

Brevet N° **82989**
du 09.12.1980
Titre délivré : **23 JUIL. 1981**

GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG



Monsieur le Ministre
de l'Économie et des Classes Moyennes
Service de la Propriété Intellectuelle
LUXEMBOURG

Demande de Brevet d'Invention**I. Requête**

Société dite: DIAMOND INTERNATIONAL CORPORATION, (1)
733 Third Avenue, New York, NY 10017, E.U.A., représentée par
Jean Waxweiler, 21-25 Allée Scheffer, Luxembourg, agissant en (2)
qualité de mandataire

dépose(nt) ce neuf décembre mil neuf cent quatre-vingt (3)
à 15.00 heures, au Ministère de l'Économie et des Classes Moyennes, à Luxembourg:

1. la présente requête pour l'obtention d'un brevet d'invention concernant: (4)

Boîtes à oeufs moulées, pouvant s'emboîter dans des boîtes identiques.

2. la délégation de pouvoir, datée de New York, NY le 22 septembre 1980

3. la description en langue française de l'invention en deux exemplaires;

4. 2 planches de dessin, en deux exemplaires;

5. la quittance des taxes versées au Bureau de l'Enregistrement à Luxembourg,

le neuf décembre mil neuf cent quatre-vingt

déclare(nt) en assumant la responsabilité de cette déclaration, que l'(es) inventeur(s) est (sont):

Richard Francis Reifers, 549 Oenoake Ridge, New Canaan, CT 06840, E.U.A. (5)

Henry Arthur Lord, 6 High View Road, Cape Elizabeth, Maine 04107, E.U.A.

revendique(nt) pour la susdite demande de brevet la priorité d'une (des) demande(s) de brevet (6) déposée(s) en (7) E.U.A.

le vingt juin mil neuf cent quatre-vingt sous le no. (8)
161 .621

au nom de Richard Francis Reifers et Henry Arthur Lord (9)
domicile

élit(élisent) pour lui (elle) et, si désigné, pour son mandataire, à Luxembourg

Jean Waxweiler, 21-25 Allée Scheffer, Luxembourg (10)

solicite(nt) la délivrance d'un brevet d'invention pour l'objet décrit et représenté dans les annexes susmentionnées, — avec ajournement de cette délivrance à 6 mois. (11)

Le mandataire

Jean Waxweiler

II. Procès-verbal de Dépôt

La susdite demande de brevet d'invention a été déposée au Ministère de l'Économie et des Classes Moyennes, Service de la Propriété Intellectuelle à Luxembourg, en date du :

09.12.1980

à 15.00 heures



Pr. le Ministre
de l'Économie et des Classes Moyennes,
p.d.

A 68007

(1) Nom, prénom, firme, adresse — (2) s'il a lieu représenté par ... agissant en qualité de mandataire — (3) date du dépôt en toutes lettres — (4) titre de l'invention — (5) noms et adresses — (6) brevet, certificat d'addition, modèle d'utilité — (7) pays — (8) date — (9) déposant originaire — (10) adresse — (11) 6, 12 ou 18 mois.

D-80/38

89 940
BOOK N° 179

BREVET D'INVENTION

DÉPOSANT

Société dite : DIAMOND INTERNATIONAL CORPORATION

TITRE

"Boîtes à oeufs moulées, pouvant s'emboîter dans des boîtes identiques".

(Inventeurs : Richard Francis REIFERS et Henry Arthur LORD)

REVENDICATION de PRIORITÉS

U.S.A. 20.6.1980
aux noms des inventeurs.

161 621

L'invention se rapporte à des boîtes et plus particulièrement à de telles boîtes en plusieurs parties reliées par des charnières. Ces boîtes peuvent comprendre un fond formant cuvette et un couvercle renversé formant également une cuvette. L'invention se rapporte plus particulièrement aux boîtes moulées et aux boîtes à oeufs moulées. L'exemple de boîte représenté sur le dessin est une boîte à oeufs ouverte en pulpe moulée et emboîtable, cette boîte comportant un rabat relié par une charnière à sa partie cellulaire et comprenant des boutons moulés destinés à coopérer avec des trous d'une cloison de la partie formant couvercle. L'invention se rapporte plus particulièrement à des éléments de structure venus de moulage avec les boîtes à oeufs moulées et destinées à permettre de les déboîter, c'est-à-dire de les libérer les unes des autres.

