



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
18.07.2007 Bulletin 2007/29

(51) Int Cl.:
B65D 81/20 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **07000502.0**

(22) Date de dépôt: **11.01.2007**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
 Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK YU

(30) Priorité: **16.01.2006 FR 0600373**

(71) Demandeur: **Dhenain, France**
63500 Issoire (FR)

(72) Inventeur: **Dhenain, France**
63500 Issoire (FR)

(74) Mandataire: **Bugnion Genève**
BUGNION S.A.
Case 375
1211 Genève 12 (CH)

(54) **Dispositif de fermeture d'un emballage pour un stockage sous vide relatif**

(57) Dispositif de fermeture pour un emballage caractérisé en ce qu'il comprend :

- une première plaque (2) avec au moins une ouverture traversante (5) et un moyen de fixation (6),
- une seconde plaque superposée (3) comprenant au moins une ouverture traversante (5) superposée à au moins une ouverture (5) de la première plaque (2), un moyen de fixation (7) apte à coopérer avec le moyen de fixation (6) de la première plaque (2) pour fixer les deux plaques (2,3) ensemble, et un moyen de liaison (8), et
- une troisième plaque (4) comprenant au moins une ouverture (11) apte à coopérer avec un dispositif d'aspiration, la troisième plaque (4) étant apte à une liaison avec le moyen de liaison (8) de la seconde plaque (3) de manière à pouvoir occuper deux positions, une première position dans laquelle l'ouverture (11) est au moins partiellement superposée à au moins une ouverture (5) des deux autres plaques (2, 3) et une seconde position dans laquelle cette ouverture (11) n'est pas superposée à une ouverture (5) des deux autres plaques (2, 3) de manière à représenter un obstacle étanche à une circulation de gaz à travers le dispositif.

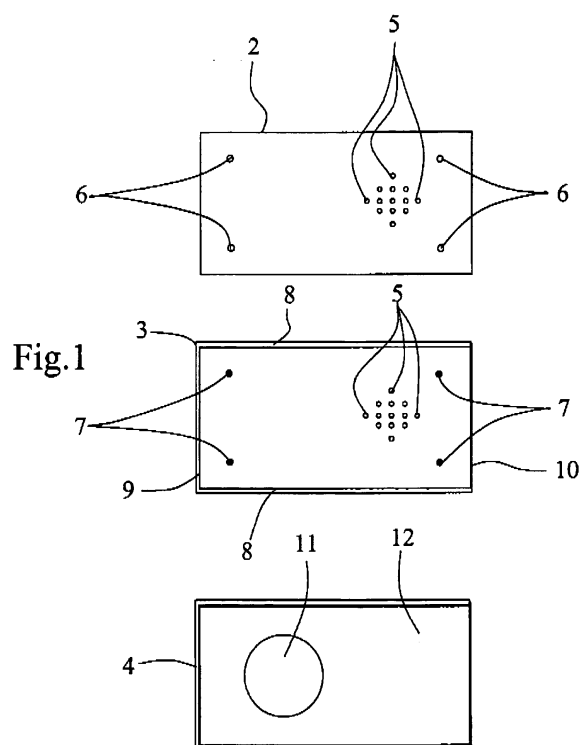


Fig.1

Description

[0001] L'invention concerne un dispositif de fermeture d'un sac ou emballage permettant de réaliser un vide relatif dans un tel sac ou emballage, ainsi qu'un emballage en tant que tel muni d'un tel dispositif.

[0002] Une première solution de l'art antérieur est décrite dans le document US6039182 qui définit un sac comprenant d'une part une première ouverture avec un moyen de fermeture permettant de sceller le sac après son remplissage, et d'autre part une seconde ouverture par laquelle il est possible d'aspirer l'air compris à l'intérieur du sac pour faire le vide, cette seconde ouverture étant dotée d'un moyen de fermeture.

[0003] Une autre solution décrite dans le document US5228271 montre une valve destinée à faire le vide dans un sac. Cette valve est combinée avec un sac qui comprend une ouverture distincte pour le remplissage des produits à conserver sous vide, cette ouverture étant ensuite scellée avant l'aspiration par la valve fixée sur la surface intérieure du sac.

[0004] Ces solutions présentent l'inconvénient d'exiger un sac complexe, doté d'une part d'un moyen de scellage et d'autre part d'un moyen séparé complexe pour faire le vide. Elles ne fonctionnent donc qu'avec des sacs spécialement conçus pour cet usage. Or il existe de nombreuses applications qui ne nécessitent pas obligatoirement un vide relativement parfait mais seulement un vide relatif, pour lesquelles une solution plus simple et moins coûteuse serait mieux adaptée.

[0005] Un objet de la présente invention consiste donc à proposer un dispositif de fermeture simplifié et peu coûteux, permettant la réalisation d'un vide relatif de manière simple et conviviale, compatible avec un grand nombre d'emballages pour offrir une multitude d'applications.

