

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

3 141 608

②1 N° d'enregistrement national : **22 11504**

⑤1 Int Cl⁸ : **A 47 G 19/16 (2023.01), A 47 G 19/22, A 47 J 31/06**

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫② Date de dépôt : 04.11.22.

⑫③ Priorité :

⑫④ Date de mise à la disposition du public de la demande : 10.05.24 Bulletin 24/19.

⑫⑤ Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

⑫⑥ Références à d'autres documents nationaux apparentés :

Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : DAIMALLAH Ali — FR.

⑦② Inventeur(s) : DAIMALLAH Ali.

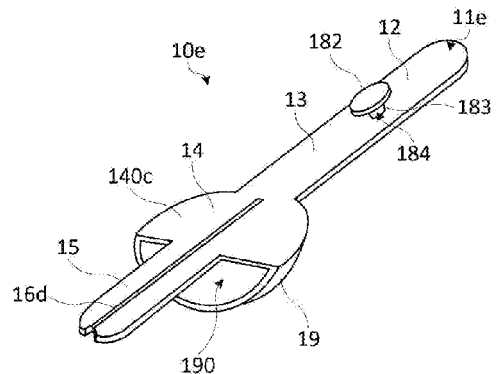
⑦③ Titulaire(s) : DAIMALLAH Ali.

⑦④ Mandataire(s) : OMNIPAT.

⑤④ Dispositif de préparation d'une infusion.

⑤⑦ L'invention concerne un dispositif (10e) de préparation d'une infusion, configuré pour assurer le maintien et le coulisement d'un fil de liaison d'un sachet contenant un produit à infuser. Le dispositif comprend un corps (11e) de forme générale longitudinale et comportant un manche (12), une première surface d'appui (13), une région intermédiaire (14) et une deuxième surface d'appui (15), les surfaces d'appui (13, 15) étant prévues pour venir en appui sur le bord d'un récipient, la région intermédiaire (14) comprenant une paroi de pressage (140c) comportant une ouverture (16d) pour le passage du fil de liaison (3), contre laquelle le sachet (4) peut être pressé en tirant sur le fil de liaison (3) après avoir passé le fil de liaison à travers l'ouverture (16d).

Figure pour l'abrégé: figure 9



FR 3 141 608 - A1



Description

Titre de l'invention : Dispositif de préparation d'une infusion

Domaine technique

[0001] La présente invention concerne la préparation d'une infusion, et en particulier, la préparation d'une infusion à partir d'un sachet poreux ou capsule perforée. La présente invention concerne plus particulièrement un dispositif de préparation d'une infusion, configuré pour assurer le maintien et le coulissement d'un fil de liaison d'un sachet d'infusion ou d'une capsule perforée. La présente invention concerne également une structure de sachet d'infusion contenant ou prévue pour contenir un produit à infuser.

ARRIERE-PLAN

[0002] De nombreuses boissons sont préparées en plongeant un produit à infuser, dans un liquide tel que de l'eau chaude, pendant un certain temps. A cet effet, le produit à infuser peut être disposé dans un réservoir poreux, tel qu'un sachet poreux ou une capsule perforée souvent désignée « boule à thé ». L'immersion du sachet ou de la capsule dans le liquide permet aux éléments solubles du produit à infuser contenu dans le sachet ou la capsule, de se répandre dans le liquide, ce qui produit l'infusion. Généralement, plus le produit à infuser est maintenu longtemps dans le liquide, plus l'infusion est forte. Cependant, dans le cas de certaines infusions comme le thé, il est généralement préférable de ne pas laisser l'infusion trop longtemps dans le liquide, afin d'éviter que l'infusion soit trop forte ou trop amère.

[0003] Pour faciliter le contrôle du temps d'infusion, le sachet poreux est habituellement fixé à l'extrémité d'un fil dont l'extrémité opposée est fixée à une étiquette. De cette manière, le sachet peut être plongé et retiré du liquide à tout moment sans avoir à tenir le sachet ou mettre les doigts dans le liquide, ou sans avoir à utiliser un instrument supplémentaire tel qu'une cuillère. Cependant, à l'issue du temps d'infusion, il est nécessaire de retirer le sachet du liquide et de l'égoutter, ce qui nécessite également un instrument supplémentaire tel qu'une cuillère pour presser le sachet, et un récipient pour disposer le sachet une fois égoutté afin d'éviter que le liquide résiduel restant dans le sachet ne se répande autour du sachet.

[0004] La demande de brevet EP 3 586 691 au nom du demandeur propose une solution permettant de simplifier les étapes de retrait et d'égouttage d'un sachet d'infusion ou d'une capsule perforée, et permettant en outre de presser un sachet d'infusion. Plus particulièrement et comme illustré sur la [Fig.1], EP 3 586 691 divulgue un dispositif de préparation d'une infusion comprenant un couvercle 1 configuré pour se placer sur le bord d'une ouverture d'un récipient pour la préparation d'une infusion. Le couvercle 1 comporte un élément de retenue 2 solidaire d'une face interne du couvercle, configuré pour assurer le maintien et le coulissement d'un fil de liaison 3 couplé à un

sachet 4 contenant un produit à infuser. L'élément de retenue 2 comporte une cloison 5 solidaire de la face interne du couvercle, qui présente une ouverture 6. Après passage du fil dans l'ouverture 6, le sachet 4 peut être pressé contre la cloison 5 en tirant sur le fil, sans avoir à retirer le couvercle du récipient. Le couvercle 1 comprend également un organe de blocage 7 coopérant avec le fil 3 pour bloquer le sachet 4 en différentes positions ajustables, y compris après pressage du sachet et sans avoir à retirer le couvercle du récipient.

[0005] Il apparaît par ailleurs que le marché des sachets d'infusion jetables ou réutilisables ne propose pas de sachet apte à être pressé comme le propose EP 3 586 691. On connaît en particulier un sachet de thé commercialisé sous la marque Tetley ® qui comporte un fil de liaison à deux branches qui pénètre dans le sachet de thé par un premier bord de celui-ci, puis traverse le volume de réception de thé à l'intérieur sachet pour être attaché à un deuxième bord du sachet, opposé au premier bord. En exerçant une traction sur les deux fils en même temps, tout en les écartant, le deuxième bord est ramené vers le premier bord ce qui provoque une sorte de compression du sachet. Une telle structure de sachet n'est toutefois pas parfaitement appropriée au dispositif décrit par EP 3 586 691 qui prévoit seulement le tirage du fil de liaison sans écartement de ses deux branches, et qui utilise une cloison de pressage. Une telle structure de sachet n'est également pas appropriée à la réalisation d'un sachet réutilisable en raison de la présence du fil dans le volume de réception du thé. Il pourrait donc être souhaité de prévoir une structure de sachet d'infusion plus adaptée au pressage que les sachets classiques. Il pourrait également être souhaité de prévoir un dispositif de préparation d'une infusion permettant à quiconque ne possédant pas le couvercle de la [Fig.1] de bénéficier de la fonction d'égouttage et optionnellement de pressage de sachet qu'offre un tel couvercle. Il pourrait notamment être souhaité de prévoir un dispositif de préparation d'une infusion de faible encombrement, qui soit transportable et soit par exemple utilisable pendant un voyage. Il pourrait également être souhaité de prévoir un dispositif de préparation d'une infusion qui puisse être réalisé de manière simple et à moindre coût.

RESUME

[0006] Des modes de réalisation de l'invention concernent un dispositif de préparation d'une infusion, configuré pour assurer le maintien et le coulissement d'un fil de liaison d'un sachet contenant un produit à infuser, comprenant un corps de forme générale longitudinale le long d'un axe longitudinal, le corps comprenant un manche, une première surface d'appui, une région intermédiaire et une deuxième surface d'appui, les surfaces d'appui étant prévues pour venir en appui sur le bord d'un récipient, la région intermédiaire comprenant une paroi de pressage comportant une ouverture pour le passage du fil de liaison, contre laquelle le sachet peut être pressé en tirant sur le fil de liaison

après avoir passé le fil de liaison à travers l'ouverture.

- [0007] Selon un mode de réalisation, le dispositif est configuré de manière à ce que lorsque la première surface d'appui et la deuxième surface d'appui sont disposées sur un récipient agencé sur une surface horizontale, la paroi de pressage s'étend dans un plan parallèle ou sensiblement parallèle à la surface d'un liquide présent dans le récipient.
- [0008] Selon un mode de réalisation, la paroi de pressage présente, selon un axe transversal perpendiculaire à l'axe longitudinal, une largeur supérieur à la largeur de la première surface d'appui et de la deuxième surface d'appui.
- [0009] Selon un mode de réalisation, l'ouverture a la forme d'une fente qui s'étend dans le sens de l'axe longitudinal.
- [0010] Selon un mode de réalisation, la fente est une fente ouverte qui s'étend depuis une extrémité du dispositif opposée au manche jusqu'à la région intermédiaire.
- [0011] Selon un mode de réalisation, la largeur de la fente est choisie pour permettre l'introduction dans la fente d'une chaînette de capsule perforée de type boule à thé.
- [0012] Selon un mode de réalisation, le dispositif comprend une paroi de retenue du sachet formant avec la paroi de pressage un volume de réception du sachet.
- [0013] Selon un mode de réalisation le dispositif comprend un organe de blocage du fil de liaison permettant de bloquer le sachet en différentes positions ajustables, y compris après pressage du sachet.
- [0014] Selon un mode de réalisation, l'organe de blocage comprend une gorge, une rainure ou une encoche dans laquelle le fil de liaison peut être enroulé.
- [0015] Des modes de réalisation concernent également un ensemble à infusion, comprenant un dispositif de préparation d'une infusion du type qui vient d'être décrit, et un sachet d'infusion contenant ou prévu pour contenir un produit à infuser. Le sachet comprend un bord proximal, un bord distal, un premier bord latéral, un deuxième bord latéral, et un fil de liaison permettant de plonger le sachet dans un liquide, le fil de liaison comprenant une première branche ayant une extrémité attachée au sachet et une deuxième branche ayant une extrémité attachée au sachet. Le sachet comprend également une première section de gorge s'étendant le long du premier bord latéral du sachet et une deuxième section de gorge s'étendant le long du deuxième bord latéral du sachet. La première branche du fil de liaison s'étend dans la première section de gorge et a son extrémité attachée au bord distal du sachet. La deuxième branche du fil de liaison s'étend dans la deuxième section de gorge et a son extrémité attachée au bord distal du sachet. Ainsi, une traction sur le fil de liaison, lorsque le bord proximal du sachet est en appui contre une paroi de pressage, ramène le bord distal du sachet vers le bord proximal et provoque le pressage du sachet.
- [0016] Des modes de réalisation concernent également un procédé de préparation d'une infusion, comprenant des étapes consistant à prévoir un récipient rempli d'un liquide,

prévoir un sachet contenant un produit à infuser, couplé à un fil de liaison, prévoir un dispositif de préparation d'une infusion du type qui vient d'être décrit, introduire le fil de liaison dans l'ouverture du dispositif, poser le dispositif au-dessus du récipient avec la première surface d'appui et la deuxième surface d'appui en appui sur le bord du récipient, et bloquer le sachet dans une position dans laquelle il est immergé dans le liquide présent dans le récipient.

- [0017] Selon un mode de réalisation, le procédé comprend l'étape consistant à tirer sur le fil de liaison de manière à ce que le sachet vienne au contact de la paroi de pressage.
- [0018] Des modes de réalisation concernent également un sachet d'infusion contenant ou prévu pour contenir un produit à infuser, comprenant un bord proximal, un bord distal, un premier bord latéral, un deuxième bord latéral, et un fil de liaison permettant de plonger le sachet dans un liquide, dans lequel le fil de liaison passe dans une gorge pratiquée dans le sachet et parcourant tout ou partie de la périphérie du sachet, de telle sorte qu'une traction sur le fil, lorsque le bord proximal du sachet est en appui contre une paroi de pressage, ramène bord distal du sachet vers le bord proximal et provoque le pressage du sachet.
- [0019] Selon un mode de réalisation, la gorge comprend une première section de gorge s'étendant le long du premier bord latéral, et une deuxième section de gorge s'étendant le long du deuxième bord latéral, et le fil de liaison comprend une première branche qui s'étend dans la première section de gorge et comporte une extrémité attachée au bord distal du sachet, et une deuxième branche qui s'étend dans la deuxième section de gorge et comporte une extrémité attachée au bord distal du sachet.
- [0020] Selon un mode de réalisation, la gorge comprend une troisième section de gorge s'étendant le long du bord distal du sachet, la première branche du fil de liaison s'étend dans la première section de gorge et dans une partie de la troisième gorge où son extrémité est attachée au bord distal du sachet, et la deuxième branche du fil de liaison s'étend dans la deuxième section de gorge et dans une partie de la troisième gorge où son extrémité est attachée au bord distal du sachet.
- [0021] Selon un mode de réalisation, le fil de liaison est ininterrompu entre sa première et sa deuxième branche, et s'étend en totalité dans la troisième gorge où se trouve un point de fixation au sachet de l'extrémité de sa première branche et un point de fixation au sachet de l'extrémité de sa deuxième branche, les deux points de fixation pouvant être confondus.
- [0022] Selon un mode de réalisation, le sachet comprend une première et une deuxième pièces d'un matériau poreux assemblées ensemble, la gorge étant délimitée par au moins deux lignes d'assemblage des première et deuxième pièces.
- [0023] Selon un mode de réalisation, les première et deuxième pièces ne sont pas assemblées le long du bord proximal du sachet, pour former une ouverture d'introduction

du produit à infuser.