Les boîtes à oeufs moulées selon l'invention ont été réalisées dans des moules de manière que le rebord du couvercle renversé et le rebord de la partie cellulaire ainsi que le rabat relié par une charnière soient sensiblement dans le même plan. Le brevet des Etats-Unis d'Amérique N° 3 185 370 représente un exemple d'une boîte de ce type de l'art antérieur. Ces boîtes selon l'art antérieur sont destinées à être utilisées dans des systèmes automatisés de conditionnement d'oeufs.

Au cours de la production de ces boîtes de ce type général, elles sont emboîtées de manière à former des empilements qui sont enveloppés pour être expédiés aux entreprises de conditionnement d'oeufs qui ont pour mission de déboîter chaque boîte de façon qu'elle puisse être présentée à une machine de chargement des oeufs, puis à une machine de fermeture des boîtes, et finalement les boîtes à oeufs fermées et chargées sont enveloppées dans des caisses pour être expédiées aux supermarchés.

Les boîtes à oeufs de l'art antérieur ainsi empilées ont été séparées les unes des autres par des rebords de déboîtement placés sur ou autour des angles du couvercle et des angles de la partie cellulaire. Ces empilements de boîtes à oeufs ont été présentés à la machine destinée à les

déboîter et ces boîtes ont été séparées automatiquement pour être placées sur des transporteurs sur lesquels des chargeuses automatiques qui déposent des oeufs. Dans les systèmes de l'art antérieur utilisant ces boîtes à oeufs, 5 certains temps d'arrêt ont été occasionnés par la difficulté soulevée par la séparation de la boîte à oeufs de l'extrémité de l'empilement en raison d'un phénomène qui a été dénommé "télescopage". Ce "télescopage" néfaste se produit lorsque le couvercle d'une boîte ou la partie cellulaire d'une boîte se 10 place à chevauchement ou partiellement à chevauchement sur le rebord de déboîtement de la partie correspondante de la boîte voisine de l'empilement.

Ce "télescopage" peut se produire au moment de l'emboîtement des boîtes, lors de la formation de l'empilement, ou il peut se produire à l'intérieur de l'empilement enveloppé, pendant l'expédition vers l'entreprise de conditionnement des oeufs, et il se produit aussi un certain tassement dans l'empilement au cours de l'expédition par chemin de fer ou par camion et un empilement individuel de 20 boîtes à oeufs de l'emballage particulier peut comprendre un ou plusieurs cas de "télescopage".

L'élévation progressive des vitesses de production des boîtes à oeufs moulées et l'élévation correspondante de l'emboîtement ou de l'empilement augmentent 25 considérablement les risques d'apparition de "télescopage". L'apparition de ce "télescopage" se produit au moment auquel a lieu l'empilement, lorsque la boîte moulée est présentée à l'empilement en étant placée de manière un peu imprécise par rapport à ce dernier ou en n'étant pas absolument parallèle à 30 ce dernier, de sorte qu'une boîte risque de se mettre en position de "télescopage" lorsqu'une pression est exercée sur l'empilement au cours de l'enveloppement de ce dernier. Il est bien connu que la hauteur de l'empilement peut diminuer pendant l'expédition à l'entreprise de conditionnement des 35 oeufs et lorsque cette diminution de hauteur se produit conjointement avec la présence d'une boîte à oeufs légèrement coincée, ce "télescopage" risque de se produire.

Lorsqu'il se produit un "télescopage" et qu'il apparaît dans l'empilement dans l'entreprise de conditionnement des oeufs et que dans cette dernière un empilement comprenant un ou plusieurs cas de "télescopage" est placé
5 dans la machine destinée à séparer les boîtes les unes des autres, il se produit un coincement au cours de la marche des machines automatiques avec pour conséquence la mise à l'arrêt de la machine de séparation des boîtes, du transporteur de prélèvement des boîtes vides sur la machine qui les déboîte,
10 de la machine automatique à charger les oeufs, c'est-à-dire qui est destinée à mettre les oeufs dans les boîtes vides, de la machine automatique de fermeture des boîtes et de la machine automatique de mise en caisse des boîtes à oeufs chargées et fermées. Ces temps d'arrêt sont coûteux et longs.

