

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
9 avril 2009 (09.04.2009)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2009/043990 A2

- (51) Classification internationale des brevets :
A01K 97/04 (2006.01) B65D 21/032 (2006.01)
B65D 21/02 (2006.01) B65D 81/18 (2006.01)
B65D 85/50 (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2008/001071
- (22) Date de dépôt international : 18 juillet 2008 (18.07.2008)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
0705191 18 juillet 2007 (18.07.2007) FR
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : NOR-
MANDIE APPATS [FR/FR]; société par actions simpli-
fiée, 19, rue du Colonel Fabien, F-14860 Ranville (FR).
- (72) Inventeur; et
- (75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : LOPUSZAN-
SKI, Michel [FR/FR]; 24, rue de la Lisière, F-14123
Cornelles Le Royal (FR).
- (74) Mandataire : BENECH, Frédéric; Cabinet Frédéric
Benech, 146-150, avenue des Champs-Élysées, F-75008
Paris (FR).
- (81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO,
AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG,
ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: STORAGE BOXES FOR SEA WORMS AND CORRESPONDING PACKAGING

(54) Titre : BOITES DE CONDITIONNEMENT POUR VERS DE MER ET EMBALLAGE CORRESPONDANT

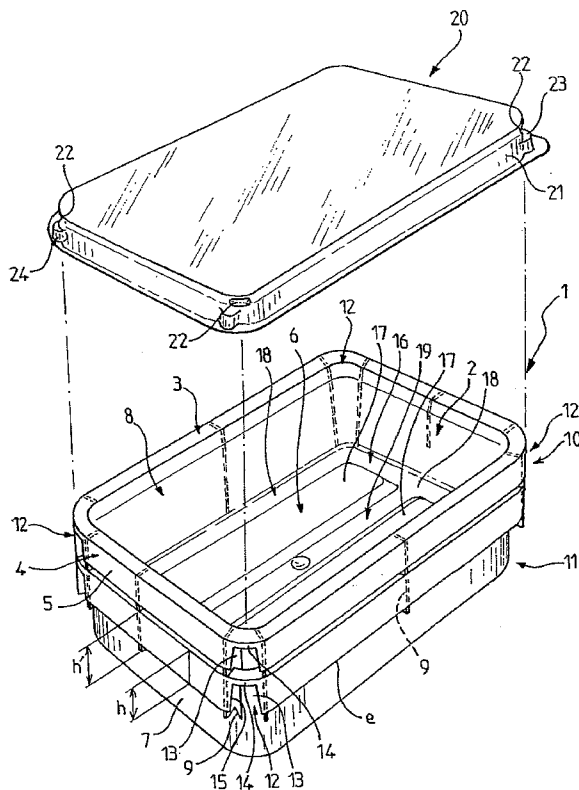


FIG.1

(57) Abstract: The invention relates to a box, a stack of boxes and a packaging for storage boxes for sea worms made from plastic of essentially a parallelepiped shape. Each box has a retaining tray for the sea worms for the support thereof with an isosceles trapezoid section and with a border, the edge of which is perpendicular to the base at a distance from the outside face of the lateral walls of a height between 1/4 and 2/3 of the height of said tray. The border comprises reinforcing tabs of greater length than height, designed such that when an upper tray is stacked on a lower tray, the pressure of the upper border tabs on the top of the lower border provides a retaining space for the sea worms and for the support thereof between the lower face of the upper tray and the upper face of the lower tray and a staggered empty space between the volume of air enclosed between said faces and the outside of the trays.

(57) Abrégé : Il s'agit d'une boîte, d'une pile de boîte et d'un emballage pour boîtes de conditionnement pour vers de mer, en matière plastique sensiblement parallélépipédique. Chaque boîte comporte une barquette de rétention des vers de mer et de leur support de section trapézoïdale isocèle et présentant un rebordement dont la périphérie est perpendiculaire au fond à distance de la face externe des parois latérales, et de hauteur comprise entre 1/4 et les 2/3 de la hauteur de ladite barquette. Le rebordement comprend des pattes de rigidification de longueur supérieure à sa hauteur, agencée pour que, lorsque la barquette supérieure est emboîtée sur une barquette inférieure, l'appui des pattes du rebordement

[Suite sur la page suivante]

WO 2009/043990 A2



IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,

Publiée :

— sans rapport de recherche internationale, sera republiée dès réception de ce rapport

**BOITES DE CONDITIONNEMENT POUR VERS DE MER ET
EMBALLAGE CORRESPONDANT**

La présente invention concerne une boîte de
5 conditionnement pour vers de mer, en matière
plastique sensiblement parallélépipédique.

Elle concerne également un emballage pour ensemble
de barquettes pour vers de mer appartenant à de
telles boîtes.

10 L'invention trouve une application
particulièrement importante, bien que non exclusive
dans le domaine du conditionnement de vers américains
(dit « blood worms » en langue anglosaxonne) en
provenance du continent Nord-américain, par exemple
15 pour leur importation en Europe par avion. De tels
vers de mer sont utilisés comme appâts vivants pour
la pêche de loisir en mer.

On connaît déjà des systèmes de conditionnement de
vers de mer vivants permettant leur transport aérien.
20 De tels systèmes consistent en de grandes boîtes en
carton contenant un fond de papier journal recouvert
d'une litière d'algues fraîches et humides,
permettant le transport de l'ordre de cent à cent
trente vers vivants par boîte. En général, un
25 réfrigérant est introduit dans le carton lors du
remplissage pour préserver une certaine fraîcheur
durant le transport qui dure environ soixante heures
avant d'atteindre le point de vente en magasin de
pêche.

30 Un tel système présente des inconvénients. La
marchandise ne peut pas, en effet, être revendue
telle quelle aux pêcheurs car une boîte d'une

centaine de vers est une unité trop importante pour la vente au détail.

Il est donc nécessaire d'introduire dans le processus une opération de tri, avec comptage, des vers avant de les reconditionner par plus petites quantités. En particulier, le détaillant va devoir fractionner le contenu en extrayant les vers sains de l'algue des boîtes, un par un, avant de les transférer dans des petits récipients préalablement munis d'un support ajouté. Ce support est, en général, formé par une petite quantité d'algues lavées provenant de la boîte initiale. Une couche de sable humide est parfois également utilisée, mais pose un problème de dosage, le nombre de vers par boîte étant alors variable de cinq à dix, en fonction des besoins.

