

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

⑫

**N° 82 08291**

---

⑤④ Emballage de conditionnement d'articles sensibles aux chocs, notamment de pommes, et procédé de conditionnement des articles dans cet emballage.

⑤① Classification internationale (Int. Cl. 3). B 65 D 85/34, 81/02.

②② Date de dépôt..... 12 mai 1982.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée : *Grande-Bretagne, 13 mai 1981, n° 81 14658.*

④① Date de la mise à la disposition du public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 46 du 19-11-1982.

---

⑦① Déposant : Société dite : DUFAYLITE DEVELOPMENTS LTD., résidant en Grande-Bretagne.

⑦② Invention de : Frederick William Clegg et Peter John Thwaites.

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : Cabinet Simonnot,  
49, rue de Provence, 75442 Paris Cedex 09.

La présente invention se rapporte au conditionnement d'articles dans des caisses (ce terme englobant aussi, dans le présent exposé, divers récipients et notamment des cartons d'emballage).

5 Les emballages de conditionnement pour articles tels que les pommes ou autres fruits, dans lesquels ces articles sont logés dans des alvéoles distincts, sont devenus courants. Si l'on place dans les emballages des éléments cloisonnés, qui forment des alvéoles quand ils sont  
10 déployés, et si ces éléments sont livrés à plat et qu'on les déploie pour former les alvéoles au moment du conditionnement, l'économie sur les frais de transport et d'entreposage est considérable. Il existe deux types principaux d'éléments cloisonnés de ce genre. Il y a, premièrement,  
15 des éléments du type pour boîtes à oeufs, formés de bandes de matière entrecroisées et articulées sur des encoches transversales. Lorsqu'ils sont déployés, leurs alvéoles ont une configuration rectangulaire. Il y a, deuxièmement, des éléments cloisonnés du type en nids d'abeilles, dont  
20 les bandes sont fixées les unes aux autres à intervalles donnés au moyen d'un adhésif. Voir par exemple le brevet britannique n° 591 772. Dans ce cas, la configuration générale des alvéoles de l'élément déployé est hexagonale.

Lorsqu'il a été déployé, un élément cloisonné de  
25 l'un ou l'autre type peut être considéré comme enveloppé par un bloc creux fictif ayant la forme générale d'un parallélépipède rectangle. L'élément comporte des rangées d'alvéoles complets, dont chacun est ouvert du côté des deux grandes faces du parallélépipède et est par ailleurs  
30 entouré complètement par des parois d'alvéoles. Il comporte normalement de plus, le long d'au moins l'un des quatre flancs du parallélépipède (habituellement sur deux côtés opposés pour un élément en nids d'abeilles et sur les quatre côtés pour un élément du type pour boîte à oeufs)  
35 une rangée d'alvéoles incomplets que des parois séparent les uns des autres et des alvéoles complets, mais qui sont ouverts vers ce flanc du parallélépipède ainsi que vers les

deux grandes faces de ce dernier.

Lorsque les articles doivent être conditionnés en lits superposés, des plateaux intercalaires, en général des plaques de carton, sont placés entre les lits. Les  
5 plateaux intercalaires ferment les alvéoles complets et incomplets des côtés où ces alvéoles s'ouvrent sur les grandes faces du parallélépipède.

La pratique normale consiste à introduire les articles dans les alvéoles quand l'élément cloisonné dé-  
10 ployé a déjà été placé dans une caisse ou quand il est maintenu au-dessus de celle-ci, avec un plateau intercalaire, dans un cadre de retenue, l'ensemble pouvant ensuite être abaissé et mis en place. Sur les bords de l'élément (c'est-à-dire sur les flancs du parallélépipède), les al-  
15 véoles incomplets sont fermés par les parois de la caisse d'emballage final, en formant en fait des logements de conditionnement.

Pour le conditionnement en série ou à grande échelle, il est souvent avantageux d'exécuter les diverses  
20 opérations à des postes différents. L'application de ce principe implique de maintenir fermés latéralement les alvéoles incomplets pendant qu'ils sont remplis, puis pendant que les éléments cloisonnés sont transportés pour être empilés dans des caisses. L'instabilité des ensembles  
25 d'éléments et de plateaux intercalaires, tant qu'ils ne sont pas maintenus dans la caisse, entraîne des complications.

