

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 819 613 A1**

(12)

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:

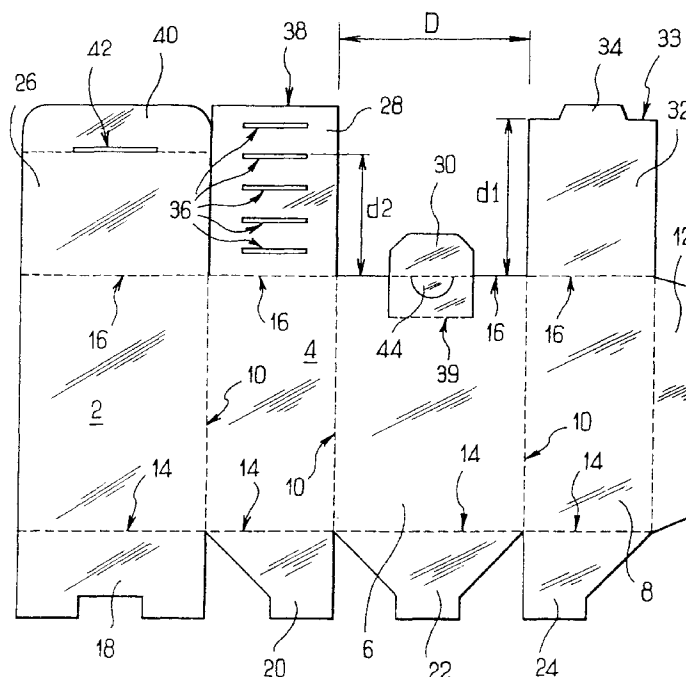
**21.01.1998 Bulletin 1998/04**(51) Int Cl.<sup>6</sup>: **B65D 5/50**(21) Numéro de dépôt: **97401724.6**(22) Date de dépôt: **17.07.1997**

(84) Etats contractants désignés:

**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC  
NL PT SE**(30) Priorité: **19.07.1996 FR 9609093**(71) Demandeur: **VALEO VISION  
93000 Bobigny (FR)**(72) Inventeur: **Poullie, Guy  
89100 Paron (FR)**(74) Mandataire: **Le Forestier, Eric et al  
Cabinet Regimbeau,  
26, avenue Kléber  
75116 Paris (FR)**(54) **Flan pour constituer une boîte de conditionnement avec moyens de calage, et boîte de conditionnement**

(57) Le flan est destiné à être plié pour constituer une boîte de conditionnement, le flan comportant quatre parois (2, 4, 6, 8) ayant un bord (16) destiné à définir une embouchure de la boîte, et un premier (32) et un deuxième (28) volets articulés au bord de deux parois (8, 4) opposées. Le premier volet (32) comporte une pat-

te (34) à une extrémité terminale. Le deuxième volet (28) comporte au moins deux fentes (36) se succédant entre le bord (16) de la paroi associée et l'extrémité terminale (38), et adaptées chacune à recevoir la patte (34) de sorte que le premier volet (32) est immobilisé à l'intérieur de la boîte dans une configuration plane et en position inclinée par rapport à la paroi associée (8).

**FIG. 1****EP 0 819 613 A1**

## Description

La présente invention concerne les flans destinés à être pliés pour constituer une boîte de conditionnement, et les boîtes de conditionnement.

On connaît un flan destiné à être plié pour constituer une boîte de conditionnement de forme générale parallélépipédique destinée à recevoir un ou plusieurs articles. Le flan comporte quatre parois ayant un bord destiné à définir une embouchure de la boîte, des volets articulés au bord des parois en vue d'obturer l'embouchure, et des volets destinés à définir un fond opposé à l'embouchure. Lorsqu'on souhaite caler l'article conditionné pour interdire son mouvement à l'intérieur de la boîte lors de la manutention ou du transport, il est connu d'adjoindre à la boîte un ou plusieurs éléments de calage rapportés, disposés dans la boîte avant sa fermeture par exemple. Toutefois, l'adjonction de tels éléments de calage nécessite leur apport séparément sur la chaîne de conditionnement, ce qui complique l'organisation de la chaîne.

