PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(21) Číslo dokumentu:
2000 - 571

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.[7]:
B 65 D 35/08

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA

ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **21.08.1998**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **21.08.1997**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **1997/915960**

(33) Země priority: **US**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **12.12.2001**
(Věstník č. 12/2001)

(86) PCT číslo: **PCT/US98/17303**

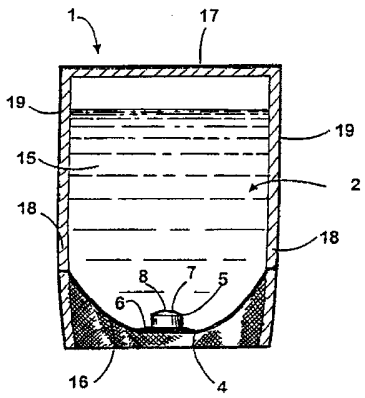
(87) PCT číslo zveřejnění: **WO99/08942**

(71) Přihlašovatel:
SEAQUIST CLOSURES FOREIGN, INC., Crystal Lake, IL, US;

(72) Původce:
Brown Paul E., Midland, MI, US;
Brown Stuart R., Midland, MI, US;
Hess John M. III., Midland, MI, US;
Socier Thimotky R., Essexville, MI, US;

(74) Zástupce:
Zelený Pavel JUDr., Hálkova 2, Praha 2, 12000;

(54) Název přihlášky vynálezu:
Nádobka a způsob její výroby



(57) Anotace:

Vynález se týká nádobky (1), zejména pro tekuté výrobky, obsahující zásobník (2) pro uchovávání a vydávání kapalných výrobků ve svém vnitřním prostoru, opatřený vydávacím otvorem (4). Nádobka (1) je opatřena samouzavíracím uzávěrem (5) obsahujícím okrajovou přírubu (6) a hlavu (7) s otvorem (8) jí procházejícím pro umožnění průtoku kapaliny v závislosti na nastaveném vydávacím tlaku. U vydávacího otvoru (8) je umístěna příruba (6) uzávěru (5) zhotovená z termoplastického materiálu, který je tepelně přivařen k zásobníku (2) pro bezpečné uložení a utěsnění kapaliny. Vynález se rovněž týká způsobu výroby takovéto nádobky.

CZ 2000 - 571 A3

2000-571
01.11.00

Nádobka a způsob její výroby

Oblast techniky

Vynález se týká obalů pro tekuté a jim podobné výrobky a zejména nádobky na vydávání tekutin a způsobu její výroby.

Dosavadní stav techniky

V současnosti je známo velké množství různých druhů obalů nebo nádob pro skladování materiálů, které jsou schopné téct, jako jsou tekutiny nebo tekuté materiály, včetně kapalin, past, prášků a podobně, které se obecně a všeobecně označují jako tekutiny. Některé takovéto obaly jsou opatřeny vydávacím zařízením, které umožňuje odebrat určité množství obsahu z obalu a poté opět obal uzavřít.

Samozavírací vydávací uzávěry jsou užívány pro balení určitých typů výrobků jako je tomu u obalu popsaného v patentovém spisu US 4,728,006 Drobish a kolektiv, který je určen pro šampóny, kondicionéry a podobně. Takovéto uzávěry vykazují v praxi určité nedostatky a nevhodné charakteristiky pro skladování, zejména pokud jsou obaly vystaveny značnému teplotnímu rozdílu.

V některých typech obalů na tekutiny jsou občas využívány uzávěry ze silikonové gumy, které mají prokazatelné výhody pokud jsou z materiálu s inertními vlastnostmi a proto ani neznečisťují ani nereagují s vloženým produktem. Příklady takovýchto obalů jsou uvedeny v patentech US 5,033,655;

5,213,236; 5,377,877 a 5,409,144 Brown a kolektiv, které jsou zde uvedeny jako referenční odkazy.

Ačkoli mají silikonové gumy mnoho předpokladů pro užití v obalech, mají také další vlastnosti, které způsobují jeho použití problematickým. Například povrch takovýchto uzávěrů je příliš lepkavý nebo mazlavý, mající vysoký koeficient tření. Výsledkem je jejich obtížné uchopování a obtížné připojování vydávacího ventilu k nádobce pomocí běžného závitového spojení na hrdlu. Povrch okraje ventilu je kluzký a bude se lepit k přilehajícímu povrchu nádobky a hrdlo by mělo být dostatečně zabezpečeno pro ti jeho klouzání pro vytvoření pevného spojení. Kluzkost hrdla často způsobuje, že ventil se uvolňuje ze svého umístění, proto je pro jeho bezpečné uložení zabezpečit jeho uložení a/nebo změnit budoucí vlastnosti ventilu při jeho vkládání a těsnění.

Další známá řešení se týkají vydávacích ventilů pro tekutiny ze silikonové gumy pro balení výrobků, které nejsou opatřeny tepelnou pojistkou. V současnosti není vhodná technologie pro rychlé a spolehliví připojení ventilu ze silikonové gumy k nádobce bez dalších úprav, proto se ukázaly jako nepraktické pro komerční účely.

popis vynálezu

Jedním znakem daného vynálezu je dávkovací nádobka na kapalné produkty a obdobné aplikace, která se skládá z tvarovaného zásobníku pro příjem a přechovávání kapalného či obdobného produktu a výpustného otvoru. Samotěsnící uzávěr se skládá z okrajové příruby a hlavy s výpustným otvorem, které se otevírá a zavírá v závislosti na předem nastaveném

dávkovacím tlaku. Příruba uzávěru, která je umístěna po obvodu vydávacího otvoru je vyrobena z termoplastického materiálu, který je přivařen k nádobce, čímž vytváří bezpečný a těsný spoj mezi těmito díly.

Dalším znakem daného vynálezu je vydávací zařízení pro nádobky s kapalnými produkty a pro obdobné aplikace, které mají tvarované zásobníky pro příjem a přechovávání kapalného či obdobného produktu a výpustným otvorem. Samouzavírací uzávěr se skládá z okrajové příruby a hlavy s výpustným otvorem, který se otevírá a zavírá v závislosti na předem nastaveném dávkovacím tlaku. Vydávací zařízení je konstruováno z termoplastického materiálu a obsahuje výpustný otvor. Příruba uzávěru, která je umístěna po obvodu vydávacího otvoru je vyrobena z termoplastického materiálu, který je přivařen k vydávacímu otvoru, čímž vytváří bezpečný a těsný spoj mezi těmito díly.

Ještě dalším znakem daného vynálezu je výrobní postup vydávacích nádobek pro kapalné produkty a pro obdobné aplikace, sestávající ze zásobníku pro přijímání a uchovávání kapalných výrobků ve svém vnitřním prostoru. Vydávací otvor prochází zásobníkem. Samouzavírací uzávěr se skládá z okrajové příruby a hlavy s výpustným otvorem, který při otevření umožňuje, aby kapalina otvorem vytékala a to v závislosti na předem nastaveném tlaku, a při odstranění předem nastaveného tlaku byl průtok kapaliny uzavřen. Příruba uzávěru je umístěna u vydávacího otvoru zásobníku a těsní toto spojení. Příruba uzávěru je vyrobena z termoplastického materiálu, který je přivařen k nádobce, čímž vytváří bezpečný a těsný spoj mezi těmito díly.

Ještě dalším znakem daného vynálezu je výrobní postup dávkovacích nádobek pro kapalné produkty a pro obdobné aplikace, sestávající z přípravy dlouhého pásu z teplem svařitelného materiálu pro vytvoření dávkovacího segmentu pro připojené zásobníky mající tvar nádržek. V pásu jsou vytvarovány otvory představující dávkovací otvory. Termoplastické uzávěry jsou tvarovány in-situ přímo z pásu a sestávají z hlavy s výpustným otvorem a přírubové části, která obklopuje výpustné otvory na pásu. Hlavy uzávěru jsou prořiznuty tak, že vytvářejí otvory umožňující, aby dávkovaná kapalina otvorem vytékala a to v závislosti na předem nastaveném tlaku, po jehož uvolnění se otvor opět uzavře. Pás se odřezává tak, aby byla vytvořena dávkovací souprava, kde každá obsahuje minimálně jeden dávkovací segment s minimálně jedním uzávěrem. Dávkovací soupravy se segmenty se připojují k nádržkám a vytvářejí s nimi vydávací nádobky, z nichž lze kapalný obsah dávkovat buď přímo otvorem uzávěru tlakem na zásobník, či nepřímo protlačením slámky otvorem v závěru a sáním přes slámku.

