

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 761 553 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

12.03.1997 Bulletin 1997/11

(51) Int Cl.⁶: **B65D 33/00, B31B 19/86**

(21) Numéro de dépôt: **96202020.2**

(22) Date de dépôt: **16.07.1996**

(84) Etats contractants désignés:

AT BE CH DE DK ES FI GB GR IE IT LI LU NL PT SE

• **Mangin, Louis**

67100 Strasbourg Neudorf (FR)

(30) Priorité: **29.08.1995 FR 9510160**

(71) Demandeur: **Société ALPLAST**

F-68160 Sainte Marie Aux Mines (FR)

(74) Mandataire: **Kaplan, Jean-Pierre**

**ELF ATOCHEM S.A.,
Département Propriété Industrielle,
4, Cours Michelet,
La Défense 10
F-92091 Paris Cédex 42 (FR)**

(72) Inventeurs:

• **Valeri, Daniel**
57680 Corny (FR)

(54) **Liasse de sacs à bretelles en matière plastique, procédé de préparation de la liasse et outil pour la mise en oeuvre du procédé**

(57) Liasse de sacs à bretelles en matière plastique, dans laquelle chaque sac présente deux grandes faces sensiblement parallèles reliées suivant le fond et les bords du sac et comporte, à l'opposé du fond, deux bretelles (2,3) prolongeant les bords du sac et encadrant une ouverture (11), les extrémités des bretelles éloignées du fond étant reliées par une pièce de liaison

transversale (12), une prédécoupe (15,16) étant prévue à la jonction de la pièce de liaison et du bord interne de chaque bretelle. La prédécoupe (15,16) entre chaque bretelle (2,3) et la pièce de liaison (12) associée comporte des segments de découpe (18,18',18'') ayant une forme propre à provoquer, lors de la traction sur le sac pour le séparer de la liasse, une amorce de rupture dirigée vers la pièce de liaison (12).

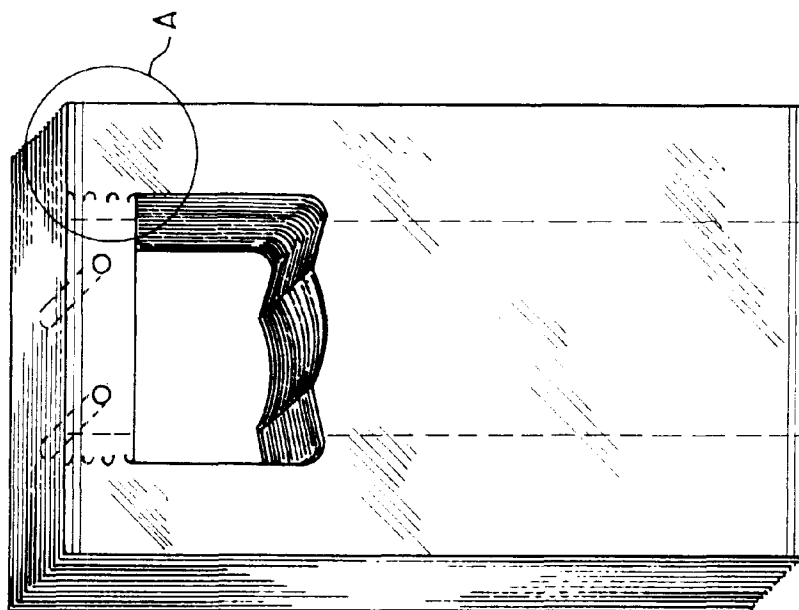


FIG. 3

EP 0 761 553 A1

Description

L'invention est relative à une liasse de sacs à bretelles en matière plastique, chaque sac de la liasse présentant deux grandes faces sensiblement parallèles, généralement sensiblement rectangulaires, reliées suivant le fond et les bords du sac et comportant, à l'opposé du fond, deux bretelles prolongeant les bords du sac et encadrant une ouverture, les extrémités des bretelles éloignées du fond étant reliées par une pièce de liaison transversale, une prédécoupe étant prévue à la jonction de la pièce de liaison et du bord interne de chaque bretelle de sorte qu'un utilisateur peut séparer un sac de la liasse, maintenue suivant l'empilage des pièces de liaison, par traction sur le fond du sac, la pièce de liaison se séparant des bretelles suivant la prédécoupe.

Généralement la liasse de sacs est réalisée par empilage des sacs et assemblage par points de soudure ou par agrafage des pièces de liaison de plusieurs sacs superposés. La liasse ainsi réalisée est suspendue au niveau de l'empilage des pièces de liaison. Des sacs à bretelles ainsi assemblés en liasse sont utilisés dans de nombreux endroits, en particulier dans les magasins libre-service.

Bien qu'une telle présentation des sacs soit avantageuse, notamment en évitant leur dispersion en vrac, elle présente plusieurs inconvénients.

Un inconvénient majeur réside dans le fait que l'on peut arracher plusieurs sacs simultanément, volontairement ou non, et ainsi perdre ou laisser tomber quelques sacs.

On a donc pensé à augmenter la résistance de la prédécoupe en augmentant la largeur des points d'accrochage ou leur nombre. Toutefois, dans les liasses de sacs connues à ce jour, une telle augmentation de la résistance de la prédécoupe conduit à une déchirure qui se propage dans le sens travers et qui peut couper le haut de la bretelle. En outre, la partie supérieure du bord interne des bretelles, après séparation par arrachement de la pièce de liaison, n'est pas nette.

