

(19)



(11)

EP 4 548 815 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
07.05.2025 Bulletin 2025/19

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
A47F 1/03 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **24210699.5**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
A47F 1/03

(22) Date de dépôt: **04.11.2024**

(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:
GE KH MA MD TN

(71) Demandeur: **Juwin**
59100 Roubaix (FR)

(72) Inventeur: **BOISSINOT, François**
59700 MARCQ EN BAROEUL (FR)

(74) Mandataire: **Atout PI Laplace**
Immeuble Up On
25 Boulevard Romain Rolland
CS 40072
75685 Paris Cedex 14 (FR)

(30) Priorité: **02.11.2023 FR 2311936**

(54) **DISTRIBUTEUR D'ALIMENT SOUS FORME DE VRAC ET PINCE MISE EN OEUVRE DANS UN TEL DISTRIBUTEUR**

(57) L'invention concerne un distributeur d'aliment (42) sous forme de vrac, comprenant une unité de stockage (46) dont le fond communique avec une unité de distribution (84), de manière à permettre un écoulement d'un aliment (42) depuis l'unité de stockage (46) à l'unité de distribution (84). L'unité de stockage (46) est alors configurée pour recevoir un contenant souple amovible renfermant les aliments et étant équipé d'une pince amovible qui est mobile entre un état ouvert et un état fermé, possède des moyens de verrouillage en l'état fermé et qui, en l'état fermé sur le contenant souple, le

divise en deux parties dont l'une contient la totalité des aliments et l'autre ne contient aucun aliment. L'unité de stockage comporte : des moyens de suspension du contenant amovible équipé de la pince de sorte que la partie vide du contenant soit la partie la plus proche du fond de l'unité de stockage, des moyens de support de la pince (2) et des moyens d'ouverture configurés pour permettre une action sur les moyens de verrouillage de la pince autorisant un passage de la pince de l'état fermé à l'état ouvert.

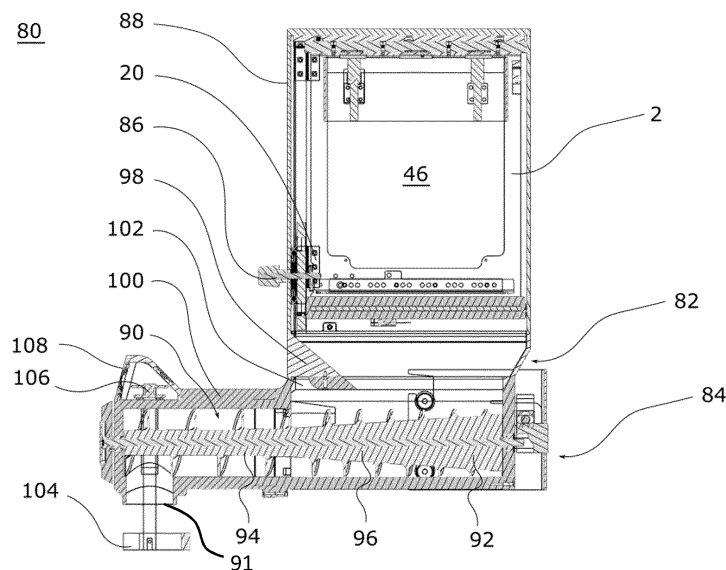


Fig. 12

EP 4 548 815 A1

Description

Domaine technique auquel se rapporte l'invention

[0001] La présente invention concerne le domaine technique de la distribution d'aliments et, plus particulièrement, un distributeur permettant d'assurer la distribution d'aliment en vrac.

Arrière-plan technologique

[0002] En raison d'une prise de conscience accrue en matière d'environnement et de durabilité, de plus en plus de consommateurs adoptent des modes de consommation plus respectueux de l'environnement.

[0003] Dans le domaine de l'alimentation, cette tendance a donné lieu à une augmentation significative des magasins proposant la vente d'aliment en vrac. La particularité de la vente en vrac réside dans le fait que les aliments sont proposés sans emballage aux consommateurs.

[0004] Dans ce type d'établissements, les clients sont amenés à se servir de la quantité souhaitée d'un aliment, disposé dans un présentoir. Chaque consommateur peut alors amener ses propres contenants et les remplir de la quantité d'aliment désirée. La vente en vrac permet à chaque consommateur de mieux contrôler sa consommation d'aliment et donc de réduire son gaspillage alimentaire, mais également de réduire sa production de déchets liés aux emballages à usage unique.

