

⑫ **FASCICULE DE BREVET EUROPÉEN**

④⑤ Date de publication du fascicule du brevet:  
**19.04.89**

⑤① Int. Cl.4: **B 65 D 6/02, B 65 D 5/02**

②① Numéro de dépôt: **84201943.2**

②② Date de dépôt: **27.12.84**

---

⑥④ **Procédé pour la formation de boîtes à coffret, boîtes qui en résultent et éléments pour leur formation.**

---

③⑩ Priorité: **13.01.84 IT 6702784**

⑦③ Titulaire: **ALESSANDRO QUERCETTI & C.**  
**Fabbrica Giocattoli Formativi - S.p.A., Corso**  
**Vigevano, 25, I-10152 Torino (IT)**

④③ Date de publication de la demande:  
**24.07.85 Bulletin 85/30**

⑦② Inventeur: **Quercetti, Alessandro, Strada S.Vito-**  
**Revigliasco 48, I-10138 Torino (IT)**

④⑤ Mention de la délivrance du brevet:  
**19.04.89 Bulletin 89/16**

⑦④ Mandataire: **Patrino, Pier Franco, Dr. Ing., Cabinet**  
**PATRITO BREVETTI Via Don Minzoni 14, I-10121**  
**Torino (IT)**

⑥④ Etats contractants désignés:  
**AT BE CH DE FR GB LI NL SE**

⑤⑥ Documents cité:  
**FR-A-2 354 933**  
**FR-A-2 539 390**  
**FR-A-2 540 078**  
**US-A-3 591 071**  
**US-A-3 756 493**  
**US-A-4 241 864**

**EP 0 149 285 B1**

---

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

---

## Description

La présente invention a pour objet un procédé pour la fabrication de boîtes à coffret. Elle concerne aussi les boîtes à coffret qui résultent dudit procédé, ainsi que des éléments caractéristiques à utiliser pour la formation de ces boîtes.

La fabrication de boîtes de qualité supérieure est coûteuse en raison de la nécessité d'effectuer sur les flans des encollages, dont l'exécution complique les appareillages et allonge les temps de travail. En outre, l'opportunité d'acheminer les boîtes au lieu d'utilisation en une forme aplatie pour en réduire l'encombrement oblige à adopter des formes spécifiques, qui ne correspondent pas toujours aux qualités désirées pour la boîte, et sur le lieu d'utilisation des opérations manuelles ou des appareillages très complexes sont nécessaires pour le déploiement des boîtes. En particulier il n'est pas possible, avec ces techniques, de réaliser d'une façon satisfaisante des boîtes à coffret, c'est-à-dire pourvues d'un couvercle soulevable et abaissable constituant l'une des faces les plus grandes de la boîte. En outre, avec les techniques connues on a des difficultés pour réaliser des moyens efficaces de retenue en position fermée du couvercle, qui puissent facilement être neutralisés pour l'ouverture de la boîte, ou/et des moyens de retenue en fermeture ayant le caractère de scellés, c'est-à-dire ouvrant seulement par arrachement.

Suivant le brevet FR-A-2.354.933 on a proposé de réaliser une valise par un flan substantiellement rectangulaire, par exemple en carton, plié, dont les extrémités sont fixées à des plaquettes de fermeture qui peuvent être en matière plastique. Une telle valise présente une ouverture correspondant à une partie d'une paroi qui peut être couverte par un rabat de fermeture, et donc cette ouverture ne pourrait pas avoir une grande extension pour permettre d'accéder amplement à l'intérieur. Des moyens de fermeture séparément réalisés doivent être appliqués à la valise, n'étant pas intrinsèquement présentés par sa structure. Le rabat de fermeture, en position fermée, a ses bords latéraux volants et donc exposés à être facilement endommagés.

Le but de la présente invention est de réaliser un procédé pour la fabrication de boîtes à coffret, qui permette de rationaliser de la meilleure façon les opérations de fabrication et d'utilisation industrielle de la boîte, qui en outre rende possible, dans les cas où cela est désiré, l'élimination totale des opérations d'encollage, ainsi que la réalisation de moyens de retenue en fermeture ouvrant ou/et ayant le caractère de scellés, présentés par la structure elle-même d'une boîte dont un côté tout entier peut être ouvert pour accéder à l'intérieur.

Ce but est atteint, selon l'invention, par un procédé comprenant les opérations suivantes:

- utiliser un élément découpé formé par un matériel lamellaire flexible portant gravés au

moins quatre rainurages parallèles entre eux et perpendiculaires à deux côtés opposés de l'élément découpé, lequel est ainsi subdivisé en au moins cinq sections;

- 5 - utiliser deux flancs formés en matériel synthétique, chacun desquels présente, creusé dans une face, un premier canal en U ayant au moins trois bras de longueurs correspondant, dans le même ordre, aux longueurs des sections successives de l'élément découpé à partir du bord initial de cet élément, et présente en outre un deuxième canal substantiellement rectiligne, parallèle et adjacent au côté extérieur de l'un des deux bras parallèles du premier canal en U;
- 10 - plier les sections de l'élément découpé le long des rainurages, en donnant à l'élément découpé la forme générale de la boîte à réaliser, ouverte et dépourvue des flancs;
- 15 - et insérer et fixer les extrémités d'au moins trois sections de l'élément découpé et plié dans les bras correspondants desdits premiers canaux en U des deux flancs;
- 20 - deux sections de l'élément découpé restant ainsi libres par rapport aux flancs, l'une d'elle formant un couvercle abaissable et soulevable et l'autre, terminale, formant une patte de fermeture insérable dans ledit deuxième canal des flancs.

La boîte correspondante et l'élément découpé pour la formation de ladite boîte sont principalement définis respectivement par l'objet des revendications 6 et 15.

Grâce à ces caractéristiques, l'élément découpé peut être produit facilement et économiquement, il peut être fourni en forme déployée à l'utilisation et il est facile à plier, manuellement ou par des appareillages simples, grâce au parallélisme des lignes de pliage définies par les rainurages; les flancs peuvent être facilement et économiquement produits dans les formes désirées par moulage ou par injection de matières plastiques et ils peuvent aussi être fournis à l'utilisation en des ensembles compacts de petit encombrement; et l'insertion des extrémités des sections de l'élément découpé plié dans le canal correspondant des flancs est une opération facile à exécuter et à organiser aussi bien manuellement que par des appareillages automatiques simples et de fonctionnement sûr.

La fixation des extrémités des sections dans le canal en U peut être exécutée, lorsque cela ne représente pas un inconvénient, par encollage, mais plus avantageusement elle peut être exécutée par engagement mécanique irréversible de conformations des bords de l'élément découpé et du canal en U des flancs, ainsi évitant tout encollage. Enfin, des simples conformations opportunes des pattes latérales de la section formant patte de fermeture, et des canaux d'insertion correspondants des flancs, permettent de réaliser des moyens efficaces de retenue en position fermée du couvercle, facilement ouvrant ou/et formant scellés.

