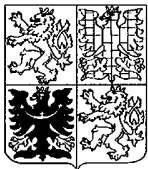


# PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(19)  
ČESKÁ  
REPUBLIKA



ÚŘAD  
PRŮMYSLOVÉHO  
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **12.11.1998**  
(32) Datum podání prioritní přihlášky: **21.11.1997**  
(31) Číslo prioritní přihlášky: **1997/975795**  
(33) Země priority: **US**  
(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **13.09.2000**  
(Věstník č. 9/2000)  
(86) PCT číslo: **PCT/US98/24133**  
(87) PCT číslo zveřejnění: **WO99/26575**

(21) Číslo dokumentu:

**2000 - 1810**

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>:

**A 61 F 13/15**

(71) Přihlašovatel:

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

(72) Původce:

Osborn Thomas Ward III., Cincinnati, OH, US;  
Farris Diane Dunn, West Chester, OH, US;

(74) Zástupce:

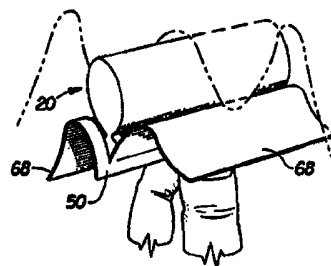
PATENTSERVIS PRAHA a.s., Jivenská 1, Praha 4,  
14000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Jednotlivá balení pro absorpční, interlabiálně  
nošené výrobky**

(57) Anotace:

Jednotlivé balení (60) pomáhající hygienickému vsunutí absorpčního výrobku (20) do interlabiálního prostoru ženského uživatele zahrnuje obal (50) pro zabalení absorpčního výrobku. Obal (50) zahrnuje flexibilní plošný materiál, jenž je obalen okolo absorpčního výrobku (20). Obal (50) je alespoň částečně odstranitelný z umístění okolo absorpčního výrobku (20), přičemž když je tento výrobek vsouván do interlabiální mezery uživatele, alespoň část tohoto obalu (50) zůstává mezi rukou uživatele a absorpčním výrobkem (20) a brání tak rukám uživatele, aby se nedotýkaly absorpčního výrobku (20) při jeho hygienickém nasazení. Obal (50) je přehnut okolo absorpčního výrobku (20) ve vztahu k podélné ose jeho dolního dílu (28) a formuje podélný sklad (58), protilehlé otevřené zakončení a příčné boční okraje (54). Protilehlé otevřené zakončení a příčné boční okraje (54) jsou uzavřeny a formují jednotlivá balení (60).



Jednotlivá balení pro absorpční, interlabiálně nošené výrobky

#### Oblast techniky

Vynález se týká jednotlivých balení pro absorpční, interlabiálně (v prostoru mezi stydkými pysky) nošené výrobky pro zachytávání mensesu, ochranu při inkontinenci anebo oboje. Konkrétněji se týká jednotlivých obalů pro tyto výrobky, které zajišťují jejich hygienické nasazování.

#### Dosavadní stav techniky

Celkový styl a pestrost absorpčních výrobků uspořádaných pro pohlcování tělových tekutin jako je menses, moč a faeces, jsou zajisté dobře známy. Se zřetelem na dámská ochranná zařízení nabízí příslušná technika dva základní typy těchto výrobků: hygienické vložky, jež byly vyvinuty pro vnější nošení okolo stydké oblasti, zatímco tampóny byly vyvinuty k vnitřnímu nošení uvnitř vaginální dutiny pro přerušování menstruačního výtoku z ní. Takovéto tampónové výrobky jsou popisovány v patentu US 4 412 833, s názvem „Zařízení k nasazení tampónu“, uděleném pro Weignera et al. dne 1. listopadu 1983, a v patentu US 4 413 986, s názvem „Sestavení tampónu s prostředkem pro jeho sterilní vsunutí“, uděleném Jacobsovi dne 8. listopadu 1983.

Rovněž byly navrženy hybridní výrobky, jež se pokoušejí spojit do jednoho produktu strukturální charakteristické rysy hygienických vložek a tampónů. Takovéto hybridní výrobky jsou

popisovány v patentu US 2 092 234, s názvem „Menstruační vložka“, uděleném pro Aroneho dne 7. září 1937, a v patentu US 3 905 372, s názvem „Ochranný kryt pro dámskou hygienu“, uděleném pro Denkingera dne 16. září 1975. Jiné, do menší hloubky zaváděné hybridní výrobky jsou známé jako labiální či interlabiální (t.j., ve stydkých pyscích, resp. mezi nimi umístěné) hygienické vložky a vyznačují se tím, že mají část alespoň částečně spočívající uvnitř vstupní dutiny (vestibulu) nositele a část, která alespoň částečně spočívá mimo ní. Taková zařízení jsou popsána v patentu US 2 662 527, s názvem „Hygienická vložka“, uděleném pro Jackse dne 15. prosince 1953; a v patentu US 4 631 062, s názvem „Labiální hygienická vložka“, uděleném pro Lassena et al. dne 23. prosince 1986.

Interlabiální vložky mají potenciál poskytovat ještě větší oprostění se od nepohodlí v důsledku své malé velikosti a zmenšeného nebezpečí unikání. V minulosti byly provedeny četné pokusy vyrobit interlabiální vložku, jež by spojovala nejlepší vlastnosti tampónů a hygienických vložek, při současném vyhnutí se alespoň některým nevýhodám spojeným s každým typem těchto výrobků. Příklady takových výrobků jsou popsány v patentu US 2 917 049, uděleném pro Delaneye dne 15. prosince 1959; v patentu US 3 420 235, uděleném pro Harmona dne 7. ledna 1969; a v patentu US 4 595 392, uděleném pro Johnsona et al. dne 17. ledna 1986. Interlabiálním výrobkem komerčně k dostání je FRESH N<sup>I</sup>FIT<sup>R</sup> PADETTE<sup>R</sup> (vložka), kterou prodává firma Athena Medical Corp. of Portland, OR, a jež je popsána v patentech US 3 983 873 a 4 175 561, udělených Hirschmanovi dne 5. října 1976, respektive 27. listopadu 1979.

Pokud bude spotřebitel potřebovat jen jednu tuto vložku pro pozdější použití, musí učinit opatření, od momentu kdy jí

vyndal z krabice či pytle až do jejího použití, aby vložku ochránil před znečištěním či kontaminací. Toto je to hlavní věc se zřetelem na udržování hygienického prostředí během nasazování a vyndávání vložky. To jest, existuje potřeba hygienického přechovávání jednotlivé interlabiální vložky při její přepravě, aby se zabránilo přenášení nehygienických částic do interlabiálního prostoru.

Balení pro komerčně dostupnou, interlabiální vložku FRESH N<sup>I</sup>FIT<sup>R</sup> PADETTE<sup>R</sup> je vyrobeno z vrstvy natíraného papíru, jenž je obalen okolo tohoto výrobku a utěsněn (uzavřen) na jeho příčných zakončeních a podél podélných okrajů. Příčná zakončení a podélné okraje produktu jsou uzavřeny pomocí adheziva a pak zaobroubeny dohromady. Další příklad balení pro interlabiální vložku je znázorněn v patentu US 4 734 245, s názvem "Labiální hygienická vložka", udělený F.O. Lassenovi et al. dne 10. května 1988. Nicméně tato balení trpí svými nedostatky.

Jedním důležitým nedostatkem je to, že tyto obaly neposkytují uživatelům prostředek k zachování hygieny při nasazování interlabiálního výrobku do přehybů pokožky. Nedostatek hygieny na toaletách, potřeba dotýkat se dveří nehygienických toalet a nezbytnost dotýkat se jich samotných při nasazování může mít za následek infekci. Navíc, když se výrobek nasazuje při menstruaci, je žádoucí udržovat ruce uživatele bez znečištění. Tudíž, spotřebitelé potřebují jednotlivé balení, jež bude chránit jejich ruku, prsty a hygienickou povahu tohoto výrobku.

Jiná balení hygienických výrobků jsou popsána v patentu US 3 062 371, s názvem "Vnitřně sterilní, složený obal", udělen pro D. Patience dne 6. listopadu 1962, a patentu US 3 698 549, s názvem "Obaly pro malé výrobky", vydaném J.A. Glassmanovi dne 17. října 1972. Patent Pacience popisuje

obal, jenž je otevřen přehnutím zpátky jednoho dílu obalu a vyjmutím jeho obsahu užitím sterilních kleštiček. Glassmanův patent popisuje obal, jenž má vnitřní kapsy pro zadržování plochých výrobků jako jsou gázové obvazy nebo chirurgické houby. Obal je otevřen a vystavuje oddělené kapsy pro vyjmutí jednotlivých výrobků.

Ačkoli balení popsaná v patentu Patience, Glassmana, obal použitý s výrobkem PALETTE, a obal popsaný v patentu Lassena, chrání upouzdřený výrobek, toto balení či obal nepomáhá při hygienickém nasazování a umístění výrobku nebo neposkytuje překážku bránící tomu, aby se ruka nedotkla výrobku či těla nositele.

Balení pro tampóny jsou popsány v patentu US 3 135 262, s názvem "Tampón", udělený W. Koblerovi dne 2. června 1964, a v patentu US 5 180 059, s názvem "Balení hygienického tampónu", udělený pro S. Shimatani a K. Shimatani dne 19. ledna 1993. Koblerův patent popisuje obal jenž, když je rozbalen, formuje to co Kobler popisuje jako "deštníček", kryjící ruce uživatele. Kvůli tvaru tampónu (výška tampónu je značně větší než je jeho podélný rozměr), musí být obal značně delší než tampón, aby obklopil ruku uživatele když je otevřen. Když bude obal otevřen, materiál formující daný štít je velký a bude vadit při umístění. Navíc, obal v Koblerově patentu zcela neutěšňuje všechny části výrobku uvnitř balení, což tvoří potenciál pro znečištění. Konkrétně, uživatel se musí dotýkat trhací šňůrky užití k roztržení pásma držícího obal na tampónu. Tato šňůrka pak při použití tampónu spočívá uvnitř vaginální oblasti uživatele, jež je citlivá na znečištění.

Patent Shimataniho popisuje balení, jež zahrnuje balící vrstvy položené jedna přes druhou, jež upouzdřují tampón a při jeho nasazování vytvářejí štít. Tento patent je neúspěšný

v zajištění sterilního prostředí, protože rovněž neutěsňuje všechny části výrobku uvnitř balení, jež by měly být chráněny před znečištěním nebo bránily uživateli aby se nedotkl částí, jež by měly udržovat sterilitu. Navíc, tuhost Shimataniho balení nebude poskytovat při nasazování výrobku pohodlí.

Balení u patentů Koblera a Shimataniho jsou vysoká a kruhovitého tvaru. Balení Koblera a Shimataniho mohou být vhodná při balení výrobků, jež mají výšku větší než je jejich podélný rozměr, avšak u menších výrobků jako je interlabiální výrobek, kde je podélný rozměr větší než výška výrobku, by takový obal nebyl proveditelný. Balení předloženého vynálezu je v porovnání s nimi ploché a užívá bočních dílů k zajištění uživateli hygienického, pohodlného nasazení a umístění interlabiálního výrobku. Toto balení se též odlišuje od balení u Koblera a Shimataniho, protože ta nejsou splachovatelná nebo biodegradovatelná.

Tudíž, cílem tohoto vynálezu je poskytnout hygienické jednotlivé balení pro interlabiální výrobek.

Dalším cílem vynálezu je poskytnout jednotlivé balení pro interlabiální výrobek, které usnadňuje hygienické nasazení tohoto výrobku.

Dalším cílem vynálezu je poskytnout jednotlivé balení pro interlabiální výrobek, který přirozeně brání rukám, aby se přímo nedotýkaly části interlabiálně nošeného výrobku.

Dalším cílem vynálezu je poskytnout jednotlivé balení pro interlabiální výrobek, jenž pohodlně pomáhá jeho interlabiálnímu vsunutí, bez dotýkání se těla rukou nositele.

Ještě dalším cílem vynálezu je poskytnout hygienické balení pro interlabiální výrobek, jenž je splachovatelný a biodegradovatelný.

Tyto a jiné cíle vynálezu se stanou zřejmějšími, když budou posuzovány v odkazech na následující popis a ve spojení s doprovodnými kresbami.

#### Podstata vynálezu

Tento vynález se týká jednotlivých balení pro absorpční výrobky nošené ženskými nositeli interlabiálně k zachycování mensesu, ochraně při inkontinenci či oboje. Konkrétněji se týká jednotlivých obalů pro tyto výrobky, jež pomáhají jejich hygienickému vsunutí do interlabiálního prostoru ženského uživatele.