- [0024] Selon un mode de réalisation, le sachet comprend un moyen de fermeture comprenant un rabat formé par une portion de la deuxième pièce qui recouvre la première pièce, et dans lequel chaque branche du fil de liaison traverse le rabat.
- [0025] Selon un mode de réalisation, le sachet comprend un moyen de fermeture comprenant des première et deuxième tiges ou lamelles flexibles solidaires à leurs extrémités, la première tige ou lamelle étant solidaire de la première pièce, la deuxième tige ou lamelle étant solidaire de la deuxième pièce.
- [0026] Selon un mode de réalisation, le sachet comprend une première et une deuxième pièces assemblées par couture, et présente un surjet qui assemble les première et deuxième pièces et s'étend à l'intérieur du sachet, le fil de liaison traversant le surjet en plusieurs points et s'étendant alternativement sur deux côtés du surjet.
- [0027] Selon un mode de réalisation, le sachet comprend une ligne de couture réalisée à quelques millimètre de ses bords pour emprisonner le surjet et empêcher que des débris du produit à infuser ne se logent ultérieurement entre la première ou la deuxième pièces et le surjet.
- [0028] Des modes de réalisation concernent également un ensemble à infusion, comprenant un sachet du type décrit ci-dessus, et un dispositif de préparation d'une infusion, configuré pour assurer le maintien et le coulissement du fil de liaison du sachet, le dispositif comprenant un corps de forme générale longitudinale, le corps comprenant le long d'un axe longitudinal un manche, une première surface d'appui, une région intermédiaire et une deuxième surface d'appui, les surfaces d'appui étant prévues pour venir en appui sur le bord d'un récipient, la région intermédiaire comprenant une paroi de passage comportant une ouverture pour le passage du fil de liaison, contre laquelle le sachet peut être pressé en tirant sur le fil de liaison après avoir passé le fil de liaison à travers l'ouverture.

Description sommaire des dessins

- [0029] Des modes de réalisation d'un dispositif de préparation d'une infusion et d'un sachet d'infusion selon l'invention seront décrits dans ce qui suit à titre non limitatif, en relation avec les figures jointes parmi lesquelles :
- [0030] - la [Fig.1] montre un dispositif de préparation d'une infusion selon l'art antérieur,
- [0031] - la [Fig.2] est une vue de dessous d'un dispositif de préparation d'une infusion selon l'invention,
- [0032] - la [Fig.3] montre une utilisation du dispositif de la [Fig.2],
- [0033] - la [Fig.4] montre une autre utilisation du dispositif de la [Fig.2],
- [0034] - la [Fig.5] est une vue de dessous d'une variante du dispositif de la [Fig.2],
- [0035] - la [Fig.6] est une vue de dessous d'une autre variante du dispositif de la [Fig.2],
- [0036] - la [Fig.7] est une vue de dessous d'une autre variante du dispositif de la [Fig.2],

- [0037] - la [Fig.8] est une vue de dessous d'une autre variante du dispositif de la [Fig.2],
- [0038] - la [Fig.9] et la [Fig.10] sont respectivement des vues de dessous et de dessus d'une autre variante du dispositif de la [Fig.2],
- [0039] - la [Fig.11] montre une utilisation du dispositif des figures 9, 10,
- [0040] - la [Fig.12] montre une autre utilisation du dispositif des figures 9, 10,
- [0041] - la [Fig.13] montre une autre utilisation du dispositif des figures 9, 10,
- [0042] - la [Fig.14] montre une autre utilisation du dispositif des figures 9, 10,
- [0043] - la [Fig.15A] et la [Fig.15B] montrent par une vue avant et une vue arrière un mode de réalisation d'un sachet d'infusion selon l'invention,
- [0044] - la [Fig.16] montre une variante du sachet des figures 15A, 15B,
- [0045] - la [Fig.17] montre une autre variante du sachet des figures 15A, 15B,
- [0046] - la [Fig.18] montre une autre variante du sachet des figures 15A, 15B,
- [0047] - la [Fig.19A] et la [Fig.19B] montrent une autre variante du sachet des figures 15A, 15B,
- [0048] - la [Fig.20] montre un détail du sachet des figures 19A, 19B,
- [0049] - la [Fig.21] montre une autre variante du sachet des figures 15A, 15B,
- [0050] - la [Fig.22] montre une autre variante du sachet des figures 15A, 15B,
- [0051] - la [Fig.23A], [Fig.23B], [Fig.23C], [Fig.23D], [Fig.23E], [Fig.23F], [Fig.23G], [Fig.23H], [Fig.23I], [Fig.23J], [Fig.23K] illustrent un procédé de fabrication du sachet de la [Fig.16].

DESCRIPTION DETAILLEE

- [0052] La [Fig.2] est une vue de dessous d'un dispositif 10 de préparation d'une infusion selon l'invention, configuré pour assurer le maintien et le coulissement d'un fil de liaison 3 d'un sachet 4 contenant un produit à infuser.
- [0053] Le dispositif 10 comprend un corps 11 de forme générale longitudinale qui comporte, le long d'un axe longitudinal LL' et en allant d'une extrémité du dispositif à l'autre, un manche 12, une première surface d'appui 13, une région intermédiaire 14 et une deuxième surface d'appui 15. Les surfaces d'appui 13, 15 sont prévues pour venir en appui sur le bord d'un récipient. La région intermédiaire 14 comprend une paroi de pressage 140 comprenant une ouverture 16 pour le passage du fil de liaison 3 et contre laquelle le sachet 4 pourra être pressé en tirant sur le fil de liaison 3 après avoir passé le fil de liaison à travers l'ouverture 16. La paroi de pressage 140 est orientée dans un plan horizontal correspondant ici au plan de la [Fig.2], qui inclut l'axe longitudinal LL' et un axe transversal TT' perpendiculaire à l'axe longitudinal LL'. On définit ce plan horizontal comme étant un plan parallèle, ou sensiblement parallèle à quelques degrés près, à la surface du liquide dans lequel une infusion doit être préparée.
- [0054] L'ouverture 16 est ici en forme de fente orientée le long de l'axe longitudinal LL',

pour permettre le passage d'une étiquette 5 fixée à l'extrémité du fil de liaison 3.

- [0055] Sur la [Fig.2], la face inférieure de la paroi de pressage 140 est plate, mais pourrait aussi être de forme concave adaptée à la forme d'un sachet. De même, la première surface d'appui 13 et la deuxième surface d'appui 15 sont plates, mais pourraient être de forme appropriée à une forme particulière d'un rebord de récipient. Également, la face inférieure du manche 12 est plate mais toute forme en relief pourrait aussi être retenue, notamment pour des raisons décoratives.
- [0056] Les faces supérieures du manche 12, de la première surface d'appui 13, de la région intermédiaire 14 et de la deuxième surface d'appui 15, non visibles sur la [Fig.2], peuvent également être plates ou présenter toute forme en relief pouvant être souhaitée, notamment pour des raisons décoratives.
- [0057] Comme également montré sur la [Fig.2], le corps 11 du dispositif 10 peut aussi comprendre des régions de liaison 17a, 17b, 17c s'étendant entre, respectivement, le manche 12 et la première surface d'appui 13, la première surface d'appui 13 et la région intermédiaire 14, la région intermédiaire 14 et la deuxième surface d'appui 15, qui peuvent être de largeurs ou de formes quelconques. Le dispositif 10 peut aussi comprendre des extensions 17d, 17e s'étendant respectivement au-delà de la deuxième surface d'appui 15 et du manche 12.
- [0058] La [Fig.3] montre un exemple d'utilisation du dispositif 10 en association avec un récipient 8 contenant un liquide 9. Le corps 11 du dispositif 10 vu de profil présente ici des faces supérieure et inférieure plates, y compris dans sa région formant le manche 12. Les surfaces 13, 15 sont en appui sur le bord du récipient 8 et plus particulièrement sur deux sections opposées du bord du récipient. Le dispositif 10 est agencé dans le plan horizontal tel que défini plus haut et la paroi de pressage 140 s'étend parallèlement à la surface du liquide ou sensiblement parallèlement si le récipient est posé sur un support qui n'est pas horizontal ou présente un bord de forme irrégulière. Le fil de liaison 3 traverse la fente 16 et le sachet 4 est immergé dans le liquide 9. A son autre extrémité, le fil 3 est enroulé autour du manche 12, pour bloquer le sachet 4 dans la position représentée.
- [0059] Sur la [Fig.4], l'utilisateur a déverrouillé le fil 3, puis a tiré sur le fil pour faire remonter le sachet 4 jusqu'à ce qu'il vienne en appui contre la paroi de pressage 14. L'utilisateur a ensuite réenroulé le fil 3 autour du manche 12, pour bloquer le sachet en position d'égouttage. Ces opérations peuvent être réalisées alors que le dispositif 10 est encore posé sur le récipient.
- [0060] La [Fig.5] est une vue de dessous d'un mode de réalisation 10a du dispositif particulièrement simple et peu coûteux, dans lequel le corps 11a a la forme d'un bâtonnet plat dans lequel a été pratiqué l'orifice 16, ici en forme de fente longitudinale. Les différentes régions du bâtonnet 11a remplissent les fonctions susmentionnées, respec-

tivement les fonctions de manche 12, de première surface d'appui 13, de région intermédiaire 14 et de deuxième surface d'appui 15. La paroi de pressage 140 est la partie du bâtonnet 11a qui s'étend autour de la fente 16.

- [0061] La [Fig.6] est une vue de dessous d'un mode de réalisation 10b du dispositif qui se distingue du mode de réalisation 10a en ce que le corps 11b, toujours en forme de bâtonnet plat, comporte deux encoches 180, 181 réalisées dans le manche 12, facilitant l'enroulement et le blocage du fil de liaison 3 autour du manche 12. Dans une variante, les encoches sont remplacées par une rainure ou gorge périphérique réalisée dans le manche 12.
- [0062] La [Fig.7] est une vue de dessous d'un mode de réalisation 10c du dispositif qui se distingue du mode de réalisation 10b en ce que le corps 11c, toujours en forme de bâtonnet plat, comporte une paroi de pressage 140c de plus grande largeur et donc de plus grande surface que la paroi de pressage du dispositif 10b, obtenue ici par un élargissement de la région intermédiaire 14 du bâtonnet selon l'axe transversal TT'.
- [0063] La [Fig.8] est une vue de dessous d'un mode de réalisation 10d du dispositif qui se distingue du mode de réalisation 10c en ce que le corps 11d, toujours en forme de bâtonnet plat, comporte une ouverture prenant la forme d'une fente longitudinale ouverte 16d qui s'étend depuis une extrémité du dispositif opposée au manche 12, soit ici l'extrémité de la surface d'appui 15, jusqu'à la paroi de pressage 140c. Une telle fente ouverte 16d facilite l'introduction du fil de liaison 3 dans la fente en passant par l'extrémité de la fente sans avoir à passer l'étiquette 5 du sachet dans la fente. Ce mode de réalisation permet également d'utiliser le dispositif 10d avec une capsule perforée comme une boule à thé, reliée à une chaînette à l'extrémité de laquelle se trouve un moyen de fixation ou de préhension tel un crochet. Il devient alors possible d'engager la chaînette dans la fente 16d sans devoir y passer le moyen de fixation ou de préhension, et il n'est alors pas nécessaire d'augmenter la largeur de la fente pour permettre le passage de cet élément.
- [0064] Les figures 9, 10 sont des vues de dessus et de dessous d'un mode de réalisation 10e du dispositif qui se distingue du mode de réalisation 10d en ce qu'une paroi 19 de retenue du sachet, formant une sorte de « capot » est assemblée sur la face arrière du corps 11e du dispositif 10e, au-dessus de la paroi de pressage 140c. La paroi de retenue 19 relie deux bords de la paroi de pressage 140c et forme avec celle-ci un volume 190 de réception du sachet. La paroi 19 peut être assemblée par collage sur le corps 11e mais l'ensemble peut aussi être réalisé d'un seul bloc, par exemple par injection d'une matière thermoplastique ou par impression 3D. Comme autre modification par rapport au mode de réalisation 10d, l'organe de blocage formé par les encoches 180, 181 est remplacé par un organe de blocage comprenant une protubérance cylindrique 182 fixée sur la face avant du corps 11e. La protubérance 182 comporte à proximité du corps 11e

une partie 183 de plus faible diamètre formant une rainure annulaire ou gorge 184 dans laquelle le fil de liaison peut être enroulé.