Ces caractéristiques et d'autres des objets de l'invention ressortiront plus clairement de la

description suivante d'un mode exemplificatif et non limitatif de réalisation de l'invention, schématiquement représenté dans les dessins annexés, dans lesquels:

- Fig. 1 montre en petite échelle une boîte à coffret réalisée en application de l'invention, en condition fermée;
- Fig. 2 montre la même boîte à coffret de la figure 1, mais en condition ouverte après arrachement des scellés;
- Fig. 3 montre l'un des flancs en échelle plus grande et en vue interrompue de la face destinée à être tournée vers l'intérieur de la boîte;
- Fig. 4 montre en échelle encore plus grande un détail du deuxième canal d'un flanc, avec indication de la section de la patte de fermeture de l'élément découpé plié, y insérée;
- Fig. 5 montre en échelle très agrandie une section partielle faite suivant la ligne V-V de la figure 3, avec l'élément découpé plié inséré dans le flanc et accroché à celui-ci;
- Fig. 6 montre la forme des découpages exécutés dans l'élément découpé pour réaliser l'accrochage illustré dans la figure 5.

L'élément découpé destiné à former la boîte selon les figures 1 et 2 a une forme substantiellement rectangulaire et présente principalement cinq sections: 1 formant le front de la boîte; 2 formant le fond; 3 formant le dos; 4 formant le couvercle soulevable et abaissable; et 5 formant une patte de fermeture. Dans la forme représentée, l'élément découpé présente encore une sixième section 6, d'extension réduite, destinée à former une patte repliée à l'intérieur à l'ouverture de la boîte, spécialement pour raidir le front 1. Lesdites sections, de forme rectangulaire, sont séparées l'une de l'autre par des rainurages, respectivement 7, 8, 9, 10 et 11. L'élément découpé 1 - 6 peut être réalisé en n'importe quel matériel lamellaire quelque peu flexible, comme du carton, du carton couplé avec du laminé plastique ou/et métallique, de la mince tôle métallique, du matériel plastique laminé, etc.

Chacun des flancs destinés à former la boîte en combinaison avec l'élément découpé 1 - 6 a - en ce cas - une forme substantiellement rectangulaire, le long de trois côtés de laquelle, celles avant, inférieure et arrière, s'étendent les trois bras 13, 14, 15 d'un canal en U creusé dans la face du flanc 12 qui est tournée vers l'intérieur de la boîte. Dans la forme représentée, le bras arrière 15 du canal en U est ouvert à son extrémité supérieure, tandis que l'extrémité supérieure du bras avant 13 se raccorde à un court tronçon de canal 16, substantiellement parallèle au bras inférieur 14. Les longueurs respectives de ces bras de canal 13 à 16 correspondent, dans le même ordre, aux largeurs des sections 1, 2, 3 et 6 de l'élément découpé 1 -

6, mesurées entre les rainurages qui les limitent ou (pour la section 6) entre le rainurage 11 et le bord qui limite l'élément découpé.

En outre, chaque flanc 12 présente le long du côté avant, parallèlement et à l'extérieur du bras avant 13 du canal en U, un deuxième canal rectiligne 17, ouvert à son extrémité supérieure.

Au moment et sur le lieu du montage de la boîte - qui peuvent être différents du moment et du lieu de fabrication des éléments composants l'élément découpé 1 - 6 est plié lelong des rainurages 7 - 11, en lui donnant substantiellement la forme qui résulte de la figure 2, et ensuite ses deux bords opposés sont insérés dans le canal en U 13 - 16 des flancs 12 et y sont fixés; par cette opération la boîte à coffret est assemblée, ouverte et prête pour être remplie avec les articles qu'elle doit contenir. Pour la fermeture de la boîte, le couvercle 4 est abaissé jusqu'au contact avec le côté supérieur 18 des flancs 12, en insérant les côtés de la patte de fermeture 5 dans le deuxième canal 17 des flancs 12. La boîte, ainsi remplie et fermée, peut être scellée de n'importe quelle façon et envoyée aux opérations ultérieures.

Pour obtenir une fermeture plus parfaite du couvercle 4, de préférence le côté dessus 18 des flancs 12 est courbé avec une légère convexité vers l'extérieur, de façon que, boîte fermée, le couvercle 4 soit lui aussi légèrement courbé.

Un moyen très avantageux pour la fixation de l'élément découpé 1 - 6 par rapport aux flancs 12 est représenté dans les figures 3, 5 et 6. L'une des parois des bras de 13 à 15 (et éventuellement du bras 16 aussi du canal en U des flancs 12 présente à des distances régulières des dents 19, tandis que des saillies 20 sortent, à une certaine distance des dents 19, de la paroi opposée du canal. Dans les zones des bords de l'élément découpé 1 - 6, qui correspondent aux dents 19, sont pratiqués des découpages 22 en forme de C, comme le montre la figure 6; chaque découpage définit une patte 22 élastiquement soulevable. Lorsque les bords de l'élément découpé sont insérés dans le canal en U des flancs, la patte 22 reste légèrement soulevée par la dent 19 correspondante, tandis que les saillies latérales 20 gardent le bord 21 du découpage sûrement engagé avec la dent 19, comme montré par la figure 5. Par cette disposition, l'insertion des bords de l'élément découpé dans les canaux en U des flancs donne lieu à un engagement mécanique irréversible qui fixe définitivement entre eux les flancs et les parois de la boîte.

De préférence les saillies latérales 20 ne sont pas prévus seulement aux côtés des dents 19, mais elles sont régulièrement espacées le long de toute la paroi correspondante du canal en U, et ont une longueur choisie de sorte que le bord de l'élément découpé est inséré avec une certaine force entre ces saillies et la paroi opposée du canal en U. De cette façon on obtient une immobilisation réciproque efficace entre les flancs et l'élément découpé, laquelle donne une rigidité particulière à la boîte, spécialement dans

sa condition ouverte.

Il est en outre avantageux que le deuxième canal 17 des flancs 12 présente une dent 23 tournée à l'intérieur, tandis que des découpages correspondants 24 de longueur limitée définissent le long des bords latéraux de la patte de fermeture 5 de la boîte des petites pattes 25 qui, au moment de la fermeture de la boîte, vont se disposer sous la dent 23 des canaux 17 des flancs, comme le montre la figure 4, ainsi tenant la boîte fermée de manière stable. Cependant, il est suffisant d'exercer de l'extérieur une pression sur les pattes 25, selon la flèche IV de la figure 4, pour déformer élastiquement les pattes 25 en les déplaçant en 25' (figure 4), ainsi permettant alors l'ouverture de la boîte. De cette façon, les pattes 25 forment un système permanent de fermeture réouvrables, que l'on peut utiliser indéfiniment dans l'emploi successif de la boîte.

