

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(21) Číslo dokumentu:

2003-2827

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.:

B 66 C 1/18

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **04.02.2002**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **21.03.2001**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **2001/011445**

(33) Země priority: **NO**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **15.12.2004**

(Věstník č. 12/2004)

(86) PCT číslo: **PCT/NO2002/000047**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 2002/074679**

(71) Přihlašovatel:

NORSK HYDRO ASA, Oslo, NO

(72) Původce:

Kokkersvold Tor, Langangen, NO

Thorbjornsen Freddy, Porsgrunn, NO

Gundersen Geir Viktor, Porsgrunn, NO

(74) Zástupce:

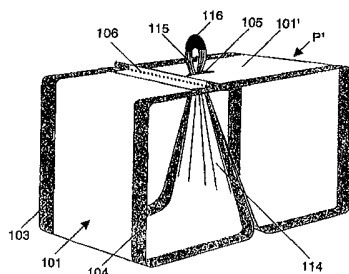
Ing. Josef Smola, Mendlovo nám. 1a, Brno, 60300

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Prostředky pro formování a zvedání balíků
zboží**

(57) Anotace:

Prostředky zahrnují zvedací pás (101) pro nesení nákladu, který je uspořádán pro obklopení stohů zboží tak, že sleduje vnější obvod stohů a tím tvoří balík (P'). Smyčka (114) pásu (101) je uspořádána tak, aby vyčnívala vzhůru v mezilehlém prostoru mezi stohy a vytvářela zvedací oko (115) nad těmito stohy. Pás (101) pro nesení nákladu obsahuje jednu nebo více výztuží (103, 104) symetricky uspořádané vzhledem k centrální podélné ose pásu (101), což má za následek, že rozměry příčného průřezu pásu (101) mohou být jinde zmenšeny.



CZ 2003 - 2827 A3

Prostředky pro formování a zvedání balíků zboží

Oblast techniky

Vynález se týká prostředků pro formování balíků zboží, obsahujících
5 prostředky pro zvedání a nesení zátěže, která může být zvedána zvedacím
zařízením. Zejména se vynález týká zlepšených prostředků pro formování
velkých balíků nebo svazků alespoň ze dvou jednotek zboží.

Dosavadní stav techniky

10 Příhláška vynálezu WO 98/26977 popisuje zvedací pás, který
obklopuje jednu dvojici hranic zboží, přičemž pás je ve tvaru uzavřené
smyčky, která má šířku v podstatě rovnou příčné šířce hranic. Pás je tvarován
do uzavřené smyčky, obsahující závěsné oko pro zvedání balíku. Pro spojení
konců pásu jsou navrženy různé způsoby jako je sešití, aplikace různých typů
15 lepidel a horké taveniny. Zvedací oko je utvořeno vyříznutím otvoru v tomto
pásu v oblasti přesně nad dvěma samosvornými hranicemi pytlů, přičemž je v
pásu vytvořen otvor pro prostrčení pásu tímto otvorem a pak vytvoření
smyčky. V tomto příkladu provedení je naznačeno, že pás může být vytvořen
z jakéhokoliv textilního materiálu, který má požadovanou pevnost. Tímto
20 materiálem může být polypropylen, polyethylen, juta atd. a dokonce i papír.

Jedním problémem vztahujícím se k výše uvedenému řešení je to, že
jako důsledek zátěže může dojít v podmínkách dynamické manipulace s
nákladem k rozkývání nákladu nebo i jinak necitlivým/nesouměrným
zacházením, mohou se objevit příčné trhací síly v sousedství rozříznutí pásu,
25 kde je smyčka protažena pásem. V případě vážného natržení pásu by se balík
mohl stát nestabilním a manipulace by musela být ukončena.

Cílem vynálezu je vytvořit prostředky pro formování a zvedání balíku,
kde by výše uvedené problémy byly odstraněny nebo kde by se jim v

některých případech dalo vyhnout. Výsledkem řešení podle vynálezu jsou prostředky s výztuhami působícími proti trhacím silám, které by se mohly objevit v podmínkách zvedání nebo manipulace s balíkem.