Základním cílem daného vynálezu je připravit dávkovací obal nenákladné konstrukce, ze kterého neuniká obsah. Dávkovací obal je opatřen samouzavíracím uzávěrem s otvorem, který je nejlépe vytvarován tak, že kapalný produkt lze vydávat buď přímo otvorem uzávěru tlakem na nádobku, či nepřímo protlačením slámky otvorem v závěru a sání přes slámku. Uzávěr lze vytvořit in-situ přímo z pásu z termostatického materiálu, aby se minimalizovala manipulace s díly. Otvory uzávěru jsou s výhodou tvarovány tak, uzávěry jsou připevněny na nekonečný pás materiálu nádobky, čímž se dosáhne přesného umístění otvorů oproti hlavě uzávěru. Celý obal lze pak vytvořit z pásu teplem svařovatelného materiálu

a takový pracovní postup pak lze plně automatizovat pro další úsporu nákladů.

Tyto a ostatní přednosti vynálezu pochopí a ocení ti, kteří mají v daném oboru potřebné znalosti a to zejména na základě následujících písemných specifikací, patentových nároků a přiložené výkresové dokumentace.

Přehled obrázků na výkresech

Na obr. 1 je znázorněna vydávací nádobka v axonometrickém pohledu podle tohoto vynálezu s výřezem ukazujícím vnitřní konstrukci.

Na obr. 2 je znázorněna vydávací nádobka v jiném axonometrickém pohledu s výřezem ukazujícím vnitřní konstrukci.

Na obr. 3 je znázorněn řez vydávací nádobkou.

Na obr. 4 je znázorněn boční pohled na vydávací nádobku s výřezem ukazujícím vnitřní konstrukci.

Na obr. 4A je znázorněn zvětšený řez vydávací nádobkou, znázorňující samouzavírací uzávěr v plně uzavřené a plně zasunuté poloze.

Na obr. 4B je znázorněn zvětšený řez vydávací nádobkou, znázorňující samouzavírací uzávěr v plně otevřené a plně vysunuté poloze.

Na obr. 5 je znázorněn schématicky postup výroby vydávací nádobky podle tohoto vynálezu, kde je vydávací otvor vyráběn přímo z teplem svařitelného materiálu.

Na obr. 6 je schématicky znázorněn pás v pohledu shora z obr. 5.

Na obr. 7 je schématicky znázorněn řez uzávěrem vyráběným in-situ z pásu.

Na obr. 8 je schématicky znázorněn pás v pohledu shora po vytvoření uzávěrů.

Na obr. 9 je schématicky znázorněn řez uzávěrem při vytváření otvoru.

Na obr. 10 je schématicky znázorněn pás v pohledu shora po vytvoření otvorů v uzávěrech.

Na obr. 11 je schématicky znázorněn rozříznutá pás na délku pro vytvoření spodního panelu nádobky.

Na obr. 12 je schématicky znázorněn v pohledu ze strany spodní panel.

Na obr. 13 je znázorněna vydávací nádobka v pohledu zdola.

Na obr. 14 je schématicky znázorněn v pohledu ze strany pás, který má být složen do tvaru vaku.

Na obr. 15 je schématicky znázorněn v pohledu ze strany pás, kde jsou strany nádobky svařeny teplem dohromady.

Na obr. 16 je schématicky znázorněn řez představující způsob připojování spodního panelu k vaku, tvořícímu nádobku a plnění nádobky kapalným produktem.

Na obr. 17 je znázorněno v pohledu ze strany další řešení vydávací nádobky s výřezem ukazujícím vnitřní konstrukci.

Na obr. 18 je znázorněno v axonometrickém pohledu ještě jedno řešení vydávací nádobky.

Detailní popis vybraných částí

Pro účely zde uvedeného popisu se výrazy „horní", „spodní", „pravý", „levý", „zadní", „přední", „svislý", „vodorovný" a jejich odvozeniny vztahují na vynález tak, jak je orientován na obr. 1. Je nicméně nutné mít na paměti, že vynález může nabývat různých alternativních orientací a postupně se vyvíjejících řad, vyjma případů, kde je to výslovně určeno jinak. Je také nutné pochopit, že specifická zařízení a procesy dále vyobrazené představují prostě typické části koncepce vynálezu definované v doprovodných nárocích. Specifické rozměry a ostatní fyzikální parametry zde uvedené, které odpovídají příslušným částem nelze považovat za limitní, pokud to není v nároku výslovně stanoveno jinak.

Číslice 1 (obr. 1 až 4) je obecně přiřazena dávkovací nádobce, která přestavuje podstatu daného vynálezu. Dávkovací nádobka 1 je speciálně vyvinuta a přizpůsobena pro použití v oblasti kapalných produktů, jako jsou například ovocné šťávy, ledový čaj, punč a ostatní produkty tohoto typu. Dávkovací nádobka 1 sestává ze zásobníku 2, který je tvarován

tak, aby pojmul a uchoval kapalný produkt uvnitř a z výpustné clony či otvoru 4. Samouzavírací uzávěr 5 sestává z příruby 6 a hlavy 7 s dávkovací clonou/ústím 8, které se otevírá a zavírá v závislosti na předem nastaveném tlaku pro vyprazdňování nádobky 1. Příruba 6 uzávěru 5 je umístěna okolo a uzavírá dávkovací otvor 4 dávkovací nádobky 1 a je konstruována z termoplastického materiálu, který je přitaven k dávkovací nádobce 1, čímž vytváří pevné spojení, těsné vůči úniku kapaliny.

Vyobrazenou dávkovací nádobkou 1 je ve své podstatě sáček či váček, který lze postavit a vyrábí se z pásu poměrně tenkého, teplem zatavitelného materiálu, jako je například vrstevná či jednoduchá fólie a zahrnuje sáček 15 a spodní plochu 16, která obsahuje výpustný otvor 4 dávkovací nádobky 1. Jak bude dále podrobně popsáno, může být vyobrazený sáček 15 dávkovací nádobky 1 vytvořen svařením poměrně tenkých, ohebných a teplem zatavitelných folií v procesu kontinuálního zatavování na spojích 17 nahoře na nádobce 2 a spojích 18 podél protilehlých hran 19 zásobníku 2.

Jak bude dále podrobně popsáno, může být vyobrazená spodní plocha 16 vydávací nádobky 1 vyformována též z pásu 22 (obr. 5 až 8) poměrně tenkého, teplem svařitelného materiálu, jako je například vrstvená či jednoduchá fólie. Na vyobrazeném příkladě mají výpustné otvory 4 v půdorysu kruhový tvar a jsou umístěny v předem stanovených postaveních a vymezeny distančními členy podél podélné osy pásu 22.

Na vyobrazeném příkladě má samouzavírací ventilek či uzávěr 5 (obr. 4A až 4C) tvar, který je v zásadě podobný výpustnému ventilku podle příslušného patentu US 5,213,236 a zahrnuje pružnou a ohebnou manžetovou část v podobě pouzdra

25, která je připojena na přírubu 6 uzávěru 5 a na vnitřní straně je na ní připojena hlava 7 s uzávěrem 5. Jak již bylo zmíněno v patentu 5,213,236 Brown a kolektin, u závěru 5 je předpokládána všeobecně konkávní orientaci, je-li ústí 8 v úplně uzavřené poloze (obr. 4A) a orientaci konvexní, je-li ústí 8 v úplně otevřené poloze (obr. 4C). Spojovací pouzdro 25 uzávěru 5 umožňuje hlavě 7 uzávěru 5 pohybovat se vpřed i vzad, mezi plně otevřenou a plně zavřenou polohou. Spojovací pouzdro 25 u vyobrazeného uzávěru 5 má v podélném průřezu tvar do písmene J a hlava 7 má zkosený kónický tvar, kde vnitřní část hlavy 7 sousedící s přilehlým ústím 8 je užší než vnější část hlavy 7. Vyobrazená část hlavy 7 má obloukovitý vnitřní povrch 26 a obloukovitý vnější povrch 27 a kde vnitřní povrch 26 vedoucí kapalinu má větší poloměr zakřivení, než vnější povrch 27, který tvoří rozhraní s vnějším prostředím.

Vyobrazený samouzavírací uzávěr 5 je ve tvaru ventilu v jednom kuse kloboučkovitým tvarem na jednom konci. Pružné a ohebné vlastnosti spojovacího pouzdra 25 umožňují jeho shrnování, respektive přehrnování, kdy funguje jako shrnovatelná membrána s ventilem hlavy 7 upevněným v jejím středu způsobem, který umožňuje ventilu hlavy 7 plynulý volný posun ven či dovnitř ve směru osy výpustného otvoru 4 zásobníku 2.