Dans les cas où l'on désire que la boîte puisse être mise en vente en un état scellé, une deuxième dent 26, celle-ci tournée vers l'extérieur, peut être formée dans le canal 17 sous la dent 23 (si celle-ci a été prévue), tandis qu'une ligne d'arrachement 27 sépare de la patte de fermeture 5 de la boîte des petites pattes arrachables correspondantes 28. Celles-ci s'engagent sous la dent 26 du canal 17 et ensuite elles empêchent positivement l'ouverture de la boîte. Pour ouvrir la boîte, il faut appliquer un effort suffisant à arracher les pattes 28, qui se détachent de la patte de fermeture 5 en permettant l'ouverture de la boîte, lequel le toutefois montre d'avoir été ouverte par le manque des pattes 28, qui forment donc des scellés de garantie.

Un manche en matière plastique flexible 29 peut être appliqué au front 1 de la boîte, et être accessible à travers une fente 30 de la patte de fermeture 5, en permettant le transport de la boîte comme petite valise et en assurant la fermeture de la boîte pendant le transport. Ce moyen de fermeture et de transport peut remplacer les pattes 25 ou en compléter l'action.

Comme on le comprend, l'invention n'est pas limitée à l'application à des boîtes substantiellement parallélépipèdes, comme celle illustrée à titre d'exemple; les parois principales de la boîte, et donc les côtés des flancs, peuvent être en nombre différent de quatre, et de plus lesdites parois peuvent être aussi courbes, de sorte que la boîte peut prendre n'importe quelle forme prismatique et même partiellement ou totalement cylindrique.

Les conformations coopérant des bords de l'élément découpé et du canal en U, visant à coopérer réciproquement afin de réaliser un engagement irréversible, peuvent être changées par rapport à celles illustrées à titre d'exemple et, comme moyens de fermeture de la boîte, peuvent aussi être adoptés des moyens traditionnels, comme des crochets, des boutons à pression, etc., au lieu des dispositions originales décrites.

En outre, dans les cas où une opération

d'encollage n'est pas considérée comme un inconvénient, ou bien de toute façon si l'on désire faire recours à celle-ci, la fixation des bords de l'élément découpé dans le canal en U des flancs peut être réalisée par une colle, le procédé selon l'invention demeurant de toute façon avantageux en vue de la simplification soit de la conformation de l'élément découpé que des opérations de pliage de cet élément lors de l'assemblage de la boîte.

## Revendications

1. Procédé pour la fabrication de boîtes à coffret, comprenant les opérations suivantes:
  - utiliser un élément découpé (1 - 11) formé par un matériel lamellaire flexible portant gravés au moins quatre rainurages (7 - 10) parallèles entre eux et perpendiculaires à deux côtés opposés de l'élément découpé (1 - 11), lequel est ainsi subdivisé en au moins cinq sections (1 - 5);
  - utiliser deux flancs (12) formés en matériel synthétique, chacun desquels présente, creusé dans une face, un premier canal en U ayant au moins trois bras (13 - 15) de longueurs correspondant, dans le même ordre, aux longueurs des sections successives de l'élément découpé à partir du bord initial de cet élément, et présente en outre un deuxième canal (17) substantiellement rectiligne, parallèle et adjacent au côté extérieur de l'un (13) des deux bras parallèles (13, 15) du premier canal en U;
  - plier les sections (1 - 5) de l'élément découpé le long des rainurages (7 - 10), en donnant à l'élément découpé la forme générale de la boîte à réaliser, ouverte et dépourvue des flancs;
  - et insérer et fixer les extrémités d'au moins trois sections (1 - 3) de l'élément découpé et plié dans les bras correspondants (13 - 15) desdits premiers canaux en U des deux flancs (12);
  - deux sections (4, 5) de l'élément découpé restant ainsi libres par rapport aux flancs (12), l'une d'elles (4) formant un couvercle abaissable et soulevable et l'autre (5), terminale, formant une patte de fermeture insérable dans ledit deuxième canal (17) des flancs (12).
2. Procédé selon la revendication 1, consistant aussi à:
  - disposer, lors de la formation desdits flancs (12), des dents (19) et des saillies (20) qui avancent dans ledit premier canal en U, en constituant des moyens d'accrochage;
  - disposer le long des côtés de l'élément découpé (1 - 11) des découpages (21) correspondants auxdites dents (19) du canal (13 - 15) en U des flancs (12); et
  - effectuer la fixation de l'élément découpé (1 - 11) et plié dans les premiers canaux (13 - 15) en U des flancs (12) en provoquant l'engagement desdits découpages (21) de l'élément découpé avec lesdites dents (19) du canal en U des flancs (12).
3. Procédé selon la revendication 1, consistant

aussi à:

- disposer, lors de la formation desdits flancs (12), des saillies (20) qui avancent dans ledit premier canal (13 - 15) en U, régulièrement espacées le long du canal;
- et insérer à force ledit élément découpé (1 - 11) et plié dans les premiers canaux (13 - 15) en U des flancs (12) entre lesdites saillies (20) et la paroi opposée du canal (13 - 15) en U.

4. Procédé selon la revendication 1, consistant aussi à:

- disposer dans ledit deuxième canal (17) des flancs (12) une dent (23) tournée vers l'intérieur et vers le bras adjacent (13) du premier canal en U;

- disposer dans la section terminale (5) de l'élément découpé deux découpages (24) de longueur limitée, partant de deux côtés opposés de l'élément découpé (1 - 11); et

- effectuer la fermeture stable et réversible de la boîte par l'insertion de la section terminale (5) de l'élément découpé dans ledit deuxième canal (17) des flancs (12) et par l'accrochage des pattes (25) définies par lesdits découpages (24) avec la dent (23) tournée vers l'intérieur du deuxième canal (17) des flancs;

les pattes (25) susdites pouvant être dégagées desdites dents (23) tournées vers l'intérieur, pour ouvrir la boîte, par une pression exercée de l'extérieur sur celles-ci.

5. Procédé selon la revendication 1, consistant aussi à:

- disposer dans ledit deuxième canal (17) des flancs (12) une dent (26) tournée vers l'extérieur;

- disposer dans ladite section terminale (5) de l'élément découpé au moins une ligne d'arrachement (27) aboutissant aux deux côtés opposés de l'élément découpé (1 - 11); et

- effectuer la fermeture de la boîte à scellés déchirables par l'insertion de la section terminale (5) de l'élément découpé dans ledit deuxième canal (17) des flancs (12) et par l'accrochage des pattes (28) définies par ladite ligne d'arrachement (27) avec lesdites dents (26) tournées vers l'extérieur du deuxième canal (17) des flancs;

l'ouverture de la boîte comportant l'arrachement des scellés formés par lesdites pattes (28) définies par les lignes d'arrachement (27).