De tels systèmes sont coûteux en temps passé. Or les détaillants ont peu de temps à consacrer au tri étant avant tout absorbés par leur activité de vente au comptoir. Ce travail est de plus fastidieux, et demande de la dextérité. Il est salissant, ce qui nécessite un lavage fréquent des mains des vendeurs qui doivent être propres et sèches pour utiliser correctement le clavier de la caisse enregistreuse ou de l'ordinateur et/ou pour manipuler la monnaie.

Rappelons ici que le détaillant n'a que peu de possibilités d'effectuer un tel travail avant ou après l'ouverture de son magasin, celui-ci ouvrant tôt et fermant tard, pour les besoins de son commerce avec les pêcheurs de loisir.

Un tel tri nécessite des surfaces ou plans de travail souvent inexistant dans un magasin de pêche. Ce temps perdu au conditionnement génère une attente

des clients en cas d'affluence et présente un coût en matériel puisqu'en plus des boîtes de conditionnement initiales prévues pour le transport, il faut prévoir un deuxième jeu de boîtes, plus petites pour la
5 vente, coût qui est à la charge du détaillant.

Par ailleurs, ce dernier ne possède pas la maîtrise du coût des vers proprement dits. C'est en effet lui qui assume l'essentiel du risque lié aux mauvaises surprises lors du tri des vers par petites
10 quantités du fait de la présence de vers morts, impropres à la vente car trop petits ou même moins nombreux que prévus (mauvais comptage au départ, volontaire ou involontaire).

Une telle démarque est actuellement de l'ordre de
15 10 à 15%. Il s'ensuit des conflits avec le grossiste du fait de cette vente en vrac et/ou des surcoûts sur la boîte si le grossiste se charge de ce reconditionnement actuellement pratiquement uniquement effectué chez le détaillant.

20 La présente invention vise à pallier ces inconvénients. Pour cela elle part d'une idée entièrement nouvelle dans le cadre du conditionnement de vers de mer vivants de ce type pour transports aériens, à savoir de prévoir un conditionnement
25 itemisé par petites boîtes ou barquettes à la source, c'est-à-dire quasiment au moment du ramassage avec un coût moyen par ver inférieur ou égal au coût actuel, tout en garantissant des vers de qualité supérieure.

Ceux-ci font en effet l'objet d'une meilleure
30 conservation car ils vont arriver plus frais, moins manipulés et mieux triés, avec un nombre de vers fiable par boîte, ce qui limite ou évite les pertes pour les détaillants.

Ceux-ci s'affranchissent de plus du travail pénible et stressant d'un tri sur place au détriment de leur clientèle.

On connaît certes des emballages en carton, en polystyrène ou même en matière plastique pour 5 quantité de vers limitée.

De telles boîtes ne sont cependant pas aisées à remplir à forte cadence, par exemple de manière semi-automatique.

10 Elles ne sont pas non plus facilement saisissables par les utilisateurs pour être déplacées en bloc.

Destinées à contenir un support en algues, ou en sable qui doit rester humide, elles ne sont pas facilement humidifiables ou réhumidifiables. En 15 particulier un support du type sable mouillé (pourtant préféré pour les vers), support qui a tendance à s'assécher, est difficile à utiliser.

Enfin, ces boîtes sont consommatrices d'espaces, ne sont pas aisément stockables et blocables ensemble 20 dans un même packaging réfrigéré.

La présente invention vise à fournir une boîte et un emballage répondant mieux que ceux antérieurement connus aux exigences de la pratique, notamment en ce qu'elle permet un stockage aisé des vers dans des 25 barquettes auto-respirantes à parois étanches, empilables les unes dans les autres avec leur contenu, facilement saisissables et rangeables par groupe dans l'emballage et qui, bien que sans couvercle, garantissent un blocage des vers (qui ne 30 peuvent sortir du fait de l'empilage).

L'empilabilité des boîtes remplies entraîne aussi une réduction considérable du volume de stockage et de transport des boîtes pleines. Cette nouvelle boîte

offre de plus une possibilité aisée de rinçage du contenu particulièrement pratique et très rapide, et de réhumidification des supports, toutes boîtes empilées.

5 Dans ce but, la présente invention propose essentiellement une boîte de conditionnement pour vers de mer, en matière plastique sensiblement parallélépipédique, caractérisée en ce que elle comporte une barquette de rétention des vers de mer
10 et de leur support de sections latérales, longitudinales et transversales, trapézoïdales isocèles dirigées vers le bas, ladite barquette présentant des parois pleines avec un bord supérieur muni d'un rebordement dont la périphérie est
15 perpendiculaire au fond et située entièrement à distance de la face externe des parois latérales, et s'étend vers le bas sur une hauteur comprise entre le $1/4$ et les $2/3$ de la hauteur de ladite barquette (par exemple $1/3$), ledit rebordement comprenant des
20 pattes de rigidification perpendiculaires audit rebordement, régulièrement disposées le long dudit rebordement, et de longueur supérieure à la hauteur dudit rebordement, lesdites pattes étant agencées pour que lorsque la barquette dite supérieure est
25 emboîtée sur une barquette dite inférieure l'appui des pattes du rebordement supérieur sur le dessus du rebordement inférieur ménage d'une part un espace de rétention des vers et de leur support entre la face inférieure de la barquette supérieure et la face
30 supérieure de la barquette inférieure et d'autre part un espace vide en chicane entre le volume d'air emprisonné entre lesdites faces et l'extérieur des barquettes.

Avantageusement le vide entre les faces inférieures de deux barquettes empilées génère un réseau de canaux de circulation des vers, compte tenu de la forme particulière des fonds en creux et en
5 bosse.

Les périphéries des rebordements de deux barquettes adjacentes, verticales, et s'étendant sur une hauteur suffisante, permettent une manipulation extrêmement rapide des boîtes. En effet, elles
10 autorisent notamment de les saisir facilement par groupe de deux, trois ou quatre avec une seule main en les plaquant simplement les unes contre les autres.

Les espaces vides en chicane entre deux
15 rebordements, vont quant à eux permettre l'écoulement de l'eau en trop plein tout en permettant la rétention en position bloquée latéralement dans l'emballage par exemple, ainsi que la respiration des vers de mer.

