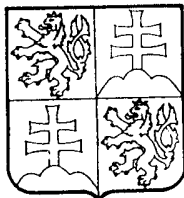


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(21) 00342-91.D

(13) A3

5(51) B 65 D 33/02,
B 65 D 33/24,
B 65 D 35/50

(22) 12.02.91

(32) 12.02.90

(31) 90/478882

(33) US

(40) 12.11.91

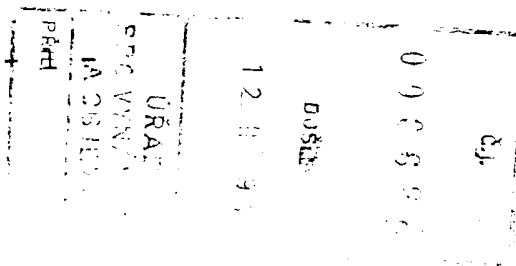
(71) COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, New York, New York, US

(72) Knud Kristensen N., Fair Haven, New Jersey, US

(54) Pružný vak

(57) Pružný vak (20) je tvořen protilehlými stěnami (24,26) spojenými po svých obvodech. Vak (20) je opatřen samootevřací hubicí (40) vytvořenou v části přehnutí (50). Při potřebném tlaku a rozevření uzavíracího spoje se hubice (40) otevře a vytvoří průtokový otvor. Vlivem pružnosti zůstává hubice (40) po celou dobu vyprazdňování v otevřeném stavu.

Fružný vak



Oblast techniky

Vynález se týká pružného vaku, zhotoveného z laminovaného plastického materiálu, pro dávkování nádob tekutinou, zejména pružného vaku s novou samootevírací hubicí usnadňující vypouštění veškeré tekutiny z vaku. Dále se tento vynález týká dávkování tekutiny do nádob, které je využito k znovu naplnění jiných nádob.

Dosavadní stav techniky

Dosud známé pružné vaky obsahující hubice pro vypouštění kapaliny jsou popsány v US patentových spisech 3 171 581, 3 907 164, 4 285 376, 4 332 344, 4 491 245, 4 578 813 a Re 24 251. Později se vaky tohoto typu staly velice populární zejména pro svou odolnost. Jejich společnou nevýhodou je to, že hubice těchto vaků má snahu se při vypouštění uzavírat, což omezuje průtok kapaliny hubicí. Důsledkem je zhoršené vyprazdňování kapaliny z vaku.

Pokus jak vyřešit tento problém je popsán v US patentové přihlášce číslo 327 659 podané 23. dubna 1989. Podstata tohoto zlepšení je uvedena v samostatném dokladu. Samotný vzhled vynálezu stejně jako podstata tohoto zlepšení je popsána bez nové samootevírací hubice obsahující rozšířenou otevřenou výpusť při vypouštění kapaliny z vaku.

Podstata vynálezu

Podstata tohoto vynálezu spočívá v pružném vaku obsahujícím novou samootevírací hubici, která se rychle otvírá a po dobu vypouštění kapaliny z vaku zůstává otevřena.

Další podstatou tohoto vynálezu je hubice tvořená uskupením přehybu v horní části vaku. Tento přehyb umožňuje pružnou silou udržet hubici otevřenou, pokud je těsnicí lem rozevřen. Pružná síla také drží hubici otevřenou tak, že všechna kapalina z vaku může být vyprázdněna.

Dalším možným provedením tohoto vynálezu je to, že jedna ze stěn vaku je v horní části zdvojena a je z ní vytvarována hubice. Tato umožňuje pružnou silou udržet hubici otevřenou, pokud je těsnicí lem rozevřen, což umožní vypuštění veškeré kapaliny.

Dále je možné provedení, kdy jsou přehyby provedeny v horní části vaku na obou stěnách a tyto vytvářejí hubici. Pružná síla drží hubici otevřenou, při rozevřeném těsnicím lemu, což umožňuje úplné vypuštění kapaliny z vaku.

S výhodou je vak těsně pod hubicí opatřen vybráním, které usnadňuje vypouštění kapaliny hubicí do nádob s různými rozměry hrdel.

