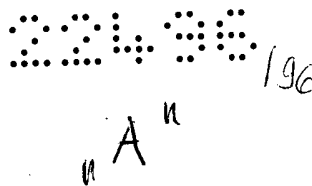


P. 9601147

KÖZZÉTÉTELI
FELDANY



73878

62.172/BE

K I V O N A T

Önzáró folyadék adagoló csomagolás

PROCTER & GAMBLE COMPANY, CINCINNATI, Ohio, US.

A bejelentés napja: 1994. 09. 26.

Elsőbbségei: 1993. 11. 01. US 08/146,676,
1994. 05. 27. US 08/250,737

A nemzetközi bejelentés száma: PCT/US94/10851

A nemzetközi közzététel száma: WO 95/12531

Az önzáró folyadék¹ adagoló csomagolásnak van egy folyadék-tartálya (10) és ezzel folyadék-összeköttetésben lévő önzáró, lapos szelepcsatornája (20). A folyadék-tartálynak (10) van a folyadékot befogadó tartórésze (13), amely termoplasztikus műanyagból hőformázással van előállítva. A lapos szelepcsatorna (20) a folyadék-tartállyal (10) folyadék-összeköttetésben lévő, annak közelében elhelyezett bemenettel, valamint egy szájnyílással (23) rendelkezik első és második lemezelemmel (21, 22). Ezek a lemezelemek^(21, 22) egymás felé forduló síkok és hosszanti éleik mentén tömítően le vannak zárva, továbbá hajlékonyak, s így egymástól elhajolva áramlási csatornát (25) alkotnak a folyadék-tartályra (10) gyakorolt külső nyomás hatására létrejövő folyadék-áramlás számára. Legalább egyik lemezelem rugalmas és a külső nyomás megszűntekor visszatér eredeti helyzetébe.

függő ábra: 1. ábra

Önzáró folyadék} adagoló csomagolás

THE PROCTER & GAMBLE COMPANY, CINCINNATI, Ohio, US

Feltalálók:

CHAN John Geoffrey, HYOGO, JP

ASAHI Harumine, KOBE, JP

TANIGUCHI Tatsuya, HYOGO, JP

BIARD Daniel Guy, KOBE, JP

A bejelentés napja: 1994.09.26.

Elsőbbségei: 1993.11.01. US 08/146,676,

1994.05.27. US 08/250,737

A nemzetközi bejelentés száma: PCT/US94/10851

A nemzetközi közzététel száma: WO 95/12531

A találmány tárgya önzáró folyadék adagoló csomagolás ismételt használatához, tökéletesített kiadagoló és visszazáródó kialakítással. A csomagolás használható különféle folyékony termékekhez, széles viszkozitáshatárok között.

Eldobható -azaz egyszerhasználatos- tasakcsomagolások, melyek két hajlékony anyagrétegből állnak és folyadék-termékekhez valók, a jelenlegi fogyasztásicikk-piacon igen elterjedtek. Ezeket a csomagolásokat általában felszakítják, vagy egyik élüknél felvágják és így hozzák létre a kiadagoló nyílást. Ha nem használják fel a csomagolásban lévő összes folyadékot, a maradékot nem lehet tárolni, mivel maga a tartály nem képes megtartani az alakját és záróeszközzel sem rendelkezik.

Ismereteseek önzáró funkcióval bíró tasak-típusú csomagolások is. Ezek közé a csomagolások közé tartoznak azok, melyek egymással szembefordított hajlékony anyagból készült kiadagoló-szeleppel vannak ellátva, s amelyek bizonyos mértékig önzáróak, amikor a csomagolást összenyomó erő megszűnik, ilyen módon többszöri kiadagoláshoz is használhatók.

A hagyományos önzáró, tasak-típusú csomagolások jellegzetesen hajlékony filmanyagból készülnek, és folyadékkal töltött állapotban zacskó- vagy párnaszerűen kihasasodó alakúak. Mind-egyik hajlékony anyag egy folyadéktartály-részből, s a vele egyesített szeleprészből áll, egy érintkezési vonal mentén egyesítetten. Ezeknek a csomagolásoknak jellegzetesen nincsen struktúrált alakjuk. Ellenkezőleg, ezen csomagolások alakját a bennük lévő folyadéktömeg által előidézett belső nyomás hozza létre és deformálódnak, amikor a csomagolást kézzel összeszo-

rítják, kiadagolás céljából. Az ilyen deformáció nem teljesen kielégítő a kiadagoláshoz és a csomagolás visszazárásához. Először, az ilyen tasak-típusú csomagolás "lottyadt", s ezért nehéz tartani a kiadagoláskor. Másodszor, a folyadéktartály és a szelep közötti összekötőréssz alakja állandóan változik, a tartályban lévő folyadékmennyiségtől, az alkalmazott nyomástól vagy mindkettőtől függően, miáltal változnak a folyadékáramlás feltételei. Ez nehézséget jelent a kiadagolandó folyadék áramlásának és mennyiségének szabályozásánál. Részletesebben, a vékony, hajlékony anyagból készült tasak-típusú csomagolások nem képesek a nyomásnak a szelephez való hatásos irányítására a jó folyadék-kiadagolás céljából, inkább elosztódik a nyomás a folyadéktartály felületére. A csomagolás tartásának, valamint a kiadagolandó folyadékmennyiség szabályozásának nehézsége miatt ezeknél a csomagolásoknál mindkét kézre szükség van a kiadagoláshoz. Harmadszor, annak következtében, hogy a folyadéktartály és a szelep közötti összekötőréssz alakja és szöghelyezete változik, a folyadékáramot nem lehet határozottan és gyorsan megszakítani a szelepnél. Negyedszer, az ilyen zacskó- vagy párnaalakú csomagolások nem eléggé masszívak, úgyhogy a bennük lévő folyadék fokozatosan kiszivároghat a csomagolás visszazárását követően, a még bennlévő folyadéktömegnek a szelepre gyakorolt folyadéknyomása következtében.

Némelyik ilyen önzáró, tasak-típusú csomagolásnak hosszúkas szelepje van, amelynek keskeny, görbe vagy hajlított, fúvókaszerű kifolyója van, hosszúkas áramlási csatornával. Az ezen hosszúkas kifolyón át történő folyadék-kiadagolás azonban

nagyobb összenyomóerőt igényel, miáltal nehezen szabályozható a kiadagolandó folyadék áramlása és mennyisége. Amint folyadékot adagolunk ki a kifolyónyíláson keresztül, egy kis mennyiségű folyadék bennmaradhat az áramlási csatornában, a kifolyónyílás teljes hossza mentén. Ez a bennmaradt folyadék jelentős felületi feszültséget idéz elő az áramlási csatorna hossza mentén, ami megnöveli azt az összeszorítóerőt, ami szükséges a szelep újbóli kinyitásához folyadék-kiadagolás érdekében. Továbbá nehézséget okoz a paszta-jellegű, vagy gélyszerű, nagy viszkozitású folyadékok kiadagolása az ilyen csomagolásokból, a keskeny, hosszúkás kifolyónyílás belső felületén fellépő nagyobb surlódás miatt, ami ugyancsak jelentősen növeli a szükséges kézi szorítóerőt. Az ilyenfajta kifolyónyílásokat ezért gyakorlatilag csak a kis viszkozitású folyadékokhoz lehet használni.

Ilymódon fennáll az igény olyan önzáró adagoló csomagolás iránt, amely az ismert tasak-típusú csomagolásokhoz képest tökéletesebb kiadagolási és visszazáródási tulajdonságokkal rendelkezik.

Az összepréselhető merev palack- és tubuscsomagolások, amelyek zárószerelevényt is tartalmaznak, jó kiadagolási és zárási jellemzőkkel rendelkeznek. Ezeknél a csomagolásoknál azonban különféle felületi előkezelésre van szükség mind a merev struktúrájánál, mind a kiegészítő zárószerelevénynél, ami hozzáadódik a csomagolás költségeihez. Továbbá, ha a csomagolás merevsége olyan, hogy a csomagolás nem tud összeroskadni, amikor a tartalma csökken, akkor a benne lévő folyadékot nem

lehet maradéktalanul kiadagolni és felhasználni. Különösen amikor a csomagolás arra a célra szolgál, hogy kevés folyadékot tartalmazzon, akkor a csomagolás ára a termék összköltségéhez viszonyítva igen magas és emellett a folyadék jelentékeny része felhasználhatatlan marad. Ezen túlmenően, az ilyen merev struktúrák kialakításához használt viszonylag sok anyag és annak merevsége miatt a csomagolás eldobásakor keletkező hulladék mennyisége viszonylag nagyobb, mint az előzőekben említett tasak-típusú csomagolások esetében.

Ilymódon fennáll azon igény is, hogy olyan eldobható csomagolás jöjjön létre, amely kevesebb anyagból készült, mint a merev, rideg struktúrájú csomagolások, továbbá amely összerosztható, lehetővé téve a benne lévő folyadék lényegileg teljes kiadagolását, ílymódon csökkentve a termék és a csomagolási anyag veszteségét anélkül, hogy lényegileg feláldoznánk a kiadagolási és visszazáródási tulajdonságokat.

Ennek megfelelően a találmány célja és feladata olyan önzáró folyadék adagoló csomagolás létrehozása, amely széles viszkozitási skálájú folyadékokhoz alkalmazható.

További cél olyan önzáró folyadék adagoló csomagolás létrehozása, amely tökéletesített kiadagolási és visszazáródási tulajdonságokkal rendelkezik, mint: a csomagolás jól tartható; a kiadagolás kisebb kézi összenyomóerővel történhet; a kiadagolandó mennyiség jobban szabályozható; a visszazáródást követően tömített a lezárulás; végül könnyen lehet újból kinyitni.

Ugyancsak feladat olyan önzáró folyadék adagoló csomagolás létrehozása, amelynek van egy folyadéktartálya és egy pe-

reme, mely hőformázással könnyen előállítható, miáltal további hasznos funkciók ellátására válik alkalmassá, mint a tömítés, feltépés, felfüggesztés és lezárás.

Szintén a találmány elé kitűzött célok közé tartozik olyan önzáró folyadék adagoló csomagolás létrehozása, amely lényegesen kevesebb anyagból készülhet, mint a rideg palackok és tubusok.

Végül a találmány egy további feladata olyan önzáró folyadék adagoló csomagolás létrehozása, amely képes a benne lévő folyadék közel teljes mértékű kiadagolására és könnyen szeroskad, amint a folyadéktartalom mennyisége csökken.

A felsorolt és még további célokat a következőkben ismertetett találmány segítségével meg lehet valósítani.

A találmány olyan önzáró folyadék adagoló csomagolásra vonatkozik, amelynek van egy folyadéktartálya és egy önzáró lapos szelepcsatornája folyadék-összeköttetésben az említett folyadéktartállyal, továbbá ahol a folyadéktartálynak van egy tartórésze a folyadék számára, s ez a tartórész hőformált termoplasztikus műanyagból készült.

A találmány egyik előnyös kiviteli alakjánál a lapos szelepcsatorna folyadék-összeköttetésben van a folyadéktartállyal és van egy első, valamint egy második lemezeleme, ahol ezek a lemezelemek lényegileg síkok és egymással szembe vannak fordítva, végül hosszanti éleik mentén tömítően össze vannak zárva, miközben a lemezelemek elegendően hajlékonyak ahhoz, hogy egymástól ívelten elváljanak és áramlási csatornát alkossanak, miáltal lehetővé válik a folyadéktartályban lévő folyadék kiá-

ramlása, amikor külső nyomást gyakorolunk a folyadéktartályra, továbbá legalább az egyik lemezelem kellően rugalmas ahhoz, hogy a lemezelemek visszatérjenek eredeti helyzetükbe, amikor a külső nyomás megszűnik.

A találmány egy további kedvező kiviteli alakjánál a lapos szelepcsatorna egy összekötőrészen keresztül van folyadék-kapcsolatban a folyadéktartállyal, ahol ez az összekötő rész merevítőélt tartalmaz.

A találmány szerinti önzáró adagoló csomagolás különféle folyékony termék többszöri kiadagolásához használható, és pedig széles viszkozitási értékek között.

Jóllehet a találmány szerinti önzáró adagoló csomagolás elsődlegesen többszörös kiadagolású eldobható csomagolásként használatos, azonban lehet újratölthető és újból felhasználható kivitelű is.

A találmányt a továbbiakban annak példaképpeni kiviteli alakjai kapcsán ismertetjük részletesebben a csatolt rajzok segítségével, ahol:

- az 1. ábra a találmány szerinti csomagolás perspektívikus képe;

- a 2a. ábrán az 1. ábra 2-2 vonala mentén vett metszetben látható a lapos szelepcsatorna, amikor az záró helyzetben van;

- a 2b. ábrán ugyancsak az 1. ábra 2-2 vonala mentén vett metszetben látható a lapos szelepcsatorna, de itt a szelepcsatorna kiadagoló helyzetben van;

- 3. ábránk az 1. ábra 3-3 vonala mentén vett metszetben

szemlélteti az 1. ábra szerinti csomagolást;

- a 4. ábrán a találmány szerinti csomagolás másik kiviteli alakját láthatjuk perspektívikusan, amelynek a két csomagolás-félben tárolóként kialakított folyadéktartálya van;

- az 5. ábra egy, a találmány szerinti egyenes lapos csatornaszelep hosszmetsetét mutatja;

- 6. ábránkon az 5. ábra szerinti lapos szelepcsatorna 6-6 vonal menti, ill. a 7. ábra szerinti lapos szelepcsatorna 6-6 vonal menti keresztmetsete látható:

- a 7. ábrán egy trapezoid-alakú lapos szelepcsatornát látunk hosszmetsetben;

- a 8. ábra a 7. ábrán látható lapos szelepcsatorna 8-8 vonal mentén vett keresztmetsete;

- a 9. ábránkon a találmány szerinti csomagolás további kiviteli alakját látjuk hosszmetsetben, ahol közbenső tömítés van alkalmazva;

- 10. ábránk a találmány szerinti csomagolás még további kiviteli alakját mutatja hosszmetsetben, amely merevítőráncal vagy éllel ellátott összekötő-résszel rendelkezik;

- a 11. ábra a találmány szerinti csomagolás egy másik kiviteli alakját mutatja perspektívikusan, amelynek felállítható folyadéktartója, szállítást is elviselő tömítése, előre-kivágott tépőhorna, valamint egy felfüggesztője van;

- a 12. ábrán a találmány szerinti csomagolás olyan kiviteli alakja látható hosszmetsetben, amelynek szállítást is elviselő tömítő lezárása, előre-kivágott tépőhorna, a lapos szelepcsatorna felőli végén lévő első felfüggesztője, valamint

a folyadéktartó végénél lévő második felfüggesztője van;

