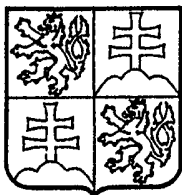


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(21) 02520-91.L

(13) A3

5(51) B 65 D 77/30.
77/34

(22) 14.08.91

(32) 14.08.90

(31) 90/9002640

(33) SE

(40) 15.04.92

(71) TETRA PAK HOLDINGS S A, Pully, CH

(72) Kjelgaard Tom ing., Lund, SE

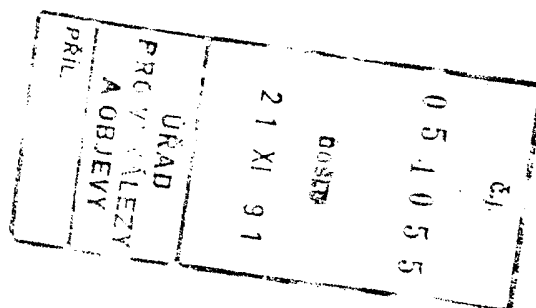
(54) Otevírací ústrojí pro obal

(57)

Otevírací ústrojí pro obal z materiálu, opatřeného povlakem z plastické hmoty, je tvořeno švem (3), zasahujícím příčně horní koncovou stěnou (4) obalu, v tomto švu (3) je uložen otevírací proužek (10) z laminovaného materiálu, po jehož odstranění se otevře šev (3), uzavírající horní koncovou stěnu (4) a vytvoří se lící otvor (17). Otevírací proužek (10) je tvořen vnitřní vrstvou (14) a zevní vrstvou (15) z plastické hmoty, mezi nimiž je uložena mezivrstva (16), tvořená materiálem, jehož pevnost je nižší než pevnost spojení mezi zevní vrstvou (15) a povlakem (12) obalového materiálu, takže při otevření obalu (1) dochází k rozržení mezivrstvy.

- 1 -

Otevírací ústrojí pro obal

Oblast techniky

Vynález se týká otevíracího ústrojí pro obal, vyrobený z materiálu s povlakem z plastické hmoty, se švem zasahujícím příčně přes stěnu obalu, přičemž šev se protíná s podélným svárem a současně je v alespoň části švu uložen otevírací proužek, tvořený laminovaným materiálem z vnitřní a zevní vrstvy s dobrou adhesí k plastickému povlaku obalového materiálu.

Dosavadní stav techniky

V obalové technologii se často užívá obalů nebo kartonů pro jediné použití, které jsou vyrobeny z obalového materiálu s povlakem z plastické hmoty a jsou určeny pro balení a transport kapalných potravin, jako mléka, ovocných šťav, vína a podobně. Přesná struktura obalového materiálu se mění v závislosti na baleném produktu, avšak obvykle jde o jednu nebo větší počet vrstev papíru nebo lepenky, které dodávají obalu požadovanou pevnost a tvarovou stálost a o zevní povlak z termoplastického materiálu, s výhodou polyethylen, který nejen zajistí kapalnotěsnost obalu, avšak poskytuje mu také požadovanou výslednou geometrickou formu po svaření termoplastického materiálu působením tepla.

V současné době jsou obaly pro jediné použití svrhu uvedeného typu obvykle vyráběny při použití moderních zařízení, které vytvoří z pásového materiálu požadovaný tvar, který se v tomtéž zařízení plní a naplněný obal se pak těsně uzavře zatavením. Je například možno tímto způsobem získat z pásového materiálu obaly pro jedno použití typu Tetra Brik^R tak, že se nejprve zpracuje pásový materiál na trubici přeložením podélných hran pásového materiálu přes sebe za vzniku podélného sváru. Pak se trubice naplní požadovaným

materiálem a pak se dělí na uzavřené obalové jednotky opakovaným příčným zatavením trubice v určitých vzdálenostech tak, že v úseku trubice zůstane požadované množství obsahu. Pak se obaly, které mají polštářkový tvar, zpracují na požadovanou konečnou geometrickou formu, v tomto specifickém případě na tvar rovnoběžnostěnu skládáním a zatahováním, přiněmž se vytvoří čtyři trojúhelníkovité chlopně se dvěma stěnami v rozích obalu. Z těchto chlopní se horní dvě chlopně složí směrem dolů a přitaví k vertikálním postranním stěnám, kdežto dolní chlopně výsledného obalu se složí směrem dovnitř a přitaví k ploché spodní stěně obalu.