- [0065] La [Fig.11] montre un exemple d'utilisation du dispositif 10e similaire à l'exemple de la [Fig.3], en association avec un récipient 8 contenant un liquide 9. Le dispositif 10e est horizontal ou sensiblement horizontal, les surfaces 13, 15 étant en appui sur le bord du récipient 8. La paroi de pressage 140c est elle-même horizontale ou sensiblement horizontale. Le fil de liaison 3 traverse la fente 16d, traverse le volume de réception 190 délimité par la paroi 19, et le sachet 4 est immergé dans le liquide 9. A son autre extrémité, le fil 3 est enroulé dans la gorge 184, pour bloquer le sachet 4 dans la position représentée.
- [0066] Comme illustré sur la [Fig.12], l'utilisateur peut ensuite déverrouiller le fil 3, puis tirer sur le fil jusqu'à ce que le sachet 4 vienne se loger dans le volume de réception 190. Une traction supplémentaire sur le fil permet de placer le sachet 4 en situation de pressage, le sachet étant en appui contre la paroi de pressage 14 et contre la paroi 19. L'utilisateur peut aussi choisir de laisser le sachet en situation d'égouttage. Ensuite, l'utilisateur réenroule le fil 3 dans la gorge 184, pour bloquer le sachet dans le volume de réception 190.
- [0067] Ces opérations peuvent être réalisées alors que le dispositif 10e est posé sur le récipient ou après l'avoir retiré du récipient. Alternativement, le sachet peut être placé dans le volume de réception 190 avant l'étape d'infusion. Dans ce cas, comme montré sur la [Fig.13], le dispositif peut être immergé en laissant le manche 12 en dehors du récipient, la section 13 étant en appui sur le bord du récipient tandis que l'extrémité de la section 15 s'appuie sur le fond du récipient. Le sachet 4 est alors infusé tout en restant dans le volume de réception 190. Pour un tel usage, le dispositif sera de préférence réalisé avec un matériau à faible conductivité thermique, tel du bois ou une matière plastique.
- [0068] Sur la [Fig.14], l'utilisateur a réalisé les opérations décrites en relation avec la [Fig.12], puis a posé le dispositif 10e sur un support horizontal, par exemple une table. En raison de la légère inclinaison du dispositif 10e, liée à la présence de la paroi 19, une petite quantité du liquide 9 issue de l'égouttage du sachet est recueillie par la paroi 19 et reste dans le volume de réception 190.
- [0069] Il apparaîtra clairement à l'homme de l'art que le dispositif qui vient d'être décrit est susceptible de diverses autres variantes, modes de réalisation et applications. Dans un mode de réalisation, la paroi de pressage, définie comme la région s'étendant autour de l'ouverture 16, pourrait être sensiblement verticale, à l'instar de la cloison 5 du couvercle montré sur la [Fig.1]. Il apparaîtra toutefois clairement à l'homme du métier à la lumière des exemples de réalisation décrits dans ce qui précède, que l'agencement horizontal de la paroi de pressage présente divers avantages et notamment celui de

- permettre de réaliser un dispositif d'une structure très simple et peu coûteuse à réaliser.
- [0070] Le dispositif de préparation d'une infusion peut être réalisé avec tous types de matériaux (bois, céramique, verre, métal, matière plastique, etc.). Comme indiqué plus haut, il peut également être utilisé avec une capsule perforée (boule à thé ou à infusion) dans laquelle l'élément de liaison, au lieu d'être un fil, est une chaînette ou un cordon. Dans ce cas, la fonction de pressage ne sera pas utilisable et le dispositif sera utilisé comme moyen d'immersion, de retrait du liquide et d'égouttage.
- [0071] La longueur du corps 11, 11a à 11e peut être de l'ordre de quelques centimètres à une dizaine voire une vingtaine de centimètre selon la taille du récipient avec lequel l'usage du dispositif 10 est envisagé. Dans le mode de réalisation montré sur les figures 9 et 10, le volume de réception 190 peut être adapté à la réception d'un sachet d'infusion ou d'une capsule perforée. Il en est de même de l'organe de blocage (180, 181, 182, 183) qui peut être adapté pour bloquer une chaînette en différentes positions.
- [0072] Le dispositif qui vient d'être décrit est peu encombrant et peu être placé dans une housse ou un étui pour être emporté au cours d'un voyage. Il constitue une alternative ou un complément au couvercle décrit par EP 3 586 691. Il peut être présenté aux amateurs de thé comme une « cuillère à thé » et, dans certains modes de réalisation, être fabriqué en un matériau noble, métallique ou non, ou au contraire être réalisé à très bas coût dans une matière plastique.
- [0073] La [Fig.15A] et la [Fig.15B] montrent par une vue avant et une vue arrière un mode de réalisation d'un sachet d'infusion 20a selon l'invention, apte à être pressé contre la paroi de pressage 140, 140c du dispositif qui vient d'être décrit, ou contre la cloison intérieure 5 d'un couvercle du type montré sur la [Fig.1]. Le sachet réalisé ici a vocation à être réutilisable, et doit donc présenter une ouverture d'introduction ou d'extraction du thé ou autre produit à infuser.
- [0074] Le sachet 20a comprend un bord latéral gauche 21a, un bord latéral droit 21b, un bord distal 21c et un bord proximal 21d. Les bords 21a, 21b, 21d sont ici rectilignes tandis que le bord distal 21c est de forme arrondie, ici sensiblement semi-circulaire.
- [0075] Le sachet est attaché à un fil de liaison 3 qui passe dans une gorge 30 pratiquée dans le sachet, la gorge étant fermée et formant un canal de guidage du fil. La gorge 30 s'étend ici le long du bord latéral 21a où elle forme une première section de gorge 30(a), le long du bord latéral 21b où elle forme une deuxième section de gorge 30(b), et le long du bord distal 21c où elle forme une troisième section de gorge 30(c).
- [0076] Le fil 3 comprend une première branche 3a qui pénètre dans la section de gorge 30(a) et une deuxième branche 3b qui pénètre dans la section de gorge 30(b). La branche 3a, après avoir traversé la section de gorge 30(a), pénètre dans la section de gorge 30(c) s'étendant le long du bord distal 21c, jusqu'à atteindre un point 33. De même, la branche 3b, après avoir traversé la section de gorge 30(b), pénètre dans la section de

gorge 30(c) jusqu'à atteindre le point 33. Le point 33 est par exemple situé au milieu de la section de gorge 30(c). Le point 33 est optionnellement mais de préférence un point de fixation de chaque branche 3a, 3b du fil au sachet, réalisé par couture, collage ou soudage, permettant d'équilibrer ou « symétriser » l'effort de traction appliqué par chaque branche 3a, 3b sur le bord distal du sachet lorsque le sachet doit être pressé.

[0077] Le sachet 20a est réalisé ici à partir d'une pièce avant 22 et d'une pièce arrière 23 en un matériau poreux, qui ont été assemblées ensemble. Ce matériau peut être du papier et notamment une gaze de papier, une fibre de papier thermosoudée, un tissu comme de la soie, du coton, du nylon ou un plastique poreux. L'assemblage des deux pièces peut être fait par couture, collage, soudure, selon le type de matériau utilisé. Dans le mode de réalisation représenté, la gorge 30 est délimitée par deux lignes d'assemblage 31, 32 des pièces 22, 23, réalisées par couture, collage ou soudure. La ligne 31 comprend des sections de ligne 31(a), 31(c), 31(b) et la ligne 32 comprend des sections de ligne 32(a), 32(c), 32(b). Les sections de ligne 31(a), 32(a) délimitent la section de gorge 30(a), les sections de ligne 31(b), 32(b) délimitent la section de gorge 30(b), et les sections de ligne 31(c), 32(c) délimitent la section de gorge 30(c).

[0078] Les pièces 22 et 23 sont ainsi assemblées sur toute la périphérie du sachet à l'exception du bord proximal 21d où elles peuvent être éloignées l'une de l'autre pour introduire le produit à infuser.

[0079] Par ailleurs, la pièce 23 comporte une extension 24 de sa surface qui est rabattue sur la pièce 22 pour former un rabat 24 ([Fig.15A]) qui empêche le produit à infuser de sortir du sachet pendant la phase d'infusion. A l'extrémité proximale du bord latéral 3a, le rabat 24 comporte un orifice 25a permettant à la branche 3a du fil de liaison de traverser le rabat 24 pour pénétrer dans la section de gorge 30(a). De même, à l'extrémité proximale du bord latéral 3b, le rabat 24 comporte un orifice 25b permettant à la branche 3b de traverser le rabat 24 pour pénétrer dans la section de gorge 30(b). Dans un mode de réalisation, le fil de liaison 3 n'est pas sectionné au point de fixation 33 et les branches 3a, 3b ne forment qu'un seul et même fil ininterrompu. A l'extérieur du sachet, les extrémités distales des branches 3a, 3b sont attachées ensemble et leur point d'attache est par exemple pourvu d'une étiquette 5.

[0080] Le sachet 20a présente l'avantage d'offrir un pressage efficace du produit qu'il contient lorsque le fil 3 est tiré dans une direction opposée à celle du sachet, pendant que le bord proximal 21d du sachet se trouve en appui contre une surface ou paroi de pressage du type précédemment décrit. Dans ce cas, la branche 3a coulisse dans la section de gorge 30(a) et dans une partie de la section de gorge 30(c) et tire le point d'attache 33 en direction du bord proximal 21d, tandis que la branche 3b coulisse dans la section de gorge 30(b) et dans une partie de la section de gorge 30(c) et tire également le point d'attache 33 en direction du bord proximal 21d, provoquant le re-

plissement et le pressage du sachet contre la cloison ou paroi de pressage.

- [0081] Dans un mode de réalisation 20b du sachet montré sur la [Fig.16], le rabat 24 comporte un unique orifice 25 par lequel passent les branches 3a et 3b du fil 3. L'orifice 25 est par exemple agencé à mi-distance des bords latéraux 21a, 21b, soit au centre du bord proximal 21d. La branche 3a du fil de liaison s'étend sous le rabat 24 et sur sensiblement la moitié de la longueur du bord proximal 21d avant de pénétrer dans la section de gorge 30(a). De même, la branche 3b du fil de liaison s'étend sous le rabat 24 et sur sensiblement la moitié de la longueur du bord proximal 21d avant de pénétrer dans la section de gorge 30(b).
- [0082] Dans un mode de réalisation 20c du sachet montré sur la [Fig.17], le fil 3 pénètre dans la section de gorge 30(a) où il forme l'extrémité proximale de la branche 3a, se prolonge jusqu'à l'extrémité de la section de gorge 30(a) où il est fixé aux pièces 22, 23 formant le sachet par un point de fixation 33a. Ensuite, le fil 3 se prolonge dans la section de gorge 30(c) où il forme une branche 3c de liaison des branches 3a, 3b, jusqu'à atteindre l'extrémité de la section de gorge 30(c) où il est fixé aux pièces 22, 23 par un point de fixation 33b. Le fil traverse ensuite la section de gorge 30(b) où il forme l'extrémité proximale de la branche 3b puis débouche en dehors du sachet. En d'autres termes, la branche 3a du fil est attachée au sachet au point 33a et la branche 3b est attachée au sachet au point 33b. La branche de liaison 3c est attachée à ses deux extrémités aux points 33a et 33b. Lorsque le fil 3 est tiré dans une direction opposée à celle du sachet, pendant que le bord proximal 21d du sachet se trouve en appui contre une surface ou paroi de pressage, la branche 3a tire le point d'attache 33a en direction du bord proximal 21d et la branche 3b tire le point d'attache 33b en direction du bord proximal 21d, provoquant le repliement des bords latéraux du sachet contre la cloison ou paroi de pressage. Simultanément, la branche de liaison 3c tire le bord distal du sachet vers la cloison ou paroi de pressage. Dans un mode de réalisation, et notamment lorsque le matériau employé pour réaliser le sachet est sensiblement rigide, la branche de liaison 3c pourrait être omise.
- [0083] La [Fig.18] montre une variante 20d du sachet 20a des figures 15A, 15B dans laquelle le sachet 20d est de forme rectangulaire, le bord distal 21c du sachet étant rectiligne. Le sachet comporte le point de fixation 33 des branches 3a, 3b du fil de liaison mais pourrait également présenter les deux points de fixation 33a, 33b du mode de réalisation 20c de la [Fig.17]. Les branches 3a, 3b du fil pénètrent dans le sachet sur chaque côté du bord proximal 21d du sachet mais pourraient aussi pénétrer dans le sachet au centre du bord proximal, comme dans le mode de réalisation 20b de la [Fig.16].
- [0084] Les figures 19A, 19B montrent un mode de réalisation 20e du sachet dans lequel le rabat 24 est remplacé par deux tiges ou lamelles flexibles 220, 230 agencées côte à

côte, par exemple des lamelles en bois comme du bambou, ou en matière plastique. Comme montré sur la [Fig.19B], une pression exercée aux extrémités des lamelles 220, 230 provoque une déformation de celles-ci et leur écartement, permettant d'introduire ou de retirer le produit à infuser. Lorsque la pression est relâchée, le sachet se referme et les lamelles retrouvent leur forme initiale montrée sur la [Fig.19A].

