



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
14.06.2023 Bulletin 2023/24

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
B65D 41/04 ^(2006.01) **B65D 53/02** ^(2006.01)
B65D 53/04 ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **22315302.4**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
B65D 41/0442; B65D 41/045; B65D 53/02;
B65D 53/04; B65D 2401/55

(22) Date de dépôt: **01.12.2022**

(84) Etats contractants désignés:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Etats d'extension désignés:
BA
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

(71) Demandeur: **Langlet, Eric**
43120 Monistrol sur Loire (FR)

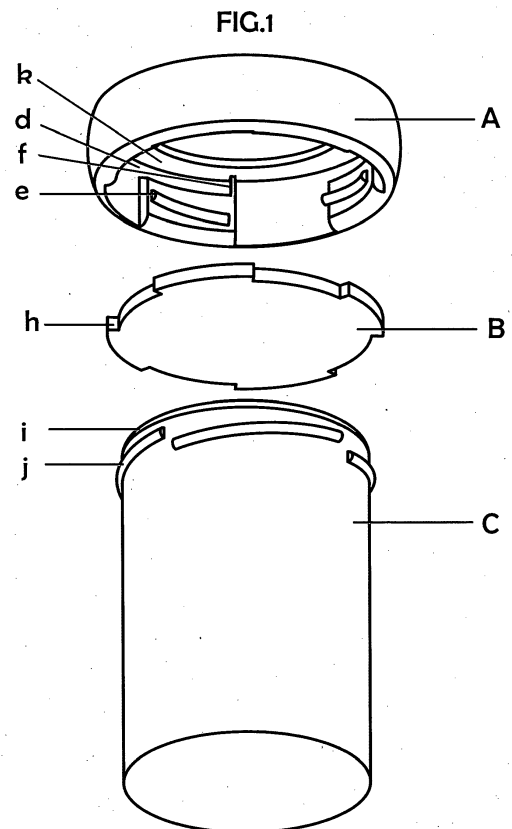
(72) Inventeur: **Langlet, Eric**
43120 Monistrol sur Loire (FR)

(30) Priorité: **13.12.2021 FR 2113347**

(54) **COUVERCLE À VIS DONT LES DEUX PIÈCES SONT SOLIDARISÉES PAR UN MÉCANISME À BAÏONNETTE**

(57) Récipient comprenant d'une part un bocal ou une bouteille à vis et d'autre part un couvercle en deux parties constitué d'une capsule (A) ajourée ou non en son centre et munie d'un pas de vis (e) ou de plots de vissage dans laquelle est positionné une pièce d'étanchéité (B) constitué d'au moins un élément d'étanchéité. Ce couvercle est caractérisé en ce que la pièce d'étanchéité présente sur au moins l'un de ses éléments au moins une protubérance (h) constituant la partie mâle d'un système baïonnette et que le fond de la capsule présente au moins une gorge (d) qui constitue la partie femelle du même système de baïonnette. La pièce d'étanchéité est rendu solidaire du bocal ou de la bouteille au moment du serrage par scellage, collage compression ou par un vide à l'intérieur du bocal ou de la bouteille. L'enclenchement du système mécanique à baïonnette se produit lors de l'ouverture du bocal, par l'utilisateur final. La pièce d'étanchéité est solidaire du bocal avant l'ouverture. Quand la capsule est tournée par l'utilisateur, le mouvement de rotation provoque l'introduction de la protubérance périphérique de la pièce d'étanchéité (h) dans la partie femelle (d) de la capsule puis son immobilisation. L'assemblage par baïonnette de la pièce d'étanchéité et du couvercle ainsi créé à l'ouverture est très solide et sa destruction nécessite une force supérieure à celle qui est nécessaire à l'arrachement de l'opercule de telle sorte que le mouvement d'ouverture va provoquer le décollement de la pièce d'étanchéité. La pièce d'étanchéité est alors solidaire de la capsule après l'ouverture et constitue un vrai couvercle.

[Fig 1]



Description

Domaine technique

[0001] B65D 41/04

Technique antérieure

[0002] Les couvercles pour bocaux et bouteilles à vis pourraient être réemployé mais des problèmes restent à résoudre pour que ce réemploi soit réalisable industriellement.

[0003] Les couvercles en métal comme les capsules TWIST-OFF® sont très utilisés en Europe, ils combinent plusieurs fonctions tel que l'étanchéité, l'aptitude au contact alimentaire et une partie de l'étiquetage du contenu. De par la conception même de ces systèmes, les différents matériaux mis en oeuvre ne sont pas séparables. Bien souvent, dès la première utilisation, ils présentent des dégradations qui les rendent inutilisables tel que les rayures, la corrosion, les déformations, la présence de moisissures sur le dispositif d'étanchéité. La seule possibilité de gérer ce déchet est de refondre ces capsules pour les recycler. Cette opération est coûteuse en énergie, et est émettrice de gaz polluants générés par la combustion des différents vernis, encres, colles et produits d'étanchéité.

[0004] Cette invention pourrait résoudre ce problème en proposant des couvercles en deux parties par un assemblage qui,

d'une part résisterai aux contraintes exercées par l'utilisateur au moment de l'ouverture,
et d'autre part serai facilement démantelé après l'usage pour être réutilisé ou recyclé.

[0005] Les couvercles à vis en plastique type NUTELLA® nécessitent un opercule multi-matériaux supplémentaire pour assurer une étanchéité complète, cet opercule est bien souvent non recyclable et non compostable. Un étiquetage supplémentaire rend le couvercle ou le bocal difficilement réemployable.

[0006] Le système connu (EP2617658) décrit un joint «possédant en son contour une pluralité d'attache en saillie sur son contour de tel sorte qu'elles s'engagent avec une action d'encliquetage dans l'élément de fermeture».

ce système améliore effectivement la tenue du joint dans le couvercle, mais si on veut procéder à un scellage du joint, cette tenue est insuffisante pour permettre l'arrachage du joint du bocal et son maintien dans le couvercle au moment de l'ouverture. La présente invention se propose de résoudre ce problème en offrant une meilleur connexion entre la capsule et la pièce d'étanchéité.

[0007] Les couvercles à bague métal en deux parties type Masson-Jar® utilisés en Amérique du nord et de la marque Le parfait® en Europe présentent aussi des difficultés d'usage et des freins au réemploi.