Pohyb ventilu hlavy 7 tam a zpět a pružné spojovací pouzdro 25 propůjčují dávkovacímu obalu několik důležitých vlastností. Je to například skutečnost, že pružné spojovací pouzdro 25 je s výhodou konstruováno s dostatečnou schopností odolat i abnormálním tlakům uvnitř zásobníku 2, způsobené například tepelnou roztažností, vibracemi, nárazem a podobně a to tak, že tyto síly jsou kompenzovány rozložením v

posuvný pohyb ventilu hlavy 7 osově orientovaný k přírubě 6, čímž dochází ke snížení nadměrného tlaku na vydávací ústí 8.

Jiným příkladem výhod poskytovaných pohybem ventilu hlavy 7 tam a zpět na pružném spojovacím pouzdru 25 je, že pružné spojovací pouzdro 25 je s výhodou konstruována s dostatečnou reservou tak, že případná nesouososti a/nebo zkroucení ventilu obvodové příruby 6 nejsou přenášeny do ventilu hlavy 7, čímž se umožňuje nerušený provoz vydávacího ústí 8. Ohebné spojovací pouzdro 25 izoluje ventil hlavy 7 od obvodové příruby 6, který se tak může volně pohybovat plavat, čímž jsou eliminovány případné problémy s distorzí ventilu hlavy 7 či vydávacího ústí 8. Tato vlastnost je pak zvláště důležitá v případě vyobrazeného typu dávkovacího obalu, kdy je zásobník 2 konstruován z vysoce pružného/ohebného materiálu, jako je například vyobrazená vrstvená či jednoduchá fólie. Jakmile je vyvinut tlak na zásobník 2 pro vytlačení kapalného produktu, který v sobě obsahuje, spodní plocha 16 se může zkroutit, zvláště v případech, kdy dávkovací obal je již ze značné části prázdný. Pružné a ohebné vlastnosti spojovacího pouzdra 25 umožňují volný pohyb ventilu hlavy 7 tam a zpět a to i v případě, je-li spodní plocha 16 zkroucená, čímž je zajištěn dobrý průtok kapalného výrobku a zamezuje se jeho nežádoucímu úniku.

Ještě další výhoda dosahovaná pohybem ventilu hlavy 7 tam a zpět vzniká tehdy, když je pružné spojovací pouzdro 25 konstruováno s takovou pružností, že vyvinutím mírného až středně silného tlaku (t.j. takového, který je výrazně nižší než tlak potřebný k otevření vydávacího ústí 8) se posune ventil hlavy 7 ze uzavřené a zatažené polohy - viz vyobrazení na obr. 4A - do vysunuté polohy (s uzavřeným vydávacím ústím 8) - viz vyobrazení na obr. 4C, což zlepšuje 'cit' při

dávkování pomocí dávkovací nádobky 1. Jakmile uživatel tedy uchopí nádobku za zásobník 2 a vyvine tlak na jeho stěny, způsobí tím posun ventilu hlavy 7 na pružném spojovacím pouzdru 25 mezi zcela zataženou polohou, kdy je vydávací ústí 8 uzavřeno (obr. 4A) a vysunutou polohou (obr. 4B), kdy je vydávací ústí 8 stále uzavřeno. V této poloze se ventil hlavy 7 zastaví a další pohyb ventilu 7 je podmíněn vyvinutím dodatečného tlaku na zásobník 2, čímž nakonec dojde k tomu, že tlak uvnitř zásobníku 2 bude vyšší než tlak nastavený pro otevření vydávacího ústí 8. Uživatel může hmatem (když vnímá chvění či vlnění pružných stěn zásobníku 2) dobře rozpoznat tlak vyvolávající pohyb ventilu hlavy 7 a pružného spojovacího pouzdra 25 a polohu, kdy ventil hlavy 7 dosáhne plně vysunuté polohy stále ještě uzavřený (obr. 4B). Vlnivý pohyb pak signalizuje uživateli, že ventil hlavy 7 je v plně vysunuté poloze a že tedy další nárůst tlaku způsobí najednou otevření vydávacího ústí 8. Když se vydávací ústí 8 najednou otevírá či zavírá vzniká pocit obdobného vlnění či chvění stěn zásobníku 2, jak je popsáno shora, což umožňuje uživateli (tlakem na stěny nádobky) přesnou kontrolu průtoku produktu.

Zatímco vyobrazený tvar samouzavíracího uzávěru 5 je obdobný tomu, který je uveden v patentu 5,213,236 Brown a kolektiv, je předmětný samouzavírací uzávěr 5 konstruován z termoplastického materiálu, namísto z tekutého silikonového kaučuku, který byl již dříve Brownem a kolektiv zvolen pro toto použití. Použitím termoplastického materiálu, přinejmenším u příruby 6 závěru 5, může být závěr 5 přitaven k dávkovací nádobce 1 způsobem, který bude podrobně dále vysvětlen.

V jedné vybrané pracovní části tohoto vynálezu je závěr 5 konstruován ze směsi termoplastu a kaučuku, jako například směsný značkový polymer Kraton a zvláště pak polymer prodávaný pod značkou Dynaflex G2735.

V praxi může být dávkovací nádobka 1 používána pro dávkování kapalného produktu prostým vyvinutím tlaku ústí 8 dávkovací nádobky 1, který bude dostatečně vysoký k tomu, aby došlo k přesunu ventilu hlavy 7 uzávěru 5 do zcela otevřené polohy, přičemž se otevře vydávací ústí 8 uzávěru 5. Proud kapalného produktu dávkovaný takto z dávkovací nádobky 1 lze směrovat přímo do vhodného kelímku / sklenice pro pití či přímo do úst uživatele. Alternativně lze, jak je vidět na obr. 2, použít k pití brčko 28 prostrčením závěrem vydávacího ústí 8 a sáním odebírat kapalný produkt z dávkovací nádobky 1.

Obr. 5 až 16 schematicky zobrazují postup při zhotovení dávkovací nádobky 1, podle předmětného vynálezu. Podle obr. 5 se k danému účelu zajistí cívka 30 s poměrně tenkým, ohebným a tepelně svařitelným materiálem, který se pak odvíjí z cívky 30 jako rovný pás 22. Na pásu 22 se nejprve vytvoří v pravidelných odstupech podél středové osy pásu 22 vydávací otvory 4 a to buď vyříznutím, či vyražením, což zahrnuje použití razníku 35 a raznice 36. Perforovaný pás 22 se poté zavede na další pracoviště, kde se na perforovaný pás 22 připevňují samouzavírací uzávěry 5. Na příkladu, který je vyobrazen na obr. 7, je každý uzávěr 5 vyformován přímo na perforovaném pásu 22 čímž je nakonec vytvořena spodní plocha 16 dávkovací nádobky 1. Každý uzávěr 5 je koncentricky umístěn okolo příslušného vydávacího otvoru 4 a to tak, že příruba 6 uzávěru 5 příslušný vydávací otvor 4 plně obklopuje u zavírá. V příkladě, který je vyobrazen na obr. 7, je celý

uzávěr 5 vytvarován z téhož termoplastického materiálu, jako příruba 6 uzávěru 5, čímž jsou automaticky integrovány do teplem spojené spodní plochy 16. Pás 22 s uzávěry 5, které jsou na něm vyformovány či jinak upevněny, je pak ve stavu, který je vyobrazen na obr. 8, převeden na razící zařízení pro vytvoření vydávacích ústí 8 viz. obr. 9.

Na příkladu, který je uveden v obr. 9 se hlavy ventilu 7 uzávěrů 5 vyformované v průběžném pásu 22 vyrážejí do tvaru křížem proseknutého ústí 8, se dvěmi na sebe kolmými štěrbinami 32 a 33, jak je vidět na obr. 10. Ventil ústí 8, vyobrazený na obr. 9, se vytvoří razníkem 40 s noži 41 ve tvaru písmene X v poloze pro dosažení požadovaného křížového vyseknutí. Podložka raznice 42 je umístěna oproti vnějšímu povrchu 27 ventilu hlavy 7, aby bylo zaručeno dokonalé proseknutí. Pro vytvoření vydávacích ústí 8 lze použít i jiné postupy přípravy, jako například vypalování laserem, a podobně. Tím, že se postup vysekávání vydávacích ústí provádí v době, kdy uzávěry 5 jsou stále ještě součástí kontinuálního pásu 22, je zajištěno správné umístění vydávacího ústí 8 u každého ventilu hlavy 7 a to dokonce i při vysokorychlostním způsobu výroby, čímž je zajištěno jejich přesné vzájemné překrytí.