Takto získaný obal tvaru rovnoběžnostěnu je tedy opatřen dvěma švy, vzniklými příčným zatavením trubice, v těchto švech jsou spolu spojeny vnitřní vrstvy obalového materiálu povrchovým stavením. Jeden z těchto dvou švů je uložen na plošné horní stěně obalu a směřuje příčně od jedné chlopně na postranní stěně obalu ke druhé chlopni, rovněž přitavené k postranní stěně obalu, kdežto druhý šev je uložen odpovídajícím způsobem na spodní stěně obalu mezi dvěma spodními chlopněmi, které jsou složeny na spodní stěnu obalu, k níž jsou přitaveny. Mimoto má obal také podélný svár, vzniklý při přeložení hran trubice přes sebe, tento svár se stýká se svrchu uvedenými příčnými švy v bodu mezi oběma spodními i horními chlopněmi výsledného obalu.

Požadavek, kladený na obal pro jediné použití svrchu uvedeného typu spočívá v tom, že obal musí dobře chránit balený výrobek a současně se s ním musí snadno zacházet v průběhu transportu a použití. Aby bylo možno s obalem snadno zacházet při použití, je obal často opatřen některým typem otevíracího ústrojí, s jehož pomocí je obsah obalu snadno dostupný a je možno jej z obalu snadno vylít v jediném, dobře směrovatelném proudu.

Ve svrchu uvedeném obalu typu Tetra Brik se obvykle užívá jako licího otvoru jedné ze dvou horních trojúhelníkovitých chlopní, přičemž obal se obvykle otevře tak, že se tato horní chlopeň uvolní ze své polohy na postranní stěně obalu a šev této chlopně se roztrhne nebo odstřihne tak, že vzniká kanál, zasahující do vnitřního prostoru obalu.

Vzhledem k tomu, že při odtržení části svrchu uvedené trojúhelníkové chlopně v označeném místě pro odtržení nebo v perforaci a také vzhledem k tomu, že k odstřihnutí švu je zapotřebí užít alespoň nějaký nástroj, byl tento problém otevření uvedených obalů řešen různým způsobem, například při použití odtrhovací nitě nebo proužku, tak jak to bylo popsáno například ve švédském patentovém spisu č. 402 899. V tomto případě se uloží nit nebo proužek do švu směrem od rohu trojúhelníkové chlopně, sloužící jako licí otvor až za průsečík tohoto švu s podélným svárem obalu a současně tak, že nit nebo proužek jsou dostupné na zevním povrchu obalu. V případě, že obal má být otevřen, táhne se přístupná část niti nebo proužku směrem vzhůru a dozadu, čímž dojde současně ke stlačení švu mezi uvedeným průsečíkem a rohem trojúhelníkové chlopně za současného vzniku odpovídajícího licího otvoru.

Avšak toto známé uspořádání otevíracího ústrojí s použitím niti nebo proužku není zcela uspokojivé, a to především proto, že nit nebo proužek zřídka kdy přeruší materiál v místě švu, avšak často tento materiál přeruší mezi vrstvou papíru a vrstvou plastické hmoty na jedné jeho straně, což znamená, že se vrstva papíru nebo lepenky v obalovém materiálu může dostat do styku s uvedenou vrstvou materiálu s poměrně značnou absorpční schopností, takže povrch tohoto materiálu snadno vlhne a celý materiál současně v důsledku tohoto zvlhnutí ztrácí svou pevnost.