- 13. ábránk a találmány szerinti csomagolás további kiviteli alakját mutatja hosszmetsetben, amely hajlítható füllel van ellátva;

- a 14. ábra a találmány szerinti csomagolás egy másik kiviteli alakját mutatja hosszmetsetben, amely kupakkal rendelkezik;

- a 15. ábrán a 14. ábra szerinti csomagolás hosszmetsetét látjuk, ahol azonban a kupak le van véve;

- 16. ábránk a 15. ábra szerinti kupakot nagyított hosszmetsetben mutatja;

- a 17. ábra a 14. ábrán látott csomagolás egy felnagyított részletének metsete, ahol a kupak lefedi a lapos szelepcsatornát;

- a 18. ábrán a 17. ábra 18-18 vonala mentén vett metset látható;

- a 19. ábránkon a találmány szerinti csomagolás gyártási eljárásának műveleti lépéseit mutatjuk be;

- a 20. ábra perspektívikus alulnézetben mutat be egy további kiviteli alakot;

- a 21. ábrán a 20. ábra szerinti kiviteli alakot perspektívikus felülnézetben látjuk;

- a 22. ábránkon a 20. ábra szerinti csomagolás 22-22 vonal mentén vett metsete látható;

- 23. ábránkon perspektívikusan bemutatjuk a 20. ábra szerinti csomagolást használat közben;

- a 24. ábra a találmány szerinti csomagolás egy további

kiviteli alakját perspektívikus alulnézetben mutatja;

- a 25. ábrán a 24. ábra szerinti kiviteli alakot perspektívikus felülnézetben szemlélhetjük;

- 26. ábránkon a találmány szerinti csomagolás egy másik kiviteli alakját perspektívikus alulnézetben mutatjuk be;

- a 27. ábrán a 26. ábra szerinti kiviteli alak perspektívikus felülnézete látható;

- 28A. ábránkon a 26. ábra szerinti csomagolás 28-28 vonal mentén vett metszetét látjuk, amikor az áramlási csatorna nyitva van;

- a 28B. ábra ugyancsak a 26. ábrán bemutatott csomagolás 28-28 vonal mentén vett metszete, de itt az áramlási csatorna zárva van;

- a 29. ábrán a találmány szerinti csomagolás egy további kiviteli alakjának hosszmetszete látható;

- a 30A. ábra a találmány szerinti csomagolás még egy további kiviteli alakjának hosszmetszetét mutatja, amikor az áramlási csatorna zárva van;

- a 30B. ábrán a 30A. ábra szerinti kiviteli alakot látjuk, ugyancsak hosszmetszetben, de itt az áramlási csatorna nyitva van;

- a 31. ábra a találmány szerinti csomagolás másik kiviteli alakját mutatja perspektívikus alulnézetben;

- a 32. ábrán a 31. ábra szerinti csomagolás ugyancsak perspektívikusan látható, de itt a bepattanó gombok össze vannak kapcsolva;

- 33. ábránk a találmány szerinti csomagolás egy még to-

vábbi kiviteli alakját mutatja perspektívikus alulnézetben;

- a 34. ábra a 33. ábrán látott kiviteli alak perspektívikus alulnézete, de itt a bemetszések össze vannak kapcsolva;

- a 35. ábrán a találmány szerinti csomagolás további kiviteli alakja látható, perspektívikus alulnézetben; végül

- a 36. ábra a 35. ábrán bemutatott kiviteli alak perspektívikus alulnézete, de itt a bepattanó gombok össze vannak kapcsolva.

Hivatkozással mármost az 1. ábrára, azon egy önzáró folyadék adagoló csomagolás látható, amely folyadékkal van megtöltve és van egy tömítetten lezárt 10 folyadéktartálya folyadék-összeköttetésben egy 40 összekötőrésznél lévő lapos 20 szelepcsatornával. Az 1. ábra szerinti csomagolás egy 80 első elemből és egy 90 második elemből áll, melyek a 60 kerületi tömítés mentén tömítően össze vannak kötve egymással. A csomagolás 80 első eleme a 10 folyadéktartály 11 fedelélül, valamint a lapos 20 szelepcsatorna első 21 lemezeleméül szolgál. A csomagolás 90 második eleme egy, előnyösen 12 csésze formájú 13 tartórész, amely befogadja a meghatározott mennyiségű folyadékot, meghatározza a 10 folyadéktartály alakját, valamint a lapos 20 szelepcsatorna második 22 lemezeleméül is szolgál. A lapos 20 szelepcsatorna első és második 21, ill. 22 lemezeleme a 2a. ábrán felfekszik egymáson. A 10 folyadéktartály kerülete és a lapos 20 szelepcsatorna éle mentén elhelyezkedő 60 tömítés szélessége meghatározza a 30 peremet.

Amikor a 10 folyadéktartályra kézi összenyomóerővel nyomást gyakorolunk, akkor a lapos 20 szelepcsatorna ívesen

szétnyílik és 25 áramlási csatornát képez, amint a 2b. ábrán látható. Az így kialakult 25 áramlási csatorna kibocsátja a folyadékot a csomagolásból, a 23 szájnyíláson át. Amikor az összenyomóerőt megszüntetjük, akkor az első és második 21, ill. 22 lemezelem visszatér az egymáson fekvő helyzetbe, miáltal lezárul a lapos 20 szelepcsatorna a kiindulási zárt helyzetbe, ami a 2a. ábrán látható.

A találmány szerinti 10 folyadéktartályt bármilyen méretben és formában kialakíthatjuk. Előnyös azonban, ha a méret és forma olyan, hogy alkalmas az egy kézben való tartásra, továbbá ha megfelelően hajlékony anyagból készül, amit kézzel összepréselve könnyen kifejthető a nyomás a 10 folyadéktartályra anélkül, hogy az anyaga elszakadna, vagy felhasadna. Előnyös, ha a 10 folyadéktartály formája lehetővé teszi, hogy a csomagolás felállítható legyen a 12 csésze 12a felületére, ami párhuzamos a 11 fedéllel, miként a 3. ábrán láthatjuk. A 10 folyadéktartály egy másik előnyös kiviteli alakjánál lehetővé válik a csomagolás felállítása a 12 csésze 12c felületére, amint a 11. ábra mutatja.

A legkedvezőbb az a kiviteli alak, amelynél a lapos 20 szelepcsatorna megnövelt oldalszélességű, például a 40 összekötőrésszel és a 23 szájnyílás között; ezt a 24. és a 25. ábrán láthatjuk. A lapos 20 szelepcsatorna megnövelt oldalszélessége nagyobb mennyiségű folyadékot képes kijuttatni a 10 folyadéktartályból az áramlási csatornába. A megnövelt folyadékmennyiség segíti az áramlási csatorna nagyobb méretre nyitását azáltal, hogy az első és a második 21, ill. 22 lemezelem belső fa-

lát elnyomja egymástól. Ez azt jelenti, hogy a folyadéktartály használója kisebb nyomással tud folyadékot kijuttatni. Eközben a megnövelt oldalirányú kialakítás elősegítheti a folyadék könnyebb visszaáramlását is a folyadéktartályba. Megjegyzendő, hogy a megnövelt oldalszélességű lapos 20 folyadékszelep bármely síkalakzatban kialakítható, így trapezoid, háromszög, négyszög, vagy szabálytalan alakúra.

A találmány szerinti 10 folyadéktartály előnyösen legalább részben termoplasztikus anyagból hőformázással alakítható ki a megkívánt formára, hogy előálljon a meghatározott folyadékmennyiséget befogadó 13 tartórész. Általában a hőformázás egy lényegileg sík termoplasztikus anyagnak háromdimenziós formába való alakítását jelenti, mint amilyen a 3. ábrán látható 12 csésze. A hőformázáshoz az szükséges, hogy a lényegileg sík lemezanyagot felhevítsük egy bizonyos hőmérsékletre (ez a hőállósági határhőmérséklet), amelynél a termoplasztikus anyagot maradandóan lehet alakítani. Miután a termoplasztikus anyagot a kívánt formára alakítottuk, a hőmérsékletet a hőállósági határhőmérséklet alá csökkentjük, ezáltal megtartja a formáját. Amikor a hőformázás történik, a sík termoplasztikus anyag területe kiterjed, miáltal a kiterjedt anyagot nyújtva, annak vastagsága kisebb lesz, mint az eredeti, nem-kiterjedt anyagé. Ez a kiterjedés megnöveli a 10 folyadéktartály 13 tartórészének flexibilitását, amely tartórész felveszi az összepréseléskor fellépő nyomás nagyobb részét. Ez a megnövelt flexibilitás megkönnyíti a 10 folyadéktartály összepréselését. Eközben a 30 perem viszonylag vastag és merev marad. A hőfor-

mázás azért is előnyös, mivel a 10 folyadéktartályt könnyen lehet vele alakítani bármely kívánt formára.

A hőformázás alkalmazható a csomagolásnak mind a 80 első, mind a 90 második eleménél, melyekkel olyan csomagolást állíthatunk elő, amelynek 10 folyadéktartályában két 13 tartórész van, mint ezt a 4. ábrán láthatjuk. A 4. ábra szerinti csomagolás képes viszonylag nagy mennyiségű folyadék befogadására, összehasonlítva a csak egyetlen 13 tartórészes csomagolással.

A találmány szerinti csomagolás egy előnyös kiviteli alakjánál a lapos 20 szelepcsatorna első és második 21, ill. 22 lemezelemből készült, ahol legalább az egyik lemezelem kellően rugalmas ahhoz, hogy visszaállítsa a lemezelemek eredeti sík helyzetét, amikor a 10 folyadéktartályra gyakorolt préseelő nyomást megszüntetjük. Ez a rugalmasság biztosítja a lapos 20 szelepcsatorna tökéletes zárását. Ezért a lemezelem számára olyan anyagot választunk, amely rendelkezik ezen rugamassággal. Ilyen anyag előnyösen egy termoplasztikus anyag, beleértve az egyrétegű, valamint a laminált műanyagfilmeket és lemezeket, például a polietilént, polipropilént, polivinilklorid-polisztirolt, polivinilidén-kloridot, flourid-gyantát, polikarbonátokat, mint a polimetil-metakrilát, észtereket, mint a polietil-tereftalát, poliamidokat, polifenilén-oxidokat és laminátumokat fémbevonattal, továbbá egyéb víz-átnemeresztő anyagokat, mint a laminált karton.

A jelen találmány szerinti csomagoláshoz előnyösen olyan termoplasztikus anyagot használunk, amelynek vastagsága legalább 0,05 mm. Különösen előnyös anyag a polipropilén. Ha poli-

propilént használunk a csomagolás előállításához, akkor előnyös, ha a két lemezelem legalább egyikének átlagos vastagsága legalább 0,1 mm, de még előnyösebben 0,15-0,3 mm. Egy különösen előnyös kiviteli alaknál, ahol polipropilén került alkalmazásra és ahol több ezer centipoise viszkozitású folyadékot kell kiadagolni, az egyik lemezelem 0,15 mm, míg a másik lemezelem 0,2-0,3 mm vastagságú.

Jóllehet a találmány szerinti lapos 20 szelepcsatorna önzáródó, ezt az önzárást segítheti azon folyadék felületi feszültsége is, amely bentmarad az első és második 21, ill. 22 lemezelem között, különösen ha a csomagolás kis viszkozitású folyadékot tartalmaz. A találmány szerinti lapos 20 szelepcsatorna áramlási csatornája előnyösen egyenesen halad a 10 folyadéktartálytól távolodva, törések vagy hajlások nélkül. Abban az esetben, ha a csomagolás nagy viszkozitású folyadékot tartalmaz, akkor a lapos 20 szelepcsatornában nem lehetnek törések, vagy hajlatok.

A találmány szerinti csomagolás lapos 20 szelepcsatornájánál a szélesség, a hosszúság és a szélesség/hosszúság aránya megfelelően változtatható aszerint, hogy milyen folyadékot tárolunk a csomagolásban. A találmány szerinti lapos 20 szelepcsatorna szélessége rendszerint 5-30 mm. A lapos 20 szelepcsatorna tökéletesebb önzáródást biztosít viszonylag rövid hosszúsággal bármely folyadéknál, 3-10 mm hosszúság mellett, összehasonlítva a tasak-típusú csomagolásokkal. Abban az esetben, ha nagy viszkozitású folyadékokat kell csomagolni, előnyös, ha a szélesség viszonylag nagyobb, a hosszúság pedig vi-

szonylag kisebb.

A lapos 20 szelepcsatorna alaprajza lehet négyszöges, négyzetes, trapezoid vagy köralakú. A találmány szerinti csomagolás különösen előnyös kiviteli alakjánál a lapos 20 szelepcsatorna oldalszélessége nagyobb a 40 összekötőrésznél, mint a 23 szájnyílásnál, miáltal trapezoid-alakot kapunk, ha az alaprajzot tekintjük. Egy ilyen, a 7. ábrán bemutatott lapos szelepcsatorna kiváló kiadagolást és visszazáródást biztosít. A trapezoid-alakú lapos 20 szelepcsatorna 25 áramlási csatornája a 23 szájnyílásnál inkább függőlegesen nyílik ki, - amint ez a 8. ábrán megfigyelhető - mint a 40 összekötőrésznél, -amint ezt a 6. ábra mutatja- a folyadék kiadagolása-kor. Anélkül, hogy ezt elméletileg megkötnénk, úgy hisszük, hogy ez a 23 szájnyílásnál függőleges irányban nagyobb áramlási csatorna nagyobb erőt igényel ezen alak eléréséhez, s ezáltal a lapos 20 szelepcsatorna nagyobb erővel záródik a 23 szájnyílásnál, mint a lapos 20 szelepcsatorna 40 összekötőrésznél, amikor a préselőerő megszűnik. Ez megkönnyíti a lapos 20 szelepcsatorna lemezelemei között maradt folyadék visszatérését a 10 folyadéktartályba. Arról is meggyőződünk, hogy mivel a 23 szájnyílásnál az áramlási csatorna kialakításához nagyobb erő szükséges, ezért a trapezoid-alakú lapos 20 szelepcsatorna zárása sokkal hatásosabb, mint az olyan lapos 20 szelepcsatornáé, melynek ugyanaz a szélessége a 23 szájnyílásnál, mint a 40 összekötőrésznél, mint ez az 5. és 6. ábrán látható.