Le document DE-94 01 893 présente un flan pour réaliser une boîte de conditionnement dans lequel un premier volet adjacent à l'embouchure présente une patte à son extrémité terminale, et un deuxième volet adjacent à l'embouchure et opposé au premier volet présente une encoche. L'encoche est adaptée à recevoir la patte de sorte que le premier volet s'étend alors dans la boîte dans une configuration plane du premier volet et en position inclinée par rapport à la paroi associée. Toutefois, ce flan a pour inconvénient qu'il faut réaliser un flan de forme et de dimensions différentes dès que varient la forme et les dimensions de l'objet à conditionner.

Un but de l'invention est de fournir un flan pour constituer une boîte de conditionnement avec volet de calage incliné qui puisse recevoir au choix des objets de dimensions différentes entre eux.

En vue de la réalisation de ce but, on prévoit selon l'invention un flan destiné à être plié pour constituer une boîte de conditionnement, le flan comportant quatre parois ayant un bord destiné à définir une embouchure de la boîte, des volets destinés à définir un fond opposé à l'embouchure, et un premier et un deuxième volets adjacents à l'embouchure et articulés au bord de deux parois opposées l'une à l'autre, le premier volet comportant une patte à une extrémité terminale du volet, le deuxième volet présentant une découpe adaptée à recevoir la patte de sorte que le premier volet est immobilisé à l'intérieur de la boîte dans une configuration plane du premier volet et en position inclinée par rapport à la paroi associée, dans lequel la découpe est une fente, le deuxième volet comportant au moins deux fentes se succédant entre le bord de la paroi associée et une extrémité du volet opposée à ce bord, et adaptées chacune à recevoir la patte de sorte que le premier volet est immobilisé à l'intérieur de la boîte dans une configuration plane du volet et en position inclinée par rapport à

la paroi associée.

Ainsi, en fonction de la fente choisie pour recevoir la patte, l'un des volets peut avoir deux positions différentes à l'intérieur de la boîte. Le même flan peut donc être utilisé pour conditionner au choix des articles de dimensions différentes. Le choix de la fente est fonction des dimensions de l'article.

De plus, au conditionnement, on peut pousser le premier volet à l'intérieur de la boîte, la patte passant de fente en fente en direction de l'extrémité libre du deuxième volet jusqu'à obtenir automatiquement le calage désiré. L'opération de conditionnement est donc très simple à réaliser et on évite d'avoir à positionner au préalable de façon précise une fente unique.

Avantageusement, le flan comporte un troisième volet articulé au bord d'une troisième des parois et destiné à obturer l'embouchure.

Avantageusement, le troisième volet comporte un rabat destiné à pénétrer dans la boîte et une fente adjacente à ce rabat, le flan comportant un quatrième volet articulé au bord d'une quatrième des parois et destiné à être reçu dans la fente du troisième volet.

Avantageusement, les volets destinés à constituer le fond présentent des découpes permettant de former le fond par assemblage mutuel des volets.

On prévoit en outre selon l'invention une boîte de conditionnement constituée à partir d'un flan selon l'invention.

On prévoit également selon l'invention une boîte de conditionnement comportant quatre parois ayant un bord définissant une embouchure de la boîte, des volets définissant un fond opposé à l'embouchure, et un premier et un deuxième volets adjacents à l'embouchure et articulés au bord de deux parois opposées l'une à l'autre, le premier volet comportant une patte à une extrémité terminale du volet, le deuxième volet présentant une découpe adaptée à recevoir la patte de sorte que le premier volet est immobilisé à l'intérieur de la boîte dans une configuration plane du premier volet et en position inclinée par rapport à la paroi associée, dans laquelle la découpe est une fente, le deuxième volet comportant au moins deux fentes se succédant entre le bord de la paroi associée et une extrémité du volet opposée à ce bord, et adaptées chacune à recevoir la patte de sorte que le premier volet est immobilisé à l'intérieur de la boîte dans une configuration plane du volet et en position inclinée par rapport à la paroi associée.