20 Ceux-ci ne peuvent pas sortir du fait de l'étroitesse des chicanes.

Dans des modes de réalisation avantageux on a de plus recours à l'une et/ou à l'autre des dispositions suivantes :

25 - le rebordement comporte quatre coins arrondis munis chacun d'une encoche ouverte vers le bas. Avantageusement, chaque encoche définit une lèvre d'accrochage à proximité du dessus dudit rebordement ;

30 - les pattes de rigidification comportent en partie basse une portion en saillie, en forme de triangle de centrage vers le bas ;

- l'angle des trapèzes isocèles est compris entre 2° et 5° ;

- la face supérieure du fond de la barquette présente une ou deux portions longitudinales en 5' ressaut par rapport à ladite face, définissant des canaux latéraux avec les parois.

Avantageusement sa face inférieure comporte quant à elle les portions correspondante en creux par exemple de telle sorte que la distance entre face 10 supérieure de la barquette du dessous et face inférieure de la barquette du dessus restent à une distance constante en cas d'empilage ;

- la boîte comporte de plus un couvercle rectangulaire ou sensiblement rectangulaire muni d'un 15 rebord surchappant s'étendant vers le bas et vers l'extérieur du couvercle, propre à coopérer à frottement doux avec la périphérie du rembournement ;

- le rebord surchappant comporte des parties en saillie vers l'intérieur agencées pour s'encliquer 20 dans les encoches des coins arrondis.

L'invention propose également un emballage par exemple en polystyrène, pour barquettes appartenant à des boîtes telles que décrites ci-avant, par exemple d'au moins quatre piles de barquettes, par exemple de 25 trois à dix barquettes. L'emballage peut alors avantageusement être muni d'un couvercle tel que décrit ci-après.

L'invention propose aussi un emballage pour, et/ou un système formé de, au moins une pile de barquettes 30 telles que décrites ci-dessus, ouvertes, chargées d'un support humidifié et de vers de mer, lesdites barquettes étant emboîtées les unes dans les autres.

Une telle pile permet le transport de vers vivants dans des barquettes sans couvercle, si ce n'est éventuellement un couvercle tel que décrit ci-dessus, pour la barquette du dessus de la pile, chaque
5 barquette du dessus servant de couvercle pour la barquette du dessous.

Une telle pile n'existait pas dans l'art antérieur, aucun utilisateur n'ayant pensé se passer du couvercle pour des boîtes contenant des vers
10 vivants.

Avec les barquettes selon l'invention, qui ménagent un espace entre les fonds, et permet la respiration des vers, sans risque de les voir sortir de leur emballage, un gain important de volume de
15 stockage est possible, et un transport simple et rapide à mettre en œuvre est obtenu sous forme de cette pile.

L'utilisateur n'a ainsi pas besoin de rouvrir les boîtes pour examiner les vers et/ou les compter ; il
20 lui suffit de les soulever.

L'invention propose de plus et plus particulièrement un emballage pour barquettes pour vers de mer, caractérisé en ce que il comprend une caisse parallélépipédique en polystyrène de rétention
25 de huit piles d'au moins quatre desdites barquettes ouvertes propres à être préalablement chargées d'un support humidifié et de vers de mer, lesdites barquettes d'une même pile étant emboîtées les unes dans les autres et les huit piles étant disposées
30 autour d'une pièce réfrigérante centrale de blocage de piles contre les parois internes de la caisse, le bord supérieur de la caisse comprenant une rainure ou une saillie sur toute sa périphérie, et en ce qu'il

comporte un couvercle en polystyrène dont la face interne comprend une saillie ou une rainure propre à coopérer par emboîtement avec ladite saillie ou ladite rainure de la périphérie de la caisse et est
5 munie d'un méplat central en saillie vers l'intérieur de la caisse, percé de part en part du couvercle pour autoriser l'aération, et agencé pour coopérer avec la pièce centrale de façon à bloquer tout écoulement de liquide vers l'extérieur de la caisse.

10 Avantageusement l'emballage comporte huit piles de dix barquettes ouvertes.

Egalement avantageusement l'emballage comporte sur au moins une face externe, une gorge transversale ou longitudinale formant passage d'aération entre deux
15 emballages empilés l'un sur l'autre.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui suit de modes de réalisation donnés ci-après à titre d'exemples non limitatifs. Elle se réfère aux dessins qui l'accompagne dans lesquels :

20 La figure 1 est une vue en perspective de deux barquettes empilées, selon le mode de réalisation de l'invention plus particulièrement décrit ici, avec un couvercle pour conditionnement et présentation finale au client.

25 La figure 2 montre un plateau de stockage de barquettes de la figure 1, à plat, pour remplissage puis pour déplacement manuel, par exemple quatre par quatre, et stockage ou empilage desdites barquettes.

30 La figure 3 montre une pile de barquettes empilées selon un mode de réalisation de l'invention.

La figure 3A est une vue schématique en coupe de la pile lors de son rinçage.

La figure 4 est une vue en perspective d'un emballage pour huit piles, de barquettes, correspondant à la figure 3.

Les figures 5 et 6 sont respectivement les vues en coupe et de dessus de l'emballage de la figure 4.

La figure 7 est une vue en perspective de l'emballage de la figure 4 avec couvercle retourné.

La figure 1 montre notamment une boîte 1 de conditionnement pour vers de mer (non représentés) en matière plastique, sensiblement parallélépipédique.

La boîte 1 comporte une barquette 2 de rétention des vers de mer et de leur support (également non représenté) de section latérale et transversale trapézoïdale isocèle dirigée vers le bas.

La barquette présente un bord supérieur 3 muni d'un rebordement 4 dont la périphérie 5 perpendiculaire au fond 6 est située entièrement à distance de la face externe 7 des parois 8 latérales.

Les parois 8 sont pleines, c'est à dire dénuées d'orifice ou d'ouverture, les rendant parfaitement étanches. Elles sont par exemple en matière plastique transparente ou translucide.

La périphérie 5 s'étend vers le bas sur une hauteur h correspondant au tiers de la hauteur H de la barquette.

Le rebordement 4 comporte des pattes 9 de rigidification perpendiculaires au rebordement et de longueur h' supérieure à la hauteur h du rebordement de sorte que, lorsque la barquette supérieure 10 (également désignée par la référence 2 ci-dessus) est emboîtée sur une barquette dite inférieure 11, l'appui des pattes de rebordement 9 sur le dessus du rebordement inférieur 3 ménage d'une part un espace

de rétention des vers et de leur support entre la face inférieure de la barquette supérieure 10 et la face supérieure de la barquette inférieure 11, et d'autre part un espace vide en chicane e entre le volume d'air emprisonné entre lesdites faces et l'extérieur des barquettes.