6. Boîte à coffret, formée par un élément découpé (1 - 11) et plié, selon des rainurages parallèles (7 - 10), en au moins cinq sections (1 - 5), les côtés d'extrémité d'au moins trois (1 - 3) desdites sections étant engagés de manière stable dans les bras correspondants (13 - 15) de premiers canaux en U présentés par deux flancs (12) formés en matériel synthétique, une quatrième section (4) formant un couvercle abaissable et soulevable, caractérisée en ce que la section terminale (5) peut être insérée et enlevée d'un deuxième canal (17) présenté par lesdits flancs (12), pour fermer et pour ouvrir la boîte.

7. Boîte selon la revendication 6, caractérisée en ce que lesdits côtés d'extrémité des sections

(1 - 3) de l'élément découpé sont engagés dans lesdits premiers canaux (13 - 15) en U des flancs (12) par engagement irréversible de découpages (21) présentés par les bords des sections (1 - 3) de l'élément découpé avec des dents (19) présentées par lesdits premiers canaux (13 - 15) des flancs (12).

8. Boîte selon la revendication 7, caractérisée en ce que l'engagement des découpages (21) des bords des sections de l'élément découpé avec les dents (20) des premiers canaux en U des flancs est assuré par des saillies (20) présentées par lesdits canaux en U de la partie opposée auxdites dents (19) et à une certaine distance latéralement à celles-ci.

9. Boîte selon la revendication 6, caractérisée en ce qu'un engagement à force des bords des sections (1 - 3) de l'élément découpé avec les premiers canaux en U (13 - 15) des flancs est assuré par des saillies (20) qui avancent d'une paroi de ces canaux et qui sont régulièrement espacées le long des canaux (13 - 15).

10. Boîte selon la revendication 6, caractérisée en ce que lesdits deuxième canaux (17) des flancs (12) présentent chacun une dent (23) tournée vers l'intérieur, laquelle peut être engagée avec un patte (25) correspondante, délimitée par un découpage (24), de la section terminale (5) de l'élément découpé, en réalisant une retenue du couvercle (4) en position fermée, déliable par une pression exercée de l'extérieur sur lesdites pattes (25).

11. Boîte selon la revendication 6, caractérisée en ce que lesdits deuxième canaux (17) des flancs (12) présentent chacun une dent (26) tournée vers l'extérieur, laquelle peut être engagée avec un patte (28) correspondante, délimitée par une ligne d'arrachement (27), de la section terminale (5) de l'élément découpé, réalisant ainsi un scellage du couvercle (4) en position fermée, ne s'ouvrant que par arrachement desdites pattes (28).

12. Boîte selon les revendications 10 et 11, caractérisée en ce que ladite dent (23) tournée vers l'intérieur de chaque deuxième canal (17) des flancs (12) se trouve, par rapport à ladite dent (26) tournée vers l'extérieur, plus proche de l'extrémité du deuxième canal (17) à laquelle correspond le rainurage (10) reliant ladite section terminale (5) de l'élément découpé à la section (4) adjacente.

13. Boîte selon la revendication 6, caractérisée en ce que les côtés des flancs (12), opposés au bras intermédiaire (14) du premier canal en U, présentent une courbure convexe vers l'extérieur.

14. Boîte selon la revendication 6, caractérisée en ce que l'élément découpé (1 - 11) présente une sixième section (6) d'extension réduite, insérée en une partie terminale correspondante (16) de chacun desdits premiers canaux (13 - 15) en U des flancs (12), s'étendant vers l'intérieur de la boîte à partir du bras (13) du canal en U adjacent audit deuxième canal (17).

15. Élément découpé pour la formation d'une boîte à coffret, présentant au moins quatre

rainurages (7 - 10) parallèles entre eux et perpendiculaires à deux côtés opposés de l'élément découpé (1 - 11), ces rainurages définissant au moins cinq sections (1 - 5) destinées à former trois parois principales (1 - 3) de la boîte, un couvercle (4) abaissable et soulevable et une patte de fermeture (5), caractérisé en ce que ladite patte de fermeture (5) présente des découpages (24), qui s'étendent pour une longueur limitée à partir de ses côtés opposés et qui délimitent des pattes (25) de retenue déliabile en position de fermeture du couvercle (4).

16. Élément découpé selon la revendication 15, caractérisé en ce que ladite patte de fermeture (5) présente des lignes d'arrachement (27) qui délimitent des pattes (28) de retenue en position de fermeture du couvercle (4), lesquelles pattes (28) ne peuvent être libérées que par arrachement.

17. Élément découpé selon la revendication 15, caractérisé en ce que lesdits deux côtés opposés de l'élément découpé (1 - 11) présentent à des distances régulières des découpages (21) d'accrochage.

18. Élément découpé selon la revendication 15, caractérisé en ce qu'il présente une sixième section (6) destinée à former une patte dirigée vers l'intérieur à l'ouverture de la boîte.

19. Flanc pour la formation d'une boîte à coffret, formé en matériel synthétique et présentant, le long d'au moins trois côtés, un canal en U (13 - 15) creusé dans une face, caractérisé par un deuxième canal (17) parallèle et adjacent au côté extérieur de l'un (13) des bras parallèles du premier canal en U.

20. Flanc selon la revendication 19, caractérisé en ce que ledit premier canal (13 - 15) en U présente des dents de retenue (19) tournées vers l'intérieur et, à une certaine distance latéralement audites dents, des saillies (19) qui avancent du côté du canal opposé aux dents.

21. Flanc selon la revendication 19, caractérisé en ce que ledit premier canal (13 - 15) en U présente des saillies (19) régulièrement espacées, qui avancent de l'une de ses parois vers la paroi opposée et se terminent à une certaine distance de celle-ci.

22. Flanc selon la revendication 19, caractérisé en ce qu'il présente, dans ledit deuxième canal (17), une dent (23) de retenue déliabile tournée vers l'intérieur.

23. Flanc selon la revendication 19, caractérisé en ce qu'il présente dans ledit deuxième canal (17) une dent de scellage (26) tournée vers l'extérieur.

24. Flanc selon la revendication 19, caractérisé en ce que son côté opposé au bras intermédiaire (14) du canal en U est courbé avec une convexité tournée vers l'extérieur.

## Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung von kofferartigen Schachteln, das aus folgenden Verfahrensstufen besteht:

- Anwendung eines gestanzten Elements (1 - 11), das aus biegsamem Lamellenmaterial besteht, auf dem wenigstens vier zueinander parallel und zu den entgegengesetzten Seiten des gestanzten Elements (1 - 11) rechtwinklig verlaufende Rillen (7 - 10) eingepreßt sind, sodass das Element (1 - 11) in wenigstens fünf Abschnitte (1 - 5) unterteilt wird,

- Anwendung von zwei aus Kunststoff hergestellten Schenkeln (12), die je einen ersten, in einer Fläche ausgebildeten U-förmigen Kanal mit wenigstens drei Armen (13 - 15), deren Längen in derselben Reihenfolge den Längen der anschliessenden Abschnitte des gestanzten Elements vom anfänglichen Rand desselben ausgehend entsprechen, und ausserdem einen zweiten im wesentlichen geradlinigen Kanal (17) aufweisen, der parallel und angrenzend an der Aussenseite des einen (13) der beiden parallelen Arme (13 - 15) des ersten U-förmigen Kanals verläuft,

- Falten der Abschnitte (1 - 5) des gestanzten Elements entlang den Rillen (7 - 10), wobei dem gestanzten Element die allgemeine Form der herzustellenden Schachtel verliehen wird, und

- Einsetzen sowie Befestigen der Enden von wenigstens drei Abschnitten (1 - 3) des gestanzten und gefalteten Elements in den entsprechenden Armen (13 - 15) der ersten U-förmigen Kanäle der beiden Schenkel (12), sodass

- zwei Abschnitte (4 - 5) des gestanzten Elements gegenüber den Schenkeln (12) frei stehen, wobei ein Abschnitt (4) einen zu- und aufklappbaren Deckel und der andere Endabschnitt (5) eine Lasche darstellt, die sich zum Schliessen der Schachtel in den zweiten Kanal (17) der Schenkel hineinstecken lässt.

2. Verfahren nach Anspruch 1, das ausserdem folgende Verfahrensstufen umfasst:

- Anordnung, während der Bildung der Schenkel (12), von Zähnen (19) und Erhöhungen (20), die in den ersten U-förmigen Kanal hineinragen, und somit Einhakemittel darstellen,

- Anordnung, entlang den Seiten des gestanzten Elements (1 - 11), von den Zähnen (19) des U-förmigen Kanals der Schenkel (12) entsprechenden Ausschnitten (21) und

- Befestigung des gestanzten und gefalteten Elements (1 - 11) in den ersten U-förmigen Kanälen (13 - 15) der Schenkel (12), wobei die Ausschnitte (21) des gestanzten Elements mit den Zähnen (19) des U-förmigen Kanals der Schenkel (12) in Eingriff kommen.

3. Verfahren nach Anspruch 1, das ausserdem folgende Verfahrensstufen umfasst:

- Anordnung, bei der Bildung der Schenkel (12), von Erhöhungen (20), die in regelmässigen Abständen in den ersten U-förmigen Kanälen (13 - 15) hineinragen, und

- Einpressen des gestanzten und gefalteten Elements (1 - 11) in die ersten U-förmigen Kanäle (13 - 15) der Schenkel (12) zwischen den Erhöhungen (20) und der gegenüberliegenden Wand des U-förmigen Kanals (13 - 15).

4. Verfahren nach Anspruch 1, das ausserdem folgende Verfahrensstufen umfasst:

- Anordnung im zweiten Kanal (17) der Schenkel (12) eines Zahnes (23), der nach innen gerichtet und dem angrenzenden Arm (13) des ersten U-förmigen Kanals zugewandt ist, 5  
 - Anordnung im Endabschnitt (5) des gestanzten Elements von zwei Ausschnitten (24) beschränkter Länge, die von den beiden entgegengesetzten Seiten des gestanzten Elements (1 - 11) ausgehen, und 10  
 - Schliessen der Schachtel in stabiler, jedoch aufmachbarer Weise, wobei der Endabschnitt (5) des gestanzten Elements in den zweiten Kanal (17) der Schenkel (12) eingesetzt wird und die durch die Ausschnitte (24) gebildeten Laschen (25) mit dem dem Inneren des zweiten Kanals (17) zugewandten Zahn (23) in Eingriff kommen, 15  
 und zwar so, dass sich die Laschen (25) von den nach innen gerichteten Zähnen (23) durch einen von aussen auf dieselben ausgeübten Druck lösen lassen, um die Schachtel zu öffnen.

5. Verfahren nach Anspruch 1, das ausserdem folgende Verfahrensstufen umfasst:

- Anordnung eines nach aussen gerichteten Zahnes (26) im zweiten Kanal (17) der Schenkel (12), 20  
 - Anordnung im Endabschnitt (5) des gestanzten Elements von wenigstens einer Abreisslinie (27), die an den beiden entgegengesetzten Seiten des gestanzten Elements (1 - 11) endet, und 25  
 - Schliessen der Schachtel mit einem Abreissverschluss, wobei der Endabschnitt (5) des gestanzten Elements in den zweiten Kanal (17) der Schenkel (12) eingesetzt wird und die durch die Abreisslinie (27) gebildeten Laschen (28) mit den nach aussen gerichteten Zähnen (26) des zweiten Kanals (17) der Schenkel in Eingriff kommen; 30  
 und zwar so, dass das Öffnen der Schachtel das Abreissen der aus den durch die Abreisslinie (27) abgegrenzten Laschen (28) bestehenden Verschlüsse (28) verlangt.

6. Kofferförmige Schachtel, die aus einem gestanzten Element (1 - 11) besteht, das nach parallel verlaufenden Rillen (7 - 10) in wenigstens fünf Abschnitten (1 - 5) gefaltet ist, wobei die Endseiten von wenigstens drei Abschnitten (1 - 3) mit den entsprechenden Armen (13 - 15) von 35  
 ersten U-förmigen Kanäle von zwei aus Kunststoff hergestellten Schenkel (12) stabil in Eingriff sind und ein vierter Abschnitt (4) einen zu- und aufklappbaren Deckel darstellt, dadurch gekennzeichnet, dass der Endabschnitt (5) in 40  
 bzw. aus einem zweiten Kanal (17) der Schenkel (12) eingeschoben bzw. ausgezogen werden kann, um die Schachtel zu schliessen bzw. zu öffnen.

7. Schachtel nach Anspruch 6, dadurch 45  
 50  
 55  
 60  
 65

gekennzeichnet, dass die Endseiten der Abschnitte (1 - 3) des gestanzten Elements mit den ersten U-förmigen Kanälen (13 - 15) der Schenkel (12) fest verbunden sind, und zwar durch unlösbaren Eingriff zwischen Ausschnitten (21) der Ränder der Abschnitte (1 - 3) des gestanzten Elements und Zähnen (19) der ersten Kanäle (13 - 15) der Schenkel (12).