Další řešení svrchu uvedeného problému otevírání obalů zmíněného typu je popsáno například v evropském patentovém

spisu č. 83 441. V tomto případě je otevírací ústrojí tvořeno proužkem laminovaného materiálu, který je vložen do horního švu a je tvořen z vnitřní vrstvy materiálu s vysokou pevností v tahu a odolností proti přetržení, například z orientovaného polyesteru, nylonu, kovové folie a podobně a ze zevního povlaku z plastické hmoty, tavitelné působením tepla, s výhodou polyethylenu, který je uložen na obou stranách vnitřní vrstvy. V tomto případě zasahuje otevírací proužek stejně jako svrchu uvedená nit nebo proužek od rohu trojúhelníkové chlopně, sloužící jako licí otvor až za průsečík mezi švem a podélným svárem obalu a je tedy prostřednictvím zevní termoplastické vrstvy otevíracího proužku pevně přitaven k termoplastické vrstvě obalu v oblasti švu, v níž je uložen. Vzhledem k tomu, že materiál vnitřní vrstvy tohoto otevíracího proužku je málo kompatibilní nebo zcela inkompatibilní se zevní termoplastickou vrstvou otevíracího proužku, je nutno vnitřní vrstvu podrobit předběžnému zpracování ke zlepšení adheze a/nebo volit vhodnou teplotu zatažení pro dosažení pevnosti vazby mezi vnitřní vrstvou otevíracího proužku a jeho zevní termoplastickou vrstvou. Požadavek, kladený na tento otevírací proužek spočívá v tom, že pevnost mezi vnitřní vrstvou otevíracího proužku a jeho zevní termoplastickou vrstvou musí být nižší než pevnost mezi zevní termoplastickou vrstvou otevíracího proužku a termoplastickým povlakem vlastního obalového materiálu a současně musí být tato pevnost dostatečná k tomu, aby nedošlo k samovolnému oddělení vrstev otevíracího proužku při namáhání celého obalu v průběhu běžného transportu a běžného zacházení s obalem.

Otevírání obalu svrchu uvedeného typu s laminovaným otevíracím proužkem je založeno na předpokladu, že vrstvy otevíracího proužku se při roztržení švu od sebe oddělí na rozhraní mezi vnitřní vrstvou a zevní termoplastickou vrstvou, takže vnitřní vrstvu je možno vyjmout a současně obě zevní termoplastické vrstvy stále lnou k materiálu obalu v

oblasti takto vzniklého liciho otvoru. Problém, spojený s tímto známým typem otevíracího proužku spočívá v tom, že je ve skutečnosti velmi obtížné přesně dosáhnout pevnosti mezi vnitřní vrstvou otevíracího proužku a jeho zevní termoplastickou vrstvou, takže ve snaze vyvarovat se příliš malé pevnosti s následným rizikem samovolného nebo nežádoucího uvolnění otevíracího proužku se provede předběžné zpracování vnitřní vrstvy otevíracího proužku a/nebo se volí teplota zatavení, ovlivňující pevnost obou vrstev otevíracího proužku často záměrně tak, že dojde k příliš velké pevnosti vazby mezi vnitřní vrstvou a zevní termoplastickou vrstvou otevíracího proužku. V důsledku toho dochází k nesnadnému vyjímání otevíracího proužku, při němž je nutno použít značné síly a/nebo dojde k tomu, že při vyjímání otevíracího proužku dochází současně k odtržení vnitřního vyložení obalu z termoplastického materiálu, takže opět dochází k tomu, že se může vláknitá vrstva nosného obalového materiálu dostat do styku s obsahem obalu v oblasti liciho otvoru.

Švédský patentový spis č. 459 916 popisuje další otevírací ústrojí, v němž se užívá laminovaného otevíracího proužku, který, podobně jako svrchu uvedený otevírací proužek je tvořen vnitřní vrstvou materiálu s dobrou pevností v tahu a dobrou odolností proti přetržení, s výhodou z polyesteru a ze zevního povlaku stavitelného plastického materiálu, s výhodou polyethylenu. V těchto případech je tavnost mezi všemi vrstvami otevíracího proužku záměrně vysoká tak, aby bylo možno vyjmout celý otevírací proužek, aniž by přitom došlo k vzájemnému oddělení obou jeho vrstev od sebe. Snadné vytažení otevíracího proužku je zajištěno bez nutnosti použití velké síly tím, že obalový materiál je v té části švu, v níž je uložen otevírací proužek opatřen látkou, které zeslabuje soudržnost sváru, může jít například o vodní sklo. Tato látka je uložena mezi vláknitou nosnou vrstvou obalového materiálu a jeho vnitřním vyložení