[0006] L'invention repose sur un dispositif de fermeture pour un emballage caractérisé en ce qu'il comprend :

- une première plaque avec au moins une ouverture traversante et un moyen de fixation,
- une seconde plaque superposée comprenant au moins une ouverture traversante superposée à au moins une ouverture de la première plaque, un moyen de fixation apte à coopérer avec le moyen de fixation de la première plaque pour fixer les deux plaques ensemble, et un moyen de liaison, et
- une troisième plaque comprenant au moins une ouverture apte à coopérer avec un dispositif d'aspiration, la troisième plaque étant apte à une liaison avec le moyen de liaison de la seconde plaque de manière à pouvoir occuper deux positions, une première position dans laquelle l'ouverture est au moins partiellement superposée à au moins une ouverture des deux autres plaques et une seconde position dans laquelle cette ouverture n'est pas superposée à une ouverture des deux autres plaques de manière à représenter un obstacle étanche à une circulation de gaz à travers le dispositif,

[0007] Les moyens de fixation des première et seconde plaques peuvent comprendre des picots sur une plaque coopérant dans des ouvertures de l'autre plaque.

[0008] Les première et seconde plaques peuvent comprendre plusieurs ouvertures circulaires de diamètre entre 2 et 4 millimètres.

[0009] Le moyen de liaison entre la seconde et la troisième plaque peut comprendre des glissières.

[0010] L'ouverture de la troisième plaque peut être circulaire de diamètre sensiblement égal à 30 millimètres afin d'être apte à coopérer avec un aspirateur standard.

[0011] Le dispositif peut comprendre une couche d'étanchéité entre la seconde et troisième plaque et un matériau plastique facilement usinable peut être utilisé.

[0012] L'invention porte aussi sur un emballage comprenant une ouverture et au moins un rabat fermant cette ouverture caractérisé en ce qu'il comprend un dispositif de fermeture tel que défini ci-dessus dont la première plaque est disposée sous le rabat et dont les seconde et troisième plaques sont disposées sur le rabat, les moyens de fixation des première et seconde plaques étant mis en oeuvre au travers du rabat de manière à fixer le dispositif de fermeture à l'emballage, et en ce qu'il comprend au moins une ouverture dans le rabat correspondant avec au moins une ouverture des première et seconde plaques.

[0013] L'emballage peut être parallélépipédique, dans un matériau souple et avec une ouverture fermée par quatre rabats.

[0014] Enfin, l'invention porte aussi sur l'utilisation d'un tel emballage pour stocker des denrées alimentaires sous vide relatif,

[0015] Ces objets, caractéristiques et avantages de la présente invention seront exposés en détail dans la description suivante d'un mode d'exécution particulier fait à titre non-limitatif en relation avec les figures jointes parmi lesquelles :

La figure 1 représente une vue de dessus éclatée des éléments d'un dispositif de fermeture selon un mode d'exécution de l'invention ;

la figure 2 représente une vue de dessus du dispositif de fermeture de la figure 1 dans sa position assemblée et en position ouverte ;

la figure 3 représente une vue en perspective d'un sac ouvert compatible avec le dispositif de fermeture selon l'invention ;

la figure 4 représente le sac rempli de substances et fermé par le dispositif de fermeture selon l'invention en phase de réalisation du vide relatif ;

la figure 5 représente le sac précédent après réalisation du vide relatif ;

la figure 6 représente une vue du dessus d'un emballage selon une variante de réalisation avec les rabats complètement ouverts ;

la figure 7 représente en perspective une vue du dessus d'un emballage selon la variante de la figure 6 dans une première phase de pliage des rabats ;

la figure 8 représente en perspective une vue du dessus d'un emballage selon la variante de réalisation dans une seconde phase de pliage des rabats; la figure 9 représente une vue en perspective de l'emballage selon la variante de réalisation avec les rabats complètement rabattus.

[0016] Le dispositif de fermeture 1 selon un mode d'exécution représenté aux figures 1 et 2 comprend 3 plaques superposées 2, 3, 4. La plaque inférieure 2 comprend une zone avec une dizaine de trous traversants 5 de 2 à 4 mm de diamètre et des moyens de fixation 6 sous la forme d'ouvertures traversantes. La plaque intermédiaire 3 comprend des moyens de fixation 7 sous forme d'ergots ou picots de géométrie complémentaire avec les moyens de fixation 6 de la plaque inférieure afin de pouvoir fixer fermement les deux plaques l'une sur l'autre par la coopération des picots 7 avec les ouvertures 6. Cette plaque intermédiaire 3 comprend aussi une zone munie de trous traversants 5 positionnés de manière à être superposés avec les trous 5 de la plaque inférieure 2 lorsque les deux plaques sont fixées l'une sur l'autre par les moyens de fixation 6, 7. Cette plaque intermédiaire 3 comprend de plus des glissières longitudinales latérales 8 et un rebord transversal 9, de manière à permettre une liaison coulissante de la plaque supérieure 4, qui peut être insérée dans les glissières 8 par le dernier côté 10 de la plaque intermédiaire 3 et coulisser dans les glissières 8 jusqu'à venir en butée contre le rebord 9 opposé. La plaque supérieure 4 possède une ouverture traversante 11 circulaire de diamètre d'environ 30 mm correspondant à l'embout d'un aspirateur grand public standardisé et qui correspond aussi aux dimensions des zones avec trous traversants 5 des deux plaques 2, 3.

[0017] La figure 2 illustre les trois plaques superposées dans une position ouverte, dans laquelle l'ouverture 11 est superposée aux zones avec trous traversants 5 des deux plaques 2, 3. Le dispositif peut facilement être mis en position fermée en faisant coulisser la plaque supérieure 4 vers la gauche jusqu'à venir en butée contre le rebord 9. Dans cette position fermée non représentée, les trous traversants 5 seront recouverts par la zone pleine 12 de la plaque coulissante supérieure 4 qui obture donc ces ouvertures et assure l'étanchéité du système. Pour augmenter cette étanchéité du dispositif, des couches dont la fonction est une fonction de joint d'étanchéité peuvent être disposées sur les surfaces des plaques 3, 4.

