

O.S.I.M.

P2

**EXAMEN PENTRU CONSILIERI ÎN PROPRIETATE
INDUSTRIALĂ**

Obiectul: **Brevete de invenție**

Sesiunea: noiembrie 2004

Proba practică II

Domeniul tehnic de specialitate: MECANICĂ

Redactarea unui răspuns la o notificare transmisă de O.S.I.M.

Sunteți, în conformitate cu art.41 din Legea nr.64/1991, privind brevetele de invenție republicată, reprezentantul autorizat, în fața OSIM, al unui solicitant care a înregistrat la OSIM o cerere de brevet de invenție nr.2000-00018 (nr.fictiv), în vederea obținerii protecției prin brevet pentru o invenție cu titlul "Ambalaj multiplu pentru sticle și procedeu de realizare a acestuia".

Aveți la dispoziție următoarele:

1. Notificarea OSIM conținând rezultatele examinării în fond a invenției revendicate din cererea de brevet privind îndeplinirea criteriilor de brevetabilitate realizată pe baza analizei comparative cu materialele documentare relevante selectate din stadiul tehnicii;
2. O copie a descrierii invenției și revendicărilor așa cum au fost depuse la OSIM de către solicitant;
3. Documentele relevante selectate din stadiul tehnicii, consemnate în notificare, față de care s-a efectuat analiza comparativă.

Vi se cere:

a) Să redactați răspunsul la notificare, exprimând punctul dvs. de vedere față de observațiile din notificare, prin argumentație tehnică bazată pe descrierea invenției și revendicării, în ansamblul lor, care să justifice îndeplinirea criteriului de activitate inventivă stipulat de art.10 din Legea nr.64/1991 privind brevetele de invenție, republicată și de regula 37B din Regulamentul de aplicare, aprobat prin HG nr.499 din 22 mai 2003.

O.S.I.M.

P2
Anexa I

Către,
Solicitantul CBI

Notificare

Referitor la cererea de brevet nr.2000-00070 din 30.01.2000 (nr.fictiv) "Ambalaj multiplu și procedeu de realizare a acestuia".

Cererea de brevet se referă la un ambalaj pentru sticle, realizat dintr-un film de material plastic termocontractibil, aplicat pe mai multe sticle, în șiruri paralele, precum și la un procedeu de realizare a acestui ambalaj.

Problema pe care urmărește să o rezolve invenția constă în realizarea unui ambalaj de tipul de mai sus care să permită consumatorului extragerea rapidă și cu ușurință a unui număr mai mic de sticle decât acela conținut în pachet, fără a lăsa resturi de ambalaj pe raftul cu articole de vânzare.

Ambalajul care face obiectul invenției soluționează această problemă prin aceea că filmul din material plastic este prevăzut cu elemente de deschidere, sub forma unor incizii.

În urma cercetării documentare și a analizei comparative cu materialele documentare selectate din stadiul tehnicii apreciem că cererea de brevet de invenție nu îndeplinește criteriul ctivității inventive stipulat în art.10 din Legea nr.64/1991, republicată și în regula 37B din H.G. 499/2003.

Aprecierea activității inventive s-a realizat comparativ cu:

Brevet EU 376.793 notat în prezenta notficare cu **D1**.

D1 se referă la un ambalaj din folie de material plastic, la un procedeu de facilitare a deschiderii respectivului ambalaj și la o mașină pentru aplicarea acestui procedeu. Ambalajul se caracterizează prin aceea că mijloacele care permit facilitarea deschiderii au în alcătuire cel puțin o zonă având o fragilitate mai mare față de restul foliei, zona fiind delimitată printr-o cusătură (**12**) cu unul sau mai multe fire (**f**), practicăată pe respectiva folie.

Pe baza algoritmului de analiză problemă-soluție de rezolvare, comparativ cu materialul documentar selectat apreciem că, invenția nu implică activitate inventivă întrucât

caracteristicile care permit deschiderea facilă a ambalajului care rezultă în mod evident din documentul **D1** (stadiul tehnicii) și nu conduc la un efect tehnic neașteptat (regula 37 B (9)), acela de a facilita deschiderea rapidă a ambalajului.

Ca urmare, revendicarea 1 referitoare la ambalaj nu se admite.

Așteptăm punctul dvs. de vedere față de considerațiile prezentate mai sus în termen de 60 de zile de la data prezentei, în caz contrar cererea va fi soluționată pe baza documentelor existente la dosar și a observațiilor din prezenta.

Examinator,

.....

Revendicări

1. Ambalaj multiplu pentru sticle, de tipul constând dintr-un film (2) din material plastic termocontractibil, aplicat pe o multitudine de sticle (1) dispuse una lângă alta, în șiruri paralele, **caracterizat prin aceea că**, în regiunea planurilor ce separă șirurile adiacente de sticle (1), filmul (2) are o serie de incizii aliniate (3), fiecare extinzându-se pe întregul perimetru al ambalajului și care formează o linie prestabilită pentru detașarea fiecărui șir de sticle (1) de șirul sau șirurile adiacente, fiecare șir de sticle fiind prevăzut cu elemente proprii de manipulare și blocare.

2. Procedeu de realizare a unui ambalaj multiplu pentru sticle, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, fie înainte de etapa de ambalare a sticlelor, fie după etapa de termoformare, în filmul (2) se practică o serie de incizii aliniate (3), fiecare extinzându-se pe întregul perimetru al ambalajului și formând o linie predeterminată pentru detașarea fiecărui șir de sticle (1) de șirul sau șirurile adiacente.

Brevet WO 94/03375

Pagina de capăt - Rezumat

Invenția se referă la un procedeu de realizare a unui ambalaj cu deschidere rapidă pentru ambalarea produselor, caracterizat prin aceea că include următoarele etape: adăugarea unui agent de fragilizare la cel puțin un material plastic extrudabil; realizarea unei pelicule prin extrudarea respectivei compoziții; înfășurarea cel puțin parțială a produselor cu ajutorul unei porțiuni din pelicula respectivă și realizarea unor elemente de inițiere a ruperii în această porțiune a peliculei, astfel încât ambalajul să poată fi rupt pe direcția definită de elementele de inițiere a ruperii.

Pag. 1 - Descriere - rândurile 25 - 29

Un obiect al prezentei invenții este acela de a realiza un procedeu și un dispozitiv pentru ambalarea produselor cu ajutorul unei pelicule din material plastic care să poată fi deschis cu ușurință prin ruperea peliculei permițând accesul la produsul ambalat și în același timp să prezinte un grad înalt de rezistență mecanică a ambalajului în timpul manipulării produselor ambalate.

Pag. 9 - Revendicări - rândurile 1 - 14

1. Procedeu de realizare a unui ambalaj cu deschidere rapidă pentru ambalarea produselor, caracterizat prin aceea că include următoarele etape:

- adăugarea unui agent de fragilizare la cel puțin un material plastic extrudabil;
- realizarea unei pelicule formate dintr-un singur strat prin monoextrudarea respectivei compoziții;
- înfășurarea cel puțin parțială a produselor cu ajutorul unei porțiuni din pelicula respectivă și realizarea unor elemente de inițiere a ruperii în această porțiune a peliculei, astfel încât ambalajul să poată fi rupt pe direcția definită de elementele de inițiere a ruperii.

UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AT	Autriche	FR	France	MR	Mauritanie
AU	Australie	GA	Gabon	MW	Malawi
BB	Barbade	GB	Royaume-Uni	NE	Niger
BE	Belgique	GN	Guinée	NL	Pays-Bas
BF	Burkina Faso	GR	Grèce	NO	Norvège
BG	Bulgarie	HU	Hongrie	NZ	Nouvelle-Zélande
BJ	Bénin	IE	Irlande	PL	Pologne
BR	Brésil	IT	Italie	PT	Portugal
BY	Bélarus	JP	Japon	RO	Roumanie
CA	Canada	KP	République populaire démocratique de Corée	RU	Fédération de Russie
CF	République Centrafricaine	KR	République de Corée	SD	Soudan
CG	Congo	KZ	Kazakhstan	SE	Suède
CH	Suisse	LI	Liechtenstein	SI	Slovénie
CI	Côte d'Ivoire	LK	Sri Lanka	SK	République slovaque
CM	Cameroun	LU	Luxembourg	SN	Sénégal
CN	Chine	LV	Lettonie	TD	Tchad
CS	Tchécoslovaquie	MC	Monaco	TG	Togo
CZ	République tchèque	MG	Madagascar	UA	Ukraine
DE	Allemagne	ML	Mali	US	Etats-Unis d'Amérique
DK	Danemark	MN	Mongolie	UZ	Ouzbékistan
ES	Espagne			VN	Viet Nam
FI	Finlande				



DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIEE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS (PCT)

<p>(51) Classification internationale des brevets ⁵ : B65D 75/58, 71/00, C08K 5/09</p>	<p>A1</p>	<p>(11) Numéro de publication internationale: WO 94/03375 (43) Date de publication internationale: 17 février 1994 (17.02.94)</p>
<p>(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR93/00799 (22) Date de dépôt international: 10 août 1993 (10.08.93) (30) Données relatives à la priorité: 92/09879 10 août 1992 (10.08.92) FR (71) Déposant (pour tous les Etats désignés sauf US): GENE- RALE DE GRANDES SOURCES [FR/FR]; 18, rue de Courcelles, F-75008 Paris (FR). (72) Inventeur; et (75) Inventeur/Déposant (US seulement) : CATHALA, Georges [FR/FR]; 11, rue de Morsan, F-27300 Bernay (FR). (74) Mandataires: DRONNE, Guy etc. ; Cabinet Beau de Lo- ménie, 158, rue de l'Université, F-75340 Paris Cédex 07 (FR).</p>		<p>(81) Etats désignés: CA, US, brevet européen (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Publiée <i>Avec rapport de recherche internationale.</i></p>

(54) Title: POLYMER COMPOSITION FOR TEAR-OPEN WRAPPING FILM

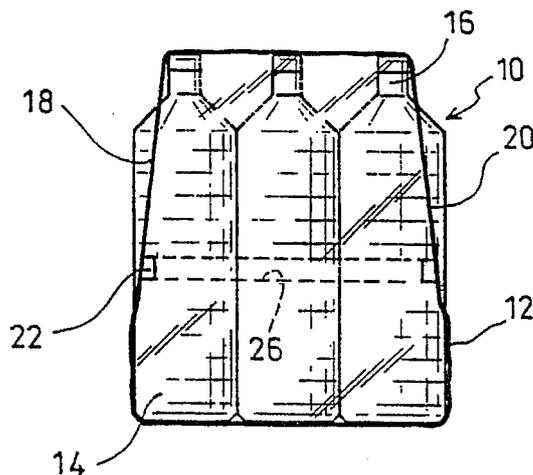
(54) Titre: COMPOSITION DE POLYMERE POUR FEUILLE D'EMBALLAGE A OUVERTURE DECHIRABLE

(57) Abstract

A method for producing tear-open wrapping for packaging of items comprises the following steps: a fragilising agent is added to at least one extrudable plastic material; a film is produced by extrusion of the composition; said items are wrapped at least partially by a portion of said film and means for starting a tear are provided in said portion of film so that said wrapping can be torn in the direction defined by said tear-starting means.

(57) Abrégé

L'invention concerne un procédé de réalisation d'un emballage à ouverture rapide pour le conditionnement d'objets, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes suivantes: on ajoute à au moins un matériau plastique extrudable un agent fragilisant; on réalise un film par extrusion à partir de ladite composition; on entoure au moins partiellement lesdits objets à l'aide d'une portion dudit film et on réalise des moyens formant amorce de déchirure dans ladite portion du film par quoi on peut déchirer ledit emballage dans la direction prédéterminée par ladite amorce.