z termoplastického materiálu, čímž dochází ke snížení pevnosti mezi jednotlivými vrstvami materiálu obalu tak, že pevnost mezi zevní termoplastickou vrstvou otevíracího proužku a vnitřním vyložením obalu z termoplastického materiálu je vyšší než pevnost mezi vrstvou vláknitého nosného materiálu obalu a jeho vnitřním vyložením z termoplastického materiálu. Při zatáhnutí za otevírací proužek dojde tedy k odtržení termoplastického vyložení v zeslabené oblasti, toto vnitřní vyložení je vytrženo současně s otevíracím proužkem, takže se vrstva vláknitého materiálu, alespoň z části impregnovaná vodním sklem dostane do styku s obsahem obalu v oblasti licího otvoru. Pro dobrou funkci je nutno předpokládat, že alespoň větší část povrchu vláknitého materiálu je po odtržení termoplastického vyložení impregnována vodním sklem, které tuto vrstvu chrání před působením kapalného obsahu, v praxi je však obtížné tento požadavek splnit a často dochází k tomu, že povrch vláknitého nosného materiálu obalu je po vytržení otevíracího proužku ponechán bez ochrany a vystaven působení kapalného obsahu obalu.

Vynález si klade za úkol navrhnout nový typ otevíracího ústrojí pro svrchu uvedené obaly tak, aby toto otevírací ústrojí bylo prostě svrchu uvedených nevýhod.

Podstata vynálezu

Podstatu vynálezu tvoří otevírací ústrojí pro obal, vyrobený z materiálu s povlakem z plastické hmoty, se švem zasahujícím příčně přes stěnu obalu, přičemž šev se protíná s podélným svárem a současně je alespoň v části švu uložen otevírací proužek, tvořený laminovaným materiálem z vnitřní a zevní vrstvy s dobrou adhesí k plastickému povlaku obalového materiálu, řešení spočívá v tom, že otevírací proužek je tvořen vnitřní vrstvou a zevními vrstvami, mezi nimiž je uložena mezivrstva z materiálu, přičemž

pevnost vazby mezi všemi vrstvami otevíracího proužku a zevní vrstvou otevíracího proužku a povlakem obalu z plastického materiálu je vyšší než vnitřní pevnost mezivrstvy.

Otevírací ústrojí podle vynálezu je založeno na principu úplného rozrušení mezivrstvy, která tvoří jednu vrstvu otevíracího proužku. Rozdíl mezi řešením podle vynálezu a známými typy řešení spočívá v tom, že ve známých typech řešení vždy dochází k oddělení mezi dvěma vrstvami materiálu otevíracího proužku nebo mezi vrstvou otevíracího proužku a vrstvou obalu, v tomto druhém případě vůbec nedochází k porušení otevíracího proužku, který se vyjímá ze sváru v celku. Naprotitomu spočívá řešení podle vynálezu v použití vrstvy, jejíž materiál má sám o sobě nižší pevnost, takže proužek se trhá v této mezivrstvě ze slabšího materiálu.

Roztržení jedné z vrstev materiálu otevíracího proužku poskytuje například tu výhodu, že otevírací proužek podle vynálezu je možno odstranit, aniž by došlo k ovlivnění nebo rozrušení materiálu vlastního obalu v oblasti otvoru, takže vláknitá vrstva, která je nosnou vrstvou obalu, zůstává dobře chráněna povlakem termoplastické látky a do určité míry je dokonce chráněna navíc částí materiálu otevíracího proužku, která zůstává na termoplastickém povlaku obalového materiálu po vytržení otevíracího proužku. Současně je možno upravovat pevnost mezivrstvy, v níž má dojít k oddělení části otevíracího proužku tak, aby bylo možno vyjmout otevírací proužek bez nutnosti použití příliš velké síly.