Avantageusement, la boîte comporte un troisième volet articulé au bord d'une troisième des parois et destiné à obturer l'embouchure.

Avantageusement, le troisième volet comporte un rabat destiné à pénétrer dans la boîte et une fente adjacente à ce rabat, la boîte comportant un quatrième volet articulé au bord d'une quatrième des parois et destiné à être reçu dans la fente du troisième volet.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront encore à la lecture de la description suivante d'un mode de réalisation préféré donné à titre

d'exemple non limitatif. Aux dessins annexés:

- la figure 1 est une vue en plan d'un flan selon l'invention;
- la figure 2 est une vue en plan d'une boîte réalisée au moyen du flan de la figure 1, montrant l'embouchure; et
- la figure 3 est une vue en coupe suivant le plan III-III de la boîte de la figure 2.

En référence à la figure 1, le flan est destiné à être plié pour constituer une boîte de conditionnement en forme de parallélépipède rectangle représentée aux figures 2 et 3. Cette boîte est elle-même destinée à recevoir un article tel qu'un feu pour véhicule automobile.

Le flan est plan et constitué en carton. Il comporte quatre parois rectangulaires constituant respectivement une paroi arrière 2, une paroi latérale gauche 4, une paroi avant 6 et une paroi latérale droite 8 de la boîte. Ces quatre parois s'étendent à la suite les unes des autres dans l'ordre qui vient d'être donné, en étant jointives par trois plis 10 parallèles entre eux, destinés à s'étendre suivant la hauteur de la boîte, et constituant un bord des parois. La paroi latérale droite 8 porte sur son bord libre parallèle aux plis 10 une patte latérale 12 destinée à être collée à la paroi arrière 2 après pliage du flan.

Les quatre parois précitées présentent chacune deux bords 14, 16, respectivement inférieur et supérieur par référence à la hauteur de la boîte, et perpendiculaires aux plis 10. Le flan comporte quatre volets inférieurs 18, 20, 22, 24 articulés par un pli au bord inférieur 14 des parois respectives et destinés à définir un fond de la boîte. Ces volets présentent des découpes permettant de former le fond par simple assemblage mutuel des volets, sans moyen de fixation tel que colle ou agrafe. Un tel ensemble de quatre volets est connu en soi. Le volet inférieur arrière 18 a une forme en « U », le volet étant relié à la paroi arrière 2 par le pli au niveau de la base du « U ». Le volet inférieur latéral gauche 20 a une forme générale en triangle rectangle, le volet étant relié à la paroi latérale gauche 4 par le pli au niveau d'un petit côté du triangle. Le volet inférieur avant 22 a une forme générale en triangle isocèle, le volet étant relié à la paroi avant 6 par le pli au niveau de la base du triangle. Le volet inférieur latéral droit 24 a une forme générale en triangle rectangle, le volet étant relié à la paroi latérale droite 8 par le pli au niveau d'un petit côté du triangle en étant orienté en direction opposée par rapport au volet 20.

Les bords supérieurs 16 des parois sont destinés à définir une embouchure de la boîte. Le flan comporte quatre volets supérieurs 26, 28, 30, 32 adjacents à cette embouchure. Les volets 26, 28, 30, 32 sont articulés par un pli aux parois respectives. Pour les volets 26, 28, 32, le pli se trouve au bord supérieur 16 des parois.

Le premier volet 32, volet supérieur latéral droit, articulé à la paroi latérale droite 8, comporte une patte d'immobilisation 34 à une extrémité terminale libre 33

du volet opposée au bord 16 de la paroi. La largeur de cette patte est inférieure à la largeur du volet. On désigne par « d1 » la distance séparant l'extrémité terminale 33 du premier volet 32 du bord supérieur 16 de la paroi 8 associée.