L'invention a pour but, surtout, de fournir une liasse de sacs à bretelles en matière plastique du genre défini précédemment qui, tout en empêchant ou en freinant sensiblement l'arrachement manuel de plusieurs sacs grâce à une augmentation de la résistance à l'arrachement, permet d'éviter une découpe transversale dans la bretelle, et d'obtenir des bords internes nets pour les bretelles.

Selon l'invention, une liasse de sacs à bretelles en matière plastique, telle que définie précédemment, est caractérisée par le fait que la prédécoupe entre chaque bretelle et la pièce de liaison associée comporte des segments de découpe ayant une forme propre à provoquer, lors de la traction sur le sac pour le séparer de la liasse, une amorce de rupture dirigée vers la pièce de liaison.

De préférence les segments de découpe, pour au moins une partie, sont constitués par des arcs de courbe

tournant leur concavité vers la pièce de liaison. De préférence encore, tous les segments de découpe d'une prédécoupe sont en arc de courbe.

Avantageusement, les segments de découpe sont en forme de demi-sinusoïde. De préférence, l'axe de la courbe, en particulier de la demi-sinusoïde, constituant un segment de découpe est dirigé vers la pièce de liaison.

L'amplitude et la période de la demi-sinusoïde sont déterminées en fonction de la nature et de l'épaisseur du matériau utilisé pour le sac, de la hauteur de la pièce de liaison et de la résistance à l'arrachement souhaité.

Avantageusement, la longueur d'onde de la sinusoïde, dont une demi-onde constitue un segment de découpe, est égale au double de la largeur unitaire du point d'accrochage.

L'invention concerne également un sac à bretelles en matière plastique et dont les bretelles sont séparées en partie haute, ce sac étant caractérisé par le fait que l'extrémité supérieure du bord intérieur des bretelles présente des segments en arc de courbe, de préférence en forme de demi-sinusoïde, tournant leur concavité vers l'autre bretelle.

Généralement, les sacs de la liasse et les sacs à bretelles séparés de la liasse comportent des soufflets sur leurs bords, le pli interne du soufflet étant situé, vers l'intérieur, au-delà du bord interne de la bretelle.

L'invention concerne également un procédé de préparation d'une liasse de sacs à bretelles telle que définie précédemment, procédé selon lequel on effectue une prédécoupe de la jonction de la pièce de liaison transversale avec les bords internes des bretelles, ce procédé étant caractérisé par le fait que l'on réalise une prédécoupe présentant des segments en arc de courbe tournant leur concavité vers la pièce de liaison. De préférence ces arcs de courbe ont la forme d'une demi-sinusoïde.

Avantageusement, on réalise sous presse la prédécoupe de la jonction avec un outil de forme adaptée, cet outil assurant simultanément la découpe de l'ouverture encadrée par les bretelles.

L'invention est également relative à un outil pour la mise en oeuvre du procédé défini ci-dessus, cet outil comportant deux branches parallèles dont la tranche présente des crêneaux séparés par des parties pleines ou dents, les branches étant appliquées par leur tranche contre l'empilage des pièces de liaison d'une liasse de sacs pour réaliser une découpe au niveau des dents séparant les crêneaux ; cet outil est caractérisé par le fait que les parties pleines séparant les crêneaux ont une section transversale en arc de courbe tournant sa concavité vers l'autre branche. De préférence, cet arc de courbe a la forme d'une demi-sinusoïde.

Avantageusement, les deux branches de l'outil destiné à réaliser la prédécoupe sont constituées par les prolongements de deux côtés parallèles d'un cadre servant à réaliser l'ouverture entourée par les bretelles.

L'invention consiste, mises à part les dispositions

exposées ci-dessus, en un certain nombre d'autres dispositions dont il sera plus explicitement question ci-après à propos d'un exemple de réalisation décrit avec référence aux dessins ci-annexés mais qui n'est nullement limitatif.

La figure 1, de ces dessins, est une vue en élévation d'une liasse de sacs à bretelles selon l'art antérieur.

La figure 2 est une coupe d'un sac suivant la ligne II-II de la figure 1.

La figure 3 est une vue en perspective d'une liasse de sacs à bretelles selon l'invention.

La figure 4 montre, à plus grande échelle, le détail A de la zone de jonction d'une pièce de liaison avec la partie supérieure de la bretelle d'un sac de la figure 3.

La figure 5 est une vue en perspective, à plus grande échelle, d'un outil pour réaliser l'ouverture et la prédécoupe de la liasse de la figure 3.

La figure 6 est une vue en élévation latérale de l'outil de la figure 5.

La figure 7 est un diagramme illustrant la résistance à l'arrachement d'un sac selon l'art antérieur, la force de traction exercée sur le sac étant portée en ordonnée et exprimée en newtons, tandis que l'allongement du sac est porté en abscisse et exprimé en %.

La figure 8, enfin, est un diagramme semblable à celui de la figure 7 pour l'arrachement d'un sac à partir d'une liasse conforme à l'invention.

En se reportant aux figures 1 et 2 des dessins, on peut voir une liasse La de sacs la en matière plastique, à bretelles 2a, 3a.