8. Schachtel nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Eingriff zwischen den Ausschnitten (21) der Ränder der Abschnitte des gestanzten Elements und den Zähnen (19) der ersten U-förmigen Kanäle der Schenkel durch Erhöhungen (20) sichergestellt ist, die die U-förmigen Kanäle an der den Zähnen (19) gegenüberliegenden Seite in einem gewissen seitlichen Abstand von denselben aufweisen.

9. Schachtel nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass ein fester Eingriff zwischen den Rändern der Abschnitte (1 - 3) des gestanzten Elements und den ersten U-förmigen Kanälen (13 - 15) der Schenkel durch Erhöhungen (20) sichergestellt ist, die von einer Wand der Kanäle vorspringen und in regelmässigen Abständen entlang den Kanälen (13 - 15) angeordnet sind.

10. Schachtel nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die zweiten Kanäle (17) der Schenkel (12) je einen nach innen gerichteten Zahn (23) aufweisen, der mit einer entsprechenden, durch einen Ausschnitt (24) abgegrenzten Lasche (25) des Endabschnittes (5) des gestanzten Elements in Eingriff kommen kann, wodurch der Deckel (4) in geschlossener Stellung gehalten wird und durch einen auf die Laschen (25) von aussen ausgeübten Druck geöffnet werden kann.

11. Schachtel nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die zweiten Kanäle (17) der Schenkel (12) je einen nach aussen gerichteten Zahn (26) aufweisen, der mit einer entsprechenden, durch eine Abreisslinie (27) abgegrenzten Lasche (28) des Endabschnittes (5) des gestanzten Elements in Eingriff kommen kann, wodurch der Deckel (4) in geschlossener Stellung versiegelt wird und nur durch Abreissen der Laschen (28) geöffnet werden kann.

12. Schachtel nach Anspruch 10 und 11, dadurch gekennzeichnet, dass der jeweils nach innen gerichtete Zahn (23) der zweiten Kanäle (17) der Schenkel gegenüber dem nach aussen gerichteten Zahn (26) am nächsten am Ende des zweiten Kanals (17) liegt, dem die Rille (10) entspricht, die den Endabschnitt (5) des gestanzten Elements mit dem angrenzenden Abschnitt (4) verbindet.

13. Schachtel nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die dem Zwischenarm (14) des ersten U-förmigen Kanals gegenüberliegenden Seiten der Schenkel (12) eine Wölbung nach aussen aufweisen.

14. Schachtel nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das gestanzte Element (1 - 11) einen sechsten Abschnitt (6) geringen Ausmasses aufweist, der in einem Endteil (16)

jedes ersten U-förmigen Kanals (13 - 15) der Schenkel (12) eingesetzt ist und sich ausgehend vom Arm (13) des mit dem zweiten Kanal (17) benachbarten U-förmigen Kanals (17) nach dem Inneren der Schachtel hin erstreckt.

15. Gestanztes Element zur Bildung einer koffertartigen Schachtel, das wenigstens vier zueinander parallel und zu zwei entgegengesetzten Seiten des gestanzten Elements (1 - 11) rechtwinklig verlaufende Rillen (7 - 10) aufweist, die wenigstens fünf Abschnitte (1 - 5) abgrenzen, die dazu bestimmt sind, drei Hauptwände (1 - 3) der Schachtel, einen zu- und aufklappbaren Deckel (4) und eine Schliesslasche (5) zu bilden, dadurch gekennzeichnet, dass die Schliesslasche (5) Ausschnitte (24) aufweist, die sich ausgehend von ihren entgegengesetzten Seiten für eine beschränkte Länge erstrecken und Haltelaschen (25) abgrenzen, die den Deckel (4) in geschlossener Stellung halten, jedoch sich lösen lassen.

16. Gestanztes Element nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Schliesslasche (5) Abreisslinien (27) aufweist, die Haltelaschen (28) abgrenzen, die den Deckel (4) in geschlossener Stellung halten und nur durch Abreisse gelöst werden können.

17. Gestanztes Element nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden entgegengesetzten Seiten des gestanzten Elements (1 - 11) in regelmässigen Abständen Eingriffausschnitte (21) aufweisen.

18. Gestanztes Element nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass es einen sechsten Abschnitt (6) besitzt, der dazu bestimmt ist, an der Schachtelöffnung eine nach innen gerichtete Lasche zu bilden.

19. Schenkel zur Bildung einer koffertartigen Schachtel, der aus Kunststoff hergestellt ist und an wenigstens drei Seiten je einen in einer Fläche ausgearbeiteten U-förmigen Kanal (13 - 15) aufweist, durch einen zweiten Kanal (17) gekennzeichnet, der von aussen aus zu einem (13) der parallelen Arme des ersten U-förmigen Kanals parallel und angrenzend verläuft.

20. Schenkel nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass der erste U-förmige Kanal (13 - 15) nach innen gerichtete Haltezähne (19) und, in einem gewissen seitlichen Abstand von diesen Zähnen, Erhöhungen (20) aufweist, die aus der den Zähnen gegenüberliegenden Kanalseite herausragen.

21. Schenkel nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass der erste U-förmige Kanal (13 - 15) in regelmässigen Abständen angeordnete Erhöhungen (20) aufweist, die aus einer seiner Wände nach der entgegengesetzten Wand hin herausragen und in einem gewissen Abstand von derselben enden.

22. Schenkel nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass derselbe im zweiten Kanal (17) einen nach innen gerichteten Haltezahn (23) aufweist, der sich lösen lässt.

23. Schenkel nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass derselbe im zweiten Kanal

(17) einen nach aussen gerichteten Versiegelungszahn (26) aufweist.

24. Schenkel nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass seine dem Zwischenarm (14) des U-förmigen Kanals entgegengesetzte Seite nach aussen gewölbt ist.

