

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 694 382 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

31.01.1996 Bulletin 1996/05(51) Int Cl.⁶: **B31B 3/00**(21) Numéro de dépôt: **95401745.5**(22) Date de dépôt: **24.07.1995**

(84) Etats contractants désignés:
BE DE ES FR GB IT NL

(72) Inventeur: **Peauger, Philippe**
F-77320 Saint-Rémy-de-la Vanne (FR)

(30) Priorité: **26.07.1994 FR 9409241**

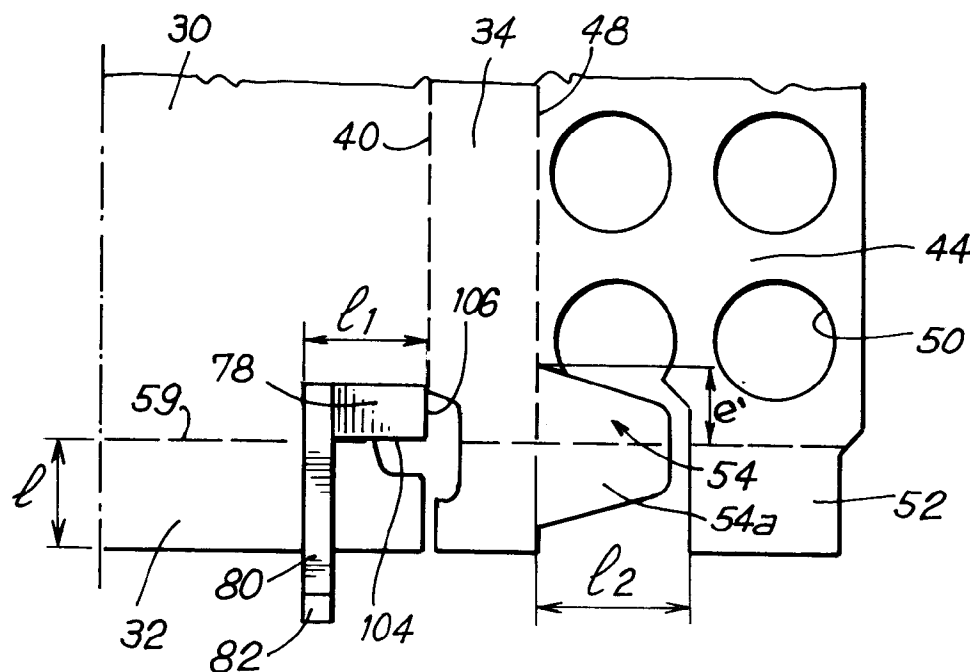
(74) Mandataire: **Dronne, Guy et al**
F-75340 Paris Cédex 07 (FR)

(71) Demandeur: **Peauger, Philippe**
F-77320 Saint-Rémy-de-la Vanne (FR)

(54) Procédé et ensemble de réalisation de caisses en carton à plateau supérieur

(57) L'invention concerne la réalisation de caisses en carton à plateau supérieur.

La machine de formage comporte en particulier quatre pièces de maintien (78) qui sont appliquées verticalement aux quatre coins du fond (30) de la pièce de carton. Les angles de la paroi latérale (32, 34) sont formés sur cette pièce. Grâce à un évidement (60) prévu dans le rabat (44) formant le plateau supérieur, la pièce de maintien (78) peut être enlevée verticalement hors de la caisse après formage de celle-ci.

**FIG. 4****EP 0 694 382 A1**

Description

La présente invention a pour objet un procédé de réalisation de caisses en carton à plateau supérieur et un ensemble permettant la réalisation de telles caisses.

On utilise de plus en plus fréquemment des caisses en carton pour l'emballage de différents produits, notamment de produits alimentaires tels que des fruits ou des légumes. Ces caisses sont constituées par un fond et quatre côtés. Eventuellement, les angles de raccordement entre les côtés sont renforcés par une structure appelée poutre.

On rencontre maintenant de nouveaux besoins dans le domaine des caisses en carton d'emballage que l'on peut appeler des caisses en carton à plateau supérieur. Ces caisses en carton sont typiquement utilisées pour l'emballage et le conditionnement de produits contenus dans des flacons cylindriques ou dans des pots cylindriques ou sensiblement cylindriques tels que des yaourts, des bocaux de conditionnement de condiment, de sauce, etc.

La figure 1 montre une caisse en carton à plateau supérieur.

Celle-ci est constituée par un fond 10 rectangulaire non visible sur la figure et par quatre côtés verticaux 12, 14, 16 et 18. Au niveau du bord supérieur des côtés 12 à 18 s'étend un plateau supérieur 20 parallèle au fond 10. Le plus souvent le plateau 20 est constitué par deux demi-plateaux 20a et 20b raccordés entre eux dans leur partie centrale, chaque demi-plateau 20a, 20b étant constitué par un rabat des côtés correspondants 12 et 16. Le plateau supérieur 20 est muni d'alignements de trous tels que 22 qui permettent l'engagement des différents produits à conditionner. Le fond de ces produits repose sur le fond 10 de la caisse en carton. Pour permettre le gerbage de ces différentes caisses, il est nécessaire de prévoir au-dessus du plateau supérieur 20 des montants verticaux tels que 24 qui prolongent les coins des côtés de la caisse. Ces montants 24 se terminent de préférence par une partie biseautée 26 qui peut pénétrer dans des évidements 28 ménagés dans le fond de la caisse lorsque les différentes caisses sont empilées.