Chaque sac la présente deux grandes faces 4a, 5a (figure 2) parallèles, disposées dans un plan vertical selon la représentation de la figure 1. Les bords verticaux des faces 4a, 5a sont reliés par des soufflets 6a, 7a repliés vers l'intérieur de sorte que la concavité de ces soufflets est tournée vers l'extérieur. Les lignes de pliage des soufflets sont représentées par les lignes en tirets 8a, 9a de la figure 1. Les plis internes 8a, 9a sont situés, vers l'intérieur, au-delà du bord interne de la bretelle correspondante. Le fond 10a du sac est fermé par soudure. Les bretelles 2a, 3a encadrent une ouverture 11a sensiblement rectangulaire réalisée notamment par découpe à l'aide d'un outil (couteau) de forme adaptée, sous presse.

Les extrémités des bretelles 2a, 3a éloignées du fond 10a sont reliées transversalement par une patte de liaison 12a en forme de barrette rectangulaire. L'extrémité haute 13a du sac la est fermée transversalement par un cordon de soudure.

Les sacs la sont empilés suivant une direction orthogonale à leurs grandes faces 4a, 5a. L'assemblage de la liasse est réalisé par points de soudure ou par agrafage de plusieurs sacs dans les zones 14a de la patte de liaison 12a.

Une ligne de prédécoupe 15a, 16a est réalisée à la jonction de la patte de liaison 12a avec les bords intérieurs des bretelles 2a, 3a. Chaque ligne de prédécoupe 15a, 16a comprend des zones non découpées consti-

tuant des points d'accrochage 17a dont la dimension suivant la direction verticale est désignée par 1. Généralement, tous les points d'accrochage 17a ont même dimension 1. Les points d'accrochage sont situés entre des segments de découpe 18a représentés par des tirets.

Selon l'art antérieur, les segments de découpe 18a sont constitués par des segments rectilignes parallèles aux bords des grandes faces, c'est-à-dire verticaux dans l'exemple de la figure 1. Ces segments découpés 18a sont donc orientés suivant la direction de la force de traction qui est normalement exercée sur le fond du sac la pour le séparer de la liasse. Les segments 18a sont alignés sur les bords verticaux de l'ouverture 11a.

Ainsi, lorsqu'un utilisateur tire suffisamment fort sur le fond 10a du sac la, ce sac se détache (en principe suivant les lignes de prédécoupe 15a, 16a) de la patte de liaison 12a qui reste solidaire de l'empilage.

Cette liasse de sacs de l'art antérieur présente les inconvénients suivants.

Si l'agencement est tel que la force nécessaire à l'arrachement d'un sac est faible, l'utilisateur pourra arracher simultanément, volontairement ou par distraction, plusieurs sacs et en laissera éventuellement tomber quelques uns. Il peut ainsi en résulter des salissures et/ou un gaspillage.

Selon la solution de l'art antérieur, si on cherche à intensifier la résistance de la prédécoupe 15a, 16a en augmentant par exemple la dimension 1 des points d'accrochage 17a ou leur nombre, les prédécoupes rectilignes 15a, 16a engendrent souvent, en réponse à un effort de traction relativement élevé dans le sens longitudinal (vertical selon la représentation de la figure 1), une déchirure qui se propage dans le sens travers et qui peut couper la bretelle. De toutes façons, une telle déchirure, même si elle ne traverse pas complètement la bretelle, affaiblit cette dernière, et la rupture peut se produire lorsque le sac est chargé avec l'inconvénient de son contenu répandu sur le sol. En outre, l'aspect de la partie haute du bord interne des bretelles 2a, 3a correspondant à la découpe ne sera pas net en raison de ces déchirures ou amorces de déchirure.

La solution de l'invention, illustrée sur les figures 3 et 4, permet de remédier à ces inconvénients.

La configuration d'ensemble des sacs 1 conformes à l'invention est semblable à celle des sacs de l'art antérieur et leur description ne sera pas reprise en détail. Les éléments ou parties de ces sacs semblables ou identiques à des éléments ou parties déjà décrits à propos des figures 1 et 2 sont désignés par les mêmes références non suivies de la lettre a.

Les prédécoupes 15, 16 comportent des segments de découpe 18 ayant une forme propre à provoquer, lors de la traction sur le sac, une amorce de rupture dirigée vers la patte de liaison 12.

Les segments de découpe 18 sont constitués par des arcs de courbe tournant leur concavité vers le milieu de la patte de liaison 12. De préférence, tous les seg-

ments de découpe sont en arc de courbe. On voit immédiatement que les arcs de découpe 18 situés sur la partie gauche de la figure 3 tournent leur concavité vers la droite alors que les arcs de courbe 18 situés sur la droite tournent leur concavité vers la gauche.

Avantageusement les arcs de courbe 18, écartés d'au moins un point d'accrochage 17 du bord inférieur 19 de l'empilage des pattes de liaison 12, sont en forme de demi-sinusoïde dirigée vers l'axe du sac. Comme mieux visible sur la figure 4, l'axe géométrique X de chaque demi-sinusoïde est parallèle au bord 19. L'amplitude h de la demi-sinusoïde 18 et la demi-longueur d'onde p sont déterminées en fonction de la nature et de l'épaisseur du matériau utilisé pour le sac 1, de la hauteur m de la patte de liaison, et de la résistance à l'arrachement souhaitée. Une solution avantageuse est obtenue lorsque la demi-longueur d'onde p est égale à la largeur unitaire 1 du point d'accrochage. La longueur d'onde 2p est donc égale au double de cette largeur unitaire.