COMPOSITION DE POLYMERE POUR FEUILLE D'EMBALLAGE A OUVERTURE DECHIRABLE

La présente invention a pour objet un procédé et un dispositif
5 d'emballage de produits par film plastique à ouverture rapide.

De façon plus précise, l'invention concerne notamment
l'emballage de produits tels que des bouteilles, des boîtes, des bocaux,
etc. à l'aide d'un film plastique qui permet de plus une ouverture par
déchirement rapide de l'emballage pour avoir accès commodément aux
10 produits. Pour assurer un effet de serrage des produits, le film plastique
peut être thermo-rétracté ou étiré et l'emballage est fermé par thermo-
soudage ou par collage.

On trouve de plus en plus fréquemment des produits qui sont
proposés à la vente en étant regroupés en un certain nombre, par
15 exemple des bouteilles d'eau minérale regroupées par six qui sont
emballées à l'aide d'un film plastique. Ce film permet une très bonne
solidarisation des différents produits et de par sa constitution il présente
souvent une ouverture à chacune de ses extrémités. Lorsque l'utilisateur
veut arracher l'emballage pour prendre les produits, par exemple les
20 bouteilles, cette opération n'est pas toujours très aisée puisque par
définition le film plastique utilisé est très résistant.

Il est également intéressant de disposer d'un film d'emballage qui
puisse être déchiré selon plusieurs directions selon le type d'emballage
réalisé.

25 Un objet de la présente invention est de fournir un procédé et un
dispositif d'emballage de produits par film plastique qui permettent une
ouverture aisée par arrachage du film afin d'avoir accès aux produits
emballés tout en maintenant une grande résistance mécanique de
l'emballage lors de la manipulation des produits emballés.

30 Pour atteindre ce but, le procédé de réalisation d'un emballage à
ouverture rapide pour le conditionnement d'objets se caractérise en ce
qu'il comprend les étapes suivantes :

on ajoute à au moins un matériau plastique extrudable un
pourcentage pondéral d'un agent fragilisant ;

35 on réalise un film monocouche par monoextrusion à partir de
ladite composition ;

on entoure au moins partiellement lesdits objets à l'aide d'une portion dudit film et on réalise des moyens formant amorce de déchirure dans ladite portion du film par quoi on peut déchirer ledit emballage dans la direction prédéterminée par ladite amorce.

5 On comprend qu'ainsi l'ensemble de l'emballage a une composition homogène et grâce à la présence de l'agent fragilisant on peut obtenir la déchirure de l'emballage selon une direction correspondant à la réalisation particulière des moyens formant amorce de déchirure. Cette direction de déchirage est de préférence soit la
10 direction d'extrusion du film, soit la direction perpendiculaire à cette dernière.

Ces moyens formant amorce de déchirure peuvent consister en une pré-découpe dans le film plastique ou encore en la mise en place d'une languette de déchirement à proximité d'un bord ouvert du film
15 formant l'emballage.

Le mélange de matières premières nécessaire à la réalisation du film est fait à partir de tout élément ionomérisé (global ou partiel) avec des copolymères acides tels que EAA (Ethyl-Acide-Acrylique), EMA (Ethyl-Methyl-Acrylique) ou autres, neutralisés partiellement ou non
20 avec des cations, qu'ils soient zinc, sodium ou autres.

De préférence, la teneur pondérale en agent fragilisant est comprise entre 5 et 30%.

Le dispositif d'emballage d'objets à ouverture rapide se caractérise en ce qu'il comprend un film monocouche en matériau
25 plastique contenant un agent fragilisant et entourant au moins partiellement lesdits objets et au moins un moyen formant amorce de déchirure, par quoi ledit emballage peut être déchiré manuellement selon au moins une direction prédéterminée.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront mieux à la lecture de la description qui suit de plusieurs
30 modes de mise en oeuvre de l'invention donnés à titre d'exemples non limitatifs. La description se réfère aux figures annexées sur lesquelles :

- la figure 1 est une vue en élévation de face d'un premier mode de réalisation de l'emballage pour emballer un groupe de bouteilles ;
- 35 - la figure 2 est une vue de côté de l'emballage de la figure 1 ;

- la figure 3 est un schéma montrant un premier mode de réalisation de l'amorce de déchirure ;

- la figure 4 est une vue schématique montrant un deuxième mode de réalisation de l'amorce de déchirure ;

5 - la figure 5 est une vue schématique montrant un troisième mode de réalisation de l'amorce de déchirure ; et

- les figures 6, 7 et 8 montrent respectivement en élévation et en vue de dessus des emballages munis d'autres moyens d'amorce de déchirure, et

10 - la figure 9 est un schéma explicitant les tests de déchirabilité du film.

Avant de décrire en détails plusieurs modes de mise en oeuvre de l'invention, on va en décrire le principe.

15 Pour réaliser le film plastique servant d'emballage, on part soit d'un mélange de matériaux plastiques couramment utilisés pour réaliser ce type de film et d'un agent fragilisant qui est de préférence un ionomère. Les matériaux plastiques utilisés peuvent de manière classique être le polyéthylène radicalaire, le polyéthylène linéaire, le polyéthylène haute densité ou encore un mélange de ces composants.

20 L'agent fragilisant constitué de préférence par un ionomère peut être notamment les produits commercialisés par la société EXXON sous les dénominations IOTEK 4000, 4200 ou 3110 ou le produit commercialisé par la société DUPONT DE NEMOURS sous la marque SURLYN 1601 ou 1650.

25 L'ionomère est de préférence basé sur un précurseur acide acrylique ou méthacrylique neutralisé par un cation qui est de préférence le sodium ou le zinc.

30 Plus généralement, le mélange de matières premières nécessaire à la réalisation du film est fait à partir de tout élément ionomérisé (global ou partiel) avec des copolymères acides tels que EAA (Ethyl-Acide-Acrylique), EMA (Ethyl-Methyl-Acrylique) ou autres, neutralisés partiellement ou non avec des cations, qu'ils soient zinc, sodium ou autres.

35 L'adjonction de l'agent fragilisant au matériau plastique de base constituant le film permet, après avoir réalisé dans le film une amorce de déchirure, de procéder à la déchirure effective du film de façon

manuelle sans que cela nécessite d'efforts selon la direction correspondant à l'amorce de déchirure. Le film est réalisé par mono-extrusion à partir du mélange d'une part d'un composé de base constitué par du polyéthylène basse densité radicalaire et éventuellement un polyéthylène linéaire ou un polyéthylène haute densité ou éventuellement du mélange de deux ou de trois de ces composés et d'autre part de l'agent fragilisant.

La teneur pondérale en agent fragilisant est de préférence comprise entre 5 et 30%. Des essais effectués avec une teneur pondérale en agent fragilisant de 15 à 25% ont donné de très bons résultats quant à la facilité de déchirement comme on le montrera ultérieurement.

Le film monocouche d'emballage est obtenu par monoextrusion comme on l'a expliqué précédemment. Les conditions d'extrusion par soufflage sont de préférence les suivantes.

La température d'extrusion est de 160° à 220°C selon l'indice de fluidité (Melt index) des résines de base utilisées. Le taux de gonflage est compris entre 1,5 et 5. Le taux de tirage est compris entre 1,5 et 30 et de préférence entre 1,5 et 10. L'épaisseur du film est de préférence comprise entre 20 et 150 microns ; l'entrefer de la tête d'extrusion est compris entre 0,6 et 2,8 mm et de préférence entre 0,8 et 1,2 mm. Enfin, l'indice de fluidité des résines utilisées est de préférence compris entre 0,2 et 2 lorsqu'on veut utiliser les forces de rétraction du film. Dans le cas contraire l'indice de fluidité peut aller jusqu'à 15 pour certaines résines.

Le contrôle de la déchirabilité d'un film selon une direction donnée se fait sur une éprouvette du film qui est représentée sur la figure 9. La largeur l de l'éprouvette est de 360 mm et sa longueur L est de 500 mm pour les essais de déchirure selon le sens "machine" c'est-à-dire le sens d'extrusion, et de 300 mm pour les essais de déchirure dans le sens transversal c'est-à-dire perpendiculairement au sens d'extrusion. L'amorce de déchirure A à une largeur b de 20 mm et une longueur a de 25 mm. On tire sur l'amorce A jusqu'au bout de l'éprouvette avec une vitesse d'environ 250 mm/seconde. On mesure la largeur a' de la déchirure à l'autre extrémité de l'éprouvette c'est-à-dire 500 mm ou 300 mm plus loin selon le sens de déchirure. On effectue 5 essais pour chaque sens de déchirure. Le coefficient de déchirabilité R

est donné par le rapport $\frac{a'}{a}$ exprimé en pourcents. Le coefficient R doit être supérieur à 30%.

On va donner maintenant deux exemples de réalisation de film conforme à l'invention.

5

EXEMPLE I

La composition pondérale du film est la suivante :

- 10 - Polyéthylène basse densité radicalaire type 150 BG de la société EXXON 70%
- Ionomère IOTEK 3110 d'EXXON 20%
- Polyéthylène linéaire type 0209AA de BRITISH PETROLEUM 10%

Les conditions d'extrusion sont les suivantes :

- 15 On utilise une extrudeuse de diamètre 120/25 D ayant une tête d'extrusion de 500 mm et un entrefer de 1 mm. Le taux de gonflage est de 3, 12 et de taux de tirage de 4, 3. L'épaisseur du film est de 67 microns, la laize d'extrusion est de 2450 mm et la température d'extrusion au niveau du fourreau est de 160 à 200°C.

- 20 Les essais effectués sur ce film ont donné les résultats suivants : R₁ étant la déchirabilité dans le sens d'extrusion et R₂ étant la déchirabilité dans le sens transversal.

	R ₁	R ₂
Essai 1	86	111
Essai 2	90	123
Essai 3	92	117
Essai 4	102	125
Essai 5	97	118

- 25 On constate que ce film présente une très bonne déchirabilité selon les deux directions, cette déchirabilité étant bien au-dessus des normes.

EXEMPLE II

Composition pondérale du film :

- Polyéthylène basse densité radicalaire 150 GB d'EXXON 80%
- 5 - Ionomère IOTEK 3110 d'EXXON 20%

On utilise la même extrudeuse que dans l'exemple I et un taux de gonflage de 2,55 et de tirage de 7,16. L'épaisseur du film est de 45 microns et la laize d'extrusion de 2000mm et le débit de 300kg.

Les tests de déchirure ont donné les résultats suivants :

10

	R ₁	R ₂
Essai 1	88	48
Essai 2	87	76
Essai 3	88	96
Essai 4	86	58
Essai 5	88	85

On voit que les résultats des essais de déchirure selon les deux directions sont encore largement au-dessus des normes requises.