Patent GB 1463055 popisuje závěs určený k obklopení dvou jednotek
5 zboží, jehož konce mohou být spojeny jedním nebo více přemost'ovacími kusy, které umožňují protažení zvedací smyčky těmito kusy. Toto řešení znamená, že závěs musí být spojen v oblasti, kde je vytvořena zvedací smyčka a z toho plyne, že spoj může mít sklon být namáhán nevhodně vysokými silami v podmínkách dynamické nebo šikmé manipulace. Závěs
10 může být vyztužen na volných koncích, ke kterým jsou přemost'ovacími kusy připojeny, aby se zabránilo roztržení materiálu v této oblasti. Tyto výztuhu jsou uspořádány v příčném směru závěsu.

Řešení konstrukcí dosavadního stavu techniky mohou být zlepšena. Zejména zvedací prostředky ve tvaru jednoho nebo více pásů mohou být
15 upraveny takovým způsobem, že budou získány četné výhody. Vynález řeší upravený pás, který je vhodný pro rozdělení sil při zvedání mnohem více, než obdobná zařízení dosavadního stavu techniky.

Podstata vynálezu

20 Podle vynálezu může být uspořádána alespoň jedna symetrická výztuha v podélném směru pásu v kritických oblastech jako jsou jeho nezevnější části a/nebo centrální středová sekce, zatímco v ostatních příčných oblastech může mít pás menší rozměry. Podle vynálezu lze celkově získat úsporu ceny materiálu pokud jde o pás a současně zlepšit bezpečnost a
25 stabilitu nákladu.

Podle vynálezu je nyní možné manipulovat se zbožím obsahujícím alespoň jednu dvojici stohů jednotek zboží obklopenou alespoň jedním pásem pro nesení nákladu, přičemž pás má úpravu napomáhající symetricky

jej stabilizovat a vyztužit vzhledem k otvoru, ve kterém je vytvořena smyčka/závěsné oko. Tento znak vede ke zlepšené stabilitě balíku při manipulaci a ke snížení rizika natržení pásu v oblastech proříznuté šterbiny. Dále může být podle vynálezu zavedeno vyztužení ve strategických místech
5 v příčném směru pásu jako v zevních oblastech pásu nebo v centrální středové sekci pásu, zatímco v provedeném pásu může být poměrně snížena odolnost a tloušťka v nevyztužených oblastech. Výztuhy nejzevnějších stran pásu přispívají ke zlepšení celkové stability balíků a tím ke snížení rizika příčných pohybů smyčky a závěsného oka vzhledem ke šterbině, kterou
10 smyčka prochází. Výztuhy v oblasti samotné šterbiny přímo zesilují pás proti přetržení v této oblasti.

Tyto a další výhody mohou být docíleny podle vynálezu, jak je definováno v připojených nárocích. Vynález se týká prostředků pro formování a zvedání balíků zboží obsahujících alespoň dva stohy nebo
15 jednotky zboží. Tyto prostředky zahrnují alespoň jeden pás pro nesení nákladu, který je uspořádán pro obklopení stohů zboží tak, že sleduje vnější obvod stohů a tím tvoří balík a kde smyčka pásu je uspořádána tak, že prochází vzhůru mezilehlým prostorem mezi stohy a dále otvorem v horní části pásu pro vytvoření zvedacího oka nad těmito stohy, přičemž pás pro
20 nesení nákladu obsahuje alespoň jednu výztuž, která je podle vynálezu uspořádána spojitě v podélném směru pásu a dále symetricky vzhledem k centrální podélné ose pásu.

Vynález bude dále popsán pomocí příkladů provedení a výkresů.

25 **Přehled obrázků na výkresech**

Obr. 1a znázorňuje pás určený k nesení nákladu s jednou výztuží podle vynálezu, obr. 1b je perspektivní náčrt, kde pás určený k nesení nákladu z obr. 1a je zformován do smyčky, která může obklopit dvě jednotky zboží.

Obr. 2a znázorňuje pás určený k nesení nákladu s výztuží u nejzevnějších stran podle vynálezu. Obr. 2b je perspektivní náčrt, kde pás určený k nesení nákladu z obr. 2a je zformován do smyčky, která může obklopit dvě jednotky zboží. Obr. 3a znázorňuje pás určený k nesení nákladu se dvěma výztužemi uspořádanými blízko podélné osy pásu podle vynálezu, obr. 3b je perspektivní náčrt, kde pás určený k nesení nákladu z obr. 3a je zformován do smyčky, která může obklopit dvě jednotky zboží.