## 10 Claims

- 15 1. A process for the manufacture of casket boxes, comprising the following operations:
- using a punched element (1 - 11) composed of a flexible sheet material having impressed thereon at least four creasings (7 - 10), parallel among them and perpendicular to two opposite sides of the punched element (1 - 11), which is thus subdivided in at least five sections (1 - 5);
  - 20 - using two side walls (12) formed of synthetic material, each of which has, recessed in a face, a first U-groove having at least three branches (13 - 15) of lengths corresponding, in the same order, to the lengths of the successive sections of the punched element from the initial edge of said element, and additionally has a second substantially rectilinear groove (17), parallel and close at the outside to one (13) of the two parallel branches (13, 15) of the first U-groove;
  - 30 - bending the punched element sections (1 - 5) along the creasings (7 - 10), thus giving the punched element the general shape of the box to be realized, open and lacking the side walls;
  - 35 - and inserting and fastening the ends of at least three sections (1 - 3) of the bent punched element into the corresponding branches (13 - 15) of said first U-grooves of the two side walls (12);
  - 40 - two sections (4, 5) of the punched element thus remaining free with respect to the side walls (12), one (4) of them forming a lowerable and liftable cover and the other (5), being a terminal one, forming a closing flap to be inserted in said second groove (17) of the side walls.
- 45 2. A process according to Claim 1, further consisting in:
- providing, in forming said side walls (12), some teeth (19) and projections (20), protruding in said first U-groove, thus forming hooking means;
  - 50 - providing, along the edges of the punched element (1 - 11), some cuts (21) corresponding to said teeth (19) of the U-groove of the side walls (12);
  - 55 - and fastening the bent punched element (1 - 11) in the first U-grooves (13 - 15) of the side walls (12) by causing the engagement of said cuts (21) of the punched element with said teeth (19) of the U-grooves of the side walls (12).
- 60 3. A process according to Claim 1, further consisting in:
- providing, in forming said sides (12), some projections (20) protruding in said first U-groove (13 - 15), regularly spaced along the groove;
  - 65 - and forcedly inserting said bent punched element (1 - 11) in the first U-grooves (13 - 15) of

the side walls (12), between said projections (20) and the opposite wall of the U-groove (13 - 15).

4. A process according to Claim 1, further consisting in:

- providing in said second groove (17) of the side walls (12) a tooth (23) directed inwardly and towards the adjacent branch (13) of the first U-groove;

- providing in the terminal section (5) of the punched element two cuts (24) of limited length, starting from both opposite sides of the punched element (1 - 11);

- and effecting the stable and openable closing of the box by inserting the terminal section (5) of the punched element in said second groove (17) of the side walls (12) and by hooking the flaps (25) defined by said cuts (24) with the inwardly directed tooth (23) of the second groove (17) of the side walls;

whereby said flaps (25) may be released from said inwardly directed teeth (23), in order to open the box, by means of a pressure exerted thereon from the outside.

5. A process according to Claim 1, further consisting in:

- providing in said second groove (17) of the side walls (12) an outwardly directed tooth (26);

- providing in said terminal section (5) of the punched element at least one tearing line (27) ending on both opposite sides of the punched element (1 - 11);

- and effecting the tearable seal closing of the box by inserting the terminal section (5) of the punched element in said second groove (17) of the side walls (12) and by hooking the flaps (28) defined by said tearing line (27) with said outwardly directed teeth (26) of the second groove (17) of the side walls;

the box opening involving tearing the seals formed by said flaps (28) defined by the tearing lines (27).

6. A casket box, formed by a punched element (1 - 11) bent along parallel creasings (7 - 10) in at least five sections (1 - 5), the end edges of at least three (1 - 3) of said sections being firmly engaged in the corresponding branches (13 - 15) of first U-grooves presented by two side walls (12) formed of synthetic material, a fourth section (4) forming a lowerable and liftable cover, characterized in that the terminal section (5) is suitable for insertion in, and extraction from, a second groove (17) presented by said side walls (12), in order to close and to open the box.

7. A box according to Claim 6, characterized in that said end edges of the punched element sections (1 - 3) are engaged in said first U-grooves (13 - 15) of the side walls (12) by irreversible engagement of cuts (21) presented by the edges of the punched element sections (1 - 3) with teeth (19) presented by said first grooves (13 - 15) of the side walls (12).

8. A box according to Claim 7, characterized in that the engagement of the cuts (21) of the punched element section edges with the teeth (20) of the first U-grooves of the side walls is

ensured by projections (20) presented by said U-grooves at the side opposite said teeth (19) and at a certain distance therefrom sideways.

9. A box according to Claim 6, characterized in that a forced engagement of the edges of the punched element sections (13 - 15) with the first U-grooves (13 - 15) of the side walls is ensured by projections (20) which protrude from a wall of said grooves and are regularly spaced along the grooves (13 - 15).

10. A box according to Claim 6, characterized in that each said second groove (17) of the side walls (12) has an inwardly directed tooth (23), suitable for being engaged by a corresponding flap (25), delimited by a cut (24), of the terminal section (5) of the punched element, thus realizing a retainment of the cover (4) in its closed position, which can be released by means of a pressure exerted from the outside on said flaps (25).

11. A box according to Claim 6, characterized in that each said second groove (17) of the side walls (12) has an outwardly directed tooth (26), suitable for being engaged by a corresponding flap (28), delimited by a tearing line (27), of the terminal section (5) of the punched element, thus realizing a seal of the cover (4) in its closed position, which can only be opened by tearing said flaps (28).

12. A box according to Claims 10 and 11, characterized in that said inwardly directed tooth (23) of each second groove (17) of the side walls lies, with respect to said outwardly directed tooth (26), more close to that end of the second groove (17) to which corresponds the creasing (10) linking said terminal section (5) of the punched element to the adjacent section (4).

13. A box according to Claim 6, characterized in that the sides of the side walls (12), opposite the intermediate branch (14) of the first U-groove, have an outwardly convex curvature.

14. A box according to Claim 6, characterized in that the punched element (1 - 11) has a sixth section (6) of a reduced extension, inserted in a corresponding terminal portion (16) of each said first U-grooves (13 - 15) of the side walls (12), extending towards the inside of the box from that branch (13) of the U-groove which is adjacent to said second groove (17).

15. A punched element for the formation of a casket box, having at least four creasings (7 - 10), parallel among them and perpendicular to two opposite sides of the punched element (1 - 11), which creasings define at least five sections (1 - 5) intended to form three main box walls (1 - 3), a lowerable and liftable cover (4) and a closing flap (5), characterized in that said closing flap (5) has cuts (24), extending for a limited length from its opposite edges, which delimitate releasable catch flaps (25) retaining the cover (4) in its closed position.

16. A punched element according to Claim 15, characterized in that said closing flap (5) has tearing lines (27) delimiting catch flaps (28) which retain the cover (4) in its closed position, which

flaps (28) can only be released by tearing.

