



(19) Országkód:

HU



**MAGYAR
KÖZTÁRSASÁG**

**MAGYAR
SZABADALMI
HIVATAL**

SZABADALMI LEÍRÁS

(11) Lajstromszám:

213 549 B

(21) A bejelentés ügyszáma: 2695/91

(22) A bejelentés napja: 1991. 08. 13.

(30) Elsőbbségi adatok:

90/02640 1990. 08. 14. SE

(51) Int. Cl.⁶

B 65 D 5/70

(40) A közzététel napja: 1994. 12. 28.

(45) A megadás meghirdetésének a dátuma a Szabadalmi
Közlönyben: 1997. 07. 28.

(72) Feltaláló:

Kjelgaard, Tom, Lund (SE)

(73) Szabadalmas:

Tetra Laval holdings et finance S.A., Pully (CH)

(74) Képvisező:

S.B.G. & K. Budapesti Nemzetközi Szabadalmi
Iroda, Budapest

(54)

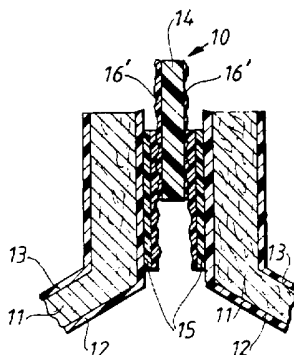
Nyitónyílás kialakítása csomagolódobozokon

(57) KIVONAT

A találmány tárgya nyitónyílás kialakítása csomagolódobozoknál, amelyek műanyag bevonatú csomagolóanyagból készülnek és ahol a csomagolódoboz felső határoló lapja fölött végighúzódnak egy tömítőszegély van, melyben a csomagolóanyagból készült egymással szemben álló rétegek egymáshoz műanyag bevonattal folyadékzáró összeillesztésében vannak egyesítve és a csomagolóanyag-bevonatok a tömítő szegély mentén a tömítőszegélybe egy nyitószalagot fogadnak be, ahol a nyitószalag réteges anyagból van, a nyitószalag belső

rétegét pedig a csomagolódoboz műanyag bevonatai közötti jó adhézióval tömítőanyag külső bevonatai zárják közre. A találmány szerinti nyitónyílás lényege, hogy a nyitószalagnak (10) belső rétege (14), a belső réteget (14) közrefogó közvetítő rétegei (16) és külső bevonatai (15) vannak, ahol a közvetítő réteg (16) olyan tulajdonságú anyag, amely kisebb belső kohéziós kötősszilárdsággal rendelkezik, mint a többi anyagréteg közötti adhéziós kötés szilárdsága, beleértve a nyitószalagban (10) és a nyitószalag (10) külső bevonataiban (15) ébredő szilárdságot, valamint ezen külső bevonat (15) és a csomagolóanyag műanyag bevonata (12) közötti szilárdságot.

4. ábra



A leírás terjedelme: 6 oldal (ezen belül 1 lap ábra)

HU 213 549 B

A találmány tárgya nyitónyílás kialakítása csomagolódobozoknál, amelyek műanyag bevonatú csomagolóanyagból készülnek és ahol a csomagolódoboz felső határoló lapja fölött végighúzódoan egy tömítőszegély van, melyben a csomagolóanyagból készült egymással szemben álló rétegek egymáshoz műanyag bevonattal folyadékszáró összeillesztésben vannak egyesítve, és a csomagolóanyag-bevonatok a tömítő-szegély legalább egy része mentén a tömítőszegélybe egy nyítószalagot fogadnak be, és ahol a nyítószalag többrétegű anyagból van, a nyítószalag belső rétegét pedig a csomagolódoboz műanyag bevonatai közötti jó adhézióval tömítőanyag külső bevonatai zárják közre.

A csomagolástechnika és ipar területén a folyékony élelmiszerek, mint pl. tej, gyümölcslevek, bor stb. csomagolására és szállítására gyakran használnak műanyag bevonatú csomagolóanyagból készült, egyszer használatos, ún. eldobható csomagolásokat, ill. kartondobozokat.

Az ilyen csomagolóanyag szerkezete a csomagolandó terméktől függően változik, általában egy vagy több papírból vagy kartonból készült egyetlen darabból és/vagy hordozó rétegből áll, mely a csomagolásnak kívánt szilárdságot és alaktartást nyújt.

A csomagolóanyagok külső hőre lágyuló bevonatai, ún. termoplasztikus, célszerűen polietilén bevonatai, nemcsak a csomagolás folyadékszárását biztosítják, hanem lehetővé teszik, hogy a csomagolás a hőhatással végzett ún. nyomóhegesztés segítségével, egy megkívánt végső geometriai formát vegyen fel.