Příklad provedení vynálezu

Na obr. 1a je nakreslen pás 1 uložený na cívce 2. Pás je opatřen jednou výztuží 3 uspořádanou symetricky vzhledem k centrální podélné ose pásu.

Na obr. 1b je nakreslen tentýž pás jako na obr. 1a, jak je upraven pro obklopení dvou hranic nebo jednotek zboží (neznázorněno). Hranice mohou obsahovat naskládané hromady pytlů nebo jiného typu nákladu, který může být obklopen pásem 1 a tak tvořit balík P, smyčku 14 a zvedací oko 15. Pás samotný je uspořádán symetricky vzhledem k balíkům a zvedací oko vyčnívá z pásu v jeho střední příčné oblasti. Zvedací oko může být zřaseno a obklopeno manžetou 16.

Pás 2 má s výhodou šířku vhodnou pro dostatečné zajištění nákladu. Je třeba poznamenat, že pás 2 může být použit jako nekonečná smyčka, s předem nařezanými délkami, kde konce pásu jsou spojeny vhodným způsobem spojení, jako je šití, lepení, svaření nebo podobně. Případně může být spojení provedeno na místě vhodným strojem. Spoj je na obr. 1b označen vztahovou značkou 4.

Jak je vidět na obr. 1b, zvedací oko vyčnívá v horní části 1¹ z pásu 1 šterbinou 5. Centrálně uspořádaná výztuž 3 je tak široká, že vyztužuje strany šterbiny. Je třeba zdůraznit, že vyztužení je proříznuto dříve, než se smyčka prostrčí šterbinou tak, že pokryje obě strany šterbiny.

Na obr. 2a je nakreslen pás 101 uložený na cívce 102. Pás je opatřen jednou výztužemi 103, 104 uspořádanými u nejzevnějších stran a dále symetricky vzhledem k centrální podélné ose pásu.

Na obr. 2b je nakreslen tentýž pás jako na obr. 1a, je však zde
5 zformován do smyčky, která může obklopit dva stohy nebo dvě jednotky zboží (neznázorněno). Stohy mohou obsahovat naskládané hromady pytlů nebo jiný typ nákladu, který může být obklopen pásem 101 a tak vytvořit balík P1¹, smyčku 114 a zvedací oko 115. Zvedací oko může být zřaseno a obklopeno manžetou 116.

10 Pás 101 má s výhodou šířku vhodnou pro dostatečné zajištění nákladu. Je výhodné, pokud je šířka pásu podobná šířce nákladu. Je třeba poznamenat, že pás 101 může být použit jako nekonečná smyčka, s předem nařezanými délkami, kde konce pásu jsou spojeny vhodným způsobem spojení, jako je šití, lepení, svaření nebo podobně. Případně může být spojení provedeno na
15 místě vhodným strojem. Spoj je na obr. 2b označen vztahovou značkou 106.

Jak je vidět z obr. 2b, prochází zvedací oko horní částí 101' pásu 101 šterbinou 105. Symetricky uspořádané výztuže 103, 104 u nejzevnějších stran pásu budou při zvedání/manipulaci přispívat ke zlepšení stability, způsobené mezi jinými důvody také trojúhelníkovým rozdělením sil ze zvedacího oka a
20 směrem dolů k části dna nákladu. Toto rozdělení sil, podobné jako u vahadla, bude výhodné a dodá nákladu vlastní stabilitu. Pro některé typy nákladů může být pás širší, než sám náklad a to znamená, že šířka pásu bude větší, než šířka nákladu. V takovém případě budou mít přečnívající části pásu tendenci ohýbat se dovnitř proti přední a zadní straně nákladu a následně
25 bude zboží dobře zajištěno proti vypadnutí z pásu pro nesení nákladu. Při manipulaci pro vytvoření smyčky pásu okolo alespoň dvou balíků zboží bude u tohoto řešení, kde pás má doplňkové výztuhy na svých příčných koncích,

snadnější využít balicí stroj, protože bude malé riziko vychýlení dráhy a špatného vyrovnání pásu ve stroji.

Na obr. 3a je nakreslen pás 201 skladovaný na cívce 202. Pás je opatřen symetrickými výztužemi 203, 204, na každé straně centrální podélné osy pásu a blízko u ní.