A lapos 20 szelepcsatorna tartalmazhat továbbá egy vagy több járulékosan közbeiktatott 61 tömítést, amint ezt a 9. áb-

rán láthatjuk. A közbeiktatott 61 tömítés biztosíthatja a folyadékáramlás jobb szabályozását, továbbá megkönnyíti a visszazáródási műveletet. A közbeiktatott 61 tömítés különösen előnyös az olyan folyadékoknál, melyek nagyobb viszkozitásúak. A nagyobb viszkozitású folyadékok, mint a paszták és gélek, nagyobb nyomást igényelnek ahhoz, hogy áthaladjanak a lapos 20 szelepcsatorna által biztosított 25 áramlási csatornán, mint a kisebb viszkozitású folyadékok. Mint olyan, a nagy viszkozitású folyadékok előnyösen olyan csomagolásban vannak elhelyezve, amelyek széles 20 szelepcsatornával rendelkeznek, a kiadagolás megkönnyítésére. A széles 20 szelepcsatorna azonban hajlamos a viszonylag lassú visszazáródási folyamatra és ílymódon folyadék maradhat bezárva a lapos 20 szelepcsatornában. A közbeiktatott 61 tömítés gyorsabb visszazáródást biztosít, s így egy olyan széles 20 szelepcsatorna jöhet létre, amely jó visszazáródási tulajdonságú. A közbeiktatott 61 tömítést a lapos 20 szelepcsatorna 40 összekötőrésze közelében helyezhetjük el, de végighúzódhat a lapos 20 szelepcsatorna hossza mentén a 40 összekötőrésztől a 23 szájnyílásig.

A 40 összekötőrész képezi a határt a 10 folyadéktartály és a lapos 20 szelepcsatorna között. A 40 összekötőrész tartalmazhat egy 50 merevítőélt a lapos 20 szelepcsatornával szemben, amint ez a 10. ábrán látható. Az 50 merevítőél egy határozott és lényegileg állandó hajtási vonal legalább az egyik 80 vagy 90 elemben és részben, vagy teljesen végighalad a lapos 20 szelepcsatorna oldalszélességén. Előnyös, ha ez az 50 merevítőél kis "R" sugárral rendelkezik (lásd a 10. ábrán),

mint nagyobb sugárral (ez a 3. ábrán látható). Rendkívül előnyös az a kiviteli alak, ahol a merevítőél "R" sugara kisebb 1 mm-nél.

Az 50 merevítőél által biztosított záróerő fokozható azáltal, ha az 50 merevítőél még határozottabbá tételére a 40 összekötőréssz szomszédos lapjainak felületével egy viszonylag nagy 51 szöget alakítunk ki, mint ez a 10. ábrán látható. Egy előnyös kiviteli alaknál a 40 összekötőréssz úgy van kialakítva, hogy az említett 51 szög legalább 5° , de előnyösebben 5° és 90° közötti értékű. A visszazáródási folyamat tökéletesebb lesz, amikor az említett 51 szög a 90° felé közelít.

Az 50 merevítőél létrehozható hajlítószerszámmal, vagy hőformázással. A hőformázás különösen előnyös eljárás ezen 50 merevítőél létrehozásához. Előnyös, ha a 40 összekötőréssz struktúrált és rideg. Rideg 50 merevítőél létrehozásával a 40 összekötőréssz kialakítása lényegileg változatlan marad, tekintet nélkül a 10 folyadéktartályban lévő folyadék minőségére és így jó visszazáródás van biztosítva, amikor a tartály tele van folyadékkal, éppen úgy, amikor a benne lévő folyadék csökken.

Előnyös az a lapos szelepcsatorna, amelynél legalább az egyik lemezelem bizonyos rugalmassági erővel rendelkezik, vagy amelynél a 40 összekötőréssz tartalmaz egy 50 merevítőélt, vagy ezek kombinációja áll fenn. Ez segíti a lapos 20 szelepcsatorna visszazáródási folyamatát. Anélkül, hogy ezt elméletileg kikötnénk, úgy észleltük, hogy a visszazáródáskor az 50 merevítőél körül megmaradó folyadék visszakényszerül a 10 folyadéktartályba. Az 50 merevítőél által biztosított tökéletesí-

tett visszazáródás abban is segít, hogy megakadályozhassuk a levegő bejutását a 25 áramlási csatornába az atmoszférából, a visszazáródás során, továbbá segíti a záródáskor a 25 áramlási csatornában maradt folyadék elvonását. Az 50 merevítőél biztosítja a találmány szerinti lapos 20 szelepcsatorna tökéletesített záróerejét és visszazáródását, összehasonlítva az ugyanolyan hosszúságú hagyományos, lapos szelepcsatornával ellátott hagyományos csomagolásokkal. Fontos, hogy a folyadékáramlás inerciája hirtelen megszűnjön és a folyadék visszakényszerüljön a lapos 20 szelepcsatornából, mivel ha folyadék marad a lapos 20 szelepcsatornában, akkor ez a folyadék gravitációsan áramolhat és kiszivároghat a 23 szájnyílásból a lapos 20 szelepcsatorna visszazáródását követően. Előnyösen amikor a találmány szerinti csomagolás zárva van, minimális folyadékmennyiség marad vissza a lapos 20 szelepcsatornában. Ezért a találmány szerinti csomagolásnál a zárást követően minimális szivárgás léphet csak fel.

A 30 peremet a 60 kerületi tömítés határozza meg ott, ahol a 80 első elem össze van erősítve a 90 második elemmel. Miután a tömítés létrejött, a 30 perem kerületi alakját a szakmában jól ismert vágási, vagy sajtolási művelettel hozzuk létre. A tömítési és sajtolási művelet megfelelő beállításával a 30 perem különféle járulékos feladatot is biztosíthat a csomagolásnak.

A 30 perem a lapos 20 szelepcsatorna oldala mentén hosszában, továbbá oldalirányban a lapos 20 szelepcsatorna távolabbi végénél helyezkedhet el és összeköti a lapos 20 szelep-

csatorna 23 szájnnyílásának külső szélét, így kialakítva egy szállításhoz alkalmas 31 lezárást. Ezen lezárás eltávolításához valamilyen nyitóeszközt lehet használni, az ismert sokféle fajta közül. Például egy előre elkészített 32 bevágás alkalmazható a lapos 20 szelepcsatorna hosszanti oldalánál, úgyhogy a vásárló ki tudja nyitni a 31 lezárást azáltal, hogy feltépi vagy felvágja a lapos 20 szelepcsatornát szélétében s ezzel biztosít egy 23 szájnnyílast (11. és 12. ábra). Egy 38 fül alkalmazható oldalirányban kinyúlva az első, vagy a második 80, ill. 90 elemből, a 31 lezárásnál, mint ez a 13. ábrán látható. Egy horony, vagy bevágási vonal alkalmazható valamelyik lemez-elem vastagságának egy részéig terjedően, és pedig mechanikus, vagy lézervágással, esetleg bemetszéssel. Együttesen extrudált anyagot lehet használni, amely bizonyos mértékű gyenge összekötéssel rendelkezik. A szakítás megkönnyítésére használhatunk laminált lemezeket, réteg alatti perforálással. Előnyös, ha az ilyen laminált lemez nincs hőformázva, mivel a perforációt az ezzel járó hevítés tönkretenné. Egytengelyűen irányított lemezek is használhatók úgy, hogy párhuzamosan helyezzük el a tépés irányával. Az ilyen egytengelyűen irányított lemeznél is előnyös, ha nem hőformázzuk, mivel az ilyen lemezek köztudottan szabálytalanul nyúlnak hevítéskor. A már említett tépőeszközök egymagukban, vagy kombináltan is használhatók. A tépőeszközöket általában úgy alkalmazzuk, hogy a lezárás feltépésekor egy előre tervezett hosszúságú lapos 21 szelepcsatorna jön létre, amelynek 23 szájnnyílása van.

A 31 lezárás a lapos 20 szelepcsatornánál annak hosszirá-

nyában tovább terjedhet, s így egy felfüggesztő eszközt biztosít, mint a 11. és 12. ábrán látható 33 akasztó. Hasonlóképpen a 30 perem is túlnyúlhat a 10 folyadéktartály mellett és el lehet látva felfüggesztő eszközzel. A 12. ábra szerinti csomagolás el van látva egy első 33a akasztóval, amit használat előtt célszerű kiemelni, továbbá egy második 33b akasztóval, amit a csomagolás használatakor annak felfüggesztésére használhatunk.

Változatként a 30 perem úgy helyezkedhet el és olyan kialakítású lehet, hogy fedőeszközként szolgáljon. Mint azt a 14. ábrán láthatjuk, a 34 sapka a lapos 20 szelepcsatorna 31 lezárásának egybefüggően kinyúló részeként lehet elkészítve. A 34 sapka a kinyúló 30 peremben lévő 35 üreges résszel rendelkezik, amely 35 üreges rész összeillik a lapos 20 szelepcsatorna külső alakjával, mint ez a 17. ábrán látható. A sapka előnyösen a két 80 és 90 elemből van kialakítva és kívülről túlnyúlik a 23 szájnyíláson. A 34 sapka leszakítható a lapos 20 szelepcsatornáról, mint ezt a 15. ábra szemlélteti. Egy különösen előnyös kiviteli alaknál a 34 sapka el van látva egy, vagy több 36 kiemelkedéssel, melyek összeillenek a lapos 20 szelepcsatorna hosszanti éle mentén lévő egy, vagy több 24 fogazattal, miáltal biztosított a tökéletesebb lezárás, amint a 17. ábrán látható. A lezárás további tökéletesítésére a 34 sapka belső oldalában 37 kiemelkedés alkalmazható, amint ezt a 18. ábra szemlélteti. Egy lezáróeszköz beiktatható a csomagolásba, előnyösen a folyadéktartályhoz, egy sapka-csatlakoztató eszköz útján.

Egy további kedvező kiviteli alaknál a 10 folyadéktartály hóformázással van kialakítva, amint a 20.- 22. ábrákon láthatjuk. A 10 folyadéktartály oldalszélessége és magassága csökken a 40 összekötőrésszel felé haladva. Ez az alak lehetővé teszi a használó részére, hogy sokkal könnyebben összenyomhassa a 10 folyadéktartályt, továbbá hogy kiadagolhassa a folyadékot, a 10 folyadéktartályban történő minimális visszamaradással.

Amint a 20. ábra mutatja, a 30 peremen 39a bevágások és 39b bemetszési vonal található. A 39b bemetszési vonal a 21, ill. 22 lemezelemben van kialakítva. Részletesebben, legalább az egyik 21, ill. 22 lemezelemben van kialakítva a 39b bemetszési vonal, hogy elősegítse a használó számára a kiadagolónyílás (azaz a szájnyílás) létrehozását az önzáró lapos 20 szelepcsatornában. Előnyösen legalább az egyik 21, ill. 22 lemezelemhez egytengelyűen a 39b bemetszési vonal felé irányított anyagot alkalmazunk. Ezért azután a 31 szállításhoz alkalmas lezárás kézzel könnyen eltávolítható, a csomagolás használata előtt.

Használatkor a 20. ábrán látható folyadékkiadagoló csomagolást rendszerint kézzel szorítjuk és préseljük össze, a 23. ábrán bemutatott módon. Ennek következtében a 30 perem és a lapos 20 szelepcsatorna hajlamos arra, hogy nemkívánt módon meghajoljon a kiadagolás közben. Mivel a lapos 20 szelepcsatorna meghajlása az áramlási csatornát összezáródásra, vagy beszűkülésre kényszeríti, így a használó személy kénytelen sokkal erősebben összenyomni a 13 tartórészt annak érdekében, hogy kiadagolhassa a folyadékot. Ez azt jelenti, hogy a lapos

20 szelepcsatorna meghajlása nehézséget okozhat a használat során.

A találmány szerint tökéletesített lapos szelepcsatorna, mely megnövelt oldalszélességű, megoldja az említett esetleges problémát. Részletesebben, a tökéletesített szelepnél megnövelt oldalszélességű rész van, összehasonlítva a lapos szelepcsatorna bemeneti oldalszélességével. Mivel az áramlási csatornán áthaladó megnövelt folyadékmennyiség erősebben nyomja az áramlási csatorna belső falát, ezért az áramlási csatorna megvédhető a bezáródástól, vagy összeszűküléstől, akkor is, ha a lapos szelepcsatornát kézzel meghajlítjuk. Más szavakkal ez azt jelenti, hogy a használó kiadagolhatja a folyadékot a 10 folyadéktartályra gyakorolt erősebb nyomás nélkül.

A találmánynak a 24. és a 25. ábrán bemutatott még kedvezőbb kiviteli alakjánál a lapos 20 szelepcsatorna megnövelt oldalszélessége a 40 összekötőrésszel közelében van, míg a csökkenő oldalszélesség a (nem látható) szájnyíláshoz közel található. Hivatkozással a 25. ábrára, a 41 növekvő szakasz attól a helytől kezdődik, ahol a lapos 20 szelepcsatorna először kerül érintkezésbe a 10 folyadéktartállyal és a 10 folyadéktartály tetejénél végződik. A 42 csökkenő szakasz a 10 folyadéktartály tetejénél kezdődik és a (nem látható) szájnyílásig tart.

A 41 növekvő szakaszban a lapos 20 szelepcsatorna W_1 oldalszélessége legalább részben megnövelt a lapos 20 szelepcsatorna indulási élénél lévő W_0 oldalszélességhez képest. Még előnyösebb, ha a W_1 oldalszélesség nagyobb, mint a W_0 oldalszélesség, a teljes 41 növekvő szakaszban. Legelőnyösebb a-

zonban, ha a W_1 oldalszélesség fokozatosan változik egy görbevonallal mentén, mint ez a 25. ábrán látható.

Használatkor a 31 lezárás eltávolítása után a folyadék-csomagolást megszorítjuk és összenyomjuk, például úgy, ahogy a 23. ábrán látható. Ebben a csomagolásban, jóllehet a lapos 20 szelepcsatorna is meghajlik, a széles áramlási csatorna könnyen kinyílik és fenntartható a 41 növekvő szakaszban. Emiatt a használó személy ki tudja adagolni a folyadékot, a 10 folyadéktartály erős nyomása nélkül. Ez azt jelenti, hogy a 24. és 25. ábra szerinti kiviteli alakkal könnyű kiadagolás érhető el.

Amint ezt már az előzőekben ismertettük, a találmány szerinti önzáró folyadékadagoló csomagolás áramlási csatornája magától bezárul, amikor megszüntetjük a 10 folyadéktartályra gyakorolt nyomást. Szükség van azonban az áramlási csatorna szorosabb lezárására. Ez a szükségesség azon körülményektől függ, amiket az önzáró folyadékadagoló csomagolástól megkívánunk. Például ha a használó személy a csomagolást a lezárás eltávolítását követően beteszi egy táskába, akkor a 10 folyadéktartályra véletlenül gyakorolt nyomás a folyadék kiszivárgását idézheti elő. Ezért szükség van arra, hogy megakadályozzuk a lapos 20 szelepcsatorna nemkívánatos szivárgását.