Podle výhodného provedení vynálezu je mezivrstva, v níž dochází k oddělení částí otevíracího proužku tvořena fyzikální směsí polyethylenu a polybutenu, tj. směsí, v níž obě uvedené složky jsou smíseny pouze fyzikálním způsobem, aniž by docházelo k chemické interakci nebo jiné strukturní vazbě mezi oběma složkami. Podíly každé ze složek, které tvoří uvedenou mezivrstvu je možno stanovit podle

požadované pevnosti materiálu a podle vynálezu se volí tak, aby došlo k optimalizaci pevnosti a nedocházelo k samovolnému nebo nežádoucímu otevření obalu a současně bylo možno obal snadno otevřít. Podle vynálezu by měl být podíl polybutenu v mezivrstvě v rozmezí 10 až 50 % hmotnostních vzhledem k tomu, že při obsahu polybutenu nižším než 10 % hmotnostních, by bylo zapotřebí k otevření obalu použití příliš velké síly, kdežto v případě, že by mezivrstva obsahovala více než 50 % hmotnostních polybutenu, bylo by obal možno příliš snadno otevřít a vznikalo by riziko samovolného nebo nežádoucího otevření obalu. Ve výhodném provedení vynálezu obsahuje mezivrstva přibližně 25 % hmotnostních polybutenu.

Vynález bude podrobněji popsán v souvislosti s příloženými výkresy formou příkladu.

Na obr. 1 je znázorněna horní část neotevřeného obalu, který je opatřen otevíracím ústrojím podle vynálezu.

Na obr. 2 je znázorněn obal, opatřený otevíracím ústrojím podle vynálezu v průběhu otevírání.

Na obr. 3 je v příčném řezu znázorněn obal z obr. 1, řez je proveden podél čáry I-I.

Na obr. 4 je v příčném řezu znázorněn obal z obr. 2, příčný řez je veden podél čáry II-II.

Na obr. 1 a 2 je znázorněn obal 1 svrchu popsaného typu Tetra Brik.

Obal 1 je opatřen podélným svárem 2, tvořeným překrývajícími se hranami původního pásového materiálu a švem 3, který je uložen v horní koncové stěně 4 obalu 1. Jak je znázorněno, vybíhá obal 1 ve své horní koncové stěně 4 do chlopni 5 trojúhelníkového tvaru s dvojitou stěnou, které

později vytváří licí otvor. Na obr. 1 byla chlopeň 5 již odtržena a z části oddálena od postranní stěny 6 obalu 1, podél níž byla složena směrem dolů a přivařena.

V místě průsečíku 7 mezi svárem 2, probíhajícím podélně a švem 3, který probíhá příčně, je překrývající se materiál v oblasti 8 šikmo sestřižen a v místě průsečíku 7 vyčnívá ze švu 3 část 9 otevíracího proužku 10. Tato část 9 otevíracího proužku 10 může být konstruována vhodným způsobem, může být například opatřena očkem nebo prstencem pro usnadnění vyjmutí otevíracího proužku 10.

Jak je zřejmé z obr. 3 a částečně také z obr. 4, na nichž je ve zvětšeném měřítku znázorněn řez obalem 1, je obal 1 vyroben z laminátu, který je tvořen nosnou vrstvou 11 z papíru nebo z lepenky a zevními povlaky 12, 13 z termoplastického materiálu, s výhodou polyethylenu. Vzájemně přivrácené strany materiálu v oblasti švu 3 jsou tedy tvořeny uvedenými materiály, mezi nimiž je uložen otevírací proužek 10 ve švu 3 v oblasti, která zasahuje od rohu 5a chlopně 5 trojúhelníkového tvaru k průsečíku 7 mezi svárem 2, probíhajícím v podélném směru a švem 3, který probíhá v příčném směru, otevírací proužek 10 je dostupný ve své části 9, která má s výhodou tvar oka nebo smyčky.

Ve znázorněném příkladu je otevírací proužek 10 tvořen laminátem z vnitřní vrstvy 14 z plastické hmoty s vysokou pevností v tahu, s výhodou polyesteru a ze zevní vrstvy 15 ze stavitelné plastické hmoty, s výhodou polyethylenu. Mimoto je otevírací proužek 10 zataven k materiálu švu 3, který jej obklopuje, ke stavení tedy dochází mezi zevní vrstvou 15 otevíracího proužku 10 a přivráceným povrskem 12 na vnitřní straně materiálu obalu 1.