15 En se référant maintenant aux figures 1 et 2, on va décrire un premier mode de réalisation d'un emballage conforme à l'invention. Sur ces figures, on a représenté à titre d'exemple six bouteilles d'eau minérale, portant la référence générique 10, emballées dans un film plastique référencé 12. Comme cela est bien connu, le film plastique 12 est formé pour entourer de façon étroite les extrémités inférieures 14 des bouteilles, ainsi que leurs extrémités supérieures 16, afin de maintenir l'ensemble des six bouteilles étroitement serrées les unes contre les autres. Comme le montre mieux la figure 2, lors de cette opération, le film plastique laisse dans l'exemple décrit deux ouvertures 18 et 20 respectivement à chaque extrémité de l'emballage au-dessus des parties inférieures 14 des bouteilles. Comme le montre les figures, 25 on a fixé des amorces de déchirure 22 et 24 qui sont constituées par une languette en papier ou en plastique collée ou soudée sur le film plastique lui-même. Comme on le voit, de préférence, ces amorces sont fixées à la limite des orifices 18 ou 20. Grâce à la fragilisation du

matériau plastique constituant l'emballage, il suffit pour l'usager de saisir une des amorces de déchirure pour tirer aisément le film plastique qui se déchire selon la ligne représentée en pointillés 26 de la figure 1. Il faut bien comprendre que les pointillés ne représentent nullement une

5 prédécoupe.

La figure 3 montre un autre exemple de réalisation de l'amorce de déchirure. Celle-ci est constituée par une pré-découpe 28 en forme de H, l'amorce 28 définissant ainsi un sens de déchirure transversale 30 par rapport au sens d'extrusion du film 32. L'amorce de déchirure 34 en H

10 peut être réalisée parallèlement au sens d'extrusion, c'est-à-dire au sens longitudinal du film, on obtient alors une déchirure 36 selon le sens longitudinal du film plastique. L'ouverture est obtenue en enfonçant avec le doigt la partie pré-découpée et en tirant sur la languette ainsi

15 réalisée.

La figure 4 illustre un mode de réalisation des moyens formant amorce de déchirure correspondant à celle qui est montrée sur les figures 1 et 2. Cette amorce est constituée par une languette plastique ou papier 40 collée ou soudée sur le film plastique. Une partie de cette languette dépasse du bord du film 42 pour pouvoir être saisie

20 commodément à la main. Les lignes en pointillés 44 montrent le sens de la déchirure prédéterminée par la position de la languette.

La figure 5 montre un autre mode de réalisation de l'amorce de déchirure qui est constituée à nouveau par une pré-découpe 46 constituée par deux demi-cercles 48, 50 tangents entre eux. Cette pré-

25 découpe permet ainsi de définir deux sens opposés de déchirure 52 et 54.

La figure 6 montre une variante de réalisation des figures 1 et 2. Les languettes 56 et 58 formant amorce de prédécoupe sont fixées à la partie supérieure 60 de l'emballage. La déchirure se produit alors

30 verticalement comme cela est schématisé par les lignes 62 et 64.

Les figures 7 et 8 illustrent deux autres modes de réalisation d'amorce de déchirure par prédécoupes réalisées à la partie supérieure 60 de l'emballage. Dans le cas de la figure 7, les prédécoupes 66 et 68 sont en forme de H et permettent de déchirer l'emballage verticalement

35 sur ses faces principales. Dans le cas de la figure 8, les prédécoupes 70 et 72 sont en forme de X et permettent de déchirer l'emballage

verticalement sur ses faces principales ou selon la grande longueur de l'emballage. De préférence les directions de déchirures correspondent à la direction d'extrusion du film et à la direction transverse.

On comprend que le film plastique extrudé comporte de façon homogène l'agent fragilisant. L'amorce de déchirure peut donc être réalisée en n'importe quel endroit de la portion de film formant l'emballage en fonction des besoins particuliers liés aux objets et à la forme de l'emballage.

Il faut souligner de plus que le fait d'introduire directement dans le matériau plastique de base l'agent fragilisant permet d'obtenir le film d'emballage par mono extrusion ce qui réduit très sensiblement le coût de sa fabrication.

Le polymère de base et le ionomère pris indépendamment ne satisfont pas aux exigences de cohésion et de propagation facile de la déchirure. En revanche, de façon surprenante, le mélange de ces deux produits dans les proportions indiquées permet d'obtenir ce résultat. Il apparaît que cet effet de synergie permet d'obtenir une cristallisation contrôlée, une biorientation, une concentration de contraintes, une hétérogénéité du produit final et en conséquence la création d'amorces intrinsèques de rupture.

Dans la description précédente, on a plus particulièrement considéré l'emballage de bouteilles. Il va cependant de soi que l'emballage selon l'invention peut être utilisé pour l'emballage de nombreux autres produits tels que des palettes de groupes d'objets déjà emballés ou pour l'emballage d'objets uniques de grandes dimensions.

REVENDICATIONS

1. Procédé de réalisation d'un emballage à ouverture rapide pour le conditionnement d'objets, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes suivantes :

5 on ajoute à au moins un matériau plastique extrudable un agent fragilisant ;

on réalise un film monocouche par monoextrusion à partir de ladite composition ;

10 on entoure au moins partiellement lesdits objets à l'aide d'une portion dudit film et on réalise des moyens formant amorce de déchirure dans ladite portion du film par quoi on peut déchirer ledit emballage dans la direction prédéterminée par ladite amorce.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit agent fragilisant est un ionomère basé sur un copolymère acide.

3. Procédé selon la revendication 2, caractérisé en ce que le ionomère est basé sur un précurseur acide acrylique ou methacrylique neutralisé par des cations.

4. Procédé selon la revendication 3, caractérisé en ce que les cations sont des cations zinc ou sodium.

5. Procédé selon la revendication 2, caractérisé en ce que le copolymère acide est un éthyl-acide acrylique ou un éthyl méthyl-acrylique.

6. Procédé selon la revendication 5, caractérisé en ce que le dit copolymère acide est au moins partiellement neutralisé avec des cations sodium ou zinc.

7 Procédé selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que ladite teneur pondérale en agent fragilisant est comprise entre 5 et 30%.

30 8. Procédé selon la revendication 5, caractérisé en ce que la teneur pondérale en agent fragilisant est comprise entre 15 et 25%.

9. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le matériau plastique de base est constitué par un matériau plastique choisi dans le groupe des polyéthylènes radicalaires, et des polyéthylènes linéaires et haute densité.

35

10.- Procédé selon la revendication 9, caractérisé en ce que le matériau plastique est constitué par un mélange d'au moins deux de ces composés.

5 11. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce qu'on réalise ledit film par extrusion par soufflage en ce que le taux de tirage est compris entre 1,5 et 30 et le taux de gonflage est compris entre 1,5 et 5.

12. Procédé selon la revendication 11, caractérisé en ce que le taux de tirage est compris entre 1,5 et 10.

10 13. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que l'indice de fluidité des composants utilisés est compris entre 0,2 et 15.

14. Procédé selon la revendication 13, caractérisé en ce que l'indice de fluidité des composants utilisés est compris entre 0,2 et 2 par
15 quoi ledit film est rétractable.

15 15. Dispositif d'emballage d'objets à ouverture rapide, caractérisé en ce qu'il comprend un film monocouche en matériau plastique contenant un agent de fragilisation obtenu par monoextrusion et entourant au moins partiellement lesdits objets, et au moins un moyen
20 formant amorce de déchirure, par quoi ledit emballage peut être déchiré manuellement selon au moins une direction prédéterminée à partir desdits moyens formant amorce de déchirure.

16. Dispositif d'emballage selon la revendication 15 caractérisé en ce que lesdits moyens formant amorce de déchirure comprennent
25 une pré-découpe dudit film.

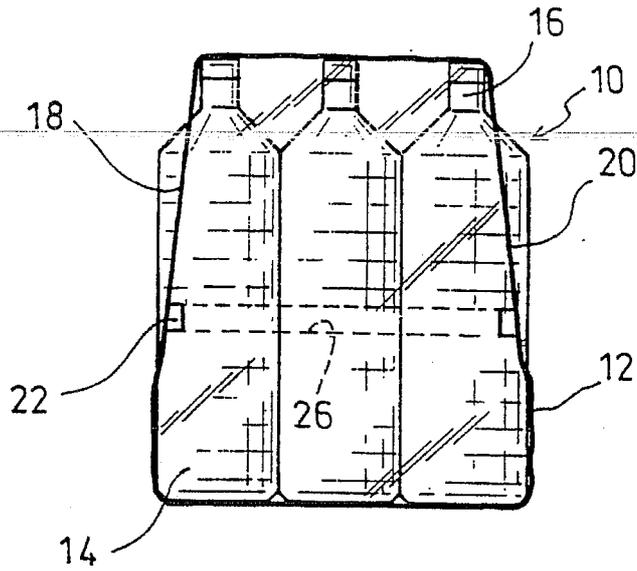
17. Dispositif d'emballage selon la revendication 16, caractérisé en ce que lesdits moyens formant amorce de déchirure comprennent une languette solidaire dudit film.

18. Dispositif d'emballage selon l'une quelconque des
30 revendications 15 à 17, caractérisé en ce que l'agent fragilisant est du type défini dans l'une quelconque des revendications 2 à 5.

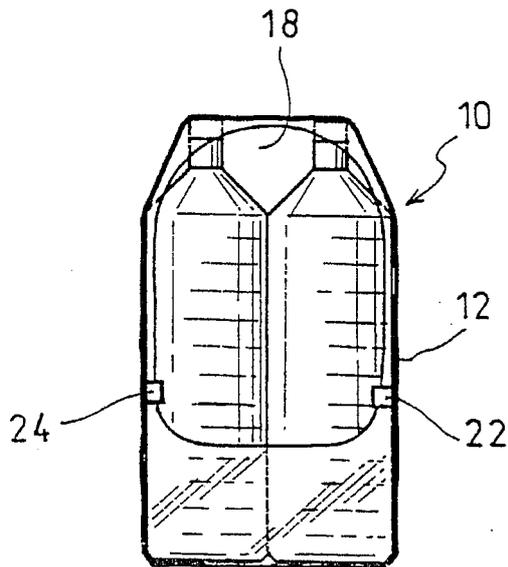
19. Dispositif d'emballage selon l'une quelconque des revendications 15 à 18, caractérisé en ce que ladite amorce de déchirure est disposée selon la direction d'extrusion.

35 20. Dispositif d'emballage selon l'une quelconque des l'une quelconque des revendications 15 à 19, caractérisé en ce que l'amorce

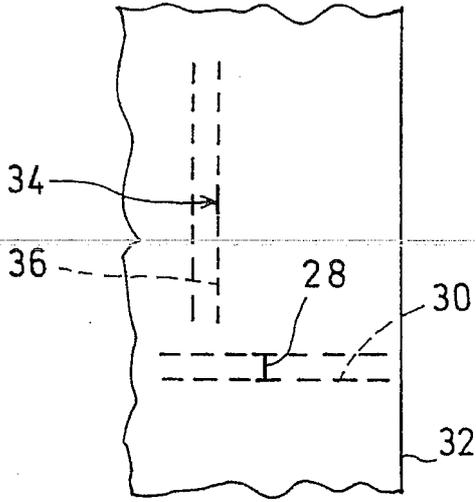
de déchirure est disposée selon une direction orthogonale à la direction d'extrusion.