[0008] Lorsque l'ouverture est effectuée une première fois par l'utilisateur, celle-ci nécessite un outil (généralement un couteau de cuisine) les deux parties ne sont pas solidaires l'une de l'autre et l'utilisation en est alors mal aisée. La partie pleine qui assure l'étanchéité est multi-matériaux et n'est pas réemployable c'est un déchet difficilement recyclable comme pour la capsule TWIST-OFF®.

[0009] Les bocaux utilisés dans la distribution des produits de grande consommation (alimentaires, cosmétiques, chimiques...) ont démontré leur solidité et présentent de bons critères de ré-employabilité surtout quand ils sont réalisés dans des matériaux nobles tel que le verre, le métal ou dans des matières plastiques très résistantes. Cependant, les étiquettes adhésives posent un problème pour la réutilisation de ces bocaux car leur décollage est difficile et rend le lavage des bocaux aléatoire et compliqué car une fois dispersés par le système de lavage, les fragments d'étiquettes sont susceptibles de se redéposer dans les bocaux et augmentent la charge polluante des solutions de lavages.

Solution Technique

[0010] La présente invention vise à remédier à ces inconvénients en proposant en particulier une liaison réversible mais très solide entre les deux parties d'un couvercle.

Exposé de l'invention

[0011] L'invention sera mieux comprise à la vue des figures jointes. La [Fig 1] représente le système: Il s'agit d'un récipient comprenant d'une part un bocal ou une bouteille à vis (C) et d'autre part un couvercle en deux parties constitué

◦ d'une capsule (A) munie d'un pas de vis (e) ou de plots de vissage.

◦ d'une pièce d'étanchéité (B) positionnée dans la capsule et constituée d'au moins un élément, caractérisée en ce que la pièce d'étanchéité présente sur au moins l'un de ses éléments au moins une protubérance périphérique (h) constituant la partie mâle d'un mécanisme de fixation à baïonnette et que le fond de la capsule présente au moins une gorge (d) qui constitue la partie femelle du même mécanisme de fixation à baïonnette.

la pièce d'étanchéité est rendu solidaire du bocal ou de la bouteille au moment du serrage par scellage, collage, compression ou par un vide à l'intérieur du bocal ou de la bouteille.

[0012] Une butée (f) maintien cet élément à sa place d'origine pendant le serrage et la fermeture du bocal ou de la bouteille jusqu'au moment de son ouverture. A ce stade le mécanisme à baïonnette n'est pas encore mis en oeuvre.

L'invention concerne également un procédé de solidarisation d'un couvercle.

[0013] l'enclenchement du système mécanique baïonnette se produit lors de l'ouverture du bocal par l'utilisateur final, quand la capsule est tournée par l'utilisateur.

[0014] La [Fig 2] représente en vue du dessous de la capsule les étapes du procédé de verrouillage de la baïonnette.

[0015] En position (L) la pièce d'étanchéité est alors encore solidaire du bocal ou de la bouteille. Dans un premier temps, le mouvement de rotation provoque l'introduction de la protubérance périphérique de la pièce d'étanchéité (h) dans la partie femelle (d) de la capsule (position M). puis son immobilisation dans la capsule. Le tout début de ce mouvement de rotation n'est pas accompagné d'une translation car on profite du jeu disponible dans le pas de vis entre son serrage et son desserrage pour verrouiller la baïonnette. Dans un deuxième temps, lorsque le pas de vis entre en oeuvre, le mouvement de rotation va s'accompagner d'un mouvement de translation qui va provoquer le décollement de la pièce d'étanchéité

[0016] La butée (f) permet cette fois d'immobiliser la pièce d'étanchéité à sa position finale. La pièce d'étanchéité est ainsi solidaire de la capsule après l'ouverture. Cet ensemble solidaire constitue alors un vrai couvercle position (N).

un rétrécissement en fin de course de la gorge (d) à une largeur très légèrement inférieure à l'épaisseur de la pièce d'étanchéité permet d'immobiliser celle-ci dans la capsule par effet de coincement. Ce coincement améliore encore plus la solidité de l'assemblage à système baïonnette.

[0017] Ce verrouillage du système mécanique baïonnette permet d'obtenir une forte connexion entre la capsule et la pièce d'étanchéité.

[0018] La force qui serait nécessaire à la destruction de cette connexion est supérieure à la force d'arrachement du scellage, du collage ou du maintien de l'opercule sur le bocal de tel sorte que l'ouverture du récipient par rotation du couvercle va provoquer le décollement de la pièce d'étanchéité. La pièce d'étanchéité est véritablement transférée du bocal vers la capsule. Ce transfert n'est pas possible avec les mécanismes décrit jusqu'alors car ils ne procurent pas une liaison suffisamment solide.

[0019] l'élément de la face supérieure de la pièce d'étanchéité située au plus près de la capsule est imprimé.

[0020] Quand la capsule est ajourée, ceci permet de voir le dessus de la pièce d'étanchéité. D'autre part ceci permet un démontage facile du système par désolidarisation de la pièce d'étanchéité et de la capsule grâce à une pression réalisée au centre du système par l'utilisateur. Cette pression provoque une déformation par flambage et la rétraction des parties mâles de la pièce d'étanchéité constituant le système d'assemblage à baïonnette.

te.

[0021] Cette possibilité répond ainsi aux impératifs de séparabilité des matériaux pour le réemploi ou le recyclage.

5 [0022] La pièce d'étanchéité lorsqu'elle se présente en un seul élément est fabriquée de préférence dans une matière homogène (mono-matériau) ou bien avec plusieurs matériaux compostables (ou qui peuvent se désagréger rapidement dans le milieu naturel) Pour une diminution la plus efficace possible de l'impact écologique du système d'emballage, il est souhaitable de regrouper toutes les fonctions non pérennes tel que le marquage de mentions légales des mentions de différenciation au sein d'une même gamme, ou le scellage sur cette pièce.

15 [0023] La pièce d'étanchéité peut être par exemple en papier carton, et comporter une enduction type cire ou hot-melt permettant un scellage étanche sur le bocal, dans ce mode de réalisation, c'est un opercule.

20 [0024] Un opercule cartonné et légèrement encollé avec une colle d'origine naturelle tel que la caséine ou l'amidon, la gamme arabique ou un adhésif repositionnable (latex-colophane par exemple) est une solution très simple, suffisante dans le cas de l'emballage de produits secs.

25 [0025] Même si ce n'est pas l'objectif de ce système, cet opercule peut aussi être réalisé avec tout type de matériaux complexés permettant le scellage.