Tyto a další podrobnosti vynálezu budou popsány v konkrétních příkladech provedení podle přiložených obrázků.

Přehled obrázků na výkresech

Na obr. 1 je znázorněn v axonometrickém pohledu pružný vak podle vynálezu v uzavřeném stavu. Na obr. 2 je znázorněn částečný řez vedený hubicí tohoto pružného vaku. Na obr. 3 je v axonometrickém pohledu znázorněna hubice pružného vaku v otevřeném stavu. Na obr. 3a je v bokorysu znázorněn částečný řez hubice pružného vaku, zasunuté do hrdla další pevné nádoby. Na obr. 4 je znázorněno v axonometrickém pohledu další možné provedení pružného vaku s hubicí v uzavřeném stavu. Na obr. 5 je znázorněn částečný řez hubicí tohoto pružného vaku. Na obr. 6 je v axonometrickém pohledu znázorněna otevřená hubice. Na obr. 7 je znázorněno v axonometrickém pohledu ještě jedno vy-

tvoření hubice pružného vaku. Na obr. 8 je částečný řez touto hubicí. Na obr. 9 je v axonometrickém pohledu znázorněna tato hubice v otevřeném stavu. Na obr. 10 je schematicky znázorněno jedno možné výrobní zařízení pro výrobu pružného vaku. Na obr. 11 je znázorněn částečný řez tímto zařízením a na obr. 12 je znázorněn další částečný řez tímto zařízením.

Příklady provedení vynálezu

Vak 20 je tvořen jednoduchou folií z pružného plastu složenou v horní části do drážky 22. Čelní stěna 24 a zadní stěna 26 jsou po obvodu spojeny lemy 28 a 30 a spodním lemem 32 do tvaru uzavřené komůrky. Spodní lem 32 vaku 20 je opatřen výztuží 34 pro umožnění vzpřímeného postavení při zaplnění tekutinou.

Stěny 24 a 26 jsou zhotoveny zejména z průhledného nebo průsvitného plastu, který nereaguje s ingredienty obsaženými v tekutině umístěné ve vaku 20. Obrysové lemy jsou vytvořeny spojením za tepla, zataveny, dielektricky svařeny, spojeny pomocí ultrazvuku, nebo jiným vhodným způsobem spojeny za účelem vytvoření uzavřené komůrky.

Na straně s obvodovým lemem 30 je vytvořeno vybrání 36 s šikmým lemem 37 přecházejícím do dalšího lemu 38 pod drážkou 22. Tím vznikne v rohu horní části čelní stěny 24 a zadní stěny 26 vypouštěcí hubice 40 vymezená drážkou 22 a dalším lemem 38.

Vypouštění tekutiny z vaku 20 je realizováno hubicí 40 vzniklou rozevřením těsnícího lemu 42 do otevřené podoby 43. Hubice 40 je nasazena na hrdlo 44 pevné nádoby 46. Vybrání 36 umožňuje nasazení vaku 20 na hrdla 44 různých rozměrů a usnadňuje vypuštění veškeré tekutiny z vaku 20 do nádoby 46.

Známé vaky 20 buď nemají vytvořena vybrání 36, nebo se hubice 40 při vypouštění samovolně uzavírají. Hubice 40 podle vynálezu umožňuje vypuštění veškeré tekutiny a navíc se samo-

činně otevírá. Drážka 22 je vytvořena několikanásobným přehnutím 50, v daném případě zdvojením folie a jejím vytvarováním do tvaru V. Tím vznikne první záhyb 52 a druhý záhyb 54 o prakticky stejné hloubce. Čelní stěna 24 a zadní stěna 26 jsou tak vytvarovány do lemových linií 56, 58 a 60, které jsou protaženy napříč po celé šířce vaku 20. Lem 28 je protažen až k drážce 22 tak, že vzadu uzavírá přehnutí 50. Podobně je spojen těsnicí lem 42 s hubicí 40 v uzavřené podobě 43 a předním lemem přehnutí 50. Přehnutí 50 samo vytváří spoj napříč drážkou 22.