A találmány szerinti csomagolás előnyös kiviteli alakjainál az önzáró folyadékadagoló csomagolás tartalmaz még egy záródás-biztosító eszközt, az áramlási csatorna záródásának biztosításához. Egy előnyös kiviteli alaknál ez a záródás-biztosító eszköz egy folyadékáram-kapu, ami a lapos 20 szelepcsato-

torna áramlási csatornáján és/vagy csatornájában van kialakítva. A használó személy szabályozni tudja az áramlási csatorna záródását az említett folyadékáram-kapu kézzel történő nyomásával. Amikor a folyadékáram-kapu nyitott helyzetben van, akkor a használó személy kiadagolhatja a folyadékot a 10 folyadéktartály összenyomásával. Másrészt viszont, ha a folyadékáram-kapu zárt helyzetben van, akkor az áramlási csatornát még szorosabban lehet zárni, ezáltal megakadályozva a szivárgást.

Hivatkozással a 26. ábrára, ez a folyadékáram-kapu egy 45 gomb, a lapos 20 szelepcsatorna 42 csökkenő szakaszában. A 45 gomb speciális keresztmetszet-kialakítású, amint ez a 28A. ábrán látható. A lapos 20 szelepcsatornában a második 22 lemezelem gömbalakban ki van domborítva és nyitott szerkezetet alkot, azaz 46 folyadékpályát biztosít a 45 gombban. Az ábrán látható esetben a 45 gomb nyitott helyzetben van. Ezért a használó személy ki tudja adagolni a folyadékot a 46 folyadékpályán keresztül, a 10 folyadéktartály összenyomásával.

Másrészt, amikor a csomagolás nincs használatban és/vagy meg kell akadályozni a folyadék szivárgását, akkor a 45 gombot kézzel benyomjuk a zárási helyzetébe, miáltal létrejön a 45 gomb zárási formája, amint ez a 28B. ábrán látható. Ez a zárási forma megakadályozza a lapos 20 szelepcsatornán át a folyadék szivárgását még akkor is, ha nyomást gyakorlunk a 10 folyadéktartályra.

Egy előnyös kiviteli alaknál a 45 gomb be van vonva 47 és 48 erősítőanyaggal, mint ez a 29. ábrán látható.

Egy előnyös további kiviteli alak látható a 30A. és 30B.

ábrán, ahol a 49 gomb úgy van kialakítva, hogy az első 21 lemezelemben konkáv rész van és ez zárja az áramlási csatornát. A 30A. ábrán látható helyzetben a 49 gomb záró pozícióban van. Mielőtt a 49 gombot megnyomjuk, az áramlási csatorna nem alakul ki, még akkor sem, ha nyomást gyakorlunk a 10 folyadéktartályra. A 49 gomb nyitott helyzetbe való felnyomásával 46 folyadékpálya alakul ki az első és második 21, ill. 22 lemezelem között, mint ez a 30B. ábrán látható. Ilymódon a használó személy a 49 gomb útján tudja kiadagolni a folyadékot. Még előnyösebb, hogy a benyomott 49 gomb automatikusan visszatér kezdeti zárt helyzetébe, ami a 30A. ábrán látható, a 21 és 22 lemezelemek rugalmasságának hatására.

A 45 és 49 gomb bármilyen elastikus anyagból készülhet. Ez előnyösen ugyanaz az anyag, ami az első és második 21, ill. 22 lemezelemet alkotja, azaz termoplasztikus műanyag. Még előnyösebb, ha a 45, ill. 49 gombot, valamint a lapos 20 szelepcsatornát termoplasztikus anyagból készítjük, és pedig hőformázási eljárással.

A gomb síkbeli alakja lehet kör, ellipszis, trapezoid, háromszög, négyzet, szabálytalan vagy más formájú. Előnyös azonban, ha a gomb síkbeli alakja kör, vagy ellipszis, miként a 26. ábrán láthatjuk.

Az előnyös kiviteli alakoknál a gombok oldalszélességét az áramlási csatorna oldalszélességétől annak tizszereséig terjedő tartományban választhatjuk meg. Előnyösebb azonban, ha a gombok oldalszélessége az áramlási csatorna oldalszélessének 1,2 - 2,0-szerese.

A szivárgási probléma megoldható másmilyen, zárást biztosító eszközzel is, amivel ellátható a találmány szerinti önzáró folyadékadagoló csomagolás. Az előnyös kiviteli alakoknál a zárást biztosító eszköz tartalmaz olyan eszközt, mely fenntartja az önzáró lapos szelepcsatornát azáltal, hogy össze kell hajlítani. A még kedvezőbb kiviteli alakoknál ez a fenntartó eszköz egy rögzítőeszköz, amely rögzíti a behajlított lapos 20 szelepcsatornát. A 31. és a 32. ábrán bemutatott előnyös kiviteli alaknál ez a rögzítőeszköz egy készlet 62 bepattanó gomb, ami a 90 második elemen, a 30 peremben van kialakítva. Annak érdekében, hogy megakadályozzuk a lapos 20 szelepcsatorna szivárgását, a 62 bepattanó gombokat összekapcsoljuk, mint ezt a 32 ábra mutatja, s ily módon rögzítjük a lapos 20 szelepcsatornát behajlított helyzetében. Mivel a lapos 20 szelepcsatorna behajlítása segíti a lapos 20 szelepcsatornában lévő áramlási csatorna lezárását, így a folyadék szivárgását biztosabban akadályozhatjuk meg.

Egy még előnyösebb kiviteli alaknál a rögzítőeszköz egy pár 63 bevágás a 30 perem sarkai közelében, ami a 33. ábrán látható. Ezek a bevágások is összekapcsolhatók egymással, mint a 34. ábrán látjuk, s ily módon rögzítik a lapos 20 szelepcsatornát összehajtott helyzetében. Ennek eredményeként a folyadékszivárgás szintén megakadályozható.

Egy további előnyös kiviteli változatnál, ami a 35. és a 36. ábrán látható, két készlet 64a és 64b bepattanó gomb van alkalmazva az első 21 lemezelemen, rögzítőeszközként. A két megfelelő 64a és 64b bepattanó gombot összekapcsolva látjuk a

35. ábrán. Ezzel a lapos 20 szelepcsatornát lehajlásra kény-
szerítjük és ebben a helyzetben tartjuk, miáltal megakadályo-
zódik a folyadék szivárgása.

Egy még további alternatív kiviteli alaknál a zárást biz-
tosító eszköz egy sapka vagy kupak, ami lefedi az áramlási csa-
torna kimenetét. Megjegyzendő, hogy a 14.- 18. ábrákon bemuta-
tott 34 sapka vagy kupak csak példa és nem jelent lekorláto-
zást erre az alakra.

A találmány szerinti csomagolás előállításához hőformázó
szerszámot használunk. A hőformázás abból áll, hogy a termo-
plasztikus -hőrelágyuló- anyag lemezeiből hő és erő alkalmazá-
sával struktúrált alakot hozunk létre. Ezek a lemezek, melyek
a találmány számára hajlékony anyagként szolgálnak, egyrétegű
laminált műanyag-filmek és táblalemezek, melyek olyan anyagból
vannak, mint a polietilén, polipropilén, polivinil-klorid po-
lisztirol, polivinilidén-klorid, fluorid-gyanta, polikarboná-
tok, mint polimetil-metakrilát, észterek, mint polietil-tere-
ftalát, poliamidok, polietilén-oxidok, valamint poliészter és
egy hőszigetelő bevonat laminátuma. A polietilén, polipropi-
lén, polivinil-klorid, valamint az ezek laminálásával és/vagy
extrudálásával kialakított többretegű struktúrák a legelőnyö-
sebbek. Egy kedvező kiviteli alaknál a gáztömörség biztosítá-
sa céljából a termoplasztikus réteg felső és/vagy alsó oldalán
védőréteget alkalmazunk. Ez a védőréteg gázvédőként hat, az
illat javítására és/vagy a lemezek oxidálódásának megakadályo-
zására. Védőréteggént előnyösen használhatók a nylonok (poli-
amidok), etilén/vinil-alkohol kopolimerek (EVOH) és a Barex_P.

A Barex_R egy márkanév, a Vistron Division of Standard Oil of Ohio, US. cég által gyártott anyagra. Ezt akrilonitril és metil-akrilát 75:25 arányú kevrékének kopolimerizálásával állítják elő, kis mennyiségű butadién/akrilonitril elasztomer jelenlétében. A kiválasztott anyag típusa függ egy sor változótól, mint a betöltendő folyadék kémiai összetétele, fajtömege, felületi feszültsége és viszkozitása. A csomagolás hőformázásához használt lemez vastagságát a műanyag típusától, valamint a kívánt hajlékonyságtól és rugalmasságtól függően választjuk meg. Előnyös, ha az anyag bizonyos merevséggel rendelkezik, úgyhogy a lapos 20 szelepcsatorna megtartsa bizonyos visszaható erőt. Az is előnyös, ha az anyagot úgy választjuk meg, hogy biztosítsa bizonyos hajlékonyságot a 10 folyadéktartály 13 tartórészének ott, ahol az anyag a hőformázás következtében megnyúlik.

A 19. ábrán vázlatosan bemutatunk egy különösen előnyös gyártási folyamatot a találmány szerinti csomagolás előállítására. Az eljárás során a 90 második elem egy részét 12 csészévé alakítjuk ki, amely a 13 tartórészt képezi, míg körülötte egy rész nem kerül hőformázásra. A 80 első rész lesz a 10 folyadéktartály 11 fedele és összeillik a 90 második rész nemhőformázott részével, lapos 20 szelepcsatornát képezve.

Speciálisan, a hőformázási eljárást arra használják, hogy termoplasztikus anyagból valamilyen terméket állítsanak elő, és pedig hevítési, alakítási, hűtési, töltési, lezárási és belyegzési műveleti lépések egymásutánjával, amint ezt a 19. ábrán szemléltethetjük. Az első műveleti lépésben a 90 második ele-

met 76 fűtőeszköz segítségével a termoplasztikus műanyag alakíthatósági hőmérséklete fölé hevítjük. A második műveleti lépésben például vákuum útján behúzzuk a felhevített, meglágyult 90 második elemet a 70 formaszerszámba. A 12 csészét egy 70 formaszerszám segítségével alakítjuk ki, a szükségesnek és alkalmasnak megfelelő formára. Ez a 70 formaszerszám, vagy konkáv felület állítja elő a csomagolás alakját és felületi részleteit. A harmadik műveleti lépésben a hőre lágyult 90 második elem felveszi az alakját azáltal, hogy bele van kényszerítve a 70 formaszerszámba mindaddig, amíg az alakíthatósági hőmérséklete alá hűl le, majd kiemelődik. A 12 csészét ezután hagyjuk tovább hűlni olyan hőfokig, ami nem károsítja a beletöltendő terméket. A 90 második elem 13 tartórésze, amely ezen eljárással készül, kisebb vastagságú lesz, mint az eredeti vastagsága volt. A negyedik műveleti lépésben a 90 második elem a kialakított 12 csészével kiemelkedik és készen áll a termék befogadására. Ezután a folyadékot egy 71 töltőből beletöltjük a 90 második elem 12 csészéjébe. Az ötödik műveleti lépésben a 80 első elemet a 90 második elem fölé juttatjuk, majd a két lemezt a 72 lezáróval tömítően összezárjuk. A 80 első elem készülhet ugyanabból a termoplasztikus műanyagból, mint a 90 második elem, de lehet eltérő anyagból is. A tömítő lezárás történhet bármely, a szakmában járatos személy által ismert módon, amely megfelelő a csomagolás első és második eleme részére, tehát például hővel való lezárás, indukciós lezárás, vagy ragasztó útján való lezárás. Ha olyan folyékony terméket csomagolunk, mint pl. élelem vagy gyógyszer, akkor vákuumot,

szükség esetén gázinjektálást alkalmazhatunk ezen műveleti lépés során. Általában a 80 első elem és a 90 második elem azon felületeit, melyek a 10 folyadéktartály és a lapos 20 szelepcsatorna kerületének 60 tömítésén túlnyúlnak, egymással összerasztjuk. Ez a leforrasztott terület alkotja azután a 30 peremet. A lapos 20 szelepcsatornától kiinduló 30 peremrészt úgy zárhatjuk le, hogy létrejöjjön egy jelölési felület, valamint egy szállításra is alkalmas lezárás. Végül a hatodik műveleti lépésben az elkészített csomagolást 73 kivágóbélyeggel kivágjuk és/vagy körülnyírjuk, így megadva a csomagolás kívánt végső alakját. Ennél az eljárásnál a csomagolás 30 peremét úgy vághatjuk ki, hogy létrehozzunk egy tömítő lezárást, egy feltépőeszközt, felfüggesztőeszközt, vagy lefedőeszközt. A 80 első elem felületét ezután elláthatjuk nyomtatással és címkével.

A találmány szerinti csomagolás hőformázással történő előállítására szolgáló műveletsor beiktatható egy folyamatos tömeggyártásba. Az első és második elem (80, 90) anyaga a letekercselő 74, ill. 75 hengerről érkezik.

Az ily módon hőformázással előállított csomagolás ellátható egy rugalmas lapos 20 szelepcsatornával, egy jellegzetes struktúrájú 40 összekötőrészszel és egy vékonyabb flexibilis 10 folyadéktartállyal, ami összehajtható. Ilyen alakzat felvételével a csomagolás megtarthatja a 40 összekötőrész alakját, amint csökken a benne lévő folyadékmennyiség, jöllehet a 10 folyadéktartály fokozatosan összeroskad. A találmány szerinti csomagolás úgy van kialakítva, hogy meggátolja levegő bejutását a csomagolásba a visszazáródáskor. Ilyenképpen amint a

csomagolásban lévő folyadékmennyiség csökken, a 10 folyadék-tartály anélkül rokad össze, hogy lényegi kihatással lenne a kiadagolási és visszazáródási képességre. A csomagolás tökéletesített visszazáródási képessége, vagy visszazáródása is segíti a folyadéktartály összeroskadási képességet. Így a csomagolásban lévő folyadék csaknem teljes kiadagolása érhető el, lényeges zavar, vagy szennyeződés nélkül.