15 L'invention a donc pour objet une boîte à oeufs pouvant être emboîtée dans une autre et en être déboîtée ou dégagée et qui offre toute sécurité ou pratiquement toute sécurité contre le phénomène de "télescopage". La boîte à oeufs de l'invention est venue de moulage avec des éléments
20 formant un rebord épais de dégagement. La boîte comporte une structure formant un rebord de déboîtement qui n'entrave pas le fonctionnement de la machine correspondante. Les éléments venus de moulage et formant un rebord de déboîtement ou réalisés dans ce rebord consistent en une structure à
25 alvéoles multiples situés aux angles extérieurs et au voisinage des angles extérieurs du couvercle et des angles extérieurs de la partie cellulaire de la boîte à oeufs. Les éléments venus de moulage sur le rebord permettant de dégager les boîtes les unes des autres comprennent un alvéole à
30 cloison relativement épaisse qui est situé sensiblement en totalité dans les extrémités du carton et au voisinage d'un alvéole situé dans les angles extérieurs de la boîte, de manière que la surface intérieure de la boîte comporte une surface d'une cloison sensiblement continue et perpendicula-
35 laire aux faces extrêmes, cette surface qui est comprise entre les alvéoles étant capable de transmettre directement les forces exercées verticales, c'est-à-dire perpendiculai-
rement aux faces extrêmes, ou de supporter directement les

efforts ayant cette orientation. La boîte de l'invention comporte à chaque angle extérieur plusieurs alvéoles dont l'un est situé dans la cloison d'extrémité d'une partie et qui est relativement étroit par rapport à la largeur d'un 5 alvéole voisin disposé autour d'un angle extérieur de la boîte.

L'invention va être décrite plus en détail en regard des dessins annexés à titre d'exemple nullement limitatif et sur lesquels :

10 - la figure 1 est une vue en plan de l'extérieur d'une boîte à oeufs telle que venue de la machine de moulage et en représente les éléments situés dans les rebords destinés à séparer les boîtes les unes des autres, ces éléments se trouvant dans les deux angles extérieurs du 15 couvercle et les deux angles extérieurs de la partie cellulaire ;

- la figure 2 est une élévation d'un empilement partiel de boîtes à oeufs emboîtées du type représenté sur la figure 1 ;

20 - la figure 3 est une vue en bout d'un empilement de boîtes à oeufs tel que représenté sur la figure 2 ;

- la figure 4 est une vue partielle en perspective représentant un empilement partiel de boîtes à oeufs emboîtées les unes dans les autres et comportant des 25 rebords permettant de les déboîter, cette figure représentant l'emplacement des alvéoles par rapport à l'angle extérieur de la partie cellulaire de la boîte et représentant également les rabats voisins ;

- la figure 5 est une vue partielle en perspective légèrement vers le bas et montre l'extrémité de 30 la partie comprenant les compartiments à oeufs et l'extrémité du couvercle, cette figure illustrant la surface intérieure voisine des éléments venus de moulage avec le rebord de dégagement ;

35 - la figure 6 est une vue partielle en perspective vers le bas et légèrement vers le côté et représente un empilement de boîtes dont la dernière est présentée à l'empilement en étant légèrement de biais ;

- la figure 7 est une vue analogue à celle de la figure 6, mais représentant directement en bout l'extrémité de l'empilement de boîtes et montre le couvercle de la dernière boîte qui est présenté à l'empilement en étant 5 légèrement de biais, ce couvercle étant relié par une charnière à la partie cellulaire de la dernière boîte qui, de son côté, est sensiblement parallèle aux boîtes déjà empilées ; et

- la figure 8 est une coupe partielle à échelle 10 agrandie d'un empilement de boîtes selon la ligne VIII-VIII de la figure 1.

La figure 1 est une vue de dessous d'une boîte moulée 10 à oeufs et en représente le couvercle 11 relié à la partie cellulaire 12 par une ligne 20 formant une charnière. 15 La partie cellulaire 12 est reliée à un rabat 13 le long d'une ligne 21 formant une charnière. Le rabat 13 comporte des boutons ou bossages 22 de verrouillage qui sont destinés à coopérer avec des trous correspondants 23 ménagés dans la cloison latérale antérieure longue du couvercle renversé 11 20 en forme de cuvette. La partie cellulaire 12 comporte des compartiments à oeufs 24.

