

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 585 331

②1 N° d'enregistrement national :

85 11738

⑤1 Int Cl⁴ : B 65 D 5/36, 53/00.

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 23 juillet 1985.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 5 du 30 janvier 1987.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : *Société anonyme dite : CUER S.A. et
Société anonyme dite : Etablissements PIGE & PIOGER.*
— FR.

⑦2 Inventeur(s) : André Becognee.

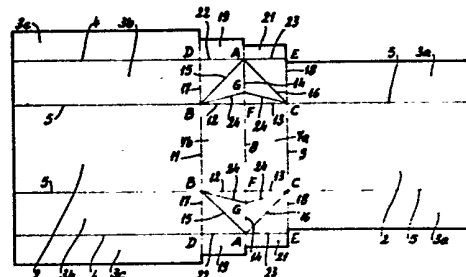
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Germain et Maureau.

⑤4 Boîte en carton imperméabilisé à fond automatique.

⑤7 Cette boîte est du type dont les quatre parois verticales
sont reliées entre elles de manière étanche.

D'une part, deux parois verticales opposées 3 sont divisées
en deux parties égales 3a, 3b par une ligne de rainage
verticale médiane 4 et, d'autre part, le fond 7 est constitué de
deux panneaux rectangulaires identiques 7a, 7b disposés sym-
étriquement dans le prolongement l'un de l'autre en étant
séparés l'un de l'autre par une ligne de rainage 8 située dans
le plan vertical de symétrie de la boîte passant par les lignes
de rainage 4 des deux parois verticales opposées 3 et permet-
tant leur rabattement contre la face interne de l'une des deux
autres parois verticales 2, chacun de ces deux panneaux 7a,
7b étant relié aux parties lui correspondant 3a, 3b des parois
verticales pliables 3, par des éléments A, E, C, F ou B, D, A, F
de panneaux B, C, D, E formant soufflets dont il n'est séparé
que par des lignes de rainage 12, 13 et qui sont eux-mêmes
liés à ces parois verticales 3 par des pattes 19, 21 pliées et
collées à ces parois, des lignes de rainage auxiliaires 24 étant
prévues dans ces éléments A, E, C, F et B, D, A, F de
panneaux B, D, E, C formant soufflets pour permettre leur
déformation passagère et, par conséquent, la mise en place
automatique du fond 7 lors de la mise en forme de la boîte.



FR 2 585 331 - A1

D

**BOITE EN CARTON IMPERMEABILISE
A FOND AUTOMATIQUE**

La présente invention concerne une boîte en carton imperméabilisé à fond automatique.

5 Les boîtes à fond automatique présentent l'avantage de pouvoir être livrées à plat, mais entièrement montées, et de pouvoir être mises en forme parallélépipédique par leurs utilisateurs, sans aucune difficulté.

Dans les boîtes à fond automatique connues, la paroi du fond est généralement composée de quatre volets dont chacun est articulé
10 à l'une des parois verticales, des encoches permettant l'interpénétration des quatre volets étant prévues pour provoquer la mise en place automatique du fond lors de la mise en forme parallélépipédique des quatre parois verticales, en partant de la position aplatie de la boîte.

Naturellement, aucune de ces boîtes connues à fond automatique
15 n'est imperméable.

La présente invention vise à pallier cette lacune. A cet effet, dans la boîte en carton imperméabilisé qu'elle concerne, et dans laquelle les quatre parois verticales sont liées entre elles de manière étanche, d'une part, deux parois verticales opposées sont divisées en deux parties
20 égales par une ligne de rainage verticale médiane permettant le rabattement l'une contre l'autre de ces deux parties, et d'autre part, le fond est constitué de deux panneaux rectangulaires identiques disposés symétriquement dans le prolongement l'un de l'autre en étant séparés l'un de l'autre par une ligne de rainage située dans le plan vertical de symétrie
25 de la boîte passant par les lignes de rainage des deux parois verticales opposées précitées, et permettant leur rabattement contre la face interne de l'une des deux autres parois verticales dont ils constituent un prolongement, chacun de ces deux panneaux étant, en outre, relié aux parties lui correspondant des parois verticales pliables, par des éléments de panneaux formant soufflets dont il n'est séparé que par des lignes de rainage
30 et qui sont eux-mêmes liés à ces parois verticales par des pattes pliées et collées à ces parois, des lignes de rainage auxiliaires étant prévues dans ces éléments de panneaux formant soufflets pour permettre leur déformation passagère et, par conséquent, la mise en place automatique du fond lors de la mise en forme de la boîte.
35

Suivant une forme d'exécution simple de l'invention, chaque paroi verticale comportant deux parties égales séparées par une ligne de rainage

verticale médiane est composée de deux éléments distincts dont chacun est solidaire par son bord vertical externe du bord adjacent de la paroi verticale voisine et est assemblé, par son bord vertical central, à l'élément constituant l'autre partie de ce panneau, le bord central de l'une de ces deux parties étant prolongé par une patte d'assemblage dont il n'est séparé que par une ligne de rainage.