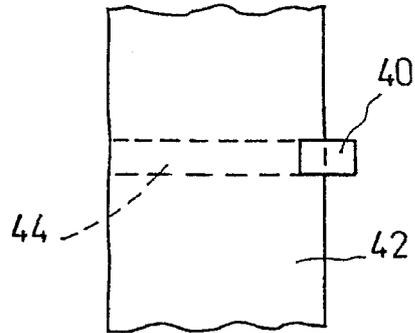
Fig_1



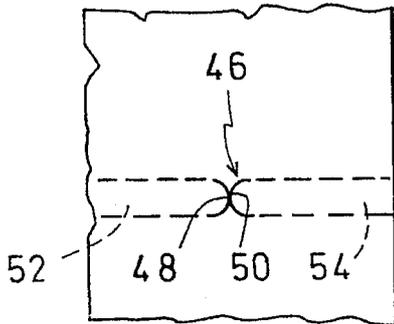
Fig_2



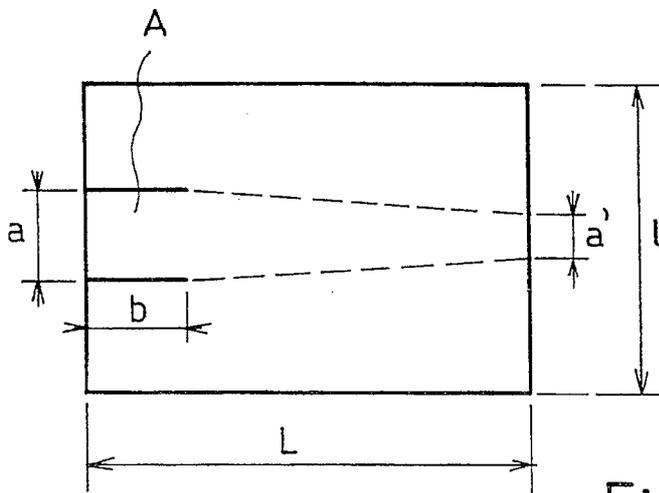
Fig_3



Fig_4



Fig_5



Fig_9

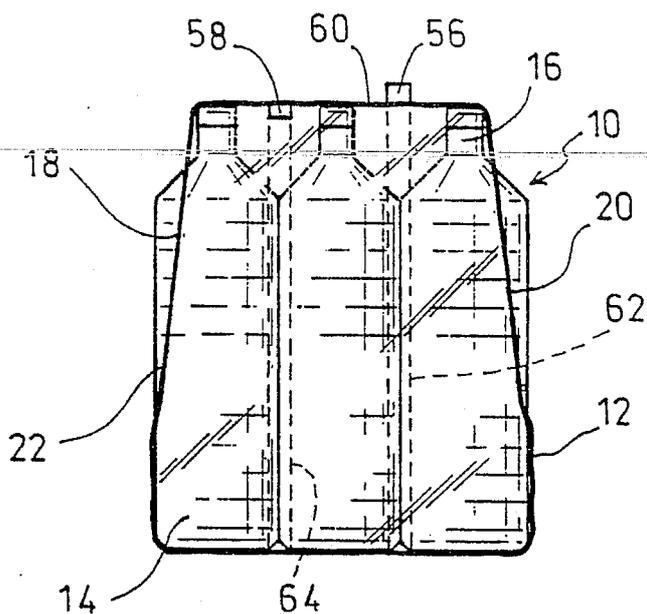


Fig-6

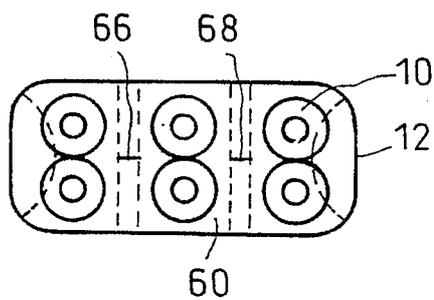


Fig-7

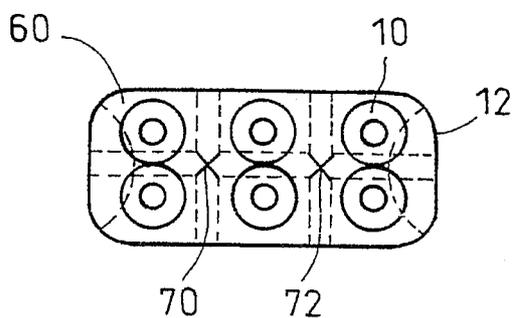


Fig-8

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 5 B65D75/58 B65D71/00 C08K5/09

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
 IPC 5 B65D C08K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US,A,3 396 841 (COPPING) 13 August 1968 see column 1, line 72 - column 3, line 3; figures ---	1, 15-18
A	US,A,3 403 779 (BECKER) 1 October 1968 see the whole document ---	1, 15-18
A	EP,A,0 431 810 (EVEREADY) 12 June 1991 see page 4, line 3 - page 4, line 25; claims; figures ---	1, 15, 17
A	US,A,4 391 952 (LYBRAND) 5 July 1983 see column 2, line 40 - column 3, line 51 ---	1-14
A	EP,A,0 409 454 (ICI) 23 January 1991 see page 2, line 11 - page 2, line 16 ---	1-14
	-/--	

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 10 November 1993	Date of mailing of the international search report 22. 11. 93
---	--

Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+ 31-70) 340-3016	Authorized officer NEWELL, P
--	-------------------------------------

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US,A,4 104 216 (CLAMPITT) 1 August 1978 see abstract ---	1-14
A	EP,A,0 091 612 (UNION CARBIDE) 19 October 1983 see the whole document ---	1-14
A	EP,A,0 451 762 (TOPPAN PRINTING) 16 October 1991 see page 2, line 1 - page 2, line 9 see page 3, line 42 - page 4, line 26; claim 13 ---	1,15
P,A	EP,A,2 684 967 (C.I.S.) 18 June 1993 see the whole document -----	1,15

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US-A-3396841		NONE	
US-A-3403779		NONE	
EP-A-0431810	12-06-91	US-A- 4971197 CA-A- 2028912 JP-A- 3187860	20-11-90 07-06-91 15-08-91
US-A-4391952	05-07-83	NONE	
EP-A-0409454	23-01-91	AU-B- 626440 AU-A- 5885290 JP-A- 3070755	30-07-92 24-01-91 26-03-91
US-A-4104216	01-08-78	NONE	
EP-A-0091612	19-10-83	AU-B- 559650 CA-A- 1194628 DE-A- 3374785 JP-A- 58201832	19-03-87 01-10-85 14-01-88 24-11-83
EP-A-0451762	16-10-91	JP-A- 4213346	04-08-92
EP-A-2684967		NONE	

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
 CIB 5 B65D75/58 B65D71/00 C08K5/09

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
 CIB 5 B65D C08K

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US,A,3 396 841 (COPPING) 13 Août 1968 voir colonne 1, ligne 72 - colonne 3, ligne 3; figures ---	1,15-18
A	US,A,3 403 779 (BECKER) 1 Octobre 1968 voir le document en entier ---	1,15-18
A	EP,A,0 431 810 (EVEREADY) 12 Juin 1991 voir page 4, ligne 3 - page 4, ligne 25; revendications; figures ---	1,15,17
A	US,A,4 391 952 (LYBRAND) 5 Juillet 1983 voir colonne 2, ligne 40 - colonne 3, ligne 51 ---	1-14
A	EP,A,0 409 454 (ICI) 23 Janvier 1991 voir page 2, ligne 11 - page 2, ligne 16 ---	1-14
	-/--	

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

- * Catégories spéciales de documents cités:
- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
 - "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
 - "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
 - "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
 - "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée
 - "T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
 - "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
 - "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
 - "&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée: 10 Novembre 1993
 Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale: 22. 11. 93

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale: Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2, NL - 2280 HV Rijswijk, Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax (+31-70) 340-3016
 Fonctionnaire autorisé: NEWELL, P

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US,A,4 104 216 (CLAMPITT) 1 Août 1978 voir abrégé ---	1-14
A	EP,A,0 091 612 (UNION CARBIDE) 19 Octobre 1983 voir le document en entier ---	1-14
A	EP,A,0 451 762 (TOPPAN PRINTING) 16 Octobre 1991 voir page 2, ligne 1 - page 2, ligne 9 voir page 3, ligne 42 - page 4, ligne 26; revendication 13 ---	1,15
P,A	EP,A,2 684 967 (C.I.S.) 18 Juin 1993 voir le document en entier -----	1,15

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US-A-3396841		AUCUN	
US-A-3403779		AUCUN	
EP-A-0431810	12-06-91	US-A- 4971197 CA-A- 2028912 JP-A- 3187860	20-11-90 07-06-91 15-08-91
US-A-4391952	05-07-83	AUCUN	
EP-A-0409454	23-01-91	AU-B- 626440 AU-A- 5885290 JP-A- 3070755	30-07-92 24-01-91 26-03-91
US-A-4104216	01-08-78	AUCUN	
EP-A-0091612	19-10-83	AU-B- 559650 CA-A- 1194628 DE-A- 3374785 JP-A- 58201832	19-03-87 01-10-85 14-01-88 24-11-83
EP-A-0451762	16-10-91	JP-A- 4213346	04-08-92
EP-A-2684967		AUCUN	

Brevet european 376 793

Rezumat

Prezenta invenție se referă la un ambalaj din folie de material plastic, la un procedeu de ușurare a deschiderii respectivului ambalaj și la o mașină pentru aplicarea acestui procedeu.

Ambalajul se caracterizează prin aceea că mijloacele care permit ușurarea deschiderii au în alcătuire cel puțin o zonă având o fragilitate mai mare față de restul foliei, zona fiind delimitată printr-o cusătură (12) cu unul sau mai multe fire (f), practică pe respectiva folie.

Descriere

Coloana2
rândul 6-41

În domeniul ambalajelor și supra-ambalajelor din folie de material plastic, aplicate prin termoretracție sau care sunt retractabile la rece, se pune așadar problema de a găsi un procedeu care să ușureze deschiderea ambalajului, pentru acest scop, utilizând mașini de împachetat obișnuite.

Acesta este de fapt scopul invenției, și anume, acela de a găsi un procedeu care să ușureze deschiderea ambalajelor sau a supra-ambalajelor din folie de material plastic, în special a acelor care se găsesc pe obiectele ambalate prin termoretracție sau care sunt retractabile la rece.

Un alt scop al invenției este acela de a găsi un procedeu care să ușureze deschiderea unui ambalaj sau a unui supra-ambalaj care să poată fi aplicat și realizat fără modificări importante aduse mașinilor de împachetat obișnuite.

Un alt scop al invenției este acela de a realiza un ambalaj sau un supra-ambalaj din folie de material plastic, cu deschidere ușoară, în special un ambalaj sau un supra-ambalaj obținut prin termoretracție sau care este retractabil la rece.

În fine, un alt scop al invenției este acela de a realiza o mașină care să permită fabricarea, printr-un mijloc simplu și sigur, a unor astfel de ambalaje și supra-ambalaje.

Aceste scopuri sunt atinse printr-un procedeu destinat să ușureze deschiderea unui ambalaj sau supra-ambalaj din folie de material plastic, conform căruia, pe folie este delimitată, sub forma unei linii perforate, o zonă având o fragilitate mai mare față de restul foliei, aceste perforații rezultând ca urmare a executării pe respectiva folie a unei cusături drepte cu unul sau mai multe fire.

Revendicări

1. Ambalaj sau supra-ambalaj din folie de material plastic care cuprinde mijloace care permit ușurarea deschiderii, constituite din cel puțin o zonă având o fragilitate mai mare

față de restul foliei, marcată fiind prin perforații cărora li se asociază un fir (f), folia fiind caracterizată prin aceea că firul (f) se aplică pe o singură dimensiune a ambalajului sau a supra-ambalajului printr-o cusătură (12) practică pe respectivul film cu ajutorul unui fir sau al mai multor fire (f) într-o zonă distinctă față de cea de închidere a respectivului ambalaj sau supra-ambalaj.

8. Procedeu pentru ușurarea deschiderii unui ambalaj sau a unui supra-ambalaj din folie de material plastic, în conformitate cu oricare dintre revendicările de la 1 la 7, conform căruia se delimitează pe folie (F), sub forma unei linii perforate, o zonă având o fragilitate mai mare față de restul foliei, procedeul caracterizându-se prin aceea că respectivele perforații vor rezulta ca urmare a executării pe respectivul film a unei cusături drepte (c) cu unul sau mai multe fire (f).