[0085] La [Fig.20] montre un exemple de procédé de fixation des deux lamelles 220, 230 au sachet. Le bord proximal de la pièce 22 comporte un prolongement 22' qui entoure la lamelle 220 et est rabattu sur la pièce 22 pour être fixé à la pièce 22 au moyen d'une ligne 221 de couture, collage ou soudage. De façon similaire, le bord proximal de la pièce 23 comporte un prolongement 23' qui entoure la lamelle 230 et est rabattu sur la pièce 23 pour être fixé à la pièce 23 au moyen d'une ligne 231 de couture, collage ou soudage.

[0086] La [Fig.21] montre un mode de réalisation 20f du sachet dépourvu de la section de gorge 30(c). Une tige 240 attachée au sachet est prévue le long du bord distal 21 du sachet. La branche 3a du fil de liaison s'étend uniquement dans la section de gorge 30(a) et son extrémité est attachée au sachet ou à la tige 240. De même, la branche 3b du fil de liaison s'étend uniquement dans la section de gorge 30(b) et son extrémité est attachée au sachet ou à la tige. La tige 240 peut être agencée dans une gorge adaptée à sa forme et à sa section, ou être fixée au sachet après assemblage des bords latéraux 21a, 21b.

[0087] La [Fig.22] montre une variante 20g du sachet 20b de la [Fig.16], dans laquelle le sachet 20g est de forme triangulaire, le bord distal 21c ne formant qu'un point situé au sommet du triangle. La gorge 30 s'étend le long du bord latéral 21a où elle forme la première section de gorge 30(a) et le long du bord latéral 21b où elle forme la deuxième section de gorge 30(b), le sachet étant dépourvu de la troisième section de gorge 30(c) décrite plus haut. Les branches 3a, 3b du fil de liaison s'étendent respectivement dans les sections de gorge 30(a), 30(b) et leur extrémités sont attachées au sachet par le point de fixation 33 prévu ici au sommet du triangle.

[0088] Il apparaîtra clairement à l'homme de l'art que le sachet qui vient d'être décrit est susceptible de nombreuses autres variantes et modes de réalisation. Bien que les modes de réalisation précédemment décrits se rapportent à un sachet réutilisable, il est à la portée de l'homme de l'art d'utiliser l'enseignement qui vient d'être divulgué pour adapter ces modes de réalisation à la réalisation d'un sachet jetable. En référence par exemple à la [Fig.16] ou à la [Fig.17], un sachet jetable peut être réalisé industriellement en assemblant les pièces 22 et 23 par collage ou soudage. Dans ce cas, le rabat 24 n'est plus nécessaire. L'assemblage du sachet peut par exemple être réalisé conformément au procédé suivant :

[0089] - agencement de la pièce 23 sur une surface d'assemblage pouvant être concave en

son centre,

- [0090] - agencement du fil de liaison 3 à la périphérie de la pièce 23 à l'exception du point 25 au centre du bord proximal 21d de la pièce 23, où les branches 3a, 3b du fil 3 s'étendent au-delà du futur sachet,
- [0091] - dépose au centre de la pièce 23 d'une quantité de produit à infuser,
- [0092] - agencement de la pièce 22 sur la pièce 23,
- [0093] - assemblage des pièces 21, 22 en réalisant au moins les lignes d'assemblage précitées 31, 32 de part et d'autre du fil 3, sauf au point 25 de sortie du fil, le fil étant ainsi emprisonné dans la gorge délimitée par ces lignes d'assemblage, et
- [0094] - réalisation sur le bord distal 21c du sachet d'au moins un point 33 de fixation du fil de liaison au sachet comme montré sur la [Fig.16], ou de deux points de fixation 33a, 33b comme montré sur la [Fig.17]. Une pluralité de points de fixation peut également être prévue, voire une bande de fixation qui rigidifie le bord distal du sachet.
- [0095] Un sachet selon l'invention peut également être réalisé de manière artisanale, par couture, avec un tissu de qualité, pour obtenir un sachet qui pourra être utilisé de nombreuses fois. A titre d'exemple, un procédé de fabrication artisanale du sachet 20b de la [Fig.16] est illustré sur les figures 23A à 23K.
- [0096] Au cours d'une étape illustrée sur la [Fig.23A], un opérateur découpe la pièce 22 à la forme désirée, pour obtenir les bords latéraux 21a, 21b, le bord proximal 21d et le bord distal 21c, ici de forme semi-circulaire.
- [0097] Au cours d'une étape illustrée sur la [Fig.23B], l'opérateur découpe la pièce 23 de sorte qu'elle ait la même forme que la pièce 22 mais en ajoutant une portion de tissu 24 destinée à former le rabat. L'opérateur peut optionnellement réaliser par couture une zone de renfort 250 à un emplacement où l'orifice 25 par lequel passeront les branches 3a et 3b du fil de liaison sera ultérieurement réalisé. Le bord proximal 21d de la pièce 22 ainsi que le bord transversal de la portion de tissu 25 peuvent également être renforcés par surfilage, ceci n'étant pas représenté dans un souci de lisibilité des figures.
- [0098] Au cours d'une étape illustrée sur la [Fig.23C], l'opérateur rabat la portion de tissu 24 sur la pièce 23, selon une ligne de pliage 234 montrée sur la [Fig.23B], correspondant au bord proximal 21d du futur sachet.
- [0099] Au cours d'une étape illustrée par une vue en coupe sur la [Fig.23D], l'opérateur pose la pièce 22 au-dessus de la pièce 23 en laissant la portion de tissu 24 rabattue sur la pièce 23. La portion de tissu 24 s'étend donc entre les deux pièces 22, 23.
- [0100] Au cours d'une étape illustrée sur la [Fig.23E], l'opérateur coud une ligne 31 d'assemblage des pièces le long des bords 21a, 21c, 21b, à quelques millimètres de ceux-ci, et ce jusqu'à atteindre le bord proximal 21d. Les bords de la portion de tissu 24 sont cousus avec les bords 21a, 21b des pièces 22 et 23.

- [0101] Au cours d'une étape illustrée sur la [Fig.23F], l'opérateur réalise un surjet 310, au moyen d'une surjeteuse, le long des bords 21a, 21c, 21b et ce jusqu'à atteindre le bord proximal 21d. Le surjet 310 forme une zone de renfort qui s'étend en largeur depuis la ligne d'assemblage 31 jusqu'au bord externe de la structure de sachet 20b en formation.
- [0102] Au cours d'une étape illustrée sur la [Fig.23G], l'opérateur insère le fil de liaison 3 dans le surjet 310 au moyen d'une aiguille à coudre 40, en traversant le surjet 310 à plusieurs reprises de manière à effectuer des allers et retours au-dessus et au-dessous du surjet 310. L'aiguille 40 traverse les bords des pièces 22, 23 ainsi qu'à certains endroits le bord de la portion de tissu 24 présent entre les pièces 22, 23. Sur la [Fig.23G] n'apparaissent que les portions de fil 3 qui passent au-dessus du surjet, les portions de fil 3 non visibles s'étendant sous le surjet. Au cours de cette étape ou ultérieurement, l'opérateur coud également le point de fixation 33 permettant d'attacher le fil 3 aux pièces 22, 23 à proximité du bord distal 21c de chacune.
- [0103] Au terme de cette étape, l'opérateur obtient deux extrémités libres 3a, 3b du fil 3, l'extrémité 3a pénétrant dans le surjet 310 à proximité du point d'intersection du bord latéral 21a et du bord proximal 21d, tandis que l'extrémité 3b pénètre dans le surjet 310 à proximité du point d'intersection du bord latéral 21b et du bord proximal 21d.
- [0104] Au cours d'une étape illustrée sur la [Fig.23H], l'opérateur soulève la partie libre de la portion de tissu 24, dont les bords sont cousus aux pièces 22, 23. Au moyen de l'aiguille 40, l'opérateur fait passer les extrémités 3a, 3b du fil 3 à travers la zone de renfort 250, réalisant à cette occasion l'orifice 25, lequel peut donc en pratique être beaucoup plus petit que celui qui est représenté. Au terme de cette étape, les extrémités 3a, 3b se trouvent à l'intérieur de la structure de sachet 20b en formation.
- [0105] Au cours d'une étape illustrée sur la [Fig.23I], le sachet 20b est retourné sur lui-même de manière à ce que l'intérieur du sachet devienne l'extérieur du sachet et réciproquement. La portion de tissu 24 se retrouve à l'extérieur du sachet, où elle forme le rabat 24. Les extrémités 3a, 3b du fil de liaison se retrouvent à l'extérieur du sachet et traversent le rabat 24. La ligne d'assemblage 31 se retrouve à la périphérie du sachet. Le surjet 310, dans lequel le fil 3 peut coulisser, se retrouve à l'intérieur du sachet où il forme une sorte de bourrelet périphérique interne.
- [0106] Au cours d'une étape de finition illustrée sur la [Fig.23J], l'opérateur coud une nouvelle ligne d'assemblage 32 à quelques millimètres des bords 21a, 21c, 21b du sachet. La ligne d'assemblage 32 couvre une partie des bords du rabat 24 et délimite, avec la ligne d'assemblage 31, la gorge 30 précédemment décrite, laquelle comprend les sections de gorge 30(a), 30(c), 30(b) ([Fig.16]). Ainsi, le surjet 310 est emprisonné dans la gorge 30. Cette ligne d'assemblage 32, bien qu'optionnelle pour la cohésion de la structure de sachet, qui est assurée par le surjet 310, permet d'empêcher que des

débris du produit à infuser ne se logent ultérieurement entre les pièces 22, 23 et le bourrelet intérieur formé par le surjet 310.

[0107] Au cours d'une étape illustrée sur la [Fig.23K], la fabrication du sachet 20b est achevée, les extrémité distales des branches 3a, 3b du fil de liaison peuvent être nouées ensemble et peuvent recevoir une étiquette 5 ou tout autre moyen facilitant la manipulation du fil de liaison.

Revendications

- [Revendication 1] Dispositif (10, 10a, 10b, 10c, 10d, 10e) de préparation d'une infusion, configuré pour assurer le maintien et le coulissement d'un fil de liaison (3) d'un sachet (4) contenant un produit à infuser, caractérisé en ce qu'il comprend un corps (11, 11a, 11b, 11c, 11d, 11e) de forme générale longitudinale le long d'un axe longitudinal (LL'), le corps comprenant un manche (12), une première surface d'appui (13), une région intermédiaire (14) et une deuxième surface d'appui (15), les surfaces d'appui (13, 15) étant prévues pour venir en appui sur le bord d'un récipient (8), la région intermédiaire (14) comprenant une paroi de pressage (140, 140c) comportant une ouverture (16, 16d) pour le passage du fil de liaison (3), contre laquelle le sachet (4) peut être pressé en tirant sur le fil de liaison (3) après avoir passé le fil de liaison à travers l'ouverture (16, 16d).
- [Revendication 2] Dispositif (10, 10a, 10b, 10c, 10d, 10e) selon la revendication 1, configuré de manière à ce que lorsque la première surface d'appui (13) et la deuxième surface d'appui (15) sont disposées sur un récipient agencé sur une surface horizontale, la paroi de pressage (140, 140c) s'étend dans un plan parallèle ou sensiblement parallèle à la surface d'un liquide présent dans le récipient.
- [Revendication 3] Dispositif (10c, 10d, 10e) selon l'une des revendications 1 et 2, dans lequel la paroi de pressage (140c) présente, selon un axe transversal (TT') perpendiculaire à l'axe longitudinal (LL'), une largeur supérieure à la largeur de la première surface d'appui (13) et de la deuxième surface d'appui (15).
- [Revendication 4] Dispositif (10, 10a, 10b, 10c, 10d, 10e) selon l'une des revendications 1 à 3, dans lequel l'ouverture (16, 16d) a la forme d'une fente qui s'étend dans le sens de l'axe longitudinal (LL').
- [Revendication 5] Dispositif (10d, 10e) selon la revendication 4, dans lequel la fente est une fente ouverte (16d) qui s'étend depuis une extrémité du dispositif opposée au manche (12) jusqu'à la région intermédiaire (14).
- [Revendication 6] Dispositif selon la revendication 5, dans lequel la largeur de la fente est choisie pour permettre l'introduction dans la fente d'une chaînette de capsule perforée de type boule à thé.
- [Revendication 7] 7. Dispositif (10e) selon l'une des revendications 1 à 6, comprenant une paroi (19) de retenue du sachet formant avec la paroi de pressage (140c) un volume (190) de réception du sachet.