Na obr. 3b je nakreslen tentýž pás jako na obr. 3a, je však zde zformován do smyčky obklopující dva stohy nebo jednotky zboží (neznázorněno). Stohy mohou obsahovat naskládané hromady pytlů nebo jiný typ nákladu, který může být obklopen pásem 201 a tak vytvořit balík P1¹¹, smyčku 214 a zvedací oko 215. Zvedací oko může být zřaseno a obklopeno manžetou 216.

Pás 201 má s výhodou šířku vhodnou pro dostatečné zajištění nákladu. Takže je šířka pásu podobná šířce nákladu. Je třeba poznamenat, že pás 201 může být použit jako nekonečná smyčka, s předem nařezanými délkami, kde konce pásu jsou spojeny vhodným způsobem spojení, jako je šití, lepení, svaření nebo podobně. Případně může být spojení provedeno na místě vhodným strojem. Spoj je na obr. 3b označen vztahovou značkou 204.

Jak je zřejmé z obr. 3b, zvedací oko vystupuje z horní části pásu 201 šterbinou 205. Symetricky uspořádané výztuže 203, 204 u stran šterbiny budou při zvedání/manipulaci přispívat ke zlepšení stability a snížení rizika přetržení horní části 201 pásu v oblasti šterbiny.

Pás podle vynálezu může být vyroben z jakéhokoliv vhodného materiálu jako je polyethylen, polypropylen, každý plastový materiál, papír, juta atd. Pás může sestávat z jakéhokoliv typu materiálu jako je homogenní pás s přídatnými výztužnými prvky, síťovou, tkanou textilií nebo pletený pás s vhodnými výztužemi. Vhodný pás může být vyroben z různých materiálů, to znamená jak z materiálů s elastickými vlastnostmi, tak z deformovatelných materiálů (tvárných) a to tak, aby byl co nejvhodnější pro aktuální použití.

Rozsah ochrany vynálezu není omezen na příklady provedení, které byly uvedeny výše. Tedy jakákoliv kombinace symetricky rozloženého vyztužení spadá do rozsahu vynálezu. Například může být pás vyztužen u stran spolu s centrálně uspořádanou výztuží nebo případně lze použít dvě centrální výztuže.

V případě, že je pás pro nesení nákladu vyroben z materiálu, který má podélná vlákna, mohou být tato podélná vlákna v pásu uspořádána mnohem hustším způsobem v oblasti, kde je požadováno vyztužení. V případě, že se použije jen jedna výztuž, je tato výztuž uspořádána symetricky vzhledem k podélné ose pásu a z toho důvodu je umístěna v oblasti, kde je vytvořena štěrbina a tak pokrývá tato výztuž obě strany štěrbiny.

Je třeba poznamenat, že výztuže mohou být tvořeny pomocí přídatných pásů nebo stejných pásů připojených k pásu vhodným způsobem ve vhodných oblastech pásu. Takové výztuže mohou být z jakéhokoliv pásového materiálu, který lze připevnit k pásu pro nesení nákladu vhodným způsobem, jako horkou taveninou, lepidlem, přišitím a pod. To lze snadno provést v případě, že je pás vyroben z polypropylenu nebo papíru nebo podobného materiálu.

U pásu vyrobeného z tkaného materiálu mohou být výztuže tvořeny tak, že podélná vlákna v tkanině jsou uspořádána hustěji v oblastech, kde je požadováno vyztužení. Pletený materiál může být opatřen výztužemi tak, že se udělá úplet mnohem pevnější v oblastech, kde je požadováno vyztužení.

Je třeba poznamenat, že výztuže mohou být provedeny poskládáním pásu ve vhodných místech a tím vytvořením jedné nebo několika přídatných vrstev pásu tam, kde má být pás vyztužen. Takové sklady mohou dále být zajištěny proti rozdělení podobnými prostředky jakými jsou zajištěny konce pásu, tj. šitím, lepením, svařením nebo podobně. V některých případech bude dostačující jen přitisknout složené konce, aby zůstaly uzavřené.