Chaque extrémité 12e de la partie cellulaire 12 comporte des parties planes 25 sensiblement triangulaires et situées entre deux compartiments 24, comme montré sur les 25 figures 1 et 5.

La partie cellulaire 12 comporte deux côtés inclinés 12s relativement longs et deux extrémités inclinées 12e relativement courtes, ces côtés et extrémités étant reliés par des angles extérieurs arrondis 30 et des angles 30 intérieurs arrondis 33. Le couvercle 11 comporte deux côtés inclinés relativement longs 11s et deux extrémités inclinées 11e qui sont relativement courtes, ces côtés et ces extrémités étant reliés de manière à former des angles extérieurs 32 et des angles intérieurs 31.

35 Les deux angles arrondis extérieurs 30 ainsi que les deux angles extérieurs arrondis 32 comportent chacun une structure constituée d'éléments destinés à permettre de dégager ou de libérer les boîtes les unes des autres, c'est-

à-dire de les déboîter, cette structure étant formée d'alvéoles multiples comprenant dans chaque angle un alvéole 41 relativement étroit et à cloison relativement épaisse et un alvéole 40 relativement large. Chaque alvéole 41 comporte une surface 43 formant un rebord et chaque alvéole 40 comporte une surface 42 formant un rebord. Comme le montre la figure 8, la surface extérieure 46 de la cloison de chaque alvéole 41 qui est voisine de la surface 43 formant un rebord comprend une surface 46a dont l'inclinaison est l'inverse de celle des extrémités 11e et 12e du couvercle et du fond, ainsi qu'une surface relativement courte 46b qui n'est sensiblement pas inclinée et qui est située entre la surface 46a à inclinaison inverse et la surface 43 formant le rebord.

Les alvéoles 40 et 41 forment des saillies vers l'extérieur de la boîte et sont donc en creux à l'intérieur de cette dernière. Comme le montre la figure 8, l'épaisseur 41w de la cloison de l'alvéole 41 est relativement grande par rapport à l'épaisseur 10w des cloisons principales de la boîte et par rapport à l'épaisseur du rebord qui entoure le couvercle et de celui qui entoure la partie cellulaire de la boîte. Comme le montre la figure 5, la surface de la cloison intérieure de la boîte qui est située à l'intérieur de cette dernière est continue en 44 entre les alvéoles 40 et 41.

L'espace tourné vers l'intérieur des alvéoles 41 et portant la référence 45 est réservé à chaque extrémité 11e du couvercle 11 et à chaque extrémité 12e de la partie cellulaire 12 pour être utilisé par les éléments de la machine de dégagement des boîtes les unes des autres afin que les rebords utilisés pour ce dégagement ne gênent pas le fonctionnement de la machine de dégagement des boîtes.

La figure 2 représente un empilement partiel de boîtes à oeufs en position d'emboîtement qu'elles occupent à la sortie de la chaîne de fabrication.

La figure 3 représente l'empilement partiel des boîtes à oeufs à la position qu'elles occupent lorsqu'elles sont chargées dans la machine destinée à les déboîter, c'est-à-dire à les dégager les unes des autres.

La figure 4 est une vue partielle en perspective représentant un empilement partiel semblable à celui que représente la figure 3, mais placé sous un angle permettant d'observer la liaison entre le rabat et la partie cellulaire des boîtes sous un angle différent. La vue partielle en perspective de la figure 5 représente la surface intérieure d'une extrémité de la boîte à oeufs 10 et montre le côté à inclinaison inverse de l'alvéole étroit 41 ainsi que l'alvéole large 40 et la surface 44 comprise entre ces lobes et transversale par rapport aux surfaces extrêmes de la boîte.

A la sortie de la chaîne de production, les boîtes à oeufs moulées apparaissent telles que représentées sur la figure 1, le rebord périphérique R du couvercle 11, le rebord périphérique R de la partie cellulaire 12 et le rabat 13 orienté vers l'extérieur étant sensiblement dans le même plan.