Les pattes 9 sont régulièrement réparties le long du rebordement, par exemple et avantageusement deux pattes de part et d'autre de chaque angle et une patte centrée sur chacune des parties de rebordement longitudinale et transversale des parois de la boîte.

Dans le mode de réalisation plus particulièrement décrit ici, le rebordement 3 comporte quatre coins 12 munis chacun d'une encoche 13 ouverte vers le bas définissant une lèvre d'accrochage 14 à proximité du dessus 3 dudit rebordement.

Les pattes de rigidification 9 comportent en partie basse une portion 15 en forme de triangle de centrage vers le bas lorsque on emboîte une barquette dans l'autre.

L'angle des trapèzes isocèles dans le mode de réalisation plus particulièrement décrit ici est de 3°.

La face supérieure 16 du fond de la barquette présente deux portions longitudinales 17 en ressaut par rapport à ladite face, par exemple d'épaisseur de 3 à 5mm, par exemple 4mm, de façon à aménager tout autour de ces deux portions en ressaut sensiblement parallélépipédiques, des rigoles 18 de largeur égale au 1/3 de celle des portions, lesdites rigoles étant donc situées entre lesdites portions en ressaut 17 et les parois, et à ménager entre les deux portions en ressaut, une rigole centrale 19, par exemple de même

longueur et de même largeur que les rigoles 18, de sorte qu'une couche de support va pouvoir être creusée entre les ressauts par les vers lorsque ces derniers seront mis dans le sable et dans la
5 barquette.

La barquette peut également être munie, lorsqu'elle est désempilée des barquettes du dessous, d'un couvercle 20 rectangulaire ou sensiblement rectangulaire, muni de bords surchappant 21
10 s'étendant vers le bas et vers l'extérieur du couvercle, propre à coopérer à frottement doux avec la périphérie 5 du rebordement 4, par exemple sur toute sa hauteur.

Un léger jeu est également possible.

15 La surface supérieure du couvercle par exemple en plastique transparent, sert avantageusement de support publicitaire et/ou indicateur du contenu de la boîte.

Dans le mode de réalisation plus particulièrement décrit ici, le rebord surchappant 21 comporte également des parties en saillie 22 vers l'intérieur agencées pour s'encliquer dans les encoches 14 des coins arrondis 12.

Le couvercle coiffant 20 comporte de plus des
25 petits évidements 23 en forme d'encoche qui vont servir de détrompeur lors de la fabrication des couvercles et qui vont ménager de plus entre les rebords 3 de la périphérie du rebordement et le volume du couvercle un espace supplémentaire 24
30 permettant l'écoulement de l'eau lors du rinçage à l'eau de mer des barquettes et de leur contenu.

On a représenté sur la figure 2 un plateau 25 muni de quatre rangées de cinq barquettes aisément

préhensibles par quatre. Ainsi la main 26 d'un utilisateur est capable de prendre un jeu de quatre barquettes 27 d'un bloc, les périphéries 5 des rebordements venant se plaquer les uns contre les autres de façon précise, et permettant ainsi cette 5
préhension particulière entraînant un chargement et un déchargement du plateau particulièrement rapide et efficace.

La stabilité des barquettes ainsi collées les unes 10
aux autres et leur parfait alignement vertical et horizontal dans cette pose autorise des empilages et désempilages multiples extrêmement rapides et aisés.

On a représenté sur la figure 3 une pile 28 de dix barquettes 2 selon l'invention, sans couvercle, 15
empilables les unes sur les autres.

La figure 3A montre schématiquement une portion de pile pivotées d'un angle α permettant l'humidification des supports grâce au dosage, en fonction de l'angle α , de la quantité d'eau 29, 20
propre à rester à l'intérieur de l'emballage.

Grâce à la configuration des barquettes selon l'invention, il est dès lors possible de rafraîchir et de régénérer les vers de façon rapide et efficace.

On peut en effet plonger entièrement la pile dans 25
l'eau de mer, puis ensuite l'incliner pour en évacuer l'eau, de telle façon que ne reste dans les emballages qu'une petite quantité d'eau 29, permettant de maintenir l'humidité du support et donc des vers de mer qui y sont stockés.

30 Rappelons que les vers de mer sont des animaux particulièrement fragiles.

Or les emballages en matière plastique tels que prévus, particulièrement favorables à un support sous

forme de sable humide, vont permettre au vers de jeûner et en même temps le nettoyage des déchets humides que ces derniers vont générer pendant le jeûne prolongé correspondant à leur transport.

5 Ce problème n'est généralement pas pris en compte par l'art antérieur qui, soit ne traite pas le cas du ver de mer ce qui démontre qu'il n'a pas identifié le problème spécifique posé par ces derniers, soit les amalgame à tort avec les vers de terre.

10 Or, pour vivre le ver de mer a lui, besoin des marées et d'une oxygénation importante, ce qui l'amène à se développer uniquement en bordure des côtes, dans la zone que l'on désigne classiquement en langue anglo-saxonne de « splash zone ».

15 Privé de cet environnement et s'il n'est pas stocké dans des conditions optimisées, il meurt rapidement.

Avec les boîtes telles que prévues qui lui permettent de se préserver au mieux, et pouvant être réhumidifiées de façon aisée, avec un degré hydrométrique calculé [en fonction de l'angle α de renversement de la pile (cf. figure 3A)], tout en permettant une aération pour la respiration des vers, grâce aux espaces qui sont ménagés entre rembournement et parois, les vers sont bien conservés.

25

On va maintenant décrire en référence aux figures 4, 5, 6 et 7 un emballage 31 parallélépipédique en matériaux polystyrène pour barquettes telles que décrites ci-avant.

30 Celui-ci comprend une caisse parallélépipédique 32 qui autorise le stockage d'un ensemble de barquettes pour vers de mer, à savoir huit piles 28 d'au moins quatre desdites barquettes 2.

Lesdites barquettes sont préalablement ouvertes et chargées d'un support humidifié et de vers de mer (non représentés), puis emboîtées les unes dans les autres comme on l'a vu en référence à la figure 3
5 pour former huit piles de dix boîtes.

Celles-ci sont alors disposées autour d'une pièce réfrigérante (non représentée), centrale, de blocage des piles contre les parois internes de la caisse, placée dans l'évidement central 33 formé entre
10 les piles adjacentes.

Le bord supérieur 33 de la caisse 32 comprend une saillie 34 sur toute sa périphérie par exemple de 2 à 3 mm voire 1 cm de hauteur.