De préférence, chaque panneau formant soufflet est de forme rectangulaire dont la longueur est le double de la largeur et qui est divisé, par une ligne de rainage alignée avec celle qui sépare les deux panneaux de fond, en deux éléments de panneaux carrés dont un côté est lié au bord latéral, de même longueur que lui, du panneau de fond correspondant dont il n'est séparé que par une ligne de rainage, chacun de ces carrés, solidaire par un autre de ses côtés du bord inférieur de la partie adjacente d'une paroi verticale pliable, étant lui-même divisé en deux triangles rectangles isocèles, par une ligne de rainage orientée diagonalement de manière à converger avec la ligne diagonale du carré adjacent, en un point situé à l'extrémité libre de la ligne de rainage séparant les deux carrés, les bords libres de ces carrés étant, en outre, prolongés par des pattes de liaison dont ils sont séparés par des lignes de rainage, et qui sont destinées, lors du montage de la boîte, à être appliquées l'une contre l'autre et prises en sandwich entre la partie de paroi verticale adjacente et une patte d'assemblage longeant le bord central de l'autre partie de cette paroi, conférant ainsi, à chaque panneau formant soufflet, la forme d'un triangle rectangle lié, par son hypoténuse, aux bords latéraux correspondants des deux panneaux de fond, ce triangle rectangle étant lui-même divisé en deux triangles rectangles égaux dont chacun correspond à la moitié de l'un des carrés précités.

Suivant encore une caractéristique de l'invention visant à faciliter la mise en forme de la boîte et la mise en place automatique de son fond, chaque panneau formant soufflet et ayant la forme d'un triangle rectangle comporte une ligne de rainage auxiliaire partant des extrémités de l'hypoténuse du panneau considéré et formant, avec elle, un triangle isocèle aplati.

Ces lignes de rainage auxiliaires ont pour but de permettre la déformation des soufflets en autorisant un certain chevauchement de leurs éléments et de faciliter ainsi la mise en place du fond.

De toute façon, l'invention sera bien comprise d'ailleurs, à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé

représentant, à titre d'exemple non limitatif, une forme d'exécution de cette boîte :

Figure 1 est une vue à plat d'un flan découpé et muni des lignes de rainage pour permettre le montage et la mise en forme de cette boîte ;

5 Figure 2 est une vue de côté montrant cette boîte après montage, mais à plat, avant sa mise en forme ;

Figure 3 est une vue en perspective montrant le fond de cette boîte au cours de sa mise en forme ;

Figure 4 est une vue en coupe suivant IV-IV de figure 3 ;

10 Figure 5 est une vue en perspective montrant le fond de cette boîte après mise en forme.

Cette boîte de forme parallélépipédique est en carton imperméabilisé tel que par un revêtement de matière plastique, et elle est à fond automatique.

15 Comme le montre la figure 5, elle comprend donc quatre parois verticales, à savoir deux parois frontales (2) et deux parois latérales (3) dont chacune est divisée en deux parties égales respectivement (3a) et (3b) par une ligne de rainage médiane verticale (4). Chaque paroi latérale (3) est séparée de chaque paroi verticale frontale (2) par une ligne de
20 rainage (5), visible sur la figure 1, et qui constitue l'une des arêtes de la boîte après mise en forme, tel qu'illustré sur la figure 5. En outre, comme cela ressort de l'examen de la figure 1, les deux parties (3a) et (3b) de chaque paroi verticale latérale (3) sont distinctes et le bord libre de l'une (3b) de ces parties est prolongé par une patte d'assemblage (3c)
25 dont il est séparé par la ligne de rainage (4) divisant verticalement la paroi verticale latérale (3) considérée.

Cette boîte comprend évidemment, en plus de ses deux paires de parois verticales (2) et (3) un fond (7) constitué par deux panneaux rectangulaires identiques (7a, 7b) disposés symétriquement dans le prolongement l'un de l'autre et séparés l'un de l'autre par une ligne de rainage
30 (8) située dans le plan vertical de symétrie de la boîte passant par les lignes de rainage (4) des parois verticales latérales (3).