V případě potřeby vylití kapaliny z vaku 20 do jiné nádoby je těsnicí lem 42 rozevřen a tlakem kapaliny je okamžitě rozevřeno pružné přehnutí 50, zároveň s hubicí 40. Otevřená podoba 43 umožňuje díky velké pružnosti materiálu vytvoření velkého průtokového otvoru, který umožňuje trvalé otevření během výtoku. Výsledkem je přepuštění veškeré kapaliny z vaku 20 do nádoby 46.

Výše popsaný vak 20 může být zhotoven na zařízení 100. Podstatná část vaku 20 je zhotovena z nekonečného pásu 102 plastu navinutého na bubnu 104. Výztuž 34 je zhotovena z dalšího pásu 106 plastu odvinovaného z dalšího bubnu 108. Další pás 106 je spolu s pásem 102 unášen řídicí válcovací stolicí 110 postupně skokově ostatními operačními systémy zařízení 100.

Pás 102 je unášen z bubnu 104 do napínací válcové stolice 112, která vede pás 102 a pomocí vzduchu roztěluje tak, že razidlo zařízení 113 může vytvořit na horní straně pásu v těsnění otvor, který může být později svařen. Poté je pás 102 odveden přes poslední válec zařízení 112 na formovací smýkadlo 114, kde je pás 102 v polovině přehnut do tvaru písmene U otevřeného směrem dolů. Poslední hrana smýkadla 114 zarovnáává plochou částí 116 vrch pásu 102 do plochého tvaru 118. Po zbavení nadbytečného materiálu pokračuje pás 102 do dalšího smýkadla 120, které přehýbá tvar 118 do tvaru písmene V - přehnutí 50. Ihned poté opouští pás 102 smýkadlo 120 a přes ohřátou spojovací tyč 122 uchytí přehnutí 50 v stanovených rychlostních intervalech 124 dokud není celé uspořádání rozvinuto.

Spodní lem k přehnutému pásu 102 je natažen otevřením tyčového zařízení 126 určeného pro zavedení a umístění výztuže 34 dna. Další pás 106 na dno je veden přes razidlo dalšího zařízení 128 do napínacích válců 130 a dalšího formovacího smykadla 132, které vytváří přehyb v polovině pásu ve tvaru písmene U a dále je umístěn vertikálně mezi otevřené dno lemů v přehybu pásu 102. Výztuž 34 je ke dnu připojena za tepla v části 134 tohoto zařízení a ve stejné době je svařen těsnicí lem 42. V další části 136 tohoto zařízení je dno vaku ochlazeno a zároveň je vytvořeno vybrání 36. Lemy 28 a 30 jsou zhotoveny a ochlazeny v místech 138 a 140 a nakonec je pás odstřižen v pozici 142 do jednotlivých vaků. Každý vak zůstává otevřen v otvoru 36 dokud není naplněn.

Uvedený postup a zařízení je znám i v jiných postupech a zařízeních pro výrobu vaků, avšak zde je nový tvar smykadel 114, 116 a 120, která tvarují do příslušného tvaru písmene V přehnutí 50.

Další možné provedení je tvořeno vakem 66 s vybráním 68, které je ohraničeno lemy 70 a 72 a s hubicí 74 uzavřenou předním lemem 75. Vak 66 je zhotoven ze dvou folií 76 a 78 z pružného plastu, které jsou spojeny po obvodu lemy včetně vrchního lemu 80 do tvaru uzavřené nádoby. Vrchní lem 80 je vytvořen pomocí dvou přehybů 82 a 84, které jsou vedeny napříč vaku po celé jeho šířce. Při rozevření 86 přehybů vznikne hubice 74.

Po rozevření předního lemu 75 se pružně rozevře hubice 74 do tvaru 77 88 což umožní vypouštění tekutiny z vaku. Pružnost rozevření 86 umožní vypustit z vaku veškerou tekutinu.