A találmány szerinti önzáró folyadékadagoló csomagolás használható széles viszkozitási tartományba eső folyékony termékekhez. A csomagolás különösen hasznos a többszörösen használható, eldobható csomagolásoknál, melyek kb. 20 - 70 ml folyadékmennyiséget tartalmaznak. Az ilyenféle folyékony termékek -nem korlátozó jellegű- felsorolása: kozmetikai termékek, mint a samponok, kondicionálók, zuhanyozó- és borotválkozó gélek, zuhanyozó- és fürdőolajok, testápolók, nedvesítő krémek, tisztítószeresek, mint a mosogatószeresek, folyékony kézmosószappanok, fogkrémek, folyékony mosószeresek, felteltávolítók, folyékony gépkocsi-ápolók, mint a szélvédőmosó folyadék, élelmiszerek, mint a ketchup, mustár, salátadressing, zselé, gyümölcsle, üdítőitalok, kristályvíz, egészségvédő termékek, mint a folyékony gyógyszerek, fogpaszták, valamint irodaszerek, mint a ragasztók.

S z a b a d a l m i i g é n y p o n t o k

1. Önzáró folyadék adagoló csomagolás, azzal j e l -
l e m e z v e, hogy van egy folyadéktartálya (10), valamint
egy ezzel folyadék-összeköttetésben lévő önzáró, lapos szelep-
csatornája (20), továbbá hogy a folyadéktartálynak (10) van
egy, a folyadékot befogadó tartórésze (13), amely tartórész
(13) hőformázott termoplasztikus műanyagból van.

2. Az 1. igénypont szerinti önzáró folyadék adagoló
csomagolás, azzal j e l l e m e z v e, hogy a csomagolás első
alkotórésze tartalmaz egy, a tartórészhez (13) való fedelet
(11), valamint egy első és második hosszanti éllel rendelkező
első lemezelemet (21), továbbá hogy a csomagolás második alko-
tórésze tartalmazza az említett tartórészt (13) és egy első,
valamint második hosszanti éllel rendelkező második lemezele-
met (22), továbbá hogy a csomagolás ezen első és második alko-
tóeleme tömítetten össze van zárva egymással a tartórész (13)
kerülete, valamint a vonatkozó hosszanti élek mentén és pere-
met alkot, miáltal kialakul a folyadéktartály (10) és az önzá-
ró lapos szelepcsatorna (20).

3. A 2. igénypont szerinti önzáró folyadék adagoló cso-
magolás, azzal j e l l e m e z v e, hogy az említett perem az
önzáró lapos szelepcsatorna (20) oldalainak hossza mentén he-
lyezkedik el, az önzáró lapos szelepcsatorna (20) központtól
távolabbi végénél, az önzáró lapos szelepcsatorna (20) részé-
re tömítőeszközt biztosítva.

4. Az 1. igénypont szerinti önzáró folyadék adagoló

csomagolás, azzal j e l l e m e z v e, hogy van egy felfüggesztő eszköze.

5. A 2. igénypont szerinti önzáró folyadék adagoló csomagolás, azzal j e l l e m e z v e, hogy az első és a második lemezelem (21, 22) legalább egyike el van látva egy, az önzáró lapos szelepcsatornában (20) a kiadagoló nyílás létesítését megkönnyítő bemetszési vonallal (39b).

6. Az 1. igénypont szerinti önzáró folyadék adagoló csomagolás, azzal j e l l e m e z v e, hogy a folyadéktartály úgy van kialakítva, hogy a csomagolás öntartó egy vízszintes felületen, ami által az áramlási csatorna merőleges ezen vízszintes felülethez képest.

7. Az 1. igénypont szerinti önzáró folyadék adagoló csomagolás, azzal j e l l e m e z v e, hogy az önzáró lapos szelepcsatorna (20) visszazárhatósága, valamint a tartórész (13) flexibilitása által biztosítva van a folyadéktartály (10) összeroskadóképessége.

8. Az 1. igénypont szerinti önzáró folyadék adagoló csomagolás, azzal j e l l e m e z v e, hogy az önzáró lapos szelepcsatorna (20) tartalmaz egy első és egy második lemezelemet (21, 22), ahol ezen lemezelemek lényegileg síkalakúak, egymás felé fordultan helyezkednek el és hosszanti éleik mentén tömítően össze vannak zárva, továbbá hogy a lemezelemek elég hajlékonyak és így egymástól ívelten elhajolva áramlási csatornát alakítanak ki, amelyen át a folyadékkiáramlás lehetővé válik a folyadéktartályra (10) gyakorolt külső nyomás hatására, végül hogy legalább az egyik lemezelem elegendően ru-

galmas ahhoz, hogy a külső nyomás megszűntekor visszatérjen eredeti sík helyzetébe.

9. A 8. igénypont szerinti önzáró folyadék adagoló csomagolás, azzal j e l l e m e z v e, hogy az áramlási csatorna (25) záródását biztosító záróeleme van.

10. A 9. igénypont szerinti önzáró folyadék adagoló csomagolás, azzal j e l l e m e z v e, hogy a záróelem az áramlási csatornán (25) kialakított áramlásgátló eszköz, az áramlási csatorna zárásának kézzel való nyomás által történő szabályozására.

11. A 9. igénypont szerinti önzáró folyadék adagoló csomagolás, azzal j e l l e m e z v e, hogy a záródást biztosító eszköz olyan eszköz, amely az önzáró lapos szelepcsatornát megtartja hajlított helyzetben.

12. A 11. igénypont szerinti önzáró folyadék adagoló csomagolás, azzal j e l l e m e z v e, hogy az említett megtartó eszköz egy, az önzáró lapos szelepcsatornát hajlított helyzetben rögzítő eszköz.

13. A 9. igénypont szerinti önzáró folyadék adagoló csomagolás, azzal j e l l e m e z v e, hogy a záródást biztosító eszköz egy sapka vagy kupak (34), amely lefedi az áramlási csatorna (25) kimenetét.

14. A 8. igénypont szerinti önzáró folyadék adagoló csomagolás, azzal j e l l e m e z v e, hogy az önzáró lapos szelepcsatorna (20) első és második lemezelemének legalább az egyike legalább 0,05 mm vastagságú.

15. A 14. igénypont szerinti önzáró folyadék adagoló

csomagolás, azzal j e l l e m e z v e, hogy az önzáró lapos szelepcsatorna (20) a folyadéktartály (10) mellett, azzal folyadékösszeköttetésben lévő bemenettel rendelkezik, továbbá van egy folyadék-kiadagoló szájnyílása (23), végül hogy az önzáró lapos szelepcsatorna (20) oldalszélessége nagyobb a bemenetnél, mint a szájnyílásnál.

16. A 15. igénypont szerinti önzáró folyadék adagoló csomagolás, azzal j e l l e m e z v e, hogy az önzáró lapos szelepcsatornának van egy, a bemeneti szélességhez viszonyítva oldalirányban megnövelt szélességű része.

17. A 15. igénypont szerinti önzáró folyadék adagoló csomagolás, azzal j e l l e m e z v e, hogy az önzáró lapos szelepcsatorna (20) tartalmaz egy közbenső tömítést, amely megosztja az áramlási csatornát (25) az önzáró lapos szelepcsatorna oldalszélessége mentén.

18. Az 1. igénypont szerinti önzáró folyadék adagoló csomagolás, azzal j e l l e m e z v e, hogy az önzáró lapos szelepcsatorna (20) folyadékösszeköttetésben van a folyadéktartállyal (10) egy összekötőrész (40) útján, amely merevítőél (50) tartalmaz.

19. A 18. igénypont szerinti önzáró folyadék adagoló csomagolás, azzal j e l l e m e z v e, hogy a merevítőél (50) 1 mm-nél kisebb sugárral rendelkezik.

20. A 19. igénypont szerinti önzáró folyadék adagoló csomagolás, azzal j e l l e m e z v e, hogy az említett merevítőél (50) a csomagolás első és a második alkotóelemével szemben az összekötőrésznél (40) egy szöggel rendelkezik, a-

mely szög legalább 5 fokos.

21. A 8.- 20. igénypontok vármelyike szerinti önzáró folyadék adagoló csomagolás, azzal j e l l e m e z v e, hogy az önzáró lapos szelepcsatorna (20) tartalmaz egy első lemezelemet (21) és egy második lemezelemet (22), melyek gyakorlatilag síkak, egymáshoz vannak fordítva és hosszanti éleik mentén tömítően össze vannak zárva, továbbá hogy a lemezelemek (21, 22) elegendően hajlékonyak ahhoz, hogy egymástól ívelten elhajoljanak, ezáltal egy áramlási csatornát (25) alkotva, amelyen át a folyadéktartályban (10) lévő folyadék kiáramolhat a folyadéktartályra (10) gyakorolt külső nyomás által, valamint legalább az egyik lemezelem elegendően rugalmas ahhoz, hogy az említett külső nyomás megszűntekor visszatérjen eredeti helyzetébe, végül hogy az önzáró lapos szelepcsatorna (20) a folyadéktartály (10) közelében egy, azzal folyadékcsatlakozásban lévő bemenettel és egy kiadagoló szájnyílással (23) rendelkezik, aholis az önzáró lapos szelepcsatorna (20) oldal szélessége nagyobb a bemenetnél, mint a szájnyílásnál.

22. A 21. igénypont szerinti önzáró folyadék adagoló csomagolás, azzal j e l l e m e z v e, hogy az önzáró lapos szelepcsatornához tömítés és egy felfüggesztő-eszköz tartozik.

23. A 22. igénypont szerinti önzáró folyadék adagoló csomagolás, azzal j e l l e m e z v e, hogy a folyadéktartály (10) úgy van kialakítva, hogy önhordóan legyen elhelyezhető egy vízszintes felületen, amikor is az áramlási csatorna (25) lényegileg merőleges ezen felületre.

24. Önzáró folyadék adagoló csomagolás, azzal j e l -

l e m e z v e, hogy van egy folyadéktartálya (10) és egy önzáró lapos szelepcsatornája (20), amely a folyadéktartállyal (10) folyadék-összeköttetésben lévő, annak közelében elhelyezett bemenettel, valamint egy szájnýílással (23) rendelkezik első és második lemezelemmel, ahol ezek a lemezelemek lényegileg síkok, egymás felé fordultak és hosszanti éleik mentén tömítően le vannak zárva, továbbá hogy a lemezelemek (21, 22) elegendően hajlékonyak ahhoz, hogy egymástól elhajolva áramlási csatornát (25) alkossanak, a folyadéktartályra (10) gyakorolt külső nyomás hatására létrejövő folyadékáramlás számára, végül hogy legalább egyik lemezelem elegendően rugalmas ahhoz, hogy visszatérjen eredeti helyzetébe az említett külső nyomás megszűntekor.

25. Önzáró folyadék adagoló csomagolás, azzal j e l l e m e z v e, hogy van egy folyadéktartálya (10) és egy önzáró lapos szelepcsatornája (20), amely folyadék-összeköttetésben van a folyadéktartállyal (10) egy összekötőrésszel (40) útján, ahol ez az összekötőrész (40) egy merevítőélel (50) rendelkezik.

38 oldal

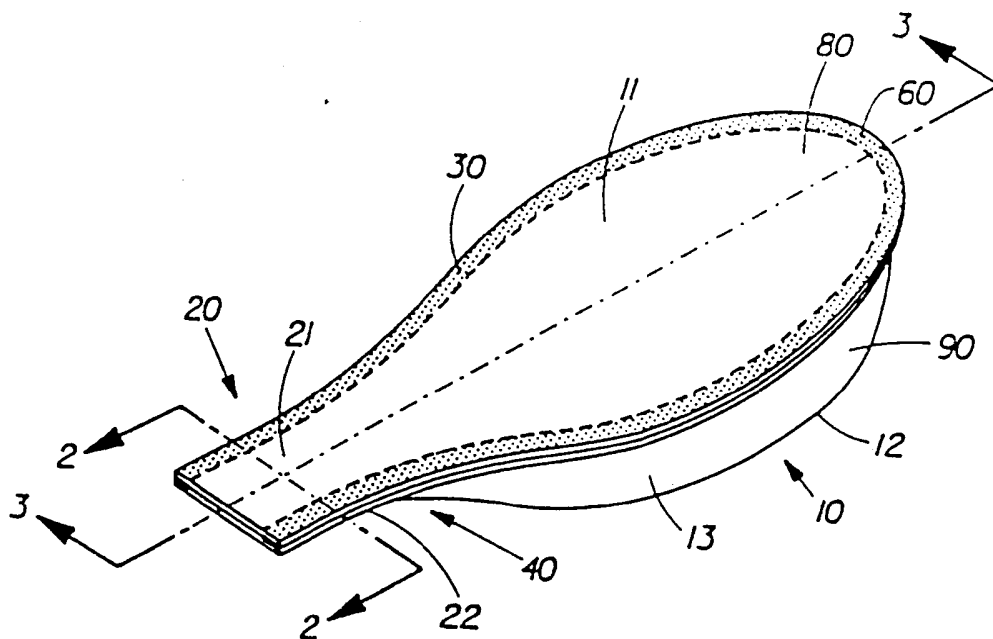
16 ábrás oldal

54 oldal

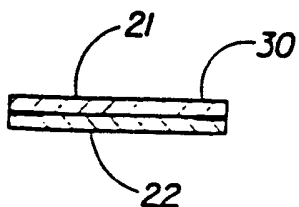
A meghatalmazott

Beliczay László
szabadalmi ügyvivő
az S.B.C. & K. Nemzetközi
Szabadalmi Iroda tagja
H-1062 Budapest, Andrássy út 113.
Telefon: 34-24-950, Fax: 34-24-323

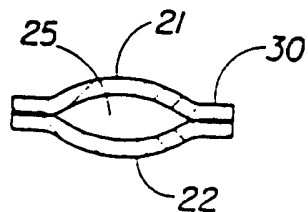
96.07.30.