Des machines automatiques fonctionnant à très grande vitesse empilent les boîtes de la manière représentée sur la figure 2, c'est-à-dire les emboîtent. Etant donné la nature de la matière, les tolérances des machines et les vitesses élevées de fonctionnement, le parallélisme théoriquement précis des phases d'emboîtement n'est pas véritablement obtenu pour chacune des boîtes empilées. Il peut se produire un petit pourcentage de cas dans lesquels l'emboîtement s'effectue avec un faible écart par rapport au parallélisme précis, comme montré sur la figure 7. Lorsque les boîtes étaient réalisées conformément à l'art antérieur, ces écarts avaient pour conséquence une tendance au "télescopage", c'est-à-dire que le rebord R d'une boîte tendait à se placer à recouvrement sur le rebord de dégagement d'une boîte préalablement empilée, de la manière représentée sur la figure 7. Toutefois, conformément à l'invention, lorsqu'une boîte suivante est mise sur la pile, la pression exercée remet en place la boîte précédente qui peut être légèrement en biais, de manière que, lorsque l'empilement est achevé, le parallélisme soit pratiquement obtenu, l'empilement apportant pratiquement une sécurité

totale et évitant l'arrêt dû au "télescopage". Cet ajustement de position a lieu lorsque la pression est exercée sur la boîte suivante de la pile, car elle fait tourner partiellement la boîte légèrement en biais autour du point de contact 5 4lc de l'alvéole étroit 41 en plaçant le rebord 43 parallèlement au rebord R de la boîte se trouvant déjà dans l'empilement, le point de contact 4lc assumant la fonction d'un pivot à cette fin.

D'autres facteurs produisant la pression 10 permettant d'obtenir le parallélisme comprennent la pression d'entassement qui est exercée sur un empilement récemment réalisé pendant l'opération d'enveloppement des boîtes ainsi que le tassement qui se produit pendant l'expédition des boîtes à oeufs enveloppées à l'établissement de conditionnement des oeufs. 15

Les alvéoles 41 relativement étroits et à cloison relativement épaisse sont destinés non seulement à éviter le "télescopage" ou le recouvrement des alvéoles larges 40, mais également à conférer leur utilité à ces alvéoles larges 40 20 lorsque le parallélisme a été établi, comme expliqué plus haut, de manière que ces alvéoles 40 puissent apporter leur participation à l'absorption de la charge statique en utilisant la surface de portée relativement large de leur rebord 42, tandis que les alvéoles 41 apportent leur 25 participation à l'absorption de l'effort statique en utilisant la surface de portée relativement étroite de leur rebord 43.

Conformément à l'invention, les alvéoles étroits 41 réalisés dans les extrémités 11e et 12e de la boîte 30 assument la fonction de pivots pour une boîte empilée de manière irrégulière, de sorte que l'intervalle final d'emboîtement est correct et, de plus, ces alvéoles étroits confèrent leur utilité aux alvéoles larges 40 situés aux angles de la boîte car sinon ils deviendraient inutiles.

Des essais effectués pour éliminer le 35 "télescopage" en élargissant l'alvéole large 40 ont pour effet d'allonger la ligne de liaison entre la surface 42 du rebord et la boîte à oeufs. Plus cette ligne de liaison est

longue, plus grand est le risque de défaillance de la structure le long de cette ligne. Il convient de remarquer que la ligne de liaison entre la surface 43 de l'alvéole 41 à cloison épaisse et de la boîte à oeufs est très courte et la 5 surface transversale 44 comprise entre les alvéoles 40 et 41 assure la transmission des efforts dans la direction sensiblement transversale aux surfaces extrêmes de la boîte. Donc, la disposition selon l'invention élimine pratiquement le "télescopage" sans accroître le risque de défaillance de la 10 structure par élargissement du grand alvéole 40.

Il va de soi que l'invention n'a été décrite qu'à titre d'exemple et que diverses modifications peuvent lui être apportées sans sortir de son domaine.

