

①2

**DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

**A1**

②2 Date de dépôt : 24.01.92.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : 30.07.93 Bulletin 93/30.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : Société dite : BACHMANN (S.A.) — FR.

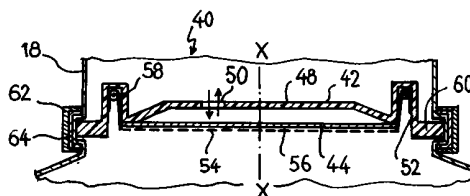
⑦2 Inventeur(s) : Arca Bruno.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : Cabinet Lavoix.

⑤4 Dispositif à membrane de perméabilité sélective aux constituants de l'air.

⑤7 L'invention concerne un dispositif (40) à membrane (44) de perméabilité sélective aux constituants de l'air, d'échanges gazeux entre l'intérieur et l'extérieur d'un récipient de conditionnement de fruits et légumes. Il comporte un élément (42) de support de la membrane et de protection d'au moins la face extérieure de cette dernière, cet élément étant muni d'un organe (60) de montage dans une ouverture de récipient.



La présente invention concerne un emballage destiné au conditionnement sous atmosphère contrôlée, notamment de fruits ou légumes.

Les fruits et légumes, lorsqu'ils sont au contact de l'air, absorbent de l'oxygène et rejettent du gaz carbonique.

On a constaté que la conservation d'un fruit ou d'un légume est améliorée lorsque ce dernier se trouve dans une atmosphère de conservation voulue ayant, par rapport à l'air, une teneur en oxygène diminuée ou une teneur en gaz carbonique augmentée.

Par exemple, cette atmosphère de conservation voulue, pour des pommes, contient 3 % d'oxygène et 5 % de gaz carbonique, le reste étant de l'azote.

Un emballage pour le conditionnement sous atmosphère contrôlée de fruits ou légumes a pour but de permettre des échanges gazeux entre l'air extérieur et l'atmosphère intérieure de l'emballage, de manière à obtenir puis à maintenir l'atmosphère de conservation voulue à l'intérieur de l'emballage.

Un emballage connu pour le conditionnement sous atmosphère contrôlée de fruits ou légumes est constitué d'un tube en polyéthylène ayant une extrémité formant fond et une extrémité opposée ouverte destinée au remplissage et à l'extraction.

Après remplissage, la partie de tube située entre l'extrémité ouverte et les fruits est rabattue pour fermer de manière étanche l'ouverture de remplissage.

La paroi tubulaire de l'emballage comporte un orifice obturé par une membrane de perméabilité sélective vis-à-vis des constituants de l'air.

La membrane permet des échanges gazeux sélectifs entre l'intérieur et l'extérieur de l'emballage de manière à obtenir et à maintenir, en fonction des échanges gazeux entre les fruits et l'atmosphère de l'emballage d'une part

et des échanges entre l'atmosphère de l'emballage et l'extérieur d'autre part, une atmosphère intérieure correspondant à l'atmosphère de conservation voulue.

Une telle membrane connue est constituée par exemple d'un tissu synthétique enduit de silicone.

La membrane est fixée de manière étanche sur les bords de l'orifice de la paroi tubulaire par soudure ou collage.

Il s'avère que lors de la manipulation de l'emballage, la membrane étant relativement fragile se trouve facilement percée et ne répond plus aux caractéristiques d'échanges sélectifs prévues. En conséquence, le résultat désiré n'est pas obtenu.

Par ailleurs, un tel emballage est relativement coûteux du fait du coût de la membrane elle-même et de la fixation de cette dernière sur les bords de l'orifice par soudure ou collage.

Il s'avère de plus que la fermeture étanche de l'ouverture de remplissage est coûteuse et d'une fiabilité relative.

Pour remédier à ces inconvénients, la présente invention a pour but de fournir un dispositif à membrane de perméabilité sélective aux constituants de l'air, destiné à être monté dans une ouverture de récipient, qui puisse être transporté sans risque pour la membrane et qui soit d'un coût d'utilisation acceptable.

A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif à membrane de perméabilité sélective aux constituants de l'air, d'échanges gazeux entre l'intérieur et l'extérieur d'un récipient de conditionnement de fruits ou légumes, caractérisé en ce qu'il comporte un élément de support de la membrane et de protection d'au moins la face extérieure de cette dernière, l'élément étant muni de moyens de montage dans une ouverture du récipient.

