

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑳ Numéro de dépôt: **87401414.5**

⑤① Int. Cl.⁴: **B 65 B 31/00**
B 65 B 61/24, B 65 D 81/20

㉔ Date de dépôt: **22.06.87**

③① Priorité: **23.06.86 FR 8609031**

④③ Date de publication de la demande:
07.01.88 Bulletin 88/01

⑥④ Etats contractants désignés:
BE CH DE ES GB IT LI LU NL

⑦① Demandeur: **Vulliez, Patrick**
Ferme de Butteaux
F-89360 FLOGNY LA CHAPELLE (FR)

Vulliez, Bernard
20bis Avenue Joffre
F-77590 Bois le Roi (FR)

⑦② Inventeur: **Vulliez, Patrick**
Ferme de Butteaux
F-89360 FLOGNY LA CHAPELLE (FR)

Vulliez, Bernard
20bis Avenue Joffre
F-77590 Bois le Roi (FR)

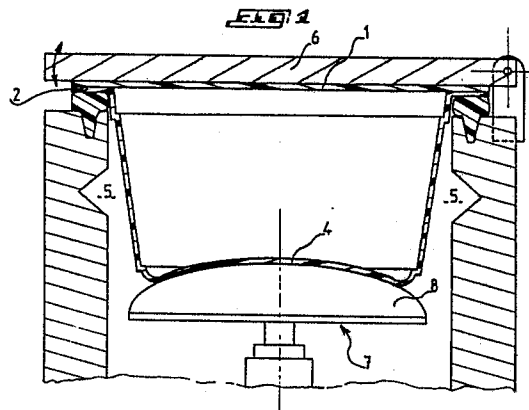
⑦④ Mandataire: **Beauchamps, Georges et al**
Cabinet Z.Weinstein 20, avenue de Friedland
F-75008 Paris (FR)

⑤④ Procédé d'obtention de produits alimentaires emballés de façon étanche dans des récipients, installation pour la mise en oeuvre de ce procédé; récipient destiné en particulier à l'emballage étanche de produits alimentaires.

⑤⑦ La présente invention concerne un procédé d'obtention de produits alimentaires emballés de façon étanche dans des récipients, une installation pour la mise en oeuvre de ce procédé et un récipient destiné en particulier à l'emballage étanche de produits alimentaires.

Selon la présente invention, on maintient à un état non déformé une partie déformable (4) du récipient (3) durant les étapes de remplissage et de fermeture de façon à maintenir à l'intérieur du récipient (3) un volume sensiblement constant, et on libère, après la fermeture étanche du récipient l'action de maintien de la partie déformable de façon à créer une augmentation du volume interne du récipient clos, résultant de la déformation de la partie déformable sous l'effet du poids des produits alimentaires.

L'invention trouve notamment application dans le conditionnement de produits alimentaires.



Description

"Procédé d'obtention de produits alimentaires emballés de façon étanche dans des récipients, installation pour la mise en oeuvre de ce procédé ; récipient destiné en particulier à l'emballage étanche de produits alimentaires".

La présente invention concerne généralement un procédé d'obtention de produits alimentaires emballés de façon étanche dans des récipients tels que des barquettes en matériau plastique.

On connaît déjà un tel procédé consistant essentiellement à supporter ledit récipient, à remplir ledit récipient de produits alimentaires, et à fermer ledit récipient de façon étanche lorsqu'il est rempli, notamment par thermoscellage ou autocollage d'un couvercle ou d'un film de matériau plastique déformable sur le bord d'ouverture dudit récipient.

Dans la mise en oeuvre d'un tel procédé connu, on a utilisé jusqu'à présent des barquettes sensiblement indéformables.

Cette utilisation a entraîné un certain nombre d'inconvénients. En effet, lors du gérbage des récipients clos, il y a un risque important de décollage du couvercle ou opercule. Ce risque de décollage résulte d'une augmentation de pression se produisant à l'intérieur du récipient, en raison de la quantité d'air enfermée au moment de la fermeture, et du dégazage subséquent des produits alimentaires emballés.

Le décollage de l'opercule entraîne bien évidemment une perte d'étanchéité et une diminution concomitante de la bonne conservation des produits emballés.

La présente invention a pour objet de résoudre les problèmes précités en proposant un procédé du type mentionné précédemment qui permet d'obtenir des produits alimentaires emballés de façon étanche dans des récipients pouvant être gérés sans risque de décollage de leur couvercle ou opercule.