Jednotlivé balení zahrnuje obal pro zabalení absorpčního interlabiálního výrobku. Absorpční interlabiální výrobek má šířku, výšku a podélný rozměr, jenž je větší než výška. Absorpční interlabiální výrobek se vsouvá alespoň částečně dovnitř interlabiálního prostoru uživatele, se svým podélným rozměrem podélně umístěným v tomto prostoru. Obal zahrnuje flexibilní plošný materiál, jenž je obalen okolo absorpčního interlabiálního výrobku. Absorpční výrobek má podélnou osu, horní díl a dolní díl. Obal je přednostně složen (přehnut) okolo absorpčního výrobku ve vztahu k podélné ose absorpčního výrobku a formuje podélný sklad, protilehlé otevřené zakončení a příčné boční okraje. V tomto přednostním ztvárnění jsou protilehlé otevřené zakončení a příčné boční okraje utěsněny (uzavřeny) a formují jednotlivé balení.

Obal chrání absorpční interlabiální výrobek během skladování a přepravy tím, že skrývá interlabiální výrobek před znečištěním (kontaminací). Obal je alespoň částečně odstranitelný z umístění okolo absorpčního výrobku tak, že alespoň část obalu (typicky v dolním díle absorpčního interlabiálního výrobku) zůstává mezi rukama uživatele a

absorpčním interlabiálním výrobkem, když je absorpční výrobek vsouván do interlabiálního prostoru. Konkrétněji, když je balení otevřeno, uživatel může držet absorpční interlabiální výrobek a obal, zatímco boční díly, zformované otevřením obalu, pokrývají prsty uživatele a brání rukám uživatele aby se nedotýkaly absorpčního výrobku za účelem dodržení jeho hygienického nasazení. Uživatel může použít obalu k pomoci při nastavování a umístění absorpčního výrobku.

#### Přehled obrázků na výkresech

Ačkoli je tento popis zakončen nároky, které konkrétně vymezují a zřetelně nárokují předmět považovaný za tvořící tento vynález, má se za to, že vynález bude lépe pochopen z následujícího popisu provedeného ve spojení s doprovodnými výkresy, v nichž je:

Obr. 1 - perspektivní pohled na jedno ztvárnění absorpčního interlabiálního výrobku.

Obr. 2 - koncový pohled na absorpční výrobek znázorněný na Obr. 1.

Obr. 3 - perspektivní pohled na další ztvárnění absorpčního interlabiálního výrobku.

Obr. 4 - boční pohled na přednostní ztvárnění jednotlivého balení tohoto vynálezu.

Obr. 5 - perspektivní pohled na obklopení tělem nositele a obsahující jeho velké a malé stydké pysky, znázorňující jak se vynález používá k ochraně prstů uživatele.

Obr. 6 - boční pohled na alternativní přednostní ztvárnění vynálezu, znázorňující přední ouško (poutko) pro otevření balení.

Obr. 7 - boční pohled na alternativní přednostní ztvárnění vynálezu, znázorňující boční poutko pro otevření balení.

Obr. 8 - perspektivní pohled na částečně otevřené balení tohoto vynálezu.

Obr. 9 - půdorysný pohled na zařízení vhodné pro test splachovatelnosti.

Obr. 10 - příčný řez částí potrubí zařízení na Obr. 9.

#### Příklady provedení vynálezu

Daný vynález se týká jednotlivého balení pro absorpční interlabiální výrobek. Obr. 1 znázorňuje jedno přednostní ztvárnění absorpčního interlabiálního výrobku 20. Interlabiální výrobek však může mít mnoho jiných podob a není omezen na strukturu mající konkrétní uspořádání znázorněné na těchto výkresech.

Jak se zde používá, pojem „absorpční interlabiální výrobek“ se týká sestavení, které má alespoň několik absorpčních součástí, a je konkrétně uspořádáno tak, aby spočívalo během nošení alespoň částečně v prostoru (mezeře) mezi stydkými pysky (labii) ženského nositele. Přednostně spočívá v tomto interlabiálním prostoru při nošení více než polovina celého absorpčního interlabiálního výrobku 20, přednostněji v podstatě celý absorpční interlabiální výrobek 20 spočívá uvnitř tohoto prostoru, a nejpřednostněji celý absorpční interlabiální výrobek 20 spočívá uvnitř tohoto interlabiálního prostoru.

Tak jak se zde používá, pojem „interlabiální prostor“ se týká prostoru (mezery) ve stydké oblasti ženské anatomie, který je umístěn mezi vnitřními povrchy velkých stydkých pysků (labia majora), protahujících se do vstupní dutiny či

vestibulu nositele. Uvnitř tohoto interlabiálního prostoru jsou malé stydké pysky (labia minora), vstupní vestibul a hlavní urogenitální části obsahující kliktoris, otvor uretry (močové trubice) a otvor vaginy. Standardní lékařské autority učí, že vestibul se týká prostoru omezeného do stran vnitřními povrchy malých stydkých pysků a protahujícího se vnitřně k základně mezi kliktorisem a otvorem vaginy. Tudíž se rozumí, že interlabiální prostor, tak jak je definován výše, se může týkat prostoru mezi vnitřními povrchy velkých stydkých pysků, obsahujícího prostor mezi vnitřními povrchy malých stydkých pysků, též známý jako vestibul. Interlabiální prostor pro účely předloženého popisu se v podstatě nerozšiřuje za otvor vaginy do vaginálního vnitřku.

Pojem „stydké pysky“ (labia), jak se zde používá, se celkově týká jak velkých stydkých pysků, tak malých stydkých pysků. Labia jsou ukončena vepředu a vzadu v předním a zadním spojení (švu, či lékařsky komisuře, pozn. překl.). V dané technice kvalifikované osoby chápou, že mezi ženami existuje široké rozpětí rozmanitostí se zřetelem k relativní velikosti a tvaru velkých a malých labií. Pro účely tohoto popisu však o těchto rozdílech nemusí být zvláště pojednáváno. Uznává se, že uspořádání absorpčního interlabiálního výrobku do interlabiálního prostoru nositele, jak je definován výše, bude vyžadovat umístění mezi vnitřními povrchy velkých stydkých pysků, bez ohledu na přesné umístění ohraničení mezi labii majora a labii minora u konkrétního nositele. Pro podrobnější popis této části ženské anatomie doporučujeme *Grayovu anatomii*, Running Press, 1901 Ed. (1974), stránky 1025-1027.

Absorpční interlabiální výrobek 20, uvedený na Obr. 1, má podélnou středovou osu L, která probíhá podél osy „x“, znázorněné na Obr. 1. Pojem „podélný“, jak se zde používá, se týká linie, rozměru, osy anebo směru v rovině tohoto

interlabiálního výrobku 20, jenž je celkově v jedné ose s (například přibližně paralelní s) vertikální rovinou, půlící stojícího nositele na levou a pravou polovinu těla, když se interlabiální výrobek 20 nosí. Pojmy "příčný" a "laterální" (do stran), zde používané, jsou spolu zaměnitelné a týkají se linie, osy anebo směru, jenž je celkově kolmý k podélnému směru (t.j., ve směru ven z této vertikální roviny směrem ke stehnum nositele). Laterální směr je znázorněn na Obr. 1 jako osa „y“. Směr „z“, znázorněný na Obr. 1, je směr paralelní ke kolmé rovině popsané výše. Pojem „horní“ se týká orientace ve směru „z“ směrem k hlavě nositele. „Dolní“ či (směrem) dolů je směrem k nohám nositele.

Ve ztvárnění na Obr. 1, interlabiální výrobek 20 zahrnuje středovou absorpční část (či „hlavní absorpční část“) 22 a volitelně pár flexibilních protažení 24, připojených ke středové absorpční části 22. Středová absorpční část 22 může být alespoň částečně absorpční. Středová absorpční část 22 může zahrnovat neabsorpční díly, jako je tekutinou nepropustná bariéra bránící absorpčním eksudátům unikat ze středové absorpční části 22. Středová absorpční část 22 zahrnuje horní díl 26 a jemu protilehlý dolní díl 28. Jak je znázorněno na Obr. 1 a 2, když má středová absorpční část 22 stejnoměrný příčný rozměr (t.j., není zde žádná náhlá změna v příčném rozměru definujícím spojení mezi horním a dolním dílem), rozdělení mezi horním dílem 26 a dolním dílem 28 je považováno za výšku se rovnající asi jedné polovině celkové výšky středové absorpční části 22. K hornímu dílu 26 středové absorpční části 22 jsou připojena flexibilní protažení 24. Při použití je horní díl 26 umístěn nejdále dovnitř do interlabiálního prostoru nositele. Dolní díl 28 má základnu (či "okraj dna" či "dolní okraj") 29.

Interlabiální výrobek 20 by měl mít vhodnou velikost a tvar, jež umožňují aby alespoň jeho část pohodlně seděla uvnitř interlabiálního prostoru (mezery) nositele a pokrývala jeho vaginální otvor a přednostně též nositelovu uretru (močovou trubici). Interlabiální výrobek 20 alespoň částečně blokuje, a přednostněji úplně blokuje a zachytává tok mensesu, moči a jiných tělových eksudátů z vaginálního otvoru a uretry nositele.

Velikost interlabiálního výrobku 20 je také důležitá pro pohodlí spojené s jeho nošením. Ve ztvárnění znázorněném na Obr. 1, 2 a 3, má středová absorpční část 22 interlabiálního výrobku 20 šířku, jak měřeno v příčném směru (ve směru „y“), přednostně mezi asi 2 mm a menší než nebo rovnající se asi 12 mm, přednostněji mezi asi 3 mm a asi 8mm. V přednostním ztvárnění je šířka středové absorpční části interlabiálního výrobku 20 asi 4,5 mm. Středová absorpční část 22 interlabiálního výrobku 20 má délku, měřenou podél podélné středové osy L, mezi asi 35 mm a asi 120 mm. Délka interlabiálního výrobku 20 je přednostně mezi asi 45 mm a asi 100 mm, a přednostněji činí asi 49 mm. Výška (či rozměr ve směru „z“) středové absorpční části 22 je přednostně mezi asi 8 mm a asi 35 mm, a přednostněji je asi 20 mm. Zde poskytnutá měření hmatnosti byla získána použitím měrky AMES se zatížením (měrka) 1,7 kPa a patkou s průměrem 2,5 cm. Odborníci v dané technice chápou, že jestliže patka s průměrem 2,5 cm nebude vhodnou pro konkrétní velikost vzorku, velikost patky se může měnit, zatímco zatížení na měrce se mění podle toho aby se udržoval omezující tlak 1,7 kPa.

Interlabiální výrobek 20 je přednostně opatřen dostatečnou schopností absorpce (absorbencí) k pohlčení a zadržování eksudátů vyměšovaných nositelem. Kapacita tohoto produktu je však závislá, alespoň částečně, na fyzikálním objemu absorp-

čného interlabiálního výrobku 20, obzvláště jeho středové absorpční části 22. Středová absorpční část 22 má přednostně kapacitu alespoň asi 1 gramu 0,9% solného roztoku a může mít kapacitu do asi 30 gramů prostřednictvím použití absorpčních gelů či pěn, které se roztahují když jsou mokré. U solného roztoku se může kapacita typicky pohybovat od asi 2 do asi 10 gramů. Kvalifikovaní v této technice rozumí, že kapacita pro absorpci tělových eksudátů jako je menses bude typicky menší než kapacity poskytované výše pro absorpci slané roztoku. Protože se může interlabiální prostor rozšiřovat, mohou být v prostoru mezi stydkými pysky přechovávána větší množství (objemy), jestliže bude daná tekutina přechovávána jako gel, jenž se přizpůsobuje tělovým tlakům. Navíc, jestliže nebude absorpční interlabiální výrobek 20 spočívat zcela uvnitř interlabiální mezery nositele, některé pohlčené eksudáty mohou být přechovávány vně této mezery.

Středová absorpční část 22 interlabiálního výrobku 20 může zahrnovat jakýkoli vhodný typ absorpční struktury, jež je schopna absorbování a/nebo zadržování tekutin (například mensesu a/nebo moči). Středová absorpční část 22 může být vyráběna v široké škále tvarů. Neomezené příklady obsahují vejčitý, trapezoidní, obdélníkový, trojúhelníkový, válcovitý, polokulový tvar či jakoukoli jejich kombinaci. Středová absorpční část 22 může být podobně vyráběna ze široké škály tekutiny pohlcujících materiálů, běžně užívaných v hygienických výrobcích jako je rozmělněná dřevěná buničina, na kterou se všeobecně odkazuje jako na vzduchem loženou. Příklady jiných vhodných absorpčních materiálů obsahují bavlnu, krepovou buničitou vatu; tavením foukané polymery včetně koformy; chemicky ztužená, upravená anebo zesítěná celulósová vlákna; syntetická vlákna jako jsou zkadeřená polyesterová vlákna; rašelinový mech; tkanivo obsahující pásy hedvábného

papíru a jejich lamináty; absorpční pěny; absorpční houby; superabsorpční polymery; absorpční gelové materiály; či jakýkoli ekvivalentní materiál či kombinace těchto materiálů anebo jejich směsi. Přednostní absorpční materiály obsahují složené hedvábné papíry, tkané materiály, netkané struktury, jehlované umělé hedvábí a tenké vrstvy pěny. Střední absorpční část 22 může obsahovat jediný materiál anebo kombinaci materiálů jako je obalová vrstva obklopující středovou vycpávku složenou z různého absorpčního materiálu.