30 [0026] Lorsque la capsule est en plastique, la méthode privilégiée pour un scellage d'un opercule qui assure l'étanchéité, consiste à procéder de façon indirecte, on chauffe préalablement la portée du bocal à la température de fusion de la cire ou de la matière fissile destinée à assurer l'étanchéité. En serrant la capsule qui contient l'opercule prépositionné on réalise la fusion de la matière de scellage grâce à la chaleur apportée par la portée du bocal et on assure ainsi l'étanchéité de l'ensemble bocal-opercule. Tout les types de collage ou de scellage peuvent aussi être utilisés, tel que les ultrasons, les micro-

35 40 ondes, la polymérisation dès lors qu'ils n'altèrent pas la capsule. [0027] la pièce d'étanchéité peut aussi être dans une matière souple permettant d'assurer une fermeture étanche par serrage tel que silicone souple, le latex, le caoutchouc, l'étain ou tout autre matériaux ayant les propriétés d'un joint compressible.

45 [0028] la pièce d'étanchéité peut aussi être constitué de plusieurs éléments plans intercalés entre l'élément portant la baïonnette et la capsule et maintenus ainsi par le système de fixation.

50 [0029] La [Fig 3] représente différents montages possibles:

montage (P):

un simple opercule suffit à la fermeture de bocal utilisés pour des produits secs montage (Q):

55 pour apporter des fonctionnalités différentes un élément ou plus peuvent être intercalés entre la pièce comportant une baïonnette et la bague. Ces éléments pourront être

soit recyclés parfaitement, soit être réemployés.

[0030] Montage (R):

le système permet d'intercaler une pièce pleine entre une capsule ajourée et une pièce d'étanchéité ajourée (un joint à baïonnette).

[0031] Dans cette solution le mécanisme à baïonnette est porté par le joint.

montage (S):

Le système permet aussi de monter tout simplement un joint ajouré à baïonnette sur une capsule dont le fond est plein.

Montage d'un accessoire sur le système de baïonnette

[0032] Un accessoire de dosage, de saupoudrage ou tout autre fonction peut alors être monté en lieu et place de la pièce d'étanchéité grâce au système de baïonnette. Cette fonctionnalité est très intéressante dans le cadre de la mise en place d'un réseau de réemploi des recharges de produits tel que les savons liquides, les produits à pulvériser etc.

Témoin d'ouverture

[0033] Lorsque l'opercule d'étanchéité est prépositionné par l'industriel dans la capsule ajourée, l'angle de positionnement de la capsule et de la pièce d'étanchéité est imposé par la butée. L'ouverture du bocal par l'utilisateur provoquera une modification de cet angle. La [Fig 4] représente ce changement d'angle qui peut être matérialisé par deux repères, un sur la capsule et un sur la pièce d'étanchéité, ou le masquage d'un des éléments par l'autre. Ces repères peuvent être imprimés ou réalisés par un enlèvement ou un ajout de matière ou une impression, lors de la fabrication des pièces constituant le système. Il est alors possible de vérifier si le bocal a déjà été ouvert (X) ou non.(Y). Ce même résultat peut être aussi obtenu en réalisant un petit orifice sur la partie haute de la capsule, en imprimant deux zones par exemple, en vert et en rouge sur la pièce d'étanchéité, on obtient vu de l'extérieur un témoin d'inviolabilité visuel coloré.

[0034] Une solution est d'ajouter un petit élément masquant à la capsule, quand celle-ci est ajourée, qui permet de masquer ou de découvrir des éléments imprimés ou marqués sur la pièce d'étanchéité en fonction de la position de rotation du système baïonnette. Ainsi, grâce à ces repères visuels imprimés, gravés ou réalisés par un enlèvement ou un ajout de matière. Lorsque l'utilisateur tourne la capsule, la rotation de celle-ci provoque un changement d'angle entre la capsule et la pièce d'étanchéité La juxtaposition ou non de ces deux éléments ou le masquage d'un des éléments par l'autre permet de constater le changement d'état du système à baïonnette et donc qu'il y a déjà eu ouverture du système bocal-capsule constituant ainsi un témoin d'inviolabilité.

Étiquetage complémentaire.

[0035] la pièce d'étanchéité, si elle se fait dans une matière imprimable, présente une découpe en forme d'étiquette complémentaire permettant un étiquetage latéral du bocal. Cette étiquette amovible complémentaire est libre ou complètement ou partiellement collée ou scellée sur le bocal grâce à un chauffage à la température de fusion du matériaux scellant.

[0036] La [Fig 5] représente ce type de réalisation. Ceci peut aussi constituer un témoin d'inviolabilité si la liaison entre les deux parties a vocation à être détruite au moment de l'ouverture.

15 Amélioration du système Masson Jar® ou Le Parfait® en deux parties.

[0037] La [Fig 8] représente le système appliquée aux Masson Jar®. La pièce d'étanchéité est réalisée dans une matière étanche apte à supporter les traitements thermiques d'une conserve et l'étanchéité est assurée grâce à un vide partiel dans l'espace de tête du bocal ou par un serrage assurant une bonne étanchéité. Cette pièce d'étanchéité comprend une gorge (u) dans lequel est placé un joint. Lors du desserrage de la capsule, le mécanisme à baïonnette, (t) et (v), permet le décollement de la pièce d'étanchéité et la rupture du vide intérieur de la conserve ou une rupture d'étanchéité sans utiliser d'outil. L'utilisation d'une seule protubérance périphérique (v) va concentrer la force de desserrage exercée par l'opérateur en un seul point extérieur de la capsule. a force de desserrage exercée par l'opérateur en un seul point extérieur de la capsule.

[0038] Ceci amène deux améliorations:

[0039] Il n'y a plus besoin d'un outil.

Ensuite, les deux parties du système restent solidaires pour les utilisations suivantes.

Réalisation Optimale

[0040] pour un impact écologique le plus faible possible système idéal se fait en deux pièces:

une capsule ajourée, c'est à dire une bague, solide, réutilisable et lavable
un opercule minimaliste parfaitement compostable en composteur familiale (Home-compostable) ou parfaitement recyclable dans la filière «papier-carton».

[0041] La bague est réalisée dans une matière qui permet des utilisations répétées de l'ensemble couvercle-bocal. Le plastique est une bonne solution, mais une tôle de métal travaillée par emboutissage et estampage convient aussi. Pour le pas de vis de la bague, on préférera utiliser un pas de vis plutôt que des plots de visages tels qu'ils existent sur les capsules TWIST- OFF®. Ceux-ci présentent une mauvaise tenue dans le temps.