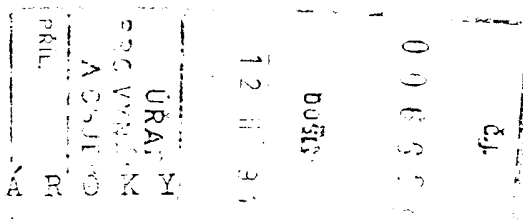
Dalším možným provedením je řešení obdobné s předcházejícím s tím, že lem 90 je vytvořen pouze na jedné straně přehybem 92. Po rozevření předního lemu hubice se pružně vytvoří velký otvor 94, který umožní rychlé a úplné vypouštění tekutiny z vaku.

Tyto a další vaky mohou být vyrobeny na výše zmíněném zařízení 100 s tím, že smykadla budou přizpůsobena požadovanému tvaru.

Průmyslová využitelnost

Zařízení podle vynálezu lze využít všude tam, kde jsou skladovány a přepravovány tekutiny.

P A T E N T O V É N Á R O Č K Y



1. Pružný vak, v y z n a č u j í c í s e t í m , že je tvořen první a druhou stěnou, které jsou po svých obvodech spojeny tak, že je vytvořena nádoba pro přepravu produktů, v horní části stěny je vytvořena hubice pro vypouštění těchto produktů, která je v normálním stavu uzavřena uzavíracím spojem, hubice je v uzavřeném stavu tvořena uzavřenou drážkou, přičemž při rozevření spoje a zvýšeném tlaku je hubice otevřena.
2. Pružný vak podle bodu 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že u hubice je ve stěnách vytvořeno vybrání pro hrdlo nádoby, do které je kapalina vypouštěna.
3. Pružný vak podle bodu 2, v y z n a č u j í c í s e t í m , že vak je obdélníkového tvaru s koncovým a bočními lemy, přičemž v jednom bočním lemu je vytvořeno vybrání a hubice je vytvořena v rohu vaku mezi vybráním a koncovým lemem.
4. Pružný vak podle bodu 3, v y z n a č u j í c í s e t í m , že drážka je vytvořena na jedné části stěny u koncového lemu.
5. Pružný vak podle bodu 4, v y z n a č u j í c í s e t í m , že drážka je vedena napříč mezi stěnami.
6. Pružný vak podle bodu 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že první a druhé stěna jsou vytvořeny z jednoduché folie, opatřené po své délce drážkou a uzavřeny po obvodu lemy, přičemž drážka obsahuje vnitřní lem ve tvaru písmene V a je opatřen pružnou silou, pro otevření hubice při vypouštění.
7. Pružný vak podle bodu 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že první a druhá stěna jsou vytvořeny ze dvou protilehlých folií spojených po svém obvodu lemy.

8. Pružný vak podle bodu 6, v y z n a č u j í c í s e t í m , že v případě uzavření hubice je drážka tvořena v podstatě uzavřenými lemy na obou foliích, přičemž při otevření hubice je lem roztažen.
9. Pružný vak podle bodu 6, v y z n a č u j í c í s e t í m , že v případě uzavření hubice je drážka tvořena v podstatě uzavřeným lemem na jedné folii, přičemž při otevření hubice je lem roztažen.
10. Pružný vak, v y z n a č u j í c í s e t í m , že je tvořen první a druhou stěnou obdélníkového tvaru, které jsou spojeny dohromady na svém prvním a druhém okraji lemy a nahoře a dole dalšími lemy tak, že je vytvořena nádoba na přepravu produktů, v jednom rohu tvořeném horním lemem a prvním lemem je vytvořena hubice, která je v normálním stavu uzavřena uzavíracím spojem, jedna z částí stěn obsahuje přehyb umístěný u horního lemu, který tvoří uzavřenou hubici, přičemž při rozevření spoje a zvýšení tlaku je hubice otevřena.
11. Pružný vak podle bodu 10, v y z n a č u j í c í s e t í m , že u hubice je ve stěně v prvním bočním lemu vytvořeno vybrání pro hrdlo nádoby, do které je kapalina vypouštěna.
12. Pružný vak podle bodu 10, v y z n a č u j í c í s e t í m , že první a druhá stěna jsou vytvořeny z jednoduché folie opatřené po své délce přehybem a uzavřeny po obvodu lemy, přičemž přehyb obsahuje vnitřní lem ve tvaru písmene V a je opatřen pružnou silou pro otevření hubice při vypouštění.
13. Pružný vak podle bodu 12, v y z n a č u j í c í s e t í m , že přehyb je v podstatě stejně hluboký a je veden napříč stěnou do druhé strany lemu.

