

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 006 056 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
10.12.2003 Bulletin 2003/50

(51) Int Cl.7: **B65D 77/20**

(21) Numéro de dépôt: **98490032.4**

(22) Date de dépôt: **01.12.1998**

(54) **Emballage pour le conditionnement de produits alimentaires et médical avec ouverture facile et refermeture**

Behälter für Lebensmittel und Medikamente der einfach zu öffnen und wiederverschliessbar ist

Container for foodstuff and medicaments which is easy to open and reclosable

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

(43) Date de publication de la demande:
07.06.2000 Bulletin 2000/23

(60) Demande divisionnaire:
03007849.7 / 1 348 639

(73) Titulaire: **Wipak Gryspeert Société Anonyme
59166 Bousbecque (Nord) (FR)**

(72) Inventeur: **Beeuwaert, Bernard
59166 Bousbecque (FR)**

(74) Mandataire: **Kutzenberger, Helga, Dr.
Kutzenberger & Wolff
Theodor-Heuss-Ring 23
50668 Köln (DE)**

(56) Documents cités:
**EP-A- 0 306 982 EP-A- 0 403 393
EP-A- 0 661 154 WO-A-97/19867
US-A- 5 747 127**

EP 1 006 056 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] L'invention est relative à un emballage selon le préambule de la revendication 1 et pour le conditionnement de produits alimentaires solides, liquides ou pâteux tels que les produits laitiers, la charcuterie et les viandes, et de produits médicaux.

[0002] Elle trouvera son application dans les industries de fabrication de films alimentaires, d'emballages, et de conditionnement de produits alimentaires qui seront ensuite mis à la disposition des consommateurs dans les magasins.

[0003] De longue date, on connaît l'utilisation des emballages pour les produits alimentaires solides ou pâteux. Ils sont constitués par exemple d'une barquette et d'un couvercle encore appelé opercule, réalisé à partir d'un film thermoformable, apte au contact alimentaire.

[0004] Le conditionnement des produits alimentaires peut s'effectuer selon les étapes suivantes :

le rouleau de film plastique est déroulé, puis thermoformé pour donner forme à la barquette. La barquette est ainsi remplie de produit alimentaire à conditionner. On ferme alors le couvercle sur la barquette par soudure, après avoir injecté un gaz neutre pour la conservation du produit alimentaire.

[0005] Lors de l'ouverture de l'emballage au moment de la consommation du produit alimentaire, la soudure est rompue par l'utilisateur, et le couvercle se détache de la barquette. Il est alors impossible de refermer le couvercle sur la barquette, ce qui oblige l'utilisateur à soit consommer le produit en une seule fois, soit utiliser un film protecteur pour conserver le produit dans un bon état de fraîcheur ou éviter que les odeurs du produit ne se répandent dans le réfrigérateur.

[0006] Il est connu dans l'état de la technique de réaliser des emballages pour produits alimentaires, munis d'un dispositif de refermeture du couvercle sur la barquette.

[0007] La barquette est réalisée en thermoformage à partir d'un film rigide ou souple en plastique du type PVC ou polyester ou autre.

[0008] Le couvercle aujourd'hui utilisé sur le marché est fabriqué à partir d'un film constitué de trois couches :

- une couche soudante intérieure, soudée suivant un cordon contre le bord de l'ouverture de la barquette,
- une couche extérieure qui constitue à la fois l'élément rigide du couvercle et une protection à l'oxygène pour la conservation de l'aliment,
- une couche adhésive intermédiaire à effet permanent.

[0009] Lors de la première utilisation, le cordon de soudure s'arrache de la couche soudante et reste solide de la barquette. La couche adhésive est alors découverte sur le couvercle au niveau du cordon de sou-

dure. Ceci autorise la refermeture de l'emballage après la première utilisation et donc permet de consommer le produit en plusieurs quantités, pendant plusieurs jours ou plusieurs heures.