On comprend que pour permettre le gerbage d'une grande quantité de telles caisses, c'est-à-dire l'empilage vertical de celles-ci, il est nécessaire que la caisse et en particulier les montants verticaux 24 présentent une très bonne définition géométrique et une grande rigidité. En particulier, il est nécessaire que les montants 24 soient rigoureusement perpendiculaires au fond 10 de la caisse et que ces montants occupent des positions parfaitement définies pour correspondre aux évidements du fond de la caisse supérieure.

Cette nécessité de positionnement et de rigidité fait que les machines permettant de réaliser de telles caisses à plateau supérieur avec leurs montants nécessitent des organes mobiles en grand nombre et un nombre important d'opérations successives de maintien des par-

ties pliées de la feuille de carton servant à réaliser la caisse pour réaliser le collage des différentes parties de la caisse et donc sa réalisation finale. Il en résulte d'une part que ces machines sont relativement complètes et qu'elles nécessitent éventuellement des manipulations de la caisse en cours de fabrication et que, de toutes manières, la durée du cycle de fabrication d'une caisse est élevé, ce qui revient à en augmenter le coût.

Un objet de la présente invention est de fournir un procédé et un ensemble de réalisation de caisses en carton à plateau supérieur du type montré sur la figure 1 qui, tout en assurant une définition géométrique très précise des différentes parties de la caisse, ne nécessitent qu'un nombre limité d'opérations de maintien des différentes parties constitutives de la caisse pour son encollage.

Pour atteindre ce but, le procédé de réalisation d'une caisse en carton à plateau supérieur comprenant un fond, quatre parois latérales, un plateau supérieur parallèle au fond et, de préférence, quatre montants s'étendant perpendiculairement au fond de la caisse au-delà du plateau supérieur se caractérise en ce qu'il comporte les étapes suivantes :

- on fournit une pièce de carton comportant des découpes et des traits de pliage pour définir dans ledit fond lesdites parois latérales et au moins un rabat d'une desdites premières parois latérales pour former ledit plateau, le rabat comportant au moins à chacune de ses extrémités un évidement disposé à proximité du trait de pliage entre la paroi latérale et le rabat, chaque évidement présentant une longueur l1 selon la direction des deuxièmes parois latérales et une largeur e selon la direction des premières parois latérales;
- on applique aux quatre sommets du fond une pièce de maintien présentant une face inférieure appliquée contre ledit fond et une première face de référence verticale de longueur 12 (avec $12 < 11$) disposée selon la direction des deuxièmes parois latérales, et une deuxième face de référence verticale de largeur e' (avec $e' < e$) disposée selon la direction des premières parois latérales;
- on provoque l'enfoncement vertical des pièces de maintien par quoi on obtient le pliage des quatre parois latérales jusqu'à une position verticale dans laquelle lesdites parois sont en appui sur les faces de référence verticales des pièces de maintien;
- on provoque le pliage du rabat par pivotement autour du bord supérieur des premières parois latérales jusqu'à ce qu'ils arrivent dans une position parallèle audit fond ;
- on fixe entre elles les parois adjacentes dans leur position ainsi définie et on fixe le rabat sur les

deuxièmes parois latérales dans la position ainsi définie, par quoi on obtient ladite caisse ; et

- on retire verticalement lesdites pièces de maintien hors de ladite caisse à travers lesdits évidements.

On comprend qu'ainsi, grâce au maintien à l'aide des quatre pièces de maintien qui définissent chacune une direction précise de pliage des côtés et de pliage des portions de la feuille de carton qui définissent éventuellement les montants verticaux, on obtient une très bonne définition de la géométrie de ces montants et une solidarisation très efficace de ceux-ci tout en utilisant un nombre limité d'opérations puisque les quatre pièces de maintien sont mises en place au début des différentes opérations de pliage des différentes parties de la feuille de carton et que ces pièces de maintien peuvent être ultérieurement extraites une fois que la caisse en carton est terminée.

Selon un premier mode de mise en oeuvre, la pièce de carton comprend un seul rabat ayant les mêmes dimensions que le fond et en ce que ledit rabat comprend, adjacents à son bord libre, deux évidements additionnels ayant la même forme que les deux premiers évidements.

Selon un deuxième mode de mise en oeuvre, la pièce de carton comprend deux rabats, chaque rabat étant associé à une desdites premières parois latérales, chaque rabat comportant lesdits évidements.

L'invention concerne également un ensemble de réalisation d'une caisse en carton à plateau supérieur comportant, d'une part, une feuille de carton présentant les traits de pliage et de découpe définis ci-dessus et, d'autre part, une machine de pliage et de formage comportant notamment les quatre pièces de maintien définies ci-dessus.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront mieux à la lecture de la description qui suit d'un mode de réalisation de l'invention donné à titre d'exemple non limitatif. La description se réfère aux figures annexées sur lesquelles:

- la figure 1, déjà décrite, montre en perspective une caisse en carton à plateau supérieur;
- la figure 2 montre en vue de dessus une partie de la feuille de carton utilisée pour réaliser une caisse selon l'invention;
- la figure 3 est une vue de dessus simplifiée de la machine de pliage et de préformage de la caisse selon l'invention;
- la figure 4 montre une partie de la pièce en carton utilisée pour la réalisation de la caisse et la mise en place d'une pièce de maintien;
- les figures 5a à 5c montrent en élévation, en vue de dessus et en vue de côté une pièce de maintien de

la machine de préformage;

- les figures 6a à 6d illustrent les différentes étapes de pliage de la feuille de carton pour réaliser la caisse à plateau supérieur;
- la figure 7 montre une partie d'une feuille de carton utilisée pour réaliser une caisse dans le cas où celle-ci est dépourvue de montants verticaux ; et
- la figure 8 montre une partie d'une pièce de carton pour réaliser une caisse dans laquelle le plateau supérieur est formé par un seul rabat.