[0018] Les figures 3 à 5 illustrent une utilisation possible du dispositif de fermeture sur un sac 20 souple et très simple, de forme parallélépipédique rectangle, muni d'une ouverture supérieure 21 pouvant être refermée par quatre rabats souples, deux grands rabats 22, 23 placés sur le grand côté du sac et deux petits rabats 24, 25 placés sur le petit côté du sac.

[0019] Un tel sac est ensuite rempli presque complètement d'une substance alimentaire 26 à stocker qui peut être une céréale comme du blé ou du maïs par exemple, puis on dispose la plaque inférieure 2 du dispositif de

fermeture sous les deux rabats 22, 23, dans une zone centrale de l'ouverture 21 non recouverte par les rabats 24, 25. et on dispose la plaque intermédiaire 3 du dispositif sur les deux grands rabats 22, 23, de manière superposée à la plaque inférieure 2, de manière à fixer les deux plaques l'une avec les autres par les moyens de fixation 6, 7, mis en oeuvre au travers des rabats 22, 23, l'ensemble des rabats se trouvant dans leur position rabattue de fermeture du sac 20. La souplesse du sac et des rabats facilite cette installation du dispositif de fermeture 1.

[0020] Des ouvertures sont alors réalisées dans les deux rabats 22, 23 au niveau des trous traversants 5 du dispositif de fermeture 1 à l'aide de pointes adaptées. En variante, des ouvertures de taille similaire à l'ouverture 11 de la plaque supérieure 4 du dispositif de fermeture peuvent être prédécoupées dans la zone correspondant à celle des trous traversants 5, pour obtenir un résultat équivalent. Il reste alors à intégrer la plaque supérieure 4 dans les glissières 8 de la plaque 3 pour finaliser l'installation du dispositif de fermeture 1 de l'invention sur le sac 20.

[0021] La figure 4 illustre la phase d'aspiration de l'air contenu dans le sac 20, qui est réalisée en mettant le dispositif de fermeture 1 dans sa position ouverte telle qu'illustrée sur la figure 2 et en positionnant l'embout 27 d'un aspirateur sur l'ouverture 11 du dispositif. L'air contenu dans le sac 20 peut alors traverser les trois plaques du dispositif de fermeture par l'intermédiaire des trous traversants 5 des deux plaques inférieures 2, 3 et du trou traversant 11 de la plaque supérieure 4, sous l'effet de l'aspirateur.

[0022] Sous l'effet de l'aspiration et de la chute de pression à l'intérieur du sac, les rabats souples du sac 20 tendent à être de plus en plus fortement plaqués contre le contenu 26 du sac et isolent de plus en plus ce contenu de l'extérieur. Lorsque l'aspiration est considérée suffisante, il suffit de déplacer rapidement la plaque supérieure 4 du dispositif de fermeture 1 dans sa position de fermeture dans laquelle son ouverture 11 n'est plus superposée aux trous traversants 5 : dans cette position, il n'y a plus de liaison entre l'extérieur et l'intérieur du sac et le vide relatif obtenu est conservé de manière stable. La pression extérieure supérieure à la pression intérieure du sac tend à comprimer et déformer ses parois souples ainsi que ses rabats souples, supprimant ainsi toute ouverture potentielle qui aurait pu permettre l'entrée de l'air. La figure 5 illustre le sac 20 fermé dans sa position de vide relatif. En option, le dispositif de fermeture 1 pourrait comprendre un verrou garantissant le maintien de sa position fermée et évitant son ouverture accidentelle.

[0023] Les figures 6 à 9 illustrent une variante de réalisation d'un emballage dans lequel les rabats de fermeture 22', 23', 24' et 25' ont une forme particulière afin de favoriser l'étanchéité de l'emballage lorsqu'il est fermé. La figure 6 illustre de manière simplifiée l'ouverture rectangulaire de l'emballage 21', entourée de quatre rabats dans un plan horizontal, deux rabats longitudinaux 22'

et 23' et deux rabats latéraux 24' et 25'. Comme cela est représenté sur cette figure, les rabats latéraux 24' et 25' ainsi qu'un rabat longitudinal 23' présentent une largeur identique d, pour une ouverture rectangulaire 21' de l'emballage de largeur égale à 1.5 fois d, le quatrième rabat 22' ayant une largeur égale à celle de l'ouverture 21' de l'emballage.

[0024] Les différentes étapes du procédé de fermeture de cet emballage sont illustrées par les figures 7 et 8. Les quatre rabats sont d'abord pliés pour occuper une position sensiblement perpendiculaire au plan de l'ouverture 21' de l'emballage autour de cette ouverture 21'. Le rabat le plus large est plié autour d'une ligne de pliage transitoire 28' ne correspondant pas à la frontière de l'ouverture 21' afin d'obtenir le pliage d'une partie de sa largeur de dimension d, égale à celle des autres rabats.

[0025] Selon une étape illustrée par les flèches A sur la figure 7, les parties des rabats latéraux 24' et 25' dépassant des plans des rabats longitudinaux 22' et 23' sont rabattus contre ces rabats, sur lesquels elles peuvent être fixées par collage par exemple. Dans l'exemple illustré, les rabats latéraux 24' et 25' présentent une longueur égale à 4 fois d, leurs extrémités venant dans le prolongement des bords des rabats longitudinaux. Toutefois, d'autres dimensions sont possibles sans sortir de l'esprit de cette variante d'implémentation.