[0010] Lors de l'opération de soudage du couvercle sur la barquette, on a constaté la création des "cheminées" sur la couche adhésive qui laissent s'échapper le gaz neutre pour la conservation du produit alimentaire, et laissent pénétrer l'oxygène dans l'emballage ce qui oxyde les aliments et diminue leur durée de conservation.

[0011] En effet, la couche adhésive étant située avant la couche de protection à l'oxygène, les "cheminées" éliminent toute efficacité et toutes les propriétés de la couche barrière à l'oxygène. Cela entraîne donc que les produits alimentaires solides ou pâteux deviennent périssables avant leur première consommation et que la date limite de consommation des produits alimentaires solides ou pâteux ne peut pas être donnée précisément.

[0012] Ces "cheminées" sont créées sur l'emballage lors de la soudure du couvercle sur la barquette, car des variations de température des machines à thermoformer et des pressions de soudure sont trop élevées ou trop faibles. Il est aussi connu de l'état de la technique un emballage selon le préambule de la revendication divulgué par le document EP A 0 306 982.

[0013] La présente invention remédie à ces inconvénients et son but principal est de présenter un emballage pour le conditionnement de produits alimentaires dont la fabrication permet de maintenir parfaitement le gaz neutre conservateur à l'intérieur de l'emballage, et donc de garantir avec précision la durée de vie du produit avant la première utilisation, et donc avant la date limite de consommation des aliments.

[0014] Un autre but de la présente invention est d'enfermer le produit alimentaire, du type solide ou pâteux, à l'intérieur d'une poche permettant de conserver le produit emballé dans toute son intégralité et sans aucune détérioration de celui-ci.

[0015] Un autre but est de ne plus faire intervenir les inconvénients dus aux "cheminées" sur la couche adhésive qui laissent s'échapper le gaz neutre conservateur et pénétrer l'oxygène. En effet, dans la présente invention, les "cheminées" sur la couche adhésive ne débouchent plus dans la poche qui reste alors étanche et imperméable.

[0016] Ainsi on dispose de plus de souplesse lors de l'utilisation des machines à thermoformer. En effet, les variations de température et de pression de soudure n'ont plus autant d'importance et de conséquence, et les machines ne nécessitent donc plus des régulations en température et en pression aussi strictes qu'avant. Ceci a pour but de simplifier la technologie utilisée pour la commande en régulation, et donc de réduire son coût.

[0017] Un autre but est de réaliser l'emballage sans aucune modification des machines à thermoformer automatiques existant sur le marché, le processus de fabrication de l'emballage et du conditionnement du pro-

duit alimentaire étant identique à celui existant actuellement.

[0018] Un autre but de la présente invention est de présenter un emballage avec ouverture facile et refermeture du couvercle sur la barquette, ce qui permet d'économiser l'utilisation de films protecteurs pour conserver le produit lorsque celui-ci n'est pas consommé entièrement à la première utilisation. La refermeture de l'emballage a également pour effet de maintenir les odeurs du produit alimentaire dans l'emballage, et de ne pas les répandre dans le réfrigérateur.

[0019] D'autres buts et avantages de la présente invention apparaîtront au cours de la description suivante qui n'est cependant donnée qu'à titre indicatif et qui n'a pas pour but de la limiter. Les buts et avantages sont atteints par un emballage ayant les caractéristiques de la revendication 1.

[0020] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description suivante, accompagnée des dessins en annexe, parmi lesquels :

- la figure 1, en vue de coupe transversale fortement agrandie, schématise l'emballage (1) pour les produits alimentaires solides ou pâteux (19) avant sa première utilisation,
- la figure 2 représente une vue de coupe détaillée de la constitution des couches soudantes et la soudure de ces éléments,
- la figure 3 schématise, en vue de coupe avec une partie réduite, l'emballage (1) après la première ouverture du couvercle (3),
- la figure 4 schématise l'emballage (1) en vue de dessus.