[0005] Cependant, lorsqu'un consommateur se sert directement dans un présentoir, il existe un risque important que celui-ci contamine l'ensemble des aliments contenus dans un présentoir. En effet, en cas de contact direct de la main du consommateur avec les aliments, les bactéries ou les germes présents à la surface de la peau peuvent se propager parmi les aliments. La qualité sanitaire des aliments peut ainsi être compromise et, éventuellement, rendre impropre à la consommation les aliments restant dans le présentoir.

[0006] Afin de prévenir ce phénomène de contamination, il a été proposé des distributeurs comprenant une unité de stockage d'un aliment et une unité de distribution de l'aliment sous forme de vrac. Le consommateur accède à l'aliment par l'intermédiaire de l'unité de distribution, empêchant ainsi un contact direct entre le consommateur et l'aliment présent dans l'unité de stockage. L'aliment présent dans l'unité de stockage peut ainsi être conservé dans de meilleures conditions.

[0007] Cependant, cette solution n'est pas exempte de défauts car on a constaté la présence d'agents pathogènes ou de mites alimentaires dans l'aliment présent dans l'unité de stockage. L'aliment doit alors être retiré de l'unité de stockage car impropre à la consommation, et le dispositif de distribution doit être minutieusement nettoyé dans son intégralité.

[0008] Il a été constaté que la contamination de l'aliment survient lors du remplissage de l'unité de stockage.

En effet, pour ce faire, un opérateur réalise une ouverture à travers la paroi d'un sac contenant l'aliment, afin de permettre le déversement de l'aliment dans l'unité de stockage.

[0009] Or, par inadvertance, l'opérateur peut entrer en contact avec l'aliment contenu dans le sac et, ainsi, propager des agents pathogènes ou bien des résidus d'autres aliments dans le sac. Ce risque de contamination est d'autant plus élevé lorsque le même opérateur remplit consécutivement plusieurs unités de stockage avec des aliments différents.

[0010] L'invention vise à réduire ce risque de contamination par un opérateur, d'un aliment contenu dans un sac, lors de l'ouverture du sac, en particulier lorsque l'opérateur est amené à ouvrir plusieurs sacs à la suite, contenant différents types d'aliments. L'invention vise également à permettre une distribution d'aliment en vrac sur un lieu de vente et/ou de consommation qui garantisse une parfaite intégrité de l'aliment en vrac jusqu'à sa distribution dans une contenant individuel d'un consommateur ou utilisateur.

Objet de l'invention

[0011] Afin d'atteindre ces objectifs, l'invention propose un distributeur d'aliment sous forme de vrac, comprenant une unité de stockage dont le fond communie avec une unité de distribution, de manière à permettre un écoulement d'un aliment depuis l'unité de stockage à l'unité de distribution. Selon l'invention l'unité de stockage est configurée pour recevoir un contenant souple amovible renfermant les aliments et étant équipé d'une pince amovible qui est mobile entre un état ouvert et un état fermé, possède des moyens de verrouillage en l'état fermé et qui, en l'état fermé sur le contenant souple, le divise en deux parties dont l'une contient la totalité des aliments et l'autre ne contient aucun aliment. Selon l'invention l'unité de stockage comporte, en outre, des moyens de suspension du contenant amovible équipé de la pince de sorte que la partie vide du contenant soit la partie la plus proche du fond de l'unité de stockage, des moyens de support de la pince, et des moyens d'ouverture configurés pour permettre une action sur les moyens de verrouillage de la pince autorisant un passage de la pince de l'état fermé à l'état ouvert.

[0012] Par « contenant souple », on entend un contenant dont les parois opposées peuvent aisément être rapprochées afin d'être maintenues en contact l'une de l'autre. Un contenant souple selon l'invention peut être une poche réalisée dans une feuille souple d'un matériau présentant les propriétés adaptée pour assurer la conservation et la protection de l'aliment en vrac contenu par la poche.