Ceci va <> une fermeture parfaitement étanche au
15 niveau de la jonction caisse/couvercle.

L'emballage 31 comporte en effet et de plus un couvercle 36 muni sur sa périphérie d'une rainure 37 propre à coopérer par emboîtement avec la saillie 34.

Le couvercle 36 est muni d'un méplat central 38,
20 par exemple circulaire, en saillie vers l'intérieur de la caisse, percé de part en part d'un trou 39 pour autoriser l'aération.

Il est agencé pour coopérer avec la pièce centrale (non représentée) de façon à bloquer tout écoulement
25 de liquide vers l'extérieur de la caisse permettant notamment le transport aérien.

Des petits évidements 40, en forme de cercle vers le centre ou de demi-lune vers la périphérie, sont également avantageusement disposés de façon répartie
30 pour favoriser l'aération entre les boîtes, à cheval, en position fermée du couvercle sur les périphéries des rebordements de deux ou trois barquettes adjacentes.

La caisse 32 comporte également sur au moins une face externe, une gorge transversale longitudinale 41 formant passage d'aération entre emballages empilés, et des petits évidements latéraux 42, permettant une
5 bonne prise en main de la caisse lors des opérations de manutention.

On va maintenant décrire la mise en œuvre et le fonctionnement des barquettes et de l'emballage selon l'invention.

10 Après avoir disposé à plat les barquettes sur un plateau 25 permettant leur transport et leur remplissage, par exemple par série de vingt, celles-ci sont remplies, par exemple de façon semi automatique, avec un produit support par exemple
15 formé de sable sec, qui est ensuite humidifié avec des doses d'eau de mer correspondantes.

Les barquettes étant destinées à recevoir de l'ordre de cinq à huit vers, les doses de sable sec sont par exemple comprises entre 25 g et 40 g,
20 avantageusement 30 à 32 g, les quantités d'eau d'humidification étant alors de l'ordre de 5 à 15 ml d'eau de mer, avantageusement 7 à 10 ml.

Dans un autre mode de réalisation, les quantités de sable sec et d'eau peuvent être par exemple
25 simultanément doublées.

En fait on observe une bonne tenue des vers pour des proportions entre sable et eau, de 25 à 30 % en poids d'eau pour 100 % en poids de sable.

Cette humidification ou réhumidification peut être
30 obtenue en plongeant la pile 28, par exemple sanglée entre elles par un élastique, pour maintenir les barquettes fixées entre elles, dans un bac d'eau de mer, puis en éliminant le trop plein en basculant les

barquettes d'un angle α , par exemple 45° (cf figure 3A).

Une fois les barquettes du plateau 25 chargées du matériau support, les vers vivants sont disposés dans
5 les barquettes, en les comptant au fur et à mesure.

Ils vont rapidement pouvoir s'enfouir entre les portions en ressaut 17, en recherchant leur milieu naturel humide et protecteur.

Les barquettes sont alors saisies manuellement (cf
10 figure 2) de façon rapide et aisée, pour constituer par empilage quatre piles d'un coup.

Ces piles sont ensuite disposées dans la caisse 32 en ménageant un évidement central qui permet d'une part la mise en place et l'extraction facile des
15 piles, et d'autre part un emplacement pour un bloc réfrigérant connu en lui-même, qui assure également le blocage des piles dans l'emballage. La fermeture du couvercle 36, de façon étanche compte tenu de
20 l'emboîtement rainure 37/saillie 34 est alors effectuée et va permettre après sanglage et scotchage du couvercle avec la caisse en passant par des petits évidements 42, un transport aérien respectueux des normes applicables très exigeantes.

Après le transport, les emballages sont ouverts
25 par le détaillant, qui n'a plus qu'à les extraire en les contrôlant visuellement.

Il peut alors les rafraîchir et les rincer comme décrit ci-avant, et désempiler les barquettes à la demande en les refermant par des couvercles au fur et
30 à mesure de ses besoins de vente.

Comme il va de soi et comme il résulte de ce qui précède, la présente invention n'est pas limitée au mode de réalisation plus particulièrement décrit.

Elle en embrasse au contraire toutes les variantes et notamment celles où l'emballage comporte plus de barquettes et/ou de piles de barquettes.

REVENDICATIONS

1. Boîte (1) de conditionnement pour vers de mer, en matière plastique sensiblement parallélépipédique, caractérisée en ce que elle comporte une barquette (2, 10, 11) de rétention des vers de mer et de leur support de sections latérales, longitudinales et transversales, trapézoïdales isocèles dirigées vers le bas, ladite barquette présentant des parois pleines avec un bord supérieur (3) muni d'un rembournement (4) dont la périphérie (5) est perpendiculaire au fond (6) et située entièrement à distance de la face externe (7) des parois (8) latérales, et s'étend vers le bas sur une hauteur comprise entre le 1/4 et les 2/3 de la hauteur (H) de ladite barquette, ledit rembournement comprenant des pattes (9) de rigidification perpendiculaires audit rembournement, régulièrement disposées le long dudit rembournement, et de longueur supérieure h' à la hauteur dudit rembournement, lesdites pattes étant agencées pour que, lorsque la barquette dite supérieure (10) est emboîtée sur une barquette dite inférieure (11), l'appui des pattes (9) du rembournement supérieur sur le dessus du rembournement inférieur ménage d'une part un espace de rétention des vers et de leur support entre la face inférieure de la barquette supérieure et la face supérieure de la barquette inférieure et d'autre part un espace vide (e) en chicane entre le volume d'air emprisonné entre lesdites faces et l'extérieur des barquettes.

2. Boîte selon la revendication 1, caractérisée en ce que le rembournement (4) comporte quatre coins arrondis (12) munis chacun d'une encoche ouverte (13)

vers le bas définissant une lèvre (14) d'accrochage à proximité du dessus dudit rembournement.

3. Boîte selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les pattes (9) de rigidification comportent en partie basse une portion (15) en saillie, en forme de triangle de centrage vers le bas.

4. Boîte selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'angle des trapèzes isocèles est compris entre 2° et 5°.

5. Boîte selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la face supérieure (16) du fond (6) de la barquette présente une ou deux portions longitudinales (17) en ressaut par rapport à ladite face.

6. Boîte selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comporte de plus un couvercle (20) rectangulaire ou sensiblement rectangulaire muni d'un rebord (21) s'étendant vers le bas et vers l'extérieur du couvercle, propre à coopérer à frottement doux avec la périphérie (5) du rembournement.