[0021] La présente invention vise un emballage (1) pour le conditionnement de produits alimentaires solides ou pâteux (19) tels que les produits laitiers, la charcuterie ou les viandes. Elle trouvera notamment son application dans les industries de fabrication d'emballages et de conditionnement de produits alimentaires et médical qui seront ensuite mis à la disposition des consommateurs dans les surfaces commerciales ou les pharmacies. Elle pourra être utilisée pour d'autres produits de type quincaillerie.

[0022] La figure 1 présente l'emballage (1) de produits alimentaires (19). L'emballage (1) est constitué d'une barquette (2) et d'un couvercle (3), encore appelé opercule, ces deux éléments étant assemblés par une soudure (4). La soudure (4) du couvercle (3) s'effectue sur toute la périphérie de la barquette (2) comme le montre la figure 4.

[0023] La barquette (2) est réalisée au moyen d'une structure thermoformable sous la forme de film. Le film est composé par exemple d'au moins trois couches :

- une couche support (5) extérieure,
- une couche adhésive (6) intermédiaire,
- une couche soudante (7) intérieure qui sera en con-

tact avec le produit alimentaire.

[0024] La couche support (5) extérieure est réalisée, dans un mode de réalisation préféré mais non limitatif, dans un polyester amorphe d'une épaisseur pouvant varier de dix à cinq cents micromètres ou plus suivant la rigidité, la résistance, ou la souplesse de la barquette (2) que l'on souhaite obtenir.

[0025] Dans un autre mode de réalisation, elle pourra être réalisée dans des matières telles que les PVC, polypro, polyéthylène, polyester expansé, polyamide, polycarbonate ou polystyrène.

[0026] La couche adhésive (6) intermédiaire est réalisée au moyen d'une résine adhésive ou d'une autre matière de type synthétique thermoplastique. Elle devra avoir un effet adhésif quasi permanent pour présenter des propriétés de collage permettant d'ouvrir et de refermer plusieurs fois le couvercle lors de la consommation du produit en plusieurs quantités. Son épaisseur sera de préférence de quinze à vingt micromètres pour assurer les propriétés de collage à effet permanent, et assurer la liaison entre la couche soudante (7) intérieure et la couche support (5) extérieure.

[0027] La couche soudante (7) intérieure est réalisée au moyen d'un polyéthylène composé de préférence de cinq couches (9, 10, 11, 12 et 13), schématisées à la figure 2, dont l'épaisseur totale est supérieure à vingt cinq micromètres. Elle doit avoir une bonne aptitude au soudage et à la fusion avec une autre couche soudante de même nature. Elle doit avoir une plage d'aptitude à la soudure et à la fusion suffisamment large pour accepter des variations de température et de pression.

[0028] Le couvercle (3) de l'emballage (1) est de même nature et de structure identique à la couche soudante (7) de la barquette (2). Elle est composée de préférence de cinq couche (14, 15, 16, 17 et 18), schématisées à la figure 2, en polyéthylène d'une épaisseur supérieure à trente micromètres et ces caractéristiques doivent être identiques à celles de la couche soudante. Elle devra avoir de bonnes caractéristiques dimensionnelles lui permettant de supporter l'impression d'encre et de texte ou d'image représentative du produit alimentaire solide ou pâteux (19) contenu dans l'emballage (1).

[0029] La structure thermoformable de la barquette (2) est réalisée, par exemple, en déposant à chaud la couche adhésive (6) à effet permanent de type synthétique thermoformable sur la couche support (5) en polyester amorphe par un procédé de couchage effectué à une température de 160° C environ, puis en effectuant un laminage sur cette couche adhésive (6) de la couche soudante (7) de polyéthylène.

[0030] L'ensemble est ensuite enroulé de façon à former une bobine prête à la découpe pour la machine de conditionnement par thermoformage.

[0031] Une autre technique, utilisée pour réaliser la structure thermoformable, consiste à extruder à chaud la résine adhésive, constituant la couche adhésive (6), entre la couche support (5) et la couche soudante (7).

[0032] Pour la fabrication de l'emballage (1) et le conditionnement du produit (19), la structure est par exemple préchauffée à une température de 100 à 120° C pendant une durée de deux secondes environ, puis elle est formée sur des empreintes par air et aspiration pour obtenir la barquette (2).