La portée d'un pas de vis est plus grande et permet une meilleure répartition des contraintes de cisaillement lors du serrage et donc une utilisation répétée de la bague. La bague est idéalement ajourée pour d'une part permettre une lecture des éléments imprimés sur l'opercule et d'autre part pour permettre un démontage facile du système avant son recyclage.

cet opercule est fabriqué en carton rigide, un grammage d'au moins 300g/m² convient car il faut que les découpes formant les baïonnettes résistent bien au moment où l'ouverture du bocal va provoquer l'arrachement de l'opercule

sa forme est idéalement simplifiée de façon à ce que les imprimeurs qui le fabriquent puissent facilement réaliser les outils de découpe pour le réaliser. Dans le cas d'un bocal TWIST-OFF® à quatre pas de vis (ouverture un huitième de tour) on utilise un carré dont les coins ont été arrondi et ajusté au diamètre intérieur de la gorge de la bague tel que réalisé [Fig. 7] ces coins feront d'excellents verrous à baïonnette

[0042] Cet opercule est idéalement enduit d'une cire naturelle de façon à permettre un compostage, le scellement étant réalisé grâce au préchauffage de la portée du bocal juste avant le serrage. On peut aussi utiliser une colle organique d'origine naturelle, une colle à base d'amidon ou de caséine par exemple de façon à permettre un compostage idéal on évitera les cartons complexés avec du plastique de façon à ne pas contaminer les composteurs ou le recyclage de cette pièce dans la filière papier-carton.

[0043] L'impression est réalisée avec des encres dites alimentaires dont la migration des composants ne pose pas de problèmes et l'opercule portera ainsi toutes les mentions variables de l'emballage, code barre, N° de lot. Le bocal ou la bouteille si ils sont pré-imprimés portent les informations permanentes du produit et peuvent être réutilisés de nombreuses fois sans que la présence d'étiquette ne viennent contaminer ou gêner le lavage. L'opercule porte donc les fonctions non pérennes de l'emballage regroupées sous une forme minimaliste (quelques grammes) et il peut parfaitement être recyclé dans la filière papier.

[0044] Le système proposé par cette invention permet de résoudre un bon nombre des problèmes de ré-employabilité des couvercles

et donc de faciliter leur tri ou leur compostage grâce à une bonne séparabilité des matériaux. En outre ce système permet d'assurer l'étanchéité, l'identification du contenu, L'ouverture ou la désoperculation, une fermeture facile, une réutilisation possible de l'ensemble bocal-couvercle un témoin d'inviolabilité, la possibilité d'étendre l'étiquetage sans pièce supplémentaire. L'utilisation de ce système est aussi une bonne solution pour remédier aux deux défauts majeurs des couvercles en deux pièces type Masson Jar® ou Le Parfait® : l'ouverture difficile et la cohésion des deux pièces après ouverture.

Exemple 1, Operculation d'un pot de miel consigné.

[0045] Il s'agit d'un bocal en verre de 378 ml (soit 500g de miel) portant un pas de vis quart de tour et d'une couvercle d'un diamètre 63 mm. Ce bocal a été préalablement sérigraphié avec toutes les mentions permanentes du produit, la mention «Miel», les mentions réglementaires du type «récolté en France» le poids, la raison sociale de la coopérative qui commercialise son logo ainsi qu'une explication sur le fonctionnement de la consigne, le Logo AB car le produit est issu de l'agriculture biologique. La [Fig 7] représente la bague et l'opercule de ce pot La capsule tel que nous l'avons décrite ci-dessus a été réalisée dans un plastique, de type PLA (poly lactic acid) dans un premier temps par impression additive 3D puis au terme de sa mise au point, par injection plastique. Cette capsule est ajourée (une bague) et permet la lecture des mentions imprimées sur la partie la plus externe de la pièce d'étanchéité. La pièce d'étanchéité, un opercule, est réalisé dans un carton de 1 mm imprimé avec des encres alimentaires. Cet opercule porte toutes les mentions variables du produit, tel que la nature du miel «Miel de châtaignier» le code barre, un QR code conduisant à un site d'information complémentaire, le nom du producteur et la date de péremption du produit. La forme de cet opercule a été simplifiée et les protubérances faisant office de partie mâle de la baïonnette sont tous simplement les «coins» arrondi du carton qui s'encastre exactement dans la capsule. Dans ce cas le carton a été enduit de cire d'abeille après l'impression, de façon à présenter une enduction sur les deux faces, à l'intérieur la cire a une fonction de scellement, à l'extérieur une fonction purement esthétique. (On aurait pu utiliser plus simplement un carton enduit sur une seule face, celle destinée au scellement). Le scellement est réalisé de manière indirecte. La portée du bocal est préchauffée à la température de fusion de la cire d'abeille. (68°C) La capsule, contenant l'opercule prépositionné est vissée immédiatement sur la portée du bocal. En refroidissant l'opercule est scellé sur le bocal. Au moment de l'ouverture par le consommateur le système de verrouillage de l'opercule dans la capsule se met en action grâce au mécanisme à baïonnette et le couvercle ainsi constituée peut être réutilisée jusqu'à ce que le pot soit vide. Le consommateur peut alors démonter l'opercule pour le mettre dans son composteur familial et il ramène le bocal et la capsule au magasin pour un réemploi de ces éléments.

Exemple 2: Fermeture d'une bouteille de lait pasteurisée consignée équipée d'un témoin d'ouverture.

[0046] Il s'agit d'une bouteille en verre de 1 litre portant un pas de vis de type «Twist-off»® TO 48 qui a été préalablement sérigraphié avec toutes les mentions permanentes du produit, la mention «Lait Pasteurisé», les mentions réglementaires le volume, la raison sociale de la coopérative qui commercialise son logo ainsi qu'une explication sur le fonctionnement de la consigne, le Logo AB

car le produit est issu de l'agriculture biologique. La date de péremption est imprimé grâce à un jet d'encre lavable sur la bouteille. La capsule telle que nous l'avons décrite ci-dessus (Montage P) a été réalisée dans un plastique, type PLA (poly lactic acid) dans un premier temps par impression additive 3D puis au terme de sa mise au point, par injection plastique. La pièce d'étanchéité est un joint en caoutchouc naturel qualité alimentaire d'une épaisseur de 2,5 mm d'épaisseur il comporte un repère en forme de flèche matérialisant la position du joint dans la capsule.