Mostanában az említett eldobható csomagolásokat leginkább modern, nagy termelékenyséű csomagológépekkel állítják elő. A kész csomagolódobozokat tekercsből vagy a csomagolás anyagából előregyártott lapokból formálják ki, töltik meg és zárják le. A csomagolódoboz előállításához például a Tetra Brik szerinti eljárás a tekercselt alapanyagból előbb egy csövet formál. A tekercs hosszanti széleit átlapolással egymásra fektetik, majd tömítéssel zárják le vagy kapcsolják össze. A csövet a kívánt töltettel töltik fel és a csőbe töltött folyadék szintjétől állandó térközzel, a cső mentén ismételt keresztirányú tömítésekkel, lezárt csomagolási egységekre osztják fel. Ezt követően az egyedi párna alakú csomagolásokat, a csomagolás sarkainál lévő négy kettősfalú, háromszögletű sarok vagy sarokfűl kialakítással, további hajtogatással, valamint e zárási műveletekkel a kívánt végső geometriai alakra (ebben az esetben téglatest alakra) hozzák. Ezen sarokfülek közül, a csomagolás két felső sarokfűlét a függőleges oldalfalak mellé hajtják le és ragasztják hozzá, miközben a csomagolás másik két alsó sarokfűlét, a csomagolás sík fenéklapjára simulóan behajtják és rögzítik.

A technika állása szerinti, korábban ismertetett téglatest formájú csomagolásnak tehát két tömítő szegélye van, melyek a csőforma keresztirányú lezárásával jönnek létre. A tömítőszegély a csomagolóanyag egymással szemben fektetett, érintkező anyagrégeinél az érintkező felületek összeolvadásával alakulnak ki, ahol a belső oldalak egymáshoz tömített összeillesztésben kapcsolódnak.

Az ily módon létrehozott két tömítőszegély egyike, amely a csomagolás sík felső határoló lapjára esik, a csomagolás oldallapja mellé lehajtott és ahhoz hozzárogzított, a két felső sarokfűl fölött az egyik saroktól a másik sarkáig húzódik. A másik tömítőszegély a csomagolás alsó határoló lapjánál a felsőhöz hasonlóan helyezkedik el és a csomagolás alsó határoló lapjára behajtott és ahhoz hozzárogzított két alsó sarokfűl egyik sarkától a másik sarkáig ér el. Azonkívül a csomagolásnak hosszanti tömítőszegélye van, amelyik a csőforma kialakításakor készített hosszirányban átlapolt szegély egy része, és amelyik kölcsönösen a csomagolás alsó és felső határoló lapján lévő két sarokfűl közötti helyen metszi a korábban említett keresztirányú tömítőszegélyeket.

Az ismertetett eldobható csomagolásfajta iránti követelmények természetszerűen arra irányulnak, hogy a csomagolt terméknek a lehető legjobb védelmet biztosítsanak, de mind a szállítás, mind pedig a használat során könnyen kezelhető legyen. A csomagolás könnyű kezelhetősége érdekében a csomagolásnak gyakran olyan nyíláskialakítása van, amelynek segítségével a csomagolás tartalmához könnyű hozzájutni és azt egyetlen jól irányított folyadékárammal egyszerű módon ki lehet önteni.

A korábban ismertetett Tetra Brik eljárás szerinti csomagolás esetében a csomagolódoboz két felső háromszögletű sarokfűl egyike általában kiöntőnyílásként használatos. A csomagolás egyszerűen úgy nyitható, hogy ezt a sarokfület leválasztják a dobozról, majd felhajtják a csomagolódoboz oldallapjára hajtott helyzetéből és azt a tömítőszegélyt, amelyik a sarokfűl fölött húzódik, feltépi vagy levágják úgy, hogy azon keresztül a csomagolás belső tartalma hozzáférhető legyen.

A fent említett háromszögletű sarokfűl mentén általában egy előre elkészített felnyitást jelző jel vagy perforáció van, azonban a felbontás során így is bizonyos nehézségek támadhatnak, mert a tömítőszegélyt egy meghatározott alakban kell levágni.

A fenti nyitási probléma megoldására már korábban is kerestek megoldást. Ezek közé tartozik az SE 402.899 számú szabadalmi leírásból megismerhető megoldás, amely tépőszál vagy tépőcsík alkalmazását tartalmazza.

A példában lévő tépőszál vagy tépőcsík a tömítőszegélybe van befektetve, és a kiöntőnyílásként használt a háromszögletű sarokfűl csúcsától a csomagolás hosszanti átlapolt összeillesztésének végpontjáig tart, úgy, hogy a tépőszál vagy tépőcsík a csomagolás külső oldala felől megfogható. Amikor a csomagolódobozt fel akarják nyitni, a tépőszál vagy tépőcsík kiálló, megfogható részét felfelé és hátrafelé húzzák, ezáltal a tömítőszegély a hosszanti átlapolt tömítőszegély korábban említett metszéspontja és a háromszögletű sarokfűl csúcsa közötti részen felnyílik, és létrejön a kiöntőnyílás.