14. Pružný vak podle bodu 12, v y z n a ě u j í c í s e t í m , že první a druhá stěna jsou vytvořeny ze dvou protilehlých folií spojených po svém obvodu lemy.
15. Pružný vak podle bodu 14, v y z n a ě u j í c í s e t í m , že v případě uzavření hubice je přehyb tvořen v podstatě uzavřenými lemy na obou foliích, přičemž při otevření hubice je lem roztažen.
16. Pružný vak podle bodu 15, v y z n a ě u j í c í s e t í m , že přehyb je v podstatě stejně hluboký a je veden napříč stěnou do druhé strany lemu.
17. Pružný vak podle bodu 14, v y z n a ě u j í c í s e t í m , že v případě uzavření hubice je přehyb tvořen v podstatě uzavřeným lemem na jedné folii, přičemž při otevření hubice je lem roztažen.
18. Pružný vak podle bodu 17, v y z n a ě u j í c í s e t í m , že přehyb je v podstatě stejně hluboký a je veden napříč stěnou do druhé strany lemu.
19. Způsob výroby pružného vaku, v y z n a ě u j í c í s e t í m , že první pás z pružného plastu projíždí tvarovačem, který tento plast tvaruje do tvaru obráceného písmene U, po průchodu plastu přes oblouk obráceného U vzniká přebytek tohoto materiálu, který je v oblouku obráceného U prohnut dovnitř podél vnitřních stěn materiálu obou noh obráceného U a dále je spojen lemy do tvaru vaku.
20. Způsob výroby pružného vaku podle bodu 19, v y z n a ě u j í c í s e t í m , že přebytek materiálu v lemu podél nohou obráceného U je spojen tak, aby zahhovával stejnou orientaci jako lem.
21. Způsob výroby pružného vaku podle bodu 19, v y z n a ě u j í c í s e t í m , že po přebytku plastu je tvarován

Druhý pás z pružného plastu, tento je posunut do dalšího tvarovače ve tvaru písmene U a spojen s vnitřním povrchem pružného plastu ve tvaru obráceného U.

22. Způsob výroby pružného vaku podle bodu 21, v y z n a č u -
j í c í s e t í m , že po spojení pružného plastu
ve tvaru obráceného U s pružným plastem ve tvaru U jsou
spojeny boční a základové lemy.
23. Způsob výroby pružného vaku podle bodu 22, v y z n a č u -
j í c í s e t í m , že po spojení lemů je vak oddě-
len.