En se référant d'abord à la figure 2, on va décrire une première forme de feuille de carton prédécoupée utilisée pour la réalisation de la caisse à plateau supérieur. Cette feuille de carton comprend une première zone rectangulaire 30 destinée à constituer le fond de la caisse et quatre parties rectangulaires 32, 34, 36, la partie 38 n'étant pas visible, ces portions rectangulaires étant destinées à former les parois latérales 12 à 18 de la caisse. Ces parties rectangulaires 32 à 38 sont raccordées au fond 30 par des traits de prépliage tels que 40. Comme on le voit, à proximité des coins du fond 30, les portions rectangulaires 32 à 38 sont munies de découpes 42 qui permettront l'engagement des extrémités des montants verticaux de la caisse inférieure lors du gerbage des caisses.

Comme le montre la figure 2, les zones rectangulaires 34 et 36 destinées à former les grandes parois latérales de la caisse sont prolongées par des rabats 44 et 46 destinées à former après pliage les deux demi-plateaux supérieurs 20a et 20b de la figure 1. Les rabats 44 et 46 sont raccordés aux côtés 34 et 36 par des traits de prépliage tels que 48. En outre, les rabats 44 et 46 sont munis des orifices 50. Chaque rabat 44 et 46 est prolongé à chacune de ces extrémités par un onglet 52 destiné à fixer les extrémités des demi-plateaux après leur pliage sur les petits côtés 32, 38 de la caisse.

La figure 2 montre également que les portions 34 et 36 destinées à former les parois latérales des grands côtés de la caisse sont prolongées à chacune de leurs extrémités par une découpe spécifique 54 destinée, après pliage, à constituer les montants verticaux 24 de la caisse. Ces découpes 54 comportent une partie biseautée 56 qui s'étend au-delà du bord supérieur des côtés 34 et 36. Chaque découpe 54 comprend un trait de prépliage axial 58 qui est dans le prolongement du trait de prépliage 59 séparant le fond 30 des petits côtés 32, 38 de la caisse. On comprend que la découpe 54 étant dans sa partie biseautée totalement séparée du rabat 44, le rabat 44 dans cette zone définit un évidement 60 qui communique de préférence avec un des orifices 50, celui-ci portant la référence 50'.

En se référant maintenant à la figure 3, on va décrire de façon simplifiée la machine de pliage et de préformage de la feuille en carton représentée sur la figure 2 per-

mettant d'obtenir une caisse à plateau supérieur du type représenté sur la figure 1. Cette machine comprend, tout d'abord, un ensemble mobile verticalement portant la référence générale 70, la feuille en carton occupant une position horizontale. L'ensemble mobile verticalement comprend essentiellement quatre pièces de maintien 72, 74, 76 et 78 qui sont chacune raccordés par un bras horizontal 80 à des tiges verticales 82, elles-mêmes reliées entre elles par des poutres horizontales 84 permettant le déplacement global vertical des pièces de maintien 72 à 78. On voit que le bras 80 est solidaire de l'extrémité de la pièce de maintien 78 la plus éloignée de la paroi latérale 34. Cela laisse la place pour le rabattement de la partie 54a du prolongement 54. Comme on l'expliquera ultérieurement, les quatre pièces de maintien viennent s'appliquer dans les "coins" du fond 30 de la pièce en carton. Cette disposition des pièces de maintien constitue un des éléments essentiels de l'invention. Par ailleurs, la machine comporte de façon connue des plaques de pliage statiques 86, 88, 90 et 92, ces plaques provoquant de façon connue le relèvement des parois latérales 32 à 38 de la caisse de carton lors de l'enfoncement du fond 30 sous l'effet de l'abaissement des pièces de maintien 72 à 78. La machine comprend également de façon connue différents organes de pliage commandés par des vérins ou par d'autres organes mécaniques tels que les organes de pliage 94 et 96 qui permettent le rabattement des rabats 44 et 46 destinés à former les demi-plateaux supérieurs par pivotement autour des traits de pliage 48 ainsi que des pièces de pliage représentées de façon schématique en 98 et 100 qui permettent le pliage des portions 54a de la feuille destinées à constituer les montants verticaux et à initier le pliage des onglets 52 des rabats 44 et 46. Les mouvements de ces différents organes de pliage 94 à 100 sont synchronisés comme cela est bien connu dans ce type de machine et en position finale ces organes assurent le maintien des parties pliées de la feuille de carton pour réaliser les collages aux endroits voulus, afin de réaliser la caisse.

En se référant maintenant aux figures Sa à 5c, on va décrire plus en détails la forme de la pièce de maintien 78. Celle-ci a une forme parallélépipédique rectangle qui présente une hauteur h, une longueur l1 et une épaisseur e. En outre, la longueur du bras horizontal 80 reliant la pièce 78 aux tiges verticales 82 est égale à h'. Comme on le comprendra mieux ultérieurement, la pièce 78 comprend trois faces actives ou de référence, respectivement sa face inférieure 102, sa face latérale externe 104 et sa face latérale d'extrémité 106, ces trois faces définissant des plans orthogonaux deux à deux.

Comme le montre mieux la figure 4, lors de l'abaissement de la pièce de maintien 78, sa face inférieure 102 vient s'appliquer sur le coin du fond 30 de la pièce de carton de telle façon que sa face d'extrémité 106 coïncide avec le trait de pliage 40 et que sa face 104 coïncide avec le trait de pliage 59. On comprend qu'ainsi ces trois faces définissent trois plans de référence orthogonaux deux à deux. La hauteur h de la pièce de maintien 78 est

légèrement supérieure aux dimensions l des parois latérales. En conséquence, les bras 80 sont au-dessus des bords supérieurs des parois latérales après leur pliage. L'épaisseur e de la pièce de maintien est inférieure à la largeur e' de la découpe 60 dans les rabats 44, 46. La longueur l1 de la pièce de maintien est inférieure à la longueur l2 de la découpe 60 et enfin la longueur libre h' du bras horizontal 80 est supérieure à la dimension l des parois latérales 32 à 38 et donc des onglets 52.