Selon d'autres caractéristiques :

- l'élément comporte une paroi rigide de protection de la face extérieure de la membrane, la paroi rigide ayant une forme de cuvette sur laquelle est tendue la membrane, et étant munie d'au moins une ouverture,
- l'élément comporte une autre paroi de protection de la face de la membrane opposée à la cuvette, munie d'au moins un orifice,
- ladite autre paroi de protection est une paroi souple grillagée,
- la paroi rigide comporte une gorge périphérique dans laquelle la paroi souple est fixée à l'aide d'un jonc,
- la membrane est fixée avec la paroi souple dans la gorge par le jonc,
- l'organe de montage comporte une collerette périphérique de l'élément de support et de protection et il est prévu des moyens de serrage étanches de la partie de récipient délimitant l'ouverture contre la collerette,
- les moyens de serrage sont amovibles.

L'invention concerne également un récipient de conditionnement notamment de fruits et légumes, comportant au moins une ouverture dans laquelle est monté un dispositif à membrane de perméabilité sélective aux constituants de l'air, du type défini ci-dessus.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description détaillée qui va suivre, faite à titre d'exemple et en référence au dessin annexé sur lequel :

- la figure 1 est une vue schématique en élévation latérale d'un emballage muni d'un dispositif selon l'invention ;
- la figure 2 est une vue en coupe à plus grande échelle d'un premier mode de réalisation d'un dispositif selon l'invention ;

- la figure 3 est une vue en coupe à plus grande échelle d'un second mode de réalisation d'un dispositif selon l'invention, inséré dans une ouverture d'un récipient.

5 L'emballage 2 représenté sur la figure 1 comporte un premier élément formant récipient, constitué d'une partie tubulaire 4 en polyéthylène haute densité transparent, ayant en coupe transversale la forme d'un rectangle, la partie tubulaire 4 étant fermée à une  
10 extrémité par un fond 6 reposant sur une palette 8 et ayant une extrémité opposée ouverte.

La partie tubulaire possède quatre parois latérales 10.

A l'intérieur de la partie tubulaire sont  
15 disposées des cagettes 14 contenant des fruits ou des légumes, les cagettes 14 étant gerbées les unes au-dessus des autres jusqu'à une hauteur prédéterminée à partir du fond 6.

La hauteur prédéterminée est telle que la  
20 longueur des parties de paroi latérale situées au-dessus des piles de cagettes soit suffisante pour permettre la fermeture de l'emballage par rapprochement de ces parties de paroi.

Lors de ce rapprochement, on forme une ouverture  
25 centrale 17 ayant une paroi périphérique 18 formant manchon froncé en saillie à l'extérieur de l'emballage.

Selon l'invention, un dispositif 20 de perméabilité sélective vis-à-vis des constituants de l'air est agencé dans l'ouverture 17.

30 Le dispositif 20 représenté sur la figure 2 comporte un élément 22 de support et de protection d'une membrane 24 de perméabilité sélective aux constituants de l'air.

L'élément 22 est en forme de disque et comporte  
35 une partie centrale 26 constituée d'un voile en forme de

cuvette, la membrane 24 fermant la cuvette en étant tendue par exemple par collage à la périphérie de l'ouverture de la cuvette.

5 Le voile 26 comporte une ouverture 28 mettant à l'air libre l'espace compris entre la membrane 24 et le voile 26. Il peut comporter plusieurs ouvertures si nécessaire.

10 Le bord du voile comporte une collerette 30 de plus grande épaisseur constituant un organe de montage dans l'ouverture centrale 17 d'un récipient associé.

Le dispositif 20 est monté dans l'ouverture de manière telle que le voile 26 de l'élément 22 constitue une paroi de protection de la face extérieure 32 de la membrane.

15 Le manchon 18 du récipient est serré contre la collerette 30, comme connu en soi, à l'aide d'un cercle de serrage 32 muni d'un levier de serrage 34 (voir figure 1).

20 Sur la figure 3 on a représenté un second mode de réalisation d'un dispositif 40 selon l'invention dans lequel les deux faces de la membrane sont protégées.

De manière analogue au dispositif 20 de la figure 2, le dispositif 40 comporte un élément 42 de support et de protection d'une membrane 44.

25 L'élément 42 comporte une paroi rigide 48 d'axe XX ayant une partie centrale en forme de cuvette sur l'ouverture de laquelle est tendue la membrane 44.

La membrane 44 est fixée par exemple par collage sur le bord de l'ouverture de la cuvette.

30 La paroi rigide 48 comporte une ouverture 50 de mise à l'air libre de la cuvette avec l'atmosphère.

La partie centrale a un bord périphérique délimitant une gorge 52 ouverte vers l'intérieur du récipient.

Une autre paroi 54 de protection de la face intérieure 56 de la membrane est supportée par l'élément

42 de manière telle que la membrane 44 soit située entre les deux parois de protection 48 et 54.

La paroi 54 est constituée d'une paroi souple grillagée, par exemple en matière plastique.