Fig. 11

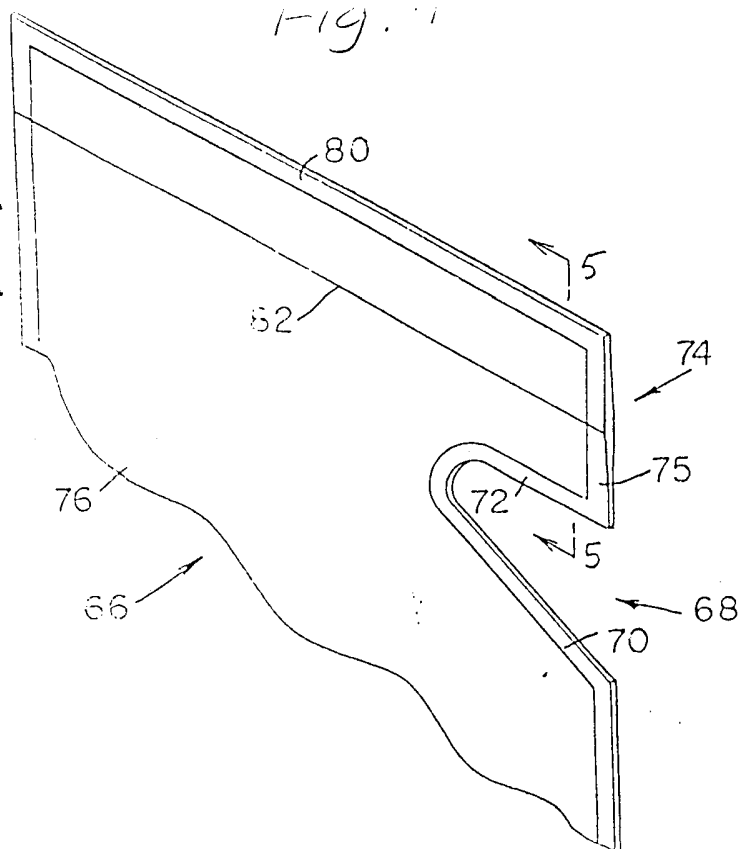


Fig. 5

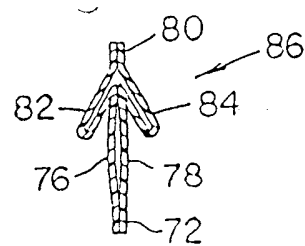


Fig. 6

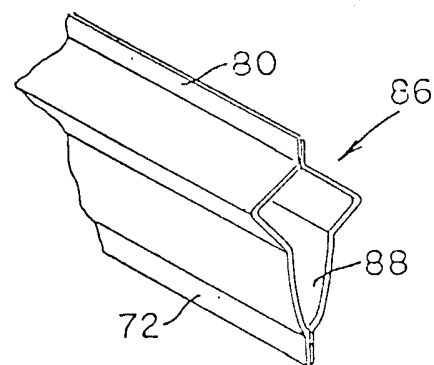


Fig. 7

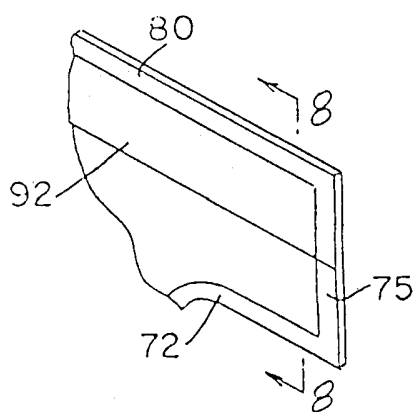


Fig. 8

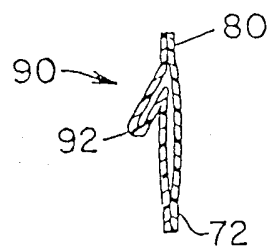


Fig. 9

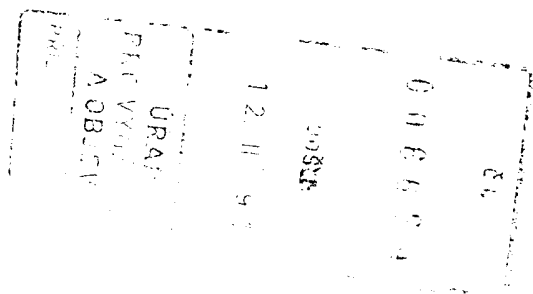
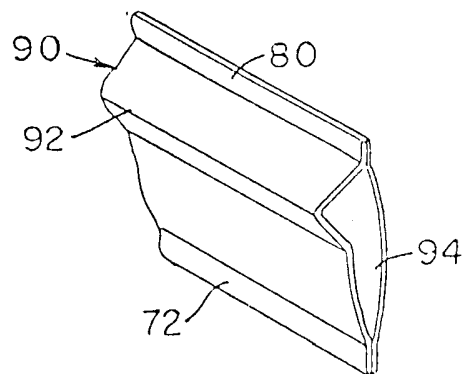