Chacun de ces panneaux (7a, 7b) est formé par un prolongement de l'une des parois verticales frontales (2) de la boîte dont il est séparé
35 par une ligne de rainage respectivement (9) et (11) formant, après mise en forme de la boîte, les arêtes longeant les bords inférieurs des parois verticales frontales (2).

Comme le montre plus particulièrement la figure 1, chaque panneau de fond (7a) ou (7b) est lié, par chacun de ses bords latéraux, à un élément (A, E, C, F) ou (B, D, A, F) d'un panneau formant soufflet (B, D, E, C) dont il est séparé par une ligne de rainage (12) ou (13). Chaque

5 panneau formant soufflet (B, D, E, C) à une forme rectangulaire dont la longueur est égale à deux fois la largeur et il est divisé par une ligne de rainage (14) médiane située dans le prolongement de la ligne de rainage (8) séparant les deux panneaux de fond (7a, 7b) en deux éléments carrés (B, D, A, F) et (A, E, C, F). Chaque élément carré (B, D, A, F) et (A,

10 E, C, F) est lui-même divisé par une ligne de rainage diagonale respectivement (15, 16) convergeant, avec son homologue (15, 16), au point (A) situé à l'extrémité libre de la ligne de rainage précitée (14), en deux triangles respectivement (B, D, A) et (B, F, A) pour la ligne de rainage (15) et (A, E, C) et (A, F, C) pour la ligne de rainage (16).

15 Le bord de chaque élément carré (B, D, A, F) et (A, E, C, F) opposé à la ligne de rainage (14) est lié à la partie adjacente (3b) ou (3a) du panneau vertical latéral (3) correspondant dont il est séparé par une ligne de rainage (17) ou (18).

Enfin, chaque bord libre d'un élément carré (B, D, A, F) ou (A,

20 E, C, F) est prolongé par une patte d'assemblage respectivement (19) ou (21) nécessaire à l'assemblage de la boîte par collage ou soudage.

Comme le montre plus particulièrement la figure 6, les pattes d'assemblage (19) ou (21) sont destinées, lors du montage de la boîte, à être appliquées l'une contre l'autre et prises en sandwich entre le bord

25 central de la partie (3a) de la paroi verticale latérale (3) considérée et la patte d'assemblage (3c) solidaire de l'autre partie (3b) de cette même paroi (3).

Chaque patte d'assemblage (19) ou (21) est séparée du carré (B, D, A, F) ou (A, E, C, F) dont elle est solidaire par une ligne de rainage

30 (22) ou (23).

Après montage de la boîte, chaque élément triangulaire (B, D, A) et (A, E, C) de chaque panneau (B, D, E, C) formant soufflet est destiné à être assemblé par collage ou soudage à la face interne de la partie (3b) ou (3a) adjacente de paroi (3) correspondante. Il en résulte que chaque

35 soufflet se trouve réduit à une forme triangulaire représentée sur le dessin par le triangle rectangle (A, C, B) dont l'hypoténuse est constituée par les lignes de rainage (12) et (13) séparant l'élément de soufflet des pan-

neaux de fond (7b) et (7a).

Par ailleurs, pour faciliter la mise en forme de la boîte, et plus particulièrement de son fond (7) à partir de sa position à plat illustrée sur la figure 2 et en exerçant des forces tendant à rapprocher l'une de l'autre les lignes de rainage (4) divisant verticalement les parois verticales latérales (3), il est prévu des lignes de rainage auxiliaires (24) partant des extrémités (B) et (C) des hypoténuses des éléments triangulaires formant soufflets (A, C, B) et formant avec ces hypoténuses deux triangles aplatis (B, G, C) permettant un chevauchement partiel de certaines parties de soufflets au cours de la mise en forme de la boîte, comme cela ressort de l'examen des figures (3) et (4).

La boîte ainsi obtenue présente, par rapport aux boîtes à fond automatique actuellement connues, l'avantage de ne posséder aucune fente, ni aucune ligne de fuite à proximité de son fond (7) et d'être, par conséquent, absolument étanche. En effet, l'assemblage des parties triangulaires (B, D, A) et (A, E, C) des panneaux formant soufflets aux parties (3b) et (3a) de paroi (3) et la partie en sandwich des pattes d'assemblage (19) et (21) entre la partie (3a) de paroi (3) et la patte d'assemblage (3c) de cette paroi procurent effectivement au fond de cette boîte une étanchéité totale.

Comme il va de soi, l'invention ne se limite pas à la seule forme d'exécution de cette boîte, qui a été ci-dessus indiquée à titre d'exemple ; elle en embrasse, au contraire, toutes les variantes de réalisation.