Aby bylo možno snadno vyjmout otevírací proužek 10 v případě, že je zapotřebí otevřít obal 1, je v otevíra-

cím proužku 10 uložena mezi vnitřní vrstvou 14 a každou zevní vrstvou 15 z termoplastického materiálu ještě mezi vrstvou 16, přičemž pevnost mezi všemi vrstvami materiálu otevíracího proužku 10 a mezi zevní vrstvou 15 otevíracího proužku 10 a povlakem 12 obalu 1 je podstatně vyšší než vnitřní pevnost mezivrstvy 16. V zobrazeném provedení je uvedená mezivrstva 16 tvořena fyzikální směsí polyethylenu a polybutenu s obsahem 10 až 50, s výhodou 25 % hmotnostních polybutenu. Mezivrstva 16 se vyrábí vytlačováním takovým způsobem a za takových podmínek, že nedochází k žádné strukturní ani chemické vazbě mezi oběma složkami uvedené směsi. Smísením polybutenu a polyethylenu ve svrchu uvedeném poměru v mezivrstvě 16 je tedy podle vynálezu možno spojit všechny vrstvy materiálů otevíracího proužku 10 a také pevně spojit otevírací proužek 10 s povlakem 12 vnitřního prostoru obalu 1 v té části švu 3, v níž je uložen otevírací proužek 10 při vyšší pevnosti všech těchto vrstev, než je vnitřní pevnost mezivrstvy 16.

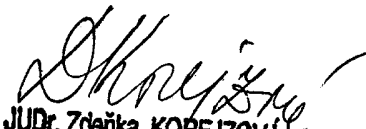
V případě, že má být obal 1 otevřen, postupuje se způsobem, který je znázorněn na obr. 1 a 2. Nejprve se oddálí chlopeň 5 trojúhelníkového tvaru, přitavená k postranní stěně 6 tak, že leží v podstatě v jedné rovině s horní koncovou stěnou 4 obalu 1, jak je znázorněno na obr. 1. Pak se zachytí volně vyčnívající část 9 otevíracího proužku 10 v místě průsečíku 7 mezi svárem 2, který probíhá v podélném směru a švem 3, který probíhá ve směru příčném, načež se otevírací proužek 10 táhne směrem vzhůru a směrem dozadu, v provedení, které je znázorněno na obr. 2 směrem do prava silou, která je vyšší než vnitřní pevnost mezivrstvy 16, čímž dojde k uvolnění otevíracího proužku 10 v každé z mezivrstev 16 za vzniku lícího otvoru 17. Jak je zřejmé z obr. 4, obsahuje vyjmutá část otevíracího proužku 10 vnitřní vrstvu 14 a přivrácenou část 16' mezivrstvy 16. Na obou stranách vnitřní vrstvy 14, kdežto zbývající podíl mezivrstvy

16 zůstává spolu se zevní vrstvou 15 otevíracího proužku 10 spojen s neporušeným a neovlivněným materiálem obalu 1 v oblasti licího otvoru 17.

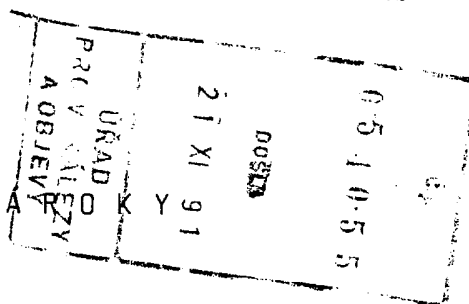
Praktické pokusy ukázaly, že obal 1 je možno velmi snadno otevřít pomocí uzavíracího ústrojí podle vynálezu, opatřeného otevíracím proužkem 10 bez použití příliš velké síly. Mimoto je otevírání možno provést tak, že nedojde k vystavení nosného materiálu z papíru nebo lepenky obsahu obalu 1 v oblasti licího otvoru 17.

Vynález nemá být omezen na popsaná provedení vzhledem k tomu, že je zřejmé, že je možno provést ještě řadu změn a modifikací, rovněž spadajících do rozsahu vynálezu.

Zastupuje:


JUDr. Zdeňka KOREJZOVÁ
advokátka

P A T E N T O V É N Á R O K Y



1. Otevírací ústrojí pro obal, vyrobený z materiálu s povlakem z plastické hmoty, se švem, zasahujícím příčně přes stěnu obalu, přičemž šev se protíná s podélným svárem a současně je alespoň v části švu uložen otevírací proužek, tvořený laminovaným materiálem z vnitřní a zevní vrstvy s dobrou adhesí k plastickému povlaku obalového materiálu, v y z n a č u j í c í s e t í m , že otevírací proužek je tvořen vnitřní vrstvou (14) a zevními vrstvami (15), mezi nimiž je uložena mezivrstva (16), přičemž vzhledem k vlastnostem materiálu, použitého pro mezivrstvu (16) je pevnost vazby mezi všemi vrstvami otevíracího proužku (10) a mezi zevní vrstvou (15) otevíracího proužku (10) a povlakem (12) obalu (1) vyšší než vnitřní pevnost mezivrstvy (16).