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11 Numéro de publication:

**0 376 793
A1**

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 89403520.3

51 Int. Cl.⁵: **B65D 33/36, B65D 71/00,
B65D 75/66**

22 Date de dépôt: 18.12.89

30 Priorité: 27.12.88 FR 8817211

71 Demandeur: **DES EAUX MINERALES D'EVIAN:
Société Anonyme
22 Avenue des Sources
F-74503 Evian Cédex(FR)**

43 Date de publication de la demande:
04.07.90 Bulletin 90/27

72 Inventeur: **Guyon, Claude
Chemin du Crêt Marin
F-74200 Thonon-Les-Bains(FR)**

64 Etats contractants désignés:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

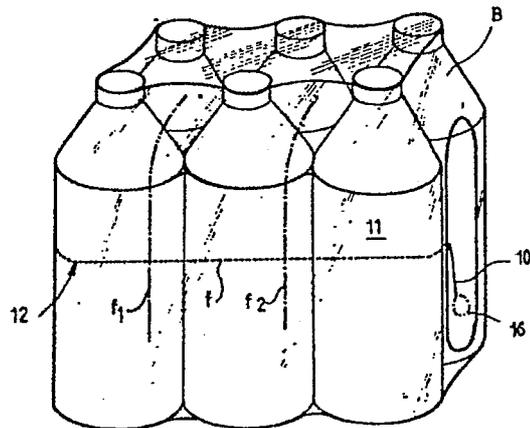
74 Mandataire: **Orès, Bernard et al
Cabinet ORES 6, Avenue de Messine
F-75008 Paris(FR)**

54 **Procédé pour faciliter l'ouverture d'un emballage à film de matière plastique, emballage obtenu à l'aide de ce procédé et machine pour sa mise en oeuvre.**

57 La présente invention est relative à un emballage à film de matière plastique, au procédé pour faciliter l'ouverture dudit emballage et à une machine pour la mise en oeuvre de ce procédé.

L'emballage se caractérise en ce que les moyens permettant de faciliter l'ouverture sont constitués par au moins une zone de plus grande fragilité que le reste du film, ménagée par une couture (12) à un ou plusieurs fils (f) pratiquée sur ledit film.

FIG. 1



EP 0 376 793 A1

PROCEDE POUR FACILITER L'OUVERTURE D'UN EMBALLAGE A FILM DE MATIERE PLASTIQUE, EMBALLAGE OBTENU A L'AIDE DE CE PROCEDE ET MACHINE POUR SA MISE EN OEUVRE

L'invention a pour objet un procédé pour faciliter l'ouverture d'un emballage à film de matière plastique, les emballages ou suremballages obtenus à l'aide de ce procédé et une machine pour sa mise en oeuvre.

On sait que de très nombreux produits, en particulier à usage domestique, sont commercialisés dans des emballages ou suremballages faisant application d'un film en matière plastique. Celui-ci présente de nombreux avantages, notamment en ce qui concerne sa mise en oeuvre. Toutefois, l'ouverture d'un tel emballage ou suremballage est parfois difficile, surtout lorsque le film de matière plastique épouse très étroitement la forme d'un ou des objet(s) emballé(s) de sorte qu'il n'y a pas de prise possible permettant de rompre le film. Pour pallier cet inconvénient, on a déjà proposé d'associer au film en matière plastique, notamment lorsqu'il s'agit d'un film mince ou très mince, une bande ou un fil rapporté par collage sur la face du film au contact du ou des objet(s) emballé(s), l'extrémité libre de la bande ou fil faisant saillie par rapport à l'emballage, de sorte qu'en exerçant une traction sur ladite extrémité libre on déchire le film mince qu'il est ensuite facile de dégager de l'objet ou des objets qu'il enferme. Si de telles réalisations connues donnent satisfaction lorsqu'elles sont mises en oeuvre dans des emballages à film de matière plastique mince ou très mince fermés par collage, par exemple comme suremballages de paquets de cigarettes, ... etc, leur utilisation s'est révélée difficile pour des films de matière plastique plus épais ou mis en oeuvre pas thermo-rétraction ou encore rétractables à froid, c'est-à-dire des films dits étirables, par exemple pour former des suremballages d'un ensemble de bouteilles ou de boîtes ou, d'une façon générale, d'une pluralité d'objets réunis entre eux en vue de leur transport et/ou de leur vente.

On a donc proposé d'associer à de tels films une ou des ligne(s) de perforations, voir par exemple FR-A-2 201 219 ou US-A-4 586 312. Cependant, et comme bien décrit dans le document mentionné en dernier lieu, des difficultés considérables sont à vaincre pour obtenir des réalisations satisfaisantes, de sorte que l'on a déjà proposé également, par exemple dans EP-A3-0 209 148 d'associer un fil à la surface interne d'un film thermorétractable destiné à la fabrication d'un emballage ou suremballage. Le fil est associé au film par collage, et l'on conçoit alors les difficultés de mise en oeuvre d'un tel dispositif.

Enfin, l'on connaît également par DE-A1-31 37 604 un sachet de cuisson en film de matière plasti-

que comportant une ligne de perforations et un fil posé à cheval sur les perforations, lors de l'opération de soudure des deux feuillets constitutifs du sachet, c'est-à-dire en une zone qui sert à la fois à la fermeture et à l'ouverture de ce dernier.

Le problème se pose donc de fournir pour les emballages ou suremballages à film de matière plastique mis en oeuvre par thermorétraction ou rétractable à froid un moyen permettant d'en faciliter l'ouverture tout en mettant en oeuvre, pour la fabrication de l'emballage ou du suremballage, des machines usuelles de fardelage.

C'est, précisément, un but de l'invention de fournir un procédé permettant de faciliter l'ouverture d'emballages ou de suremballages à film de matière plastique, en particulier ceux mis en place sur un ou des objets emballé(s) par thermo-rétraction ou par rétraction à froid.

C'est, aussi, un but de l'invention de fournir un procédé permettant de faciliter l'ouverture d'un emballage ou d'un suremballage qui puisse être mis oeuvre et réalisé sans modification importante des machines de fardelage usuelles.

C'est, encore, un but de l'invention de fournir un emballage ou suremballage à film de matière plastique d'ouverture facile, en particulier un tel emballage ou suremballage obtenu par thermo-rétraction ou rétraction à froid du film enveloppant le ou les objet(s) emballé(s).

C'est, enfin, un but de l'invention de fournir une machine permettant la fabrication de façon simple et sûre de tels emballages ou suremballages.

Ces buts sont atteints, dans un procédé destiné à faciliter l'ouverture d'un emballage ou suremballage à film de matière plastique suivant lequel on ménage dans le film une zone de plus grande fragilité que le reste du film sous forme d'une ligne de perforations par le fait que, selon l'invention, lesdites perforations résultent de l'exécution sur ledit film d'au moins une ligne de couture, à un ou plusieurs fils.

Une telle opération de couture fragilise le film de matière plastique par la succession des trous d'aiguille, d'une part, et associe au film au moins un fil provoquant sa déchirure lorsque l'on tire sur une amorce qu'il présente à une de ses extrémités dépassant du film.

Dans une forme de réalisation avantageuse, l'amorce est munie d'un moyen qui en facilite la préhension, comme un anneau ou analogue.

La ou les couture(s) est(sont) ménagée(s) d'un bord longitudinal à l'autre du film d'emballage.

En variante, la ou les couture(s) est(sont) ménagée(s) sur une partie seulement de la largeur

du film.

Dans encore une autre variante, la ou les couture(s) est(sont) ménagée(s) suivant la direction longitudinale du film d'emballage.

On peut ainsi, par un choix du nombre de lignes de coutures et de la forme de celles-ci, définir sur un emballage ou suremballage une ou plusieurs zones d'ouverture préférentielles permettant, par exemple, de fractionner un emballage ou suremballage d'une multiplicité d'objets en des emballages ou suremballages distincts d'un nombre plus limité d'objets.

Dans un mode d'exécution préféré du procédé, le ou les fil(s) est(sont) cousus à l'aide d'une tête de couture sur le film d'emballage se déroulant à partir d'une bobine et avant mise en place du film sur le ou les objet(s) à emballer, par conséquent, avant l'opération de thermo-rétraction.

Dans un tel mode d'exécution, la ou les couture(s) a(ont) avantageusement lieu avant passage du film sur les rouleaux compensateurs de la machine de fardelage, c'est-à-dire dans une zone où la vitesse de déroulement du film n'est pas constante, de sorte que l'invention prévoit de mesurer cette vitesse et d'en tenir compte pour l'exécution de la ou des couture(s).

Dans une variante du mode d'exécution précité, la ou les couture(s) a(ont) lieu à l'aval des rouleaux compensateurs, dans le sens de défilement de la bande, avantageusement entre lesdits rouleaux et les organes de sectionnement du film en tronçons destinés à former les emballages ou suremballages par thermo-rétraction desdits tronçons.

Dans l'un ou l'autre des modes d'exécution indiqués ci-dessus, l'invention prévoit également que le film de la bande de matière plastique soit pré-imprimé et que la ou les couture(s) destinée(s) à faciliter l'ouverture de l'emballage ou du suremballage réalisé à partir dudit film soi(en)t exécutée(s) à un emplacement prédéterminé par rapport à une ligne ou marque d'impression.

Dans un mode d'exécution particulièrement avantageux du procédé, la ou les couture(s) est(sont) exécutée(s) en maintenant le fil issu d'une bobine momentanément immobile et en faisant se déplacer une tête de couture sur le film lors de l'arrêt momentané de ce dernier.

Un emballage ou suremballage à film de matière plastique incorporant des moyens destinés à faciliter l'ouverture comprend alors au moins une zone de plus grande fragilité que le reste du film ménagée par des perforations auxquelles est associé un fil, lequel, selon l'invention, est mis en place sur une épaisseur seulement de l'emballage ou du suremballage par une couture à un ou plusieurs fils pratiquée sur ledit film à l'aide d'un ou de plusieurs fils en une zone distincte de celle de

fermeture dudit emballage ou suremballage.

Dans une réalisation préférée, la ou les couture(s) est(sont) exécutées de manière telle que le ou les fil(s) forme(nt) une amorce permettant leur prise pour, par traction, déchirer le film le long de la ou des ligne(s) de couture et ainsi provoquer l'ouverture de l'emballage ou du suremballage le long d'au moins une ligne préférentielle.

L'amorce peut être constituée simplement par l'extrémité libre du ou des fil(s) ou, en variante, comporter un moyen de préhension comme un anneau ou analogue fixé à ladite extrémité libre.

Dans une forme de réalisation particulièrement avantageuse, appliquée à un suremballage d'un ensemble d'objets comme des bouteilles, des boîtes ou analogues à l'aide d'un film de matière plastique thermo-rétractable, on prévoit une seule couture qui règne d'un bord transversal à l'autre du film mis en oeuvre pour la réalisation du suremballage.

Dans une variante de réalisation, la couture ne règne que sur une partie de la largeur du film.

Dans encore une autre variante de réalisation, le film présente plusieurs coutures dirigées suivant la direction longitudinale du film pour permettre de fractionner l'emballage ou suremballage en une pluralité de sous-ensembles distincts d'un nombre plus limité d'objets.

La ou les couture(s) est(sont) avantageusement rectilignes, mais l'invention n'est pas, bien entendu, limitée à une telle réalisation.