La présente invention concerne un ensemble destiné à conditionner des articles sur une couche. Cet en-  
30 semble comprend un élément à alvéoles déployable qui, lorsqu'il a été déployé, a pour enveloppe un bloc fictif ayant la forme générale d'un parallélépipède rectangle et qui comporte des alvéoles complets et des alvéoles incomplets, comme décrit précédemment, ainsi qu'un plateau intercalaire,  
35 destiné à être appliqué contre une grande face de ce parallélépipède et comportant au moins un rebord destiné à longer au moins un flanc dudit parallélépipède de façon à fer-

mer au moins partiellement les alvéoles incomplets. Les rebords ont pour effet d'améliorer la stabilité de l'ensemble, en réduisant les problèmes mécaniques de manutention, et de maintenir les articles dans ces alvéoles incomplets. Ces rebords occupent une place négligeable dans les caisses et, de plus, peuvent diminuer l'importance du contact des articles conditionnés avec les parois de ces caisses dans une proportion qui dépend de leur hauteur et peuvent même parvenir à supprimer tout contact si on le désire. Ce dernier facteur peut être important pour des raisons d'hygiène, dans le cas de l'emballage ou du conditionnement des fruits. En effet, il rend moins critique le choix de la matière qui constitue la caisse (en général du carton).

L'invention concerne par ailleurs un emballage de conditionnement d'un lot d'articles, emballage comprenant un certain nombre de ces ensembles, empilés dans une caisse, les éléments cloisonnés étant séparés les uns des autres par les plateaux intercalaires desdits ensembles, les rebords de ces plateaux étant maintenus dans leur position de fermeture d'alvéoles par les parois de la caisse, et les articles étant répartis entre les alvéoles complets et incomplets des éléments cloisonnés.

Pour que le résultat obtenu soit meilleur, il faut que le rebord ait une hauteur égale à au moins 30 % de celle du parallélépipède. Une hauteur de 50 %, ou plus, est préférable pour le conditionnement d'articles de forme générale sphérique comme les pommes; les rebords empêchent les articles de venir en contact avec la matière de la caisse lorsque celle-ci est retournée. La question du retournement est importante, parce qu'il est souvent avantageux que les caisses soient à l'envers au moment de leur remplissage. La caisse doit en général contenir un poids donné des articles emballés. Cela oblige à vérifier et régler le poids en enlevant, ou moins souvent, en ajoutant finalement des articles avant de rabattre les pattes de la caisse et de la fermer. Le fait de rectifier le poids sur

ce qui est le lit du dessous, au lieu de le faire sur celui du dessus, améliore la présentation.

Dans un procédé avantageux de conditionnement, on amène successivement les éléments cloisonnés et les plateaux intercalaires au poste de conditionnement et l'on 5 forme les rebords de ces plateaux à ce poste ou pendant qu'ils y sont amenés.

L'invention sera décrite plus en détail en regard du dessin schématique annexé à titre d'exemple nullement 10 limitatif, sur lequel :

la figure 1 est une vue en plan d'un emballage utilisant des éléments cloisonnés en nids d'abeilles;

la figure 2 représente la forme des alvéoles d'un élément du type pour boîte à oeufs;

15 la figure 3 est une élévation d'une partie de l'une des bandes qui constituent l'élément cloisonné de la figure 2;

la figure 4 est une vue en perspective d'un plateau intercalaire; et

20 la figure 5 est une coupe verticale partielle par la ligne V-V de la figure 1.

L'emballage de la figure 1 comporte une caisse extérieure à parois latérales 1 et 2, qui se raccordent sur une arête verticale 3. Dans cette caisse sont placés 25 des éléments cloisonnés en nids d'abeilles déployés, qui reposent sur des plateaux intercalaires 4 rectangulaires, comportant sur deux côtés opposés des rebords 15 et 16.

La figure 5 représente en partie trois éléments en nids d'abeilles qui sont constitués de carton, et cette 30 figure montre aussi les pommes logées dans les alvéoles de ces éléments. Les parois D des alvéoles ont une épaisseur double, formée par deux bandes de carton assemblées par un adhésif. Les pommes marquées X sont logées dans des alvéoles incomplets de l'élément. Les autres pommes repré- 35 sentées sur la figure 1 sont placées dans des alvéoles complets. Elles sont entourées par le carton de l'élément cloisonné, et enfermées par-dessus et par-dessous par des

plateaux intercalaires, sauf dans le cas des lits supérieur et inférieur, qui peuvent être fermés par-dessus et par-dessous par le couvercle et par le fond de la caisse.

La flèche 10 de la figure 1 indique le sens de  
5 dépliement de l'élément en nids d'abeilles. Le dépliement de l'élément du type pour boîte à oeufs de la figure 2 est obtenu par rotation (dans le sens indiqué par la flèche 9) des bandes parallèles 6 de l'une des séries de bandes qui le constituent, sur leurs intersections 7 avec les bandes  
10 8 de l'autre série. A chaque intersection, les bandes sont engagées dans des encoches orientées en sens inverses. Une encoche 11 est représentée sur la figure 3.