[0013] Tout d'abord, l'invention permet de garantir l'intégrité des aliments en vrac jusqu'à leur distribution, par la mise en oeuvre d'une pince amovible c'est-à-dire qui peut être retirée du distributeur pour placée sur le contenant souple afin de le maintenir fermé jusqu'à sa mise en

place dans le distributeur. L'enveloppe du contenant souple est alors ouverte ou découpée avant cette mise en place, comme cela est expliqué plus en détail après. Ensuite, l'invention permet de garantir l'intégrité de l'aliment du fait que le distributeur est adapté pour recevoir le contenant souple fermé par la pince et comprend des moyens d'ouverture permettant d'agir sur la pince et assurer son ouverture une fois que le contenant souple est en place dans l'unité de stockage du distributeur. Ainsi, l'invention limite, voire supprime, les risques de contact de l'aliment en vrac avec un opérateur assurant les opérations de chargement du distributeur.

[0014] Selon une caractéristique de l'invention, l'unité de stockage délimite un espace clos, accessible par le biais d'une porte, permettant l'insertion dans l'unité de stockage du contenant souple muni de la pince, et les moyens d'ouverture sont configurés pour autoriser l'action sur les moyens de verrouillage après la fermeture de la porte.

[0015] Cette caractéristique de l'invention permet de renforcer la préservation des aliments en vrac dans la mesure où l'ouverture de la pince qui autorise l'écoulement du contenu du contenant souple vers l'unité de distribution n'est possible qu'une fois la porte de l'unité de stockage fermée. Ce mode de réalisation permet donc de prévenir d'un contact entre l'aliment s'écoulant du contenant souple et un opérateur plaçant ledit contenant dans l'unité de stockage.

[0016] De plus, l'espace clos délimité par l'unité de stockage permet de contrôler l'environnement dans lequel l'aliment est extrait du contenant souple. Ce mode de réalisation permet donc de préserver de façon significative la qualité gustative ainsi que la qualité sanitaire de l'aliment, lors de son extraction du contenant souple.

[0017] Selon une variante de réalisation, entre la fermeture de la porte et l'ouverture de la pince, l'atmosphère à l'intérieur de l'unité de stockage est renouvelée par une atmosphère contrôlée, ou bien l'atmosphère à l'intérieur de l'unité de stockage est purifiée par des moyens de filtration appropriés.

[0018] Selon une variante de l'invention, l'unité de stockage comprend des moyens de fermeture de la porte qui sont manoeuvrables entre une position d'ouverture et une position de fermeture dans laquelle la porte est immobilisée en position fermée et les moyens de fermeture sont aptes, lors de leur manoeuvre à agir sur les moyens d'ouverture de la pince.

[0019] Cette variante renforce encore la garantie d'intégrité des aliments dans la mesure où elle combine le blocage de la porte à l'ouverture de la pince.

[0020] Selon une autre variante de l'invention, les moyens d'ouverture sont associés à la porte de manière à agir sur les moyens de verrouillage et autoriser le passage de la pince en position d'ouverture lorsque la porte est fermée.

[0021] Cette autre variante permet également de renforcer la préservation de l'intégrité des aliments dans la mesure où c'est le passage de la porte en position fermée

qui déclenche l'ouverture de la pince libérant ainsi les aliments. Le mouvement de la porte vers sa position fermée assure donc la manoeuvre des moyens de verrouillage.

5 **[0022]** Selon une caractéristique de l'invention, les moyens de support sont aptes à se déplacer, au moins en partie, à l'extérieur de l'unité de stockage afin de faciliter la fixation de la pince aux moyens de support.

10 **[0023]** Selon une autre caractéristique de l'invention, les moyens de suspension du contenant souple sont aptes à se déplacer, au moins en partie, à l'extérieur de l'unité de stockage afin de faciliter la fixation du contenant souple aux moyens de suspension.

15 **[0024]** Selon encore une autre caractéristique de l'invention, l'unité de stockage comporte des moyens de jonction avec le châssis de la pince, lorsque la pince est positionnée dans l'unité de stockage, de sorte à limiter le passage d'un flux d'air entre la pince et les parois de l'unité de stockage.

20 **[0025]** Selon une forme de réalisation de l'invention, dans l'unité de distribution comprend une vis d'Archimède qui assure le convoyage de l'aliment vers une bouche de distribution.

25 **[0026]** De préférence, le pas de la vis d'Archimède s'accroît, selon le sens de convoyage de l'aliment par ladite vis.

[0027] Selon un autre mode de réalisation préféré, l'âme de la vis d'Archimède décroît selon le sens de convoyage de l'aliment par ladite vis.