[0047] La capsule est ajourée (bague) et permet de visualiser le repère témoin d'ouverture figurant sur le joint. Elle comporte deux repères en surépaisseur, ils ont la forme de deux points accompagnés des mentions «O» et «F» gravés dans la matière. Le système peut être réalisé selon les formes indiquées sur la [Fig 6] la bouteille est rempli à la température de pasteurisation Soit 75°C la capsule et son joint sont immédiatement vissées avant la mise en refroidissement de la bouteille dans un bain d'eau froide. Le refroidissement provoque la condensation de la vapeur d'eau située dans l'espace de tête de la bouteille et donc un léger vide qui vient serrer le joint sur le col de la bouteille le témoin d'ouverture est alors normalement positionné sur «F». Lorsque le consommateur desserre la capsule, il enclenche automatiquement le système de verrouillage baïonnette, en tournant à l'intérieur de la capsule le joint vient alors se positionner en position «O» ce qui signale que l'étanchéité a été rompue au moins une fois puis il se décolle de la bouteille avec un «pop» caractéristique. Lorsque la bouteille est vide le consommateur la retourne au magasin avec sa capsule complète qui sera démontée complètement pour un nettoyage hygiénique. Ce type d'emballage ne génère aucun déchet.

Exemple 3: couvercle à ouverture facile s'adaptant sur un pot de conserve à vis.

[0048] Il s'agit d'un bocal de diamètre 80 à pas de vis long et destiné à la conservation d'une charcuterie artisanale. La [Fig 8] représente le système appliqué à ce type de bocal. La pièce d'étanchéité en acier inox 1 mm comporte une gorge de 0,4 mm de profondeur permettant de recevoir un joint latex amovible de 0.5 mm d'épaisseur et de 2 mm de large non réutilisable. Il est aussi équipé d'une protubérance unique jouant le rôle de baïonnette. La capsule est en polyéthylène téréphtalate réalisé par injection. Ce matériaux qui présente un point de fusion élevé est compatible avec la température d'un autoclave. Cette capsule est équipé d'un pas de vis compatible a celui du bocal et d'une gorge (t) qui est la partie femelle du système de baïonnette. La capsule et l'opercule inox équipé de son joint sont mis en place sur le bocal et serrés avant la stérilisation en autoclave. Après le refroidissement, la vapeur d'eau accumulée dans l'espace de tête du bocal condense et créé un vide qui va solidariser le bocal et l'opercule en comprimant le joint.

L'étanchéité est alors assurée. lorsque l'utilisateur dessert la capsule, il enclenche le système verrouillage de la baïonnette, et, quand il poursuit la rotation, il finit par provoquer un décollement de l'opercule, la dépressurisation du bocal et son ouverture. la capsule reste alors solidaire de l'opercule inox.

Revendications

1. Récipient comprenant d'une part un bocal ou une bouteille à vis et d'autre part un couvercle en deux parties constitué
 - a. d'une capsule (A) munie d'un pas de vis (e) ou de plots de vissage.
 - b. d'une pièce d'étanchéité (B) positionnée dans la capsule et constituée d'au moins un élément, **caractérisée en ce que** la pièce d'étanchéité présente sur au moins l'un de ses éléments au moins une protubérance périphérique (h) constituant la partie mâle d'un mécanisme de fixation à baïonnette et que le fond de la capsule présente au moins une gorge (d) qui constitue la partie femelle du même mécanisme de fixation à baïonnette.
2. Récipient selon la revendication 1 **caractérisé en ce que** la pièce d'étanchéité est rendu solidaire du bocal ou de la bouteille au moment du serrage par scellage, collage, compression ou par un vide à l'intérieur du bocal ou de la bouteille.
3. Récipient selon la revendication 2 **caractérisé en ce que** le verrouillage du système mécanique baïonnette qui se produit lors de l'ouverture du récipient par l'utilisateur final, quand la capsule est tournée par l'utilisateur permet d'obtenir une forte connexion entre la capsule et la pièce d'étanchéité. La force qui serait nécessaire à la destruction de cette connexion est supérieure à la force d'arrachement du scellage, du collage ou du maintien de l'opercule sur le bocal de tel sorte que : l'ouverture du bocal par rotation du couvercle va provoquer le décollement de la pièce d'étanchéité. La pièce d'étanchéité est véritablement transférée du bocal vers la capsule.
4. Récipient selon l'une quelconque des revendications précédentes **caractérisé en ce qu'**un rétrécissement en fin de course de la gorge (d) à une largeur très légèrement inférieure à l'épaisseur de la pièce d'étanchéité permet d'immobiliser celle-ci dans la capsule par effet de coincement. Ce coincement améliore encore plus la solidité de l'assemblage à système baïonnette.
5. Récipient selon l'une quelconque des revendica-

tions précédentes, **caractérisé en ce que** la pièce d'étanchéité est imprimée.