En se référant maintenant aux figures 2 à 6, on va décrire le fonctionnement de la machine représentée sur la figure 3 pour réaliser une caisse à plateau supérieur représenté sur la figure 1. Dans un premier temps, la pièce de carton qui est représentée sur la figure 2 repose horizontalement sur la partie supérieure des plaques verticales de pliage 86 à 92. En provoquant l'abaissement de la partie mobile 70, les faces inférieures des pièces de maintien 72 à 78 provoquent l'enfoncement du fond 30 de la pièce de carton et corrélairement le pliage dans une position verticale des parois latérales 32 à 38 ainsi que celui des rabats 44 et 46 et des quatre prolongements 54 destinés à former les montants verticaux. Puis les organes mobiles de pliage 98 provoquent le pliage à 90° des portions 54a des prolongements 54, les portions 54a étant appliquées sur la face externe des petits côtés 32 et 38 et maintenues dans cette position. On comprend que dans cette position qui est illustrée par la figure 6a les côtés 32 et 34 sont maintenues dans une position rigoureusement verticale du fait de leur appui contre les faces 104 et 106 de la pièce de maintien 78 dont la face inférieure 102 est en appui sur le fond 30. Ceci est vrai pour les quatre coins de la caisse associées aux quatre pièces de maintien. Par ailleurs, la portion 54a de chaque prolongement 54 est maintenue plaquée contre la face externe du rebord par l'organe de maintien et de pliage 98.

A l'aide des organes 94 et 96, on provoque le pliage des rabats 44 et 46 autour des traits de prépliage 48 correspondant avec le bord supérieur des parois latérales 34 et 36. De préférence initialement, à l'aide de l'organe mobile 100, on a provoqué une amorce de pliage des onglets 52 associés aux rabats 44 et 46. La figure 6b illustre la phase de rabattement du rabat 44 par rapport au bord 34. Compte tenu de la présence de l'évidement 60 et des dimensions de la pièce 78, on voit que ce rabattement n'est pas gêné par la présence des pièces de maintien 78 et de leurs bras 80. A la fin de l'opération de rabattement telle qu'illustrée par la figure 6c, le rabat 44 est en appui sur le bord supérieur des petits côtés 32 et 38. En outre, les prolongements 54 destinés à former les montants verticaux sont bien plaqués contre les parois latérales de la caisse. Dans une dernière étape, à l'aide de moyens de pliage non représentés sur les figures mais de type parfaitement connu, on provoque le pliage complet des onglets 52 de telle manière que ceux-ci soient plaqués contre les faces externes des petits côtés 32 et 38. Dans cette position, les différentes parties pliées sont maintenues fermement les unes contre les

autres en présentant une géométrie rigoureuse du fait de la présence des pièces de maintien 72'a, 78 durant toutes ces opérations.

Après avoir provoqué la polymérisation du matériau adhésif servant au collage de la caisse, il suffit de commander le relèvement de la pièce mobile 70 pour que les quatre pièces de maintien 72 à 78 sortent de la caisse qui est maintenant terminée. Il suffit d'évacuer celle-ci par la partie inférieure de la machine et de mettre en place une nouvelle feuille de carton du type représenté sur la figure 2 pour fabriquer la caisse suivante.

On remarquera que, selon une caractéristique de l'invention, il est nécessaire de prévoir aux extrémités des rabats 44 et 46 des évidements 60 pour permettre, d'une part, le rabattement des rabats 44 et 46 jusqu'à leur position horizontale, sans être gênés par les pièces de maintien 72 à 78, et, d'autre part, pour permettre l'extraction des pièces de maintien une fois la caisse terminée. Dans le cas le plus fréquent où la caisse doit comporter les montants verticaux 24, on utilise comme évidement 60 celui qui résulte des découpes nécessitées par la réalisation des prolongements 54. Dans le cas où l'on voudrait réaliser des caisses à plateau supérieur dépourvues de montants verticaux, il suffirait de prévoir une découpe spécifique 60' comme le montre la figure 7. Dans ce cas, les extrémités des grands côtés 34 et 36 sont munies d'un onglet 110 qui est rabattu sur la face externe des extrémités des petits côtés 32 et 38.

Dans les modes de réalisation déjà décrits, le plateau supérieur est constitué par deux demi-plateaux formés par deux rabats. On ne sortirait pas de l'invention si le plateau supérieur était constitué par un seul rabat ayant les mêmes dimensions que le fond 30. C'est ce qu'illustre la figure 8.

La paroi 36 est dépourvue de rabat alors que la paroi latérale 34 est munie d'un rabat 130 ayant les mêmes dimensions que le fond 30. En plus des deux évidements 60, le rabat 130 comporte à proximité de son bord libre 132 deux évidements 134. Les évidements 134 ont les mêmes dimensions que les évidements 60. On comprend que les évidements 134 jouent exactement le même rôle que les évidements 60 et correspondent aux pièces de maintien 74 et 76.

Dans ce cas la machine de préformage est dépourvue de l'organe de pliage 96.