[0026] Selon une seconde étape illustrée par les flèches B sur la figure 7, les rabats latéraux, 24', 25' sont alors repliés sur l'ouverture 21' de l'emballage, de sorte d'obtenir la configuration illustrée sur la figure 8.

[0027] Enfin, dans une dernière étape illustrée par la flèche C sur la figure 8, les rabats 22' et 23' sont rabattus sur l'ouverture de l'emballage 21'. Pour cela, le rabat le plus large 22' est replié au niveau de sa jonction avec l'ouverture 21' et non plus le long de son axe de pliage transitoire 28'. Ainsi, ce grand rabat 22' recouvre l'intégralité de la largeur de l'ouverture 21', et est superposé sur une largeur d avec l'autre rabat 23' longitudinal. Le résultat obtenu est illustré sur la figure 9.

[0028] Bien entendu, un dispositif de fermeture 1 sera aussi positionné au niveau de la superposition des rabats 22' et 23'. Comme cette superposition occupe une surface importante, le montage du dispositif de fixation sera aisé. D'autre part, les différents pliages latéraux, incluant le fait que les deux rabats latéraux 24', 25' présentent des parties rabattues sur la surface supérieure des rabats longitudinaux 22', 23', ainsi que cette grande surface de superposition des rabats permettent de garantir une bonne étanchéité de l'emballage et un maintien durable du vide.

[0029] Le dispositif de fermeture 1 permet de multiples applications,

[0030] Il permet comme illustré précédemment de stocker des produits alimentaires comme des grains ou des fruits secs de manière durable et protégée, le vide relatif augmentant la durée de conservation en évitant ou retardant la détérioration des denrées. De plus, le sac sous vide relatif représente aussi un obstacle suffisant

pour éviter les agressions extérieures par les animaux, les agressions dues aux phénomènes météorologiques... Le sac peut être choisi transparent si on souhaite pouvoir visualiser son contenu ou non transparent s'il faut le protéger de la lumière. Pour cela, un sac en polyéthylène, en PVC ou tout plastique alimentaire pourra être utilisé.

[0031] Cette solution présente de plus d'autres avantages comme l'amélioration du stockage de grand volume pour les deux raisons suivantes ;

- les sacs présentent une forme identique imposée, qui peut être choisie de sorte de pouvoir les empiler facilement et de manière optimale ;
- le volume de chaque sac est réduit grâce au vide relatif, ce qui permet un stockage de grand volume très optimisé.

[0032] De plus, le transport de ces produits alimentaires ainsi emballés est grandement facilité.

[0033] Les dimensions de l'emballage seront déterminées en fonction de l'utilisation : des petites dimensions seront adaptées à un usage domestique, alors que des dimensions plus importantes pourront être choisies pour une exploitation agricole par exemple.

[0034] Enfin, cette solution s'adapte facilement sur l'ouverture existante d'un sac avec rabats, ce qui est convivial et ne nécessite pas des sacs avec ouvertures particulières.

[0035] D'autres applications sont envisageables comme la réalisation de sacs de sable de volume imposé, faciles à stocker, transporter et empiler pour former des digues dans des situations d'urgence par exemple.