Ve ztvárnění znázorněném na Obr. 1 a 2 středová absorpční část 22 interlabiálního výrobku 20 zahrnuje plisovanou strukturu. Jak znázorňuje Obr. 1 a 2, zahrnuje středová absorpční část 22 složenou strukturu tkaniva (resp. hedvábného papíru, pozn. překl.) Tato složená struktura má přednostně větší pevnost než má běžný nenavlhčený toaletní papír. Středová absorpční část 22 přednostně zahrnuje materiál mající přechodnou pevnost za mokra větší nebo rovnající se asi 100 g. V přednostním provedení se bude tato pevnost za mokra po asi 30 minutách zmenšovat na asi 50%, či méně, původní pevnosti, při měření podle testu pevnosti v protlačení.

Jak je znázorněno na Obr. 1 a 2, struktura tkaniva (resp. hedvábného papíru, pozn. překl.) zahrnující středovou absorpční část 22 je složena do plisované struktury obsahující množství skladů 30, které jsou uspořádány ve vzájemném vztahu do stran vedle sebe. Tato struktura může být přehýbána tak, že má jakékoli vhodné množství skladů. Přednostně je tato struktura složena tak, celková hmatnost (t.j. šířka) středové absorpční části 22 tohoto ztvárnění je mezi asi 2 mm a menší než nebo rovnající se asi 8 mm.

Sklady v této složené struktuře jsou přednostně nějakým vhodným způsobem spojeny či připojeny (či zadržovány) tak, že

plisované části si udržují své složené uspořádání a nemohou se plně otevřít. Sklady mohou být spojeny rozmanitostí prostředků, včetně použití nití, adheziv, či teplem těsnících (uzavírajících) tkaniv obsahujících nějaký termoplastický materiál jako, například, polyethylen. Přednostní provedení používá stehování, které spojuje všechny sklady středové absorpční části 22 dohromady bavlněným vláknem. Středová absorpční část 22 je přednostně opatřena pěti místy stehů (čtyři v rozích a jedno dodatečné umístění, přibližně uprostřed mezi dvěma spodními rohy).

Plisovaná struktura středové absorpční části 22 poskytuje několik výhod. Jedna výhoda poskytovaná plisovanou strukturou je ta, že eksudáty mohou pronikat do skladů struktury, které představují větší a efektivnější absorpční povrch pro přijímání než dává plochý povrch. Toto je zejména důležité, když se pracuje s potenciálně viskózními tekutinami a částicovým materiálem jako jsou zbytky buněk a chuchvalce, jež mohou ucpávat povrch struktury přiložené k tělu. Druhou výhodou tohoto provedení je to, že hmatnost (či šířka) daného výrobku může být snadno a pohodlně ovládána prostřednictvím měnění počtu skladů. Ještě jednou předností plisované struktury je to, že počet, tloušťka a napnutost skladů řídí tuhost dané struktury.

Tuhost středové absorpční části 22 je důležitá pro pohodlí výrobku. Jestliže bude středová absorpční část 22 příliš flexibilní, výrobek se nebude mezi záhyby stydkých pysku pohodlně nasazovat, jestliže bude příliš tuhou, tento výrobek bude nepohodlným a když bude nositel v sedící poloze, výrobek může být tlačěn dopředu proti kliktorisu, působíce nepohodlí. Středová absorpční část 22 má přednostně tuhost rovnající se přibližně té, kterou mají výrobky popisované v patentech US 4 995 150 a 4 095 542.

Ve ztvárnění uvedeném na Obr. 3 je středová absorpční struktura 22 formována z měkkého absorpčního materiálu jako jsou vlákna umělého hedvábí či jiná vhodná přírodní nebo umělá vlákna či folie. Středová absorpční část 22, znázorněná na Obr. 3, má celkově v průřezu vejčitý tvar. Středová absorpční část 22 ztvárnění znázorněného na Obr. 3 zahrnuje horní díl 26 s větším rozměrem příčného průřezu ve vztahu k tomu, jenž má spodní díl 28. Horní díl 26 je přednostně integrální se spodním dílem 28. V méně přednostních ztvárněních však mohou horní díl 26 a dolní díl 28 zahrnovat samostatné prvky spojené dohromady jakýmkoli vhodným prostředkem známým v dané technice. Ve ztvárnění uvedeném na Obr. 3 zahrnuje styčné spojení horního dílu 26 a dolního dílu 28 středové absorpční části 22 v podstatě náhlou změnu v příčném rozměru, čímž se v tomto styčném bodě formuje krčku podobné uspořádání. Ve ztvárnění znázorněném na Obr. 3 je spojení, styčný bod, horního dílu 26 a dolního dílu 28 formováno stehováním 34.

Ve variaci ztvárnění popsaného výše a uvedeného na Obr. 3, může mít horní díl 26 menší rozměr průřezu ve vztahu k rozměru příčného průřezu dolního dílu 28 a tyto díly mohou mít rozdílnou absorpční kapacitu. V jiných ztvárněních, jako je to na Obr. 1 a 2, může být spojení mezi horním dílem 26 a dolním dílem 28 nerozpoznatelné.

Středová absorpční část 22 může být vyrobena jakýmkoli vhodným postupem. Patent US 4 995 150, udělený Gerstenbergovi et al. dne 26. února 1991; a patent US 4 095 542, udělený Hirshmanovi dne 20. června 1978; popisují způsoby výroby absorpčních výrobků, které jsou vhodné pro použití jako středová absorpční část 22 absorpčního interlabiálního výrobku 20 znázorněného na Obr. 3.

Jak je znázorněno na Obr. 1 a 2, absorpční interlabiální výrobek 20 může rovněž zahrnovat pár flexibilních protažení 24, která jsou připojena k hornímu dílu 26 středové absorpční části 22 absorpčního interlabiálního výrobku 20. V přednostním ztvárnění uvedeném na Obr. 1 a 2 jsou flexibilní protažení 24 celkově obdélníkového tvaru. Pro flexibilní protažení 24 jsou rovněž možné jiné tvary jako polokruhový, trapezoidní nebo trojúhelníkový. Flexibilní protažení 24 jsou přednostně délky od asi 40 mm do asi 160 mm, přednostněji délky od asi 45 mm do asi 130 mm, a nejpřednostněji délky od asi 50 mm do asi 115 mm. Ačkoli flexibilní protažení 24 mohou mít délku (měřeno ve směru x), jež je kratší než ta, již má středová absorpční část 22, přednostně mají délku, která je stejná či delší než má středová absorpční část 22 absorpčního interlabiálního výrobku 20. Šířka každého flexibilního protažení 24 se týká vzdálenosti od připojení tohoto flexibilního protažení 24 ke středové absorpční části 22 (či k proximálnímu zakončení 24A flexibilního protažení 24) k distálnímu zakončení (či volnému zakončení) 24B flexibilního protažení 24. Šířka flexibilních protažení 24 se přednostně rovná nebo je větší než je výška středové absorpční části jak je popsáno výše. Hmatnost či šířka flexibilních protažení 24 je přednostně menší než nebo rovnající se asi 3 mm, přednostněji menší než nebo rovnající se asi 2 mm, a nejpřednostněji menší než nebo rovnající se asi 1 mm. Ideálně je hmatnost flexibilních protažení 24 a středové absorpční části 22 volena tak, že hmatnost celé absorpční interlabiální struktury 20 je menší než anebo se rovná asi 8 mm.

Flexibilní protažení 24 mohou být sestavena z vrstvy tkaniva (resp. hedvábného papíru, pozn. překl.). Vhodným materiálem je vzduchem ložený materiál k dostání od firmy

Fort Howard Tissue Company of Green Bay, Wisconsin, a mající plošnou váhu asi 58 gramů na čtvereční metr. Další vhodný, vzduchem ložený materiál je k mání od firmy Merfin Hygienic Products, Ltd. Of Delta, Britská Kolumbie, Kanada, s plošnou vahou asi 61 gramů na čtvereční metr a mající jakostní stupeň číslo 176. Ještě jeden vhodný materiál je vzduchem ložené bavlněné rouno jako to, jež se prodává jako kosmetické čtverečky firmou Revco Stores, Inc. of Twinsberg, OH. Flexibilní protažení 24 mohou být volitelně podporována vrstvou materiálu, jenž je propustný nebo polopropustný tělovým eksudátům jako je, například, polyethylen, polypropylen nebo polyvinylalkohol.

Ve ztvárnění znázorněném na Obr. 1 a 2 může pár flexibilních protažení 24 zahrnovat jedinou vrstvu materiálu protahujícího se na obou stranách podélné středové osy L středové absorpční části 22 absorpčního interlabiálního výrobku 20. Alternativně může pár flexibilních protažení 24 zahrnovat samostatné vrstvy materiálu nezávisle připojeného k hornímu dílu 26 středové absorpční části 22. Flexibilní protažení 24 jsou přednostně uspořádána symetricky okolo podélné středové osy L středové absorpční části 22. Flexibilní protažení 24 jsou připojena k hornímu dílu 26 středové absorpční části 22 absorpčního interlabiálního výrobku 20. Nejpřednostněji jsou tato flexibilní protažení připojena k vrchnímu povrchu horního dílu 26 středové absorpční části 22, či v dosahu (umístění) asi 5 mm od vrchního povrchu středové absorpční části 22.

Jak se zde používá, pojem „spojený“ zahrnuje uspořádání jimiž je nějaká část přímo připojena k druhé části svým připojením přímo k této druhé části; uspořádání, pomocí nichž je nějaká část připojena ke druhé části nepřímo prostřednictvím připojení první části k mezilehlé(ým) části,

jež je(jsou) zase opět připojena(y) k dané druhé části; a uspořádání, ve kterých je jedna část integrální s další částí, t.j. jedna část je v podstatě částí druhé části.

Jak je znázorněno na Obr. 1 a 2, flexibilní protažení 24 jsou připojena k hornímu dílu 26 středové absorpční části 22. Flexibilní protažení 24 se protahují směrem dolů a směrem ven od středové absorpční části 22 do volného zakončení 24B, které není připojeno ke středové absorpční části. Flexibilní protažení 24 mohou být od středové absorpční části 22 nepatrně sešikmena ven, takže mají tendenci udržovat flexibilní protažení 24 ve styku s vnitřními povrchy stydkých pysků, když je tento interlabiální výrobek 20 na místě. Navíc, přirozeně vlhké povrchy stydkých pysků budou mít tendenci přilínat k materiálu tvořícímu flexibilní protažení 24 a dále tendenci udržovat je v kontaktu s vnitřními povrchy labií. Flexibilní protažení 24 by přednostně měla být schopna pohybu (posunutí) z polohy, kde leží volná zakončení flexibilních protažení 24 přilehle k středové absorpční části 22 do polohy, kde se flexibilní protažení 24 protahují přímo ven od středové absorpční části 22 v příčném směru.

Flexibilní protažení 24 mohou být připojena k hornímu dílu 26 středové absorpční části 22 rozmanitostí způsobů. Například, ve ztvárněních znázorněných na Obr. 3 mohou být flexibilní protažení 24 připojena k hornímu dílu 26 použitím jakéhokoli vhodného adheziva 36, vystředěného okolo podélné středové osy L středové absorpční části 22 (t.j. na protilehlých stranách podélné středové osy L). Adhezivum se může protahovat nepřerušovaně podél délky středové absorpční části 22, či může být nanášeno „tečkovaným“ způsobem v oddělených vzdálenostech. Alternativně mohou být flexibilní protažení 24 připojena k hornímu dílu 26 středové absorpční části 22 prostřednictvím stehování (například pomocí nitě

z bavlny či umělého hedvábí), tepelným spojováním, spojováním tavením, či jakýmkoli jiným vhodným způsobem známým v dané technice pro spojování takovýchto materiálů.