La solution conforme à la présente invention, pour résoudre ce problème technique consiste en un procédé du type mentionné précédemment, caractérisé en ce qu'il consiste à maintenir à un état non déformé une partie déformable du récipient, durant les étapes de remplissage et de fermeture de façon à maintenir à l'intérieur du récipient un volume sensiblement constant, et à libérer, après la fermeture étanche dudit récipient, l'action de maintien de ladite partie déformable de façon à créer une augmentation de volume interne du récipient clos, résultant de la déformation de ladite partie déformable sous l'effet du poids desdits produits alimentaires. Ainsi, on obtient une diminution de la pression interne du récipient responsable, lors du gérbage de ceux-ci, d'un décollage du couvercle ou opercule.

Le procédé de la présente invention est tout particulièrement avantageux dans le cas où le récipient est réalisé en une matière thermoplastique à l'exclusion des polyoléfinés, et en particulier en polystyrène.

En effet, pour de telles matières, en raison des réactions des huiles et des vapeurs d'huile contenues dans certains produits alimentaires, on observe lors de la fermeture des récipients par thermoscellage un phénomène dit de "stress-

cracking" qui se traduit par des fissures du récipient apparaissant soit sur son rebord supérieur au bout de quelques heures, soit dans son fond aux endroits les plus minces au bout de quelques jours. Ce phénomène peut être interprété par la conjugaison de trois effets, à savoir la présence d'huiles ou de matières grasses, l'échauffement de celles-ci lors du thermoscellage, et l'augmentation de pression en résultant à l'intérieur du récipient.

Jusqu'à présent, pour résoudre ce problème on utilisait des couvercles ou opercules perforés permettant un dégagement gazeux. Cette solution s'avère inutilisable pour des produits destinés à être conservés.

Une autre solution consiste à travailler sous vide, mais nécessite une installation complexe et coûteuse.

Le procédé conforme à l'invention permet donc également de résoudre ce problème particulier, de façon tout à fait avantageuse, relativement aux solutions proposées jusqu'à présent.

L'invention concerne par ailleurs une installation pour la mise en oeuvre du procédé qui vient d'être décrit.

On connaît déjà, notamment par la demande de brevet français No. 76 34 463 une installation permettant d'obturer de façon étanche des récipients en matériau plastique, notamment par thermoscellage comprenant une chambre ou cavité destinée à recevoir un récipient, et dont les bords supérieurs forment une surface d'appui du rebord d'ouverture dudit récipient ; et une plaque mobile venant s'appliquer sur ledit rebord d'ouverture du récipient pour y fixer de façon étanche le bord correspondant du couvercle ou film de matériau plastique déformable.

Cette structure constitue la structure de base de l'installation conforme à l'invention, qui se caractérise en ce qu'elle comprend de plus des moyens assurant le maintien d'une partie déformable du récipient à un état non déformé, et des moyens de suppression de l'action desdits moyens assurant le maintien pour permettre la libre déformation de ladite partie déformable sous l'effet du poids des produits alimentaires.

Selon une caractéristique particulière de l'invention, les moyens assurant le maintien comprennent un organe maintenant la partie déformable précitée à un état non déformé par contact direct, et de forme conjuguée à celle non déformée de ladite partie déformable.

En outre, les moyens de suppression précités comprennent dans ce cas des moyens de déplacement relatif du récipient par rapport à l'organe assurant le maintien.

Enfin, la présente invention a pour objet un récipient destiné en particulier à l'emballage étanche de produits alimentaires après adjonction d'un couvercle ou film de matériau plastique, caractérisé en ce qu'il comporte une partie déformable préfor-

mée, susceptible d'être déformée sous l'effet du poids des produits alimentaires contenus dans ledit récipient. Il apparaît que ce récipient constitue la base inventive de la présente invention, dans la mesure où il a permis en particulier l'élaboration du procédé particulièrement avantageux décrit précédemment.

L'invention sera mieux comprise, et d'autres buts, caractéristiques et détails de celle-ci apparaîtront plus clairement à la lecture de la description explicative qui va suivre, faite en référence aux dessins schématiques annexés donnés uniquement à titre d'exemple non limitatif illustrant un mode de réalisation actuellement préféré de l'invention et dans lesquels:

- la figure 1 est une vue en coupe transversale d'une partie de l'installation permettant la mise en oeuvre du procédé selon l'invention;

- la figure 2 est une vue en coupe transversale d'un récipient clos obtenu par la mise en oeuvre du procédé de l'invention, les traits mixtes représentant les positions respectives de l'opercule ou couvercle et de la partie déformable du récipient, après libération de l'action de maintien de la partie déformable.