[0033] Ensuite, on remplit la barquette (2) par le produit alimentaire ou médical (19) et on injecte un gaz neutre adapté à la conservation du produit avant de fermer la barquette (2) par le couvercle (3) en effectuant une soudure à 160° C pendant une durée de 1,5 seconde à une pression de 2,5 bars sur la périphérie de la barquette (2) par un cordon de soudure (4) d'une largeur L de 4 à 8 mm.

[0034] Les paramètres pouvant être modifiés suivant le type de machine à thermoformer utilisées, qui ne subissent aucune modification étant donné que le processus de fabrication de l'emballage reste identique à ceux existant auparavant pour les emballages traditionnels.

[0035] La soudure est réalisée entre la couche soudante constituant le couvercle (3) et la couche soudante (7) de la barquette (2).

[0036] Etant donné les caractéristiques des deux couches soudantes, celles-ci fusionnent sur toute la périphérie de la barquette (2) et sur toute la largeur du cordon de soudure (4).

[0037] L'emballage (1) présente alors une poche (8) imperméable à l'eau et étanche à l'oxygène ou au gaz. Cette poche (8) est délimitée par la couche soudante du couvercle (3), la couche soudante (7) de la barquette (2), et le cordon de soudure (4) sur toute la périphérie de l'emballage (1). Elle contient donc le produit alimentaire ou médical (19) et le gaz neutre adapté à la conservation du produit.

[0038] La couche soudante constituant le couvercle (3) et la couche soudante (7) sont composées dans un mode préférentiel de cinq couches (14, 15, 16, 17 18) respectivement (9, 10, 11, 12, 13), les couches (11 et 16) étant des couches haute barrière à l'oxygène. Ainsi, la poche est obtenue par la liaison et la combinaison du film haute barrière sur le couvercle (3), du film haute barrière sur la couche soudante (7) et du cordon de soudure (4), ce qui lui assure sa fonction d'étanchéité et d'imperméabilité. Le gaz neutre reste donc contenu dans la poche qui empêche, par la même occasion, la pénétration de l'oxygène.

[0039] Ainsi, la perméabilité à l'oxygène ou au gaz, c'est-à-dire la quantité d'oxygène pénétrant dans l'emballage ou la quantité de gaz neutre s'échappant de l'emballage, sera au maximum de 5 cm³.m²/24 heures.

[0040] De cette façon, le fabricant peut déterminer avec précision la date limite de consommation du produit (19) et assurer la qualité des produits alimentaires (19) distribués dans les surfaces commerciales.

[0041] Le couvercle (3) et la couche soudante (7) devront être constitués d'au moins trois couches dont la couche centrale, dans un mode d'exécution préféré, sera le film haute barrière à l'oxygène.

[0042] Lors de l'opération de soudage, les machines à thermoformer subissent des variations de température et de pression. Dans l'état de la technique, ces variations créaient sur la couche adhésive des "cheminées" (21) dans le sens radial de la barquette (2) qui laissent pénétrer l'oxygène dans l'emballage (1) et échapper le gaz neutre conservateur. Ces "cheminées" (21) sur la couche adhésive (6) existent toujours, mais celles-ci sont situées sur la couche adhésive (6) en dehors de la poche (8) hermétique comprenant un film haute barrière à l'oxygène. De cette façon, les "cheminées" (21) n'ont aucun inconvénient sur l'emballage (1) puisqu'elles ne débouchent pas dans la poche (8).

[0043] Le gaz neutre est correctement conservé à l'intérieur de la poche (8) hermétique, sans aucune pénétration de l'oxygène dans celle-ci. Ainsi, la qualité des produits alimentaires solides, liquides ou pâteux, ou médicaux (19) est donc préservée jusqu'à leur date limite de consommation.