Ve smyslu vyobrazení na obr. 11, se poté co byly uzávěry 5 prořízнuty či obdobně zpracovány aby vytvořily ústí 8, nařeže kontinuální pás 22 po délce tak, že jsou vytvořeny jednotlivé sestavy 45, které ve vyobrazeném případě budou nakonec ve tvaru váčků 15 dávkovací nádobky 1. Je nutno pochopit že jednotlivé sestavy 45 lze použít v širokém rozsahu aplikací v obalové technice, včetně připojení k lemování nádobky, po straně či do rohu, či jinak.

Je nutné si uvědomit, že předmětný vynález rovněž zvažuje montáž již předem vytvarovaných samouzavíracích uzávěrů 5 na průběžný pás 22 přivařením příruby 6 závěru 5 ke spodní ploše 16. Konvenčním přivařením příruby 6 závěru 5 ke spodní ploše 16 se pak vytvoří pevné a těsné spojení mezi nimi. Jednou nevýhodou u sestav s předem připravenými uzávěry 5 na průběžném pásu 22 je nutnost dodatečné manipulace s uzávěry 5 a zajištění jejich správné orientace k poloze vydávacího otvoru 4 a na průběžném pásu 22. Tato nevýhoda se řeší vytvarováním uzávěrů 5 přímo na průběžném pásu 22.

Obr. 14 a 15 schematicky zobrazují postup při výrobě zobrazeného váčku 15 dávkovací nádobky 1. Proužek teplem tavitelného pásu 50, materiálu nejlépe stejného druhu jako je proužek spodního segmentu pásu 22, se nejprve nařeže na dva obdobné panely 51 a 52, které se navzájem překrývají podle vyobrazení na obr. 15. Boční spoje 19 panelů 51 a 52 se svaří teplem k sobě podél styčných linií 18 a vytvoří tak protilehlé strany sáčku 15.

Odborníci ocení, že sestavy 45 spodního panelu s uzávěry 5, které jsou na nich vyformovány lze používat v kombinaci s různými nádobkami a sáčky, tedy nejenom s dávkovací nádobkou 1, kterou lze postavit - viz. obr. 1 až 4.

Na obr. 16 je vyobrazen způsob dalšího zpracování dávkovací nádobky 1 připojením sestav 45 spodního panelu na sáčky 15 dávkovacích nádobek 1. Na vyobrazeném příkladu je spodní panel připevněn na otevřený konec sáčku 15 jehož volné konce jsou vytvarovány tak, aby se překrývaly (obr. 16) na spodní části dávkovací nádobky 1 tak, jak je vyobrazeno na obr. 1. Protože sestava 45 spodního panelu a sáček 15 jsou vyrobeny z termoplastického materiálu, lze volné konce

sestavy 45 spodního panelu a sáčku 15 svařit svařovacími čelistmi 55 (či obdobnými) tak, že se vytvoří výsledná dávkovací nádobka 1.

Jakmile je sestava 45 spodního segmentu pevně připojena na sáček 15 zásobníku 2 je možné zásobník 2 naplnit - podle vyobrazení na obr. 16. Poté, co je zásobník 2 naplněn, horní hrany panelů 51 a 52 se svaří k sobě podél linie 17, čímž se dokončí výroba nádobky.

Ústí 8 uzávěru 5 lze opatřit odnímatelným posuvným těsněním ve tvaru pásku (není vyobrazeno) tak, aby se zamezilo náhodnému úniku kapaliny při dopravě a skladování. Posuvné těsnění lze rovněž vytvarovat ještě před naplněním zásobníku 2 kapalným produktem.

Předmětný vynález rovněž bere v úvahu i jiné výrobní postupy a/nebo technologie. Namísto přehrnování vnějšího okraje sestavy 45 spodního segmentu lze, například, zatavit otevřené konce sáčku 15 ve tvaru na plocho a takto svařenou sestavu ohnout do tvaru podle obr. 1 až 4. Svařované spojení (není vyobrazeno) lze aplikovat na volné spodní konce vyformovaného obalu pro vytvoření váčkovitého obalu, který lze postavit, ve tvaru nádobky 1.

Vztahová značka 1a (obr. 17) všeobecně určuje další význak předmětného vynálezu. Vzhledem k tomu, že dávkovací nádobka 1a je obdobou dávkovací nádobky 1 popsané v předchozí části, podobné díly na obr. 1 až 16 a 17 jsou představovány stejnými vztahovými značkami, až na přidané písmeno a k odkazům pro obal druhý. U dávkovací nádobky 1a je samouzavíratelný uzávěr 5a připevněn na boční stěnu 60 sáčku 15a nádobky. Boční stěna 60 dávkovací nádobky 1a je vyrobena

z termoplastického materiálu tak, aby se usnadnilo vytvarování, respektive připevnění uzávěru 5a. Zatímco nádobku 1a lze vyprazdňovat buď přímo z ústí 8 uzávěru při stlačení stěn zásobníku 2a nebo nepřímo prostrčením slámky ústím uzávěru a sáním; obal je zvláště konstruován pro vyprazdňování pomocí slámky.

Vztahová značka 1b (obr. 18) všeobecně určuje další význak předmětného vynálezu. Protože dávkovací nádobka 1b je obdobou dávkovací nádobky 1 popsané v předchozí části, podobné díly na obr. 1 až 16 a 18 jsou představovány stejnými vztahovými značkami, až na přidané písmeno b k odkazům pro obal druhý. U dávkovací nádobky 1b je samouzavíratelný uzávěr 5b připevněn na horní roh dílu 62 sáčku 15b zásobníku. Sáček 15b zásobníku 2b kde je umístěn uzávěr 5b, je konstruován z termoplastického materiálu pro snadné pospojování svařením. Umístění uzávěru 5b v rohu dávkovací nádobky 1b je zvláště přizpůsobeno pro dávkování kapalného produktu přímo do úst uživatele.

Vyobrazené dávkovací nádobky a obaly a příslušné postupy jejich výroby představují relativně levné řešení, které účinně zabraňuje úniku kapalného produktu. Kapalný produkt v zásobníku lze dávkovat buď přímo ústím uzávěru tlakem na obsah obalu, či nepřímo pomocí slámky prostrčené ústím uzávěru a sáním produktu slámkou.

V předchozích popisech ocení odborníci úpravy, které mohou být na předmětný vynález aplikovány aniž by došlo k odchýlení od zde popsaných principů. Takové úpravy se považují za zahrnuté do následujících patentových nároků, pokud se ve znění těchto nároků výslovně nestanoví jinak.

2000-571
01.11.00

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Nádobka, zejména pro tekuté výrobky obsahující:

zásobník pro uchovávání a vydávání kapalných výrobků ve svém vnitřním prostoru, opatřený vydávacím otvorem;

samouzavírací uzávěr obsahující okrajovou přírubu a hlavu s otvorem jí procházejícím pro umožnění průtoku kapaliny v závislosti na nastaveném vydávacím tlaku a pro ukončení průtoku kapaliny při nastaveném tlaku,

vyznačující se tím, že příruba uzávěru je umístěna okolo a u vydávacího otvoru a je zhotovena z termoplastického materiálu, který je tepelně přivařen k zásobníku pro bezpečné uložení a utěsnění kapaliny.

2. Nádobka podle nároku 1, ***vyznačující se tím, že*** uzávěr je vytvořen in-situ přímo na zásobníku z termoplastického materiálu.

3. Nádobka podle nároku 2, ***vyznačující se tím, že*** zásobník je složen z několika částí zahrnujících sáček a panel;

uzávěr je umístěn na jedné z částí zahrnujících sáček a panel.

4. Nádobka podle nároku 3, ***vyznačující se tím, že*** uzávěr je umístěn v blízkosti rohu sáčku.

5. Nádobka podle nároku 3, ***vyznačující se tím, že*** uzávěr je umístěn na stěně sáčku.

6. Nádobka podle nároku 3, ***vyznačující se tím, že*** panel je spodní plochou a uzávěr je umístěn na spodní ploše.

7. Nádobka podle nároku 6, ***vyznačující se tím, že*** uzávěr je vytvořen na spodní ploše zásobníku před jejím připojením k sáčku zásobníku.

8. Nádobka podle nároku 7, ***vyznačující se tím, že*** spodní plocha zásobníku je vytvořena z podlouhlého pásu tenkého teplem svařitelného materiálu;

a sáček zásobníku je vytvořen z podlouhlého pásu tenkého teplem svařitelného materiálu.

9. Nádobka podle nároku 8, ***vyznačující se tím, že*** spodní plocha zásobníku je připojena k sáčku zásobníku pomocí tepelného spoje.

10. Nádobka podle nároku 9, ***vyznačující se tím, že*** uzavírací otvor má takovou konstrukci, že kapalný výrobek může být ze zásobníku vydáván buď přímo přes uzávěr otvoru pomocí vyvození tlaku na vnitřek zásobníku nebo přímo ze zásobníku zasunutím brčka do uzávěru otvoru a sáním.