En référence à la figure 1, on a représenté schématiquement un mode de réalisation d'une installation selon l'invention, permettant de fermer de façon étanche, par thermosoudage ou autocollage d'un couvercle ou film de matériau plastique 1 déformable sur le bord d'ouverture 2 d'un récipient tel qu'une barquette 3 représentée à la figure 2.

Cette barquette 3 comporte une partie déformable 4 préformée susceptible d'être déformée sous l'effet du poids des produits alimentaires non représentés contenus dans le récipient 3.

La machine conforme à l'invention comprend généralement un châssis définissant une chambre ou cavité interne 5 à section sensiblement rectangulaire ouverte sur sa face horizontale supérieure. Un couvercle 6, formant par exemple plaque chauffante de thermoscellage est monté articulé sur un côté du châssis de façon à venir fermer la face supérieure de la chambre 5 pour obtenir le scellage de l'opercule ou couvercle 1 sur le récipient 3.

Cette installation comprend de plus un organe 7 destiné à maintenir la partie déformable 4 du récipient 3 à un état non déformé représenté à la figure 1. Ce maintien est assuré par contact direct entre l'organe 7 et la partie déformable 4, l'organe 7 étant réalisé de forme conjuguée à celle non déformée de la partie déformable 4.

Avantageusement, la partie 4 est une paroi bombée convexe à l'état non déformé, constituée par le fond du récipient 3.

Selon une caractéristique particulière de l'invention, l'organe de maintien 7 est un élément axialement déplaçable, tel que par exemple un piston à tête 8 en forme de calotte sphérique.

Bein entendu, l'organe de maintien 7 peut également être fixe, auquel cas on prévoiera des moyens permettant le déplacement vers le haut du récipient le dégageant ainsi de l'organe assurant le maintien précité.

Le procédé d'obtention de produits alimentaires

conforme à la présente invention consiste à disposer le récipient 3 dans la cavité 5, de façon à supporter celui-ci par ses rebords, puis à remplir le récipient 3 de produits alimentaires. On ferme alors ce dernier de façon étanche.

Durant les étapes de remplissage et de fermeture, on maintient à l'aide de l'organe 7 la partie déformable 4 à un état non déformé, de façon à maintenir à l'intérieur du récipient 3 un volume sensiblement constant.

Après fermeture étanche du récipient, on libère l'action de maintien de la partie déformable 4. Sous l'effet du poids des produits alimentaires contenus dans le récipient, il se crée une augmentation du volume interne de celui-ci, et donc une diminution de la pression interne. Cette diminution de pression entraîne, comme le montre la figure 2, une déformation de l'opercule ou couvercle 1.

La partie déformable 4 de forme convexe à l'état non déformé est de forme concave après relâchement de l'action de maintien (figure 2).

Pour permettre la déformation de la partie 4, le fond du récipient comporte sur son pourtour une partie formant une gorge continue 9. En d'autres termes la déformation de la partie 4 ne résulte pas de l'élasticité du matériau utilisé mais de la conformation spécifique du fond du récipient.

Le récipient peut être réalisé en toute matière thermoplastique, et comme mentionné précédemment le procédé conforme à l'invention trouve particulièrement application lorsque le récipient est réalisé en polystyrène, puisqu'on évite ainsi le phénomène de "stress-cracking".

Le procédé qui vient d'être décrit permet en particulier de gerber des récipients clos sans risque de décollage du couvercle ou opercule ou de détérioration des qualités alimentaires des produits contenus dans le récipient.

Revendications

1. Procédé d'obtention de produits alimentaires emballés de façon étanche dans des récipients tels que des barquettes en matériau plastique, du type consistant à:

- supporter ledit récipient,

- remplir ledit récipient de produits alimentaires, - fermer ledit récipient de façon étanche lorsqu'il est rempli, notamment par thermoscellage ou autocollage d'un couvercle ou d'un film de matériau plastique déformable sur le bord d'ouverture dudit récipient, caractérisé en ce qu'il consiste à maintenir à un état non déformé une partie déformable (4) du récipient, durant les étapes de remplissage et de fermeture précitées, de façon à maintenir à l'intérieur du récipient un volume sensiblement constant, et à libérer, après la fermeture étanche dudit récipient, l'action de maintien de ladite partie déformable (4) de façon à créer une augmentation du volume interne du récipient clos, résultant de la déformation de ladite partie déformable sous l'effet du poids desdits pro-

duits alimentaires.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que la partie déformable (4) précitée est une paroi bombée, de forme convexe à l'état non déformé.

5

3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la partie déformable (4) précitée est constituée par le fond du récipient précité.

4. Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le récipient précité est réalisé en une matière thermoplastique à l'exclusion des polyoléfines, et en particulier en polystyrène.

10

5. Installation pour la mise en oeuvre du procédé selon l'une des revendications 1 à 4, du type comprenant une chambre ou cavité destinée à recevoir un récipient, et dont les bords supérieurs forment une surface d'appui du rebord d'ouverture dudit récipient et une plaque mobile venant s'appliquer sur ledit rebord d'ouverture du récipient pour y fixer de façon étanche le bord correspondant du couvercle ou film de matériau plastique déformable, caractérisée en ce qu'elle comprend des moyens assurant le maintien d'une partie déformable (4) dudit récipient (3) à un état non déformé, et des moyens de suppression de l'action desdits moyens assurant le maintien pour permettre la libre déformation de ladite partie déformable sous l'effet du poids desdits produits alimentaires.

15

20

25

30

6. Installation selon la revendication 5, caractérisée en ce que les moyens assurant le maintien précités comprennent un organe (7) maintenant la partie déformable (4) précitée à un état non déformé par contact direct, et de forme conjuguée à celle non déformée de ladite partie déformable.

35

7. Installation selon la revendication 6, caractérisée en ce que les moyens de suppression précités comprennent des moyens de déplacement relatifs du récipient par rapport à l'organe assurant le maintien précité (7).

40

8. Installation selon la revendication 6 ou 7, caractérisée en ce que la partie déformable (4) précitée est une paroi bombée constituée par le fond du récipient, et en ce que l'organe de maintien (7) précité est un élément axialement déplaçable, tel que par exemple un piston, à tête (8) en forme de calotte sphérique.

45

50

9. Récipient destiné en particulier à l'emballage étanche de produits alimentaires, après adjonction d'un couvercle ou film de matériau plastique, caractérisé en ce qu'il comporte une partie déformable (4) préformée, susceptible d'être déformée sous l'effet du poids des produits alimentaires contenus dans ledit récipient.

55

10. Récipient selon la revendication 9, caractérisé en ce que la partie déformable (4) précitée est une paroi bombée, constituée par le fond dudit récipient.