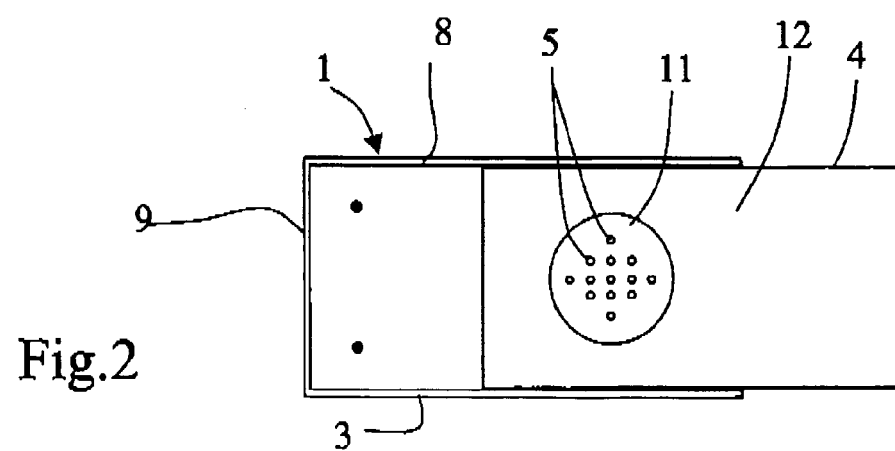
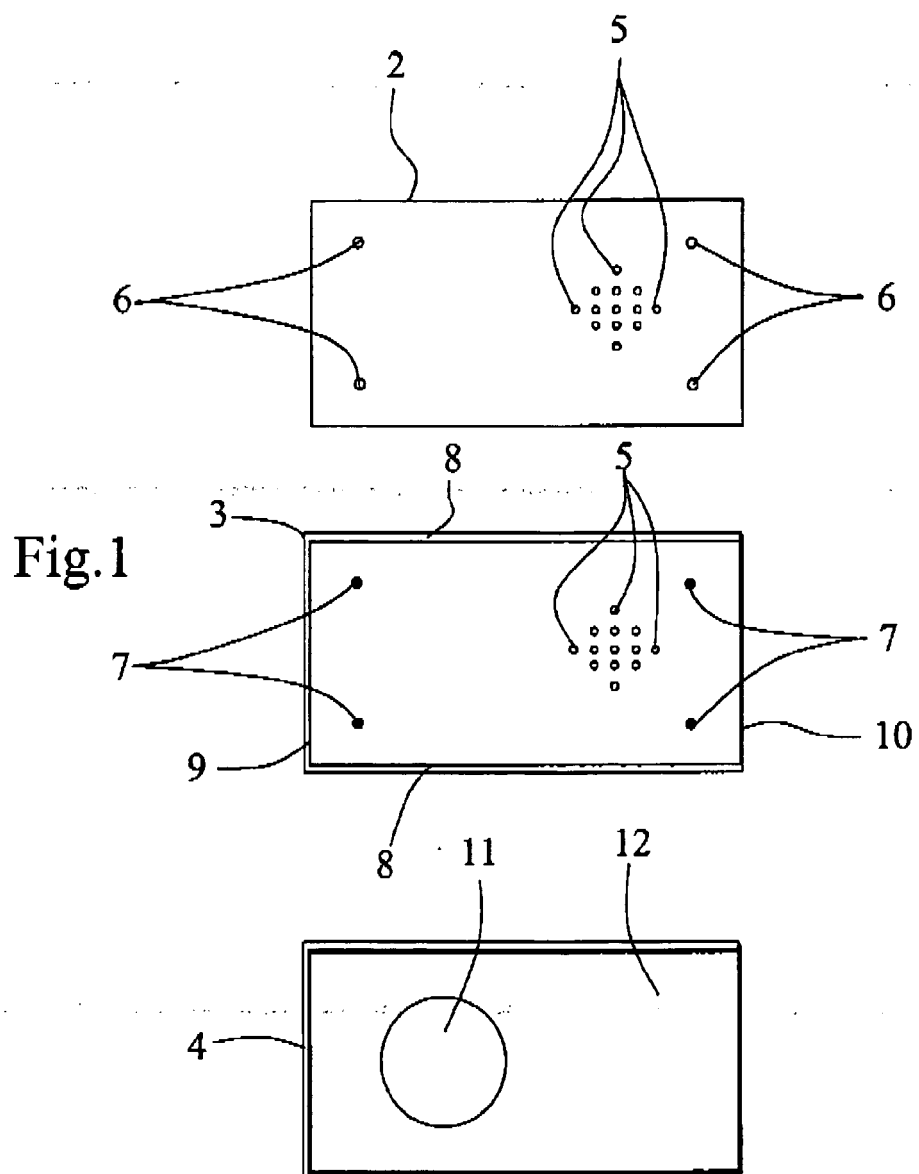
[0036] Le dispositif de fermeture a été illustré à titre d'exemple avec des plaques rectangulaires. Toute géométrie pourrait toutefois convenir. De préférence, ces plaques seront réalisées dans des matériaux facilement usinables comme du plastique ou du métal léger. D'autres moyens de fixation et coopération entre les plaques pourraient aussi convenir.

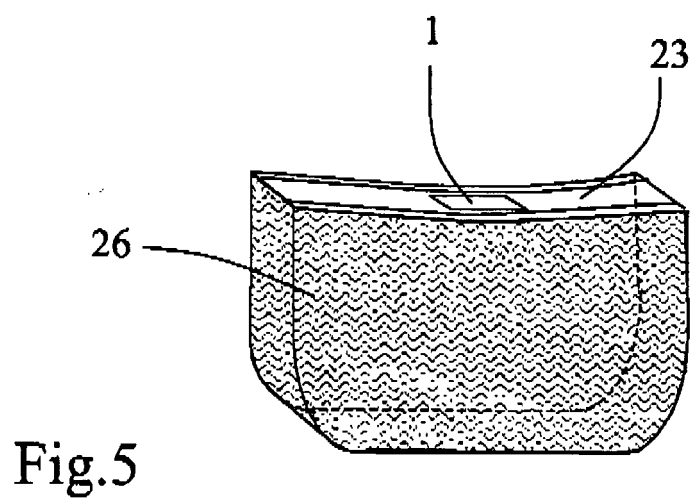
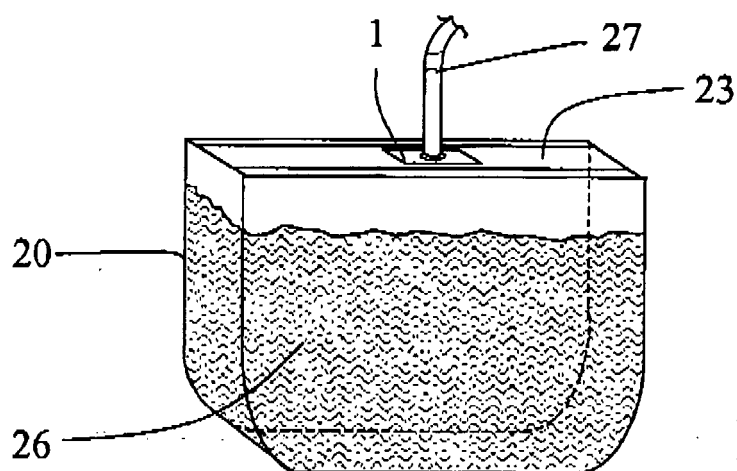
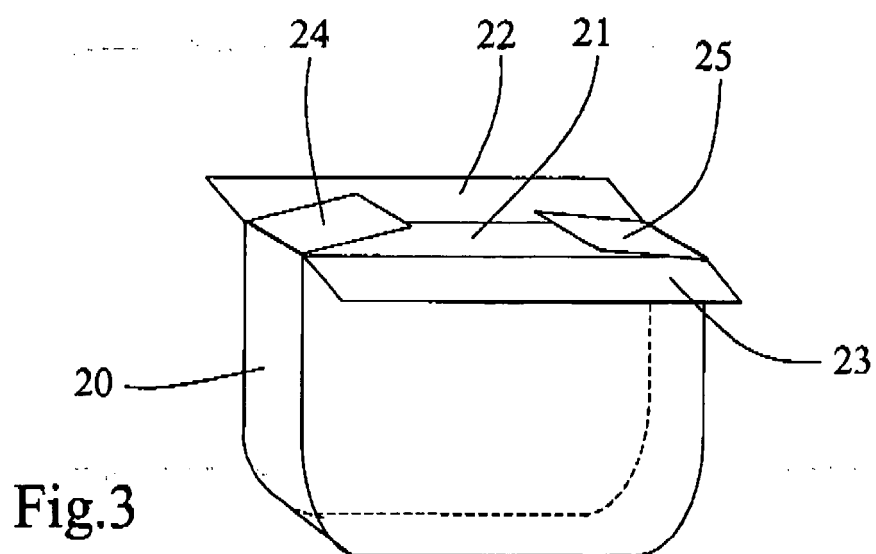
Revendications