7. Boîte selon la revendication 6, dépendante de la 2, caractérisée en ce que le rebord (21) surchappant comporte des parties (22) en saillie vers l'intérieur agencées pour s'encliquer dans les encoches (13) des coins arrondis (12).

8. Système formé d'au moins une pile de barquettes ouvertes, caractérisé en ce que lesdites barquettes sont préalablement chargées d'un support humidifié et propres à contenir des vers de mer, en ce que lesdites barquettes sont emboîtées les unes dans les

autres, chacune appartenant à une boîte selon l'une quelconque des revendications 1 à 5.

9. Système selon la revendication 8, caractérisé en ce que la barquette du dessus de la pile comporte de plus un couvercle.

10. Système selon la revendication 9, caractérisé en ce que le couvercle de la barquette du dessus est selon la revendication 6.

11. Système selon la revendication 10, caractérisé en ce que le rebord surchappant de la boîte du dessus comporte des parties (22) en saillie vers l'intérieur agencées pour s'encliquer dans les encoches (13) des coins arrondis (12).

12. Emballage (31) pour ensemble de barquettes (2) pour vers de mer appartenant à des boîtes selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que il comprend une caisse (32) parallélépipédique en polystyrène de rétention de huit piles (28) d'au moins quatre desdites barquettes ouvertes propres à être préalablement chargées d'un support humidifié et de vers de mer, lesdites barquettes d'une même pile étant emboîtées les unes dans les autres et les huit piles étant disposées autour d'une pièce réfrigérante centrale de blocage de piles (28) contre les parois internes de la caisse, le bord supérieur (33) de la caisse comprenant une rainure ou une saillie (34) sur toute sa périphérie, et en ce qu'il comporte un couvercle (36) en polystyrène dont la face interne comprend une rainure (37) propre à coopérer par emboîtement avec ladite saillie de la périphérie de la caisse et est munie d'un méplat central (38) en saillie vers l'intérieur de la caisse, percé de part en part du couvercle pour autoriser l'aération, et

agencé pour coopérer avec la pièce centrale de façon à bloquer tout écoulement de liquide vers l'extérieur de caisse.

13. Emballage selon la revendication 12, 5 caractérisé en ce que il comporte huit piles (28) de dix barquettes ouvertes.

14. Emballage selon l'une quelconque des revendications 12 et 13, caractérisé en ce que il comporte sur au moins une face externe, une gorge 10 transversale (41) ou longitudinale formant passage d'aération.