L'invention a également pour objet une machine destinée à la mise en oeuvre du procédé tel que défini ci-dessus et qui est caractérisée par l'association à une fardieuse usuelle à film de matière plastique thermo-rétractable, d'une tête de couture montée de manière telle qu'elle exécute, au cours même du processus de fardelage et sur le film thermo-rétractable, au moins une ligne de couture à un ou plusieurs fil(s).

Dans une première réalisation d'une telle machine, la tête de couture est disposée à l'amont des rouleaux compensateurs de la fardieuse, dans le sens de défilement du film à partir de la bobine vers les moyens de thermo-rétraction.

Pour tenir compte du fait qu'à l'amont desdits rouleaux compensateurs la vitesse de défilement du film de matière plastique n'est pas constante, l'invention prévoit alors, dans cette réalisation, d'associer à la tête de couture des moyens de mesure de la vitesse du film, et des moyens pour commander le déplacement de la tête de couture, à partir d'un signal de repérage, pour que ladite couture ait la forme souhaitée, par exemple s'étende sensiblement perpendiculairement aux bords longitudinaux du film.

Dans un autre mode de réalisation, la tête de couture est placée à l'aval des rouleaux compensa-

teurs, dans le sens de défilement du film dans la machine de fardelage. La vitesse de défilement étant sensiblement constante entre la sortie des rouleaux compensateurs et le dispositif de coupe du film, on associe alors à la tête de couture, dans cette réalisation, uniquement des moyens de détection d'un éventuel signal de repérage, par exemple sous forme d'une inscription que porte le film, et un dispositif de commande du déplacement de ladite tête en fonction de l'avance du film pour l'obtention du dessin de ligne(s) de couture souhaité.

Dans encore un autre mode de réalisation, on fait application des rouleaux compensateurs pour maintenir le film momentanément à l'arrêt et déplacer alors sur ledit film alors arrêté une tête de couture à laquelle sont en outre associés des organes comme des couteaux pour sectionner le ou les fil(s) de couture sur l'un des bords du film tout en conservant une amorce sur l'autre bord du film.

L'invention sera bien comprise par la description qui suit, faite à titre d'exemple et en référence au dessin annexé dans lequel :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un suremballage à film de matière plastique comportant un dispositif selon l'invention ;

- la figure 2 est une vue analogue à celle de la figure 1, mais après début d'ouverture de l'emballage ;

- la figure 3 est une vue analogue à celles des figures 1 et 2 mais avec le film en partie retiré ;

- la figure 4 est une vue très schématique d'une machine de fardelage et illustre le trajet du film de matière plastique ;

- la figure 5 est une vue très schématique de dessus illustrant le montage d'une tête de couture pour une première réalisation ;

- la figure 6 est une vue analogue à celle de la figure 5, mais pour une autre réalisation ;

- la figure 7 est une vue très schématique de profil illustrant la structure d'une machine selon l'invention ;

- la figure 8 en est une vue partielle de dessus correspondante.

L'invention est explicitée, dans ce qui suit, comme appliquée à un suremballage de bouteilles d'eau minérale, B, réalisé à l'aide d'un film thermo-rétractable, cette indication n'ayant cependant, bien entendu, aucun caractère limitatif. Pour la réalisation d'un tel suremballage, une machine de fardelage, en soi connue, regroupe les bouteilles B à emballer par groupes de six, tandis qu'un film thermo-rétractable F, par exemple de polyéthylène, est dévidé d'une bobine puis découpé en tronçons mis en place autour des groupes de bouteilles avant application de chaleur.

Conformément à l'invention, le film F est muni,

avant mise en place sur le groupe de bouteilles B, d'un ou de fil(s) cousu(s) sur lui suivant une ligne de forme prédéterminée ou, le cas échéant, suivant plusieurs lignes avec une courte longueur de fil(s) dépassant du film à une extrémité de la ou des ligne(s) de couture.

Après thermo-rétraction du film F, celui-ci coiffe les bouteilles B qu'il enserre, comme montré sur la figure 1 et l'aspect du suremballage est très proche de celui des suremballages usuels sous réserve que celui-ci présente la ou les ligne(s) de couture et le ou les fil(s) préalablement cousu(s) sur le film, par exemple sur une de ses faces, c'est-à-dire en une zone distincte de celle où le film est soudé pour sa fermeture.

Pour l'ouverture de l'emballage, il suffit de tirer sur l'amorce 10 que forment le ou les fil(s) f dépassant de la face 11 de l'emballage, -et qui est (sont) introduit(s) dans les perforations que provoque l'aiguille de couture lorsqu'elle traverse le film-, pour déchirer ledit film le long de la ligne 12 de plus grande fragilité que le reste du film. On peut alors, par exemple, replier le film sur la face 15 opposée à celle portant la ligne de couture ; la condition est alors celle montrée sur la figure 3. Pour faciliter la préhension de l'amorce 10 que forme le ou les fil(s) f, on peut prévoir de lui associer un anneau 16 ou tout autre moyen analogue.

L'invention permet également, si on le désire, de fractionner aisément le suremballage en une pluralité d'emballages distincts, par exemple en prévoyant une ou des lignes de couture dirigées obliquement par rapport à la ligne 12, par exemple comme montré sur la figure 1 par les lignes en traits mixtes f₁ et f₂.

Les essais effectués ont montré que la solidité du suremballage n'est pas mise en cause par la ou les ligne(s) de couture, alors que l'ouverture est grandement facilitée par traction sur le ou les fil(s) préalablement mis en place sur des zones vierges du film et sur une seule épaisseur de celui-ci, en étant logé(s), en partie, dans les perforations que ménage l'aiguille de couture, comme indiqué ci-dessus.

Pour cette mise en place, l'invention prévoit d'associer à une machine de fardelage usuelle des moyens permettant la réalisation de la ou des couture(s) sur le film de matière plastique. Dans une telle machine, figure 4, le film F issu d'une bobine 20 circule dans le sens de la flèche A en étant guidé par des organes supports comme 21 jusqu'à un ensemble 22 de rouleaux compensateurs 23 de réglage de la tension et de la vitesse d'avance du film, lequel est entraîné par un dispositif à roues 24. A la sortie de celui-ci, dans le sens de défilement du film F, un couteau 25 sectionne le film suivant des tronçons T acheminés sur un

dispositif de tapis transporteur 26 par des galets 27 jusqu'à une table 28 sur laquelle sont amenés les groupes de bouteilles B qui, enveloppés dans les tronçons de film T par des moyens en soi connus sont ensuite dirigés vers un tunnel où le tronçon de film T est thermo-rétracté sur les bouteilles pour former l'emballage ou suremballage E souhaité.

Dans une première forme de réalisation, figures 4 et 5, la tête de couture 30 d'une machine selon l'invention est disposée à l'amont des rouleaux compensateurs, 22, 23, dans le sens de défilement du film F à partir de la bobine 20. Comme visible sur la figure 5, ladite tête de couture est montée à déplacement sur un bras 31 incliné sur la direction de l'axe médian x du film, formant avec ce dernier un angle α qui peut être réglé en faisant pivoter le bras 31 autour d'un axe d'articulation 32 à une de ses extrémités et en réglant la position de l'autre extrémité 33 par rapport à un point fixe 34 à l'aplomb de l'axe 32.

Ce réglage effectué en fonction de la vitesse instantanée de déplacement du film F, mesurée par un capteur 35, permet alors de réaliser sur le film F une ligne de couture c dirigée sensiblement perpendiculairement aux bords longitudinaux 36 et 37 lorsque la tête 30 se déplace sur le bras 31 entre les points 38 et 39 correspondant, en plan, à l'intersection des bords 36 et 37 du film et du bras 31.

Pour, en fonction de la longueur des tronçons T ultérieurement découpés, déterminer le début du mouvement de la tête 30, on prévoit de déclencher le déplacement de cette tête le long du bras 31, comme montré par la flèche i , à partir du signal fourni par un capteur 40, lequel peut être rendu sensible, par exemple, à une inscription que porte le film, du genre "tirer pour ouvrir ici" ou une ligne de couleur contrastée, ou tout autre indication analogue.

Alors que le déplacement de la tête de couture 30 entre les points 38 et 39 sur le bras 31 permet d'obtenir une ligne de couture c qui règne d'un bord transversal à l'autre du film F, un déplacement de ladite tête sur le bras 31 sur une partie seulement de la longueur séparant les points 38 et 39 permet de réaliser une couture plus courte, comme montrée par exemple par la ligne C' en trait mixte sur la figure 5.

Dans l'un et l'autre cas, le ou les fil(s) de couture est (sont) exécuté(s) dans des zones du film qui ne sont pas celles prévues pour la fermeture lors de l'opération de thermorétraction d'une part, et sur une seule épaisseur de film, d'autre part ; le ou les fil(s) dépasse(nt) avantageusement du film F pour former une amorce à laquelle peut être attachée, le cas échéant, un anneau ou autre organe de préhension 16.

Dans la forme de réalisation montrée sur la

figure 6 et illustrée schématiquement sur la figure 4 également, la tête de couture 30 est prévue à l'aval des rouleaux compensateurs 22, 23, dans le sens de défilement du film F. Dans ce mode d'exécution, très semblable à celui décrit en référence à la figure 5, la tête 30 est également montée à déplacement sur un bras 31 articulé à pivotement à une de ses extrémités 32, l'autre extrémité 33 étant de position réglable suivant une valeur h par rapport à une ligne horizontale passant par le point 32. Dans un tel mode d'exécution, on s'affranchit de la présence d'un capteur comme le capteur 35 de la réalisation précédente, étant donné que la vitesse du film est sensiblement constante jusqu'au dispositif de coupe 25, le fonctionnement étant pour le reste identique à celui décrit ci-dessus.

Dans la forme de réalisation montrée sur les figures 7 et 8, la tête de couture 30a est prévue entre un premier jeu de rouleaux compensateurs 22a, 23a, et un second jeu de rouleaux compensateurs 22b et 23b, qui permettent de définir pour le film F issu d'une bobine 20 une zone 50 où le film est plat d'une part et où il peut être immobilisé, temporairement, entre deux mâchoires 51 et 52, d'autre part. La tête de couture 30a dont l'aiguille est montrée schématiquement en 53 est à section droite en U, chevauchant le film F par un premier bras 54 quelque peu analogue au pied de biche des machines à coudre usuelles et un second bras 55 parallèle au premier et placé sous le film F. Dans un tel mode de réalisation, la tête de couture 30a est prévue pour se déplacer perpendiculairement au film F momentanément à l'arrêt dans la zone 50, comme montré par la flèche k , d'un bord à l'autre du film. Lorsque la couture est réalisée, la tête 30a se déplace alors en étant guidée par un rail, non représenté, parallèlement à la direction longitudinale du film, c'est-à-dire suivant la direction de la flèche l , tandis que la partie de film cousue est dégagée de dessous la tête de couture. Après un court déplacement de la tête suivant la direction l , ladite tête est immobilisée et un nouveau tronçon de film étant mis en place et momentanément arrêté, la tête est déplacée suivant la direction inverse de celle montrée par la flèche k jusqu'à atteindre l'autre bord du film. La tête 30a se déplace alors parallèlement au film, dans la direction opposée à celle montrée par la flèche l jusqu'à prendre la position initiale ; au cours de ce déplacement, le deuxième tronçon de film qui a été cousu est lui aussi dégagé, un nouveau tronçon de film amené, et le processus peut recommencer par un déplacement de la tête de couture suivant le trajet montré en trait mixte sur la figure 8.