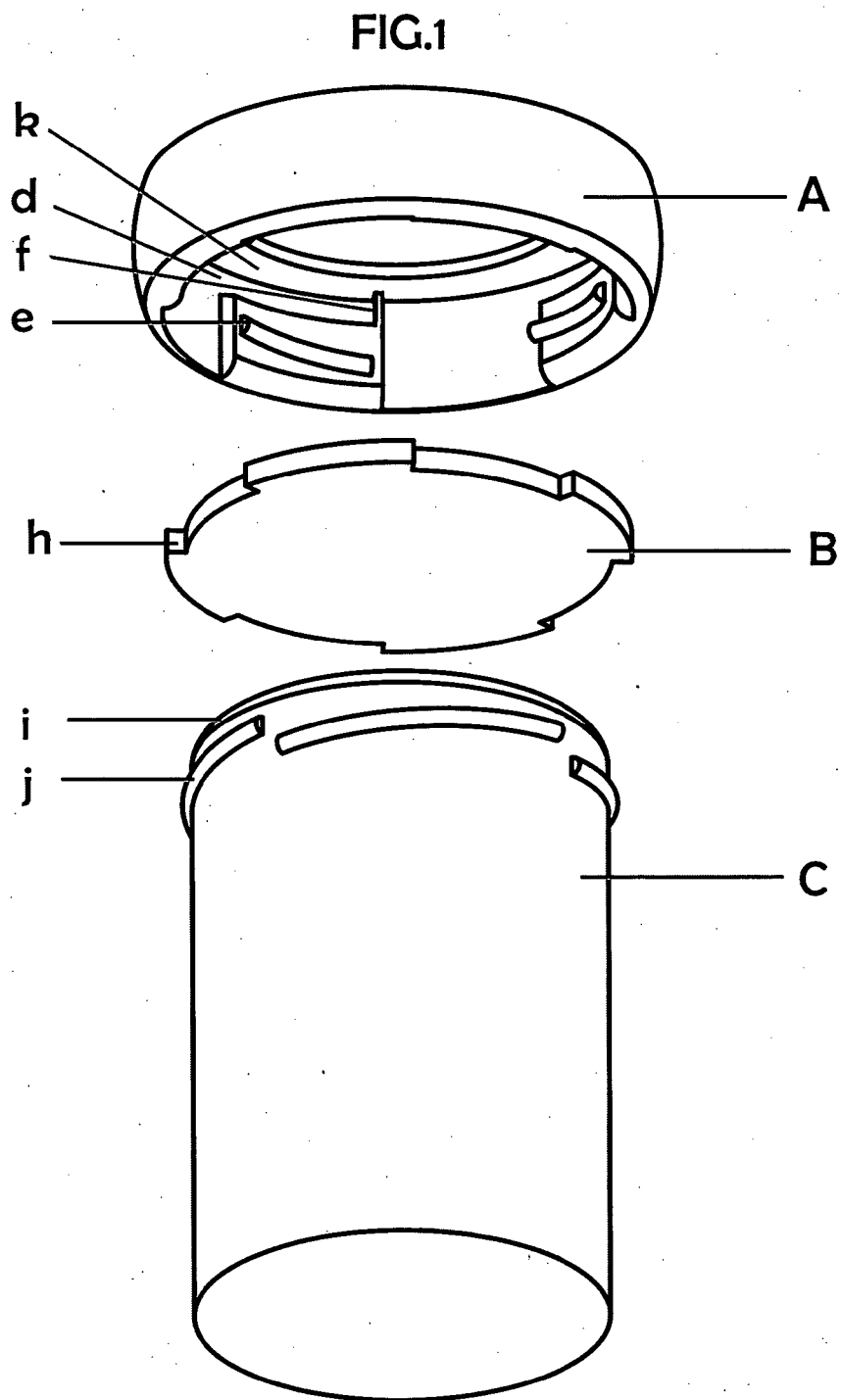
6. Récipient selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la capsule est ajourée, ce qui permet de voir le dessus de la pièce d'étanchéité lorsqu'elle est imprimée. Ceci permet aussi un démontage facile du système, par désolidarisation de la pièce d'étanchéité et de la capsule grâce à une pression réalisée au centre du système par l'utilisateur. Cette pression provoque une déformation par flambage et la rétraction des parties mâles de l'opercule constituant le système d'assemblage à baïonnette. 5
7. Récipient selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la capsule et la partie la plus externe de la pièce d'étanchéité présentent chacun des repères visuels imprimés, gravés ou réalisés par un enlèvement ou un ajout de matière. Lorsque l'utilisateur tourne la capsule la rotation de la capsule provoque un changement d'angle entre la capsule et la pièce d'étanchéité. La juxtaposition ou non de ces deux éléments ou le masquage d'un des éléments par l'autre permet de constater le changement d'état du système à baïonnette et donc qu'il y a déjà eu ouverture du système bocal-capsule constituant ainsi un témoin d'inviolabilité. 10 15 20 25
8. Récipient selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la pièce d'étanchéité quand elle est dans une matière imprimable, présente une découpe en forme d'étiquette complémentaire permettant un étiquetage latéral du bocal. Cette étiquette amovible complémentaire est libre ou complètement ou partiellement collée ou scellée sur le bocal grâce à un chauffage à la température de fusion du matériaux scellant. 30 35
9. Récipient selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la pièce d'étanchéité est réalisée dans une matière étanche apte à supporter les traitements thermiques d'une conserve et que l'étanchéité est assurée grâce à un vide partiel dans l'espace de tête du bocal ou par un serrage assurant une bonne étanchéité. Cette pièce d'étanchéité comprend une gorge (u) dans lequel est placé un joint. Lors du desserrage de la capsule, le mécanisme à baïonnette, (t) et (v), permet le décollement de la pièce d'étanchéité et la rupture du vide intérieur de la conserve ou la rupture de l'étanchéité sans utiliser d'outil. L'utilisation d'une seule protubérance périphérique (v) va concentrer la force de desserrage exercée par l'opérateur en un seul point extérieur de la capsule. 40 45 50 55
10. Récipient selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la pièce

d'étanchéité est constitué de plusieurs éléments plans intercalés entre l'élément portant la baïonnette et la capsule et maintenus ainsi par le système de fixation.

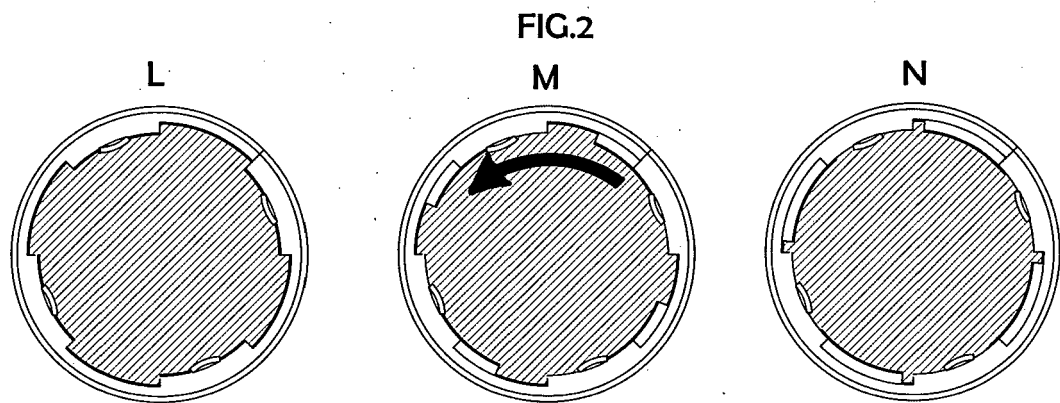
11. Procédé de solidarisation d'un couvercle lors de l'ouverture d'un récipient selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'enclenchement du système mécanique baïonnette se produit lors de l'ouverture du bocal par l'utilisateur final, quand la capsule est tournée par l'utilisateur

- Étape a): dans un premier temps, le mouvement de rotation provoque l'introduction de la protubérance périphérique de la pièce d'étanchéité (h) dans la partie femelle (d) de la capsule puis son immobilisation dans la capsule
- Étape b): dans un deuxième temps, lorsque le pas de vis entre en oeuvre, le mouvement de rotation va s'accompagner d'un mouvement de translation qui va provoquer le décollement de la pièce d'étanchéité. La pièce d'étanchéité est ainsi solidaire de la capsule après l'ouverture. Cet ensemble solidaire constitue alors un vrai couvercle.