30 **[0028]** La combinaison de ces deux caractéristiques permet avantageusement d'accroître la quantité d'aliment déplacé par la vis, tout en prévenant d'un phénomène de tassement de l'aliment entre les pâles de la vis.

35 **[0029]** Selon une variante de réalisation, l'unité de distribution comprend au moins une casquette, positionnée entre l'unité de stockage et la vis d'Archimède, de manière à permettre une meilleure répartition de l'aliment provenant de l'unité de distribution, sur au moins une partie de la vis d'Archimède. Par le terme « casquette », on entend un élément apte à dévier la chute d'un aliment provenant de l'unité de distribution.

40 **[0030]** Selon une autre variante de réalisation, l'unité de distribution comprend au moins deux casquettes, positionnées en vis-à-vis dans l'unité de stockage, de manière à permettre un écoulement de l'aliment au niveau de l'axe longitudinal de la vis d'Archimède.

45 **[0031]** Selon un mode de réalisation préféré, l'unité de distribution comprend une troisième casquette, positionnée entre les deux casquettes mentionnées ci-dessus et la vis d'Archimède, de manière à favoriser un écoulement de l'aliment le long de l'axe longitudinal de la vis d'Archimède.

50 **[0032]** Selon une autre variante de réalisation, l'unité de distribution comprend un élément cylindrique entourant une partie distale de la vis d'Archimède. La vis d'Archimède comprend une partie proximale, en vis-à-vis ou sensiblement en vis-à-vis de l'unité de stockage, et une partie distale positionnée en aval de la partie proxi-

male. Le terme « aval » se réfère au sens de déplacement d'un aliment par la vis d'Archimède. La partie distale est entourée par un élément cylindrique tel qu'une chemise ou un fourreau.

[0033] De façon remarquable, l'unité de distribution comprend un dégagement ou une inter-trémie, adjacente à l'élément cylindrique, de sorte à favoriser une insertion plus aisée dans l'élément cylindrique, d'un aliment convoyé par la vis d'Archimède.

[0034] Selon une variante de réalisation, l'unité de distribution comprend des moyens de suspension d'un récipient, de sorte à permettre un écoulement naturel de l'aliment depuis l'unité de distribution dans le récipient.

[0035] Selon une variante de réalisation, les moyens de suspension comprennent des moyens de mesure du poids du récipient suspendu par lesdits moyens.

[0036] De préférence, l'unité de distribution comprend un écran d'affichage permettant à un consommateur de visualiser, en temps réel, le poids mesuré par les moyens de mesure.

[0037] Selon une variante de réalisation, l'écran d'affichage permet de visualiser la dénomination de l'aliment s'écoulant de l'unité de distribution, le prix au kilo ainsi que le prix dudit aliment.

[0038] L'invention concerne également une pince pour confiner un aliment dans une partie d'un contenant souple et destinée à être placée de manière amovible dans un distributeur selon l'invention, ladite pince comprenant :

- un châssis qui est configuré pour coopérer avec des moyens de support du distributeur et qui est apte à entourer une première extrémité d'un contenant souple dans lequel est présent un aliment, sous forme solide et/ou liquide, lorsque la pince est ouverte, le châssis comportant des moyens de serrage qui sont mobiles entre un état ouvert de la pince et un état fermé de la pince et qui sont configurés pour maintenir en contact deux parois opposées du contenant souple, lorsque la pince est dans l'état fermé, de sorte à isoler une première partie du contenant souple d'une seconde partie dudit contenant, afin d'empêcher le passage d'un aliment entre lesdites parties,
- des moyens de verrouillage des moyens de serrage dans l'état fermé de la pince.

[0039] Le caractère amovible de la pince, tant vis-à-vis du distributeur que du contenant souple, en rend l'usage particulièrement aisé pour un opérateur assurant, d'une part, la mise en place d'un contenant souple plein dans un distributeur selon l'invention et, d'autre part, le retrait d'un contenant souple vide d'un distributeur selon l'invention.

[0040] De plus, les moyens de serrage sont aptes à scinder, de façon provisoire, le contenant souple en deux parties ou deux volumes distincts, sans endommager les parois dudit contenant. Les moyens de verrouillage de la pince permettent alors de maintenir, de manière réver-

sible, les moyens de serrage dans cet état fermé de la pince.