11. Nádobka podle nároku 10, ***vyznačující se tím, že*** uzavírací otvor je opatřen alespoň jednou štěrbinou procházející hlavou uzávěru.

12. Nádobka podle nároku 11, ***vyznačující se tím, že*** uzavírací otvor je opatřen alespoň dvěma navzájem překříženými štěrbinami procházejícími hlavou uzávěru.

13. Nádobka podle nároku 12, ***vyznačující se tím, že*** uzavírací otvor je opatřen pružným flexibilním pouzdrem, jehož jeden konec je spojen s přírubou a opačný konec je spojen s hlavou.

14. Nádobka podle nároku 13, ***vyznačující se tím, že*** uzavírací otvor má v podstatě konkávní tvar když je otvor v plně uzavřené poloze.

15. Nádobka podle nároku 14, ***vyznačující se tím, že*** pouzdro má v podélném řezu tvar písmena J a

hlava má zkosený tvar.

16. Nádobka podle nároku 1, ***vyznačující se tím, že*** zásobník je složen z několika částí zahrnujících sáček a panel;

uzávěr je umístěn na jedné z částí zahrnujících sáček a panel.

17. Nádobka podle nároku 16, ***vyznačující se tím, že*** uzávěr je umístěn v blízkosti rohu sáčku.

18. Nádobka podle nároku 16, ***vyznačující se tím, že*** uzávěr je umístěn na stěně sáčku.

19. Nádobka podle nároku 16, ***vyznačující se tím, že*** panel je spodní plochou a uzávěr je umístěn na spodní ploše.

20. Nádobka podle nároku 1, ***vyznačující se tím, že*** zásobník je vytvořen z podlouhlého pásu tenkého teplem svařitelného materiálu.

21. Nádobka podle nároku 1, ***vyznačující se tím, že*** uzavírací otvor má takovou konstrukci, že kapalný výrobek může být ze zásobníku vydáván buď přímo přes uzávěr otvoru pomocí vyvození tlaku na vnitřek zásobníku nebo přímo ze zásobníku zasunutím brčka do uzávěru otvoru a sáním.

22. Nádobka podle nároku 1, ***vyznačující se tím, že*** uzavírací otvor je opatřen alespoň jednou štěrbinou procházející hlavou uzávěru.

23. Nádobka podle nároku 1, ***vyznačující se tím, že*** uzavírací otvor je opatřen alespoň dvěma navzájem překříženými štěrbinami procházejícími hlavou uzávěru.

24. Nádobka podle nároku 1, ***vyznačující se tím, že*** uzavírací otvor je opatřen pružným flexibilním pouzdrem, jehož jeden konec je spojen s přírubou a opačný konec je spojen s hlavou.

25. Nádobka podle nároku 1, ***vyznačující se tím, že*** uzavírací otvor má v podstatě konkávní tvar když je otvor v plně uzavřené poloze.

26. Nádobka, zejména pro tekuté výrobky obsahující:

zásobník pro uchovávání a vydávání kapalných výrobků ve svém vnitřním prostoru, opatřený spodní plochou s vydávacím otvorem;

samouzavírací uzávěr obsahující okrajovou přírubu a hlavu s otvorem jí procházejícím pro umožnění průtoku kapaliny v závislosti na nastaveném vydávacím tlaku a pro ukončení průtoku kapaliny při nastaveném tlaku,

vyznačující se tím, že příruba uzávěru je umístěna okolo a u vydávacího otvoru spodní plochy zásobníku a je zhotovena z termoplastického materiálu, který je tepelně přivařen ke spodní ploše pro bezpečné uložení a utěsnění kapaliny, přičemž kapalný výrobek může být ze zásobníku vydáván buď přímo přes uzávěr otvoru pomocí vyvození tlaku na vnitřek zásobníku nebo přímo ze zásobníku zasunutím brčka do uzávěru otvoru a sáním.

27. Nádobka podle nároku 26, ***vyznačující se tím, že*** uzávěr je vytvořen in-situ přímo na zásobníku z termoplastického materiálu.

28. Nádobka podle nároku 27, ***vyznačující se tím, že*** zásobník je složen z několika částí zahrnujících sáček a spodní plochu tvořenou spodním panelem;

uzávěr je umístěn na spodním panelu zásobníku.

29. Nádobka podle nároku 28, ***vyznačující se tím, že*** uzávěr je vytvořen na spodním panelu zásobníku před jeho připojením k sáčku zásobníku.

30. Nádobka podle nároku 29, ***vyznačující se tím, že*** spodní panel zásobníku je vytvořen z podlouhlého pásu tenkého teplem svařitelného materiálu;

a sáček zásobníku je vytvořen z podlouhlého pásu tenkého teplem svařitelného materiálu a spodní panel zásobníku je připojen k sáčku zásobníku pomocí tepelného spoje.

31. Vydávací zařízení, zejména pro tekuté výrobky ve tvaru zásobníku uzpůsobeného pro uchovávání a vydávání kapalných výrobků ve svém vnitřním prostoru, opatřený vydávacím otvorem, obsahující:

samouzavírací uzávěr obsahující okrajovou přírubu a hlavu s otvorem jí procházejícím pro umožnění průtoku kapaliny v závislosti na nastaveném vydávacím tlaku a pro ukončení průtoku kapaliny při nastaveném tlaku;

vydávací panel zhotovený z termoplastického materiálu opatřený vydávacím otvorem,

vyznačující se tím, že příruba uzávěru je umístěna okolo a u vydávacího otvoru a je zhotovena z termoplastického

materiálu, který je tepelně přivařen k vydávacímu panelu pro bezpečné uložení a utěsnění kapaliny.

32. Nádobka podle nároku 31, ***vyznačující se tím, že*** uzávěr je vytvořen in-situ přímo na vydávací panel z termoplastického materiálu.

33. Nádobka podle nároku 32, ***vyznačující se tím, že*** uzavírací otvor je opatřen alespoň dvěma navzájem překříženými štěrbinami procházejícími hlavou uzávěru.

34. Nádobka podle nároku 33, ***vyznačující se tím, že*** uzavírací otvor je opatřen pružným flexibilním pouzdrem, jehož jeden konec je spojen s přírubou a opačný konec je spojen s hlavou,

uzavírací otvor má v podstatě konkávní tvar když je otvor v plně uzavřené poloze; a

pouzdro má v podélném řezu tvar písmena J.

35. Způsob výroby vydávací nádobky, zejména pro tekuté výrobky obsahující:

vytváření zásobníku ve tvaru pro uchovávání a vydávání kapalných výrobků ve svém vnitřním prostoru;

vytváření vydávacího otvoru v zásobníku;

zhotovování samouzavíracího uzávěru obsahujícího okrajovou přírubu a hlavu s otvorem jí procházejícím umožňujícím průtok kapaliny v závislosti na nastaveném vydávacím tlaku a ukončení průtoku kapaliny při nastaveném tlaku,

umístění příruby uzávěru k vydávacímu otvoru zásobníku pro jeho uzavření;

přivaření příruby uzávěru teplem k zásobníku do podoby bezpečného uložení a utěsnění kapaliny mezi nimi.

36. Způsob podle nároku 35, ***vyznačující se tím, že*** uzávěr se vytváří in-situ přímo na zásobníku z termoplastického materiálu.

37. Způsob podle nároku 36, ***vyznačující se tím, že*** zásobník se složí z několika částí zahrnujících sáček a panel;

výroba obsahuje vytváření uzávěru na jedné z částí zahrnujících sáček a panel před jejich spojením.

38. Způsob podle nároku 37, ***vyznačující se tím, že*** panel se vytváří z podlouhlého pásu tenkého teplem svařitelného materiálu.

39. Způsob podle nároku 38, ***vyznačující se tím, že*** sáček se vytváří z podlouhlého pásu tenkého teplem svařitelného materiálu.

40. Způsob podle nároku 39, ***vyznačující se tím, že*** se vytváří otvor v hlavě uzávěru.

41. Způsob podle nároku 35, ***vyznačující se tím, že*** se zásobník je složen z několika částí zahrnujících sáček a panel, přičemž v jedné části je umístěn vydávací otvor;

uzávěr se umísťuje na jedné z částí zahrnujících sáček a panel před jejich vzájemným spojením.

42. Způsob podle nároku 35, ***vyznačující se tím, že*** zásobník se vytváří z podlouhlého pásu tenkého teplem svařitelného materiálu.