REVENDICATIONS

1. Boîte ouverte moulée (10) pouvant s'emboîter dans d'autres boîtes identiques et comprenant une première partie (11) comportant quatre angles arrondis (31, 32) et reliés par une charnière (20) à une seconde partie (12) comportant quatre angles arrondis (30, 33), chacune de ces parties de la boîte comprenant deux côtés inclinés (11s, 12s) et deux extrémités inclinées (11e, 12e), les angles intérieurs (31, 33) de ces parties de la boîte étant voisins de leur liaison par charnière (20) et les angles extérieurs (30, 32) se trouvant sur les bords extérieurs de la boîte moulée, caractérisée en ce qu'elle comprend des éléments structuraux venus de moulage, destinés à faciliter le dégagement des boîtes empilées et constituant des alvéoles (41) situés à peu près totalement dans les extrémités (11e, 12e) des parties de la boîte, mais ne se prolongeant pratiquement pas dans l'arc formé par lesdits angles extérieurs arrondis (30, 32), lesdits alvéoles ayant une épaisseur de cloison (41w) sensiblement supérieure à l'épaisseur de la cloison (10w) des parties de la boîte et présentant une surface (43) formant un rebord de dégagement et orientée vers l'extérieur de l'extrémité de la partie correspondante inclinée de la boîte, la surface extérieure de la cloison de chacun desdits alvéoles qui est voisine de ladite surface formant un rebord (43) comprenant un élément de surface (46a) dont l'inclinaison est l'inverse de celle de l'extrémité de la partie correspondante de boîte, ainsi qu'un élément de surface relativement court (46b) qui n'est pratiquement pas incliné et qui est situé entre ledit élément de surface à inclinaison inverse et la surface formant rebord (43), la largeur de chacun desdits alvéoles (41) étant sensiblement inférieure à la longueur de l'arc des angles extérieurs arrondis de la boîte, chacun desdits alvéoles pouvant ainsi assumer la fonction de point d'appui pour remettre une boîte présentée de manière légèrement oblique à un empilement de boîtes similaires parallèle aux autres lorsque la pression d'une boîte suivante est exercée sur l'empilement.

2. Boîte selon la revendication 1, caractérisée en ce que chacune de ses parties (11, 12) comprend deux côtés inclinés relativement longs (11s, 12s) et deux extrémités inclinées qui sont relativement courtes (11e, 12e).

5 3. Boîte selon la revendication 2, caractérisée en ce que sa première partie (11) consiste en un couvercle rectangulaire renversé en forme de cuvette et sa seconde partie (12) est rectangulaire et cellulaire.

10 4. Boîte selon la revendication 1, caractérisée en ce que lesdits éléments venus de moulage et destinés à faciliter le dégagement des boîtes empilées consistent en la disposition et la structure suivantes :

15 (a) un premier rebord de séparation en creux (42) situé sur et autour de chaque angle extérieur (30, 32),

20 (b) un second rebord de séparation indépendant et en creux (43) situé en totalité dans chacune desdites cloisons d'extrémité (11e, 12e), au voisinage sensiblement immédiat du premier rebord de séparation (42),

25 (c) ledit second rebord de séparation (43) étant situé du côté extérieur par rapport au centre de chaque cloison d'extrémité,

30 (d) l'élément de surface interne (44) de chacune desdites parties de la boîte qui est située entre les deux rebords (42, 43) étant pratiquement ou relativement non cassé et sensiblement continu dans une direction sensiblement perpendiculaire aux surfaces extrêmes de la boîte.

35 5. Boîte selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce qu'elle est en pulpe moulée et sa surface extérieure correspond sensiblement à la surface du moule, tandis que sa surface intérieure est relativement rugueuse ou n'est pas aussi lisse, les éléments venus de moulage et formant des rebords en creux (40, 41) étant orientés vers l'extérieur de la surface extérieure de la boîte et s'ouvrant sur sa surface intérieure.

6. Boîte à oeufs selon la revendication 4, caractérisée en ce que le premier élément venu de moulage et formant un rebord de séparation consiste en un alvéole (40) relativement large et le second élément venu de moulage et formant un rebord de séparation consiste en un alvéole relativement étroit (41).

7. Empilement de boîtes emboîtées les unes dans les autres, caractérisé en ce que chacune desdites boîtes est conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 4.

8. Empilement enveloppé de boîtes qui sont emboîtées les unes dans les autres, caractérisé en ce que chacune des boîtes est conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 4.

FIG. 2.