Revendications

1. Procédé de réalisation d'une caisse en carton à plateau supérieur comprenant un fond, quatre parois latérales et un plateau supérieur parallèle au fond, caractérisé en ce qu'il comporte les étapes suivantes:

- on fournit une pièce de carton comportant des découpes et des traits de pliage pour définir dans ledit fond lesdites parois latérales et au

moins un rabat d'une desdites premières parois latérales pour former ledit plateau, le rabat comportant au moins à chacune de ses extrémités un évidement disposé à proximité du trait de pliage entre la paroi latérale et le rabat, chaque évidement présentant une longueur l1 selon la direction des deuxièmes parois latérales et une largeur e selon la direction des premières parois latérales;

- on applique aux quatre sommets du fond une pièce de maintien présentant une face inférieure appliquée contre ledit fond et une première face de référence verticale de longueur l2 (avec $l2 < l1$) disposée selon la direction des deuxièmes parois latérales, et une deuxième face de référence verticale de largeur e' (avec $e' < e$) disposée selon la direction des premières parois latérales;
- on provoque l'enfoncement vertical des pièces de maintien par quoi on obtient le pliage des quatre parois latérales jusqu'à une position verticale dans laquelle lesdites parois sont en appui sur les faces de référence verticales des pièces de maintien;
- on provoque le pliage du rabat par pivotement autour du bord supérieur des premières parois latérales jusqu'à ce qu'ils arrivent dans une position parallèle audit fond;
- on fixe entre elles les parois adjacentes dans leur position ainsi définie et on fixe le rabat sur les deuxièmes parois latérales dans la position ainsi définie, par quoi on obtient ladite caisse ; et
- on retire verticalement lesdites pièces de maintien hors de ladite caisse à travers lesdits évidements.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que la pièce de carton comprend un seul rabat ayant les mêmes dimensions que le fond et en ce que ledit rabat comprend, adjacents à son bord libre, deux évidements additionnels ayant la même forme que les deux premiers évidements.

3. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite pièce de carton comprend deux rabats, chaque rabat étant associé à une desdites premières parois latérales, chaque rabat comportant lesdits évidements.

4. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que lesdites premières parois latérales comportent à chacune de leurs

extrémités un prolongement s'étendant au-delà de leur bord supérieur et faisant saillie dans lesdits évidements lorsque ladite feuille n'est pas pliée, chaque prolongement comprenant une première partie solidaire d'une extrémité d'une desdites premières parois latérales et une deuxième partie raccordée seulement à la première partie par un trait de pliage disposé dans le prolongement du trait de pliage entre ledit fond et une deuxième paroi latérale, et en ce que ladite deuxième partie de chaque prolongement, après le pliage des parois latérales, est repliée contre la face externe de l'extrémité d'une deuxième paroi latérale.

5. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que chaque rabat est muni sur ses bords parallèles aux deuxièmes parois latérales d'un onglet pliable s'étendant au-delà dudit évidement et en ce que, après le pliage de chaque rabat, lesdits onglets sont pliés et appliqués contre la face externe desdites deuxièmes parois latérales.

6. Ensemble pour la réalisation d'une caisse en carton à plateau supérieur comprenant un fond, quatre parois latérales et un plateau parallèle au fond, caractérisé en ce qu'il comporte :

- une pièce de carton comportant des découpes et des traits de pliage pour définir ledit fond (30), lesdites parois latérales (32, 34, 36, 38) et au moins un rabat (44, 46) à au moins une desdites premières parois latérales pour former ledit plateau, chaque rabat comportant au moins à chacune de ses extrémités un évidement (60, 60') disposé à proximité du trait de pliage (48) entre la paroi latérale et le rabat, chaque évidement présentant une longueur l1 selon la direction des deuxièmes parois latérales et une largeur e selon la direction des premières parois latérales ; et

- une machine de formage de ladite pièce de carton pour réaliser ladite caisse comportant:

- . un ensemble mobile verticalement (70) pour déplacer verticalement quatre pièces de maintien (72, 74, 76, 78) aptes à être appliquées aux quatre sommets dudit fond, chaque pièce de maintien présentant une face inférieure (102) appliquée contre ledit fond et une première face de référence (104) verticale de longueur l2 (avec $l2 < l1$) disposée selon la direction des deuxièmes parois latérales, et une deuxième face de référence (106) verticale de largeur e' (avec $e' < e$) disposée selon la direction des premières parois latérales,

- . des moyens pour déplacer verticalement ledit ensemble mobile jusqu'à une position limite,

- . des moyens statiques de pliage (86, 88, 90, 92) desdites parois latérales de telle manière que lesdites parois soient dans une position verticale lorsque lesdits moyens mobiles arrivent dans leur position limite, par quoi une partie des faces internes des parois latérales sont appliquées sur les faces de référence des pièces de maintien,

- . des moyens (94, 96) pour provoquer le pliage du rabat autour du bord supérieurs d'une des premières parois latérales jusqu'à ce que ledit rabat soit dans une position parallèle audit fond,

- . des moyens pour fixer entre elles les parois latérales adjacentes et des moyens pour fixer ledit rabat auxdites deuxièmes parois latérales dans leur position finale, et

- . des moyens pour extraire verticalement lesdites pièces de maintien hors de ladite caisse à travers lesdits évidements.

7. Ensemble selon la revendication 6, caractérisé en ce que la pièce de carton comprend un seul rabat ayant les mêmes dimensions que le fond et en ce que ledit rabat comprend, adjacents à son bord libre, deux évidements additionnels ayant la même forme que les deux premiers évidements.

8. Ensemble selon la revendication 6, caractérisé en ce que ladite pièce de carton comprend deux rabats, chaque rabat étant associé à une desdites premières parois latérales, chaque rabat comportant lesdits évidements.

9. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 6 à 8, caractérisé en ce que lesdites premières parois latérales (34, 36) comportant à chacune de leurs extrémités un prolongement (54) s'étendant au-delà de leur bord supérieur (48) et faisant saillie dans lesdits évidements (60) lorsque ladite feuille n'est pas pliée, chaque prolongement comprenant une première partie solidaire d'une extrémité d'une desdites premières parois latérales et une deuxième partie (54a) raccordée seulement à la première partie par un trait de pliage (59) disposé dans le prolongement du trait de pliage entre ledit fond et une deuxième paroi latérale, et en ce que ladite deuxième partie de chaque prolongement après le pliage des parois latérales est repliée contre la face externe de l'extrémité d'une deuxièmes parois latérales (32, 38).

10. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 6 à 9, caractérisé en ce que chaque rabat (44, 46) est muni sur ses bords parallèles aux deuxièmes parois latérales d'un onglet (52) pliable s'étendant au-delà dudit évidement et en ce que, après le pliage desdits rabats (44, 46), lesdits onglets sont pliés et appliqués contre la face externe desdites deuxièmes parois latérales (32, 38). 5
11. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 6 à 10, caractérisé en ce que chaque pièce de maintien (72 à 78) présente une forme parallélépipédique rectangle dont la hauteur (h) est supérieure à la largeur e des parois latérales. 10
12. Ensemble selon la revendication 11, caractérisé en ce que la partie supérieure de chaque pièce de maintien (72 à 78) est solidaire d'une première extrémité d'un bras horizontal (80) disposé selon la direction des premières parois latérales et dont la deuxième extrémité, disposée à l'extérieur de ladite pièce de carton est solidaire de moyens de déplacement vertical (82, 84), la longueur libre (H') dudit bras étant supérieure à la hauteur (l) des parois latérales. 15 20 25
13. Ensemble selon la revendication 12, caractérisé en ce que ledit bras (80) est solidaire de la portion de la partie supérieure de la pièce de maintien (72 à 78) la plus éloignée desdites premières parois latérales (34, 36). 30