- [Revendication 8] 8. Dispositif (10b, 10c, 10d, 10e) selon l'une des revendications 1 à 7, comprenant un organe (180, 181, 182, 183) de blocage du fil de liaison (3) permettant de bloquer le sachet en différentes positions ajustables, y compris après pressage du sachet.
- [Revendication 9] 9. Dispositif (10e) selon la revendication 8, dans lequel l'organe de blocage (182, 183) comprend une gorge (184) une rainure ou une encoche (180, 181) dans laquelle le fil de liaison peut être enroulé.
- [Revendication 10] 10. Ensemble à infusion, comprenant :
- un dispositif (10, 10a, 10b, 10c, 10d, 10e) de préparation d'une infusion selon l'une des revendications 1 à 9, et
 - un sachet d'infusion (20a, 20b, 20c, 20d, 20e, 20f, 20g) contenant ou prévu pour contenir un produit à infuser, le sachet comprenant :
 - un bord proximal (21d), un bord distal (21c), un premier bord latéral (21a), un deuxième bord latéral (21b), et un fil de liaison (3) permettant de plonger le sachet dans un liquide, le fil de liaison (3) comprenant une première branche (3a) ayant une extrémité attachée au sachet et une deuxième branche (3b) ayant une extrémité attachée au sachet,
 - une première section de gorge (30(a)) s'étendant le long du premier bord latéral (21a) du sachet,
 - une deuxième section de gorge (30(b)) s'étendant le long du deuxième bord latéral (21b) du sachet,
 - la première branche (3a) du fil de liaison s'étendant dans la première section de gorge (30(a)) et ayant son extrémité attachée (33, 33a) au bord distal (21c) du sachet,
 - la deuxième branche (3b) du fil de liaison s'étendant dans la deuxième section de gorge (30(b)) et ayant son extrémité attachée (33, 33b) au bord distal (21c) du sachet,
 de telle sorte qu'une traction sur le fil de liaison (3), lorsque le bord proximal (21d) du sachet est en appui contre une paroi de pressage, ramène le bord distal (21c) du sachet vers le bord proximal (21d) et provoque le pressage du sachet.
- [Revendication 11] 11. Procédé de préparation d'une infusion, comprenant des étapes consistant à :
- prévoir un récipient (8) rempli d'un liquide (9),
 - prévoir un sachet (4) contenant un produit à infuser, couplé à un fil de liaison (3),
 - prévoir un dispositif (10, 10a, 10b, 10c, 10d, 10e) de préparation d'une infusion selon l'une des revendications 1 à 9,

- introduire le fil de liaison dans l'ouverture (16, 16d) du dispositif,
- poser le dispositif au-dessus du récipient avec la première surface d'appui (13) et la deuxième surface d'appui (15) en appui sur le bord du récipient, et
- bloquer le sachet (4) dans une position dans laquelle il est immergé dans le liquide présent dans le récipient.

[Revendication 12]

12. Procédé selon la revendication 11, comprenant l'étape consistant à tirer sur le fil de liaison (3) de manière à ce que le sachet (4) vienne au contact de la paroi de pressage (140, 140c).

[Fig. 1]

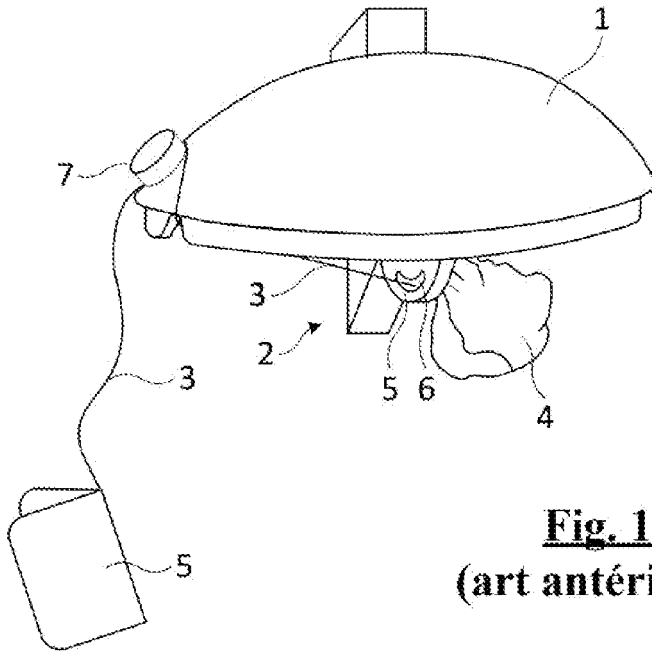


Fig. 1
(art antérieur)

[Fig. 2]

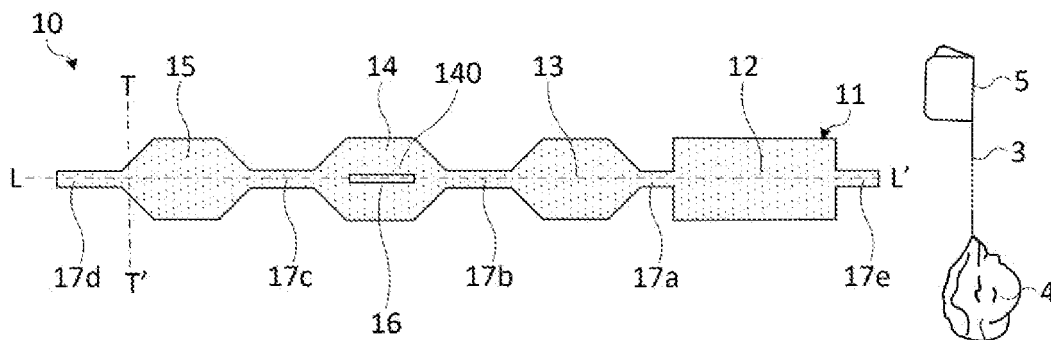


Fig. 2

[Fig. 3]

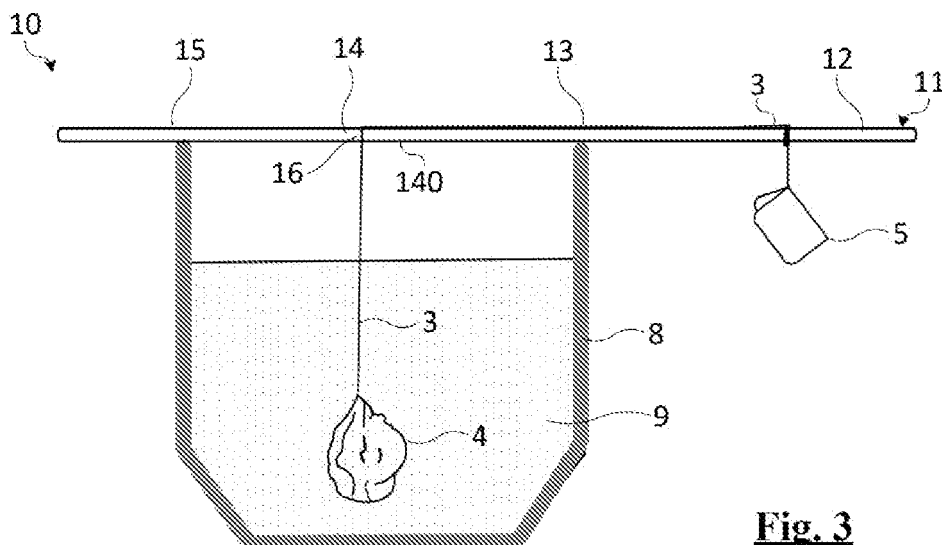
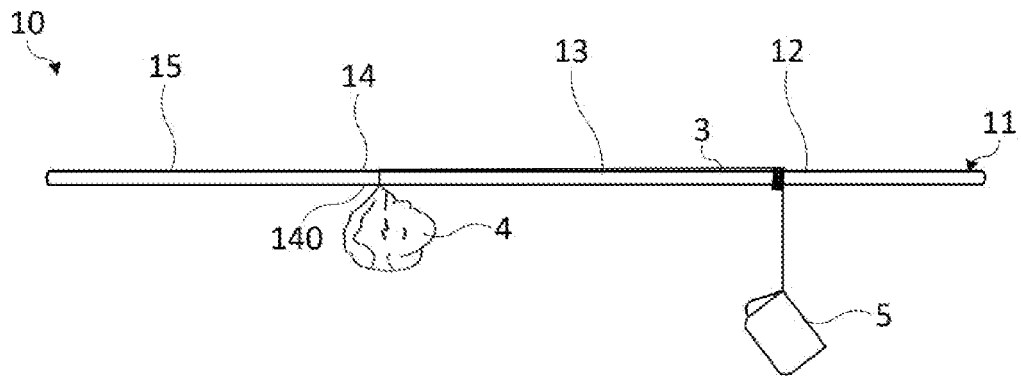
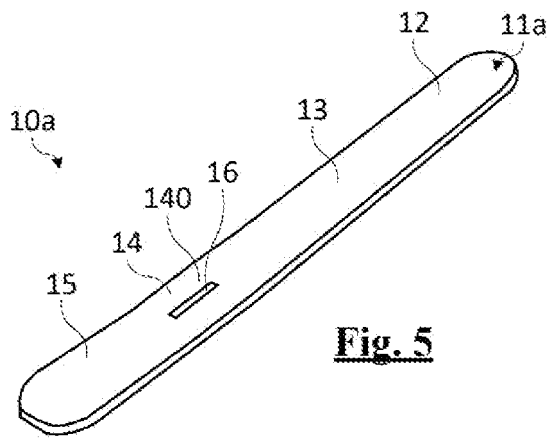


Fig. 3

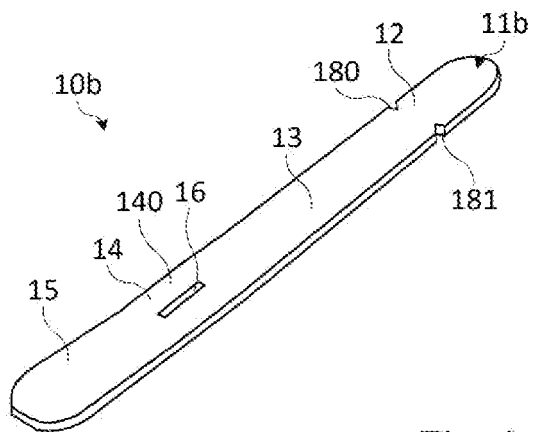
[Fig. 4]

**Fig. 4**

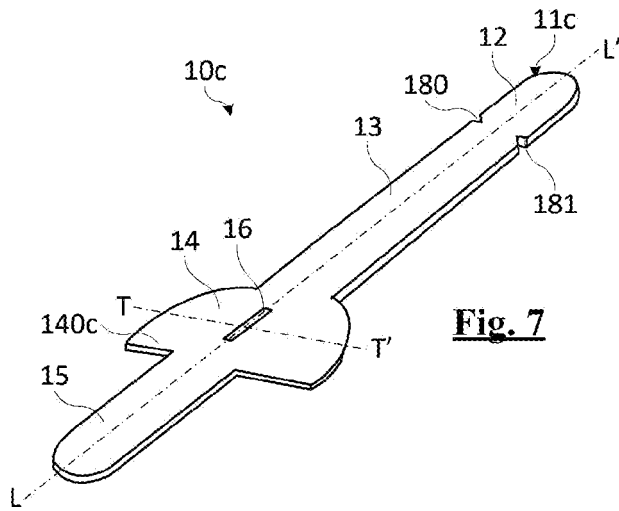
[Fig. 5]

**Fig. 5**

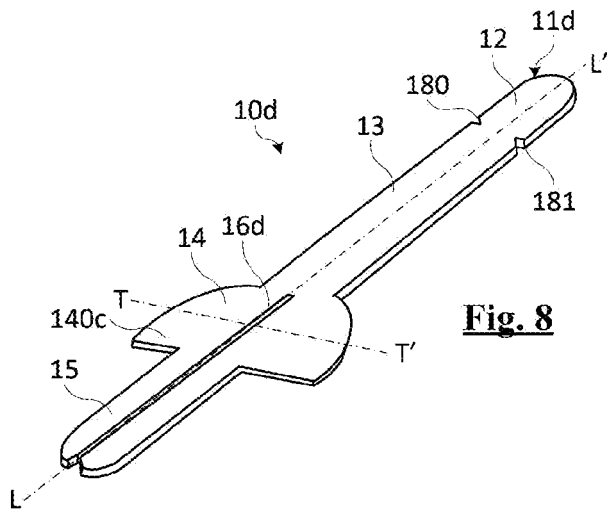
[Fig. 6]

**Fig. 6**

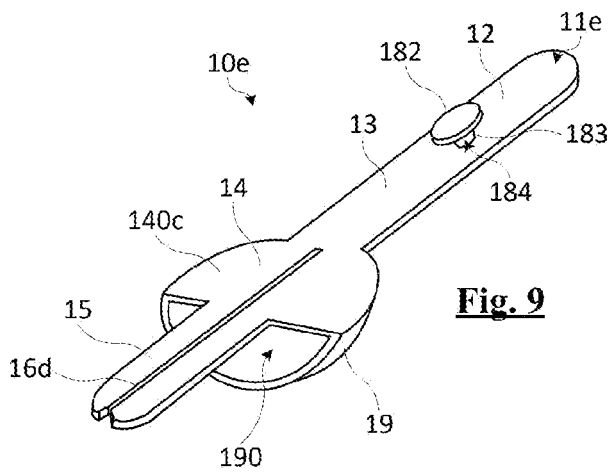
[Fig. 7]