[0041] En positionnant convenablement la pince autour d'un contenant souple, un opérateur peut donc rapidement et aisément isoler une première partie du contenant souple, ne contenant pas l'aliment, d'une seconde partie du contenant souple contenant l'aliment.

[0042] Par la suite, l'opérateur peut réaliser une ouverture dans la première partie du contenant souple ne contenant pas l'aliment, à l'aide d'un outil approprié, sans risque que l'outil entre en contact avec l'aliment présent dans la seconde partie du contenant souple. La pince telle que décrite ci-dessus permet donc de préserver la qualité alimentaire et sanitaire d'un aliment contenu dans un contenant souple, lors de l'ouverture dudit contenant par un opérateur.

[0043] Lorsque la pince est dans son état fermé, l'opérateur peut renverser le contenant souple de manière à ce que la seconde partie soit positionnée au-dessus de la première partie dudit contenant, sans risque d'écoulement de l'aliment de la seconde à la première partie.

[0044] Conformément à l'invention, les moyens de serrage sont configurés pour maintenir en contact deux parois opposées du contenant souple, de préférence le long d'une ligne dite de séparation qui s'étend entre deux bords du contenant souple. Ce mode de réalisation est particulièrement adapté lorsque l'aliment, présent dans le contenant souple, est sous forme de poudre ou bien de liquide, afin de prévenir d'un passage de l'aliment de la seconde partie à la première partie dudit contenant.

[0045] Éventuellement, la ligne de séparation s'étend perpendiculairement ou sensiblement perpendiculairement à un grand côté du contenant souple. La ligne de séparation peut être rectiligne ou bien comporter une ou plusieurs inflexions. Éventuellement, la ligne de séparation peut délimiter une forme triangulaire ou sensiblement triangulaire, dont le sommet est orienté vers la première partie du contenant, afin de mieux contrôler l'écoulement de l'aliment dans cette première partie.

[0046] Selon une variante de réalisation de l'invention, non limitative, les moyens de serrage peuvent être configurés pour isoler la seconde partie de la première partie du contenant souple, de façon hermétique. Par « hermétique », on entend ici l'impossibilité pour un gaz de passer de la seconde à la première partie du contenant souple.

[0047] Selon une autre variante de réalisation non limitative, les moyens de serrage sont configurés pour isoler la seconde partie de la première partie du contenant souple, de façon étanche. Par « étanche », on entend ici l'impossibilité pour un liquide de passer de la seconde à la première partie du contenant souple. Ce mode de réalisation est particulièrement avantageux lorsque l'aliment est un gel ou bien un liquide.

[0048] Selon encore une autre variante de réalisation, les moyens de serrage peuvent comprendre un premier rail de serrage, destiné à s'insérer dans une rainure ménagée dans un second rail de serrage. Ce mode de réalisation permet de limiter la surface de

contact entre les parois du contenant souple, le long de la ligne de jonction, afin de préserver le volume délimité par chaque partie du contenant souple.

[0049] Une fois le contenant souple ouvert par un opérateur, au niveau de la première partie délimitée par la pince, l'opérateur peut saisir le contenant souple au niveau de sa seconde partie, puis ouvrir la pince pour permettre l'écoulement de l'aliment à l'extérieur dudit contenant, en limitant le risque de contact entre ses mains et l'aliment. Autrement dit, lors de l'extraction de l'aliment du contenant souple, la pince permet de limiter le risque de diffusion de l'aliment jusqu'à la partie du contenant souple manipulée par l'opérateur.

[0050] En somme, la pince selon l'invention apporte une solution efficace et pratique, pour prévenir d'un phénomène de contamination croisée, entre des aliments conditionnés dans des contenants souples distincts, extraits par un même opérateur, en permettant de maintenir un niveau élevé de propreté des mains de l'opérateur, à la suite de l'extraction de chaque aliment de son contenant souple. Le risque de contamination des aliments par l'opérateur est donc réduit de façon significative, grâce à l'utilisation de la pince telle que décrite ci-dessus. La qualité et la sécurité des aliments extraits de différents contenants souples, consécutivement par un même opérateur, sont donc préservés grâce à l'utilisation de la pince.

[0051] Selon une caractéristique de l'invention le châssis de la pince comprend au moins un moyen élastique qui est en position de repos lorsque la pince est dans l'état ouvert et en position de travail lorsque la pince est dans l'état fermé et qui est configuré pour agir dans le sens d'un éloignement des moyens de serrage de la pince.