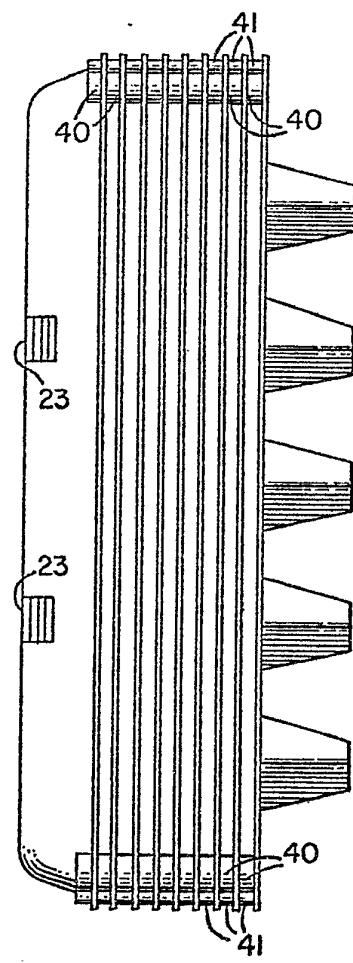


FIG. 1.

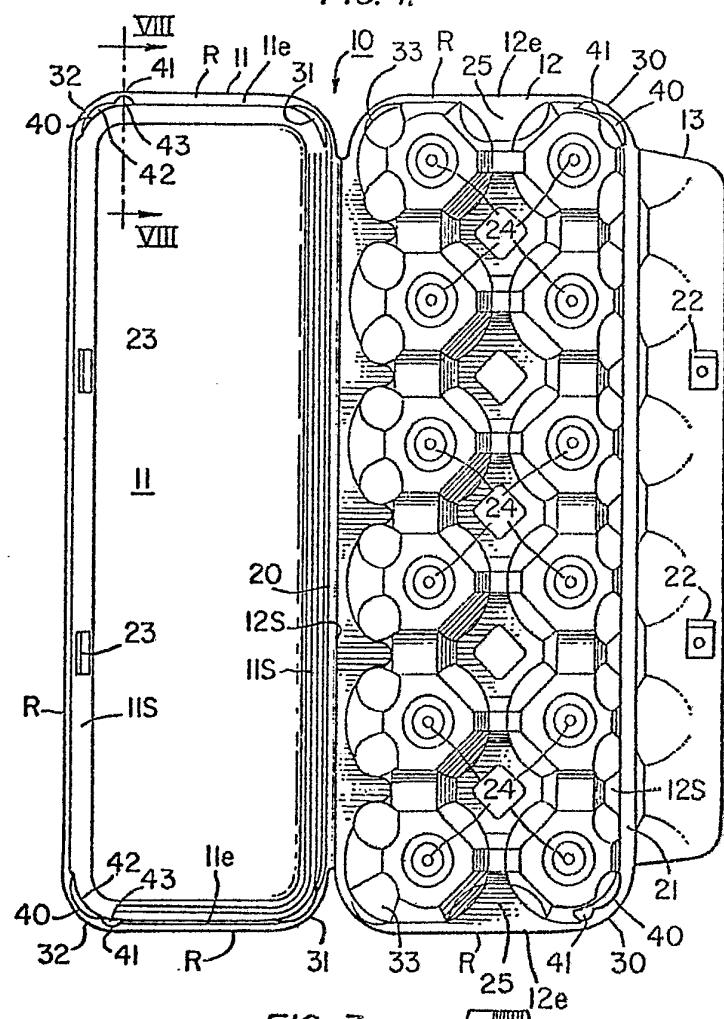


FIG. 4.

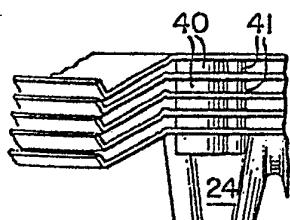


FIG. 3.

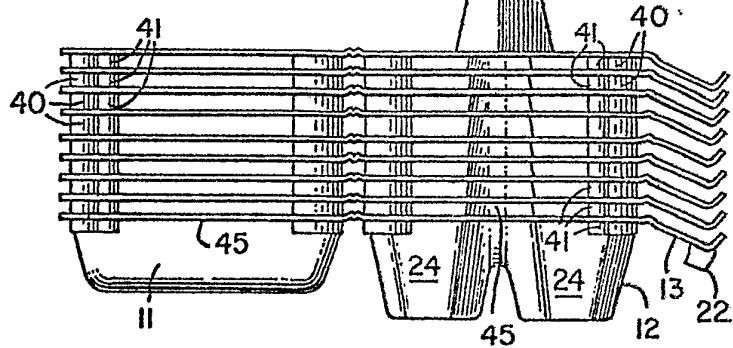
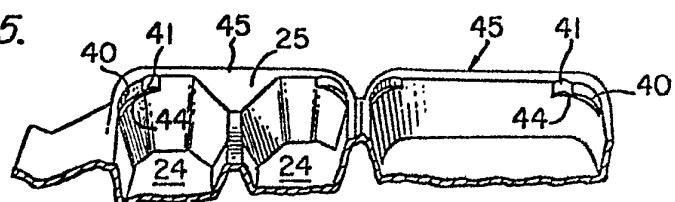