A technika állása szerinti ezen korábbi tépőszálás vagy tépőcsíkkal segített csomagolás felnyitási módja kevésbé bizonyult megfelelőnek elsősorban azért, mert a tépőszál vagy a tépőcsík ritkán vágta fel közvetlenül a tömítőszegélyt. Általában a papírányag és a műanyag bevonat egyik anyagrége között jött létre a nyílás, és így a csomagolóanyag papír vagy karton rétege közvetlenül érintkezett a csomag tartalmával. A nedvszívó rost-

anyagú felület gyorsan nedvessé vált ezáltal és elvesztette a szilárdságát.

A csomagolások felnyitási problémájának kiküszöbölésére a technika állása szerinti egy másik, korábbi megoldás például az EPA 00083441 számú szabadalmi leírásban található. Ez esetben a nyíláskialakításhoz egy rétegelt anyagból készült csíkot alkalmaznak, amelyik a tömítőszegélybe van befektetve. Ez a csík részben egy nagy húzószilárdságú és nyírási ellenállású belső anyagréteget, pl. rendezett poliésztert, nejlont, fémfóliát stb. és részben a belső réteg mindkét oldalán elhelyezett, hőhátással lezárható műanyag külső bevonatot, célszerűen polietilént tartalmaz. Az említett nyitócsík hasonlóan helyezkedik el a csomagolódobozon, mint a korábban ismertetett tépőszál és tépőcsík. A nyitócsík a sarokfűl csúcsától, amely kiöntőnyílásként szolgál, egészen a csomagolódoboz tömítőszegélye és a hosszanti átlapolat összeillesztés végének találkozásánál lévő metszéspontra tart. A nyitócsík termoplasztikus külső bevonata a csomagolás illeszkedő termoplasztikus bevonataival tömítően zár. Mivel a tömítés feltétele az, hogy a nyitócsík belső rétegének anyaga részben vagy teljesen eltérő legyen a nyitócsík külső termoplasztikus bevonatától, ezért a nyitócsík belső rétegét valamilyen regenerálásnak, adhéziót növelő előkezelésnek vetik alá. Alkalmaznak más megoldást is, mégpedig azt, hogy megfelelő tömítési hőmérsékletet választanak annak érdekében, hogy a nyitócsík belső rétege és annak külső termoplasztikus bevonata között a kívánt tömítési szilárdságot vagy kötést elérik.

Ebben a példaképpeni esetben az a követelmény, hogy a nyitócsík belső rétege és annak külső termoplasztikus bevonatai között ébredő tömítőszilárdságnak gyengébbnek kell lennie, mint a nyitócsík külső termoplasztikus bevonatai és a csomagolóanyag termoplasztikus bevonatai közötti tömítőszilárdságnak. Továbbá, amikor a csomagolást a szokásos szállítás vagy kezelés közben külső hatás éri, a nyitócsík spontán berepedésének elkerülése érdekében az itt érvényesülő tömítőszilárdságnak is lényegesen nagyobbnak kell lennie.

A réteges csomagolások ismert többretegű nyitócsíkkal végzett felnyitása azon alapul, hogy a nyitócsík a tömítőszegély feltépésekor, a lehúzendó belső réteg kiszabadítására, a belső réteg és annak külső termoplasztikus bevonatai között szétválik, ugyanakkor mindkét külső termoplasztikus bevonat a képződött kiöntőnyílás környezetében a csomagolóanyagtól leválik.

Ezen technika állása szerinti korábbi nyitócsík-kialakítás problémája az, hogy a gyakorlatban nehéznek bizonyult a nyitócsík belső rétege és annak külső termoplasztikus bevonatai között az adhéziós kötőszilárdságot optimalizálni kell. Ez alatt az értendő, hogy annak érdekében, hogy elkerüljék a túlságosan alacsony adhéziós kötőszilárdságot és a nyitócsík váratlan vagy nem szándékosan bekövetkező rétegleválásának kockázatát, adhéziós előkezelést végeznek. Lehetséges, hogy a nyitócsík belső rétegének regenerálását végzik el, és/vagy a tömítés hőmérsékletét választják meg az adhéziós kötőszilárdsághoz igazodva, hogy a nyitócsík belső felülete és annak külső termoplasztikus bevonata között a kívánt értékű legyen.

Ez maga után vonja azt, hogy a nyitócsíkot túlzott húzóerő használata nélkül nehéz letépni, és/vagy a nyitócsík letépése ritkán azt eredményezi, hogy a sértetlen csomagolóanyag belülről eső termoplasztikus bevonatai leválnak és ezáltal a csomagolóanyag rostos rétegei a kiöntőnyílás táján kívülre kerülnek.