2. Otevírací ústrojí podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že mezivrstva (16) otevíracího proužku (10) je tvořena fyzikální směsí polyethylenu a polybutenu.

3. Otevírací ústrojí podle nároku 2, v y z n a č u j í c í s e t í m , že mezivrstva (16) otevíracího proužku (10) obsahuje 10 až 50 % hmotnostních polybutenu.

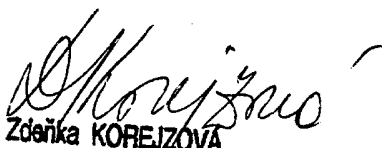
4. Otevírací ústrojí podle nároku 2 nebo 3, v y z n a č u j í c í s e t í m , že povlak (12) obalového materiálu a zevní vrstva (15) otevíracího proužku (10) jsou vyrobeny z polyethylenu a otevírací proužek (10) je spojen s vrstvami obalového materiálu povrchoвым stavením mezi povlakem (12) obalového materiálu a zevní vrstvou (15) otevíracího proužku (10) v té části švu (3), v níž je otevírací proužek (10) uložen.

5. Otevírací ústrojí podle nároků 1 až 4, v y z n a -
č u j í c í s e t í m , že vnitřní vrstva (14) otevíracího
proužku (10) je tvořena materiálem s vysokou pevností
v tahu a vysokou odolností proti přetržení.

6. Otevírací ústrojí podle nároku 5, v y z n a č u -
j í c í s e t í m , že vnitřní vrstva (14) otevíracího
proužku (10) je vyrobena z polyesteru, polypropylenu nebo
orientovaného polypropylenu, s výhodou z polyesteru.

7. Otevírací ústrojí podle nároku 6, v y z n a č u -
j í c í s e t í m , že vnitřní vrstva (14) otevíracího
proužku (10) je předběžně zpracována pro dobrou adhesi mezi
vnitřní vrstvou (16) otevíracího proužku (10) a každou z
mezivrstev (16).

Zastupuje:


JUDr. Zdeňka KOREJZOVÁ
advokátka

051055	21.71.91	ÚŘAD PRŮMYSLOVÝ VÝVOJ	PRŮM. VÝVOJ
--------	----------	-----------------------------	----------------

Fig. 1

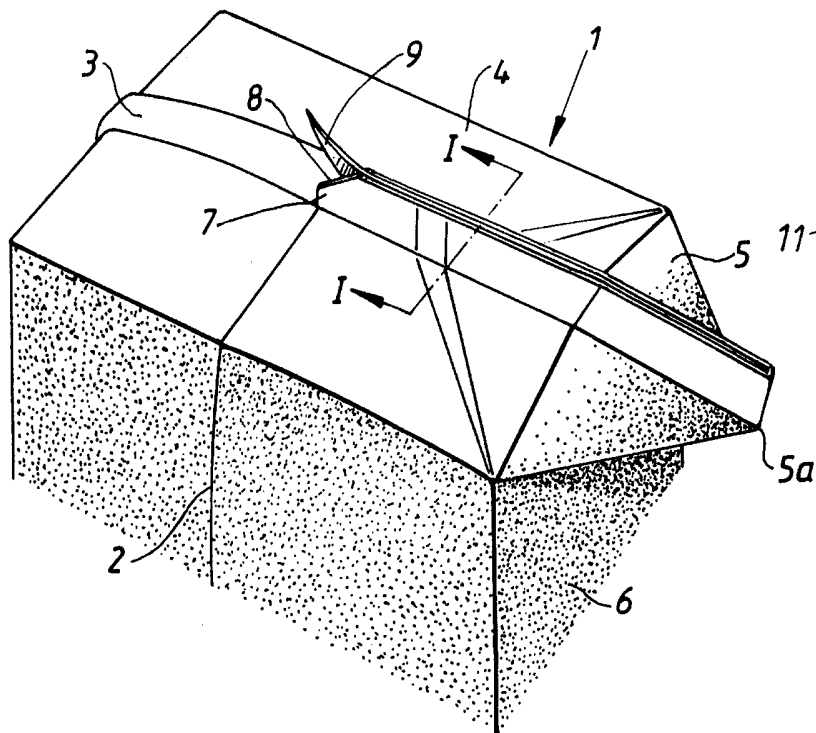


Fig. 2

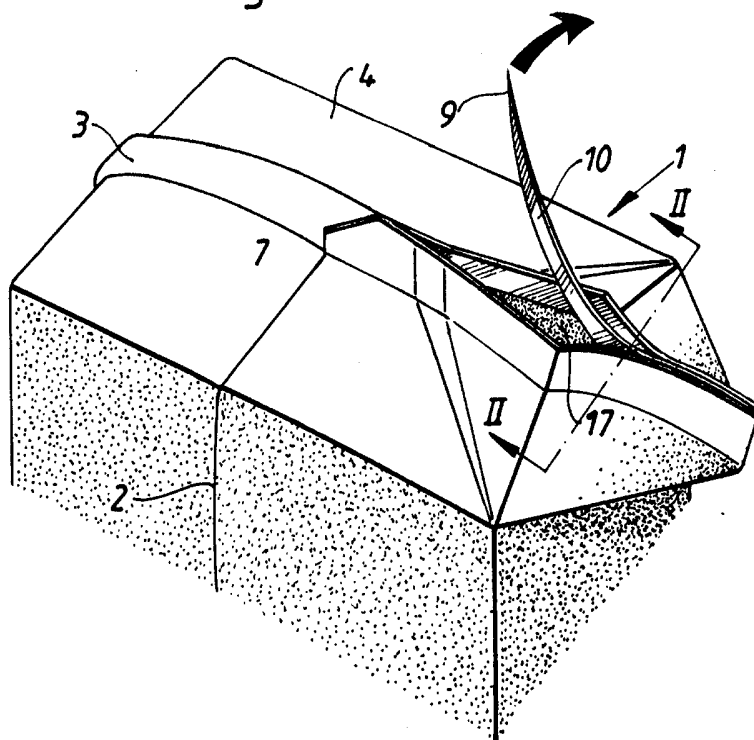


Fig. 3

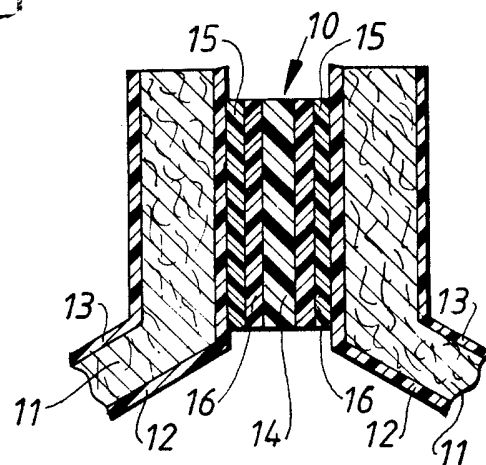
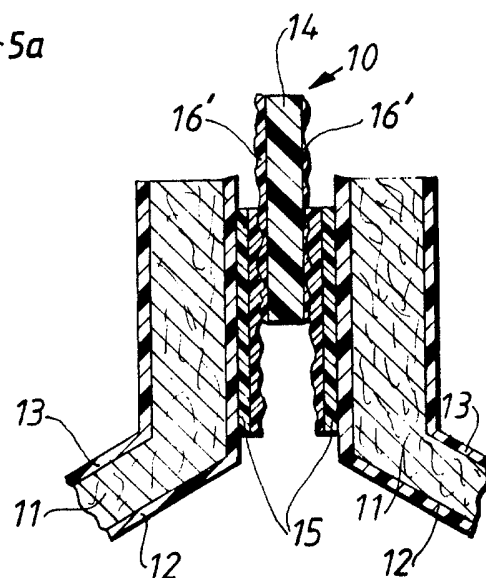


Fig. 4



Km
JUDr. Zdeňka KOREJZOVÁ
advokátka