[0052] Selon une caractéristique de l'invention, des moyens d'adhérence aux parois du contenant souple sont présents au niveau des moyens de serrage, de sorte que les parois du contenant soient liées aux moyens de serrage, lors de l'ouverture de la pince.

[0053] Ainsi, de façon avantageuse, les moyens d'adhérence s'opposent à un écoulement de l'aliment, le long des parois extérieures dudit contenant, au-delà de la première partie du contenant souple délimitée par la pince. En d'autres termes, la pince permet de prévenir de la présence de l'aliment, sur la seconde partie dudit contenant.

[0054] Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, les moyens d'adhérence recouvrent les moyens de serrage. Éventuellement, les moyens d'adhérence recouvrent l'intégralité des faces des moyens de serrage, permettant de maintenir en contact deux parois opposées du contenant souple.

[0055] Selon un autre avantage, les moyens d'adhérence favorisent un meilleur écartement des parois du contenant souple, lors de l'ouverture de la pince, afin que l'aliment contenu dans la seconde partie du contenant souple puisse passer plus rapidement dans la première partie dudit contenant. La pince permet également un

meilleur écoulement d'un aliment entre la première partie et la seconde partie du contenant souple.

[0056] De préférence, les moyens d'adhérence sont aptes à se coller et/ou se fixer sur les parois externes du contenant souple, sans endommager ou altérer lesdites parois. Les moyens d'adhérence sont également configurés pour permettre à un opérateur de retirer aisément le contenant souple de la pince.

[0057] Selon un autre mode de réalisation de l'invention, les moyens d'adhérence comprennent au moins un élément adhésif, apte à former de façon provisoire, une liaison chimique et/ou mécanique avec une paroi du contenant souple.

[0058] Selon un autre mode de réalisation de l'invention, l'élément adhésif comprend une partie douce ou une partie dure, apte à former respectivement une liaison mécanique avec une partie dure ou une partie douce d'un élément adhésif, présent à la surface du contenant souple. De préférence, une partie dure comprend des fibres textiles formant à leur extrémité libre des crochets et la partie douce comprend des fibres textiles formant à leur extrémité libre des boucles.

[0059] Selon un autre mode de réalisation de l'invention, l'élément adhésif comprend une bande autocollante.

[0060] Selon un autre mode de réalisation de l'invention, le châssis comprend des moyens de découpe, permettant la réalisation d'une ouverture dans la première partie du contenant souple.

[0061] De préférence, les moyens de découpe comprennent des moyens de déplacement d'un objet tranchant le long des moyens de serrage.

[0062] Selon un autre mode de réalisation de l'invention, le châssis comprend des moyens de maintien de la seconde partie du contenant souple. Les moyens de maintien sont alors intégrés à la pince et plus précisément au châssis de cette dernière. Ces moyens de maintien sont adaptés pour assurer une suspension du contenant souple dans le distributeur lorsque la pince est placée dans ce dernier. Les moyens de maintien sont, alors de préférence, configurés pour maintenir la seconde partie du contenant souple, dans un plan passant entre les moyens de serrage. Ce mode de réalisation permet un écoulement plus aisé de l'aliment contenu dans la seconde partie du contenant souple, jusqu'au moyen de serrage, lorsque la seconde partie du contenant souple est placée au-dessus de la première partie du contenant souple. De cette manière, après l'ouverture de la pince, l'aliment contenu dans la seconde partie du contenant souple peut s'écouler aisément et rapidement dans la première partie du contenant souple.

[0063] Selon un autre mode de réalisation de l'invention, la pince comprend des moyens de suspension du châssis dans une unité de stockage d'un distributeur d'aliment en vrac, tel que décrit ci-dessous. Les moyens de suspensions de la pince sont alors configurés pour coopérer avec les moyens de suspension de l'unité de stockage du distributeur.

[0064] L'invention concerne aussi un contenant souple, apte à contenir un aliment sous forme solide et/ou liquide. Le contenant souple est remarquable en ce qu'il comprend, sur deux faces externes opposées, des moyens d'adhérence sont aptes à coopérer avec les moyens de serrage d'une pince telle que décrite ci-dessus.

[0065] Selon une variante de réalisation, les moyens d'adhérence du contenant souple sont aptes à coopérer avec des moyens d'adhérence présents au niveau des moyens de serrage d'une pince selon l'invention.