Dans cette forme de réalisation, également, on prévoit d'associer à la tête de couture 30a ou au rail de guidage de celle-ci dans la direction longitudinale du film F des couteaux ou ciseaux, comme

montré schématiquement en 56 et 57 pour sectionner le ou les fil(s) de couture qui est (sont) des fils usuels (s) au ras du film le long d'un des bords et à distance de l'autre bord pour ménager une amorce le cas échéant.

De bons résultats ont été obtenus par mise en oeuvre du procédé selon l'invention avec un film de polyéthylène d'une épaisseur de 70 microns sur lequel était cousu(s), à l'aide d'une tête de couture usuelle, deux fils de coton suivant un point droit avec une aiguille du type 16/100è et un écartement des points d'environ 3 mm.

L'invention n'est pas, cependant, et bien entendu, limitée aux modes de réalisation décrits ci-dessus. Elle englobe en particulier des réalisations à plusieurs lignes de couture, et à lignes de couture de différentes formes.

Des essais ont montré que les résultats étaient particulièrement avantageux lorsque les films de matière plastique mis en oeuvre sont des films de type polyéthylène, en particulier de tels films d'une épaisseur comprise entre 20 et 300 μ .

Revendications

1. Emballage ou suremballage à film de matière plastique dans lequel sont incorporés des moyens permettant d'en faciliter l'ouverture constitués par au moins une zone de plus grande fragilité que le reste du film ménagée par des perforations auxquelles est associé un fil, caractérisé en ce que le fil (f) est mis en place sur une épaisseur seulement de l'emballage ou du suremballage par une couture (12) pratiquée sur ledit film à l'aide d'un ou de plusieurs fil(s) (f) en une zone distincte de celle de fermeture dudit emballage ou suremballage.

2. Emballage ou suremballage selon la revendication 1, caractérisé en ce que le ou les fil(s) forme(nt) une amorce (10) permettant leur prise pour, par traction, déchirer le film (F) le long de la ligne de couture et ainsi provoquer l'ouverture de l'emballage ou du suremballage (E).

3. Emballage ou suremballage selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la ligne de couture est une ligne de couture sensiblement rectiligne (C) qui règne d'un bord transversal (36) du film à l'autre bord (37).

4. Emballage ou suremballage selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la ligne de couture (C') est sensiblement rectiligne et règne sur une partie seulement de la largeur du film (F).

5. Emballage ou suremballage selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il comprend une pluralité de coutures (12, f₁, f₂) permettant de fractionner l'emballage ou suremballage en une pluralité de sous-ensembles distincts d'un nombre plus limité d'objets.

6. Emballage ou suremballage selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le film de matière plastique est un film thermo-rétractable, comme du polyéthylène d'une épaisseur comprise entre 20 et 300 μ .

7. Emballage ou suremballage selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le film de matière plastique est un film rétractable à froid ou étirable, comme du polyéthylène d'une épaisseur comprise entre 20 et 300 μ .

8. Procédé pour faciliter l'ouverture d'un emballage ou suremballage à film de matière plastique selon l'une quelconque des revendications 1 à 7 suivant lequel on ménage dans le film (F) une zone de plus grande fragilité que le reste du film sous forme d'une ligne de perforations, caractérisé en ce que lesdites perforations résultent de l'exécution sur ledit film d'une ligne de couture (c) à un ou plusieurs fil(s) (f).

9. Procédé selon la revendication 8, caractérisé en ce que la ou les ligne(s) de couture se termine(nt) à au moins une de leur(s) extrémité(s) par une amorce de fil (10) à laquelle est associée, le cas échéant, un moyen de préhension comme un anneau (16) ou analogue.

10. Procédé selon la revendication 8 ou la revendication 9, caractérisé en ce que la ou les ligne(s) de couture est(sont) ménagée(s) d'un bord longitudinal à l'autre du film d'emballage (F).

11. Procédé selon la revendication 8 ou la revendication 9, caractérisé en ce que la ou les ligne(s) de couture (c') est(sont) ménagée(s) sur une partie seulement de la largeur du film (F).

12. Procédé selon l'une quelconque des revendications 8 à 11, caractérisé en ce que l'on ménage en outre, complémentirement, une ou des ligne(s) de couture (f₁, f₂) dirigée(s) suivant la direction longitudinale du film d'emballage (F).

13. Procédé selon l'une quelconque des revendications 8 à 12, caractérisé en ce que la ou les ligne(s) de couture (c, c') sont exécutée(s) à l'aide d'une tête de couture (30, 30') sur le film d'emballage (F) se déroulant à partir d'une bobine (20) et avant mise en place du film sur le ou les objet(s) à emballer.

14. Procédé selon la revendication 13, caractérisé en ce que la ou les couture(s) a(ont) lieu avant passage du film (F) sur les rouleaux compensateurs (22, 23) de la machine de fardelage.

15. Procédé selon la revendication 13, caractérisé en ce que la ou les couture(s) a(ont) lieu après passage du film (F) sur les rouleaux compensateurs de la machine de fardelage.

16. Procédé selon l'une quelconque des revendications 8 à 15, caractérisé en ce que la ou les ligne(s) de couture est(sont) réalisée(s) à un emplacement prédéterminé du film portant une ligne ou marque pré-imprimée sur ledit film.

17. Machine pour la mise en oeuvre du procédé selon l'une quelconque des revendications 8 à 16 et/ou pour la fabrication d'emballages ou de suremballages selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisée en ce qu'elle comprend en association avec une fardeleuse usuelle à film de matière plastique thermo-rétractable une tête de couture (30, 30', 30a) montée à déplacement sur un bras (31, 31', 54) de position réglable par rapport au film (F) se déplaçant dans la fardeleuse.

5

10

18. Machine selon la revendication 17, caractérisée en ce que la tête de couture (30) est placée à l'amont des rouleaux compensateurs (22, 23) de la fardeleuse, dans le sens de défilement du film (F) et en ce qu'à la tête de couture (30) sont associés des moyens de mesure de la vitesse de déplacement du film (35) et des moyens pour commander le déplacement de la tête (30) sur le bras (31) d'inclinaison réglable par rapport au sens de défilement du film à partir d'un signal de repérage émis par un capteur (40) déclenchant l'opération de couture.

15

20

19. Machine selon la revendication 17, caractérisée en ce que la tête de couture (30') est placée à l'aval des rouleaux compensateurs (32, 33) dans le sens de déplacement du film (F) sur un bras (31') d'inclinaison réglable par rapport à la direction de défilement du film (F).

25

20. Machine selon la revendication 17, caractérisée en ce que la tête de couture (30a) est placée entre deux jeux de rouleaux compensateurs (22a, 23a ; 22b, 23b) permettant le maintenir momentanément immobile le film (F) pour l'exécution d'une couture sur un premier tronçon de film lors du déplacement de la tête (30a) d'un bord du film à l'autre et d'une seconde couture sur un second tronçon de film lors du déplacement en sens inverse du second bord du film vers le premier bord de celui-ci.