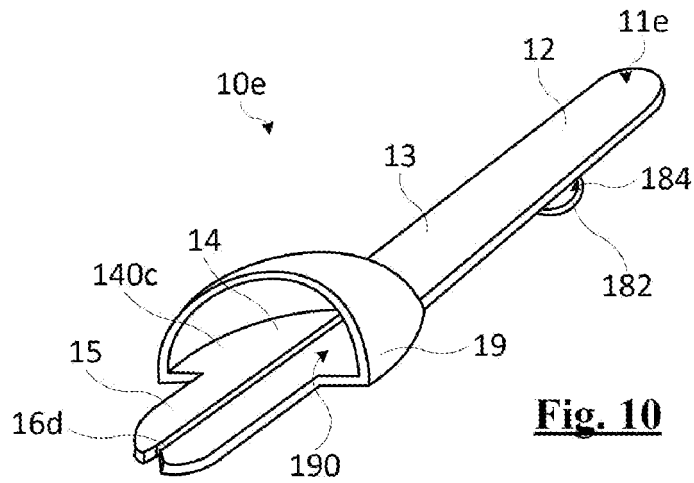
[Fig. 8]



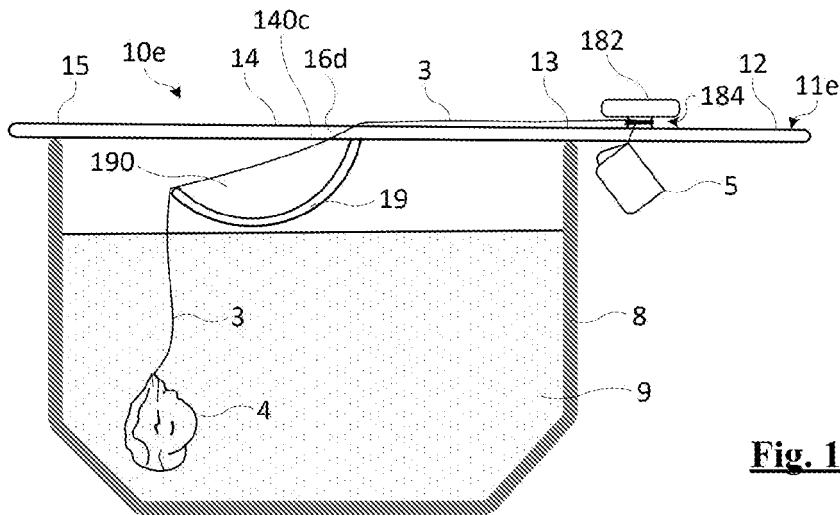
[Fig. 9]



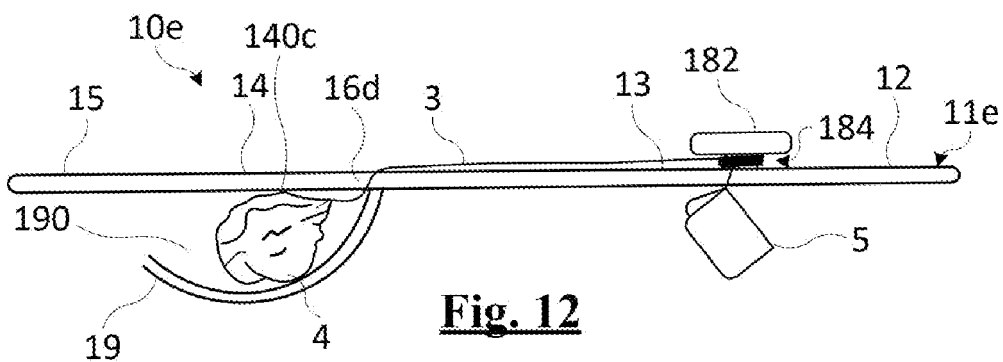
[Fig. 10]

**Fig. 10**

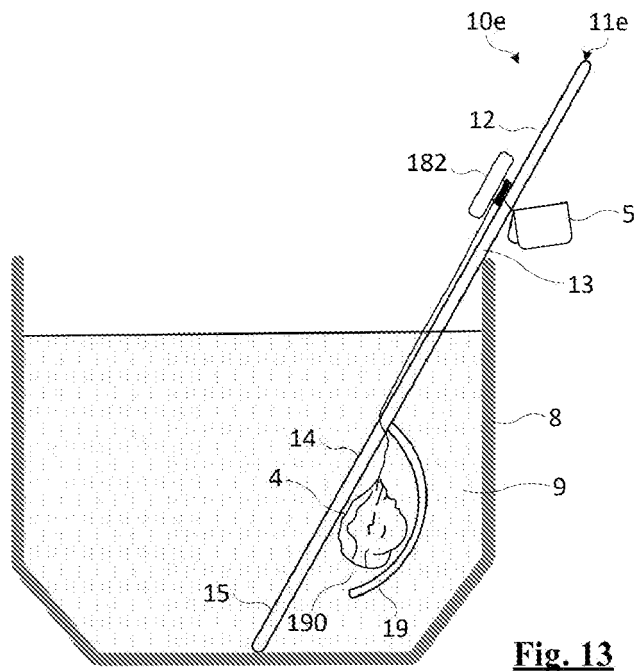
[Fig. 11]

**Fig. 11**

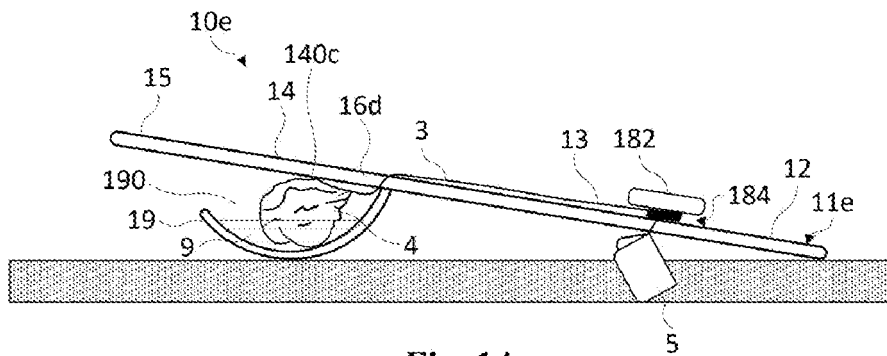
[Fig. 12]

**Fig. 12**

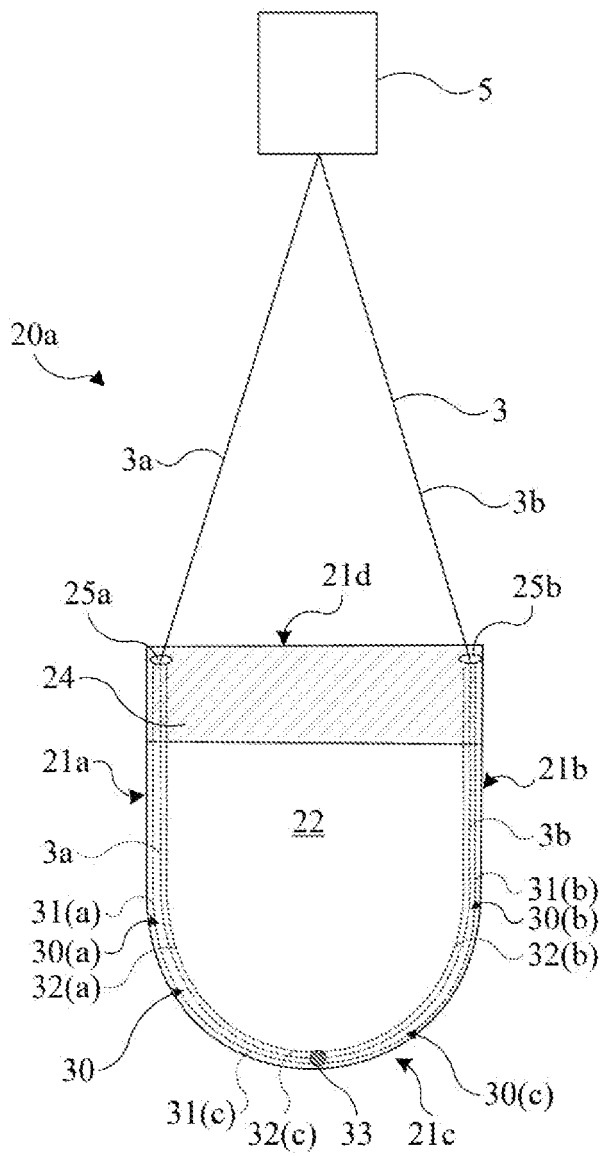
[Fig. 13]

**Fig. 13**

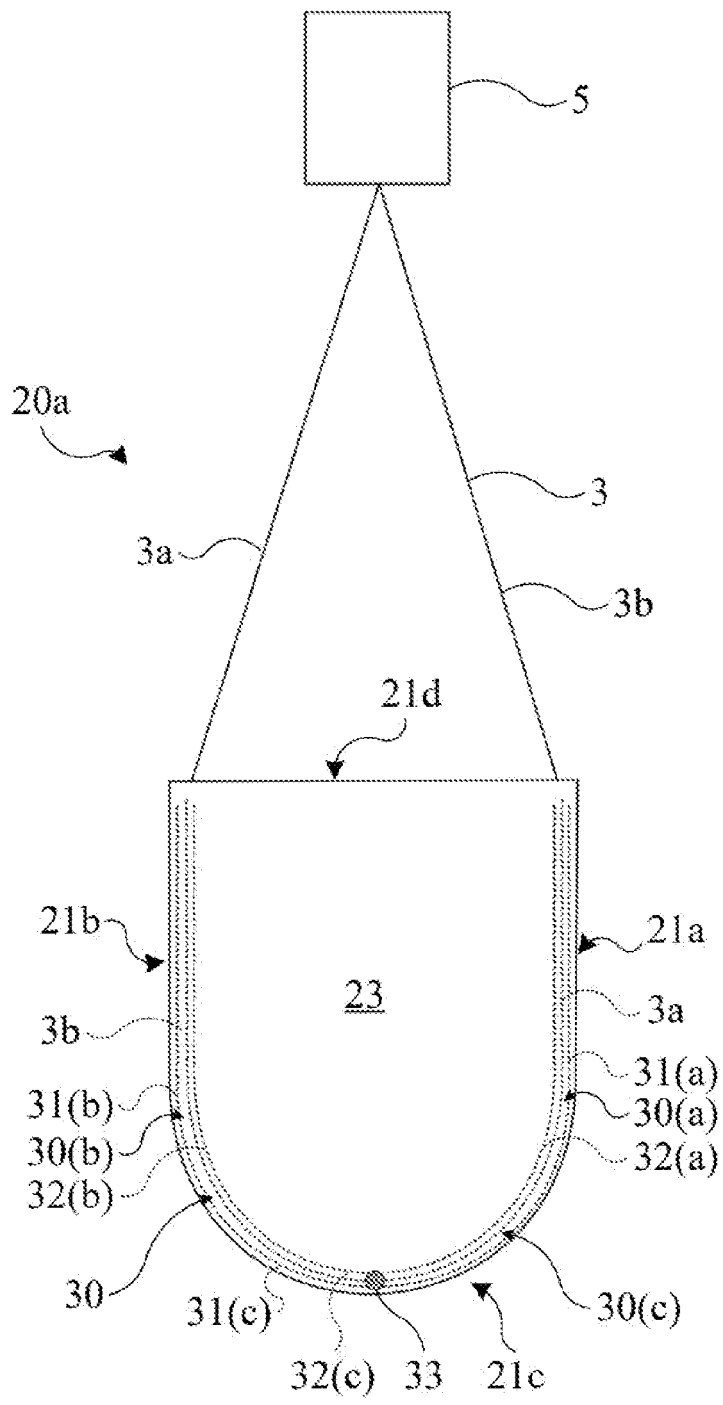
[Fig. 14]

**Fig. 14**

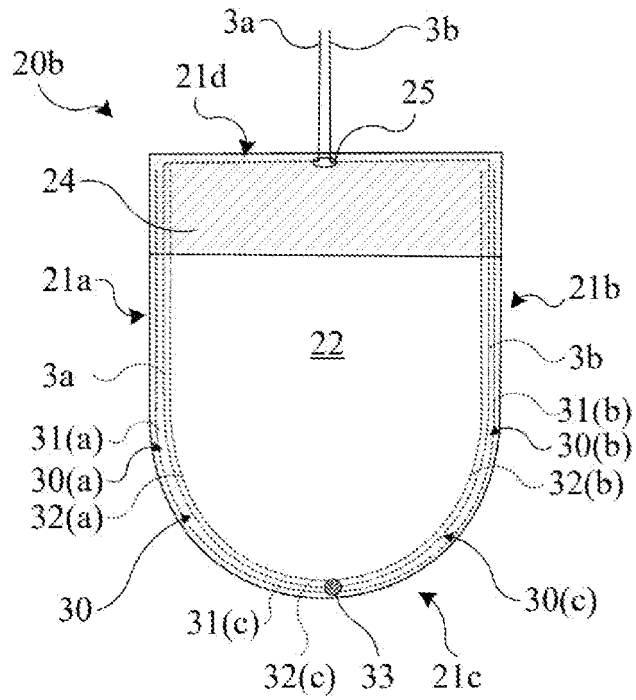
[Fig. 15A]