43. Způsob podle nároku 35, ***vyznačující se tím, že*** otvor se vytváří v hlavě uzávěru.

44. Způsob podle nároku 43, ***vyznačující se tím, že*** otvor se vytváří po tepelném svařování.

45. Způsob výroby vydávací nádobky obsahující:

zhotovování podlouhlého pásu teplem svařitelného materiálu do podoby vydávacích panelů tvořících zásobník ve tvaru nádržky;

vytváření otvorů v pásu tvořících vydávací otvory nádobky;

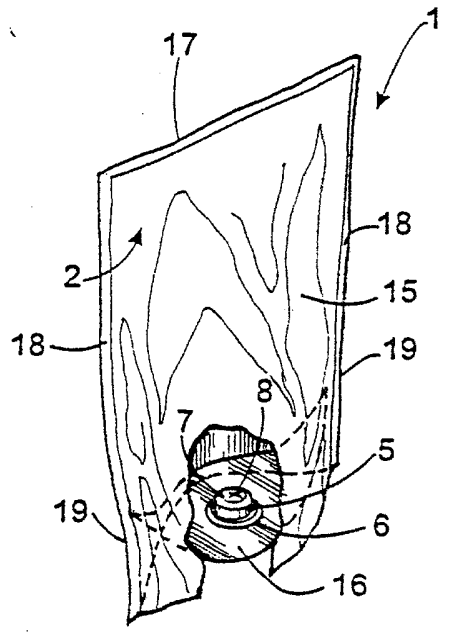
vytváření in-situ termoplastického uzávěru přímo na pásu, uzávěr má hlavu, okrajovou přírubu, která je vytvořena na pásu okolo vydávacího otvoru a uzavírá jej;

vytváření otvorů v hlavě uzávěru, které umožňují průtok kapaliny v závislosti na předem daném vydávacím tlaku a uzavírají průtok kapaliny při dosažení předem daného tlaku;

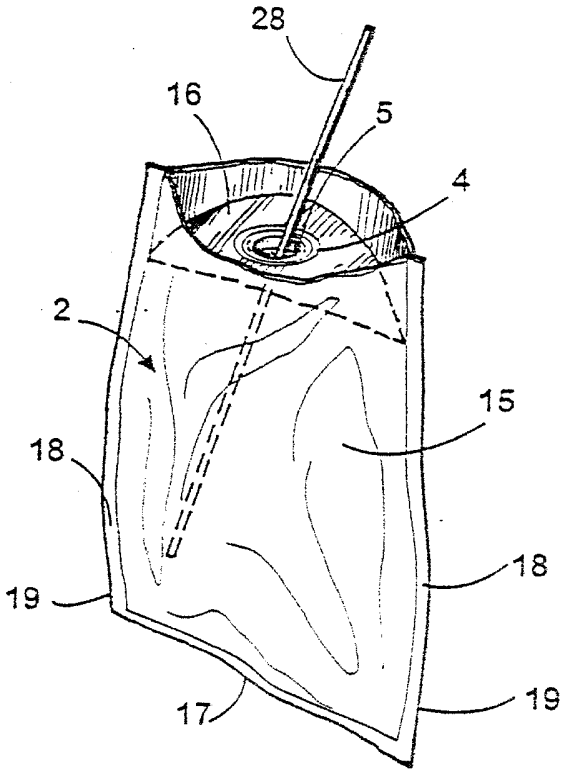
dělení pásu do podoby panelů, kde každý je opatřen alespoň jedním vydávacím panelem na kterém je vytvořen uzávěr;

spojování vydávacích panelů do podoby nádržky ve tvaru vydávací nádobky ve které může být umístěna kapalina, vydávaná buď přímo přes otvor uzávěru pomocí tlaku vyvozeného na zásobník nebo nepřímo zasunutím brčka do otvoru uzávěru a sáním.

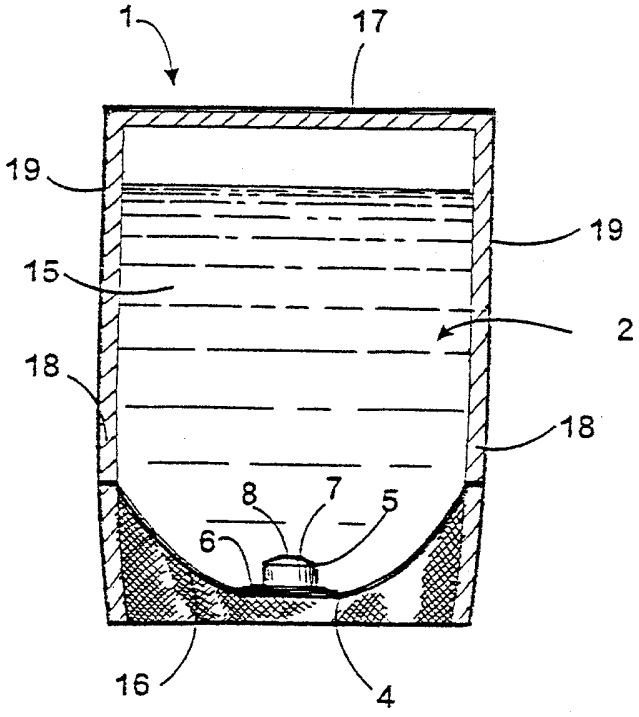
46. Způsob podle nároku 45, ***vyznačující se tím, že*** uvedená výroba zahrnuje vytváření uzávěrů s pružným flexibilním pouzdrem.