Flexibilní protažení 24 by měla mít dostatečnou šířku a flexibilitu, aby umožňovala flexibilní protažení a pokrývala špičky prstů nositele, když je tento interlabiální absorpční výrobek 20 vsouván do interlabiální mezery nositele. Navíc, tato flexibilní protažení 24 by měla být schopna pohybovat se s vnitřními povrchy stydkých pysků nositele, aby se s nimi udržoval dotyk. Flexibilní protažení 24 napomáhají udržovat středovou absorpční část 22 v poloze v průběhu rozpětí pohybů nositele jako je například sedění v podřepu.

Flexibilní protažení 24 mohou být hydrofilní nebo hydrofobní. Flexibilní protažení 24 mohou být zpracována tak aby byla méně hydrofilní než je středová absorpční část 22. Hydrofilita materiálu je obecně vyjádřena ve vyjádřeních svého úhlu kontaktu s tekutinou. Takto mají flexibilní protažení 24 postupující úhel kontaktu větší než postupující úhel kontaktu středové absorpční částí 22, takže tekutina je přednostně směřována k a absorbována středovou absorpční částí 22. Flexibilní protažení 24 mohou být buď absorpční nebo neabsorpční. Flexibilní protažení 24 mají přednostně alespoň určitou absorpci. Avšak, většina tekutiny absorbované a zadržované absorpčním interlabiálním výrobkem 20 bude přednostně nakonec zadržována ve středové absorpční části 22. Pokud jde o podrobnější popis hydrofility a kontaktních úhlů, viz. následující publikace, které jsou zde tímto zapracovány odkazem: publikace Americké chemické společnosti s názvem „Úhel kontaktu, navlhčovatelnost a adheze“, editovaná Robertem F. Gouldem, s autorskými právy udělenými v roce 1964; publikace TRI/Princeton, publikační číslo 459, s názvem „Mikrotechnika pro stanovování povrchového napětí“, publiko-

vaná v dubnu 1992; a publikační číslo 468, s názvem „Určování kontaktních úhlů v rámci porézních sítí“, publikované v lednu 1993, oboje editovány dr. H.G. Heilweilem.

Plisované provedení znázorněné na Obr. 1 a 2 má dodatečný užitek ze snadného zajišťování flexibilních protažení 24. Protažení 24 mohou zahrnovat stejný materiál jako středová absorpční část 22 anebo mohou obsahovat nějaký odlišný materiál. Protažení 24 jsou připojena k hornímu dílu 26 středové absorpční části 22 a nejpřednostněji, pro toto ztvárnění, jsou připojena k hornímu povrchu středové absorpční části 22 anebo v dosahu 1 mm od horního povrchu středové absorpční části 22. Ve ztvárněních uvedených na Obr. 1 a 2 jsou přednostně protažení 24 jako integrální díly středové absorpční části 22 (to jest, protažení 24 zahrnují integrální protažení materiálu absorpčního materiálu, jenž je složen do podoby středové absorpční části 22).

Interlabiální výrobek 20 v jakémkoli ze ztvárnění uvedených na daných výkresech může zahrnovat jiné volitelné komponenty. Například, interlabiální výrobek 20 může zahrnovat horní vrstvu 42, umístěnou přes a připojenou k celku či k části jeho k tělu otočeného povrchu, a/nebo dolní vrstvu 38 umístěnou přes a připojenou k celku nebo k části jeho zadního povrchu, obsahujícího flexibilní protažení 24. Jestliže bude použita horní vrstva 42 a/nebo dolní vrstva 38, tyto složky jsou přednostně připojeny alespoň k části středové absorpční části 22. V alternativním ztvárnění by mohla být středová absorpční část alespoň částečně obalena horní vrstvou 42.

Pokud bude použita horní vrstva, tato vrstva by měla být přizpůsobivou, s měkkým pocitem a pro pokožku nositele nedráždivou. Dále by měla být tekutinami propustnou součástí, umožňující tekutinám (například mensesu a/nebo moči) snadno

pronikat svoji tloušťkou. Vhodná horní vrstva může být vyráběna ze široké škály materiálů jako jsou tkané a netkané materiály složené z přírodních vláken (například, dřevěných anebo bavlněných vláken), syntetických vláken (například polymerních, jako jsou polyesterová, polypropylenová či polyethylenová vlákna), či z kombinace přírodních a syntetických vláken. Jiné tkané a netkané materiály mohou obsahovat polymerní materiály jako děrované formované termoplastické folie, děrované plastické folie a hydroformované termoplastické folie, porézní pěny, retikulované (síti podobné) pěny, retikulované termoplastické folie a termoplastické muly.

Horní vrstva může obsahovat děrovanou formovanou folii. Děrované formované folie jsou prostupné tělovými eksudáty a, pokud jsou patřičně děrovány, mají zmenšenou tendenci dovolovat tekutinám jimi procházet zpátky a opět navlhčovat pokožku nositele. Tudíž, povrch této formované folie, který je v kontaktu s tělem, zůstává suchým, čímž se snižuje znečišťování těla a pro nositele se vytváří pohodlnější pocit. Vhodné formované folie jsou popisovány v patentu US č. 3 929 135, s názvem „Absorpční struktury se zúženými kapilárami“, uděleném Thompsonovi dne 30. prosince 1975; popisuje je patent US 4 324 246, s názvem „Jednorázový absorpční výrobek mající potřísnění odolávající horní vrstvu“, udělený pro Mullane et al. dne 13. dubna 1982; patent US 4 342 314, s názvem „Pružná plastická struktura, vykazující vláknu podobné vlastnosti“, udělený Radelovi et al. dne 3. srpna 1982; patent US 4 463 045, s názvem „Makroskopicky roztažená, trojrozměrová plastická struktura, vykazující nelesklý viditelný povrch a mající látkovitý hmatový dojem“, udělený pro Ahra et al. dne 31. července 1984; a patent US 5 006 394, s názvem „Vícevrstvá polymerová

folie", udělený Bairdovi dne 9. dubna 1991. Přednostní horní vrstvou pro tento interlabiální výrobek je formovaná folie popsaná v jednom či více výše uvedených patentech a prodávaná na hygienických vložkách jako horní vrstva "DRI-WEAVE" firmou The Procter & Gamble Company of Cincinnati, OH.

Bude-li v interlabiálním výrobku užitá taková formovaná folie, je povrch k otočený k tělu horní vrstvy formované folie hydrofilním, takže pomáhá rychlejšímu přenášení tekutiny touto horní vrstvou, než kdyby tento povrch nebyl hydrofilním, a tím se zmenšuje pravděpodobnost, že menstruační fluidum bude stékat s horní vrstvy spíše než aby byly do ní vtékalo a bylo pohlcováno ve středové absorpční části 22. V přednostním ztvárnění je do polymerních materiálů horní vrstvy z formované folie zapracováno aktivní povrchové činidlo. Alternativně může být povrch k tělu horní vrstvy učiněn hydrofilním jeho ošetřením nějakým aktivním povrchovým činidlem tak, jak je to popsáno v patentu US 4 950 254, uděleném Osbornovi.

Jestliže bude použita dolní vrstva, dolní vrstva 38 by mohla být nepropustná či polopropustná tekutinami (například mensesem a/nebo močí) a je přednostně flexibilní. Tak jak se zde používá pojem "flexibilní", týká se takových materiálů, které jsou poddajné a snadno se přizpůsobují celkovému tvaru a obrysům lidského těla. Dolní vrstva 38 zabraňuje pohlceným a ve středové absorpční části 22 zadržovaným eksudátům aby nezvlhčovaly výrobky kontaktující absorpční interlabiální výrobek jako jsou součástky spodního prádla nositele. Dolní vrstva rovněž napomáhá středové absorpční části 22 při bránění znečišťování těla nositele eksudáty. Navíc, použití dolní vrstvy může poskytovat zvýšený povrch pro nositele k sevření mezi prsty, když se tento absorpční výrobek 20 nasouvá anebo když se volitelně odstraňuje pomocí prstů.

Dolní vrstva 38 může zahrnovat tkaný anebo netkaný materiál, polymerní folie jako jsou termoplastické folie z polyetylénu anebo polypropylénu, či složené materiály jako je folií potažený netkaný materiál. Přednostní dolní vrstvou je polyetylenová folie s tloušťkou od asi 0,012 mm do asi 0,051 mm. Příkladná polyethylenová folie je vyráběna firmou Clipay Corporation of Cincinnati, Ohio, pod označením jako P18-0401. Dolní vrstva může dovolovat unikání par ze středové absorpční části 22 (t.j., je dýchatelná), přitom však stále ještě zabraňuje průchodu exsudátů touto dolní vrstvou.

Ztvárnění uvedená na Obr. 1-3 a jakékoli jiné variace takového typu výrobku mohou být balena v jednotlivých baleních 60, jak je to znázorněno na Obr. 4. Jednotlivé balení 60 zahrnuje obal 50, jenž upouzdřuje absorpční interlabiální výrobek 20 a poskytuje mu hygienické prostředí. Obal 50 by měl alespoň částečně upouzdřovat a přednostně zcela uzavírá absorpční interlabiální výrobek 20. Obal 50 přednostně zahrnuje obdélníkový list flexibilního materiálu. Obal 50 může být přehnut okolo či obalen okolo absorpčního interlabiálního výrobku 20 jakýmkoli vhodným způsobem. Obal 50 je přednostně přehnut či obalen okolo absorpčního interlabiálního výrobku 20 se svými delšími stranami orientovanými kolmo k podélné středové ose L absorpčního interlabiálního výrobku 20.

V uvedeném přednostním ztvárnění formuje obal 50 podélný sklad či ohyb 58 okolo dolního podélného okraje 29 absorpčního interlabiálního výrobku 20, protilehlé podélné okrajem 52, boční okraje 54 a boční díly 68. Horní podélný okraj 52, t.j. podélný okraj nejbližší k horní části absorpčního interlabiálního výrobku 20 a boční okraje 54 jsou utěsněny (uzavřeny) a formují jednotlivé balení 60. Horní podélný okraj 52 a boční okraje 54 jsou spolu přednostně

křehce spojeny, formující obroubené (či zkadeřené) okraje 56 uzavírající strany a zakončení balení. Vhodné způsoby křehkého těsnění či uzavření okrajů balení jsou popsány v patentu US 4 556 146, uděleném Swansonovi et al., v patentu US 5 181 610, uděleném Quickovi, a v patentu US 5 426 166, uděleném Mintonovi et al.

Jednotlivé balení 60 má přednostně linii zeslabení, jež může být v podobě perforací 66, jež jsou umístěny podél horního podélného okraje 52 a protahují se v podstatě podél každého bočního okraje 54 balení. V alternativním ztvárnění může být linie zeslabení v podobě rýhované linie jako je ta provedená laserovým rýhováním. Jednotlivé balení 60 má přednostně též trhací proužek či šňůrku 62, jež se celkově protahuje podél a ve směru perforací 66. Jednotlivé balení 60 je otevřeno použitím trhací šňůrky 62 k přerušení perforací 66 podél důležité části obvodu jednotlivého balení 60. Toto uvolňuje dva odlišné boční díly 68, jež se budou řasit přes obě strany prstů nositele a vystavovat absorpční interlabiální výrobek 20.

Obal 50 je částečně odstranitelný z umístění okolo výrobku 20 a část obalu 50 formující podélný sklad či ohyb 58 zůstává mezi rukou uživatele a absorpčním výrobkem 20 k napomáhání nastavení a umístění výrobku 20. Toto uspořádání pomáhá uživateli v nastavování a umístění výrobku 20, kryje prsty uživatele aby nebyly znečištěny a udržuje jeho prsty aby se nedotýkaly výrobku, aby se udrželo sterilní prostředí. Obr. 5 znázorňuje otevřené jednotlivé balení 60, jak popsáno výše, s interlabiálním výrobkem patřičně umístěným v záhybech labií.

V alternativním ztvárnění na Obr. 6, je jednotlivé balení 60 opatřeno ouškem 64 namísto trhací šňůrky. Jednotlivé balení 60 je otevřeno zvednutím ouška 64 a

přerušením perforací 66, které jsou umístěny podél horní části alespoň jednoho bočního dílu 68, jež je nejbližší horní části absorpčního interlabiálního výrobku 20, aby se vytvořil otvor pro výrobek 20. Zvlněné (obroubené) okraje 56 jsou taženy od sebe, aby se uvolnily boční díly 68. Ouško 64 je formováno, když je protažení horního podélného okraje 52 přehnuto či ohnuto přes (na) boční díl 68. Boční okraje jsou uzavřeny jak je popsáno výše. V ještě jednom alternativním ztvárnění může být obal 50 jakéhokoli zde popsaného ztvárnění zformován pomocí dvou samostatných listů, jež jsou nakřehko spojeny okolo obvodu listů materiálu a formují jednotlivé balení.