Le deuxième volet 28, volet supérieur latéral gauche, est articulé à la paroi latérale gauche 4. Les premier et deuxième volets 32, 28 sont reliés à des parois adaptées à être opposées l'une à l'autre de part et d'autre de l'embouchure. Le deuxième volet 28 comporte plusieurs fentes rectilignes 36, en l'espèce au nombre de cinq, adaptées à recevoir la patte d'immobilisation 34. Chaque fente 36 constitue ici une découpe fermée distante des bords du volet. Les fentes se succèdent entre le bord supérieur 16 de la paroi 4 et une extrémité terminale libre 38 du deuxième volet opposée à ce bord, les fentes étant parallèles au bord supérieur 16 de la paroi. Les extrémités respectives des fentes sont alignées entre elles. Les extrémités forment ainsi deux lignes parallèles aux bords du volet perpendiculaires au bord 16. Pour chaque fente 36, on désigne par « d2 » la distance séparant la fente du bord supérieur 16 de la paroi latérale gauche 4 associée. Pour plus de clarté, sur les figures, la distance d2 a seulement été représentée pour la quatrième fente 36 en partant du bord 16. La patte d'immobilisation 34 et les fentes 36 constituent des moyens d'immobilisation des premier et deuxième volets 32, 28 à l'intérieur de la boîte, les volets étant alors chacun en configuration plane du volet et en position inclinée par rapport à leurs parois 8, 4 associées respectives.

Le bord supérieur 16 des parois latérales 8, 4 portant les premier et deuxième volets 32, 28 s'étend suivant la largeur de l'embouchure de la boîte.

On désigne par « D » la distance séparant les bords supérieurs 16 des deux parois latérales droite et gauche 8, 4 associées aux premier et deuxième volets 32, 28. La distance D est égale en l'espèce à la longueur du bord supérieur 16 de la paroi avant 6.

Le flan est dimensionné de sorte que pour chacune des fentes 36, on a l'inégalité suivante:

$$d1 + d2 > D$$

Autrement dit, la somme de la distance d1 séparant l'extrémité 33 du premier volet 32 du bord supérieur 16 de la paroi 8 associée et de la distance d2 séparant chaque fente 36 du deuxième volet 28 du bord supérieur 16 de la paroi 4 associée, est supérieure à la distance D séparant les bords supérieurs 16 des deux parois 8, 4 associées aux premier et deuxième volets.

Il s'ensuit que lorsqu'on engage la patte d'immobilisation 34 dans l'une quelconque des cinq fentes 36, les premier et deuxième volets 32, 28 sont chacun immobilisés à l'intérieur de la boîte, en position inclinée par rapport aux parois latérales 8 et 4 respectives associées avec chaque volet 32, 28 en configuration plane

du volet. Les deux volets 32, 28 forment alors entre eux un angle inférieur à 180°, comme le montre la figure 3. Il suffit donc de choisir celle des fentes 36 permettant à l'un des premier et deuxième volets ou aux deux volets dans cette position de venir en butée contre l'article reçu dans la boîte. L'article est donc calé au moins suivant la direction verticale de la boîte. Selon la rigidité du carton choisi pour constituer le flan, on pourra prévoir que le ou les volets 32, 28 en butée contre l'article se fléchissent plus ou moins, ou pas du tout. Chaque fente étant fermée, on évite toute sortie intempestive de la patte 34 hors de la fente 36 dans laquelle elle est reçue, sortie qui pourrait se produire si a contrario la fente était ouverte.

On obtient ainsi une boîte de conditionnement comportant quatre parois 2, 4, 6, 8 ayant un bord supérieur 16 définissant une embouchure de la boîte, un premier et un deuxième volets 32, 28 articulés au bord supérieur 16 de deux des parois opposées l'une à l'autre, et un fond opposé à l'embouchure. Le premier volet 32 comporte une patte d'immobilisation 34 à une extrémité terminale libre 33 opposée au bord supérieur 16 de la paroi latérale droite 8 associée. Le deuxième volet 28 comporte cinq fentes 36 adaptées chacune à recevoir la patte d'immobilisation 34. La somme de la distance d1 séparant l'extrémité 33 du premier volet 32 du bord supérieur 16 de la paroi latérale droite 8 associée et de la distance d2 séparant chaque fente 36 du deuxième volet 28 du bord supérieur 16 de la paroi latérale gauche 4 associée, est supérieure à la distance D séparant les bords supérieurs 16 des deux parois 8, 4 associées aux deux volets. Les cinq fentes 36 se succèdent entre le bord supérieur 16 de la paroi 4 associée au deuxième volet et l'extrémité terminale libre 38 du volet opposée à ce bord. Dans cette boîte, la patte d'immobilisation 34 et les fentes 36 constituent des moyens d'immobilisation des volets 32, 28 à l'intérieur de la boîte en configuration plane de chaque volet et en position inclinée par rapport à leurs parois associées respectives 8, 4.