[0044] De plus, ces "cheminées" (21) sur la couche adhésive (6) n'ayant plus l'inconvénient sur le conditionnement des produits alimentaires solides, liquides ou pâteux, ou médicaux (19), les fabricants d'emballages disposent donc de plus de souplesse quant aux variations de température et de pression des machines à thermoformer. Les dispositifs de régulation en température et en pression sur les machines pourront être simplifiés ou moins précis, ce qui rendra le coût des appareils de contrôle et de commande en régulation moins élevé.

[0045] Lors de la première ouverture de l'emballage (1) pour la consommation du produit alimentaire solide ou pâteux (19), le consommateur, en exerçant un effort suffisamment important, détache le cordon de soudure (4) de la barquette (2) au moins sur une partie de la périphérie de l'emballage (1) et sépare le couvercle (3) de la barquette (2), comme le montre la figure 3.

[0046] Pour effectuer cette opération, le consommateur dispose sur l'emballage (1) d'une languette (20) réalisée sur le couvercle (3) qui favorise une meilleure prise pour tirer sur le couvercle (3) et le détacher de la barquette (2), comme le montre la figure 4. En détachant le cordon de soudure (4) de la barquette (2) le consommateur libère la couche adhésive (6) à effet permanent au niveau du cordon de soudure (4) sur toute la périphérie de l'emballage (1), et il ouvre la poche (8) qui perd alors ses caractéristiques d'étanchéité et d'imperméabilité.

[0047] Le produit alimentaire solide ou pâteux (19) est alors en contact avec l'oxygène, et le gaz neutre conservateur n'a plus aucune efficacité. Le consommateur doit donc consommer le produit alimentaire (19) sous quelques jours après quoi il aura perdu sa qualité, sa saveur, et sera périssable.

[0048] La partie de la couche adhésive (6), libérée sur la périphérie de l'emballage (1), a une largeur L égale à celle du cordon de soudure (4). Sa largeur L sera dans un mode préférentiel de quatre à huit millimètres. Ainsi,

le consommateur peut refermer plusieurs fois le couvercle (3) sur la barquette (2) grâce à l'effet permanent de la couche adhésive (6). La refermeture de l'emballage (1) maintient donc la part du produit alimentaire (19) restante à l'abri de l'humidité dans le réfrigérateur, et empêche également de répandre dans le réfrigérateur les odeurs dégagées par le produit (19).

[0049] De cette façon, le consommateur n'a plus à utiliser de film protecteur pour remédier à ses inconvénients, ou il n'est plus obligé de consommer le produit en une seule fois.

[0050] Afin de permettre que le cordon de soudure (4) se détache de la barquette (2) et non du couvercle (3), la résistance du cordon de soudure (4) sur le couvercle (2) doit être supérieure à celle sur la barquette (2). C'est-à-dire que l'on doit favoriser l'arrachement du cordon de soudure (4) au niveau de la barquette (2).

[0051] Pour y parvenir on exerce une pression de serrage au niveau du cordon de soudure (4) à une température donnée, ce qui favorise la déformation (22) de la couche soudante (7) et du couvercle (3). Cette déformation devient permanente lorsque la soudure refroidit. Ces deux éléments se déforment du fait qu'ils fusionnent et subissent une pression. Par contre, la couche support (5) de la barquette (2) ne subit quasiment pas de déformation de part la nature de la matière utilisée qui fusionne très peu à la température exercée.

[0052] Il faut donc favoriser la déformation de la couche (7) à la déformation du couvercle (3), pour favoriser l'arrachement du cordon de soudure (4) sur la barquette (2). Pour renforcer ce point, il est également possible de prendre une épaisseur plus grande pour la couche soudante constituant le couvercle (3) que pour la couche soudante (7). Ainsi, la résistance sera plus importante sur le couvercle (3) que sur la couche soudante (7) au niveau du cordon de soudure (4) lorsque le consommateur ouvrira l'emballage (1) pour la première fois.