Az SE 459 916 számú szabadalmi leírás a laminált nyitócsík használatára egy másik megoldást ismertet. A korábban ismertetett nyitócsíkkal azonos módon jó húzófeszültségű és nyírási ellenállású – célszerűen poliésztert tartalmazó – belső rétege van. A tömítő műanyag külső bevonatai kedvezően polietilénből készülnek.

Ebben a példában a nyitócsíkban lévő valamennyi anyagréteg között az adhéziós szilárdság szándékosan magas azért, hogy a nyitócsíkban lévő rétegek leválása nélkül is a nyitócsík lehúzása lehetséges legyen. A nyitócsík könnyű lehúzását, viszonylag nagy a csomagolóanyagban ébredő fizikai erő kifejtés nélkül, a tömítőszegély nyitócsíkkal érintkező részén elhelyezett anyaggal érik el, amelyet már korábban tömítést gyengítő anyaggal, pl. vízüveggel látnak el.

Az említett anyag korlátozza a kötőszilárdságot a csomagolóanyag szálas rétegei és annak belső termoplasztikus bevonata között. Ily módon a tömítés szilárdsága a csomagolóanyag rétegei között lecsökken, úgy hogy a kötőszilárdság a csomagolóanyag belső termoplasztikus bevonatai és a nyitócsík külső termoplasztikus bevonatai között nagyobb, mint a kötési szilárdság a csomagolóanyag rostos rétegei és annak belülről eső termoplasztikus bevonata között. Tehát a nyitócsík feltépése során, a nyitócsík eltávolításakor a tömítőszegély tömítést gyengítő anyaggal ellátott része mentén a műanyag bevonatok is feltépődnek. Ugyanakkor itt a vízüveg hártya legalább védi a rostos réteg felületét a nedvesség hatásától.

A gyakorlatban azonban mindezen követelmények kielégítése nehézségbe ütközik, és nem ritka az, hogy a nyitócsík feltépése után a rostos réteg kellő védelem nélkül marad.

A találmány célja egy új nyíláskialakítás kifejlesztése, amelyik kiküszöböli a korábban fellépő problémákat nyitónyílással kapcsolatban.

A találmány szerinti nyíláskialakítás kifejlesztése, szemben a korábban ismert nyíláskialakításokkal, azon az elven alapul, hogy a réteg kettéválása egy anyagrétegen vagy anyagfajtán belül valósul meg. Az elsőként említett esetben a nyitószalag két anyagrétege között jön létre a rétegekre bomlás, míg az utóbb ismertetett második esetben a rétegre válás a csomagolóanyag két anyagrétege között, azaz a rostos réteg és a termoplasztikus bevonat között. Ez azt jelenti, hogy felnyitáskor a nyitócsík nem bomlik rétegekre, hanem sértetlenül tépődik le.

A kitűzött célnak megfelelően, a találmány szerinti nyitónyílás csomagolódobozoknál, amelyek műanyag bevonatú csomagolóanyagból készülnek és ahol a csomagolódoboz felső határoló lapja fölött végighúzódoan egy tömítő szegély van, melyben a csomagolóanyagból készült egymással szemben álló rétegek egymáshoz műanyag bevonattal folyadékszáró összeillesztésében vannak egyesítve és a csomagolóanyag-bevonatok a tömítő-

szegély mentén a tömítőszegélybe egy nyitószalagot fogadnak be, ahol a nyitószalag réteges anyagból van, a nyitószalag belső rétegét pedig a csomagolódoboz műanyag bevonatai közötti jó adhézióval tömítőanyag külső bevonatai zárják közre, oly módon van kialakítva, hogy a nyitószalagnak belső réteg, a belső réteget közrefogó közvetítő rétegei és külső bevonatai vannak, ahol a közvetítő réteg olyan tulajdonságú anyag, amely kisebb belső kohéziós kötőszilárdsággal rendelkezik, mint a többi anyagréteg közötti adhéziós kötés szilárdsága, beleértve a nyitószalagban és a nyitószalag külső bevonataiban ébredő szilárdságot, valamint ezen külső bevonat és a csomagolóanyag műanyag bevonata közötti szilárdságot.