Le troisième volet 26, volet supérieur arrière, articulé au bord supérieur 16 de la paroi arrière 2 a une forme rectangulaire correspondant à celle de l'embouchure qu'il est destiné à obturer totalement à lui seul. Il comporte un rabat 40 destiné à pénétrer dans la boîte en étant en appui contre la paroi avant 6, et présente une fente 42 adjacente à ce rabat.

Le quatrième volet 30, volet supérieur avant, est articulé à la paroi avant 6 au moyen d'un pli 39 s'étendant à distance du bord supérieur 16 et parallèlement à celui-ci. Ce volet présente une largeur égale à la longueur de la fente 42 du troisième volet 26, dans laquelle une portion d'extrémité du quatrième volet 30, articulée à une base du volet, est destinée à être reçue. Le quatrième volet 30 verrouille ainsi le troisième volet 26 en position fermée. Une languette 44 est découpée dans la base du quatrième volet 30 en un demi-cercle adjacent à la portion d'extrémité. Cette languette facilite la traction du quatrième volet 30 hors du troisième volet 26 pour le

déverrouillage.

Tout ou partie des plis précités pourront être préformés après découpe du flan.

Bien entendu, on pourra apporter à l'invention de nombreuses modifications sans sortir du cadre de celle-ci.

On pourra modifier le nombre des fentes 36.

La boîte de conditionnement selon l'invention qui vient d'être décrite a été obtenue à partir du flan précité selon l'invention. On pourra alternativement réaliser une boîte de conditionnement selon l'invention par d'autres moyens, par exemple au moyen de plusieurs flans pliés et fixés entre eux.

Le flan pourra être constitué en un matériau autre que du carton, par exemple en matière plastique. Le fond pourra être un fond partiel obturant seulement en partie l'extrémité de la boîte opposée à l'embouchure.

Le flan pourra être dimensionné de sorte que le bord supérieur 16 de la ou des parois latérales droite et gauche 8, 4 portant un volet à immobiliser tel que précité, s'étende suivant la longueur de l'embouchure de la boîte.

L'article conditionné pourra être d'un type quelconque et différent d'un feu pour véhicule automobile.

## Revendications

1. Flan destiné à être plié pour constituer une boîte de conditionnement, le flan comportant quatre parois (2, 4, 6, 8) ayant un bord (16) destiné à définir une embouchure de la boîte, des volets (18, 20, 22, 24) destinés à définir un fond opposé à l'embouchure, et un premier (32) et un deuxième (28) volets adjacents à l'embouchure et articulés au bord de deux parois (8, 4) opposées l'une à l'autre, le premier volet (32) comportant une patte (34) à une extrémité terminale du volet, le deuxième volet (28) présentant une découpe (36) adaptée à recevoir la patte (34) de sorte que le premier volet (32) est immobilisé à l'intérieur de la boîte dans une configuration plane du premier volet et en position inclinée par rapport à la paroi associée (8), caractérisé en ce que la découpe (36) est une fente, le deuxième volet (28) comportant au moins deux fentes (36) se succédant entre le bord (16) de la paroi associée et une extrémité du volet (38) opposée à ce bord, et adaptées chacune à recevoir la patte (34) de sorte que le premier volet (32) est immobilisé à l'intérieur de la boîte dans une configuration plane du volet et en position inclinée par rapport à la paroi associée (8).
2. Flan selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte un troisième volet (26) articulé au bord d'une troisième (2) des parois et destiné à obturer l'embouchure.