V alternativním ztvárnění, uvedeném na Obr. 7, je jednotlivé balení 60 opatřeno rysem bočního otevření jako je boční poutko 65 namísto trhací šňůrky. Boční poutko 65 je přednostně vyrovnáno v ose s perforacemi 66 podél horního podélného okraje balení. Jednotlivé balení 60 je otevřeno odloupením dozadu bočního poutka 65 a přerušením perforací 66, které jsou umístěny podél horního podélného okraje 52, aby se vystavil horní díl interlabiálního výrobku 20. Obroubené okraje 56 jsou taženy od sebe a uvolňují boční díly 68. Balení znázorněné na Obr. 7 je jinak podobné balení na Obr. 4, jak je popsáno výše. Boční poutko 65 může být formováno množstvím způsobů, z nichž jeden odstraňuje materiál ke zformování bočního poutka 65, potom co bylo balení uzavřeno, řezáním žádoucího vzoru bočního poutka 65. Například do bočního okraje 54 balení může být vyříznut zářez 67 aby se zformovalo boční poutko 65. Dalším způsobem zformování poutka by bylo předběžného řezání materiálu obalu před zformováním jednotlivého balení.

Absorpční interlabiální výrobek 20 znázorněný na Obr. 1-3 poskytuje vhodnou zónu pro sevření výrobku a jeho vsunutí

do prostoru mezi stydkými pysky. Dolní díl 28 středové absorpční části 22 může být uživatelem sevřen a držen, když je obal 50 otevřen jak je popsáno výše. Jak je znázorněno na Obr. 5, když uživatel umísťuje interlabiální výrobek 20 do mezery mezi labii je obal 50 stále ještě v kontaktu s absorpčním interlabiálním výrobkem 20. Obal 50 přednostně zůstává v kontaktu s interlabiálním výrobkem 20, dokud tento není alespoň částečně umístěn do prostoru mezi labii k nošení. Pak je obal 50 přednostně odstraněn.

Předností tohoto vynálezu, jak je znázorněno na Obr. 5, je to, že chrání v bodě nasazování při vsouvání prsty uživatele, aby se nedotýkaly jak tohoto výrobku, tak jeho těla. Boční díly 68 splývají přes oba prsty uživatele a udržují hygienické prostředí pro vsouvání a umístění tohoto výrobku. Další výhodou předloženého vynálezu je to, že poskytuje ochranný kryt pro interlabiální výrobek 20 během jeho přepravy a přechovávání. Udržování hygienického prostředí pro tento interlabiální výrobek před a během použití je rozhodující v bránění přenášení nehygienických částic do prostoru mezi stydkými pysky.

Alternativně může mít ztvárnění uvedené na Obr. 7 perforace, jež jsou podélně umístěny uprostřed mezi horním a dolním podélným okrajem 52 a jsou umístěny na obou stranách jednotlivého balení. Aby se toto balení otevřelo, uživatel sloupne zpátky horní díl obalu a použije dolní díl obalu k sevření dolního dílu 28 středové absorpční části 22. Obal zůstává mezi rukou uživatele a absorpčním výrobkem 20, pomáhá uživateli v nastavování a umístění výrobku 20, a udržuje prsty uživatele od doteku výrobku 20 aby se udrželo sterilní prostředí.

Obal 50 má přednostně tloušťku od asi 0,0127 mm do asi 0,127 mm. Obal 50 může být vyráběn z plastických folií, jež

mohou být termoplastické, netkané materiály, kolagenové folie, papírové ubrousky či lamináty hedvábného papíru a folie, netkaného materiálu a folie, či jakékoli předchozí druhy materiály s povlaky (resp. ochrannou vrstvou) na sobě. Jedno ztvárnění tohoto vynálezu může být vyrobeno z hedvábného papíru s nízkou plošnou vahou, jenž se rozpadá ve vodě. Tento materiál s malou plošnou vahou může být vyroben z karboxymethylcelulózy s vlákny dřevěné buničiny a bude se rozpadat ve vodě při teplotě 24<sup>0</sup>C v přibližně 6 vteřinách; a při teplotě 10<sup>0</sup>C v přibližně 8 vteřinách. Jeden takový materiál je prodáván pod značkou DISSOLVO<sup>R</sup> WLD-35 jako ve vodě rozpustný odkalovací uzávěrový materiál ("purge dam material") pro svařování plynovým tungstenovým obloukem (TIG) od firmy CMS Gilbreath Packaging Systems, Bensalem, PA.

Navíc, tyto materiály s nízkou plošnou vahou mohou být spojeny s povlaky či foliemi jako je polyvinylacetát (PVA), polyvinylalkohol (PVOH), či methylhydroxycelulóza (MHPC), které se rovněž rozpouštějí ve vodě. Jeden takový materiál se prodává jako ve vodě rozpustná folie Mono-Sol<sup>R</sup> MC-8630 firmou Chris Craft<sup>R</sup> Industrial Products, Inc., Gary, IN. Jeden přednostní laminátový materiál je vyráběn použitím laminátoru s horkým válcem získaným od firmy ChemInstrument spojením 0,089 mm široké vrstvy materiálu DISSOLVO<sup>R</sup> WLD-35 s 0,038 mm ve vodě rozpustnou folií Mono-Sol<sup>R</sup> MC-8630 MPHC. Laminování tohoto materiálu při teplotě mezi 173<sup>0</sup>C až 185<sup>0</sup>C a rychlosti podávání mezi 10,675 m/min. do 15,25 m/min. s folií MHPC produkuje materiál 0,1 mm tlustý, jenž se upřednostňuje pro potřeby tohoto vynálezu.

Laminovaný materiál má plošnou váhu 93,6 g/m<sup>2</sup>. Materiál se bude rozpadat ve vodě při teplotě 24<sup>0</sup>C v přibližně 6,1 vteřinách; a ve vodě při teplotě 10<sup>0</sup>C v přibližně 7,9 vteřinách. Průměrná doba pro rozpuštění laminovaného

materiálu činí přibližně 17,3 vteřin ve vodě s teplotou 24°C a 34,4 vteřin ve vodě s teplotou 10°C.

Strukturální pevnost (pevnost v roztržení) folie samotné je přibližně 1575 g<sub>f</sub>, zatímco odolnost proti natržení DISSOLVO<sup>R</sup> WLD-35 je přibližně 25 g<sub>f</sub> ve směru postupu zpracování výrobní linkou v podélném směru, (MD), na výrobu papíru, a 25 g<sub>f</sub> ve směru kolmém k podélnému směru, v příčném směru (CD). Odolnost proti natržení laminovaného materiálu je přibližně 88 g<sub>f</sub> (MD) a 76,8 g<sub>f</sub> (CD). Pevnost v roztržení je značně menší než má sama folie. Zvýšení tohoto parametru při porovnání papíru s laminovaným materiálem zajišťuje pevnější balení, které se nebude trhat snadno jako samotný papír. Zmenšení pevnosti v natržení při srovnání folie s laminovaným papírem a folií umožňuje uživateli otevřít balení snadněji než kdyby bylo balení provedeno pouze z folie. Když jsou materiály laminovány, je ustoupeno z nadřazených vlastností odolnosti vůči roztržení u folie, ale pevnost papíru je ještě značně zvýšena, což poskytuje ideální balení, jež se snadno otvírá, ale zůstává ještě dost pevným aby odolávalo trhání při zacházení s ním a přepravě.

Laminovaný materiál, jako množství jiných obalových materiálů uvedených výše, rovněž pomáhá při utěsnění teplem (zatavení) balení, poskytuje hygienické a vlhkosti prosté prostředí a zmenšuje hluk spojený s trháním papíru, když se balení otvírá a nosí. Laminovaný materiál rovněž produkuje obal, jenž může být otevřen s a bez linie zeslabení.

Potažená strana papíru může být buď otočena k výrobku anebo sloužit jako vnější část obalu, jehož se dotýká uživatel. Potažená strana může být umístěna přilehle k interlabiálnímu výrobku 20 a chránit proti vlhkosti. Když je daný potah (povlak, ochranná vrstva) nanesen či laminován k obalovému materiálu jako spojitá folie, formuje neporézní,

nepropustnou bariéru, jež blokuje vlhkost. Avšak, umístění nepotažené strany obalu přilehle k interlabiálnímu výrobku 20 poskytuje absorpční povrch na vnitřní straně bočních dílů 68, takže když je výrobek otevřen, může být použit k absorbování a setření eksudátu, jenž může být nalezen na labiích či interlabiálním prostoru při nasouvání interlabiálního výrobku 20.

Obal 50 je přednostně sestaven z materiálu, jenž pomáhá v poskytování pohodlí během nasazování výrobku. Laminovaný materiál, jako množství jiných zde označených obalových materiálů, poskytuje měkčí obalový materiál. Obal 50 je přednostně sestaven z materiálů, jež jsou alespoň ze 70% biodegradovatelné, přednostněji alespoň ze 90% biodegradovatelné a/nebo které se budou rozpadat na kusy ve vodě mícháním (jako v toaletě). Přednostně jsou absorpční interlabiální výrobek 20 a obal 50 pro tento interlabiální výrobek oboje splachovatelné odděleně anebo ve spojení, a když jsou spláchnuty, obal či spojení interlabiálního výrobku s obalem opustí toaletu v 80% doby spláchnutí a biodegradují alespoň 95% ve dvacetiosmidenním vyhnívacím testu. Jak se zde používají, pojmy "splachovatelný a splachovatelnost" se týkají schopnosti nějakého výrobku procházet typickými, komerčně dostupnými americkými domácími toaletami a potrubními odvodňovacími systémy, bez působení ucpávání nebo jiných problémů, jež mohou být přímo spojovány s fyzikální strukturou daného výrobku.

Uznává se však, že zde může být mnoho rozdílů mezi různými typy použitelných toalet. Tedy, pro účely připojených nároků je stanoven test k určení splachovatelnosti menstruačního výrobku, jako je absorpční interlabiální výrobek, v části TESTOVACÍ ZPŮSOBY tohoto popisu.

Navíc, jsou možná četná ztvárnění zde popsaných jednotlivých balení. Například, balení by mohlo být poskytnuto v jiných uspořádáních a stále ještě provádět zde popsané funkce. Dále, zde popsaný balicí materiál může být použit s rozmanitostí absorpčních výrobků uspořádaných pro absorpci tělových tekutin jako jsou produkty při mužské a ženské inkontinenci, tampóny či vnějšně nošené hygienické vložky, kde je hygienickému prostředí věnován vrcholný zájem. Například, adhezivum na hygienických vložkách a/nebo adhezivum na křídélkách hygienických vložek s křídélky, může být pokryto proužky obalu z takových materiálů. Navíc, mohl by být poskytnut obal, jenž slouží jako jednotlivé balení pro hygienickou vložku, jako je ten popsaný v patentu US 4 556 146, s názvem "Jednotlivě balený, jednorázový absorpční výrobek", udělen Swansonovi et al. dne 3. prosince 1985, jenž je vyroben z takového materiálu.

### TESTOVACÍ ZPŮSOBY

#### Splachovatelnost

##### Přehled

Jak výše poznamenáno, pojmy "splachovatelný či splachovatelnost" se týkají schopnosti výrobku procházet typickými, komerčně dostupnými domácími toaletami a potrubními odvodňovacími systémy, bez působení ucpávání nebo jiných problémů, jež mohou být přímo spojovány s fyzikálními charakteristikami daného produktu. Pro účely připojených nároků, jsou interlabiální výrobky hodnoceny pokud jde o jejich splachovatelnost prostřednictvím relativně snadného vypouštění toalety a jejich uvolnění ze sifonu a následnou přepravu v simulovaném

potrubním systému. Splachovatelnost takového výrobku by měla být měřena následujícím testovacím postupem.

Testovací postup je stanoven aby napodoboval dvoudenní, normální používání toalety pro rodinu ze 4 osob (2 muži a 2 ženy). Test užívá splachovací sekvence a simuluje následující podmínky: použití mužskými močícími osobami, použití ženskými močícími osobami (včetně následného osušení po močení toaletním papírem), zbavování se daného interlabiálního produktu či obalu s čištěním použitím toaletního papíru, a používání ke stolici. Množství toaletního papíru k použití na každé spláchnutí je normální dávka ze 2 pruhů ze sedmi listů. Normální dávka je založena na spotřebitelském průzkumu, týkajícího se typických zvyků a praktik. Test je navržen tak, aby simuloval podmínky, se kterými se daný produkt setká, jestliže je spláchnut tradiční toaletou a do městské kanalizace nebo nějaké septické nádrže. Vzorky jsou hodnoceny pokud jde o: 1) vypouštění toalety a uvolnění ze sifonu, 2) odvodnění blokády potrubí a, 3) dezintegraci během splachování.