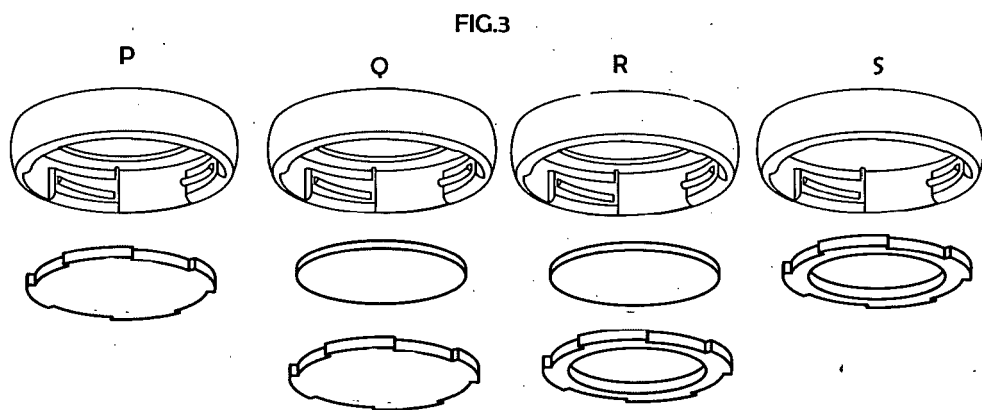
[Fig 1]



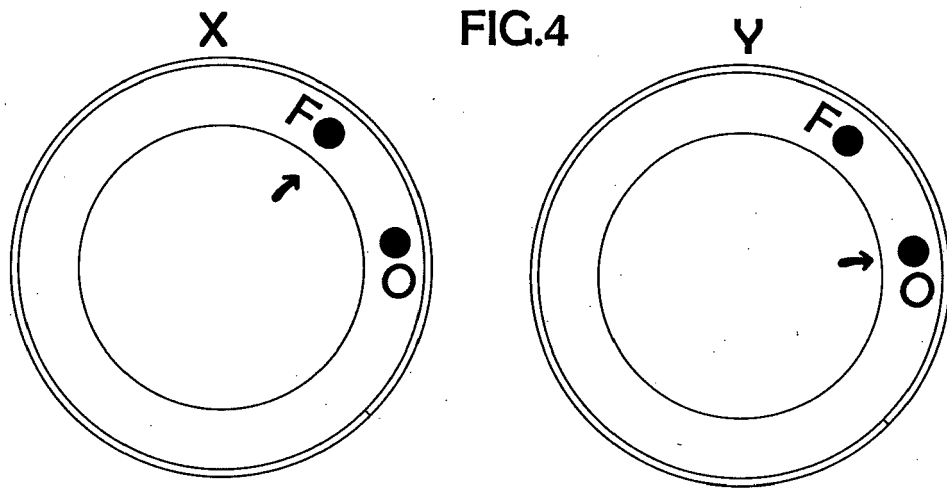
[Fig 2]



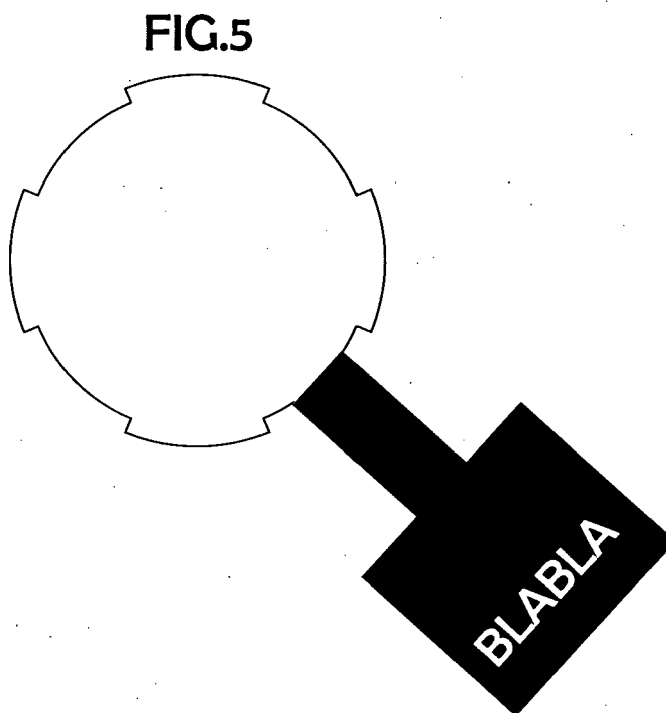
[Fig 3]



[Fig 4]