17. A punched element according to Claim 15, characterized in that said two opposite sides of the punched element (1 - 11) have regularly spaced hooking cuts (21). 5

18. A punched element according to Claim 15, characterized in that it has a sixth section (6) intended to form an inwardly directed flap at the box opening. 10

19. A side wall for the formation of a casket box, is formed of synthetic material and having, along at least three sides, a U-groove (13 - 15) recessed in a face, characterized by a second groove (17) parallel and adjacent at the outside to one (13) of the parallel branches of the first U-groove. 15

20. A side wall according to Claim 19, characterized in that said first U-groove (13 - 15) has spaced inwardly directed retainment teeth (19) and, at a certain distance from said teeth in the side direction, projections (19) which protrude from the side of the groove opposite to the teeth. 20

21. A side wall according to Claim 19, characterized in that said first U-groove (13 - 15) has regularly spaced projections (19), protruding from one of its own walls towards the opposite wall and ending at a certain distance therefrom. 25

22. A side wall according to Claim 19, characterized in that it has, in said second groove (17), an inwardly directed releasable retainment tooth (23). 30

23. A side wall according to Claim 19, characterized in that it has, in said second groove (17), an outwardly directed sealing tooth (26). 35

24. A side wall according to Claim 19, characterized in that its side opposite the intermediate branch (14) of the U-groove is curved with an outwardly directed convexity. 40

45

50

55

60

65

10



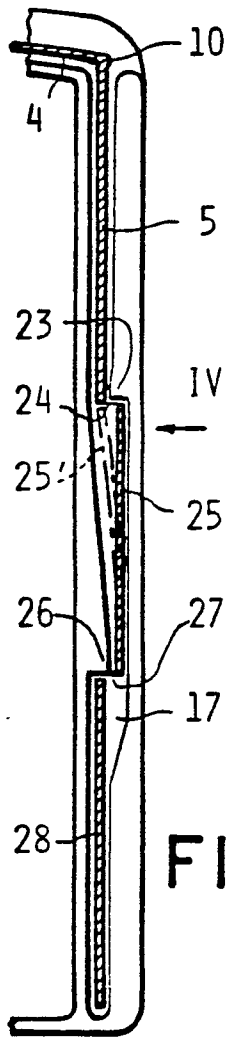


FIG. 4

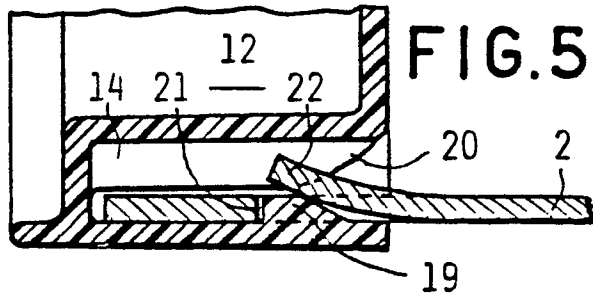


FIG. 5

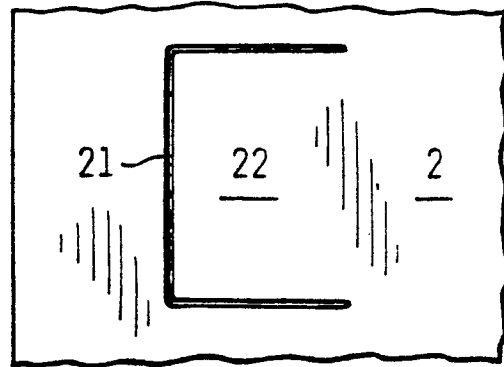


FIG. 6

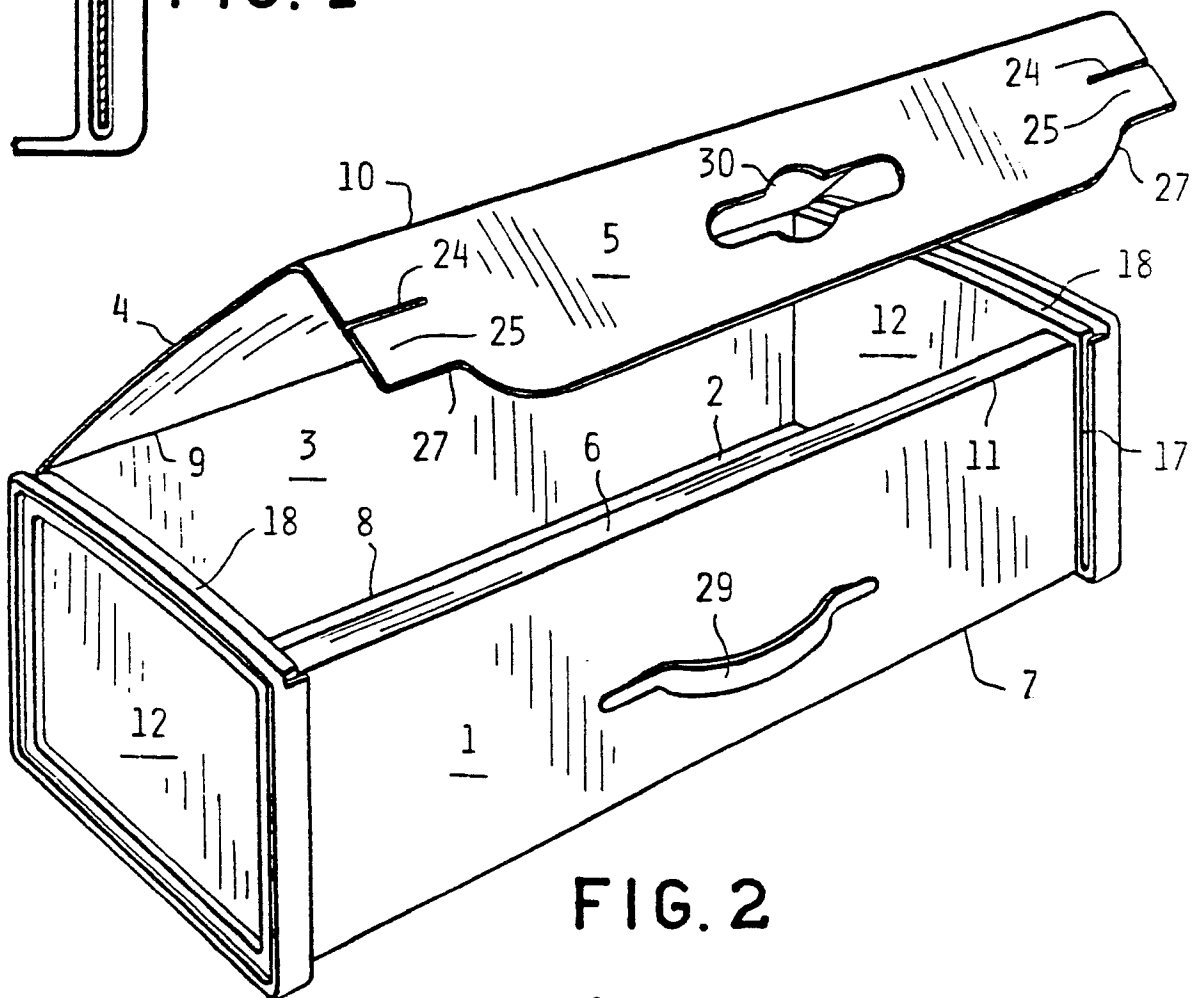


FIG. 2