#### Zařízení

Na Obr. 9 je znázorněno v půdorysném pohledu vhodné zařízení pro test splachování. Toto zařízení zahrnuje:

- vodu šetřící, sifonovou vířivou toaletu se 13,2 litru vody), s označením 210 (k potrubnímu uspořádání znázorněnému na Obr. 9 mohou být přidány dodatečné toalety, k hodnocení chování testovacích vzorků používajících různých splachovacích mechanismů jako jsou komerční, tlakové toalety),

- přibližně 18 metrů akrylových trubek s vnitřním průměrem 10 cm (jak je možno vidět z Obr. 9, toto potrubí je

sestaveno ve zhruba čtvercovém uspořádání s lineárními tahy 211, 213, 215, 217, 219 a 221, přibližně 3 metry dlouhými,

- litinovou tvarovku T 223 nepatrně po proudu toalety 210, jež je otevřena atmosféře k odvodušňování,

- pět litinových 90° kolen 212, 214, 216, 218 a 220,

- výstupek (překážku) 222, umístěný kolmo (Obr. 10) přibližně asi 4,6 metru od zakončení trubky a přibližně 2,5 cm dlouhý, a

- síto 224 (Tylerovo síto č. 4) k zachycování tuhých výtoků, k ohodnocování desintegrace vzorku.

Zařízení použité pro tento způsob je nastaveno tak, že je ekvivalentem ANSI standardu A112.19.2M-1990 pro skelné porcelánové armatury. Potrubí je nainstalováno tak, aby poskytovalo pokles 2 centimetrů na metr délky potrubí.

#### Materiály

- Toaletní papír užitý v testu: standardní toaletní papír CHARMIN<sup>R</sup>, vyráběný firmou The Procter and Gamble Company of Cincinnati, Ohio, USA.

- Syntetický fekální materiál: připravený podle způsobu, popsaného níže.

#### Sekvence splachování testu

Test splachování testu, skládající se ze 2 postupů, simuluje 2 dny normálního používání toalety pro rodinu 4 osob (2 mužů a 2 žen, založeného na výzkumu zvyků a praktikách spotřebitele). Sekvence 40 úplných spláchnutí se skládá ze 14 spláchnutí s prázdnou mísou, 8 spláchnutí pouze s toaletním papírem, 6 spláchnutí s papírem a obalem, 6 spláchnutí

s papírem, daným interlabiálním výrobkem a obalem, a 6 spláchnutí s toaletním papírem a simulovaným fekálním materiálem (SFM). Při testování obalu a interlabiálního výrobku jako spojení, proveďte postupy 1 a 2 použitím jak obalu, tak interlabiálního výrobku umístěného jednotlivě do mísy, nejprve vyjmutím tohoto výrobku z obalu. Když se používá, SFM je umístěn v míse těsně před přidáním toaletního papíru. Dávka SFM 160 gramů  $\pm$  5 gramů se skládá ze dvou kusů s rozměry 2,5 centimetrů krát 10 centimetrů a z jednoho kusu s rozměry 2,5 centimetrů krát 5 centimetrů. Složené pruhy toaletního papíru jsou umístěny do mísy v intervalech 10 vteřin. Deset vteřin potom co jsou poslední pruh papíru nebo interlabiální výrobek či obal umístěny do mísy, je toaleta spláchnuta. Sekvence splachování je popsána níže jako řada dvou postupů kombinovaných v následujícím pořadí:

Postup # 1 (k provedení nejprve 6 krát pro celek 36 spláchnutí)

1) Spláchněte jen s toaletním papírem. Po 2 minutách co voda dosáhne simulované překážky zaznamenejte hodnotu blokády odvodňovací trubky, počkejte ještě 1 minutu a přejděte ke kroku 2.

2) Spláchněte s prázdnou mísou. Potom co voda dosáhne bodu výstupku (či překážky) zaznamenejte za 2 minuty hodnotu blokády odvodňovací trubky a přejděte ke kroku 3.

3) Spláchněte s toaletním papírem a obalem. Potom co voda dosáhne bodu výstupku zaznamenejte za 2 minuty hodnotu blokády odvodňovací trubky, počkejte 1 minutu a přejděte ke kroku 4.

4) Spláchněte s toaletním papírem, interlabiálním výrobkem a obalem. Potom co voda dosáhne bodu výstupku

zaznamenejte za 2 minuty hodnotu blokády odvodňovací trubky, počkejte 1 minutu a přejděte ke kroku 5.

5) Spláchněte s prázdnou mísou. Po 2 minutách co voda dosáhne simulované překážky zaznamenejte hodnotu blokády odvodňovací trubky a přejděte ke kroku 6.

6) Spláchněte s toaletním papírem a simulovaným fekálním materiálem (SFM). Potom co voda dosáhne bodu výstupku zaznamenejte za 2 minuty hodnotu blokády odvodňovací trubky, počkejte ještě 1 minutu.

#### Postup # 2 (k provedení 1 krát pro celek 4 spláchnutí)

1) Spláchněte jen s toaletním papírem. Po 2 minutách co voda dosáhne bodu výstupku (překážky) zaznamenejte hodnotu blokády odvodňovací trubky, počkejte ještě 1 minutu a přejděte ke kroku 2.

2) Spláchněte s prázdnou mísou. Potom co voda dosáhne bodu výstupku zaznamenejte za 2 minuty hodnotu blokády odvodňovací trubky a přejděte ke kroku 3.

3) Spláchněte pouze s toaletním papírem. Potom co voda dosáhne bodu výstupku zaznamenejte za 2 minuty hodnotu blokády odvodňovací trubky, počkejte 1 minutu a přejděte ke kroku 4.

4) Spláchněte s prázdnou mísou. Potom co voda dosáhne bodu výstupku proveďte za 2 minuty záznam hodnoty blokády odvodňovací trubky.

Celkový počet spláchnutí za sekvenci (Postup 1 + Postup 2) je 40.

Jestliže po druhém spláchnutí ve splachovací sekvenci, daný produkt zůstane v míse anebo v sifonu po spláchnutí, toaletní papír a nebo menstruační výrobek a nebo obal jsou

ponoženy do drenážního potrubí ručně a sekvence splachování bude pokračovat. Po ukončení každého zkušebního zatěžování a před zahájením následného testování bude odvodňovací potrubí uvolněno.

Výše popisovaná sekvence splachování je opakována třikrát pro každý testovaný výrobek.

#### Vykazování údajů

Stupeň blokády odvodňovacího potrubí je určován změřením délky vody nahromaděné za danou překážkou. Každých 30 centimetrů jsou na odvodňovací trubce proti proudu překážky označeny stupně. Každých 30 centimetrů délky co je voda ucpána odpovídá 0,6 centimetru, či 6,25% blokády v bodě překážky. Zbytky testovacího produktu, jež vytékají z odvodňovacího potrubí jsou rovněž sbírány.

Pro každé ohodnocení budou zaznamenávány následující údaje:

1) Výskyt selhání (%) obalu uvolnit mísu a sifon v jednom spláchnutí.

2) Výskyt selhání (%) obalu uvolnit mísu a sifon ve dvou spláchnutích.

3) Výskyt obalu na simulovaném výstupku.

4) Maximální úroveň (%) blokády odvodňovací trubky.

5) Kumulativní úroveň (%) blokády odvodňovací trubky za dva dny simulovaného testu.

Obal zde popsany přednostně opouští kompletně mísu v nejméně 70% v době ve dvou či méně spláchnutích, přednostněji v alespoň asi 80% v době jednoho spláchnutí, a nejpřednostněji v alespoň asi 95% v době jednoho spláchnutí. Obal zde popsany bude mít přednostně maximální úroveň blokády odvodňovacího potrubí menší či rovnající se asi 80%. Obal zde

popsaný bude mít přednostně kumulativní úroveň blokády odvodňovacího potrubí za dva dny simulovaného testovacího období menší než či rovnající se asi 50%.

### Příprava syntetického fekálního materiálu

#### I. Potřebné materiály:

- o Syntetická fekální hmota Feclone (900 gramů);  
(k mání od firmy Siliclone Studio, Valley Forge, PA,  
jako suchý koncentrát BFPS-7),
- o voda z vodovodu při 100°C (6 066 gramů).

#### II. Potřebné vybavení:

- o mixer (k dostání od firmy Hobart Corp., Troy, OH, jako Model A200),
- o průtlačník (k dostání od Hobart Corp., Troy, OH, jako Model 4812),
- o jednorázové odstředivkové zkumavky se šroubovacími hlavičkami (50 ml) (k dostání od firmy VWR Scientific, Chicago, IL, jako katalogové číslo 21-008-176),
- o vodní lázeň k regulaci teploty na 37°C.

#### III. Příprava:

1. Nalijte vodu při 100°C do míchací nádoby mixeru a přidejte suchý koncentrát Feclone.
2. Míchejte při nízkých otáčkách po dobu 1 minuty.
3. Míchejte při středních otáčkách po dobu 2 minuty.
4. Potom co je materiál dobře promíchán, přeneste ho do průtlačníku.
5. Ledovým hrotem propíchněte malý otvor ve špičce každé odstředivkové zkumavky.
6. Protlačte Feclone do odstředivkových zkumavek.

7. Nasadíte hlavičky odstředivkovým zkumavkám a uložte je do lednice.
8. Před použitím položte zkumavky do vodní lázně za teploty 38°C.

### Rozptylovatelnost ve vodě

#### Vybavení

- Míchadlo: magnetické, typ Thermolyne Model S7225 anebo 7200. Permanentně vepište na vrchním povrchu míchadla kružnici o průměru 8,9 cm. Střed této kružnice se musí shodovat s geometrickým středem míchadla.
- Míchací tyčinka: dlouhá 6,2 cm, teflonem pokrytá, s odstředivým prstencem. Permanentně označte jedno zakončení této tyčinky černým inkoustem ve vzdálenosti 1,2 cm od jejího hrotu.
- Teploměr: se stupnicí od -1,1 až 48,8°C, rozdělenou na jednotlivé stupně.
- Časové zařízení: digitální stopky.
- Stroboskop: je vhodný stroboskop s měnitelnou rychlostí, model 964, k dostání od firmy Strobette, Power Instrument, Inc. od Skokie, IL.
- Kádinka: značka Kimax, 2000 mililitrů, s hubičkou v základně 135 ± 2 mm a výškou na značce 2000 ml 162 ± 2 mm, vepište značku naplnění ve výšce 14,3 cm od plochého dna kádinky. Nepoužívejte žádnou kádinku nemající ploché dno.

Kondicionovaná

místnost: teplota a vlhkost by měly být ovládány tak, aby zůstávaly v následujících mezích:

teplota:  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ,

vlhkost: relativní vlhkost  $50 \pm 2\%$ .

#### Příprava testu

- 1) Naplňte kádinku ke značce naplnění vodou z vodovodu, s teplotou  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ .
- 2) Umístěte kádinku na magnetické míchadlo jejím vystředěním ve vepsané kružnici.
- 3) Přidejte do kádinky míchací tyčinku.
- 4) Zapněte stroboskop a rychlost nastavte na 1000 otáček/min. podle pokynů výrobce.
- 5) Zapněte magnetické míchadlo pomocí dvojpolohového spínače a upravte rychlost magnetického míchadla dokud se míchací tyčinka nejeví jako stacionární a obě zakončení jako černá. Toto označuje, že se magnetické míchadlo otáčí při rychlosti 500 otáčkách/min. (t.j., poloviční nastavení na stroboskopu). Vypněte magnetické míchadlo dvojpolohovým spínačem.

#### Provedení testu

- 1) Držte vzorek (např. absorpční interlabiální výrobek či obal 7,6 až 10,2 cm nad povrchem vody. Jemně spusťte vzorek na vodní povrch a spusťte stopky, když se vzorek dotkne vodní hladiny.
- 2) Počkejte 5 vteřin.
- 3) Spusťte magnetické míchadlo pomocí dvojpolohového spínače. Jestliže vzorek poruší rotaci míchací tyčinky, zastavte

míchadlo, přesměrujte tyčinku a ihned míchadlo zapněte znova.

- 4) Zaznamenejte si čas potřebný k tomu, aby se vzorek rozdělil do alespoň dvou kusů. Rozdělením není odloučení několika jednotlivých vláken od jinak intaktního vzorku. Tímto časem je celková doba, kdy je vzorek ponořen ve vodě, včetně doby kdy mohlo být míchadlo zastaveno k přesměrování vzorku.