Des segments de découpe 18' partent du bord inférieur 19 de la patte 12. Plus précisément, le point de départ de ces segments 18' est constitué par le sommet de l'angle droit formé entre le bord inférieur 19 de la patte 12, et un bord vertical 20 de l'ouverture 11. Le segment 18' est formé par un arc de courbe tournant aussi sa concavité vers la patte 12. Cependant, cet arc de courbe 18' a une étendue sensiblement moitié de celle des arcs 18 et est avantageusement formé par un quart de sinusoïde. De préférence, l'arc 18' est tangent au bord 20 et se dirige vers le centre de la patte 12. Le segment de découpe 18" qui se termine sur le bord supérieur 21 de la patte 12 est symétrique du segment 18 par rapport à la ligne médiane de la patte 12. Ainsi, le quart de sinusoïde formé par cet arc de courbe 18" se termine sensiblement à angle droit sur le bord supérieur 21.

Pour réaliser la liasse L (figure 3) de sacs 1 conformes à l'invention, on procède comme suit.

On réalise une superposition ou empilage d'ébauches de sacs 1. Les grandes faces de ces ébauches, correspondant aux faces 4 et 5 du sac terminé, sont dépourvues de la fenêtre 11 ainsi que des prédécoupes 15, 16.

L'assemblage des sacs dans la liasse est assuré par points de soudure ou par agrafage des sacs empilés au niveau des zones 14 des pattes de liaison 12.

On réalise ensuite l'ouverture 11 et les prédécoupes 15, 16, de préférence simultanément, sous presse, à l'aide d'un outil emporte-pièces 22 (fig.5) de forme adaptée.

Comme visible sur la figure 5, l'outil 22 présente deux branches 23, 24 parallèles ondulées, destinées à être appliquées contre l'empilage d'ébauches de sacs par leur tranche inférieure 25, 26, le plan moyen des branches 23, 24 étant disposé perpendiculairement aux grandes faces des sacs. Les tranches inférieures 25, 26 comportent des créneaux 27 d'une hauteur q (voir figure 6) inférieure à la hauteur E de la branche correspondant

te. La hauteur q des créneaux 27 est au moins égale à l'épaisseur de la liasse L lorsqu'elle est comprimée sous presse de manière que tous les sacs 1 de la liasse puissent être prédécoupés. Les créneaux 27 sont prévus dans le fond des ondulations, c'est-à-dire dans la zone 28 convexe vers l'intérieur de ces ondulations, et correspondent aux points d'accrochage 17 des prédécoupes 15, 16 de la figure 3.

Les parties en saillie 29 subsistant entre les créneaux forment des dents concaves vers l'intérieur, propres à réaliser les segments de découpe 18 lorsque les branches 23, 24 sont enfoncées contre la liasse L. La dent 29' correspondant à la découpe 18' est formée par un segment de courbe moitié des segments correspondants aux autres dents 29. De préférence, les dents 29 ont une section transversale en demi-sinusoïde, tandis que la dent 29', prévue sur chaque branche 23, 24 a la forme d'un quart de sinusoïde.

Les branches 23, 24 sont constituées avantageusement par un prolongement des côtés parallèles d'un cadre 30 de l'outil 22 destiné à réaliser, sous presse, l'ouverture 11. Le cadre 30 comporte une traverse 31 propre à réaliser la découpe suivant le bord inférieur 19 des pattes de liaison 12. Les jonctions de la traverse 31 et des branches 23, 24 correspondent aux sommets des angles supérieurs de l'ouverture 11 visible sur la figure 3. Le côté 32 du cadre 30 opposé à la traverse 31 présente une zone centrale 33 constituée par une portion de surface cylindrique tournant sa concavité vers l'intérieur, et dont les génératrices sont orthogonales au plan moyen du cadre 30. Les extrémités de la zone centrale 33 se raccordent aux côtés du cadre 30 par des portions planes 34, pliées suivant une arête 35, du côté opposé à la traverse 31.

L'outil 22 peut être réalisé à l'aide de deux éléments seulement. Un premier élément, d'une seule pièce, réalisé par formage, pliage et découpage, étant constitué par l'ensemble des branches 23, 24 et des deux côtés parallèles du cadre 30 reliés par la base 32. L'autre élément est constitué par la traverse 31 reliée, notamment par soudure, aux branches 23, 24.

La tranche inférieure de l'outil 22 est affûtée pour assurer la découpe des fenêtres 11 et des segments 18, 18', 18". Il est à noter que les branches 23, 24 peuvent avoir une longueur K supérieure à la largeur m des pattes 12. Dans ce cas, il n'est pas nécessaire de prévoir de créneaux 27 au-delà de la largeur m.

Ceci étant, on comprend qu'en appliquant sous presse l'outil 22 sur l'empilage d'ébauches de sacs 1, on réalise simultanément la découpe des ouvertures 11 correspondant à l'intérieur du cadre 30 et les prédécoupes 15, 16 à l'aide de la tranche des branches 23, 24 et de leurs dents 29, 29'.