35

40

45

50

55

FIG.1

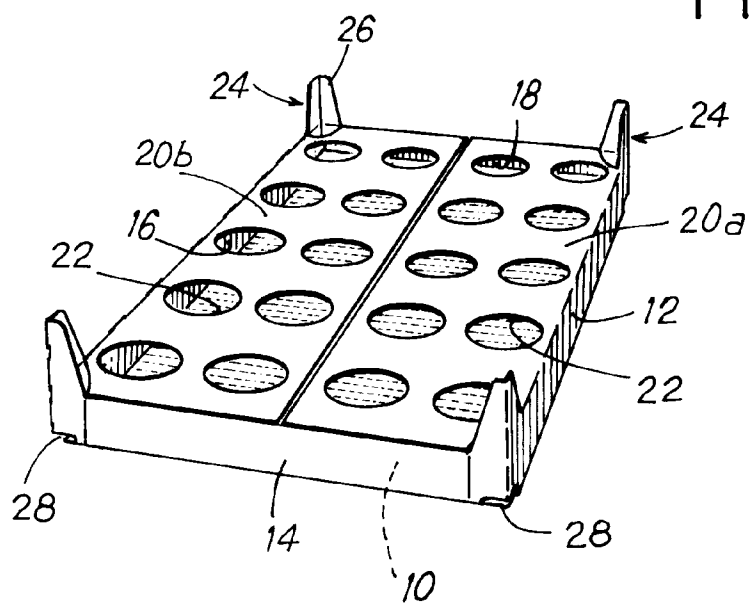


FIG. 2

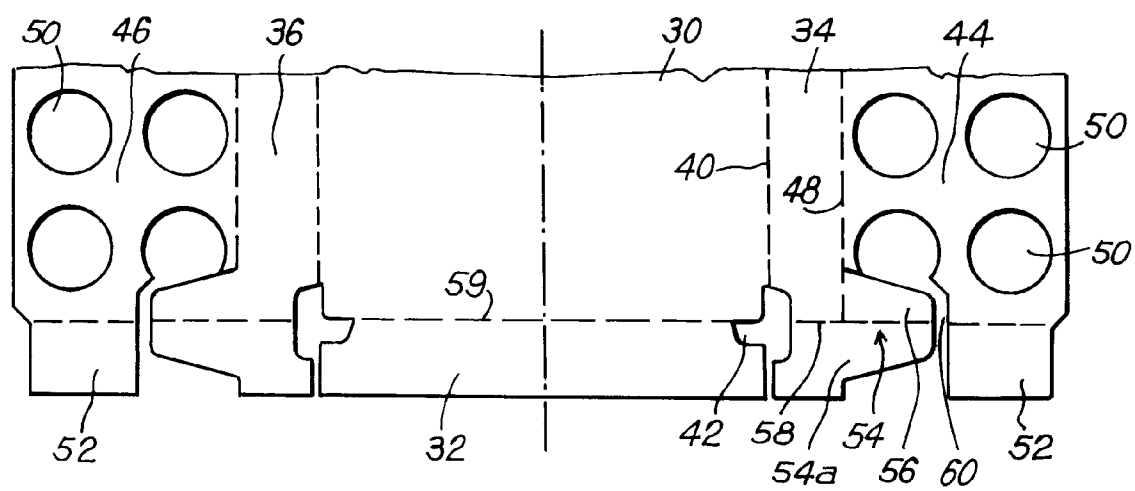


FIG. 3

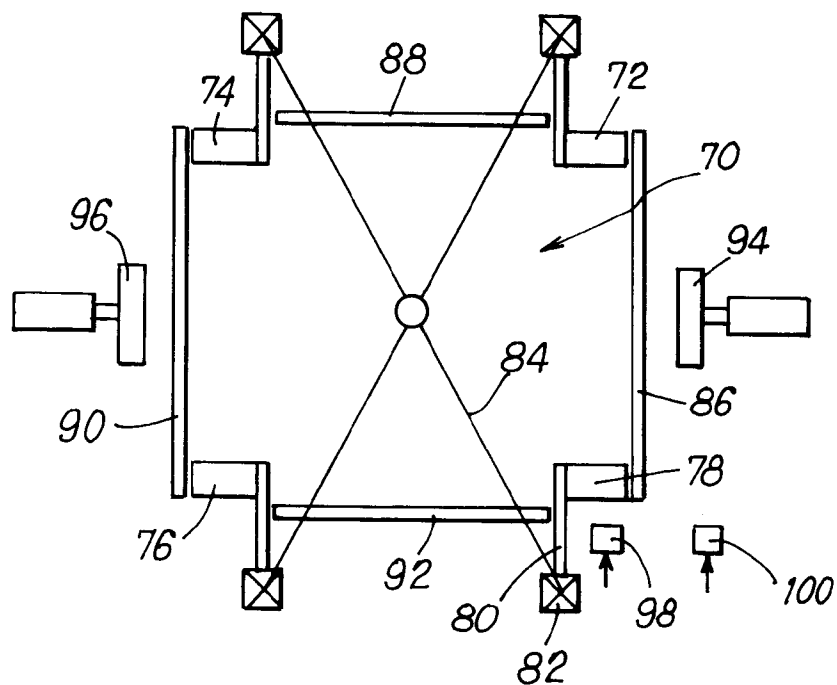
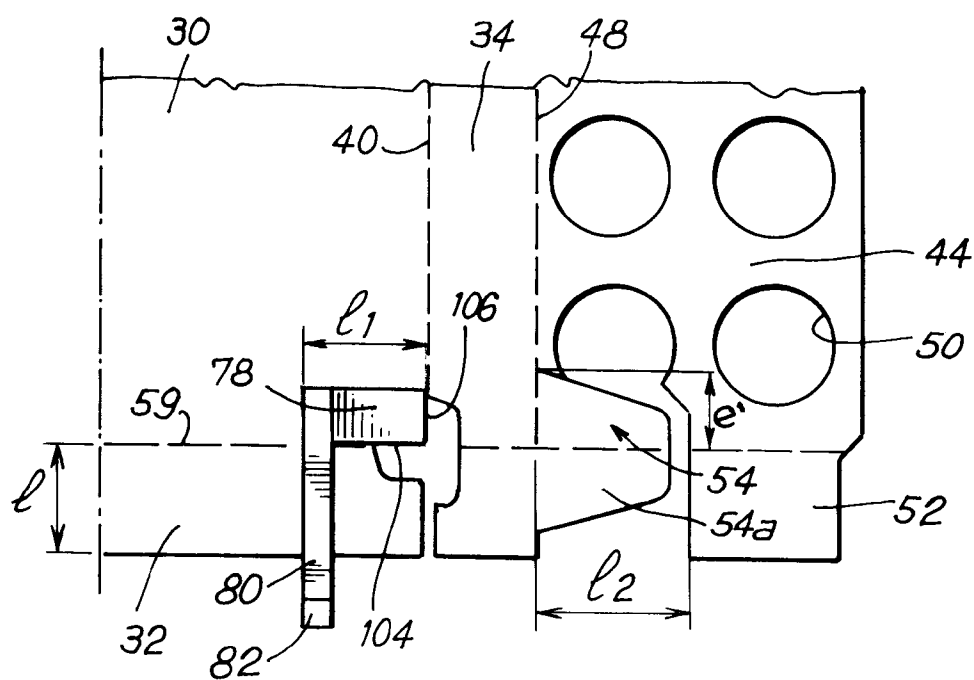