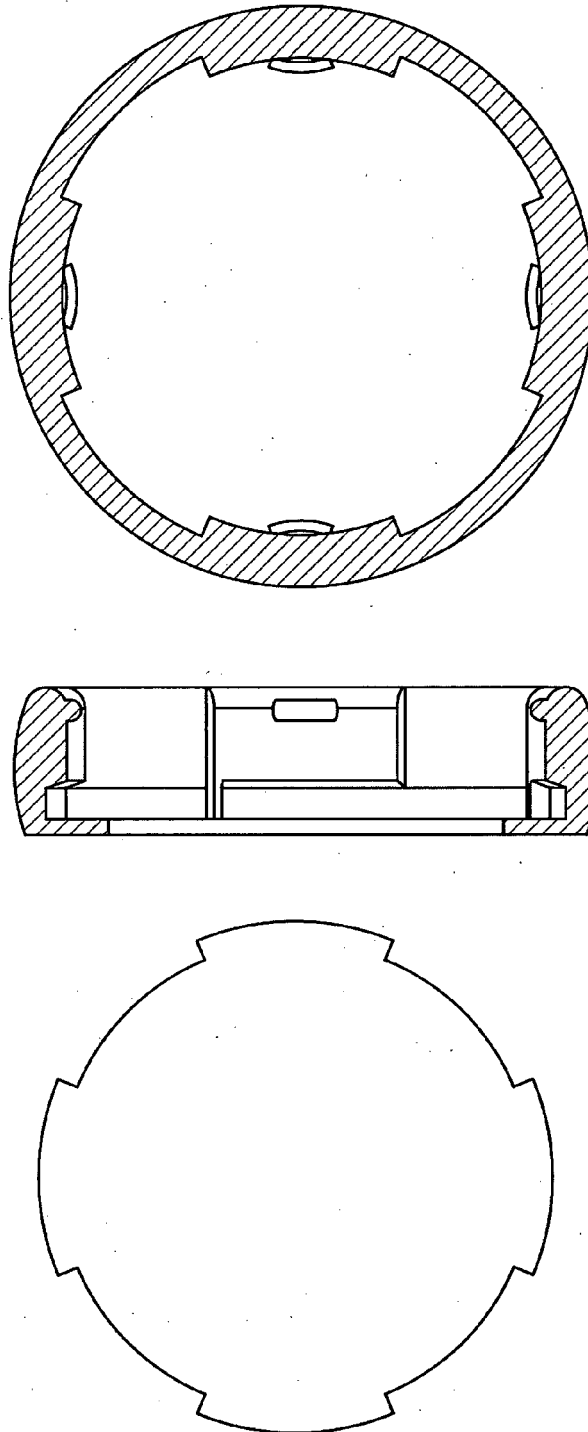


[Fig 5]



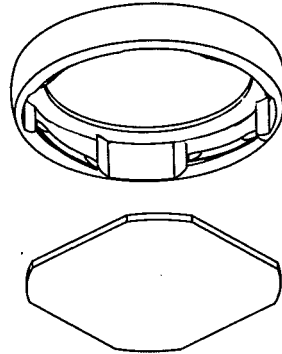
[Fig 6]

FIG.6



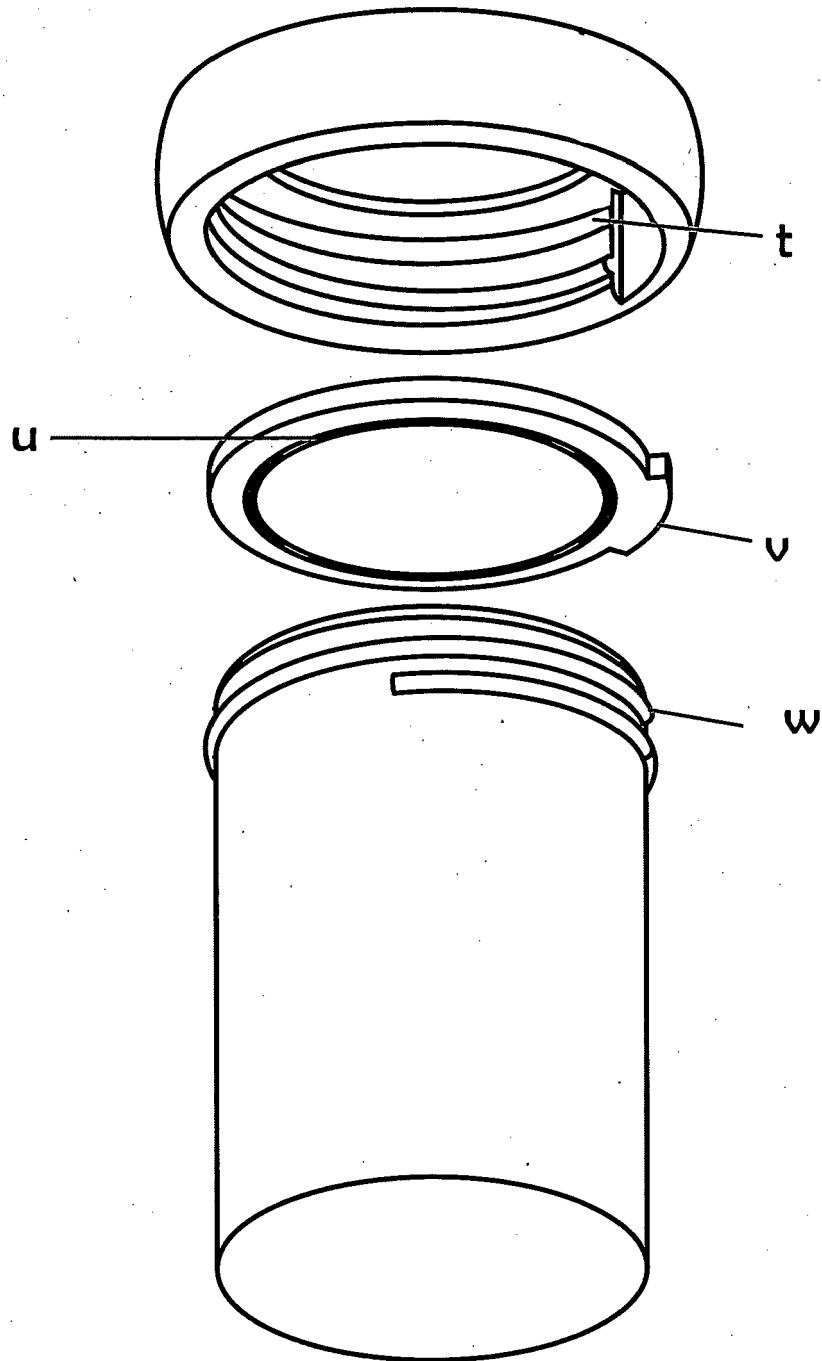
[Fig 7]

FIG.7



[Fig 8]

Fig.8





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 22 31 5302

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	EP 2 617 658 A1 (POLYKAP S R L [SM]) 24 juillet 2013 (2013-07-24) * abrégé; figures 1-3 * * alinéa [0021] * -----	1-11	INV. B65D41/04 B65D53/02 B65D53/04
A	WO 2016/111179 A1 (SENJU METAL INDUSTRY CO [JP]) 14 juillet 2016 (2016-07-14) * abrégé; figures 6,8 * -----	1-11	
A	US 2020/324516 A1 (RODDY JEFFREY JOHN [US]) 15 octobre 2020 (2020-10-15) * figures 1,2 * * alinéa [0034] * -----	1-11	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) B65D
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 2 février 2023	Examineur Tempels, Marco
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 22 31 5302

5 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.

02-02-2023

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 2617658 A1	24-07-2013	EP 2617658 A1	24-07-2013
		ES 2626440 T3	25-07-2017
		PL 2617658 T3	31-08-2017
WO 2016111179 A1	14-07-2016	CN 107108104 A	29-08-2017
		JP 6108191 B2	05-04-2017
		JP WO2016111179 A1	27-04-2017
		KR 20170084333 A	19-07-2017
		TW 201636283 A	16-10-2016
		WO 2016111179 A1	14-07-2016
US 2020324516 A1	15-10-2020	AUCUN	

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

- EP 2617658 A [0006]