Les sacs de la liasse L grâce aux prédécoupes 15, 16 peuvent présenter une résistance à l'arrachement suffisante pour empêcher pratiquement l'arrachement manuel de plusieurs sacs simultanément, sans que pour autant l'intégrité du sac à bretelles, prélevé de la

liasse, soit abîmée par une amorce de rupture transversale au niveau de la partie supérieure des bretelles. Le bord intérieur des bretelles d'un sac détaché de la liasse présente, à son extrémité supérieure, des segments en arc de courbe, correspondant aux segments de découpe 18, 18', 18".

Il est à noter que la forme sinusoïdale des branches 23, 24 de l'outil 22 de prédécoupe peut être réalisée par formage entre deux pignons de même pas, plus ou moins écartés en fonction de l'amplitude recherchée. Cette forme accroît sensiblement la rigidité de la lame ce qui permet une force de découpe plus faible et diminue les risques de matage de la liasse découpée dus à des efforts parasites.

L'augmentation de la résistance à l'arrachement due à la prédécoupe de l'invention est illustrée par les diagrammes des figures 7 et 8 correspondant à des essais effectués sur une liasse de sacs conformes à l'art antérieur, pour la figure 7, et de sacs selon l'invention pour la figure 8, les paramètres (matière utilisée, dimensions, etc...) des sacs des deux liasses étant les mêmes, seule la prédécoupe étant modifiée.

Les essais ont été effectués sur une machine de traction, la liasse de sacs étant positionnée verticalement. L'empilage des pattes de liaison 12a, 12 était pincé au niveau de sa partie médiane par les mors supérieurs de la machine. Le sac sur lequel était effectué la mesure était maintenu par les mors inférieurs de la machine. Chaque liasse comprenait cent sacs. Les essais ont été effectués, pour chaque liasse, sur dix sacs choisis au hasard.

Les mors de la machine de traction étaient écartés progressivement à une vitesse d'environ 150 mm/min. La distance entre les mors au départ de l'essai était d'environ 100 mm.

Les diagrammes des figures 7 et 8 portent, en abscisse, l'allongement, c'est-à-dire l'augmentation relative de la distance entre les mors. La force de traction F exprimée en newtons est portée en ordonnée.

En se reportant à la figure 7 on voit que pour un sac de l'art antérieur, l'effort de traction maximum à exercer pour aboutir à l'arrachement est de l'ordre de 8 newtons.

Pour un sac conforme à l'invention, avec prédécoupes 15, 16 en demi-sinusoïdes, la force de traction à exercer devient supérieure à 20 newtons.

En outre, l'arrachement s'effectue dans de bonnes conditions au niveau des points d'accrochage 17 qui ne sont pas effilochés ou ne présentent pas d'amorce à la rupture.

Revendications

1. Liasse de sacs à bretelles en matière plastique, chaque sac de la liasse présentant deux grandes faces sensiblement parallèles, généralement sensiblement rectangulaires, reliées suivant le fond et les bords du sac et comportant, à l'opposé du fond,

deux bretelles (2,3) prolongeant les bords du sac et encadrant une ouverture (11), les extrémités des bretelles éloignées du fond étant reliées par une pièce de liaison transversale (12), une prédécoupe (15,16) étant prévue à la jonction de la pièce de liaison et du bord interne de chaque bretelle de sorte qu'un utilisateur peut séparer un sac de la liasse, maintenue suivant l'empilage des pièces de liaison, par traction sur le fond du sac, la pièce de liaison se séparant des bretelles suivant la prédécoupe, caractérisée par le fait que la prédécoupe (15,16) entre chaque bretelle (2,3) et la pièce de liaison (12) associée comporte des segments de découpe (18,18',18") constitués, pour au moins une partie, par des arcs de courbe tournant leur concavité vers la pièce de liaison (12), cette forme en arcs de courbe étant propre à provoquer, lors de la traction sur le sac pour le séparer de la liasse, une amorce de rupture dirigée vers la pièce de liaison (12).

2. Liasse de sacs selon la revendication 1, caractérisée par le fait que tous les segments de découpe d'une prédécoupe sont en arc de courbe (18,18',18").

3. Liasse de sacs selon la revendication 1 ou 2, caractérisée par le fait que des segments de découpe (18) sont en forme demi-sinusoïde.

4. Liasse de sacs selon la revendication 2 ou 3, caractérisée par le fait que l'axe (X) de l'arc de courbe (18), en particulier de la demi-sinusoïde, constituant un segment de découpe est dirigé vers la pièce de liaison.

5. Liasse de sacs selon la revendication 3 ou 4, caractérisée par le fait que l'amplitude (h) et la période de la demi-sinusoïde sont déterminées en fonction de la nature et de l'épaisseur du matériau utilisé pour le sac, de la hauteur (m) de la pièce de liaison et de la résistance à l'arrachement souhaité.

6. Liasse de sacs selon la revendication 3 ou 4, caractérisée par le fait la longueur d'onde (2p) de la sinusoïde, dont une demi-onde constitue un segment de découpe (18), est égale au double de la largeur unitaire (1) du point d'accrochage (17).

7. Liasse de sacs selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisée par le fait que le point de départ des segments de découpe (18') partant du bord inférieur (19) de la patte de liaison (12) est constitué par le sommet de l'angle droit formé entre le bord inférieur (19) de la patte et un bord (20) de l'ouverture (11).

8. Liasse de sacs selon la revendication 7, caractérisée par le fait que le segment de découpe (18') partant du bord inférieur de la patte est tangent au bord

(20) de l'ouverture (11).