A nyitószalag anyagrétegeinek egyikében végbemennő belső vagy kohéziós rétegződés azt az előnyt nyújtja, hogy a találmány szerinti nyitószalagot a nyílás környékén el lehet távolítani, anélkül, hogy az a csomagolóanyag egészére kihatna vagy azt károsítaná. A csomagolóanyag rostos anyagú rétegei kellően védettek maradnak és sértetlen marad a termoplasztikus külső bevonat is, amely segít a csomagolóanyag épségének megőrzésében. Ez annak köszönhető, hogy a nyitószalag belső vagy kohéziós rétegekre bomlott közvetítő rétege, amelyik – miután a nyitószalagot letépik – a csomagolóanyag termoplasztikus bevonatához tapadva marad. Ugyanakkor azonban a nyitószalag könnyen lehúzható és nincs szükség nagyobb húzóerő alkalmazására. A nyitószalag belső vagy kohéziós szilárdságát a közvetítő rétegben a fentieknek megfelelően be lehet állítani.

A találmány egyik célszerű megvalósítása szerint a kohéziósan rétegződött nyitószalag közvetítő rétege polietilén és polibutén fizikai keverékéből áll, amelyek csak fizikailag vannak összekeverve, anélkül, hogy a fenti két összetevő között bármiféle kémiai szerkezeti kötés lenne. A közvetítő réteg minden egyes megfelelő összetevőjének részarányát az anyag megkívánt kohéziós kötés szilárdságától függően határozzák meg, hogy az optimális nyitás követelményének eleget tegyen. Ez alatt azt is értjük, hogy korábban ismertett véletlen kinyílás és a szándékos felnyitás között jól elhatárolható különbség van.

A találmány szerinti polibutén részaránya az egyes rétegben 10-50 tömeg% között változó. Ha a belső réteg kisebb, mint 10 tömeg% polibutént tartalmaz, a rétegekre bontáshoz igen nagy húzóerő lenne szükséges, míg a több mint 50 tömeg%-ot tartalmazó belső réteg pedig túl könnyen rétegekre bomlana és ezzel a csomagolódoboz véletlenszerű vagy nem szándékos kinyílásának kockázata megnőne. A találmány szerinti belső rétegnek optimálisan körülbelül 25 tömeg% polibutént kell tartalmaznia.

A találmány részletesebben a mellékelt rajzokra való hivatkozásokkal a következőkben kerül ismertetésre, ahol az

1. ábra a találmány szerinti nyitónyílással ellátott felnyitátlan csomagolódoboz felső része térbeli ábrázolásban, a

2. ábra felnyitás közben lévő csomagolódoboz ugyancsak térbeli ábrázolásban, a

3. ábra az 1. ábra szerinti csomagolódobozon bejelölt I-I metszésvonal mentén kapott metszet, a

4. ábra pedig a 2. ábrán látható II-II metszésvonala alapján ábrázolt metszet, a csomagolódoboz felnyitása közben.

Az 1. és 2. ábra a korábban ismertett Tetra Brik típusú 1 csomagolódoboz részét mutatja be a nyitónyílást tartalmazó részlettel. Az 1 csomagolódoboznak hosszanti átlapolással tömített összeillesztése és 3 tömítőszegélye van, amely a 4 felső határoló lap végéig húzódik. Amint az látható az 1 csomagolódoboznak háromszögletű, kettősfalú 5 sarokfüle van, amelyik a 17 kiöntőnyílás vagy kiöntőszáj szerepét látja el. Az 1. ábrán a háromszögletű 5 sarokfűl már felhajtott és az 1 csomagolódoboz 6 oldallapjától elállóan, részben kihajtott állapotában van. Egyébként az 5 sarokfűl a kinyitátlan állapotú csomagolásnál lefelé van hajtvva és az oldalfalhoz hozzátapad. A 7 keresztződési helyen a 8 terület környékén a hosszanti tömítés 2 összeillesztése és a keresztirányú 3 tömítőszegélynél az átlapolt anyag széle ferdén le van vágva. A 7 keresztződési helyen 3 tömítőszegélybe fektetett 10 nyitószalagból a 9 végződés áll ki. A 10 nyitószalag kiálló 9 végződése célszerű kialakításban húzófülrel vagy húzószemmel van ellátva, amely a 10 nyitószalag feltépését könnyíti meg.

A 3. ábra és a 4. ábra 1 csomagolódoboz felnagyított részletét mutatják, amelyek a bejelölt I-I és II-II metszősíkok által kapott metszetek. A jelentősen felnagyított metszetek is jól mutatják, hogy az 1 csomagolódoboz többirétegű csomagolóanyagból készül, melynek papírból vagy kartonból készülő 11 hordozó rétege van, amelyet két oldalról vékony termoplasztikus, célszerűen polietilén külső 12 és 13 bevonatok fognak közre.

A 3 tömítőszegély egymáshoz kapcsolódó rétegeit tekintve a 3 tömítőszegély a nyitási zónában egy 10 nyitószalagot zár közre. A 10 nyitószalag a háromszögletű kettősfalú 5 sarokfűl 5a csúcától a 3 tömítőszegély mentén, a hosszanti 2 összeillesztés és a 3 tömítőszegély 7 keresztződési helyéig tart. A 10 nyitószalag kiálló – célszerűen húzószem vagy fűl alakú – 9 végződésénél fogható meg.