1. ábra



2a. ábra



2b. ábra

P 96 01147

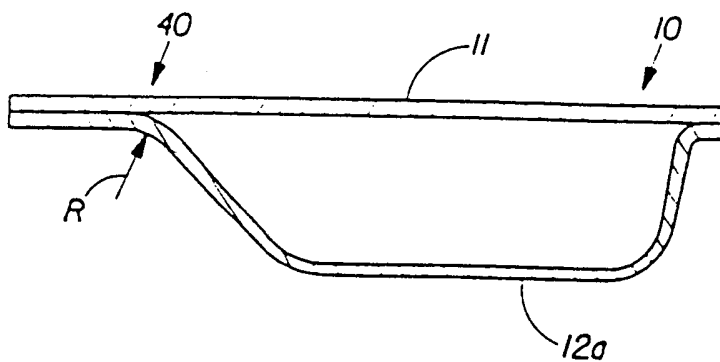
KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY

62.172/BE

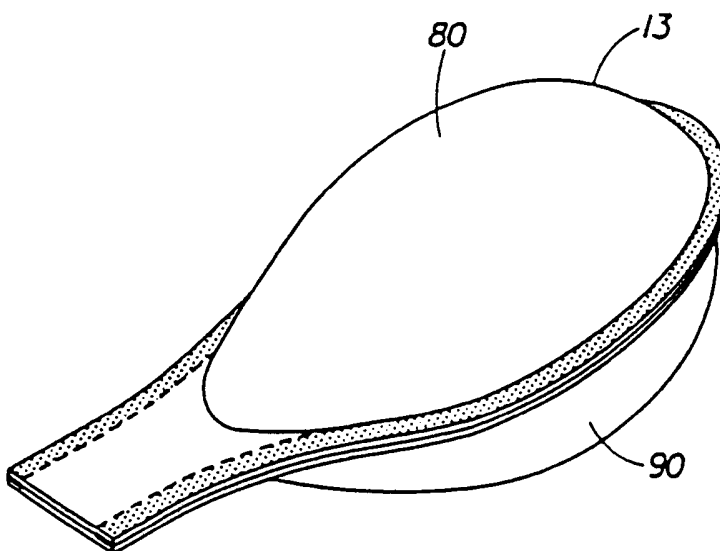
"A"

73878

2/16

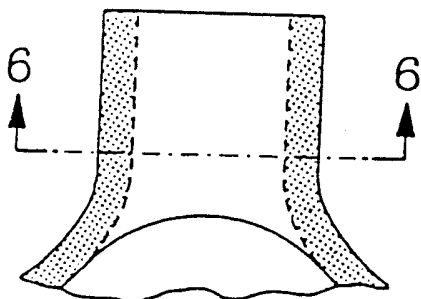


3. ábra

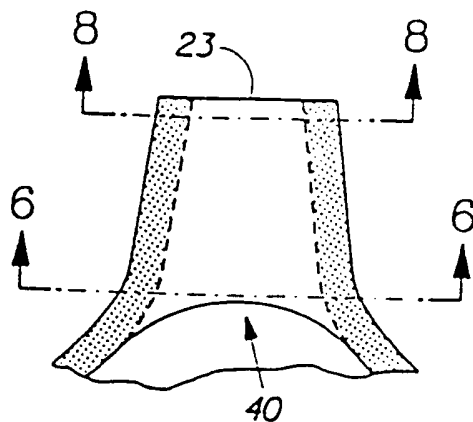


4. ábra

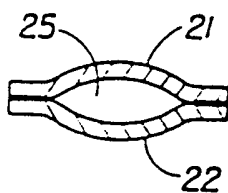
Beliczay László
szabadalmi ügy
az S.B.G. & K. N.
Szabadalmi irod.
H-1062 Budapest, Anet
Telefon: 34-24-950, Fő