30

35

40

45

50

55

7

FIG. 1

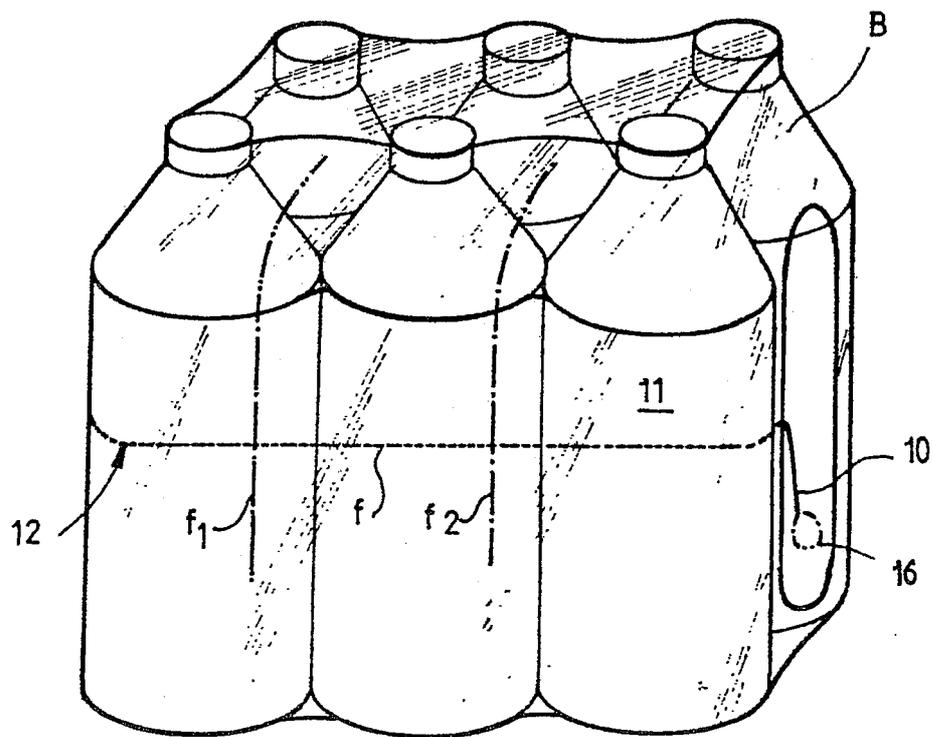


FIG. 2

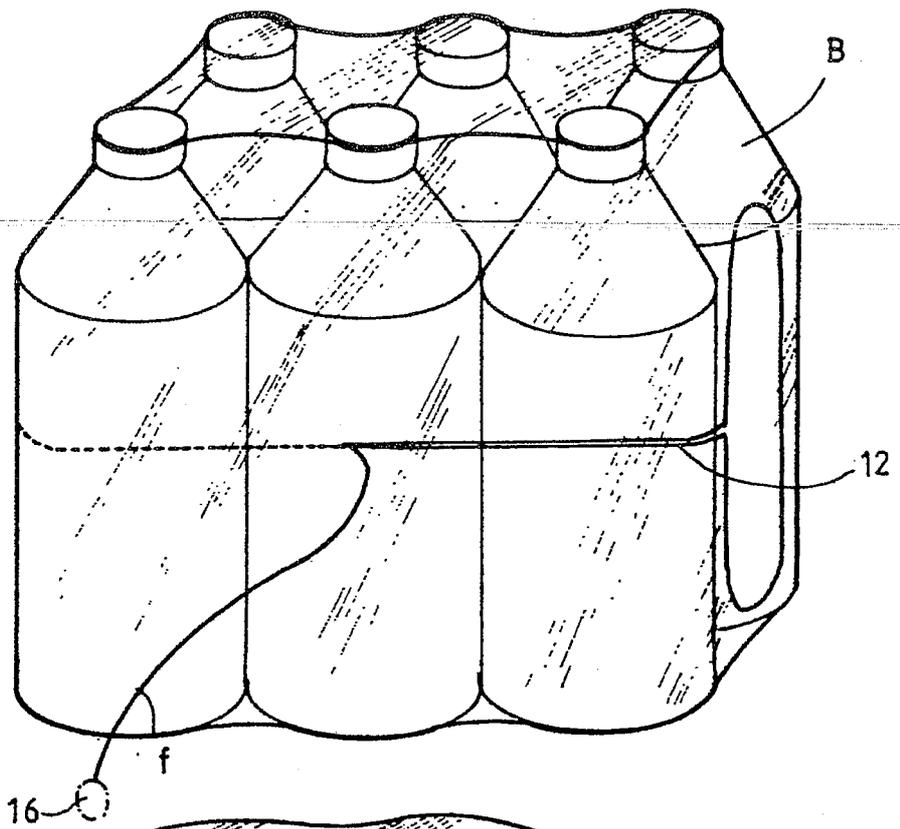


FIG. 3

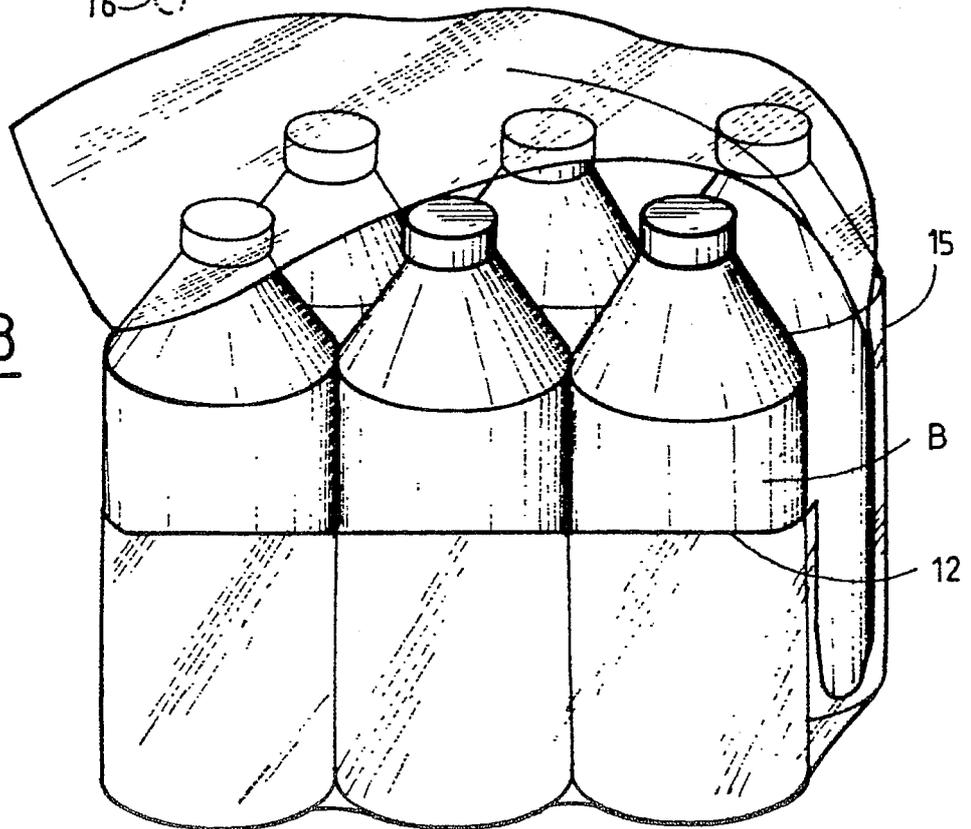


FIG. 4

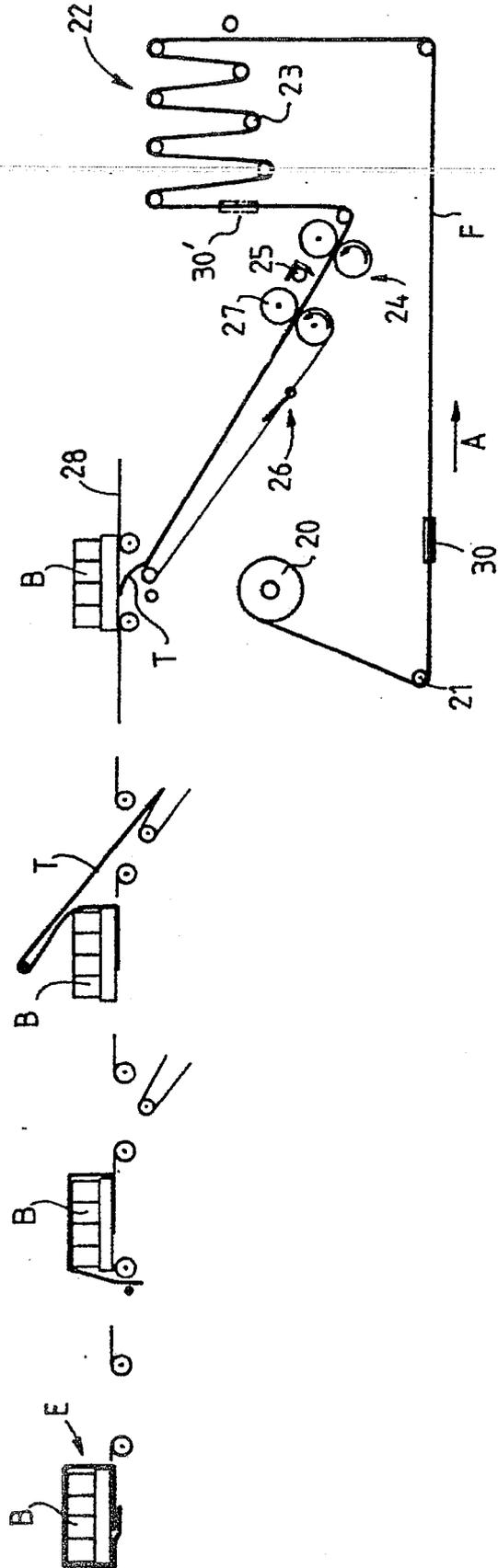


FIG. 5

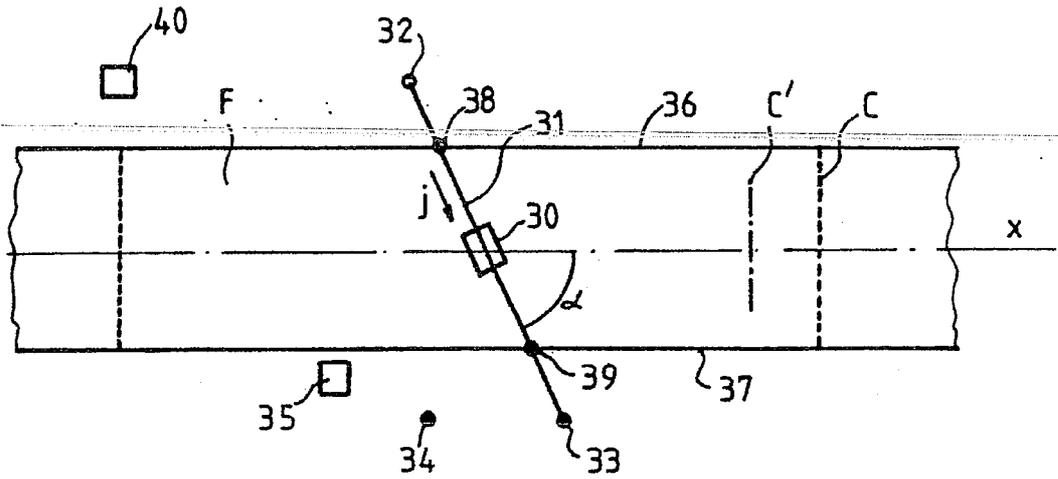


FIG. 6

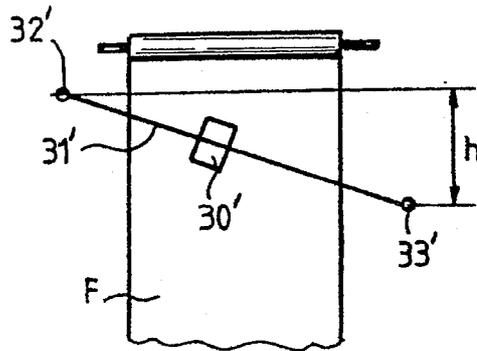


FIG.7

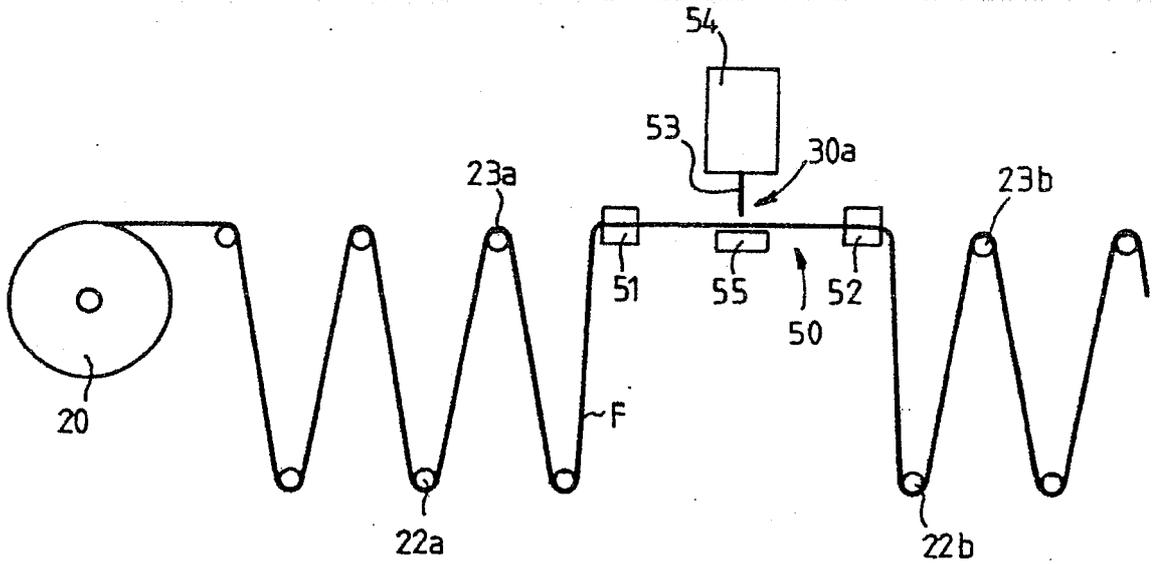
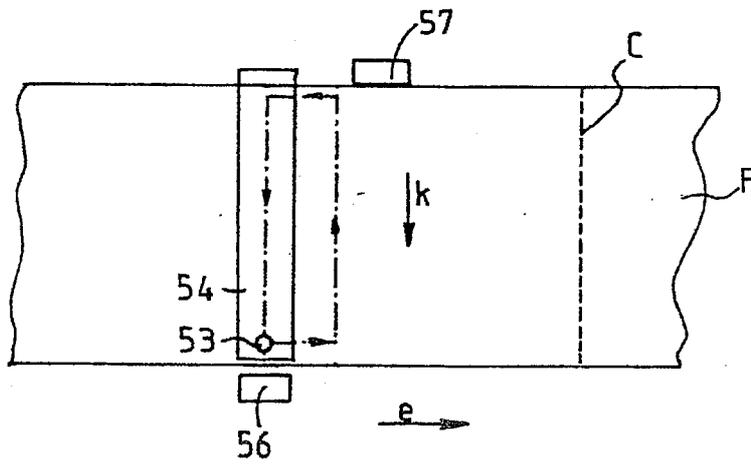


FIG.8





DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
Y	EP-A-0 209 148 (HONSHU SEISHI K.K.) * Colonne 4, ligne 44 - colonne 8, ligne 37; figures * ----	1-4,6- 13	B 65 D 33/36 B 65 D 71/00 B 65 D 75/66
Y	US-A-4 567 987 (LEPISTO et al.) * Colonne 2, lignes 28-68; figures * ----	1-4,6- 13	
A	DE-A-3 137 604 (N.V. MASTER FOODS S.A.) * Page 8, lignes 3-17; figures * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			B 65 D B 65 B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 02-02-1990	Examineur CLARKE A.J.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			