A szemléltetett példában a 10 nyitószalag több rétegből áll. Ezen rétegeket egy viszonylag nagy húzószilárdságú anyag, a célszerűen poliészter műanyag alkotja belül, a 3. és 4. ábrákon látható a 14 belső réteg. A 14 belső réteget két oldalról ugyanakkor jó tömíthető műanyagból, kedvezően polietilénből készített 15 külső bevonatok veszik közre. A 15 külső bevonatok és a 14 belső réteg között pedig még egy-egy 16 közvetítő réteg is van.

A 10 nyitószalag a 3 tömítőszegélyben helyezkedik el, ahol a 3 tömítőszegély szintén többirétegű. A 3 tömítőszegély egy-egy fala – mint maga az 1 csomagolódoboz – a rostos 11 hordozórétegből és a 11 hordozóréteget két oldalról műanyag védőréteg, a 12 és a 13 bevonat borítja. A 3 tömítőszegélyt belülről, a 12 bevonatokhoz tapadóan a már említett 10 nyitószalag műanyag 15 külső bevonatai követik, amelyek felületi összeolvadás révén jó adhéziós kötéssel a 3 tömítőszegély szomszédos anyagrétegeihez tömítetten kapcsolódnak.

A 10 nyitószalag 14 belső rétege és a 15 külső bevonata között lévő 16 közvetítő réteg anyagának megválasztása lényeges a találmány szempontjából. A 16 közvetítő réteg olyan tulajdonságú anyagból van, amelynek az adhéziós kötési szilárdsága a 10 nyitószalag valamennyi anyagrétege között és a 10 nyitószalag 15 külső bevonata és a 3 tömítőszegély belső műanyag 12 bevonata között lényegesen nagyobb, mint magában a 16 közvetítő rétegben a belső kohéziós kötési szilárdsága. Ennek a tulajdonságnak köszönhető, hogy az 1 csomagolódoboz szándékos felnyitása során a 16 közvetítő réteg rétegekre bomlik, abból leválik egy 16' leváló rész a 10 nyitószalaghoz tapadva. Az 1 csomagolódoboz nyitási folyamata alatt a rétegek szétválását, pontosabban a 16 közvetítő rétegből a 16' leváló rész különválását és a 10 nyitószalaghoz való tapadását a 4. ábra szemlélteti.

A bemutatott megvalósításnál a 16 közvetítő réteg 10–50 tömeg%, célszerűen kb. 25 tömeg% polibutént tartalmazó polietilén- és polibuténkeverékből áll. Továbbá elfogadott, hogy a 16 közvetítő réteget extrudálással oly módon és olyan feltételek mellett gyártják, hogy a keverékben a két összetevő között, sem szerkezeti, sem pedig kémiai kötés nem jön létre. A 16 közvetítő rétegbe a korábban említett keverési arányú polibutén-bekeverésnél tehát lényeges, hogy a jelen találmány szerint a 10 nyitószalag valamennyi anyagrétegét össze lehet kötni és a 10 nyitószalagot tömítetten hozzá lehet rögzíteni a 10 nyitószalaggal szomszédos 16' leváló rész környezetében a csomagolóanyag termoplasztikus 12 belső bevonatához, mely lényegesen nagyobb kötési szilárdsággal kapcsolódó tömítés, mint a belső 16 közvetítő réteg kohéziós kötésének szilárdsága.

Amikor az 1 csomagolódobozt fel akarják nyitni, az 1. és 2. ábrán szemléltetett műveleteket hajtják végre. Először az 1. ábrán bemutatott 6 oldallaphoz ragasztott kettős falú, háromszögletű 5 sarokfület felhajtják, hogy az lényegében véve az 1 csomagolódoboz 4 felső határoló lapjával egy szintre kerüljön. Ezt követően a 10 nyitószalag szabadon kiálló 9 végződését megragadják, amely a csomagolás hosszanti 2 összeillesztés és a keresztirányú 3 tömítőszegély között kialakuló 7 keresztződési helyen áll ki, majd a 10 nyitószalag 9 végződése segítségével egy megfelelő húzófeszültséggel, amelyik nagyobb mint a 16 közvetítő réteg fent említett belső kohéziós kötési szilárdsága, a 2. ábrán szemléltetett helyzethez képest, jobbra, a dobozhoz képest felfelé és hátrafelé mozgatva letépik, miáltal a 10 nyitószalag belül mindkét megfelelő 16 közvetítő rétege mentén elválik és a 17 kiöntőnyílást hozza létre.