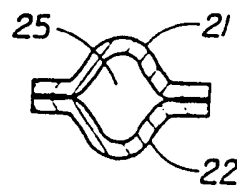
5. ábra



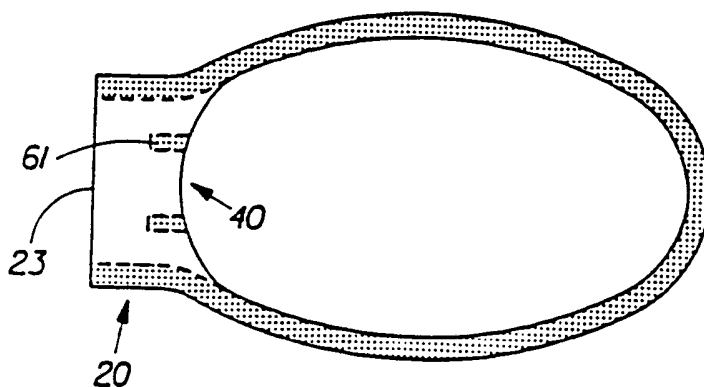
7. ábra



6. ábra



8. ábra



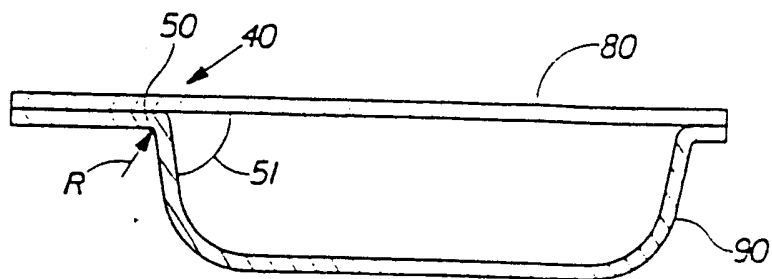
9. ábra

KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY

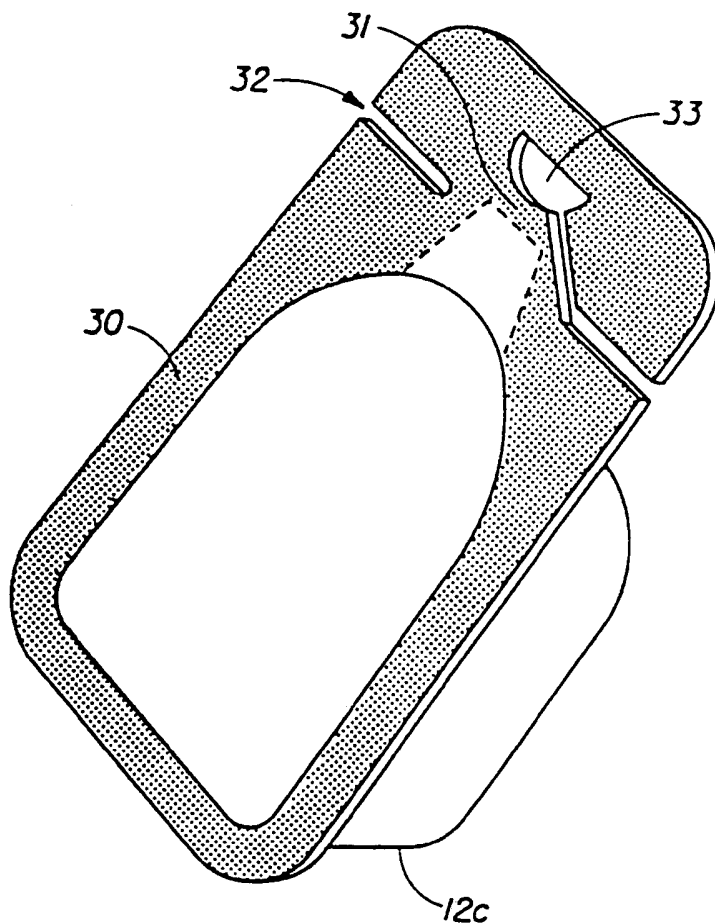
62.172/BE

A

4/16

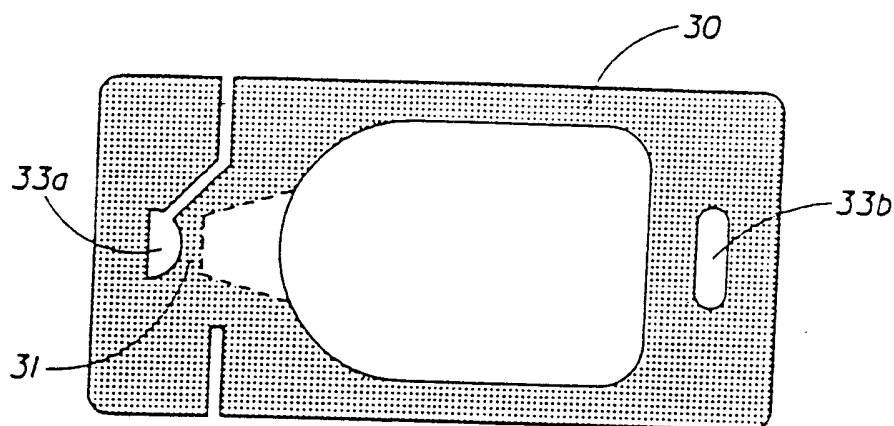


10. ábra

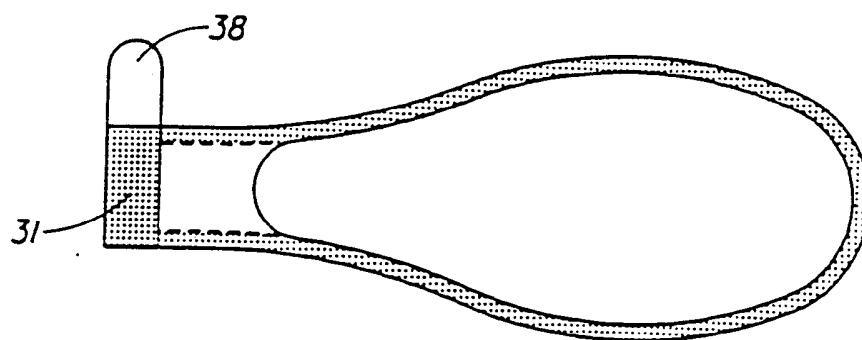


11. ábra

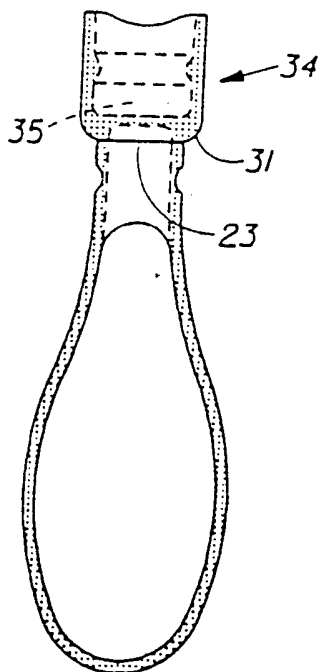
5/16



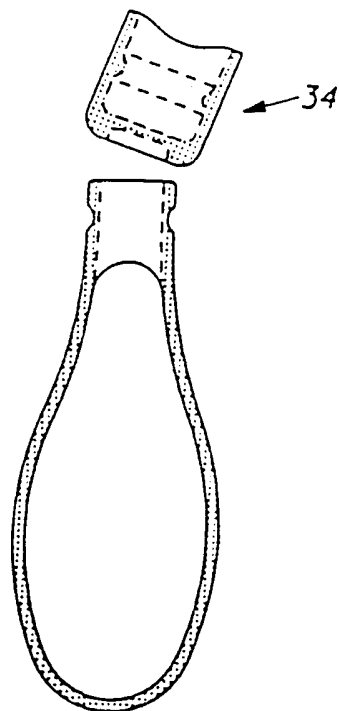
12. ábra



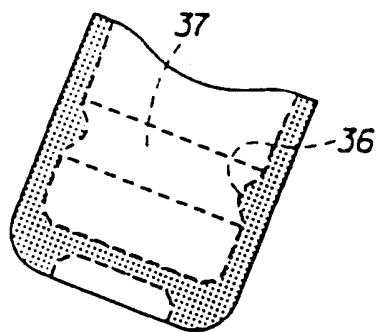
13. ábra



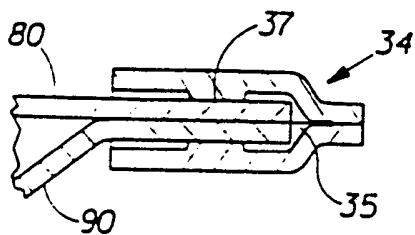
14. ábra



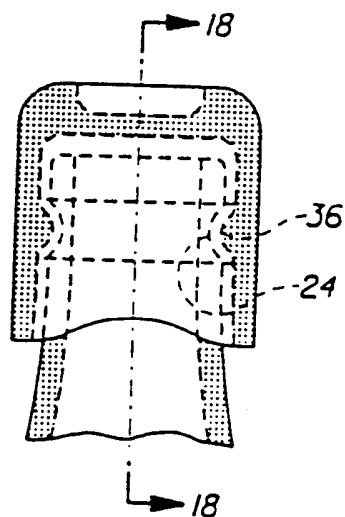
15. ábra



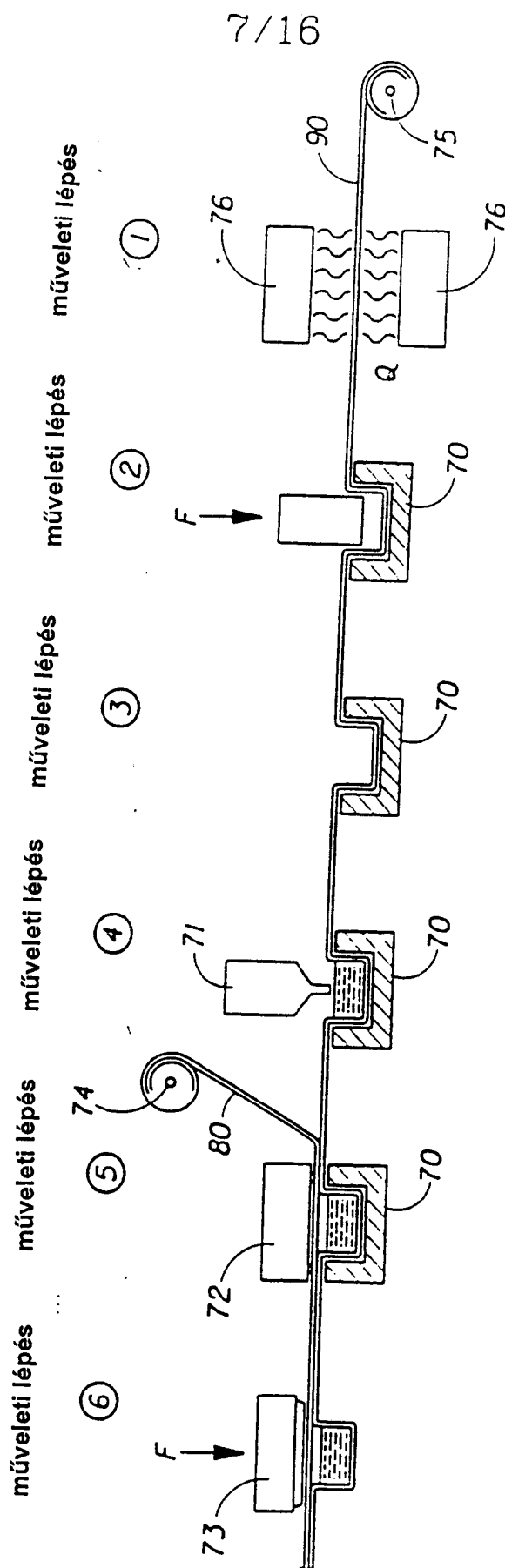
16. ábra



18. ábra



17. ábra



19. ábra

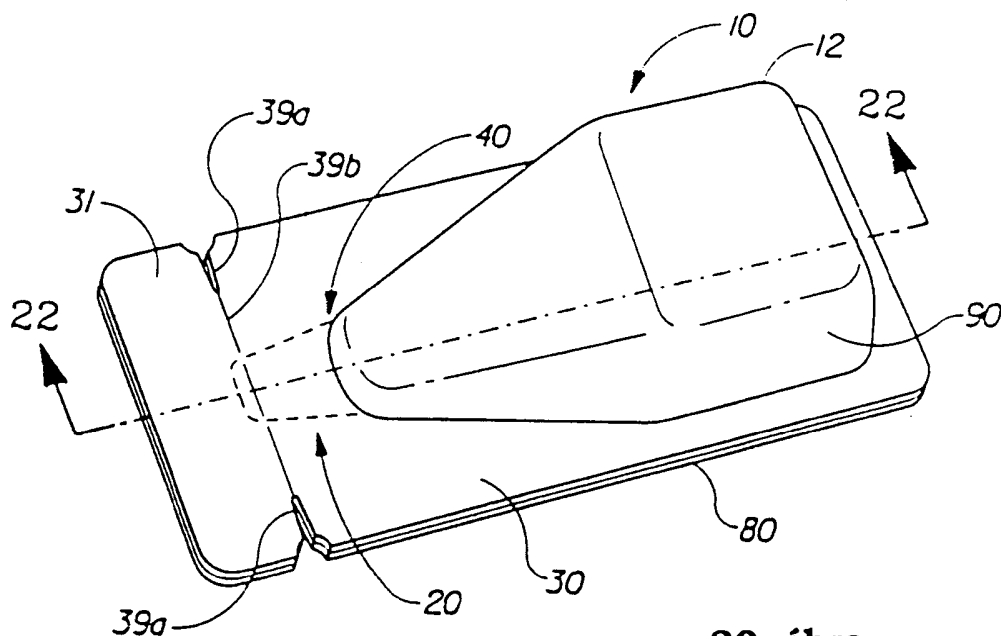
P 9601147

KÖZZÉTÉTELI
FÉLDÁNY

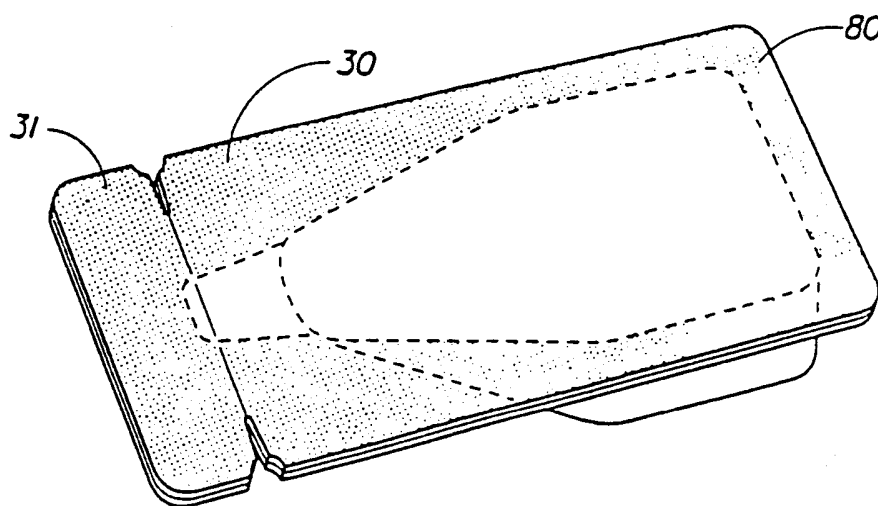
8/16

62.172/BE 1/96

u A u



20. ábra



21. ábra

Beliczay László
szabadalmi ügyvivő
az S.B.G. & K. Nemzetközi
Szabadalmi Iroda tagja
H-1062 Budapest, Andrássy út 113
Telefon: 34-24-950, Fax: 34-24-323

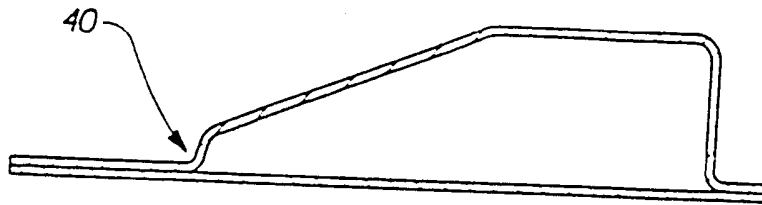
P 96 01147

2000/96
62.172/BE

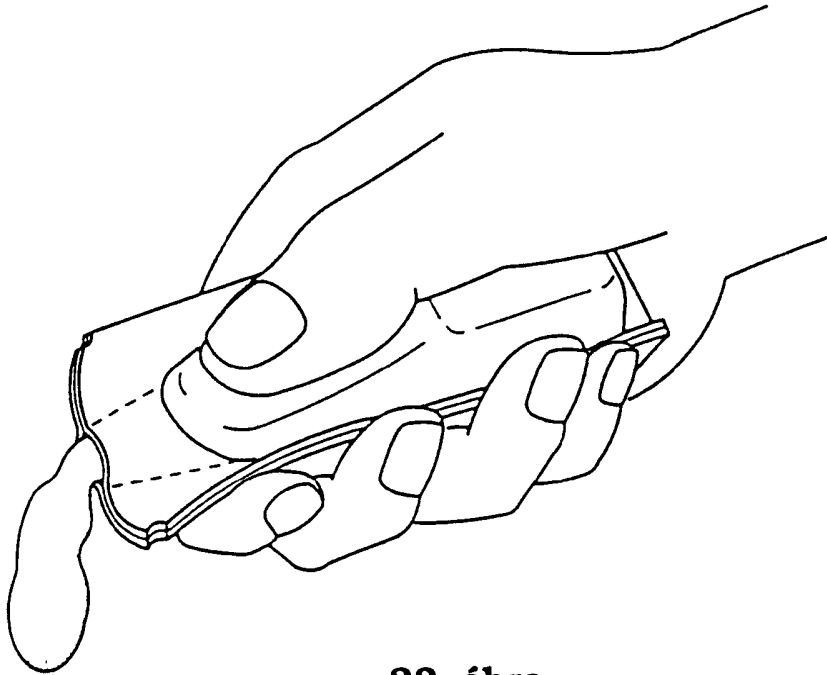
KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY

A⁰

9/16

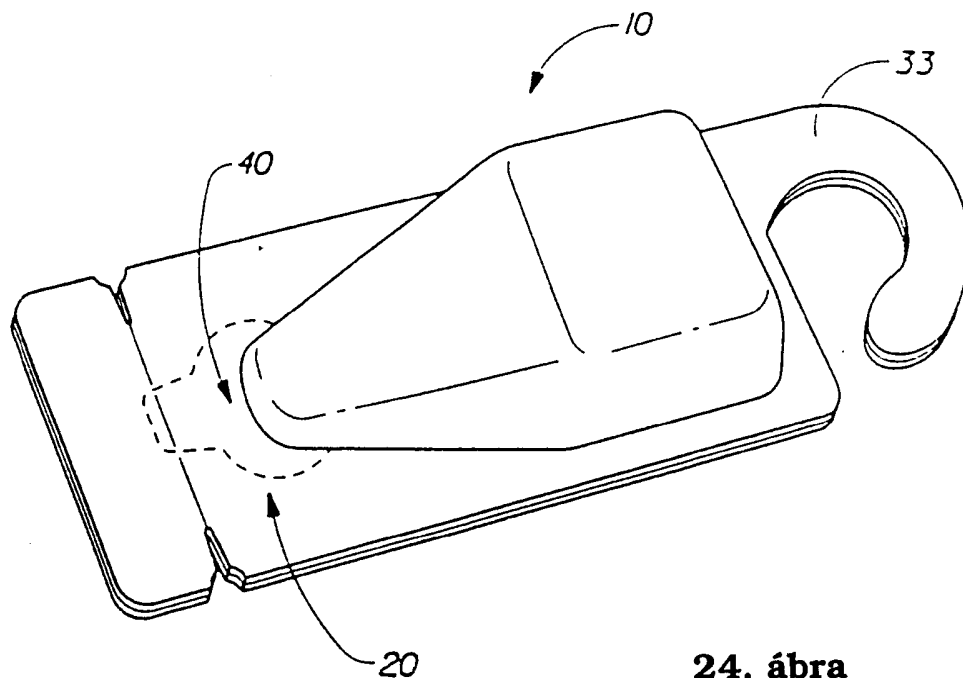


22. ábra

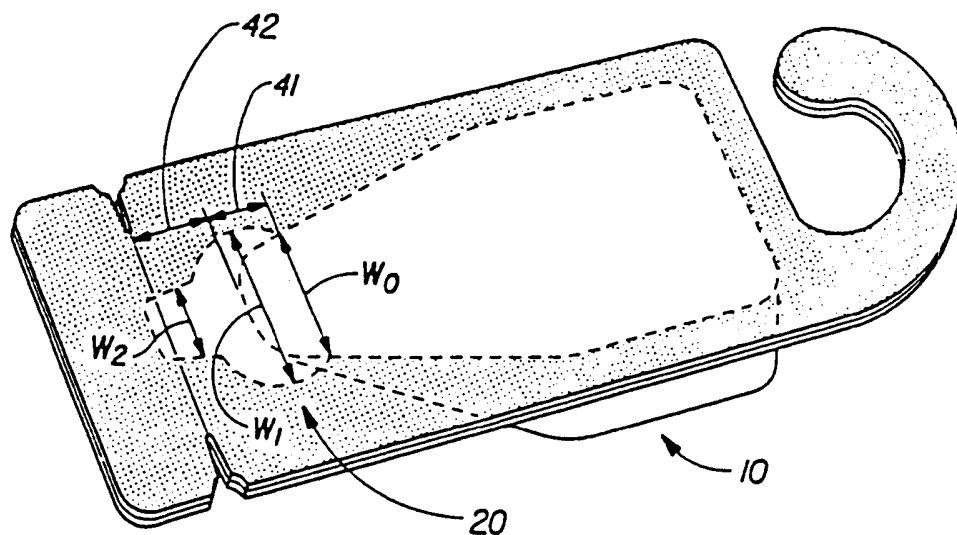


23. ábra

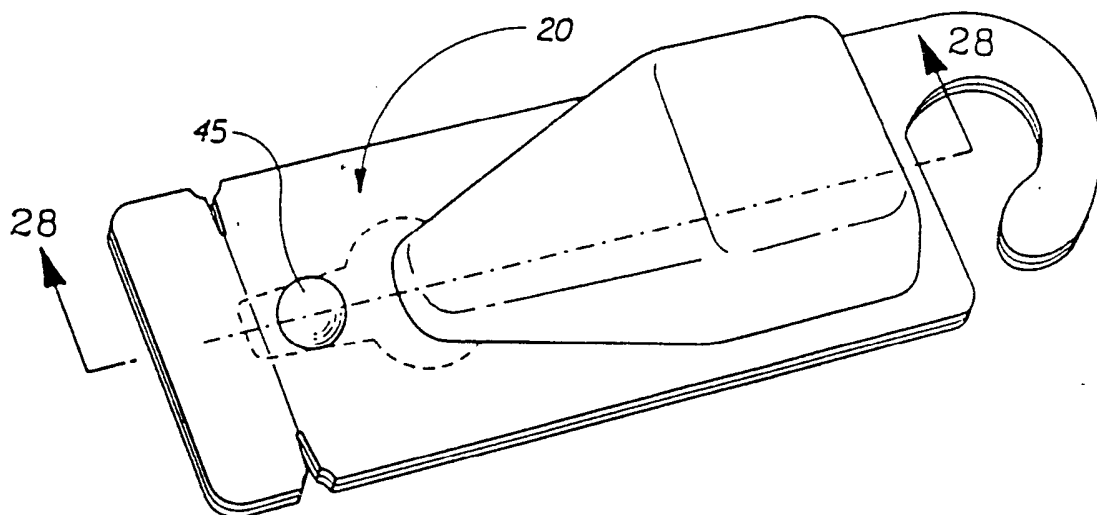
Beliczay László
szabadalmi ügyvivő
az S.B.G. és K. Nemzetközi
Szabadalmiroda tagja
H-1062 Budapest, Andrássy út 113.
Telefon: 34-24-950, Fax: 34-24-320