5 En variante, non représentée, l'autre paroi 54 de protection est une paroi souple comportant au moins un orifice permettant les échanges gazeux entre l'intérieur et l'extérieur du récipient, à travers la membrane 44.

10 La paroi souple 54 est fixée dans la gorge 52 à l'aide d'un jonc 58.

En variante, non représentée, la membrane 44 et la paroi souple 54 sont toutes deux fixées dans la gorge 52 à l'aide du jonc 58.

15 Une collerette 60 analogue à la collerette 30 du dispositif 20 fait saillie radialement à l'extérieur du bord périphérique de la partie centrale de la paroi rigide 48.

20 La collerette 60 constitue un premier organe de montage de l'élément 42 dans le manchon 18 délimitant l'ouverture du récipient.

25 Un second organe de montage constitué d'un cercle de serrage amovible 62 agencé à l'extérieur du manchon 18 en vis-à-vis de la collerette 60 est destiné à serrer de manière étanche le manchon 18 contre la collerette.

La face du cercle 62 destinée à être en contact avec le manchon 18 est avantageusement munie d'un joint souple 64 évitant le déchirement du manchon 18 lors du serrage.

30 L'élément de support et de protection de la membrane est ainsi monté de manière amovible, ce qui permet son utilisation successive avec plusieurs récipients.

35 On a ainsi réalisé un dispositif à membrane de perméabilité sélective aux constituants de l'air, dont au

moins la paroi extérieure est protégée contre les chocs lors du transport et pouvant être réutilisé de manière à diminuer son coût d'utilisation.

5 Il est à noter que les ouvertures 28 et 50 des deux modes de réalisation décrits ci-dessus peuvent être obturées, par exemple pour accélérer l'accroissement de la teneur en CO<sub>2</sub> dans une phase de début de stockage.



REVENDEICATIONS

- 1.- Dispositif (20 ; 40) à membrane (34 ; 44) de perméabilité sélective aux constituants de l'air, d'échanges gazeux entre l'intérieur et l'extérieur d'un récipient  
5 (4) de conditionnement de fruits ou légumes, caractérisé en ce qu'il comporte un élément (22 ; 42) de support de la membrane et de protection d'au moins la face extérieure de cette dernière, cet élément étant muni d'un organe de montage (30 ; 60) dans une ouverture du récipient.
- 10 2.- Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément (22 ; 42) comporte une paroi rigide (26 ; 48) de protection de la face extérieure de la membrane, la paroi rigide ayant une forme de cuvette sur l'ouverture de laquelle est tendue la membrane (34 ; 44)  
15 et étant munie d'au moins une ouverture (28 ; 50).
- 3.- Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'élément (42) comporte une autre paroi de protection (54) de la face de la membrane opposée à la cuvette, ladite autre paroi étant munie d'au moins un  
20 orifice.
- 4.- Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que ladite autre paroi de protection (54) est une paroi souple grillagée.
- 5.- Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que la paroi rigide (48) comporte une gorge  
25 périphérique (52) dans laquelle la paroi souple (54) est fixée à l'aide d'un jonc (58).
- 6.- Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que la membrane (44) est fixée par le jonc  
30 avec la paroi souple dans la gorge.
- 7.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, destiné à être utilisé avec un récipient en matériau souple, caractérisé en ce que l'organe de montage comporte une collerette (30 ; 60) pé-  
35 riphérique de l'élément de support et de protection (22 ;

42) et en ce qu'il est prévu des moyens (32 ; 62) de serrage étanche contre la collerette d'une partie (18) du récipient délimitant une ouverture de celui-ci.

5 8.- Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que les moyens de serrage sont amovibles.

10 9.- Récipient de conditionnement, notamment de fruits ou légumes, caractérisé en ce qu'il comporte au moins une ouverture (18) dans laquelle est monté un dispositif à membrane selon l'une quelconque des revendications précédentes.