9. Sac à bretelles en matière plastique dont les bretelles (2,3) sont séparées en partie haute, caractérisé par le fait que l'extrémité supérieure du bord intérieur des bretelles (2,3) présente des segments (18,18',18'') en arc de courbe, en particulier en forme de demi-sinusoïde, tournant leur concavité vers l'autre bretelle. 5
10. Procédé de préparation d'une liasse de sacs à bretelles selon l'une des revendications 1 à 8, suivant lequel on effectue une prédécoupe de la jonction de la pièce de liaison transversale (12) avec les bords internes des bretelles (2,3), caractérisé par le fait que l'on réalise une prédécoupe (15,16) présentant des segments en arc de courbe (18,18',18'') tournant leur concavité vers la pièce de liaison. 10 15
11. Procédé suivant la revendication 10, caractérisé par le fait que des arcs de courbe (18) ont la forme d'une demi-sinusoïde. 20
12. Procédé suivant la revendication 10 ou 11, caractérisé par le fait qu' on réalise sous presse la prédécoupe en arcs de courbe (18,18',18'') avec un outil (22) de forme adaptée, cet outil assurant simultanément la découpe de l'ouverture (11) encadrée par les bretelles (2,3). 25 30
13. Outil pour la mise en oeuvre du procédé suivant l'une des revendications 10 à 12, cet outil comportant deux branches parallèles (23,24) dont la tranche présente des créneaux (27) séparés par des dents(29), les branches étant appliquées par leur tranche contre l'empilage des pièces de liaison (12) d'une liasse (L) de sacs pour réaliser une découpe au niveau des dents (29) séparant les créneaux, caractérisé par le fait que les dents (29) séparant les créneaux ont une section transversale en arc de courbe tournant sa concavité vers l'autre branche. 35 40
14. Outil selon la revendication 13, caractérisé par le fait que l'arc de courbe de la section transversale des dents (29) a la forme d'une demi-sinusoïde. 45
15. Outil selon la revendication 13 ou 14, caractérisé par le fait que les deux branches (23,24) sont constituées par les prolongements de deux côtés parallèles d'un cadre (30) servant à réaliser l'ouverture (11) entourée par les bretelles. 50