Výztuže mohou být spojité nebo nespojité v podélném směru pásu. V případě, že je známa délka každého kusu pásu tvořícího smyčku již při výrobě pásu, mohou být výztuže aplikovány na příslušné oblasti způsobem odpovídajícím požadovanému stupni vyztužení. Například v případě, že je pás vyztužen jen v centrální oblasti, pak pro vyztužení pásu v oblasti šterbiny mohou být aplikovány krátké kusy výztuže právě v této sekci. Takové vyztužení může být provedeno jakýmkoliv vhodným materiálem připevněným v této oblasti. Je třeba dodat, že mohou být ještě přidavne aplikovány spojité výztuže u každé z nejzevnějších stran pásu.

Podobně jak bylo uvedeno výše, mohou být uspořádány vhodné výztuže tak, aby dodaly závěsnému oku požadované vlastnosti. Například mohou být uspořádány nespojité výztuže v oblasti pásu odpovídající oblasti, která bude tvořit část smyčky a závěsného oka. V této oblasti mohou být přidány výztuže pro rozložení sil a/nebo pro odolnost proti mechanickému opotřebení. Dále takové výztuže mohou mít elastické a/nebo plastické vlastnosti jako to, že zvedací oko bude postavené nad balíkem a tak usnadní zasunutí zvedacího háku.

Výše uvedené příklady provedení se týkají jednotlivého pásu pro nesení nákladu s různými provedeními a výztužemi. Je třeba zdůraznit, že zvedací prostředky mohou zahrnovat více pásů pro nesení nákladu, které mohou přecházet svými bočními oblastmi nebo mohou být vzájemně fyzicky integrovány vhodným způsobem a stále budou spadat do rozsahu předmětu vynálezu. Například v jednom neznázorněném příkladu provedení zahrnujícím dva pásy uspořádané tak, aby vzájemně přesahovaly svými bočními okraji a tak tvořily jeden výsledný složený pás mající centrální podélný spoj, přidavná výztuž stále ještě může být provedena symetricky vzhledem centrální podélné ose tohoto pásu podle vynálezu. v tomto zvláštním provedení může být výztuž tvořena samotným přesahujícím

spojem. Podobná řešení mohou být aplikována na další početnější
přesahující/fyzicky integrované pásy.

5

10

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Prostředky pro formování a zvedání balíků ^{zboží} obsahujících alespoň dva stohy
5 nebo jednotky zboží zahrnující alespoň jeden pás pro nesení nákladu, který je
uspořádán pro obklopení stohů zboží tak, že sleduje vnější obvod stohů a tím
tvoří balík a kde smyčka pásu je uspořádána tak, že prochází vzhůru
mezilehlým prostorem mezi stohy a dále otvorem (5) v horní části pásu pro
vytvoření zvedacího oka (13) nad těmito stohy, přičemž pás (1) pro nesení
10 nákladu obsahuje alespoň jednu výztuž, v y z n a č u j í c í s e t í m, že
výztuž (3) je uspořádána spojitě v podélném směru pásu (1) a dále
symetricky vzhledem k centrální podélné ose pásu.
2. Prostředky podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že pás pro
15 nesení nákladu zahrnuje výztuže (103, 104) uspořádané u nejzevnějších stran
pásu.
3. Prostředky podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že výztuž (3) je
uspořádána v oblasti otvoru, kterým je formována smyčka a tak vyztužuje
20 strany otvoru.
4. Prostředky podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že pás pro
nesení nákladu je vyroben z vlákenného materiálu, který může být tkaný, kde
hustota vláken v příčném směru je vysoká ve zpevněných oblastech.
- 25
5. Prostředky podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že zvedací oko
(15) je zpevněno pomocí elastického a/nebo plastického materiálu a tím

umožňuje vzpřímené postavení zvedacího oka pro usnadnění vstupu zvedacího háku nebo podobného nástroje.

6. Prostředky podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že zahrnují více
5 než jeden pás pro nesení nákladu, které mohou být fyzicky navzájem integrovány.

7. Prostředky podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že v místech, kde není vyztužen, má pás relativně sníženou pevnost a tloušťku.

10

8. Prostředky podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že zvedací oko (15) je vyztuženo manžetou (16) nebo podobným způsobem.

15

9. Prostředky podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že pás pro nesení nákladu je vyroben z plastového pásového materiálu, kde
15 vyztuž/výztuže sestávají z jednoho nebo více pásů připevněných k pásu pro nesení nákladu lepením, horkou taveninou, šitím nebo podobně.