A 4. ábra alapján nyilvánvaló, hogy a feltéphető nyitószalagnak tehát 14 belső rétege és a 14 belső réteg mindkét oldalán a 16 közvetítő rétegről már levált és vele maradó 16' leváló része van, mialatt ezen 16 közvetítő réteg 16' leváló része a 17 kiöntőnyílás környékén, az egyébként sértetlen és érintetlen csomagolóanyaghoz a 10 nyitószalag termoplasztikus 15 külső bevonatához is hozzátapadva marad.

A gyakorlati kísérletek azt mutatták, hogy a találmány szerinti 1 csomagolódobozt a behelyezett 10 nyitószalag segítségével, nagyobb erőhatás kifejtése nélkül és a 10

nyitószalag adhéziós rétegének felbomlása vagy egyéb zavaró hatás veszélye nélkül, nagyon könnyű felnyitni. Ezenkívül, a nyitási műveletet oly módon hajtják végre, hogy az 1 csomagolódoboz felnyílásának környékén a csomagolóanyagból származó papír vagy kartondarabmaradvány nem jön létre.

Jelen találmány nem korlátozódik a leírás és ábrák alapján bemutatott megoldásra, hanem a mellékelt igénypontok oltalmi köre és értelmének eltérése nélkül számos változat képzelhető el.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Nyitónyílás kialakítása csomagolódobozoknál, amelyek műanyag bevonatú csomagolóanyagból készülnek és ahol a csomagolódoboz felső határoló lapja fölött végighúzódoan egy tömítőszegély van, melyben a csomagolóanyagból készült egymással szemben álló rétegek egymáshoz műanyag bevonattal folyadékzáró összeillesztésében vannak egyesítve és a csomagolóanyag-bevonatok a tömítő szegély mentén a tömítőszegélybe egy nyitószalagot fogadnak be, ahol a nyitószalag réteges anyagból van, a nyitószalag belső rétegét pedig a csomagolódoboz műanyag bevonatai közötti jó adhézióval tömítőanyag külső bevonatai zárják közre, *azzal jellemezve*, hogy a nyitószalagnak (10) belső rétege (14), a belső réteget (14) közrefogó közvetítő rétegei (16) és külső bevonatai (15) vannak, ahol a közvetítő réteg (16), kisebb belső kohéziós kötőszilárdsággal rendelkezik, mint a többi anyagréteg közötti adhéziós kötési szilárdsága, beleértve a nyitószalagban (10) és a nyitószalag (10) külső bevonatai (15) között ébredő szilárdságot, valamint ezen külső bevonat (15) és a csomagolóanyag műanyag bevonata (12) közötti szilárdságot.

2. Az 1. igénypont szerinti nyitónyílás *azzal jellemezve*, hogy nyitószalag (10) közvetítő rétege (16) polietilén és polibutén keveréke.

3. A 2. igénypont szerinti nyitónyílás *azzal jellemezve*, hogy a nyitószalag (10) közvetítő rétege (16) 10 és 50 tömeg% között változó polibutént tartalmaz.

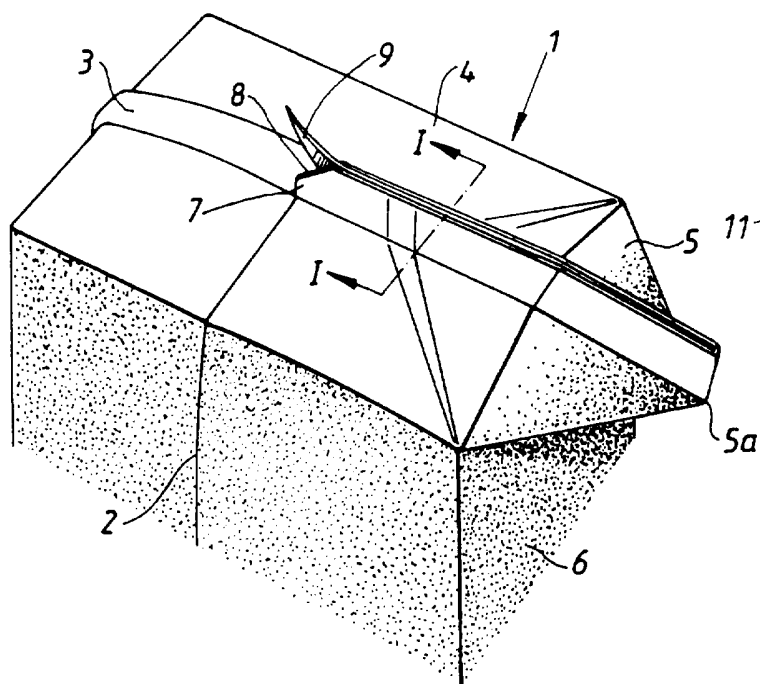
4. A 2. vagy 3. igénypont szerinti nyitónyílás *azzal jellemezve*, hogy a csomagolóanyag műanyag bevonata (12) és a nyitószalag (10) külső bevonatai (15) polietilénből vannak, és a nyitószalag (10) külső bevonatainak (15) felületei összeolvadással a csomagolóanyag műanyag bevonataihoz (12) kapcsolódnak, a tömítőszegély (3) azon területén (8), ahol a nyitószalag (10) van, a csomagolóanyag műanyag bevonata (12) és a nyitószalag (10) között külső bevonatok (15) vannak.