3. Flan selon la revendication 2, caractérisé en ce que le troisième volet (26) comporte un rabat (40) destiné à pénétrer dans la boîte et une fente (42) adjacente à ce rabat, le flan comportant un quatrième volet (30) articulé au bord (16) d'une quatrième (6) des parois et destiné à être reçu dans la fente du troisième volet (26). 5
  
4. Flan selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les volets (18, 20, 22, 24) destinés à constituer le fond présentent des découpes permettant de former le fond par assemblage mutuel des volets. 10
  
5. Boîte de conditionnement caractérisée en ce qu'elle est constituée à partir d'un flan selon l'une des revendications précédentes. 15
  
6. Boîte de conditionnement comportant quatre parois (2, 4, 6, 8) ayant un bord (16) définissant une embouchure de la boîte, des volets (18, 20, 22, 24) définissant un fond opposé à l'embouchure, et un premier et un deuxième volets (32, 28) adjacents à l'embouchure et articulés au bord de deux parois (8, 4) opposées l'une à l'autre, le premier volet (32) comportant une patte (34) à une extrémité terminale du volet, le deuxième volet (28) présentant une découpe (36) adaptée à recevoir la patte (34) de sorte que le premier volet (32) est immobilisé à l'intérieur de la boîte dans une configuration plane du premier volet et en position inclinée par rapport à la paroi associée (8), caractérisée en ce que la découpe (36) est une fente, le deuxième volet (28) comportant au moins deux fentes (36) se succédant entre le bord (16) de la paroi associée et une extrémité (38) du volet opposée à ce bord, et adaptées chacune à recevoir la patte (34) de sorte que le premier volet (32) est immobilisé à l'intérieur de la boîte dans une configuration plane du volet et en position inclinée par rapport à la paroi associée (8). 20  
25  
30  
35  
40
  
7. Boîte selon la revendication 6, caractérisée en ce qu'elle comporte un troisième volet (26) articulé au bord d'une troisième (2) des parois et destiné à obturer l'embouchure. 45
  
8. Boîte selon la revendication 7, caractérisée en ce que le troisième volet (26) comporte un rabat (40) destiné à pénétrer dans la boîte et une fente (46) adjacente à ce rabat, la boîte comportant un quatrième (6) volet (30) articulé au bord (16) d'une quatrième des parois et destiné à être reçu dans la fente du troisième volet (26). 50