55

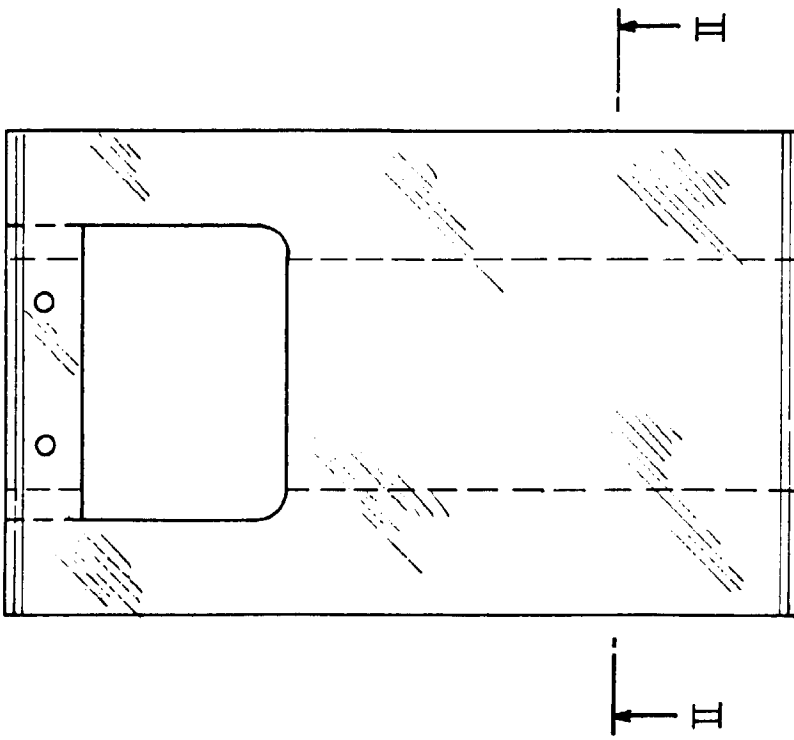


FIG.1 ART ANTERIEUR



FIG.2

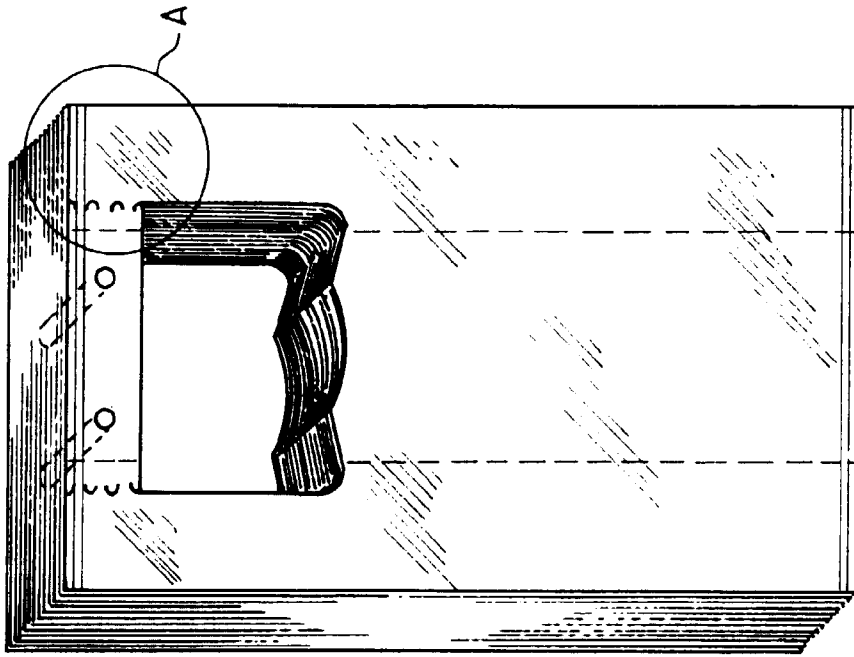


FIG.3

FIG. 4

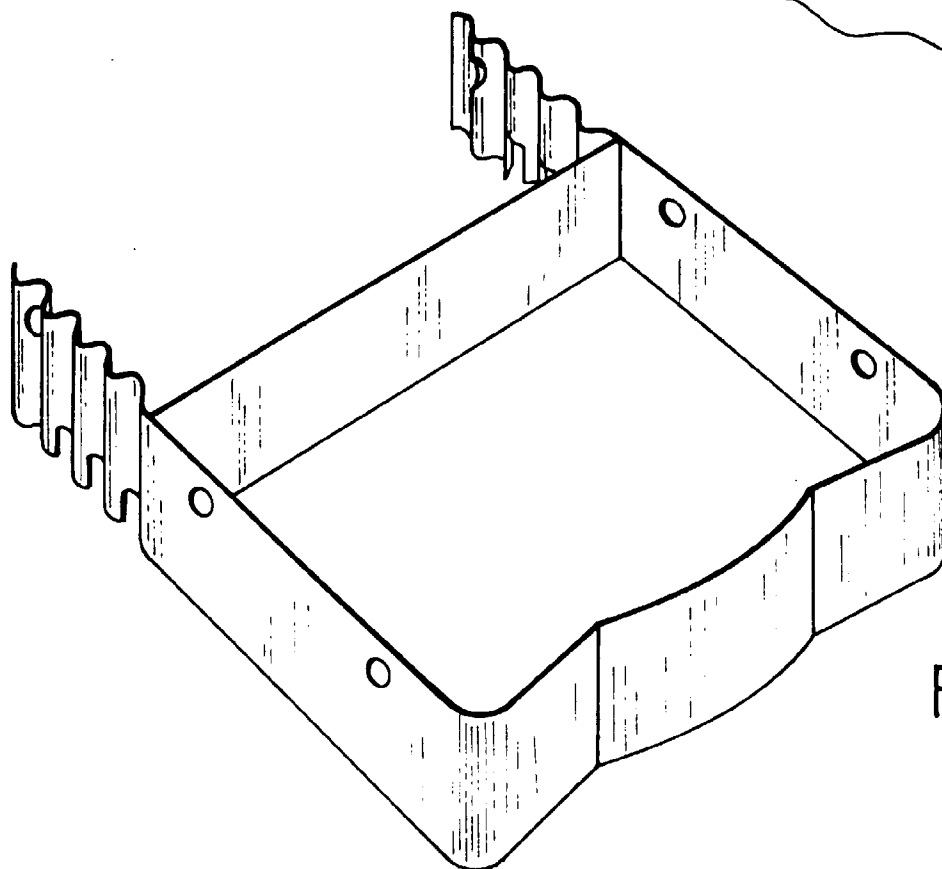
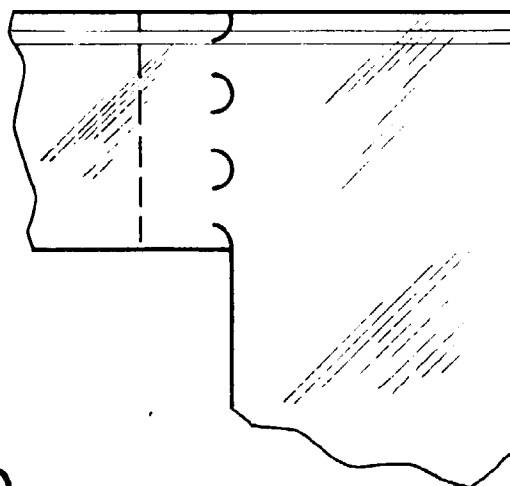