[0066] Selon une variante de réalisation, le contenant souple comprend également des moyens d'accrochage, permettant de suspendre le contenant souple dans une unité de stockage d'un distributeur d'aliment tel que décrit ci-dessus.

[0067] A titre d'exemple non limitatif, les moyens d'accrochage sont formés par au moins un passage aménagé à travers une languette solidaire du contenant souple, et/ou au moins un appendice solidaire d'une face extérieure du contenant souple.

[0068] Bien entendu, les différents modes de réalisation, caractéristiques, variantes et formes de réalisation mentionnées ci-dessus peuvent être associés les uns avec les autres, selon diverses combinaisons, dans la mesure où ils ne sont pas incompatibles ou exclusifs les uns des autres.

Description des figures

[0069] L'invention sera mieux comprise, grâce à la description ci-après, qui se rapporte à des modes de réalisations donnés à titre d'exemples non limitatifs et expliqués avec référence aux dessins schématiques annexés, dans lesquels :

- La Fig. 1 illustre une vue de dessus d'un premier mode de réalisation d'une pince selon l'invention, en position ou état fermé ;
- La Fig. 2 illustre une vue de dessus d'un premier mode de réalisation d'une pince selon l'invention, en position ou état ouvert ;
- La Fig. 3 illustre une coupe transversale d'une pince selon la figure 2, entourant un contenant souple fermé, dans lequel est présent un aliment ;
- La Fig. 4 illustre une coupe transversale d'une pince selon la figure 3, lorsque la pince est fermée afin d'isoler une première partie du contenant souple, d'une seconde partie comprenant l'aliment ;
- La Fig. 5 illustre une coupe transversale de la pince maintenant le contenant souple comme illustré par la figure 4, après réalisation d'une ouverture dans la première partie du contenant souple ;
- La Fig. 6 illustre une coupe transversale d'une unité de stockage constitutive d'un distributeur selon l'invention, comprenant une pince maintenant un contenant souple, comme illustré par la figure 5 ;
- La Fig. 7 illustre une analogue à la Fig. 6 après

ouverture de la pince ;

- La Fig. 8 illustre une coupe transversale d'une unité de stockage, constitutive d'un distributeur selon l'invention, comprenant un deuxième mode de réalisation d'une pince selon l'invention, comprenant des moyens d'adhérence aux parois d'un contenant souple ;
- La Fig. 9 illustre une coupe longitudinale d'un contenant souple selon l'invention, comprenant des moyens d'adhérence sur ses faces extérieures ;
- La Fig. 10 illustre une vue en perspective d'un troisième mode de réalisation d'une pince selon l'invention ;
- La Fig. 11 illustre une vue en perspective d'un distributeur d'aliment en vrac selon l'invention ;
- La Fig. 12 illustre une coupe longitudinale du distributeur représenté par la figure 11 ;
- La Fig. 13 illustre une vis d'Archimède faisant partie du distributeur d'aliment en vrac représenté par la figure 12.

Description détaillée de l'invention

[0070] Comme mentionné ci-dessus, l'invention propose une pince permettant de confiner un aliment dans une partie d'un contenant souple, afin de réduire le risque pour un opérateur, de contaminer l'aliment présent dans le contenant souple lors de son ouverture, mais également de prévenir d'un contact entre les mains de l'opérateur et l'aliment, lorsque l'opérateur manipule le contenant souple pour extraire l'aliment dudit contenant.

Premier mode de réalisation d'une pince

[0071] Un premier mode de réalisation d'une pince 2 selon l'invention, est illustré aux figures 1 et 2 ci-jointes. Plus précisément, la pince 2 est représentée en position fermée sur la figure 1, puis en position ouverte sur la figure 2.

[0072] La pince 2 se compose d'un châssis 4 délimitant un passage 6 visible sur la figure 2. Le passage 6 est de forme rectangulaire.

[0073] Le châssis comprend des moyens permettant de faire varier, de façon réversible, les dimensions de ce passage 6. Pour ce faire, le châssis 4 se compose de deux pièces 8A et 8B, toutes deux en forme de « U ». De préférence, ces pièces sont de nature identique, elles peuvent être réalisées à partir d'un matériau métallique ou bien à partir d'un polymère synthétique.