1. Dispositif de fermeture pour un emballage **caractérisé en ce qu'il comprend :**

- une première plaque (2) avec au moins une ouverture traversante (5) et un moyen de fixation (6),
- une seconde plaque superposée (3) comprenant au moins une ouverture traversante (5) superposée à au moins une ouverture (5) de la première plaque (2), un moyen de fixation (7) apte à coopérer avec le moyen de fixation (6) de la première plaque (2) pour fixer les deux plaques (2, 3) ensemble, et un moyen de liaison (8), et

- une troisième plaque (4) comprenant au moins une ouverture (11) apte à coopérer avec un dispositif d'aspiration, la troisième plaque (4) étant apte à une liaison avec le moyen de liaison (8) de la seconde plaque (3) de manière à pouvoir occuper deux positions, une première position dans laquelle l'ouverture (11) est au moins partiellement superposée à au moins une ouverture (5) des deux autres plaques (2, 3) et une seconde position dans laquelle cette ouverture (11) n'est pas superposée à une ouverture (5) des deux autres plaques (2, 3) de manière à représenter un obstacle étanche à une circulation de gaz à travers le dispositif.
2. Dispositif de fermeture pour un emballage selon la revendication 1 **caractérisé en ce que** les moyens de fixation (6, 7) des première et seconde plaques (2, 3) comprennent des picots sur une plaque coopérant dans des ouvertures de l'autre plaque.
 3. Dispositif de fermeture pour un emballage selon l'une des revendications précédentes **caractérisé en ce que** les première et seconde plaques (2, 3) comprennent plusieurs ouvertures circulaires (5) de diamètre entre 2 et 4 millimètres.
 4. Dispositif de fermeture pour un emballage selon l'une des revendications précédentes **caractérisé en ce que** le moyen de liaison (8) entre la seconde et la troisième plaque (2, 3) comprend des glissières.
 5. Dispositif de fermeture pour un emballage selon l'une des revendications précédentes **caractérisé en ce que** l'ouverture (11) de la troisième plaque (4) est circulaire de diamètre sensiblement égal à 30 millimètres afin d'être apte à coopérer avec un aspirateur standard.
 6. Dispositif de fermeture pour un emballage selon l'une des revendications précédentes **caractérisé en ce qu'il** comprend une couche d'étanchéité entre la seconde et troisième plaque (3, 4).
 7. Dispositif de fermeture pour un emballage selon l'une des revendications précédentes **caractérisé en ce qu'il** est dans un matériau plastique facilement usinable.
 8. Emballage comprenant une ouverture (21) et au moins un rabat (23) fermant cette ouverture (21) **caractérisé en ce qu'il** comprend un dispositif de fermeture selon l'une des revendications précédentes dont la première plaque (2) est disposée sous le rabat (23) et dont les seconde et troisième plaques (3, 4) sont disposées sur le rabat (23), les moyens de fixation (6, 7) des première et seconde plaques (2, 3) étant mis en oeuvre au travers du rabat (23) de manière à fixer le dispositif de fermeture (1) à l'emballage, et **en ce qu'il** comprend au moins une ouverture dans le rabat (23) correspondant avec au moins une ouverture (5) des première et seconde plaques (2, 3).
 9. Emballage selon la revendication 8 **caractérisé en ce qu'il** est parallélépipédique, dans un matériau souple et dont l'ouverture (21) est fermée par quatre rabats (22, 23, 24, 25).
 10. Emballage selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** l'ouverture (21') est entourée par deux rabats longitudinaux (22', 23') et deux rabats latéraux (24', 25'), les deux rabats latéraux (24', 25') présentant des parties rabattues sur la surface supérieure des rabats longitudinaux (22', 23').
 11. Emballage selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** trois rabats dont les deux rabats latéraux (24', 25') présentent une largeur égale au 2/3 de la largeur de l'ouverture (21') de l'emballage alors que le quatrième rabat (22') présente une largeur égale à celle de l'ouverture (21').
 12. Utilisation d'un emballage selon l'une des revendications 8 à 11 pour stocker des denrées alimentaires sous vide relatif.