Fig. 10

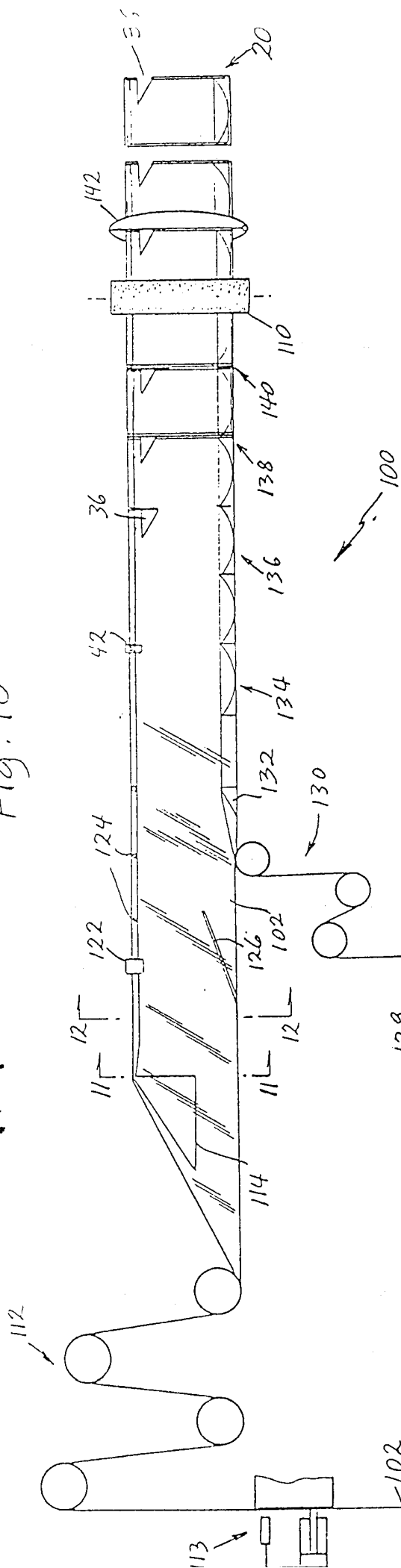


Fig. 12

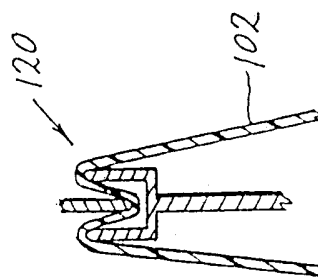


Fig. 11

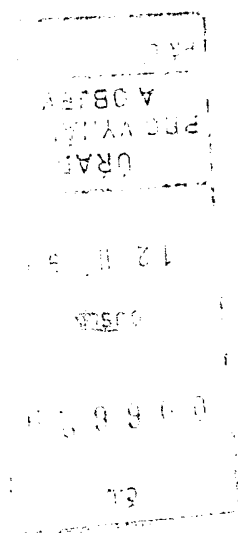
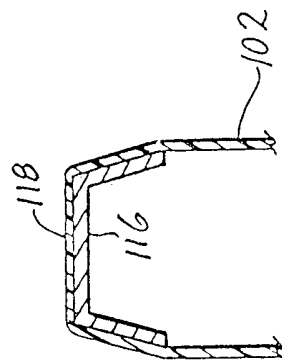