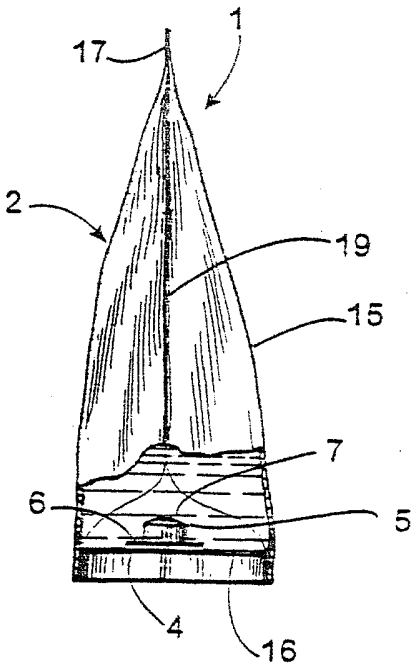
Obr. 1



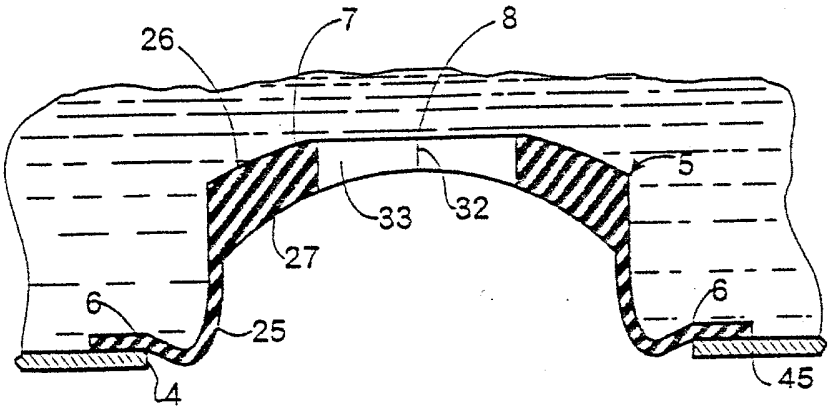
Obr. 2



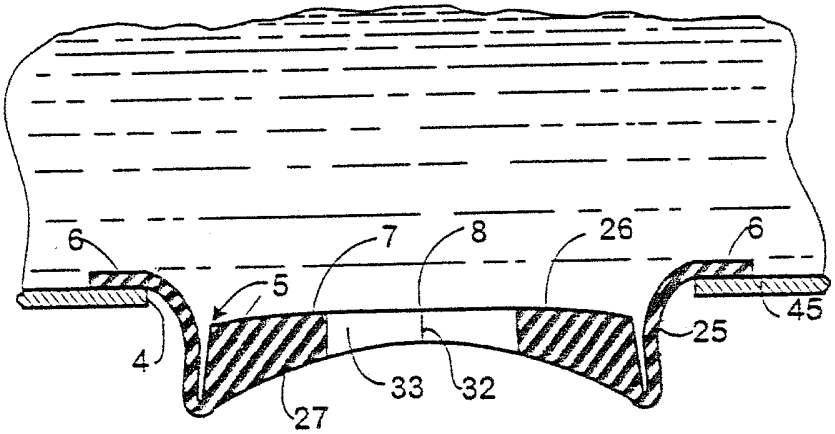
Obr. 3



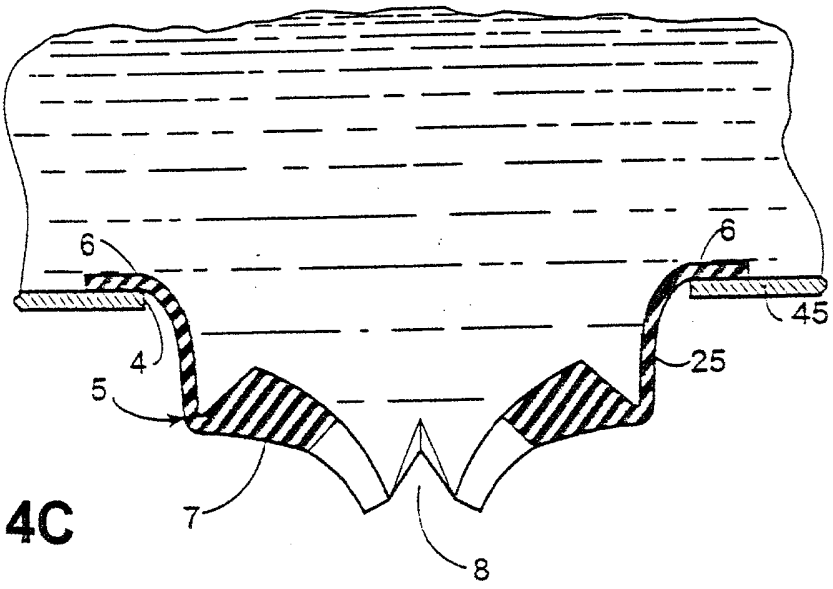
Obr. 4



Obr. 4A

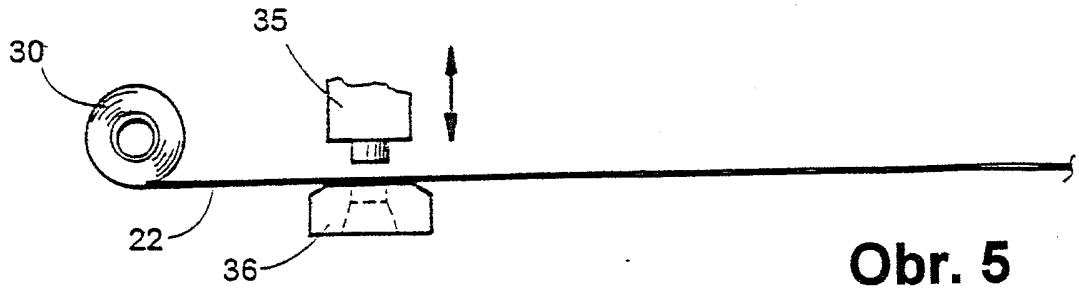


Obr. 4B

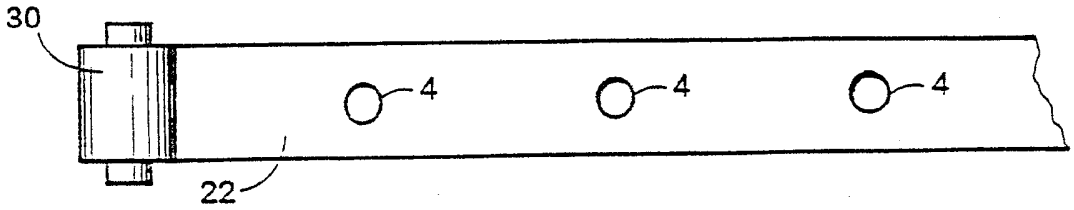


Obr. 4C

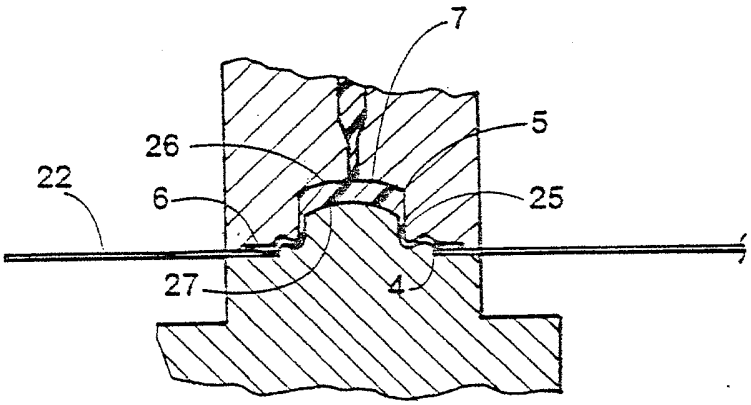
2000-571
01.11.00



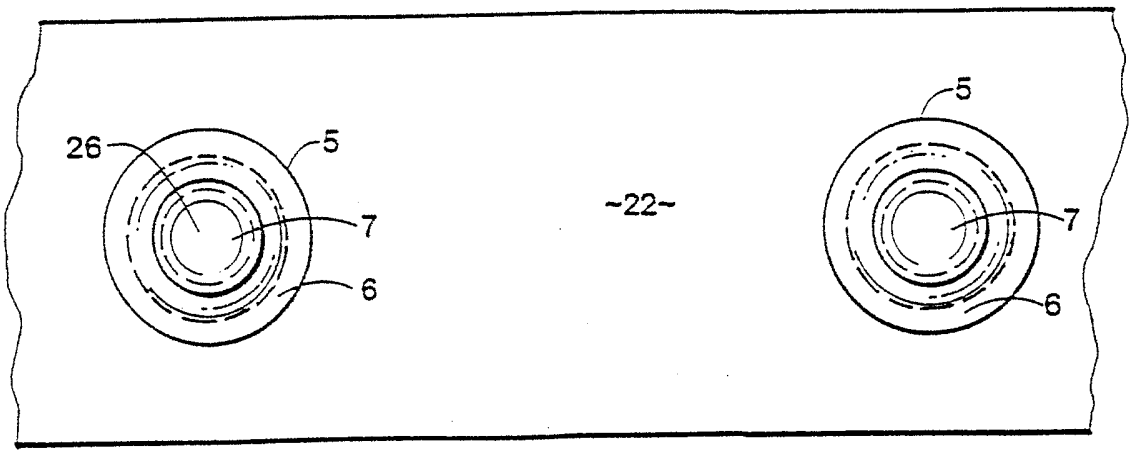
Obr. 5



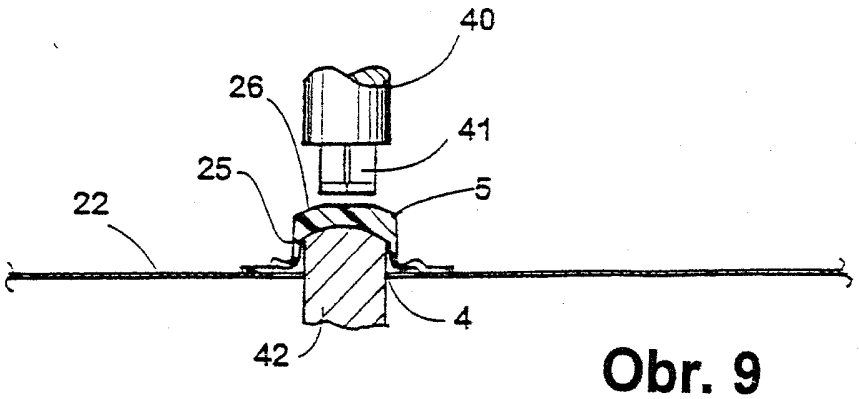
Obr. 6



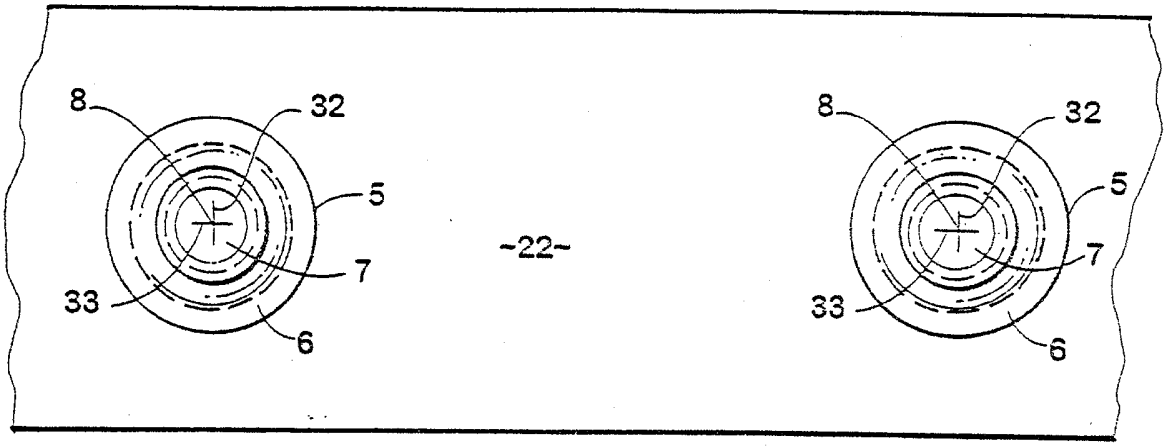