[0053] D'autres mises en oeuvre de la présente invention, à la portée de l'Homme de l'Art, auraient pu être envisagées sans pour autant sortir du cadre de la présente invention défini par les revendications annexées

Revendications

1. Emballage (1) pour le conditionnement des produits alimentaires solides, liquides ou pâteux (19) ou le conditionnement des produits médicaux, permettant l'ouverture facile et la refermeture de l'emballage qui se compose:

- d'une barquette (2), rigide ou souple, utilisant une structure thermoformable constituée:
- d'une couche support (5) extérieure de polyester amorphe ou autre,
- d'une couche adhésive (6) intermédiaire à effet permanent,

- d'une couche soudante (7) intérieure de polyéthylène,
- et d'un couvercle (3) constitué
- d'une couche soudante en polyéthylène ou d'une structure thermoformable semblable à celle de la barquette (2),

l'emballage (1) présentant une poche (8) imperméable et étanche, qui reçoit le produit alimentaire solide, liquide ou pâteux, ou médical (19), délimitée par:

- la couche soudante (7) de la barquette (2),
- la couche soudante constituant le couvercle (3),
- et le cordon de soudure (4), qui est réalisé entre ces deux couches soudantes (7, 3),

caractérisé en ce que la couche soudante (7) de la barquette (2) et la couche soudante constituant le couvercle (3) sont en polyéthylène multicouche comprenant un film haute barrière à l'oxygène.

2. Emballage (1) pour le conditionnement de produits alimentaires, solides, liquides ou pâteux, ou médicaux (19) selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** la couche soudante (7) de la barquette (2) et le couvercle (3) possèdent au moins trois couches et que la couche centrale est le film haute barrière à l'oxygène.

3. Emballage (1) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé par le fait que** le couvercle (3) de l'emballage est de même nature et de structure identique à la couche soudante (7) de la barquette (2).

4. Emballage (1) pour le conditionnement de produits alimentaires, solides, liquides ou pâteux, ou médicaux (19) selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé par le fait que** la couche soudante (7) de la barquette (2) et la couche soudante constituant le couvercle (3) fusionnent ensemble et ne forment plus qu'une seule couche sur la périphérie de la barquette (2) au niveau du cordon de soudure (4), ce qui rend la poche étanche.

5. Emballage (1) pour le conditionnement de produits alimentaires, solides, liquides ou pâteux, ou médicaux (19) selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé par le fait que** la première ouverture de l'emballage (1) détache le cordon de soudure (4) de la barquette (2) et libère une partie de la couche adhésive (6) à effet permanent sur la barquette (2) et ouvre la poche hermétique, pour permettre de consommer le produit en plusieurs quantités et de

refermer plusieurs fois le couvercle sur la barquette.

6. Emballage (1) pour le conditionnement de produits alimentaires, solides, liquides ou pâteux, ou médicaux (19) selon les revendications 1 à 5, **caractérisé par le fait que** le cordon de soudure (4) a une résistance à l'arrachement au niveau du couvercle (3) supérieure à celle au niveau de la couche soudante (7) sur la barquette (2) lors de l'ouverture de l'emballage (1). 5
7. Emballage (1) pour le conditionnement de produits alimentaires, solides, liquides ou pâteux, ou médicaux (19) selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé par le fait que** la couche adhésive (6) à effet permanent est libérée sur la périphérie de la barquette (2) et a une largeur L correspondant à celle du cordon de soudure (4). 10
8. Emballage (1) selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé par le fait que** la couche support (5) est réalisée dans des matières telles que les PVC, polypropylène, polyéthylène, polyester expansé, polyamide, polycarbonate ou polystyrène. 15
9. Emballage (1) pour le conditionnement de produits alimentaires, solides, liquides ou pâteux, ou médicaux (19) selon les revendications 1 à 8, **caractérisé par le fait que** la structure thermoformable a une épaisseur totale supérieure à quarante micromètres et que la couche soudante (7) de la barquette (2) et la couche soudante constituant le couvercle (3) ont une épaisseur de plusieurs dizaines de micromètres. 20
10. Emballage (1) selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé par le fait que** l'épaisseur pour la couche soudante constituant le couvercle (3) est plus grande que pour la couche soudante (7) de la barquette (2). 25