Lorsqu'il a été déployé, l'élément en nids  
d'abeilles se contracte dans le sens inverse du sens de  
15 dépliement. Les rebords 15 et 16 s'opposent à cette tendance à l'aplatissement, dû à la résilience de la matière qui constitue l'élément.

La figure 4 représente la relation entre le plateau intercalaire 4 et le parallélépipède rectangle fictif  
20 précité. La partie du parallélépipède qui dépasse le haut des rebords 15 et 16 est représentée en tireté et la partie restante coïncide avec les faces intérieures de ces rebords et avec la face supérieure de la partie restante du plateau. En pratique, la face supérieure du parallélépipède est définie par les bords supérieurs des bandes qui  
25 forment l'élément cloisonné.

Pour exécuter le conditionnement, on place les  
pommes dans les éléments cloisonnés déployés posés sur les plateaux intercalaires et entre les rebords de ces  
30 derniers, et l'on dispose ces ensembles dans la caisse. A partir du moment où l'ensemble est constitué et jusqu'à ce qu'il soit logé dans la caisse, les rebords aident à maintenir les pommes X dans leurs alvéoles incomplets, même si l'on incline ces ensembles. De plus, les rebords raidissent les plateaux intercalaires sur les bords de l'ensemble et empêchent donc les bords de ces plateaux de tendre à se déformer et les pommes de se déplacer, en s'oppo-  
35

sant à ce qui risquerait, sinon, de provoquer une instabilité de l'ensemble.

On comprendra que les références aux parties supérieure et inférieure de la caisse et des autres composants de l'emballage se rapportent à l'orientation dans laquelle cet emballage est formé. Ces emballages sont souvent remplis renversés et ils sont retournés lorsque leur fond, tourné vers le haut, a été fermé.

Il va de soi qu'il est possible, sans s'écarter du domaine de l'invention, d'apporter diverses modifications à l'emballage de conditionnement et au procédé de conditionnement décrits et représentés.

REVENDEICATIONS

1. Ensemble destiné au conditionnement d'articles sur une couche, caractérisé en ce qu'il comprend :
- un élément cloisonné déployable formant des alvéoles qui, lorsqu'il a été déployé, a pour enveloppe un bloc creux fictif ayant la forme générale d'un parallélépipède rectangle et qui est constitué, d'une part, par une série d'alvéoles complets dont chacun s'ouvre vers les deux grandes faces de ce parallélépipède et est par ailleurs complètement entouré par des parois d'alvéoles et, d'autre part, sur au moins l'un des quatre flancs du parallélépipède, par une rangée d'alvéoles incomplets qui sont séparés les uns des autres et des alvéoles complets par ces parois, mais sont ouverts latéralement du côté de ce flanc ainsi que du côté des deux grandes faces du parallélépipède; et
- un plateau intercalaire (4), qui est destiné à être appliqué contre une grande face du parallélépipède et qui comporte au moins un rebord (15, 16) destiné à longer la face latérale de ce parallélépipède de façon à fermer latéralement les alvéoles incomplets du côté où ils sont ouverts.
2. Ensemble selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque rebord (15, 16) a une hauteur égale à au moins 30 % de celle du parallélépipède.
3. Ensemble selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'élément cloisonné et le plateau intercalaire (4) sont en carton.
4. Emballage de conditionnement pour un lot d'articles, caractérisé en ce qu'il comprend un certain nombre d'ensembles selon l'une quelconque des revendications précédentes, les éléments cloisonnés étant séparés les uns des autres par les plateaux intercalaires (4) de ces ensembles, les rebords (15, 16) de ces plateaux étant maintenus dans leur position de fermeture des alvéoles par les parois (1, 2) de cette caisse et les articles du lot étant répartis entre les alvéoles complets et les alvéoles incom-

plets des éléments cloisonnés.

5. Procédé de confection d'un emballage selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'on introduit les articles du lot dans les alvéoles complets et dans les alvéoles incomplets des ensembles, et l'on transfère ces ensembles dans une caisse, les rebords (15, 16) maintenant pendant ce transfert les articles (7) qui sont logés dans les alvéoles incomplets.

6. Procédé selon la revendication 5, caractérisé en ce que l'on amène successivement les éléments cloisonnés et les plateaux intercalaires (4) à un poste de conditionnement, et l'on forme les rebords (15, 16) de ces plateaux, soit à ce poste, soit pendant que les plateaux y sont amenés.

CABINET SIMONOT  
Mandataire

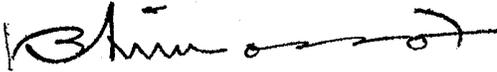


Fig.1.