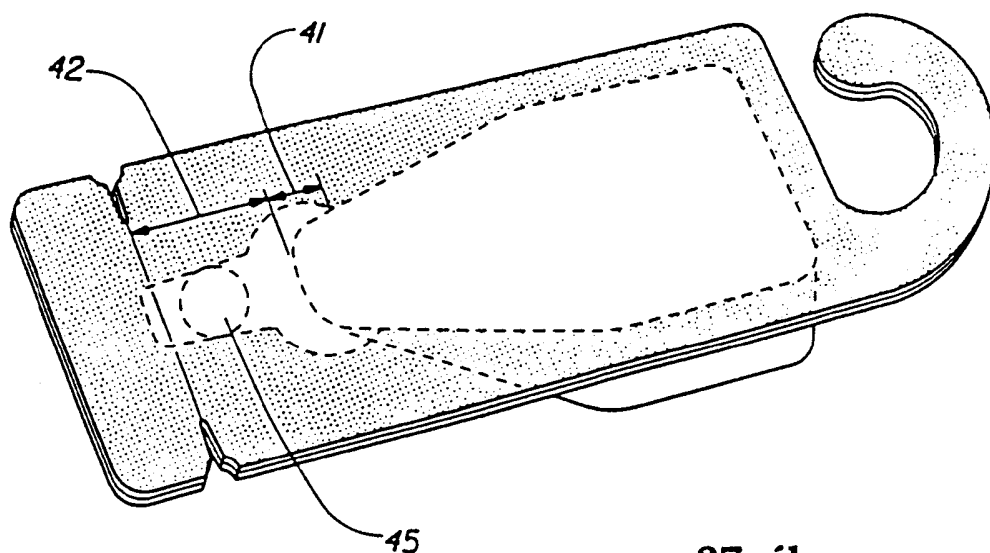
24. ábra



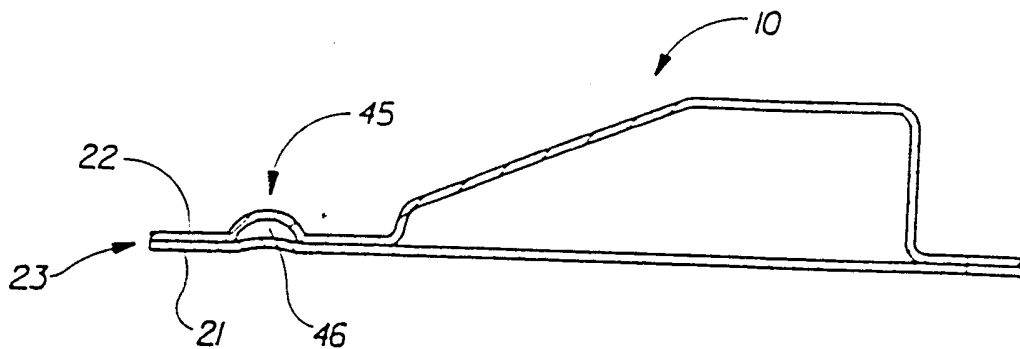
25. ábra



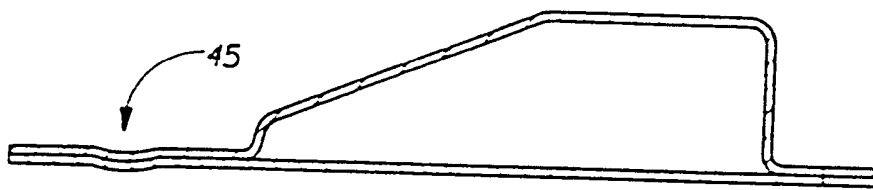
26. ábra



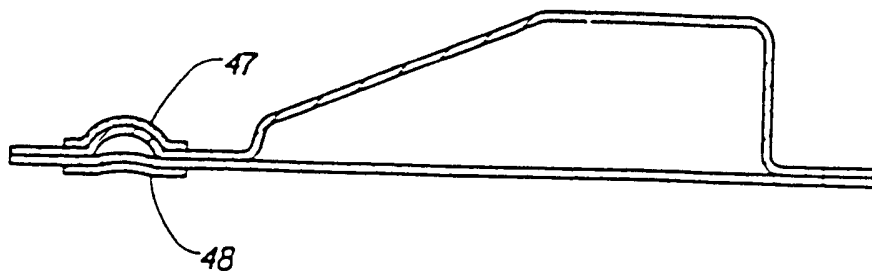
27. ábra



28A. ábra

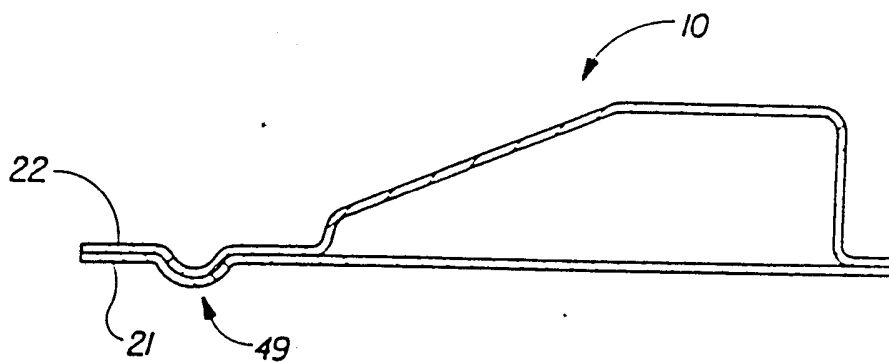


28B. ábra

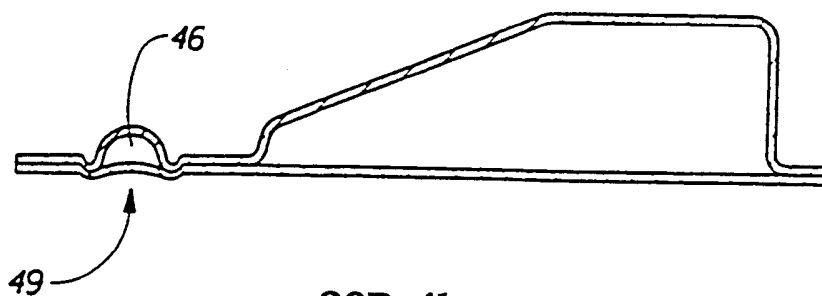


29. ábra

13/16



30A. ábra



30B. ábra

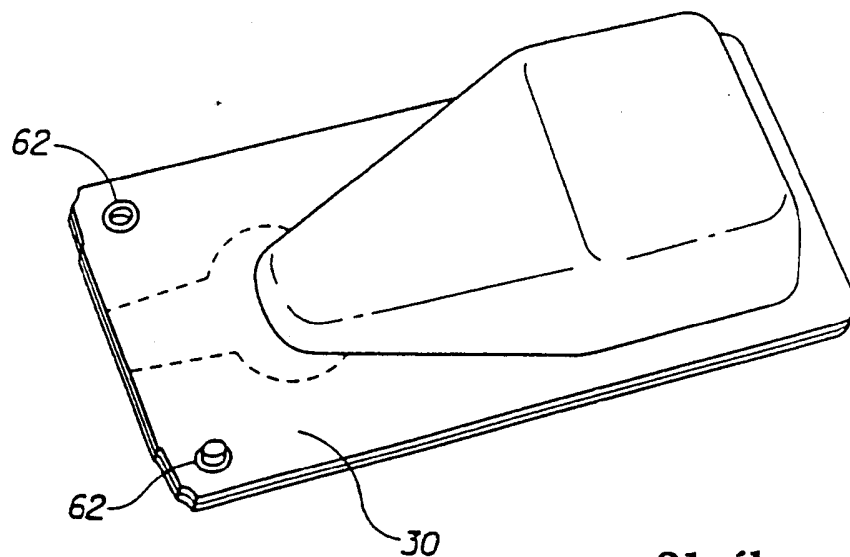
P 96 01147

KÖZZÉTÉTEL
PÉLDÁNY

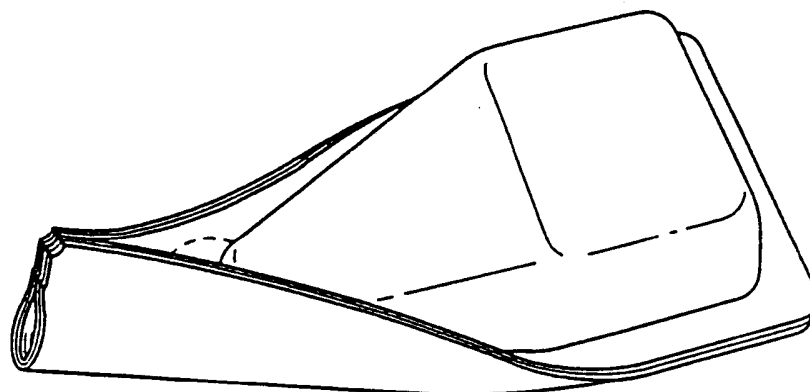
23496/96
62.172/BE

A⁰

14/16



31. ábra



32. ábra

Beliczay László
szabadalmi ügyvivő
az S.B.G. & K. Nemzetközi
Szabadalmi Iroda tagja
H-1062 Budapest, Andrássy út 113.
Telefon: 34-24-950, Fax: 34-24-323

.. P 9601147

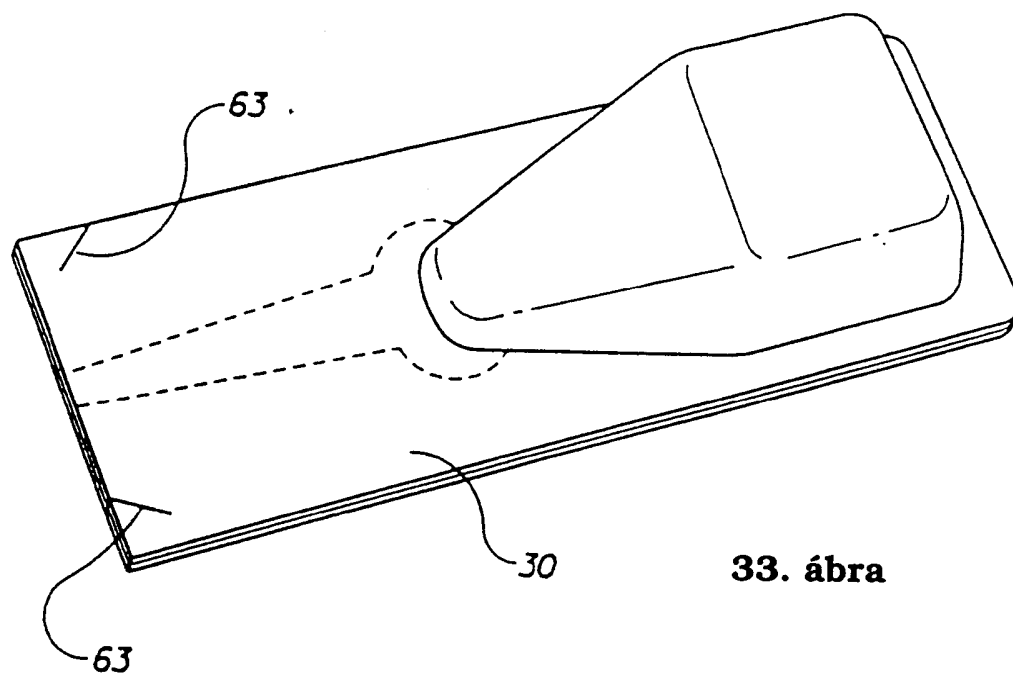
234 96

KÖZZÉTÉTEL
FÉLDÁNY

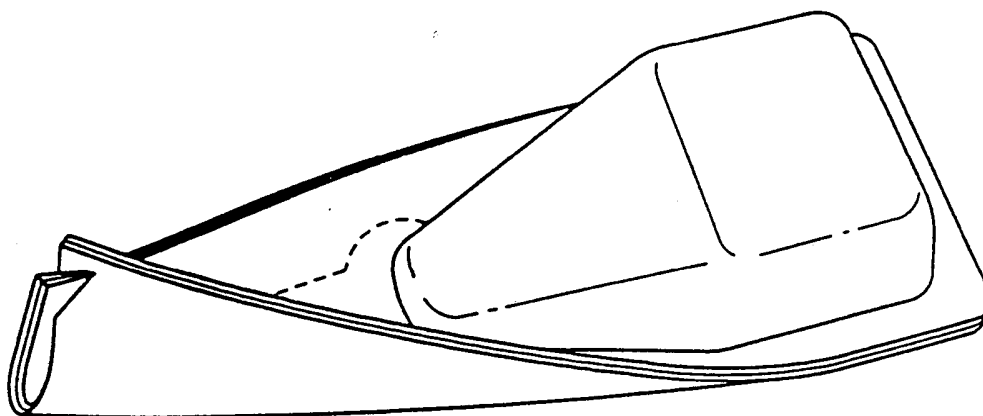
62.172/BE

u A u

15/16



33. ábra



34. ábra

Beliczay László
szabadalmi ügyvivő
az S.B.G. & K. Nemzetközi
Szabadalmi Iroda tagja
H-1062 Budapest, Andrássy út 113.
Telefon: 34-24-950, Fax: 34-24-323

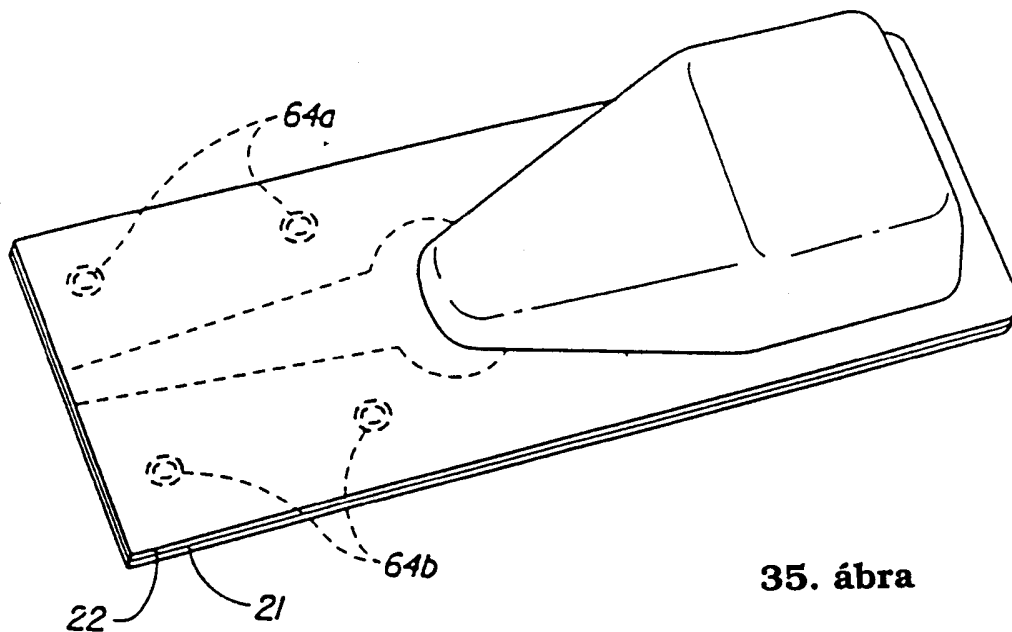
P 9601/47

KÖZZÉTÉTELI
FÉLDÁNY

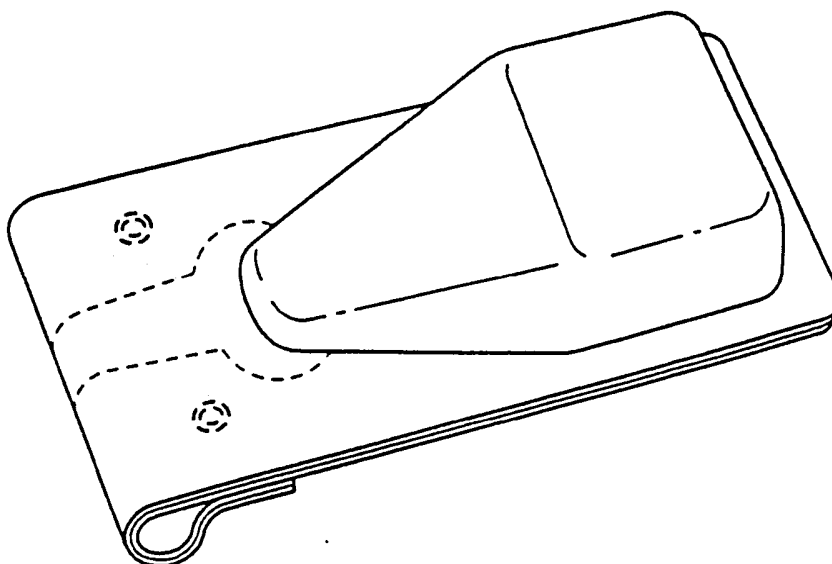
224 98 / 96
62.172/BE

16/16

0 A^u



35. ábra



36. ábra

Beliczay László
szabadalmi ügyvivő
az S.B.G. & K. Nemzetközi
Szabadalmiroda tagja
H-1062 Budapest, Andrássy út 113.
Telefon: 34-24-950, Fax: 34-24-323