5. Az 1.–4. igénypontok bármelyike szerinti nyitónyílás *azzal jellemezve*, hogy a nyitószalag (10) belső rétege (14) nagy húzószilárdságú és nyírószilárdságú anyag.

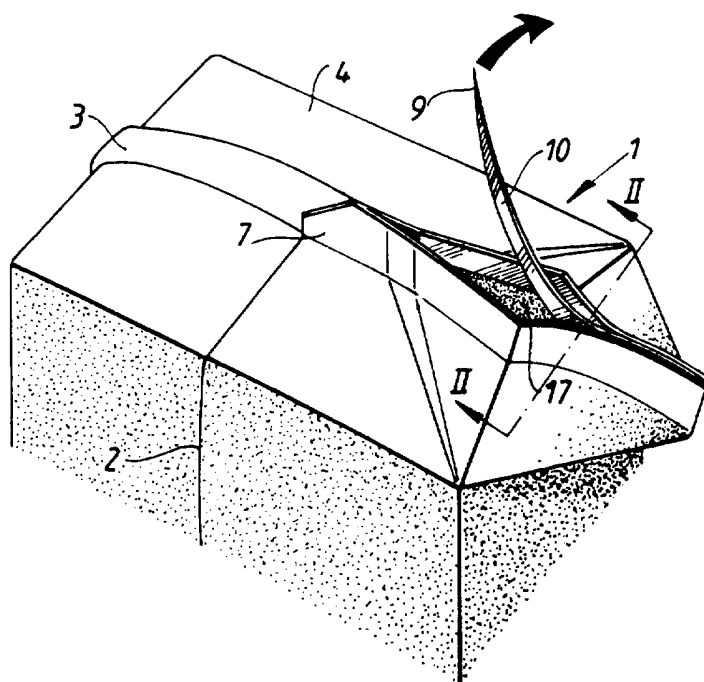
6. Az 5. igénypont szerinti nyitónyílás *azzal jellemezve*, hogy a nyitószalag (10) belső rétege (14) poliésztert, polipropilént vagy rendezett szerkezetű polipropilént, célszerűen poliésztert tartalmaz.

7. A 6. igénypont szerinti nyitónyílás *azzal jellemezve*, hogy a nyitószalag (10) belső rétege (14) a mindkét oldali közvetítő réteghez (16) erős adhéziós kötéssel kapcsolódó anyag.

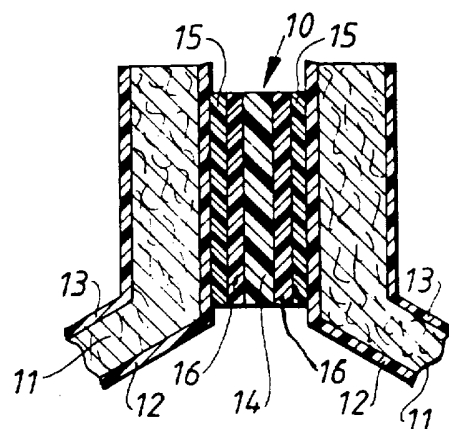
1. ábra



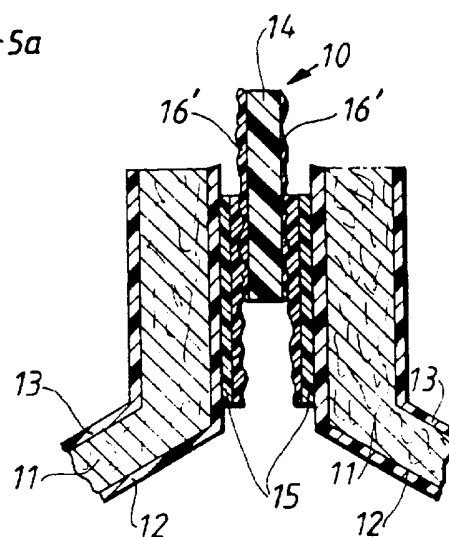
2. ábra



3. ábra



4. ábra



Kiadja a Magyar Szabadalmi Hivatal, Budapest
A kiadásért felel: Gyurcsenő Philipp Clarisse osztályvezető
Állami Nyomda Rt. © 260-0451