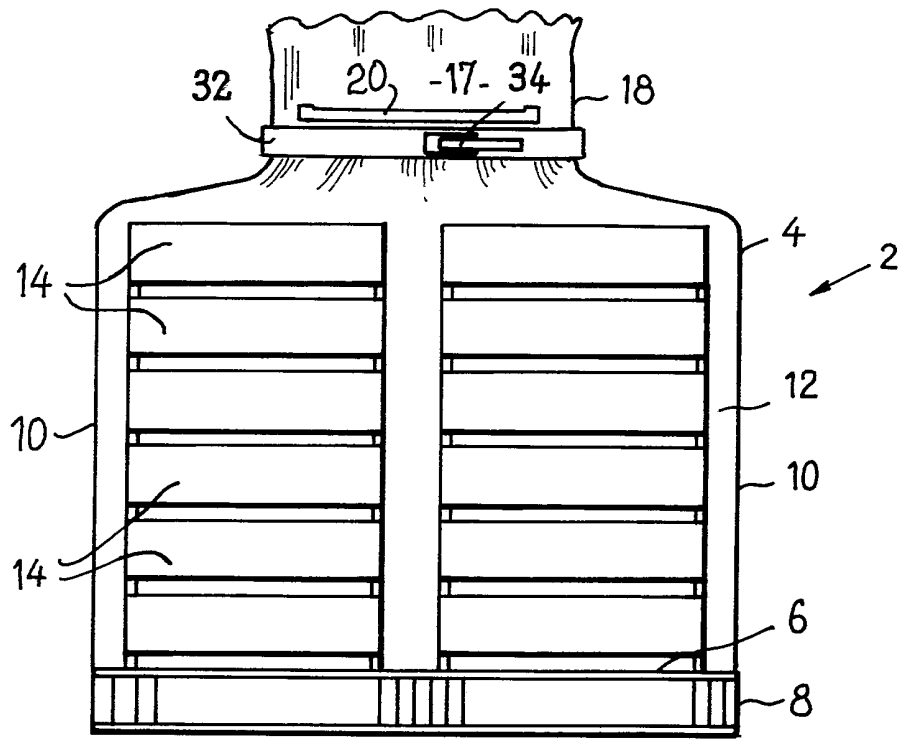


FIG. 1

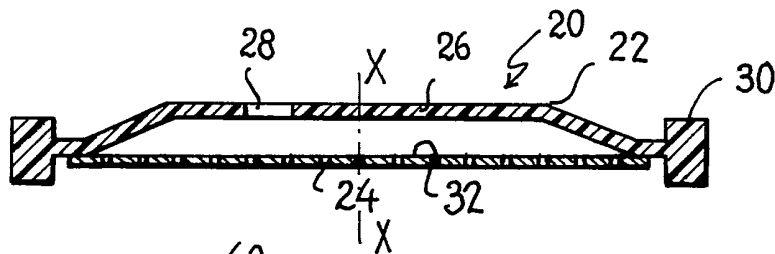


FIG. 2

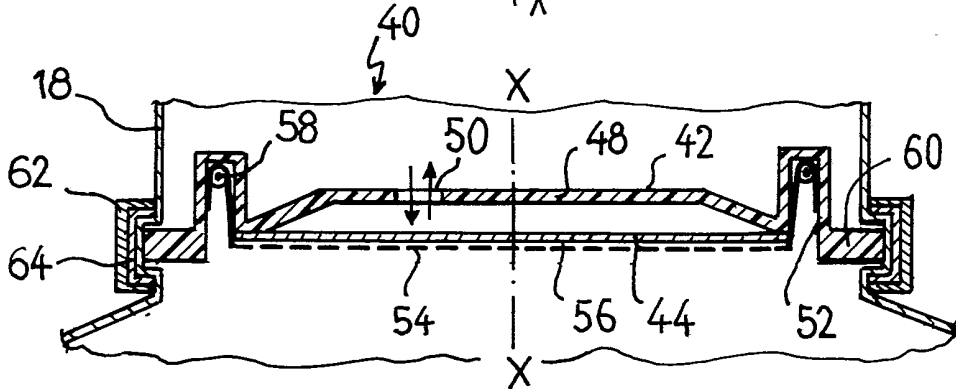


FIG. 3

INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

**RAPPORT DE RECHERCHE**  
établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FR 9200770  
FA 467095

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	EP-A-0 012 666 (SOCIETE DES ETABLISSEMENTS THIMON) * page 3, ligne 35 - page 4, ligne 34; figures 1,2,6-8,11 *	1,3,4,9
A	* page 10, ligne 1 - page 10, ligne 26 * * page 6, ligne 26 - page 7, ligne 12; figures 6-8 *	2,5-8
---		
X	EP-A-0 240 955 (MATSUSHITA REFRIGERATION CO.) * page 5, ligne 13 - page 7, ligne 26; figures 1-3 *	1,9
---		
A	FR-A-1 567 996 (SOCIETE DES USINES CHIMIQUES RHÔNE-POULENC) * revendication 1; figure 1 *	1,9
---		
A	CH-A-626 002 (ALUMINIUMWERKE AG RORSCHACH) * abrégé; figures *	1,2,9
---		
A	DE-A-2 952 733 (SENGEWALD KARL HEINZ) * page 9, alinéa 4; figure 5 *	1,9
-----		
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		B65D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
06 OCTOBRE 1992		GINO C.P.G.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ..... & : membre de la même famille, document correspondant

1

EPO FORM 1503 03.82 (F0412)