- REVENDICATIONS -

1.- Boîte en carton imperméabilisé à fond automatique du type dont les quatre parois verticales (2, 3) sont liées entre elles de manière étanche, caractérisée en ce que, d'une part, deux parois verticales opposées
5 (3) sont divisées en deux parties égales (3a, 3b) par une ligne de rainage verticale médiane (4) permettant le rabattement l'une contre l'autre de ces deux parties et, d'autre part, le fond (7) est constitué de deux panneaux rectangulaires identiques (7a, 7b) disposés symétriquement dans le prolongement l'un de l'autre en étant séparés l'un de l'autre par une ligne de
10 rainage (8) située dans le plan vertical de symétrie de la boîte passant par les lignes de rainage (4) des deux parois verticales opposées (3), et permettant leur rabattement contre la face interne de l'une des deux autres parois verticales (2) dont ils constituent un prolongement, chacun de ces deux panneaux (7a, 7b) étant, en outre, relié aux parties lui correspondant (3a, 3b) des parois verticales pliables (3), par des éléments (A,
15 E, C, F ou B, D, A, F) de panneaux (B, D, E, C) formant soufflets dont il n'est séparé que par des lignes de rainage (12, 13) et qui sont eux-mêmes liés à ces parois verticales (3) par des pattes (19, 21) pliées et collées à ces parois, des lignes de rainage auxiliaires (24) étant prévues dans
20 ces éléments (A, E, C, F) et (B, D, A, F) de panneaux (B, D, E, C) formant soufflets pour permettre leur déformation passagère et, par conséquent, la mise en place automatique du fond (7) lors de la mise en forme de la boîte.

2.- Boîte en carton selon la revendication 1, caractérisée en
25 ce que chaque paroi verticale (3) comportant deux parties égales séparées par une ligne de rainage verticale médiane (4) est composée de deux éléments distincts (3a, 3b) dont chacun est solidaire par son bord vertical externe du bord adjacent de la paroi verticale (2) voisine et est assemblé, par son bord vertical central, à l'élément constituant l'autre partie (3b,
30 3a) de ce panneau (3), le bord central de l'une (3b) de ces deux parties étant prolongé par une patte d'assemblage (3c) dont il n'est séparé que par une ligne de rainage (4).

3.- Boîte en carton selon la revendication 2, caractérisée en ce que chaque panneau formant soufflet (B, D, E, C) est de forme rectangulaire dont la longueur est le double de la largeur et qui est divisé, par
35 une ligne de rainage (14), alignée avec celle (8) qui sépare les deux panneaux (7a, 7b) de fond (7), en deux éléments de panneaux carrés (A, F,

B, D) et (A, F, C, E) dont un côté est lié au bord latéral, de même longueur que lui, du panneau de fond correspondant (7a, 7b) dont il n'est séparé que par une ligne de rainage (12, 13), chacun de ces carrés (A, F, B, D) et (A, F, C, E), solidaire, par un de ses côtés, du bord inférieur de la partie adjacente (3b, 3a) d'une paroi verticale pliable (3), étant
5 lui-même divisé en deux triangles (A, F, B) et (A, D, C) ou (A, F, C) et (A, E, C) rectangles isocèles, par une ligne de rainage (15, 16) orientée diagonalement de manière à converger avec la ligne diagonale du carré adjacent, et un point (A) situé à l'extrémité libre de la ligne de rainage
10 (14) séparant les deux carrés (A, F, B, D) et (A, F, C, E), les bords libres de ces carrés étant, en outre, prolongés par des pattes de liaison (19, 21) dont ils sont séparés par des lignes de rainage (22, 23), et qui sont destinées, lors du montage de la boîte, à être appliquées l'une contre l'autre et prises en sandwich entre la partie de paroi verticale adjacente
15 (3a) et la patte d'assemblage (3c) longeant le bord central de l'autre partie (3b) de cette paroi (3), conférant ainsi, à chaque panneau formant soufflet, la forme d'un triangle rectangle (B, A, C) lié, par son hypoténuse (B, C), aux bords latéraux correspondants (F, B ; F, C) des deux panneaux de fond (7a, 7b), ce triangle rectangle étant lui-même divisé en deux
20 triangles rectangles égaux (A, B, F) et (A, C, F) dont chacun correspond à la moitié de l'un des carrés précités (A, F, B, D) et (A, F, C, E).

4.- Boîte en carton selon la revendication 3, caractérisée en ce que chaque panneau formant soufflet et ayant la forme d'un triangle rectangle (B, A, C) comporte une ligne de rainage auxiliaire (24) partant
25 des extrémités de l'hypoténuse (B, C) du panneau considéré et formant, avec elle, un triangle isocèle aplati (B, G, C).