**Fig. 15A**

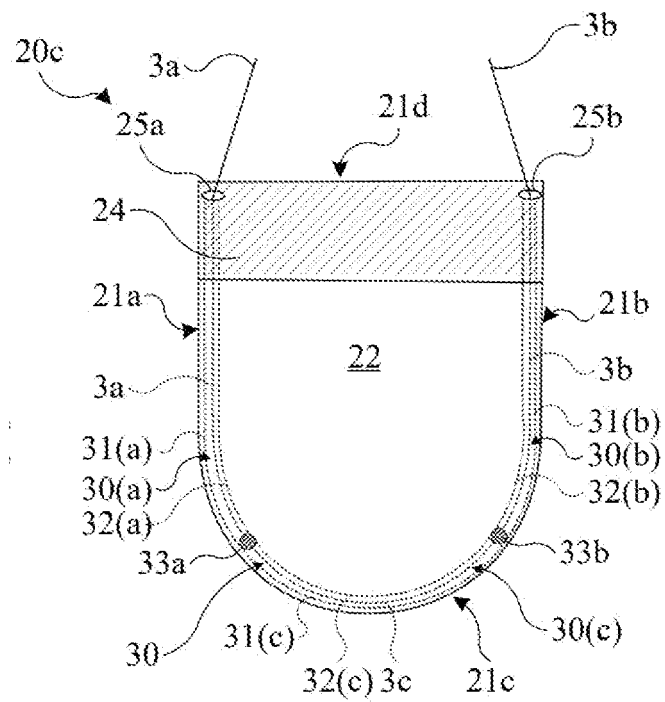
[Fig. 15B]

**Fig. 15B**

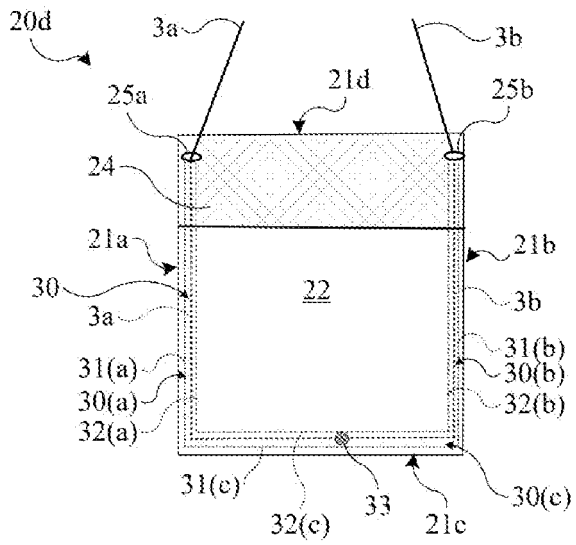
[Fig. 16]

**Fig. 16**

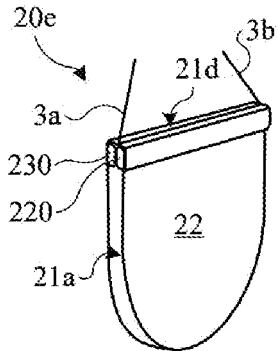
[Fig. 17]

**Fig. 17**

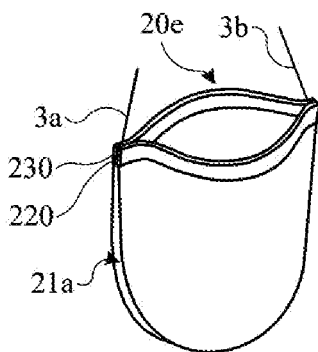
[Fig. 18]

**Fig. 18**

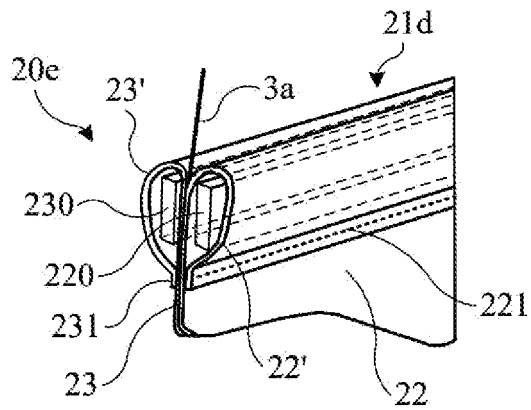
[Fig. 19A]

**Fig. 19A**

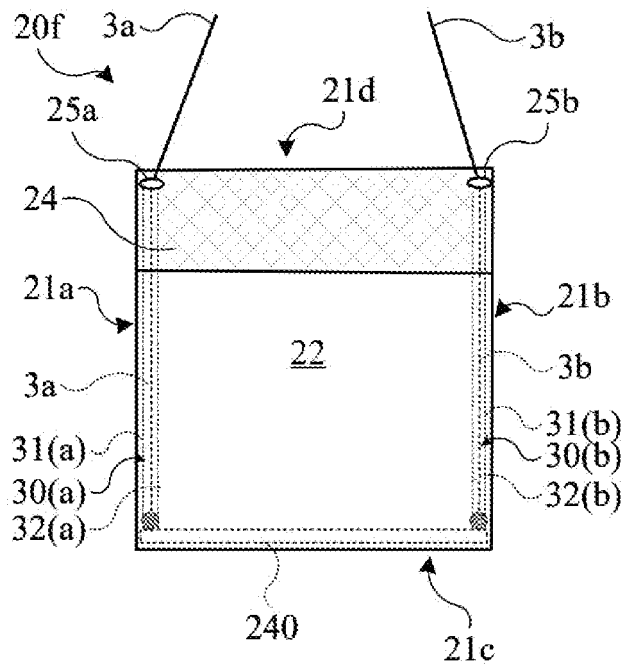
[Fig. 19B]

**Fig. 19B**

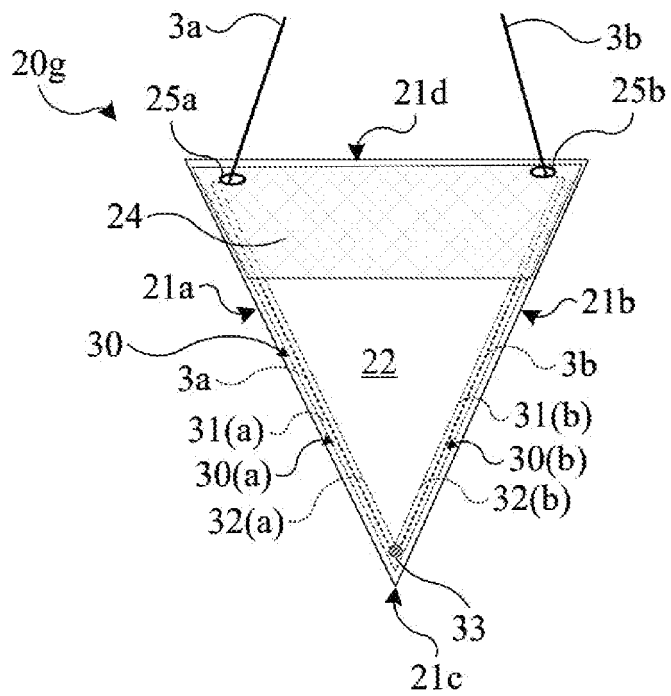
[Fig. 20]

**Fig. 20**

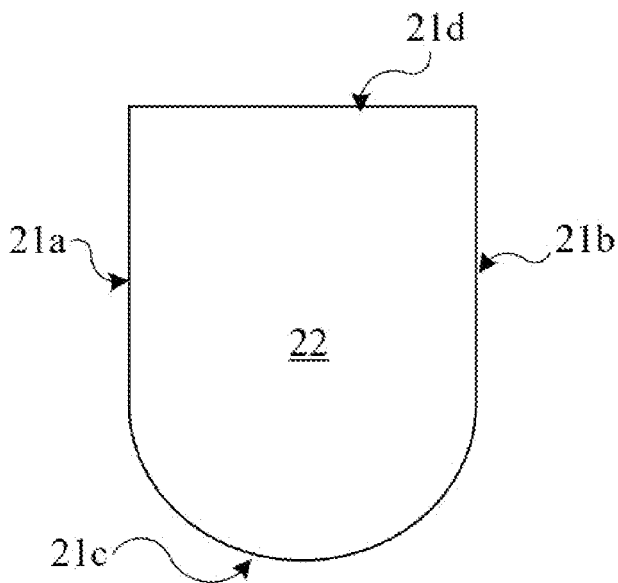
[Fig. 21]

**Fig. 21**

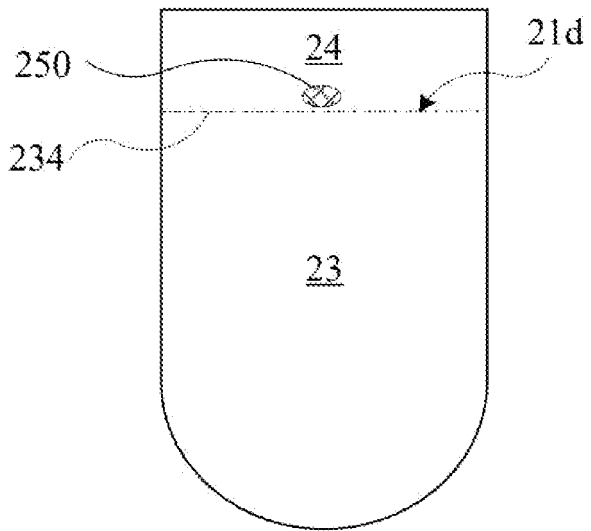
[Fig. 22]

**Fig. 22**

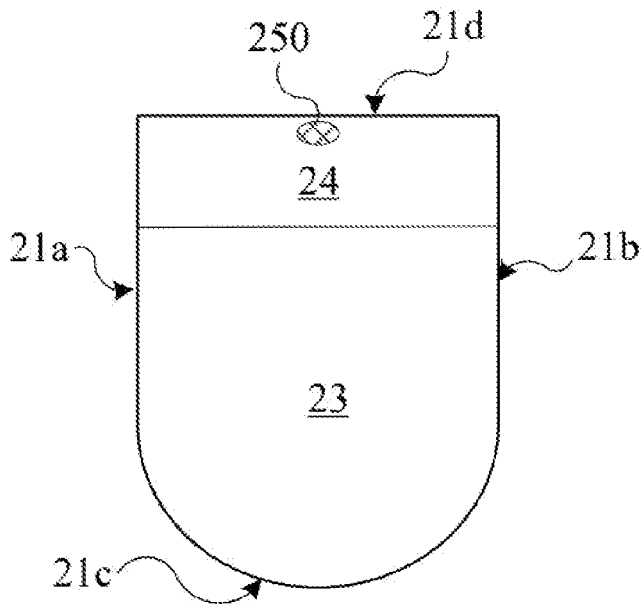
[Fig. 23A]

**Fig. 23A**

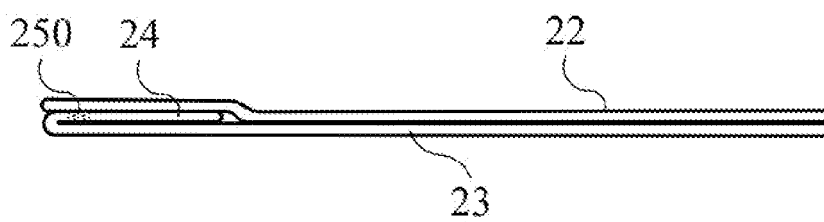
[Fig. 23B]

**Fig. 23B**

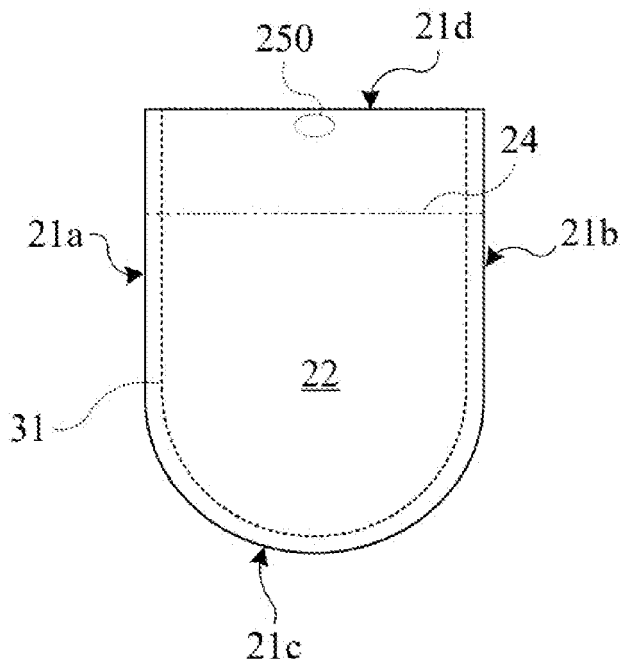
[Fig. 23C]