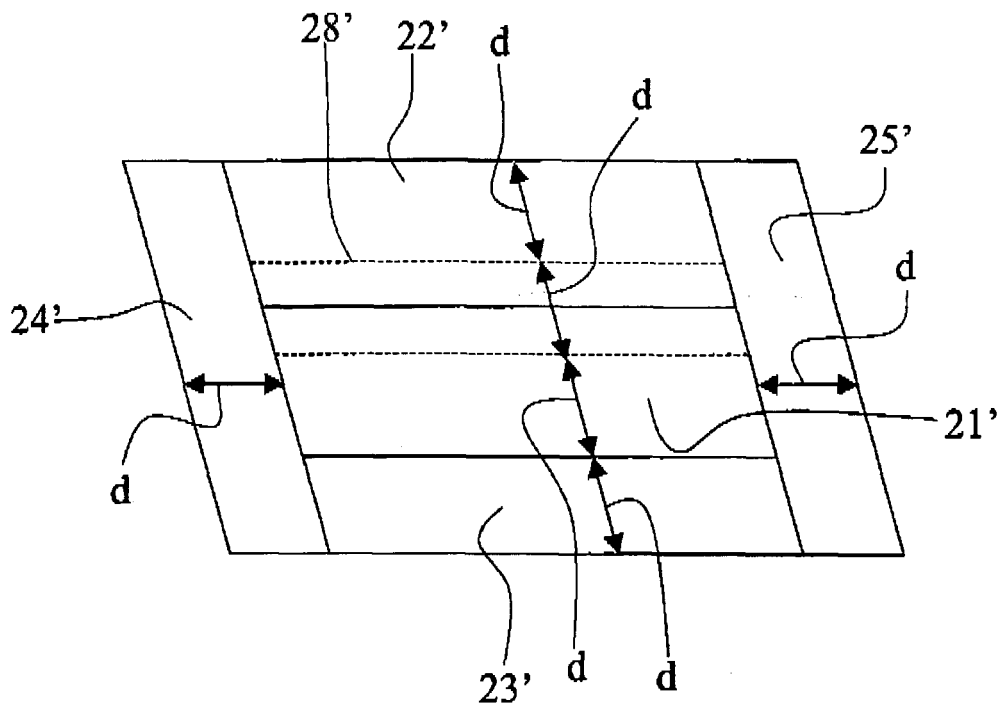
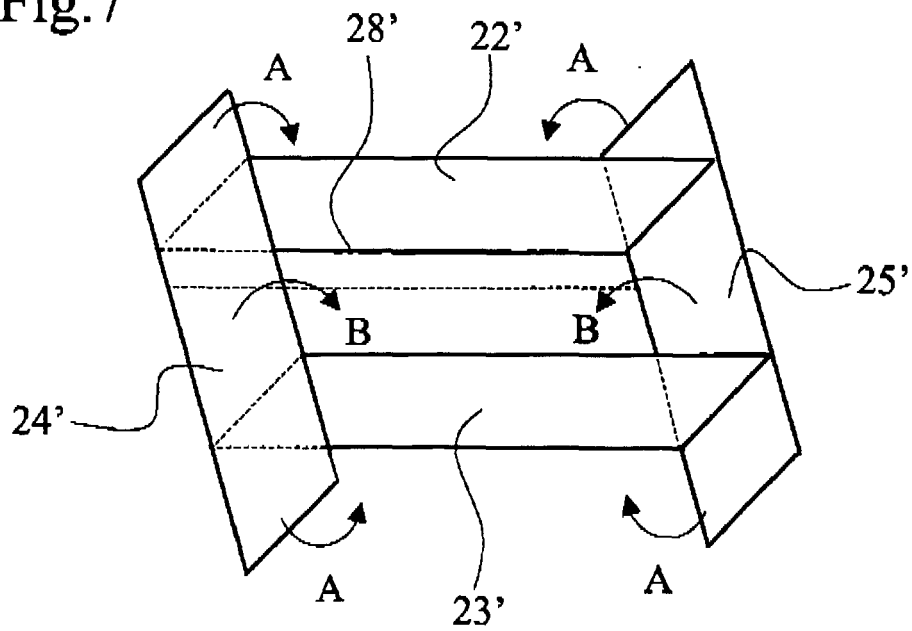


