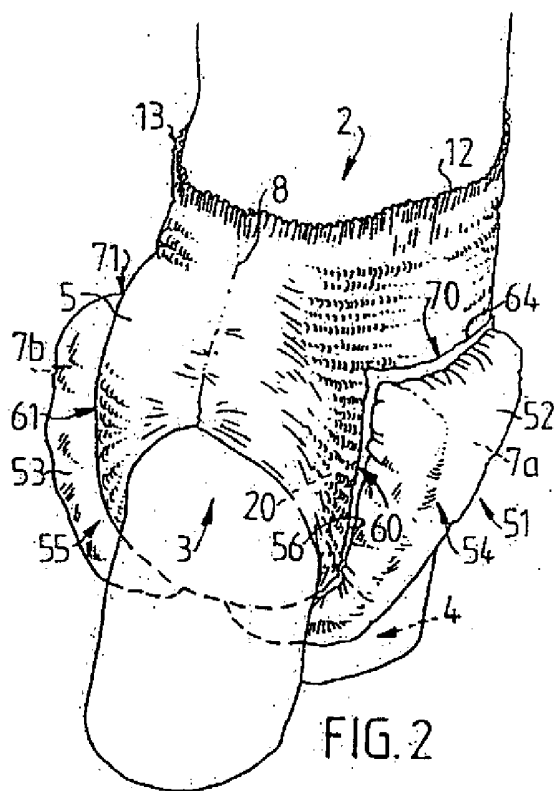


FIG. 2

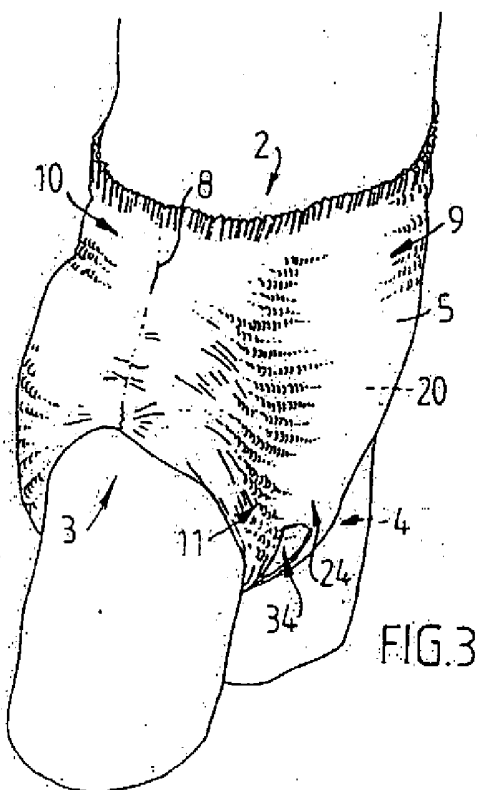


FIG. 3

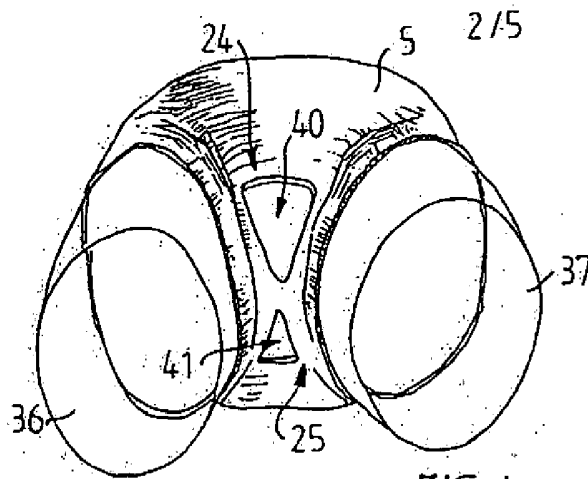