V případech kde obal podstatně narušuje otáčení míchací tyčinky, může být nad míchací tyčinku bezprostředně zavěšeno kruhové drátěné síto, skládající se z vnějšího kruhu s průměrem 7,62 cm a stejnoměrně rozdělené do 6 částí vyrobených z měděného drátu s průměrem asi 1 mm.

Pokud bude obal opakovaně působit podstatné narušování otáčení míchací tyčinky, obal může být zavěšen provázkem připojeným k obalu prostřednictvím svorky připevněné k obalu 0,95 cm od okraje obalu, a pak zavěšením nejnižšího zakončení obalu 1" nad míchací tyčinkou.

- 5) Opakujte kroky 1 až 4 u dalších 3 vzorků.

#### Výpočet a vykazování výsledků

Vypočítejte a vykažte střední a standardní odchylku času pro rozptýlení ve vodě u čtyřech testovaných vzorků. Obal se bude rozptylovat nejméně do dvou fragmentů v době kratší než nebo rovnající se asi dvěma hodinám.

#### Doba navlhčování

1. Držte absorpční interlabiální výrobek či obal ve výšce 7,62 až 10,16 cm nad povrchem destilované vody.

2. Jemně spustte vzorek na hladinu vody tak, aby na povrch dopadl široký povrch balení.
3. Začněte měřit čas, když je vzorek úplně navlhčen.
4. Opakujte kroky 1-2 pro pět vzorků.

Vykažte průměrnou a standardní odchylku pro dobu navlhčování. Doba navlhčení je přednostně kratší než nebo se rovnající 30 vteřinám a přednostněji kratší než anebo rovnající se 15 vteřinám.

#### Dvacetiosmidenní vyhnívací test

##### Účel:

Určení rozsahu, do něhož se obal rozkládá po vystavení biologicky aktivnímu, anerobnímu kalu. Anerobní podmínky se typicky nalézají v septických nádržích domů, stejně jako v městských zařízeních na zpracování odpadu v podobě anerobních vyhnívacích nádrží. Testované výrobky, jako je daný obal, jsou spojeny s anerobním vyhnívacím kalem, aby se stanovil rozsah a míra dezintegrace testovaných produktů za dobu 28 dní. Tento rozklad (měřený změnou váhy) se typicky měří v tomto rozboru ve dnech 3, 7, 14, 21 a 28. Tato analýza je utvářena podle Mezinárodního protokolu: Hodnocení anerobní dezintegrace testovaného výrobku, listopad 1992, od National Sanitation Foundation, Ann Arbor, Michigan.

##### Materiály:

##### Kontrolní produkt

Jako produkt pozitivní kontroly budou v testu anerobního rozkladu použity tampóny značky Tampax.

#### Příprava materiálu

Před přidáním testovaných a kontrolních výrobků do reakčních nádob budou tyto materiály sušeny v peci s horkým vzduchem při teplotě  $103^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  po dobu 2 hodin a pak zváženy k určení počáteční váhy. Pak budou přibližně stejně vážící kontrolní a testované produkty umístěny do příslušných nádob.

Anerobní kal:

Kal použitý v tomto hodnocení je anerobním kalem získaným z městského zařízení na zpracování odpadové vody, či surový kal získaný jako vtok ze zařízení na zpracování odpadové vody, jenž byl koncentrován usazením a dekantováním (čiřením) překrývající vody. Před použitím v hodnocení budou měřeny následující parametry kalu, v souladu se standardními laboratorními provozními postupy:

- celkem tuhá tělesa,
- celkem těkavá tuhá tělesa,
- pH.

Daný kal by měl splňovat pro použití v hodnocení následující měřítka:

- pH mezi 6,5 a 8,
- tuhá tělesa  $> 15\ 000\ \text{mg/l}$ ,
- tuhá těkavá tělesa  $\geq 10\ 000\ \text{mg/l}$ .

Měřítka pro aktivitu kalu vyžadují, že materiál kontrolního (referenčního) tampónu musí po 28 dnech vystavení kalu ztratit alespoň 95% své počáteční suché váhy.

Postup:

Testované a kontrolní výrobky jsou přidány do dvoulitrové skleněné láhve (reakční nádoba) se širokým hrdlem, obsahující 1 500 ml anerobního vyhnivacího kalu anebo koncentrovaného surového kalu. Pro testovaný materiál jsou pro vzorkovací den připraveny tři nádoby. Tedy, jestliže bude dezintegrace měřena ve dnech 3, 7, 14, 21 a 28, bude zde celkem 15 reakčních nádob pro testovaný výrobek a 15 nádob pro kontrolní výrobek. Nádoby jsou zapečetěny a umístěny v inkubátoru udržovaném při teplotě  $35 \pm 2^{\circ}\text{C}$ . Ve stanovených dnech vzorkování budou z inkubátoru vyjmuty tři reakční nádoby pro testovaný a pro kontrolní materiál. V tyto stanovené dny bude obsah každé nádoby proset sítím s oky velikosti 1 mm, aby se objevil jakýkoli nerozložený materiál. Jakýkoli sebraný materiál bude propláchnut vodou z kohoutku, odstraněn se síta a umístěn v peci s horkým vzduchem při teplotě  $103 \pm 2^{\circ}\text{C}$  po dobu alespoň 2 hodin. Tento vysušený materiál bude zvážen, aby se určila konečná váha. Rovněž budou prováděna a zaznamenána vizuální pozorování fyzikálního vzhledu materiálů při jejich znovuvyndávání z reakčních nádob.

Výsledky:

Míra a rozsah anerobního rozkladu každého testovaného a kontrolního materiálu jsou určeny z počátečních suchých vah materiálu a vysušených vah materiálu vyjmutého ve vzorkovacích dnech. Procento anerobního rozkladu je stanoveno užitím následující rovnice (procento ztráty váhy):

29.05.00

43

(počát. suchá váha - koneč. suchá váha)

Procento rozkladu: ----- x 100  
(počáteční suchá váha)

Pro každý den vzorkování bude prezentováno průměrné procento rozkladu pro testované a kontrolní výrobky. Pro účely připojených patentových nároků jsou procentové hodnoty rozkladu pro den 28 tohoto rozboru.

Popis všech patentů, patentových přihlášek (a jakýchkoli patentů, které z nich vycházejí, stejně jako jakýchkoli odpovídajících publikovaných zahraničních patentových přihlášek) a publikace zmiňované v průběhu tohoto popisu, jsou zde tímto zapracovány prostřednictvím odkazů. Výslovně se však nepřipouští, že jakýkoli z těchto zde odkazem zapracovaných dokumentů hlásá anebo popisuje předkládaný vynález.

Ačkoli byla znázorněna a popisována konkrétní ztvárnění předkládaného vynálezu, tomu kdo je kvalifikovaný v příslušné technice bude zřejmé, že je možno provádět různé jiné změny a úpravy a to aniž by se šlo za duch a rámec vynálezu.

## P A T E N T O V É   N Á R O K Y

1. Jednotlivé balení /60/ pro interlabiálně (mezi stydkými pysky) nošený výrobek /20/ mající podélný rozměr, šířku a výšku, kde podélný rozměr je větší než výška, a tento absorpční interlabiální výrobek se vsouvá alespoň částečně dovnitř interlabiální mezery uživatele, s podélným rozměrem tohoto výrobku podélně umístěným v tomto prostoru; v y z n a č u j í c í s e t í m, že:

jednotlivé balení /60/ zahrnuje obal /50/ pro balení absorpčního interlabiálního výrobku, tento obal zahrnuje flexibilní plošný materiál, jenž je alespoň částečně obalen okolo tohoto výrobku a má otevírací úpravu takovou, že obal je alespoň částečně odstranitelný z umístění okolo absorpčního interlabiálního výrobku tak, že alespoň část tohoto obalu podél podélného rozměru tohoto výrobku zůstává mezi rukou uživatele a absorpčním výrobkem a pomáhá při nastavování a umístění tohoto výrobku pro použití, a kde tento obal brání rukám uživatele aby se nedotýkaly absorpčního interlabiálního výrobku při jeho hygienickém nasazení do interlabiální mezery uživatele.

2. Jednotlivé balení /60/ pro interlabiální absorpční výrobek /20/, jenž s e v y z n a č u j e t í m, že dále zahrnuje středovou absorpční část /22/ obsahující horní díl /26/ a dolní díl /28/; horní díl je během vsouvání do interlabiální mezery obrácen směrem ke dnu vstupní dutiny (vestibulu) nositele a při vsunutí do ní je před dolním dílem, horní díl má podélnou osu; dolní díl je protilehlý hornímu dílu a při vsunutí absorpčního výrobku do

interlabiální mezery je dolní díl obrácen ven ode dna vestibulu nositele, dolní díl má podélnou osu.

3. Jednotlivé balení /60/ podle jakéhokoli z předchozích nároků, v y z n a č u j í c í s e t í m, že obal /50/ má podélné okraje /52/, příčné boční okraje /54/ a pár bočních dílů /68/ pro držení absorpčního výrobku a pokrývajících prsty uživatele, když je toto balení otevřeno.

4. Jednotlivé balení /60/ podle jakéhokoli z předchozích nároků, v y z n a č u j í c í s e t í m, že obal /50/ má otevírací úpravu protahující se alespoň částečně přes tento obal, podél alespoň jednoho příčného bočního okraje a alespoň jednoho podélného zakončení, tato otevírací úprava má přednostně perforace, jež se protahují v podstatě podél příčných okrajů a podélných okrajů, tyto perforace jsou přerušovány buď trhacím proužkem nebo poutkem.

5. Jednotlivé balení /60/ podle nároku 4, v y z n a č u j í c í s e t í m, že otevírací úpravou je trhací proužek, protahující se alespoň částečně přes řečený obal, podél alespoň jednoho příčného bočního okraje a alespoň jednoho podélného zakončení.

6. Jednotlivé balení /60/ podle jakéhokoli z předchozích nároků, v y z n a č u j í c í s e t í m, že je dostatečně splachovatelné tak, že podle testu splachovatelnosti opustí mísu v nejméně asi 70% doby ve dvou nebo méně spláchnutích a přednostně v nejméně asi 95% doby v jednom spláchnutí.