55

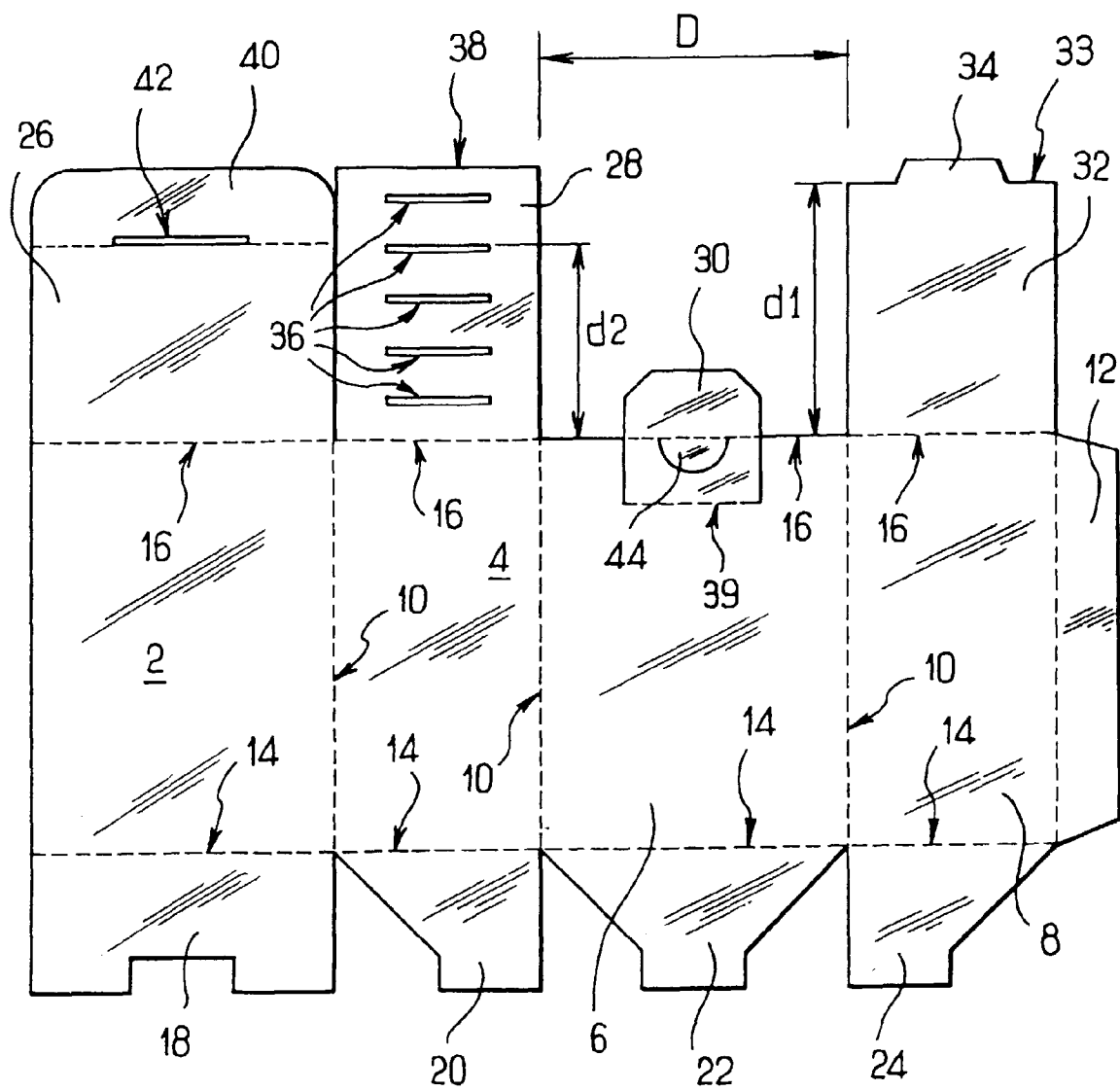
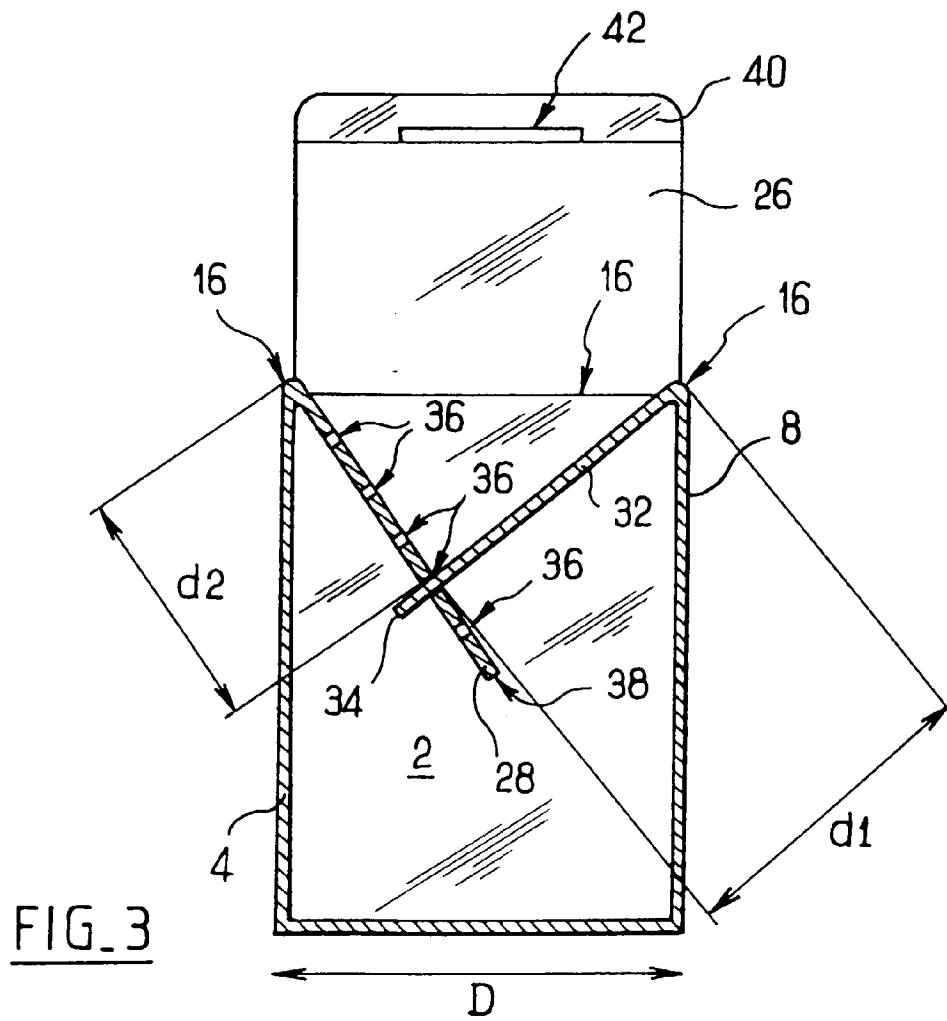
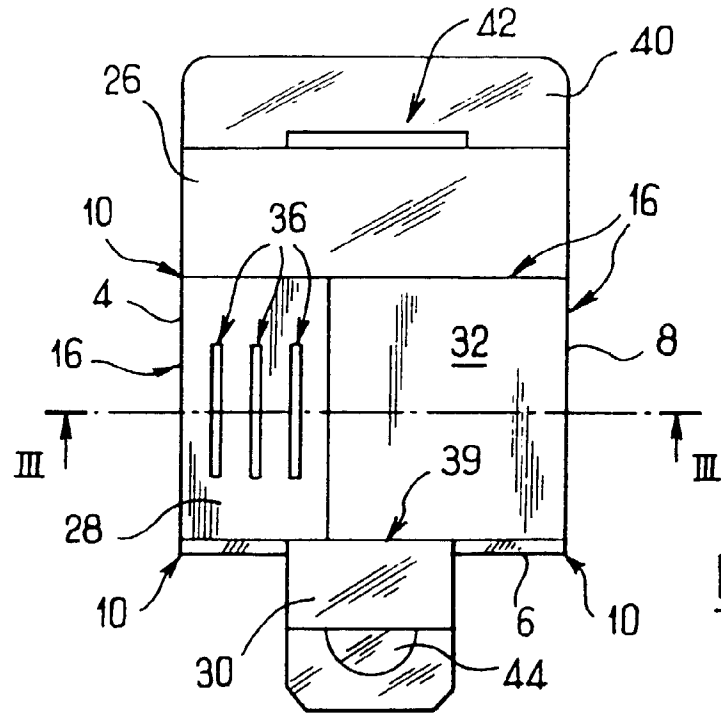


FIG. 1





Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 97 40 1724

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)
D,A	DE 94 01 893 U (PATENT-TREUHAND-GESELLSCHAFT) * page 3, ligne 14 - page 4, ligne 22; figures 1,2 *	1-8	B65D5/50
A	FR 1 150 466 A (DIEPOIS) * page 1, colonne 1, ligne 23 - colonne 2, ligne 37; figures 1,2 *	1,2,4-7	
A	WO 93 18976 A (DHOOA) * page 2, ligne 18 - page 6, ligne 18; figures 1-15 *	1,6	
A	US 4 088 262 A (KUEHLHORN) * colonne 3, ligne 43 - ligne 66; figures 1-4 *	1-8	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			B65D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		29 octobre 1997	Vantomme, M
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>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</p> <p>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  &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)