FIG. 4

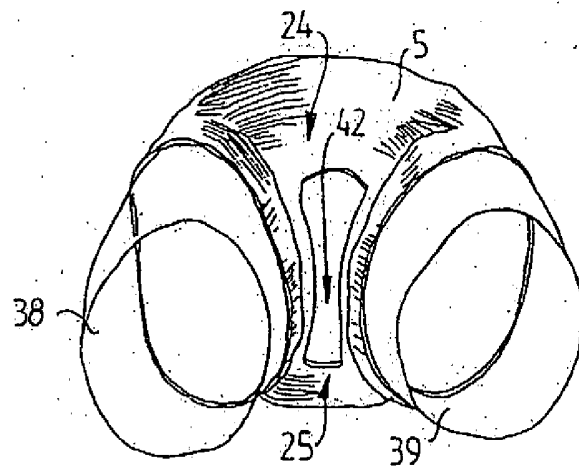


FIG. 5

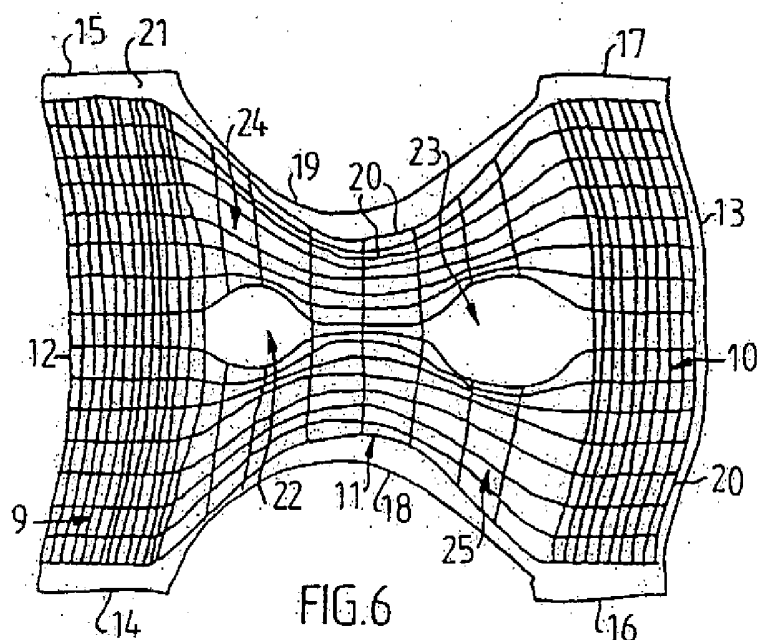