Fig. 1

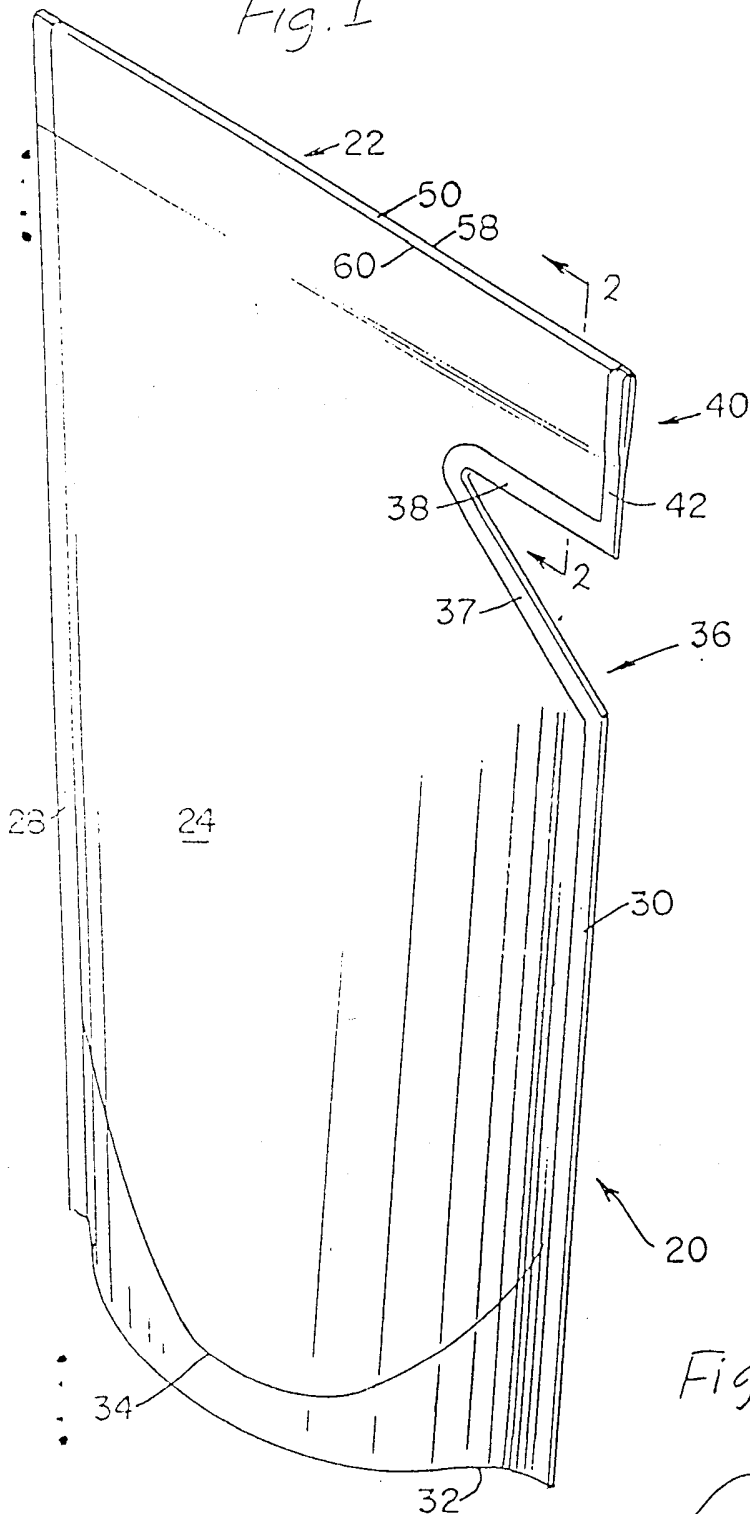


Fig. 2

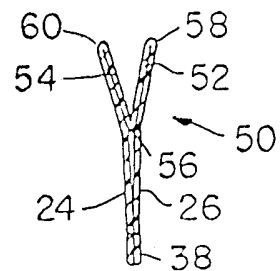


Fig. 3

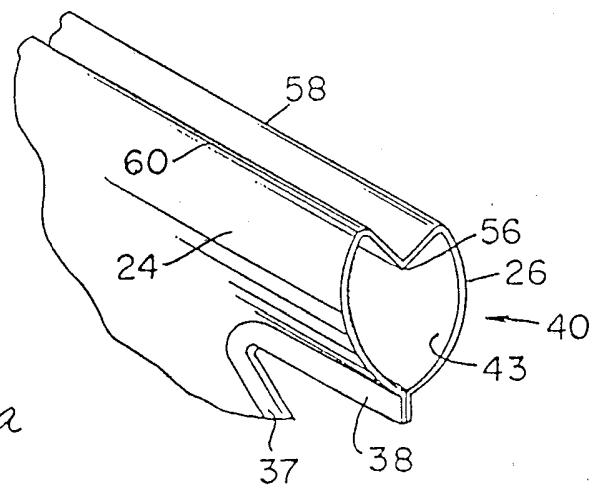


Fig. 3a