Patentansprüche

1. Verpackung (1) zum Verpacken von festen, flüssigen oder pastösen Nahrungsmitteln (19) oder zum Verpacken von medizinischen Produkten, die ein einfaches Öffnen und Wiederverschließen der Verpackung gestattet und die aus Folgendem besteht: 30
 - einer starren oder flexiblen Mulde (2), für die eine thermisch verformbare Struktur verwendet wurde, bestehend aus: 35
 - einer äußeren Trägerschicht (5) aus amorphem Polyester oder dergleichen, 40
 - einer dazwischen liegenden Schicht (6) mit permanent wirksamer Haftung 45

- einer inneren schweißbaren Schicht (7) aus Polyethylen,
- und einem Deckel (3) bestehend
 - aus einer schweißbaren Schicht aus Polyethylen oder einer thermisch formbaren Struktur ähnlich der der Mulde (2),

wobei die Verpackung (1) einen dichten und versiegelten Innenraum (8) aufweist, der das feste, flüssige oder pastöse Nahrungsmittel oder medizinische Produkt (19) aufnimmt und begrenzt ist durch:

- die schweißbare Schicht (7) der Mulde (2),
- die den Deckel (3) bildende schweißbare Schicht
- und die Siegelnaht (4), die durch die zwei schweißbaren Schichten ausgebildet wird,

dadurch gekennzeichnet, dass die schweißbare Schicht (7) der Mulde (2) und die den Deckel (3) bildende schweißbare Schicht aus mehrschichtigem Polyethylen enthaltend eine Schicht mit einer hohen Sauerstoffbarriere bestehen.

2. Verpackung (1) zum Verpacken von festen, flüssigen oder pastösen Nahrungsmitteln oder medizinischen Produkten (19) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die schweißbare Schicht (7) der Mulde (2) und des Deckels (3) zumindest drei Schichten aufweisen und dass die mittlere Schicht eine Schicht mit einer hohen Sauerstoffbarriere ist.
3. Verpackung (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel (3) der Verpackung von derselben Art und Struktur ist wie die schweißbare Schicht (7) der Mulde (2).
4. Verpackung (1) zum Verpacken von festen, flüssigen oder pastösen Nahrungsmitteln oder medizinischen Produkten (19) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die schweißbare Schicht (7) der Mulde (2) und die den Deckel (3) bildende schweißbare Schicht mit der Mulde (2) miteinander verschmolzen sind und eine einzige umlaufende Schicht im Bereich der Siegelnaht (4) bilden, die den Innenraum abdichtet.
5. Verpackung (1) zum Verpacken von festen, flüssigen oder pastösen Nahrungsmitteln oder medizinischen Produkten (19) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** beim ersten Öffnen der Verpackung (1) die Siegelnaht (4) von der Mulde (2) abgelöst und einen Teil der permanent wirksamen Haftschicht (6) auf der Mulde (2)

freigelegt und der hermetisch versiegelte Innenraum geöffnet wird, um die Produkte in mehreren Mengen zu verbrauchen und die Mulde mit dem Deckel mehrmals zu verschließen.

6. Verpackung (1) zum Verpacken von festen, flüssigen oder pastösen Nahrungsmitteln oder medizinischen Produkten (19) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Siegelnaht (4) einen höheren Widerstand gegen das Aufreißen innerhalb des Deckels (3) als innerhalb der schweißbaren Schicht (7) der Mulde (2) hat, wenn die Verpackung (1) geöffnet wird. 5
7. Verpackung (1) zum Verpacken von festen, flüssigen oder pastösen Nahrungsmitteln oder medizinischen Produkten (19) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haftschrift (6) mit permanenter Wirkung im Randbereich der Mulde (2) freigelegt wird und eine Breite L aufweist, die der Siegelnaht (4) entspricht. 10
8. Verpackung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trägerschicht (5) aus Materialien hergestellt ist, wie beispielsweise aus PVC, Polypropylen, Polyethylen, geschäumtem Polyester, Polyamid, Polycarbonat oder Polystyrol. 15
9. Verpackung (1) zum Verpacken von festen, flüssigen oder pastösen Nahrungsmitteln oder medizinischen Produkten (19) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die thermisch verformbare Struktur eine Gesamtdicke aufweist, die größer als vierzig Mikrometer ist und dass die schweißbare Schicht (7) der Mulde (2) und die den Deckel (3) bildende schweißbare Schicht eine Dicke aufweisen, die einige zehn Mikrometer ausmacht. 20
10. Verpackung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dicke der den Deckel (3) bildenden schweißbaren Schicht größer ist als die der schweißbaren Schicht (7) der Mulde (2). 25