7. Jednotlivé balení /60/ podle jakéhokoli z předchozích nároků, v y z n a č u j í c í s e t í m, že vyžadovaná

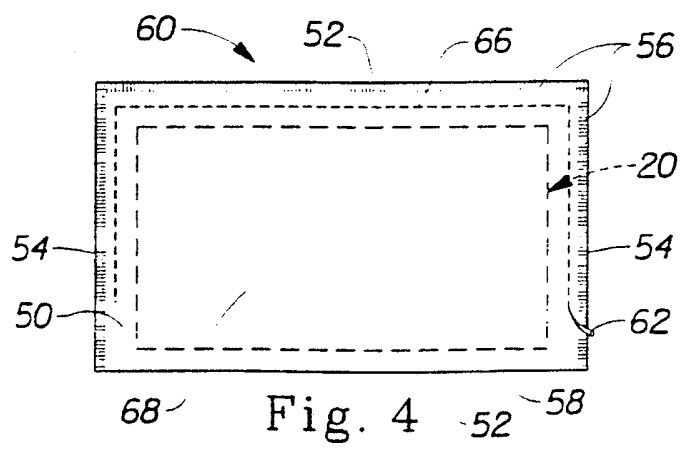
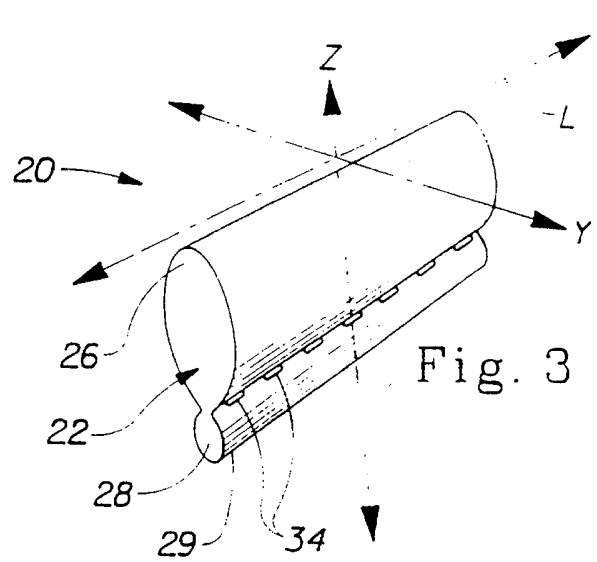
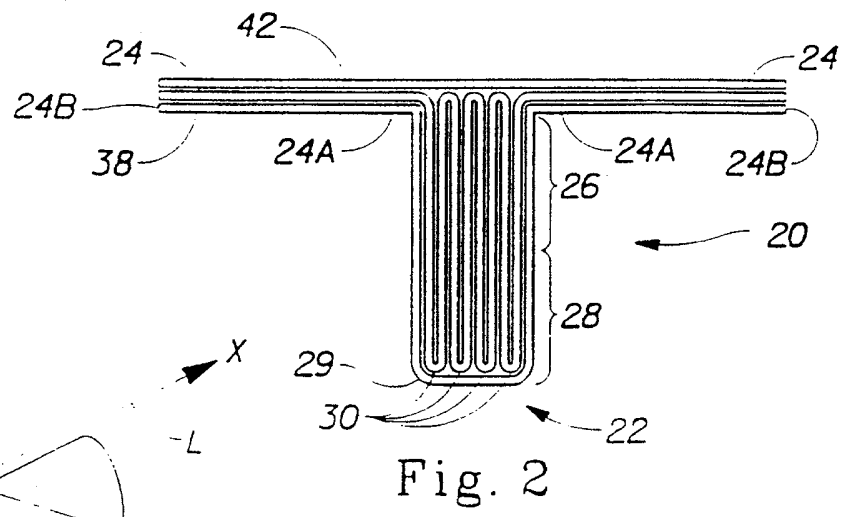
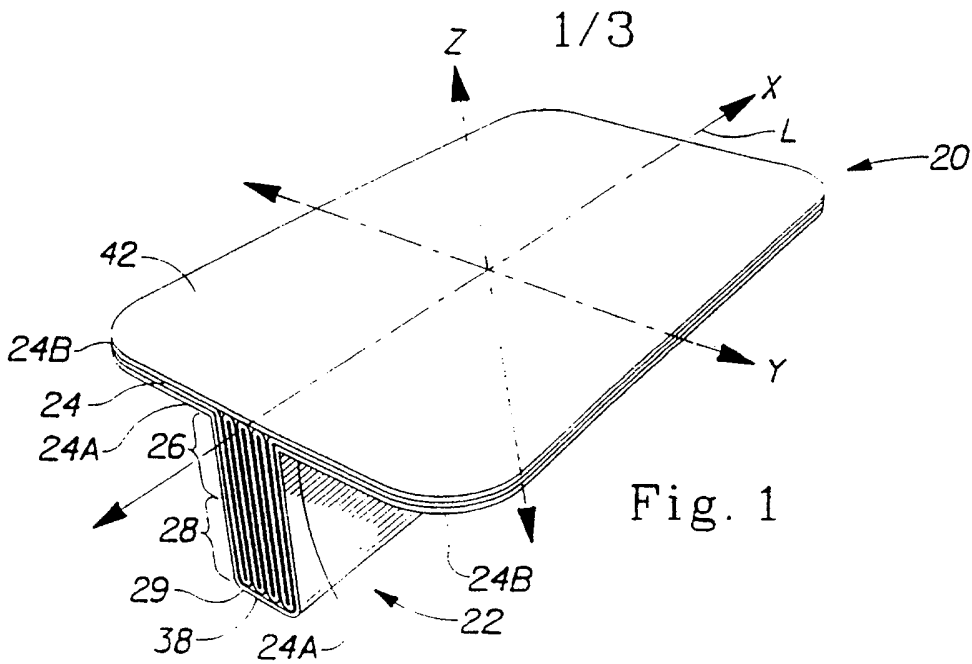
doba pro rozptýlení obalu do nejméně dvou zlomků, podle měření testu rozptylování ve vodě, je kratší než asi dvě hodiny.

8. Jednotlivé balení /60/ podle jakéhokoli z předchozích nároků, v y z n a č u j í c í s e t í m, že podle dvacetiosmidenního vyhnívacího testu, činí biodegradovatelnost obalu alespoň asi 90%.

9. Jednotlivé balení /60/ podle jakéhokoli z předchozích nároků, v y z n a č u j í c í s e t í m, že obal působí blokádu odvodňovacího potrubí menší než 80%.

10. Jednotlivé balení /60/ podle jakéhokoli z předchozích nároků, v y z n a č u j í c í s e t í m, že obal chrání absorpční výrobek během přepravy a přechovávání jeho skrytím před vnějším znečištěním (kontaminací).

11. Jednotlivé balení /60/ podle jakéhokoli z předchozích nároků, v y z n a č u j í c í s e t í m, že potom co je řečený výrobek alespoň částečně umístěn uvnitř záhybů interlabiálního prostoru uživatele, je obal tohoto výrobku zcela odstraněn.



2/3

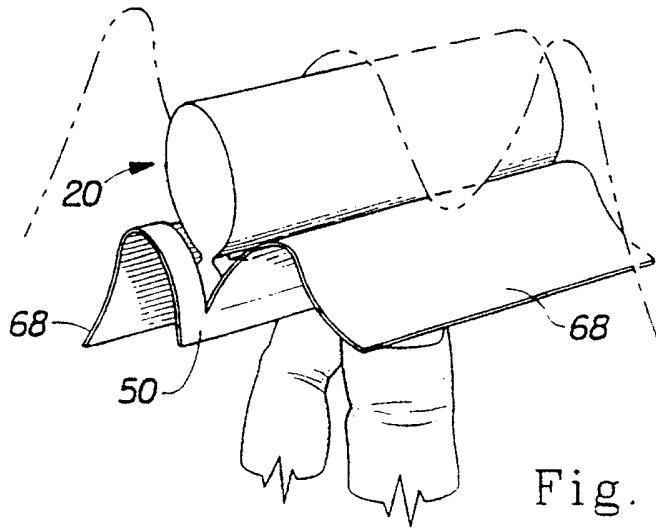


Fig. 5

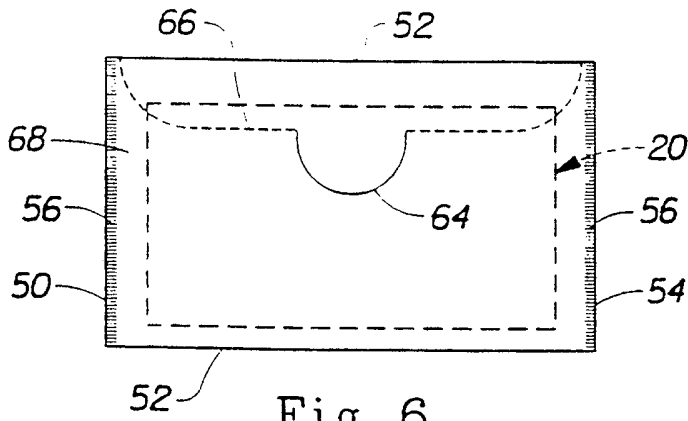


Fig. 6

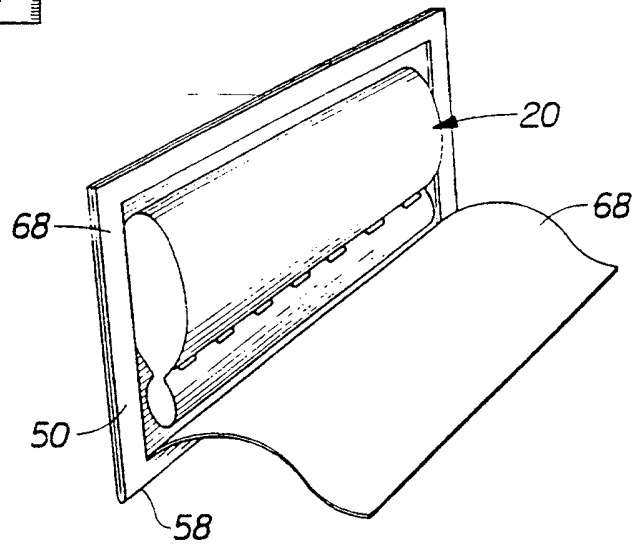


Fig. 8

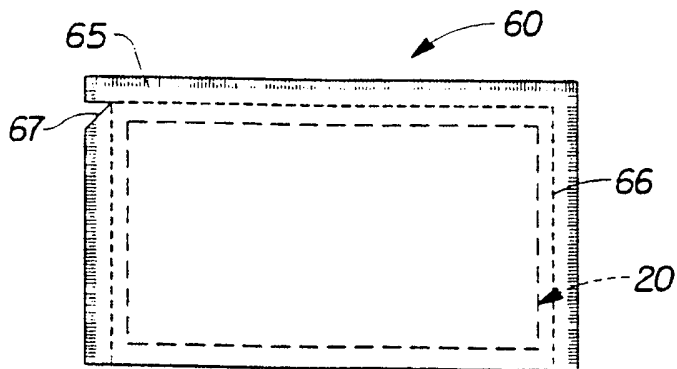


Fig. 7

3/3

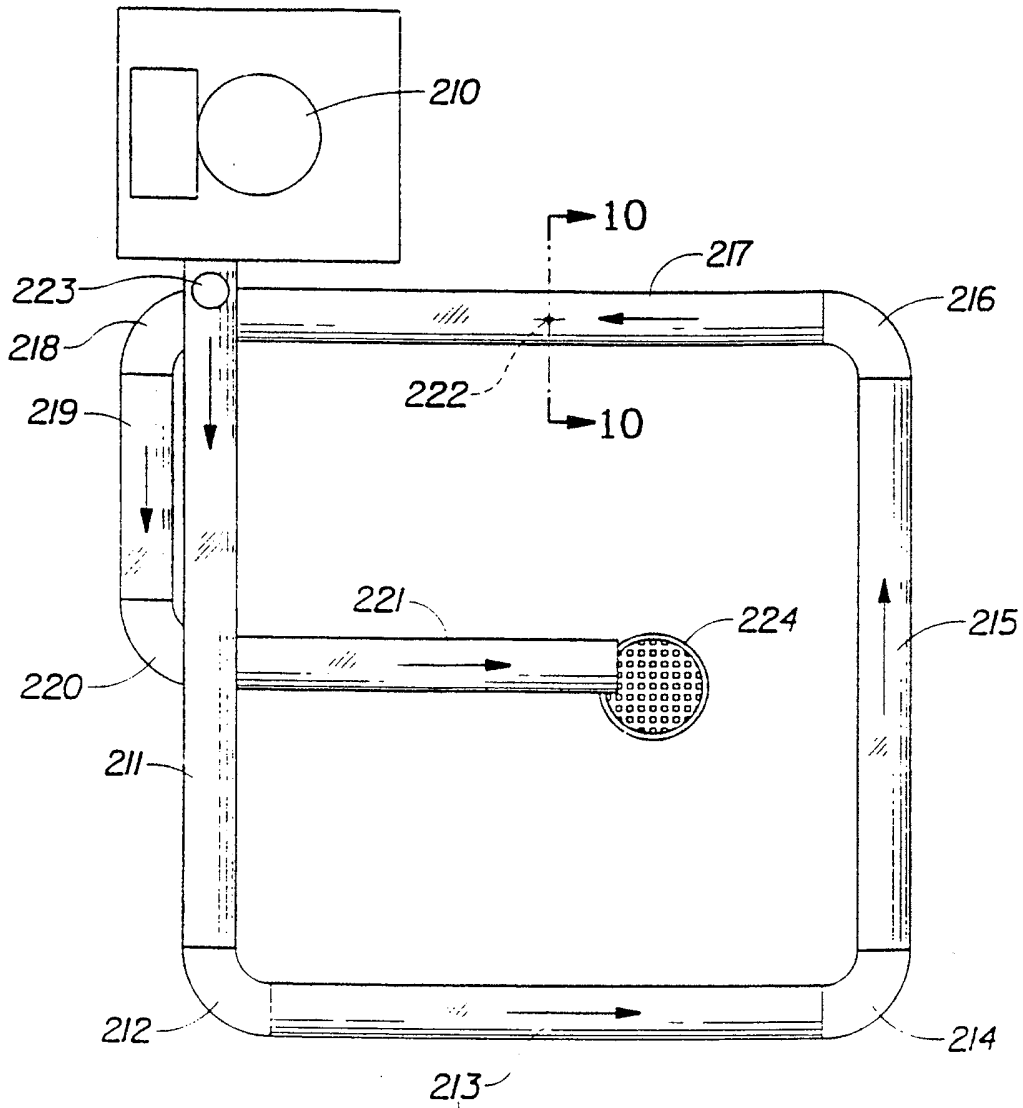


Fig. 9

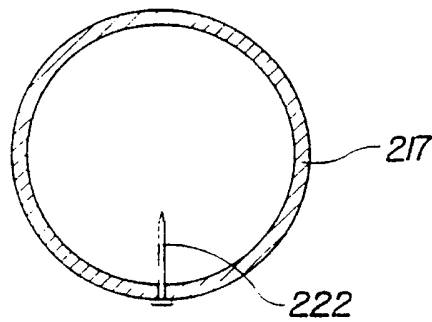


Fig. 10