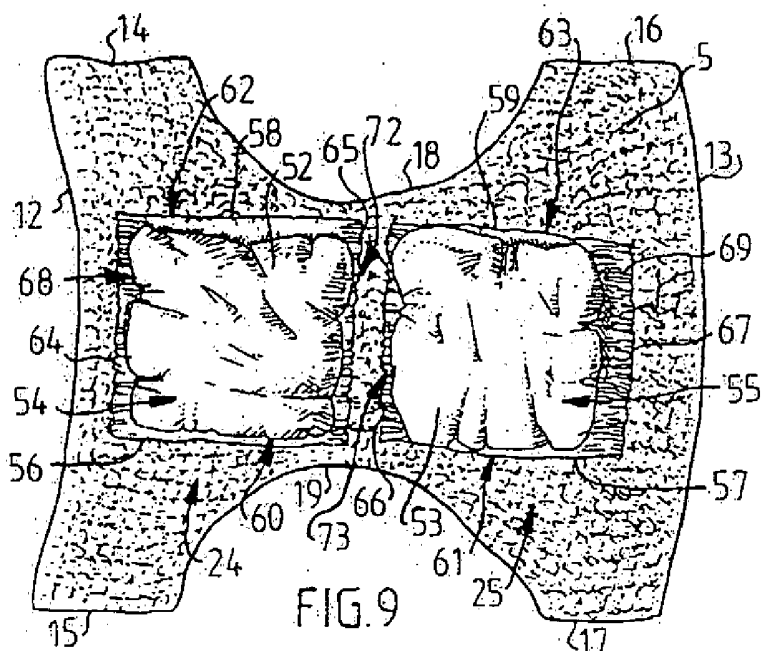
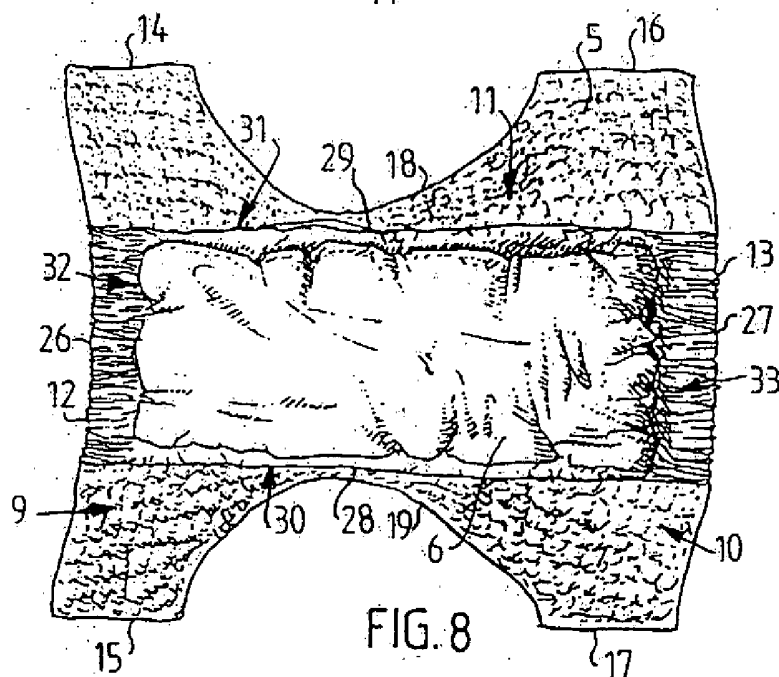
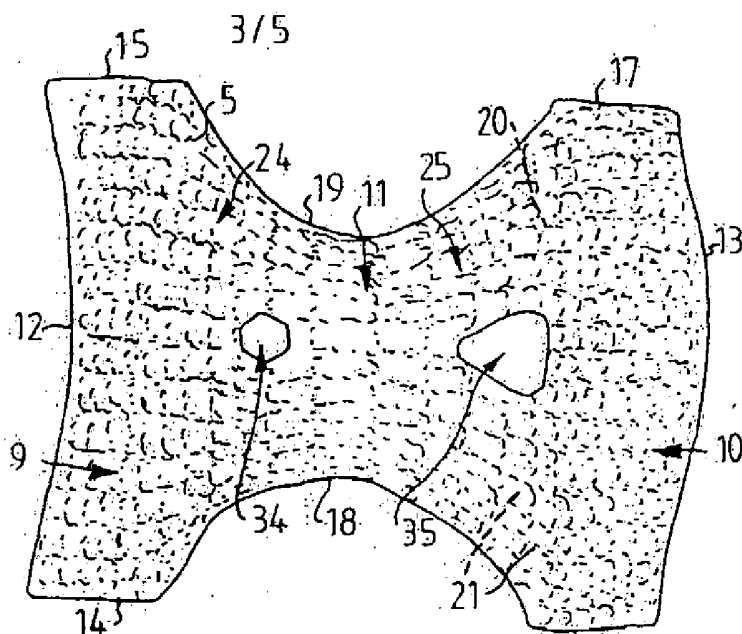