FIG. 5.



Verweil

FIG. 6.

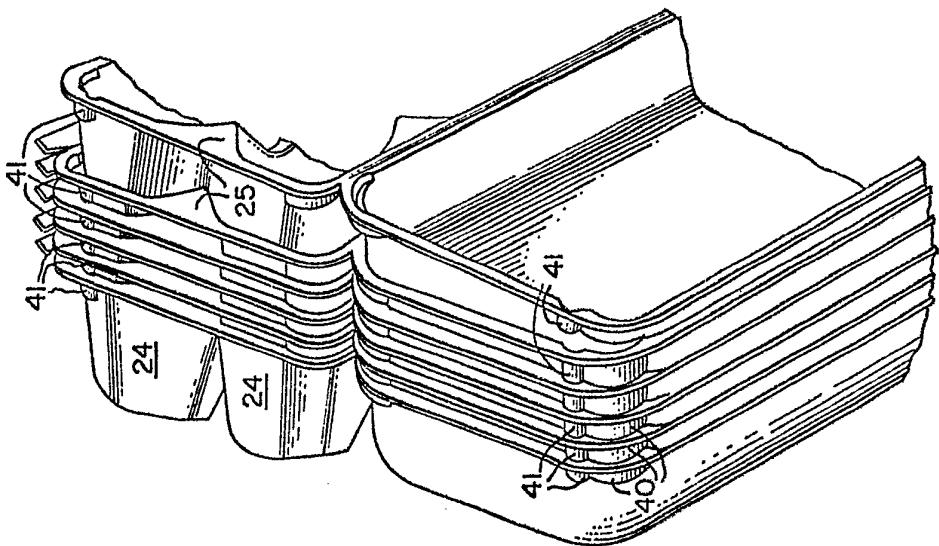


FIG. 7.

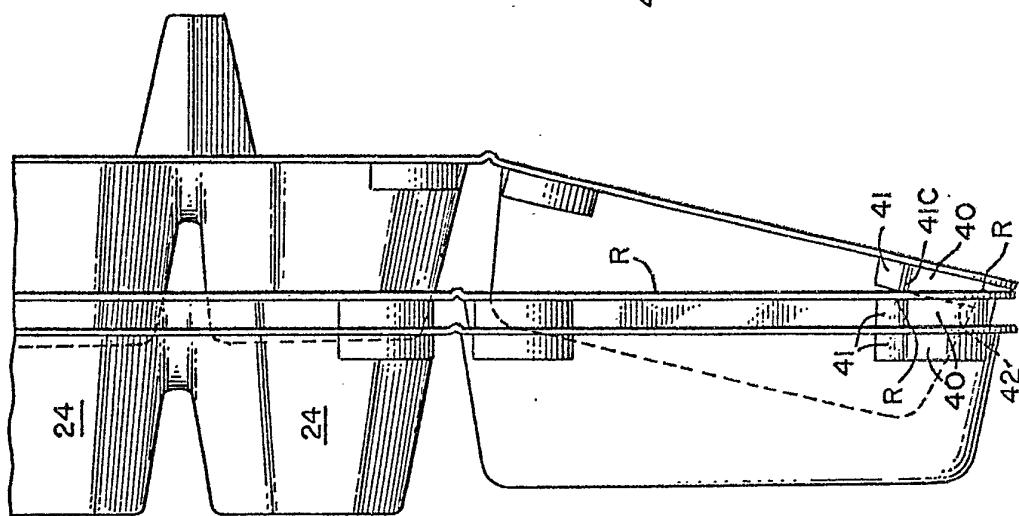


FIG. 8.