FIG. 4



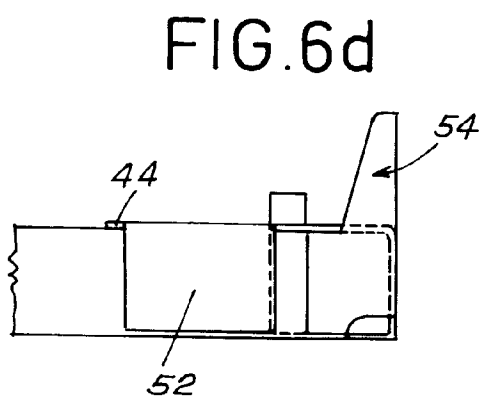
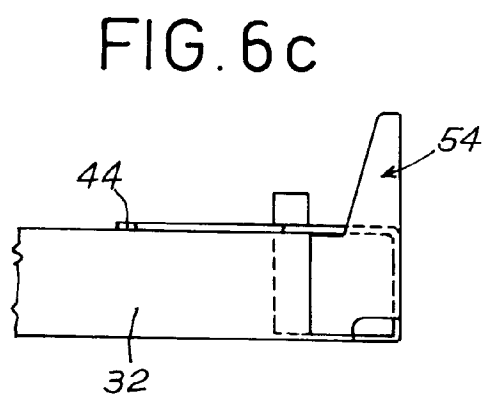
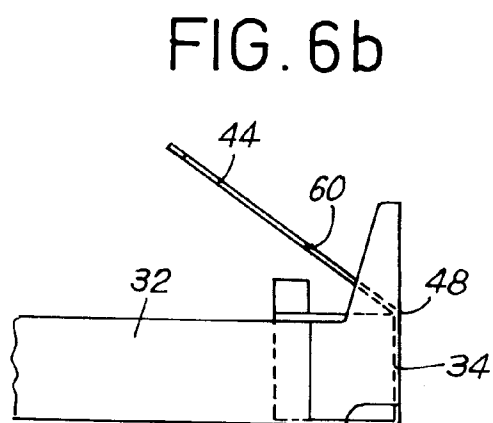
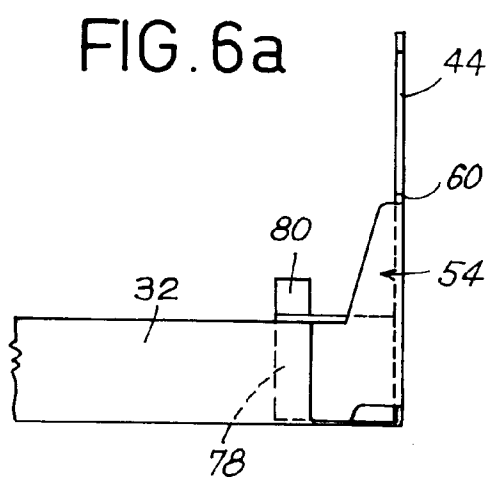
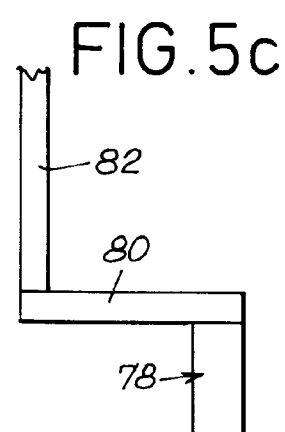
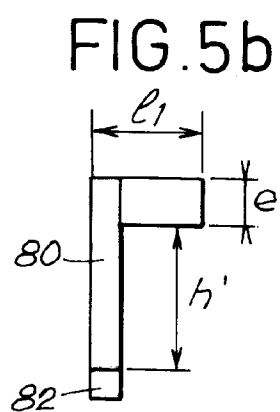
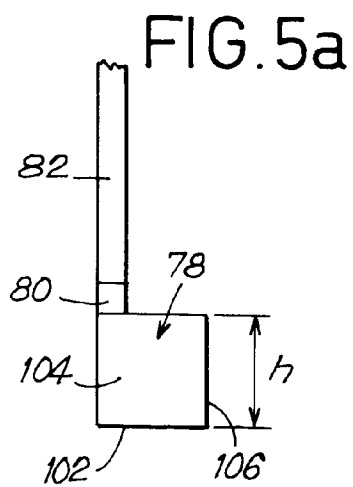


FIG. 7

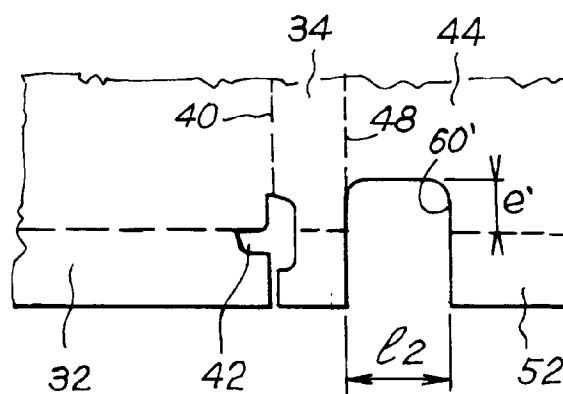
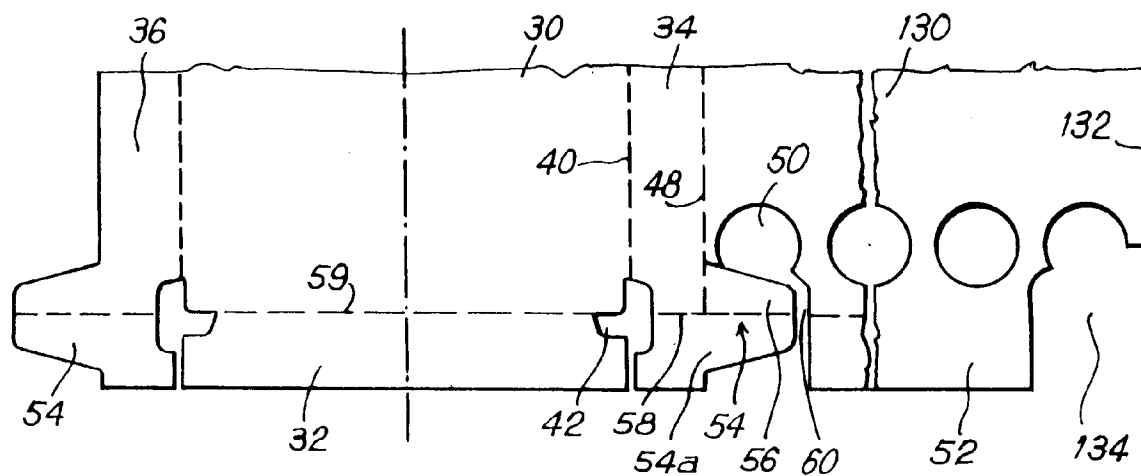


FIG. 8





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 95 40 1745

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	GB-A-2 268 701 (BOIX MAQUINARIA SA) 19 Janvier 1994 * abrégé; figures *	1,6	B31B3/00
A	FR-A-2 515 141 (SOCAR) 29 Avril 1983 * figures *	1,6	
A	EP-A-0 234 234 (OSTHUSHENRICH KG) 2 Septembre 1987 * figures *		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			B31B B65D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 24 Octobre 1995	Examineur Pipping, L
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 (03.92) (P04C02)