FIG. 6

3/5



4/5

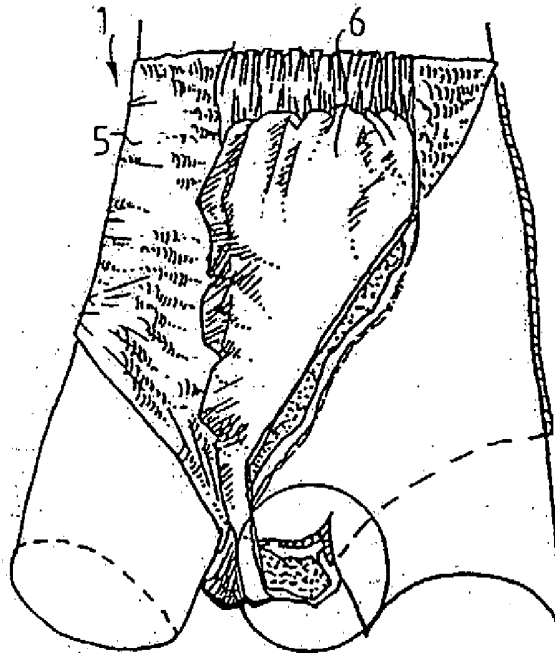


FIG. 10

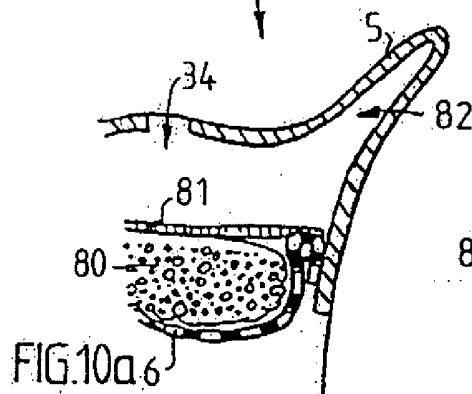


FIG. 10a

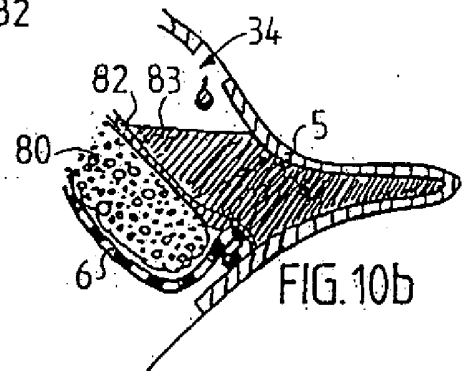
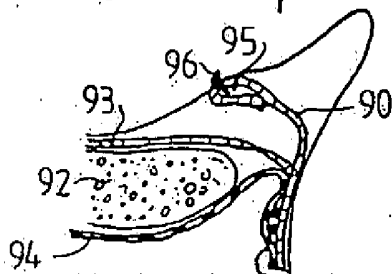


FIG. 10b



PRIOR ART 91 FIG. 10c

5/5

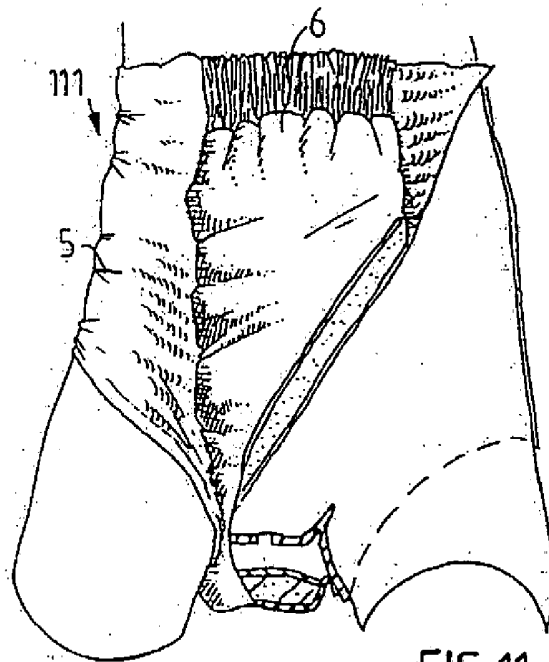


FIG. 11

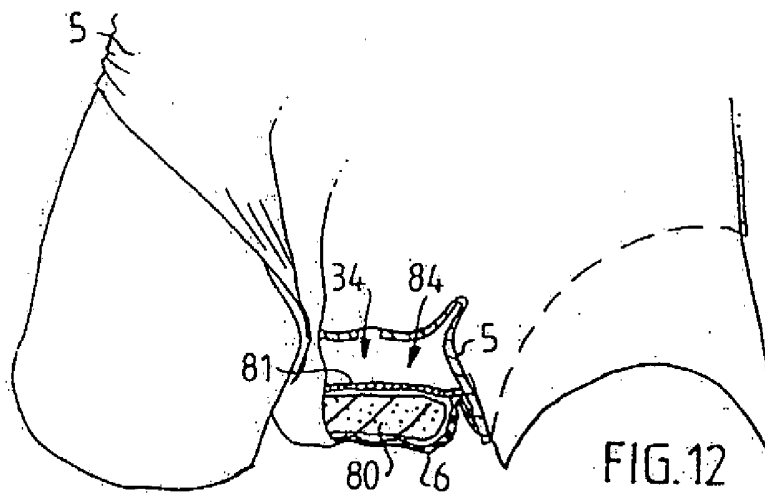


FIG. 12

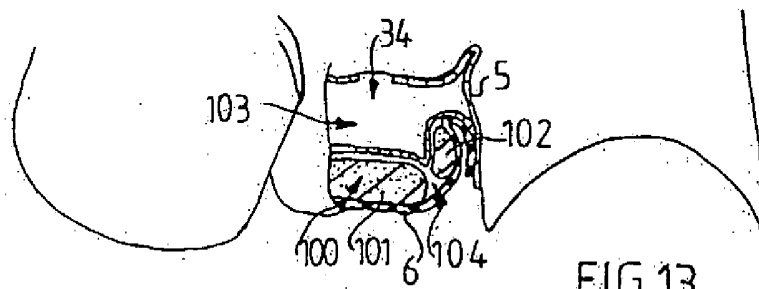


FIG. 13