**Fig. 23C**

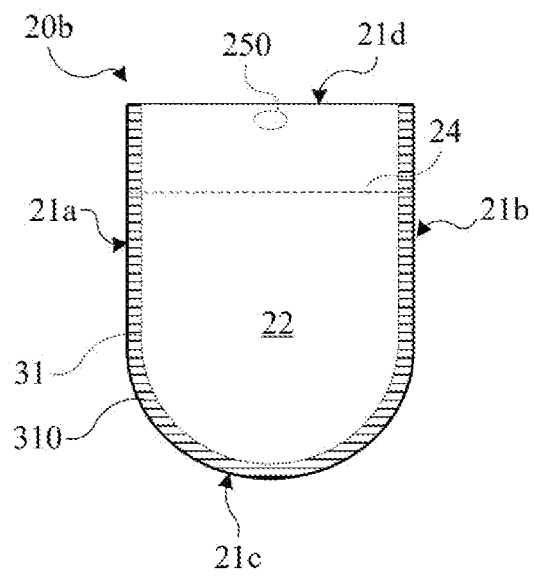
[Fig. 23D]

**Fig. 23D**

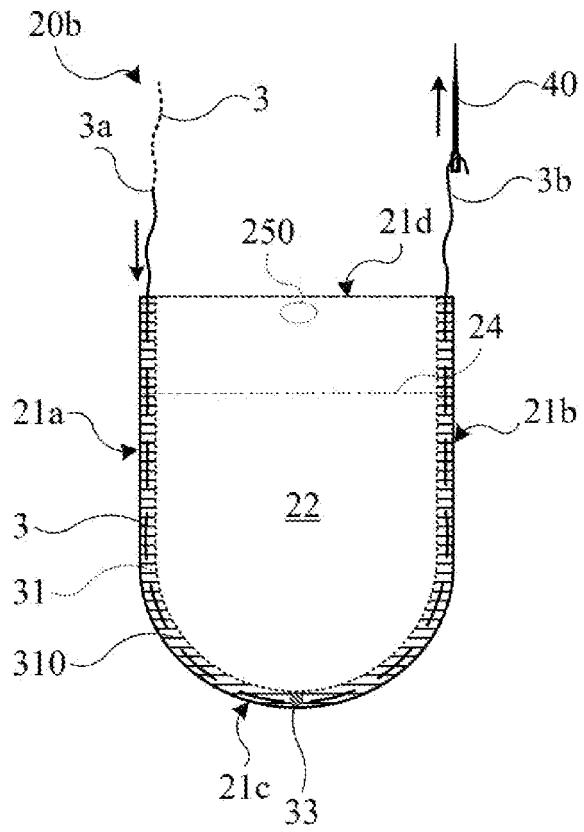
[Fig. 23E]

**Fig. 23E**

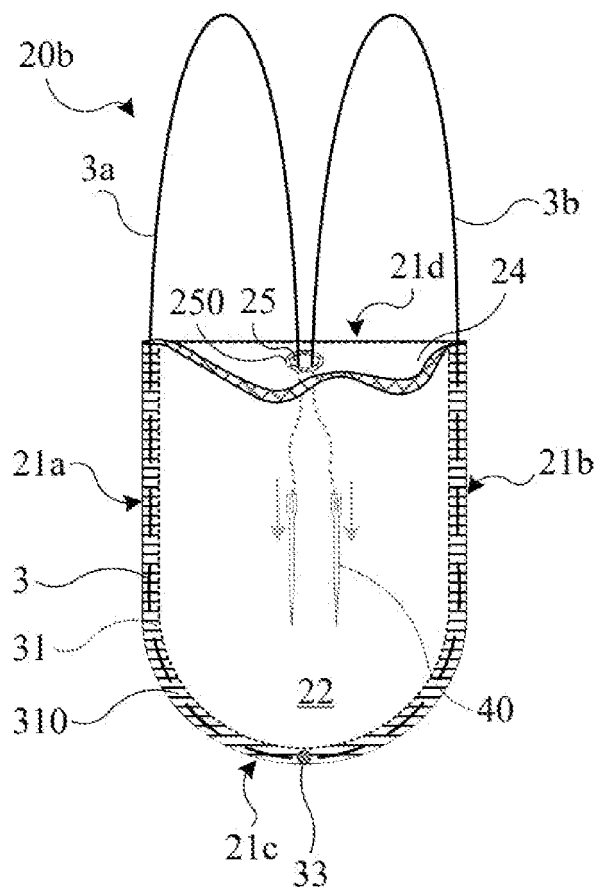
[Fig. 23F]

**Fig. 23F**

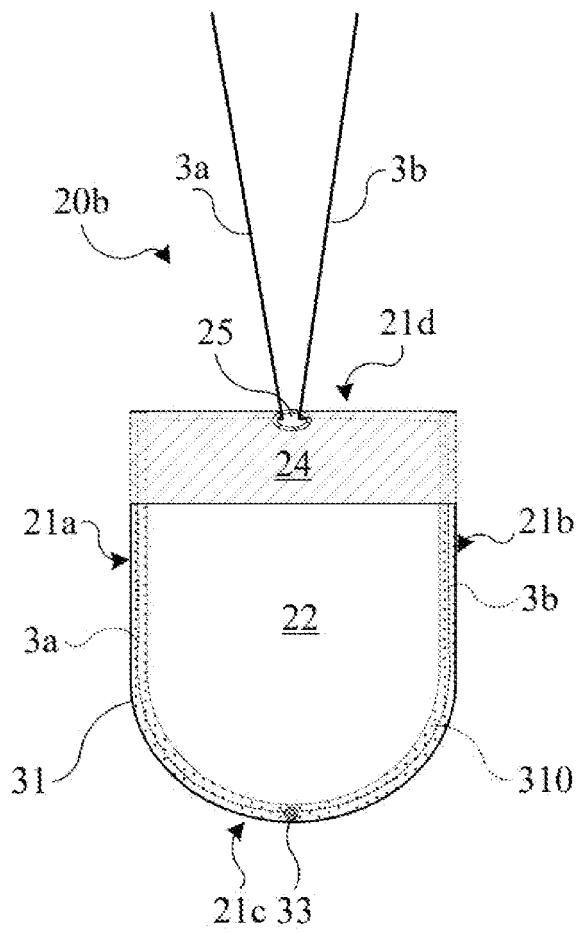
[Fig. 23G]

**Fig. 23G**

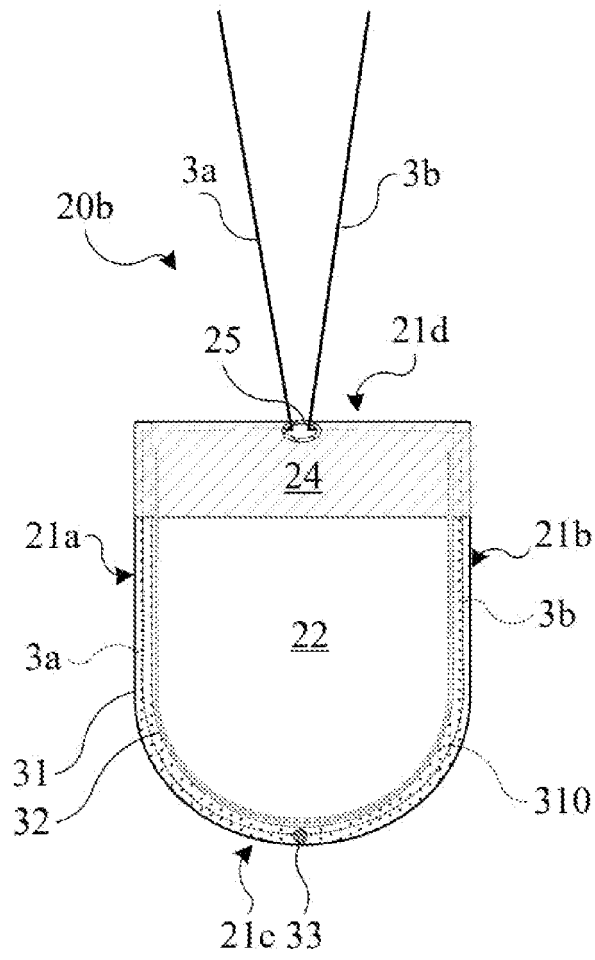
[Fig. 23H]

**Fig. 23H**

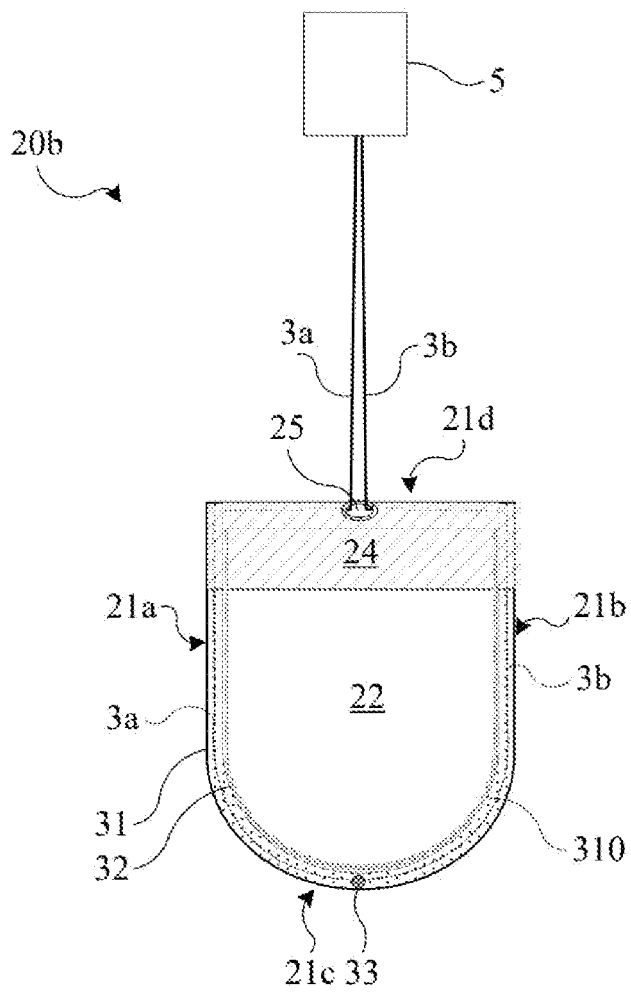
[Fig. 23I]

**Fig. 23I**

[Fig. 23J]

**Fig. 23J**

[Fig. 23K]

**Fig. 23K**



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

FA 912643
FR 2211504

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	DE 203 07 411 U1 (MOSDZIEN ALFRED [DE]) 28 août 2003 (2003-08-28)	1-5, 8, 9, 11, 12	A47G19/16 A47G19/22
Y	* le document en entier *	10	A47J31/06
Y	WO 91/13580 A1 (SHOMARLA PTY LTD [AU]) 19 septembre 1991 (1991-09-19) * page 11, ligne 4 - ligne 8; revendications 1-5; figure 7 *	10	
A	DE 202 07 528 U1 (NIEDERMUELLER HELMUT [DE]) 29 août 2002 (2002-08-29) * figures 1, 2 *	3, 7	
A	WO 95/13231 A1 (UNILEVER PLC [GB]; UNILEVER NV [NL]) 18 mai 1995 (1995-05-18) * page 10, ligne 14 - ligne 18; figures 3e, 3g * * page 4, ligne 37 - page 5, ligne 8 *	10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B65D A47J A47G
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
19 juin 2023		Bridault, Alain	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS			
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 bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2211504 FA 912643**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **19-06-2023**
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 20307411	U1	28-08-2003	AUCUN	

WO 9113580	A1	19-09-1991	CA 2078130 A1	15-09-1991
			JP 3062891 B2	12-07-2000
			JP H05508369 A	25-11-1993
			KR 100197323 B1	15-06-1999
			US 5358724 A	25-10-1994
			WO 9113580 A1	19-09-1991

DE 20207528	U1	29-08-2002	AUCUN	

WO 9513231	A1	18-05-1995	AU 674102 B2	05-12-1996
			AU 8140294 A	29-05-1995
			CA 2175920 A1	18-05-1995
			CN 1135742 A	13-11-1996
			EP 0728112 A1	28-08-1996
			JP H09504765 A	13-05-1997
			NZ 264866 A	27-04-1995
			PL 314271 A1	02-09-1996
			TR 28710 A	27-01-1997
			US 5552165 A	03-09-1996
			WO 9513231 A1	18-05-1995