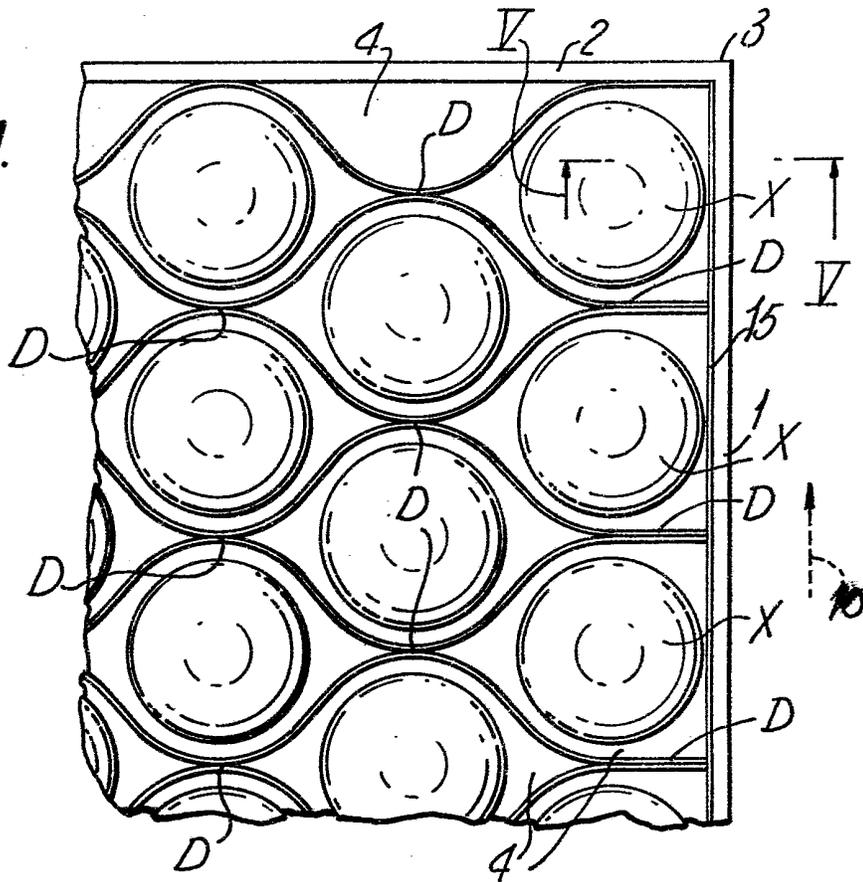


Fig.4.

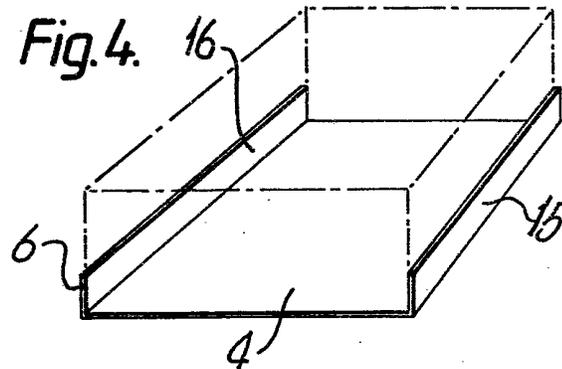


Fig. 2.

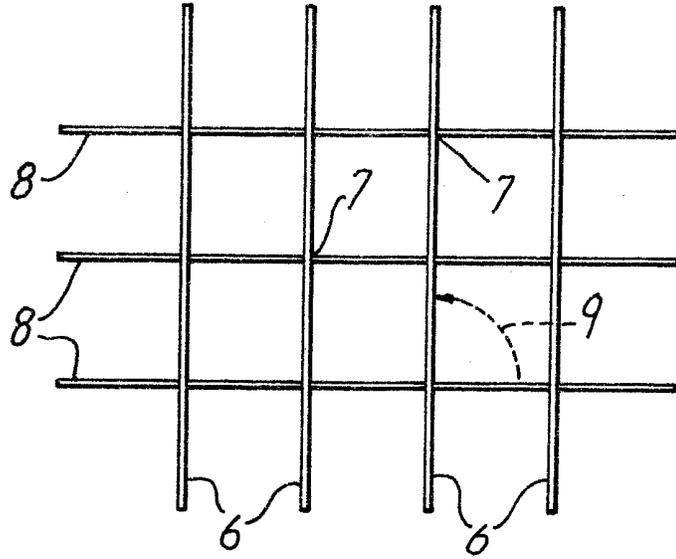


Fig. 3.

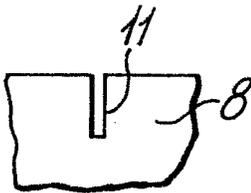


Fig. 5.