20

10. Prostředky podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že pás pro nesení nákladu je vyroben z papírového pásového materiálu, kde
20 vyztuž/výztuže sestávají z jednoho nebo více pásů připevněných k pásu pro nesení nákladu lepením, horkou taveninou, šitím nebo podobně.

25

11. Prostředky podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že výztuž/výztuže jsou provedeny poskládáním pásu pro vytvoření jedné nebo
25 více přídavných vrstev pásového materiálu.

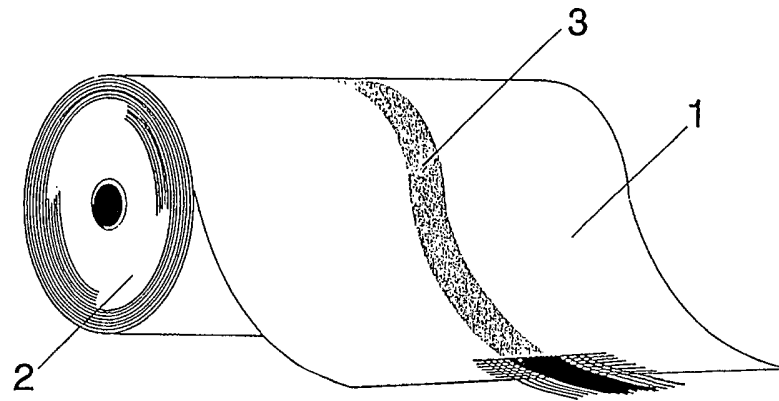


Fig. 1 a

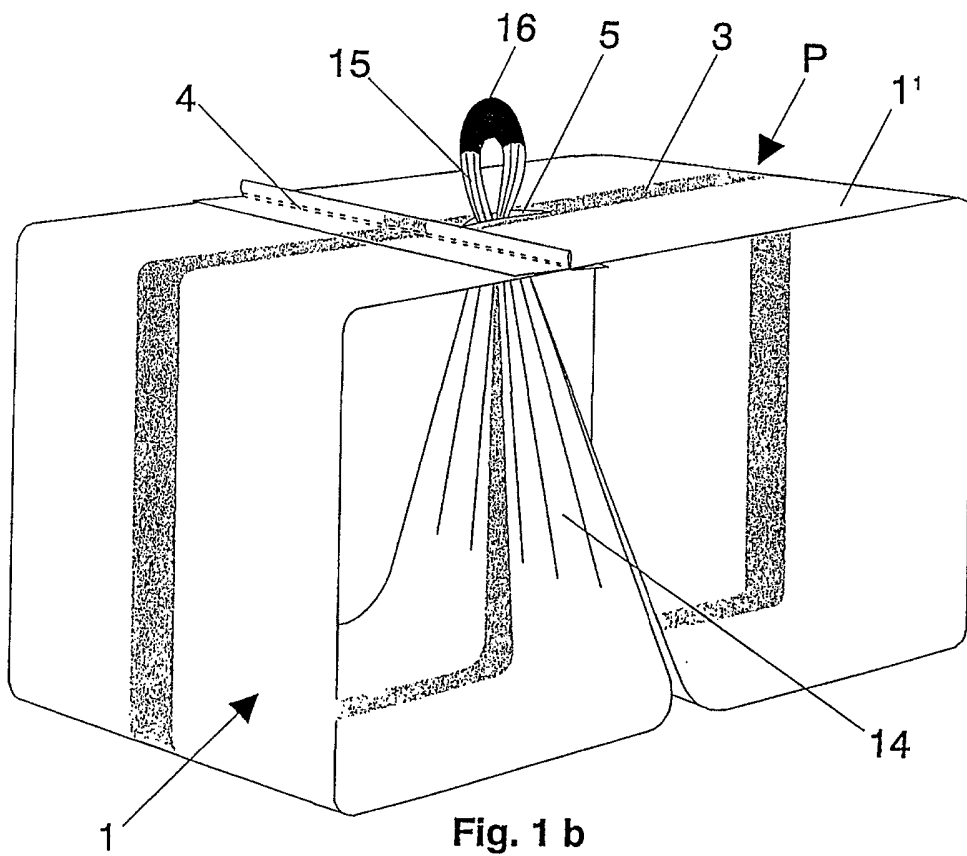


Fig. 1 b

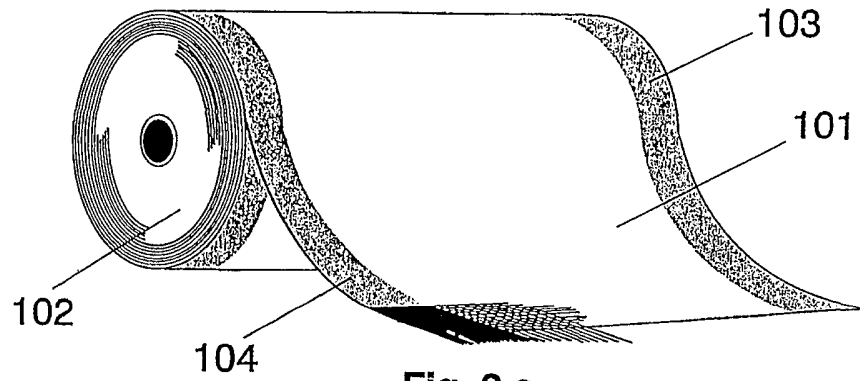


Fig. 2 a

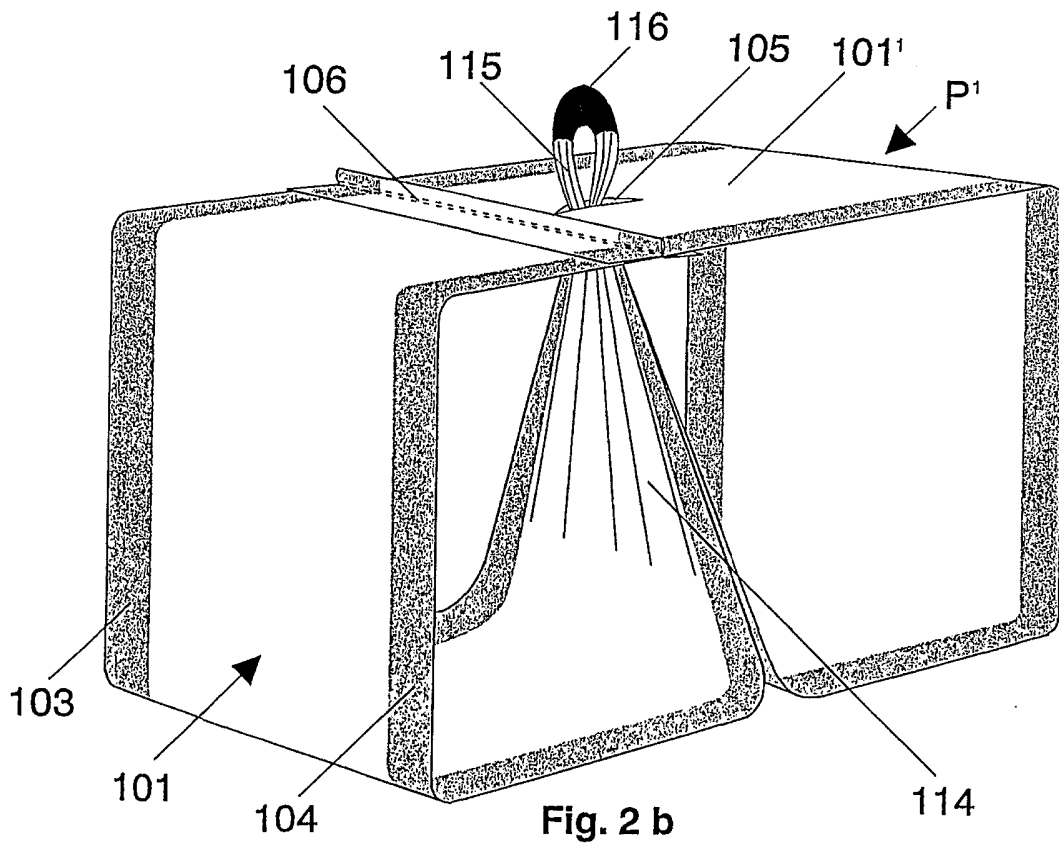


Fig. 2 b