Fig. 6

Fig. 7



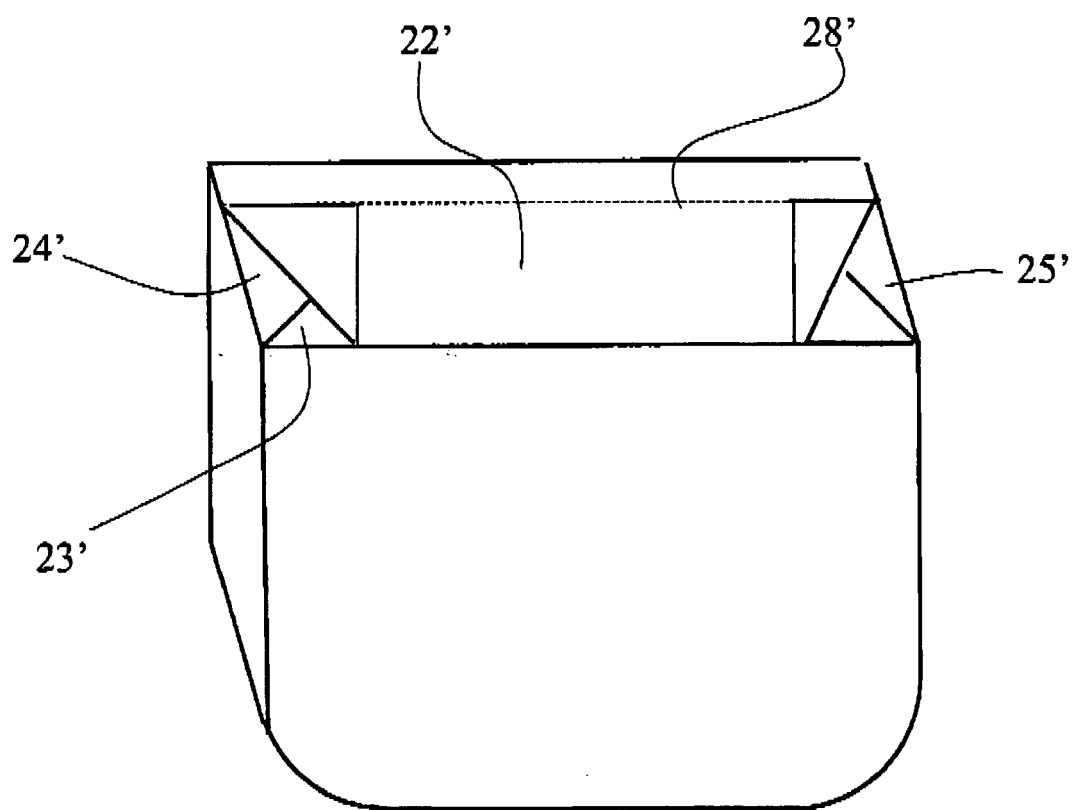
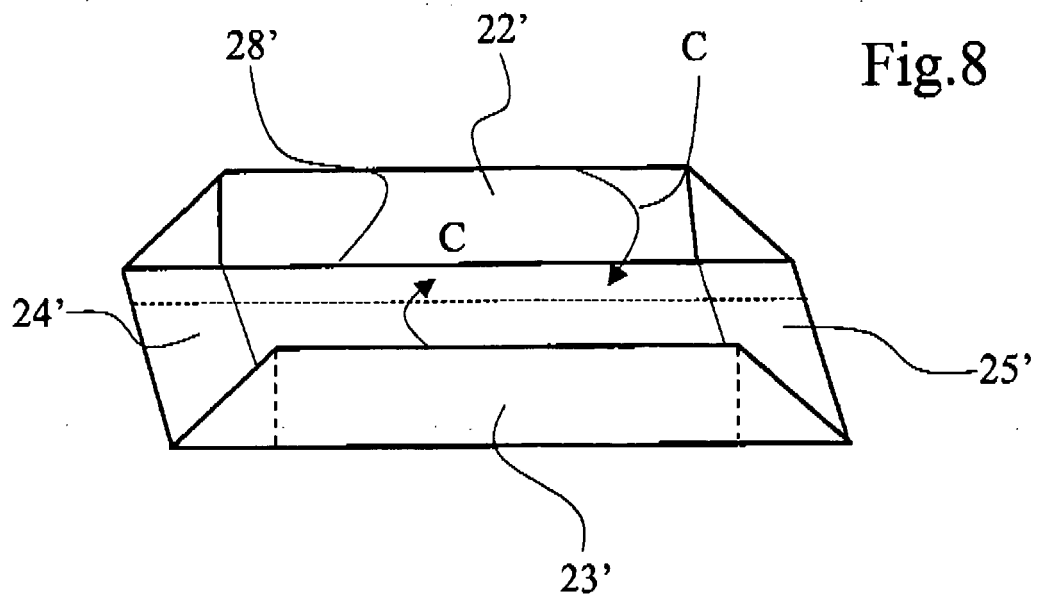


Fig.9



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 07 00 0502

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	DE 23 00 834 A1 (ROHRBACH, BERND, 6380 BAD HOMBURG) 11 juillet 1974 (1974-07-11) * page 4, ligne 14 - page 5, ligne 17; figures 1-5 *	1-12	INV. B65D81/20
A	US 6 302 301 B1 (VETTE MANFRED) 16 octobre 2001 (2001-10-16) * colonne 7, ligne 63 - colonne 8, ligne 33; figure 3 *	1-12	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B65D B65B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 7 février 2007	Examineur Cazacu, Corneliu
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

2

EPO FORM 1503 03.82 [P4/C02]

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 07 00 0502

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

07-02-2007

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 2300834	A1	11-07-1974	AUCUN	

US 6302301	B1	16-10-2001	AT 190945 T	15-04-2000
			DE 19527224 A1	30-01-1997
			DK 840699 T3	21-08-2000
			WO 9705034 A1	13-02-1997
			EP 0840699 A1	13-05-1998
			ES 2147389 T3	01-09-2000
			GR 3033567 T3	29-09-2000
			JP 11509813 T	31-08-1999
			JP 3814298 B2	23-08-2006
			PT 840699 T	31-07-2000

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- US 6039182 A [0002]
- US 5228271 A [0003]