Claims

1. Container (1) for packaging of solid, liquid or pasty food products (19) or the packaging of medical products, allowing easy opening and reclosing of the container, which is composed of: 30
- a rigid or flexible tray (2) using a thermoformable structure formed from: 35
- an outer support layer (5) made of amor-

- phous polyester or other material,
- an intermediate adhesive layer (6) of permanent effect,
- an inner welding layer (7) of polyethylene; and
- a lid (3) formed from:

- a polyethylene welding layer or a thermoformable structure similar to that of the tray (2),

the container (1) having an impermeable and sealed pocket (8) that houses the medical product or solid, liquid or pasty food product (19), said pocket being bounded by:

- the welding layer (7) of the tray (2);
- the welding layer constituting the lid (3); and
- the weld bead (4) that is produced between these two welding layers (7, 3),

characterized in that the welding layer (7) of the tray (2) and the welding layer constituting the lid (3) are made of multilayer polyethylene that includes a high oxygen barrier film.

2. Container (1) for the packaging of medical products or solid, liquid or pasty food products (19) according to Claim 1, **characterized in that** the welding layer (7) of the tray (2) and the lid (3) possess at least three layers and **in that** the central layer is the high oxygen barrier film. 30
3. Container (1) according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the lid (3) of the container is of the same nature as and has an identical structure to the welding layer (7) of the tray (2). 35
4. Container (1) for the packaging of medical products or solid, liquid or pasty food products (19) according to one of Claims 1 to 3, **characterized in that** the welding layer (7) of the tray (2) and the welding layer constituting the lid (3) are fused together and now form only a single layer around the periphery of the tray (2) level with the weld bead (4), thereby sealing the pocket. 40
5. Container (1) for the packaging of medical products or solid, liquid or pasty food products (19) according to one of Claims 1 to 4, **characterized in that** opening the container (1) for the first time detaches the weld bead (4) from the tray (2) and frees part of the adhesive layer (6) of permanent effect on the tray (2) and opens the hermetically sealed pocket, in order to allow the product to be consumed in several quantities and allowing the lid to be closed again on the tray several times. 45

6. Container (1) for the packaging of medical products or solid, liquid or pasty food products (19) according to Claims 1 to 5, **characterized in that** the weld bead (4) has a greater tear strength within the lid (3) than within the welding layer (7) on the tray (2) when the container (1) is being opened. 5
7. Container (1) for the packaging of medical products or solid, liquid or pasty food products (19) according to one of Claims 1 to 6, **characterized in that** the adhesive layer (6) of permanent effect is freed around the periphery of the tray (2) and has a width L corresponding to that of the weld bead (4). 10
8. Container (1) according to one of Claims 1 to 7, **characterized in that** the support layer (5) is made of material such as PVC, polypropylene, polyethylene, expanded polyester, polyamide, polycarbonate or polystyrene. 15 20
9. Container (1) for the packaging of medical products or solid, liquid or pasty food products (19) according to Claims 1 to 8, **characterized in that** the thermoflexible structure has a total thickness of greater than forty micrometers and **in that** the welding layer (7) of the tray (2) and the welding layer constituting the lid (3) have a thickness of several tens of micrometers. 25
10. Container (1) according to one of Claims 1 to 9, **characterized in that** the thickness for the welding layer constituting the lid (3) is greater than that for the welding layer (7) of the tray (2). 30

35

40

45

50

55