FIG. 5

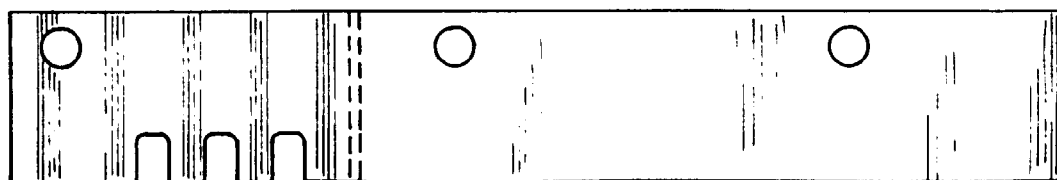
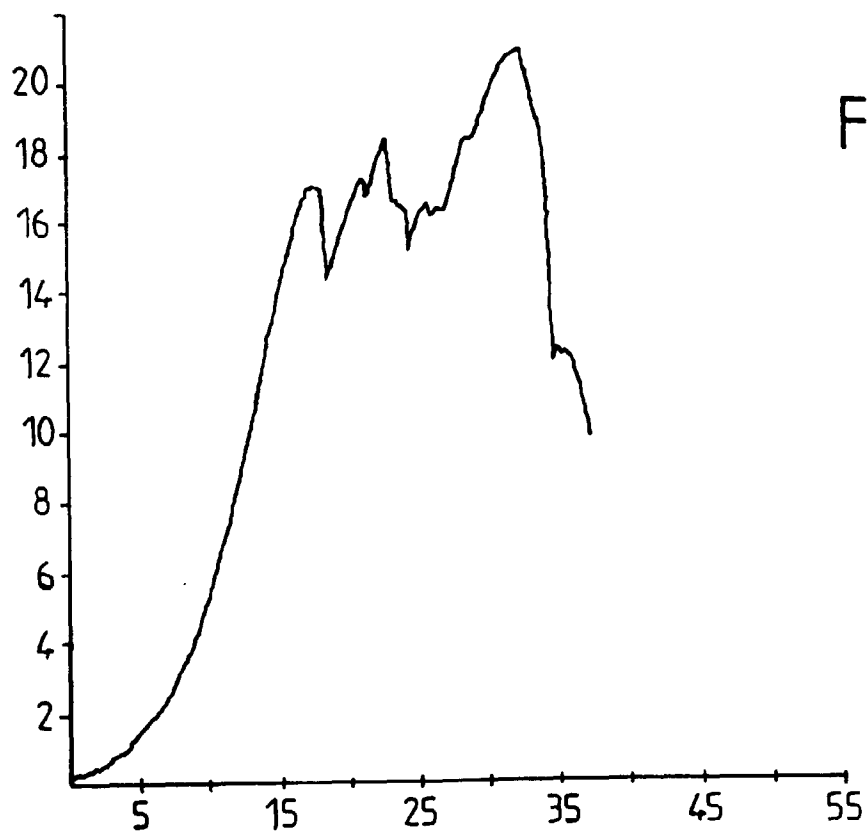
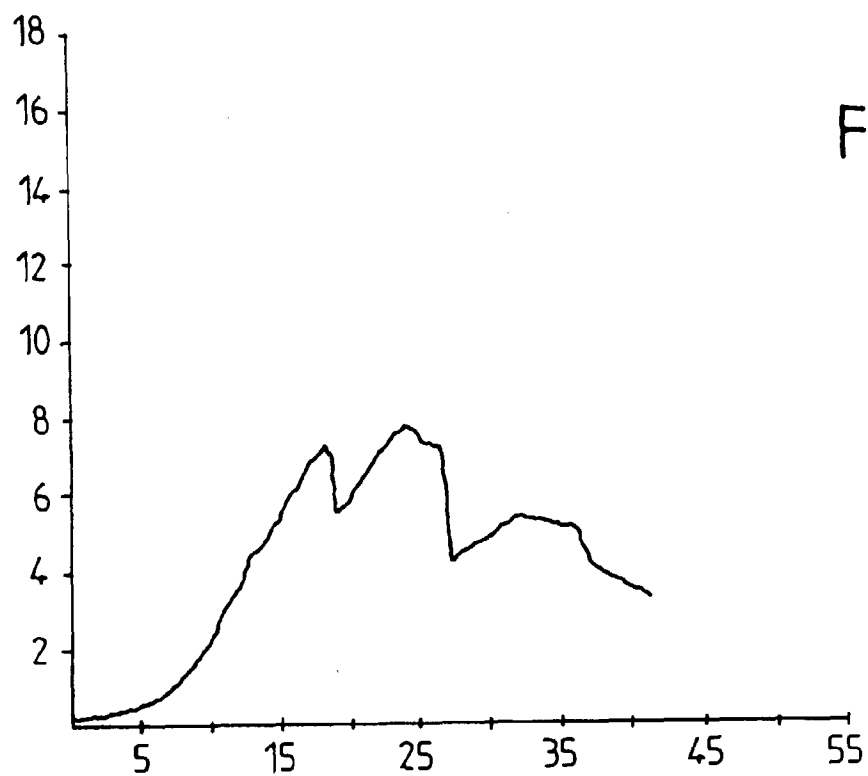


FIG. 6





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 96 20 2020

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.6)
A	US 4 493 419 A (PRADER RANDOLPH D ET AL) 15 Janvier 1985 * colonne 2, ligne 56 - colonne 3, ligne 12; figures *	1	B65D33/00 B31B19/86
A	GB 2 275 911 A (ALIDA HOLDINGS PLC) 14 Septembre 1994 * figure 3 *	1	
A	US 5 248 040 A (DEMATTEIS ROBERT B ET AL) 28 Septembre 1993 * abrégé; figures 1,2 *	1	
A	FR 2 539 825 A (RASTELLO JACQUES) 27 Juillet 1984 * abrégé; figures *	1	
A	GB 2 234 734 A (WELTON PACKAGING LIMITED ;MARKS SPENCER PLC (GB)) 13 Février 1991 * abrégé; figures *	1	
A	DE 22 04 638 A (LEHMACHER HANS) 16 Août 1973 * figures *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6) B65D B31B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 6 Décembre 1996	Examineur Zanghi, A
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)