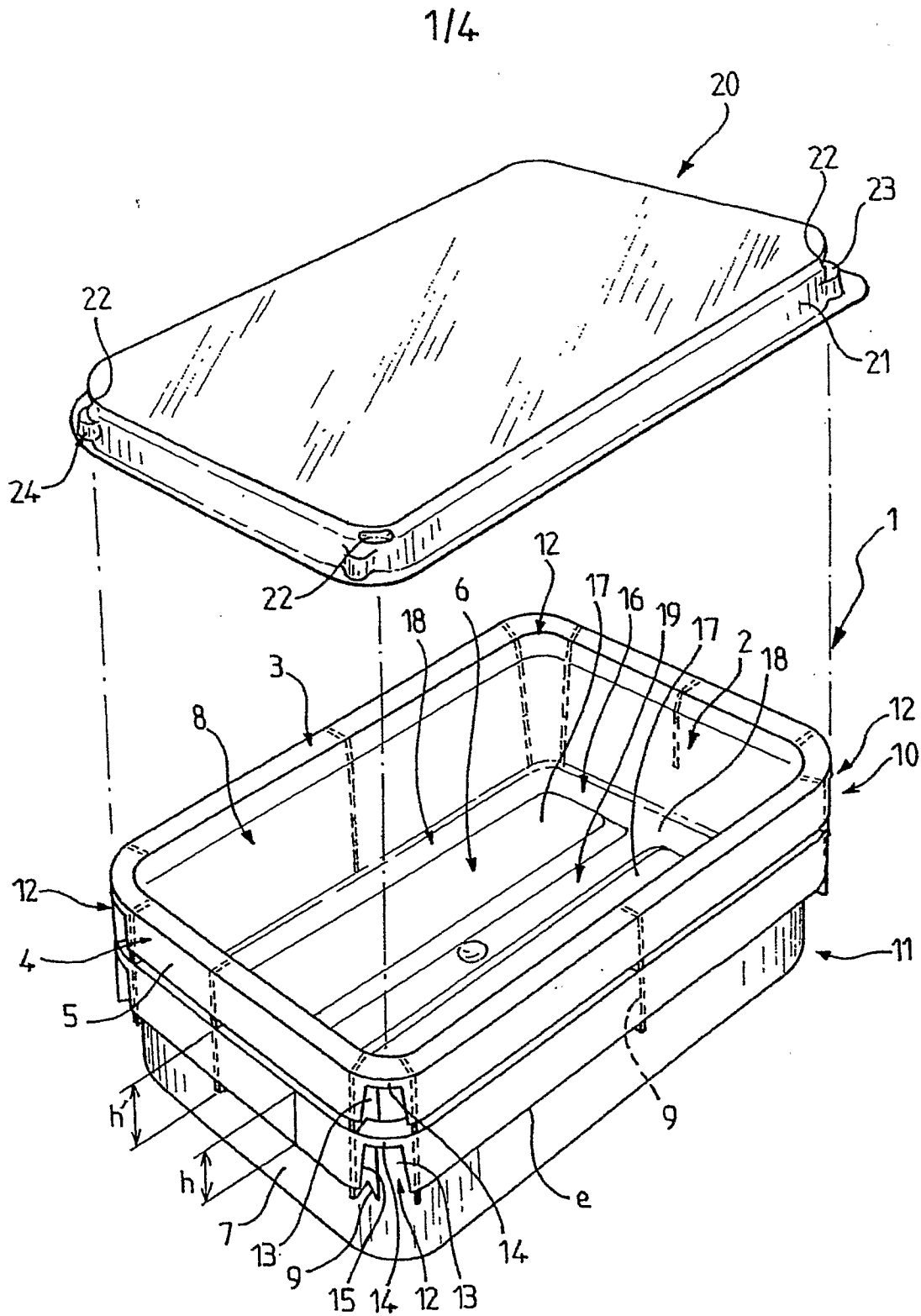
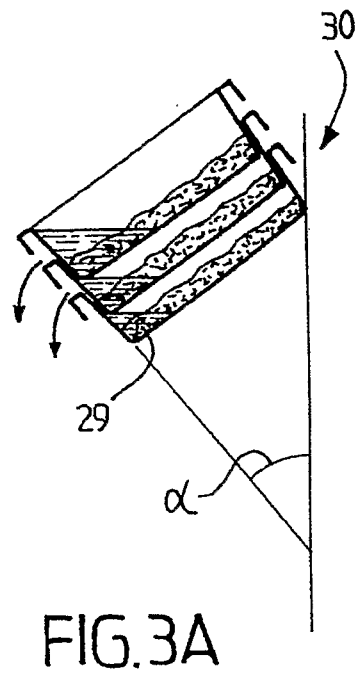
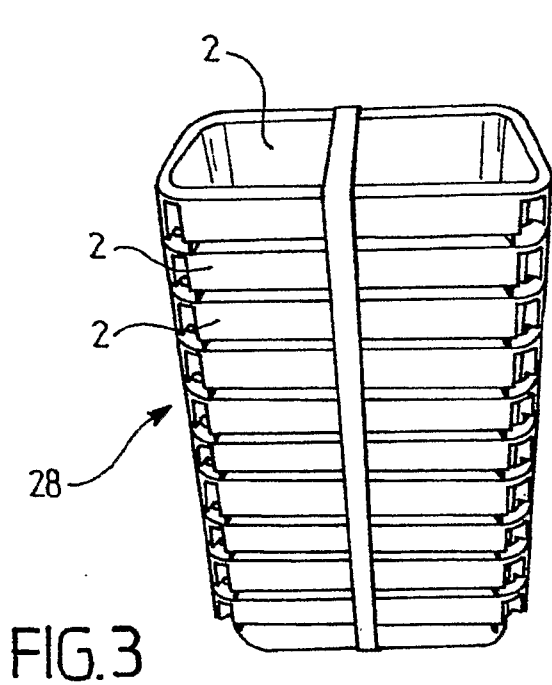
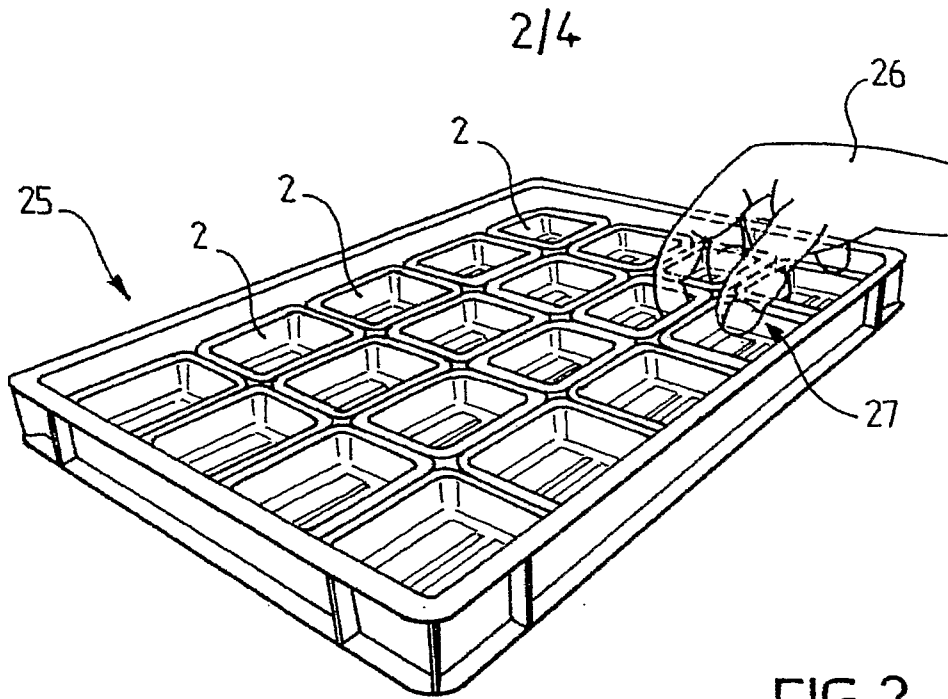