Obr. 7



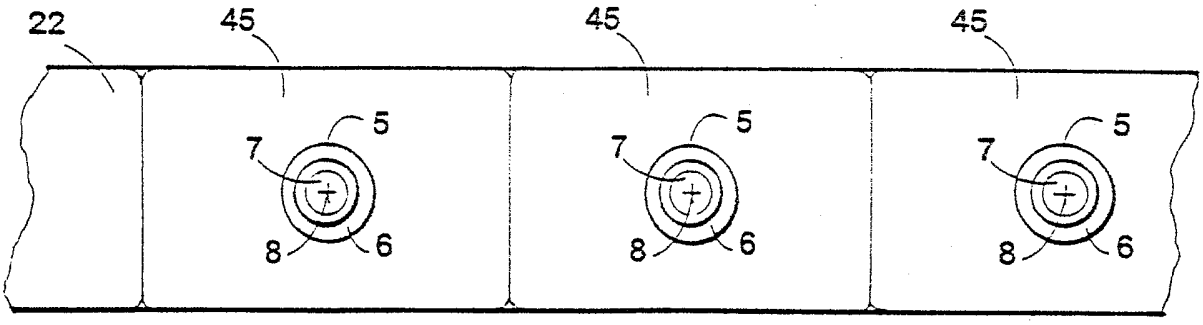
Obr. 8



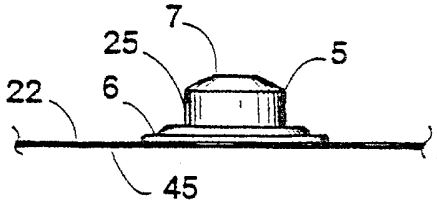
Obr. 9



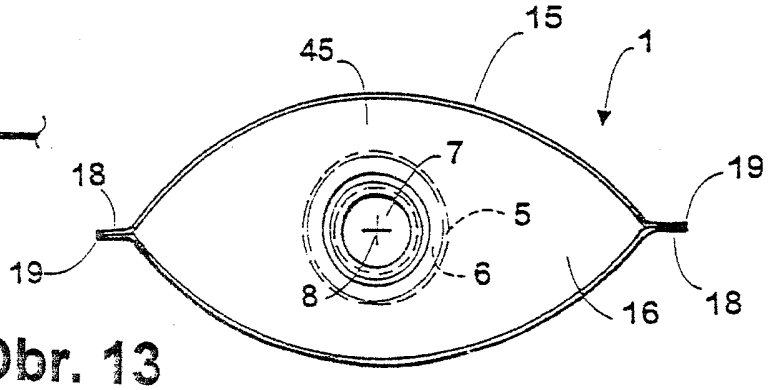
Obr. 10



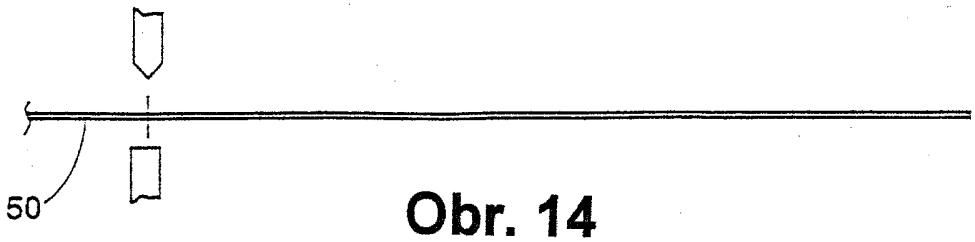
Obr. 11



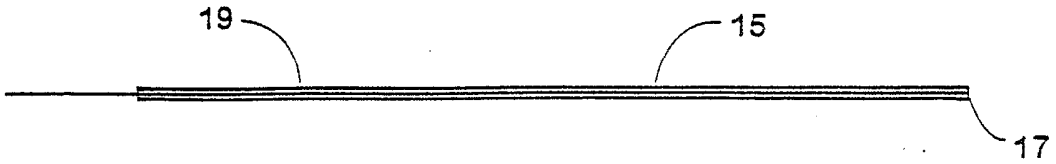
Obr. 12



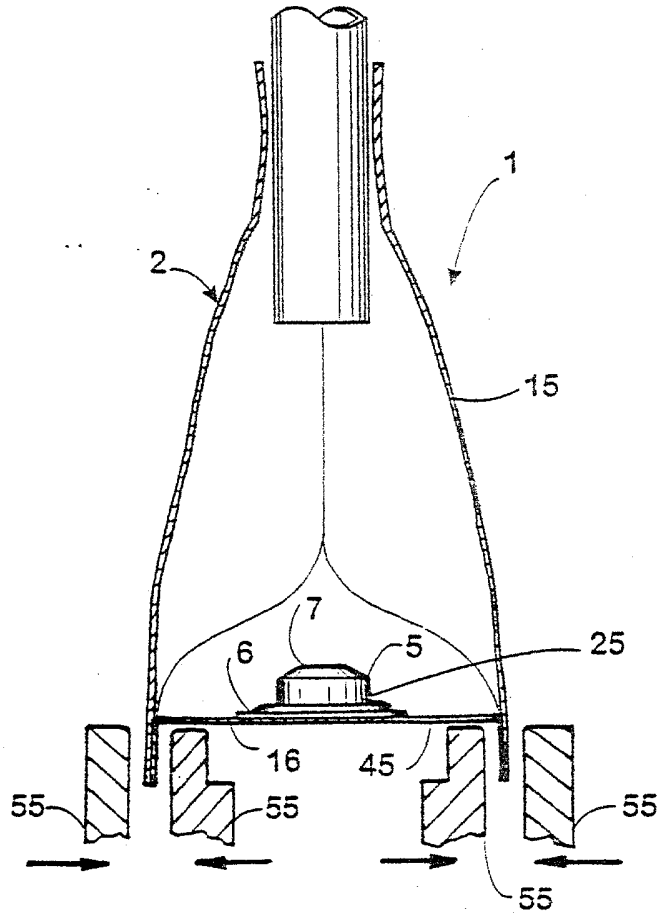
Obr. 13



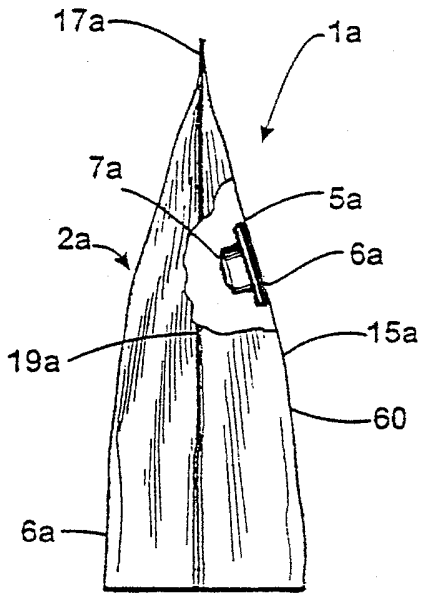
Obr. 14



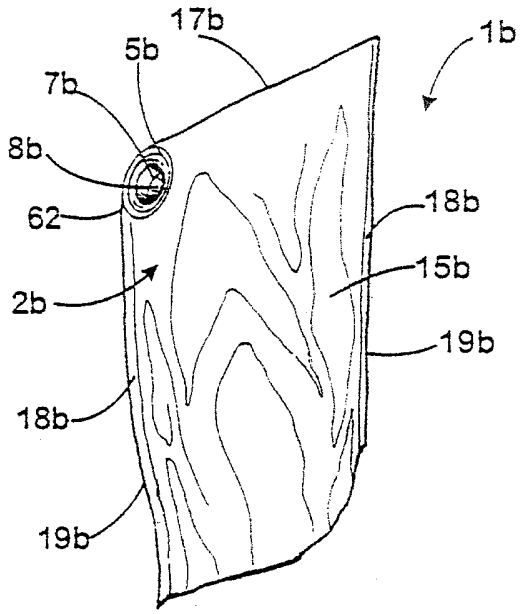
Obr. 15



Obr. 16


17a
1a
7a
5a
2a
6a
15a
19a
60
6a

Obr. 17


17b
1b
5b
7b
8b
62
18b
15b
2b
19b
18b
19b

Obr. 18