60

65

0251877

FIG. 1

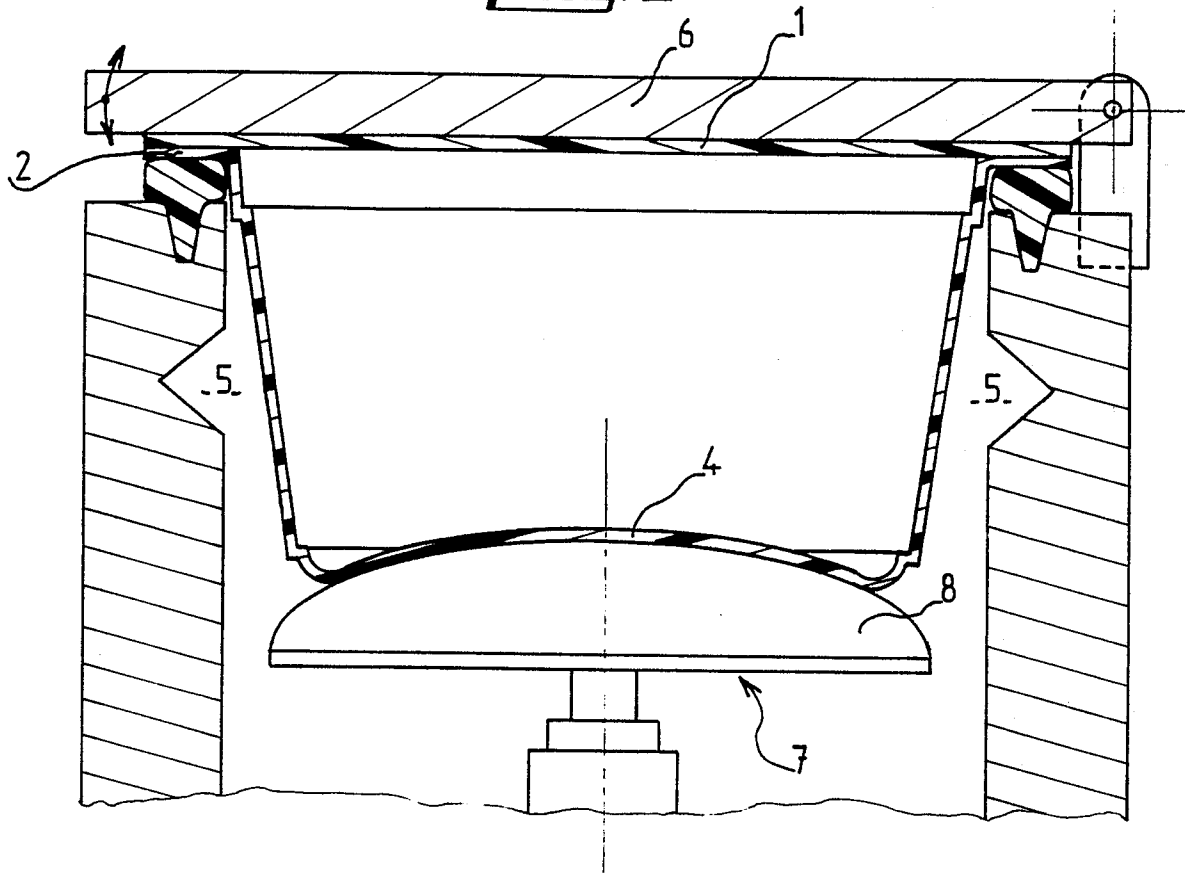
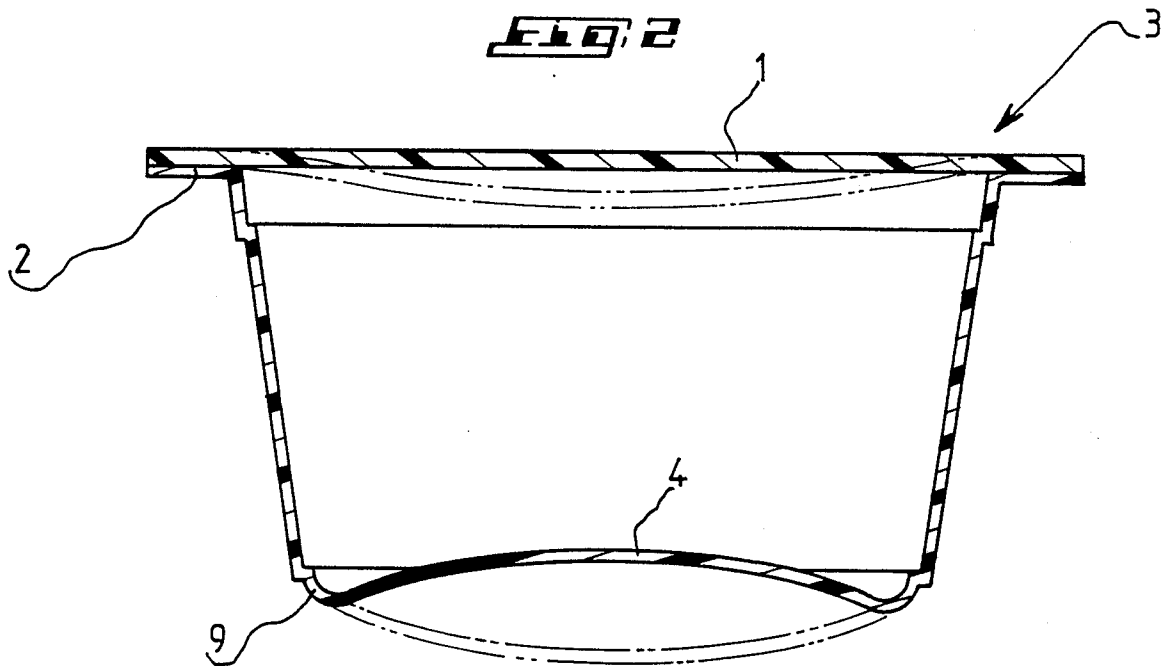


FIG. 2





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 87 40 1414

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 4)
Y	US-A-3 342 009 (ANDERSON) * En entier *	1-3, 5-7	B 65 B 31/00 B 65 B 61/24 B 65 D 81/20
Y	FR-A-1 335 117 (PROXIMA) * En entier *	1, 3, 5-7	
A	FR-A-2 068 950 (URSINA-FRANCK) * Revendication 1 *	1	
A	DE-A-2 609 525 (OHLER EISENWERK) * Page 11, paragraphe 3; page 14, paragraphe 2; figures 1-3 *	2, 3, 8, 9, 10	
A	CH-A- 524 504 (GEORG FISCHER AG) * Figures 4, 5 *	2, 3, 5-8	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4) B 65 B B 65 D
A	DE-A-3 416 837 (BOSCH) * Revendications 1, 2 *	1, 5	
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 09-09-1987	Examineur SCHELLE, J.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
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		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	