FIG.1



3/4

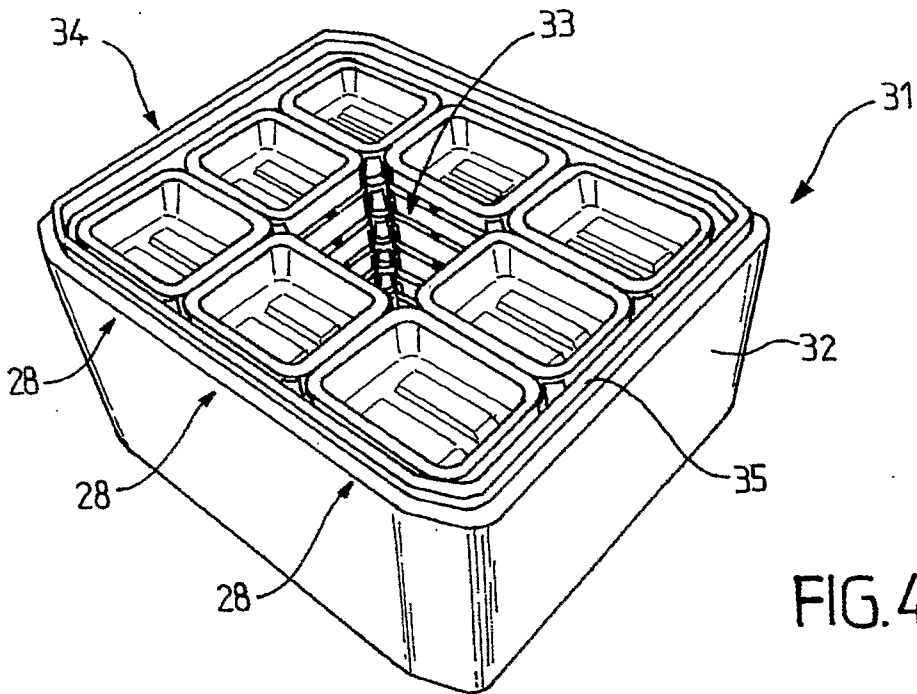


FIG. 4

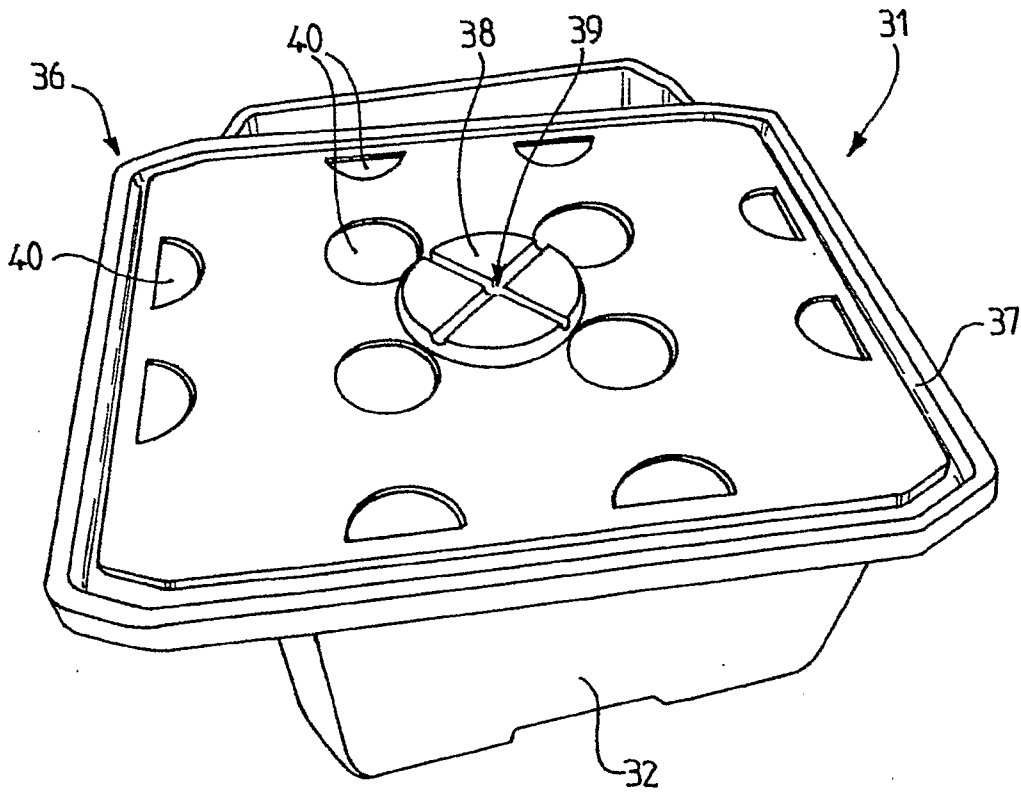


FIG. 7

4/4

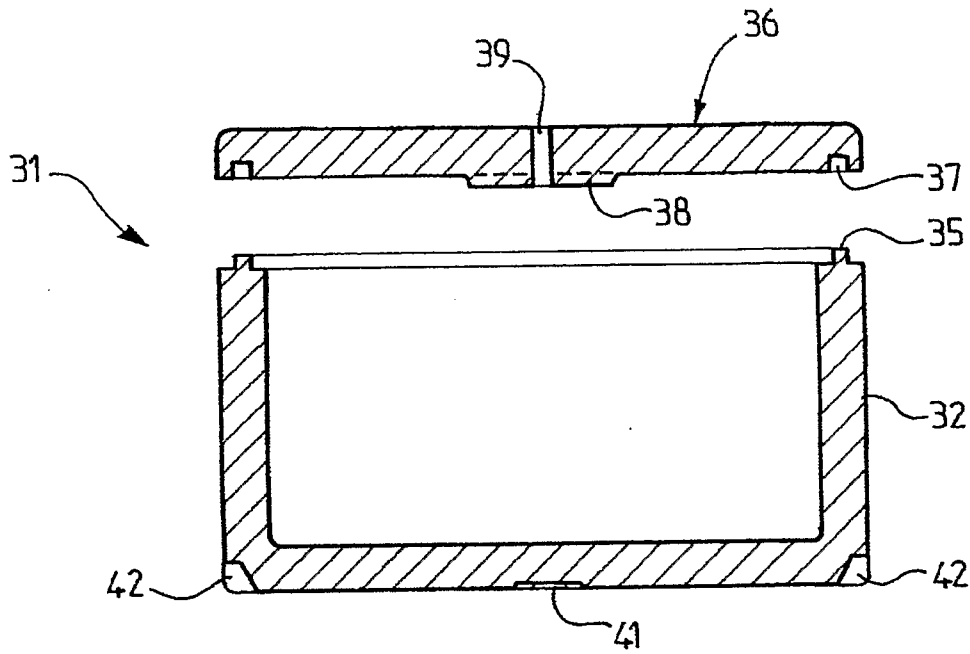


FIG.5

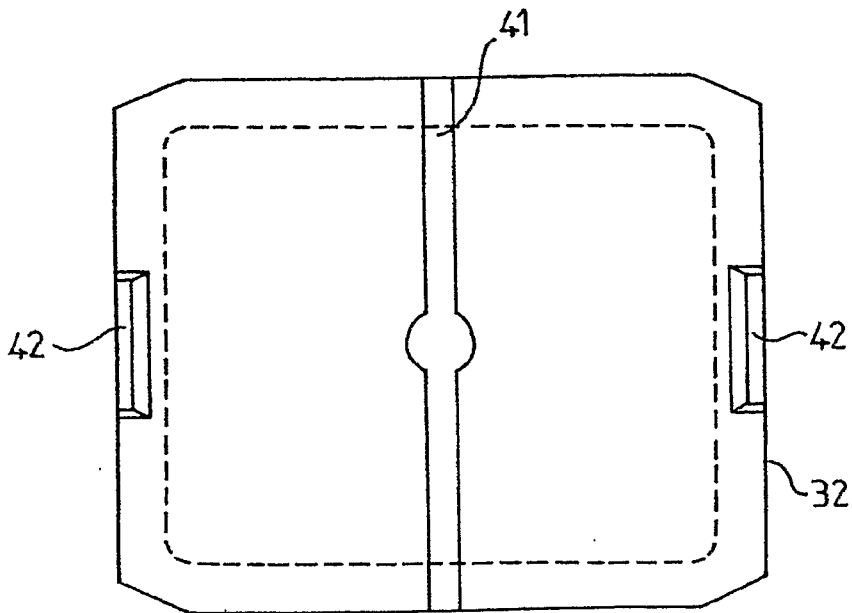


FIG.6