[0074] Une première pièce 8A est agencée de sorte que ses extrémités 10A puissent coulisser à l'intérieur des extrémités 10B d'une seconde pièce 8B. Ainsi, comme illustré respectivement par les figures 1 et 2, un opérateur peut aisément rapprocher les plus grands côtés 12 du châssis, afin de fermer la pince 2, ou bien écarter les plus grands côtés 12 pour ouvrir ladite pince.

[0075] Le châssis 4 comporte également des moyens élastiques, positionnés le long des petits côtés 16 du

châssis. Les moyens élastiques sont liés au châssis de manière à s'opposer naturellement à la fermeture de la pince 2. Selon le présent exemple, les moyens élastiques sont des ressorts schématisés par les références 14 sur les fig. 1 et 2. Chaque extrémité des moyens élastiques est liée, par l'intermédiaire d'un appendice 18A, à une extrémité 10A de la première pièce 8A, et à une extrémité 10B de la seconde pièce 8B, par l'intermédiaire d'un appendice 18B.

[0076] La pince 2 comporte des moyens de verrouillage 20 permettant de maintenir la pince en position fermée, comme illustré par la figure 1. Ces moyens de verrouillage 20 sont réversibles, pour permettre l'ouverture de la pince comme illustré par la figure 2.

[0077] Selon le présent exemple, les moyens de verrouillage 20 se composent d'un loquet 22 dont une extrémité 24 est liée à un appendice 18B solidaire de la seconde pièce 8B. L'extrémité 24 est maintenue à l'appendice 18B de sorte à permettre le pivotement d'une extrémité libre 26 du loquet. L'extrémité libre 26 du loquet est recourbée afin de retenir l'appendice 18A comme illustré par la figure 1.

[0078] Ainsi, le loquet 22 peut être pivoté par un opérateur ou bien des moyens d'ouverture tel que mentionnés ci-après, afin de permettre l'ouverture de la pince.

[0079] Le châssis comporte également des cavités 28, ménagées dans ses grands côtés 12, de manière à ce que les cavités soient ouvertes sur une première face 30 du châssis. La première face 30 du châssis est parallèle ou sensiblement parallèle au mouvement de coulissement des pièces entre elles. Les cavités sont destinées à coopérer avec des moyens de supports décrits ci-après.

[0080] De façon remarquable, la pince 2 comprend des moyens de serrage sous la forme de butées 32. Selon le présent exemple, les butées 32 sont agencées dans le passage 6 délimité par le châssis 4. Une butée s'étend depuis un grand côté 12 du châssis, en direction d'un grand côté opposé.

[0081] Comme illustré par la figure 3, les butées 32 sont configurées pour permettre le passage d'un contenant souple 34, lorsque la pince est ouverte, puis prendre en étau ledit contenant lorsque la pince est fermée, comme illustré par la figure 4.

[0082] Lorsque la pince 2 est fermée, les butées 32 maintiennent alors en contact deux parois 36 opposées du contenant souple. En position fermée, la pince isole ainsi une première partie 38 du contenant souple, d'une seconde partie 40 dudit contenant. Un aliment 42 présent dans le contenant souple peut ainsi être confiné dans la seconde partie 40 du contenant souple, comme représenté par la figure 4.

[0083] A titre d'exemples non limitatifs, l'aliment peut être composé de céréales, de grains de café, de poudre de café ou de chocolat, de pâtes alimentaires, de grains de riz, de légumineux, de farine, de sucre, d'aliments de type snacking, etc.

[0084] De façon avantageuse, un opérateur peut activer les moyens de verrouillage 20 décrit ci-dessus, afin

de maintenir la pince fermée. L'opérateur peut alors réaliser une ouverture 44 dans la première partie 38 du contenant souple comme illustré par la figure 5, sans risquer d'être en contact avec l'aliment 42 confiné dans la seconde partie 40 dudit contenant. La pince 2 selon l'invention permet donc de préserver la qualité alimentaire et sanitaire de l'aliment 42, lors de l'ouverture du contenant souple 34 par un opérateur.

[0085] Par la suite, l'opérateur peut manipuler le contenant souple, pour que sa seconde partie 40 soit au-dessus de sa première partie 38, comme illustré par la figure 6, sans risque d'écoulement de l'aliment à travers l'ouverture 44. En d'autres termes, en position fermée, la pince 2 permet de prévenir d'un écoulement non souhaité, de l'aliment à travers l'ouverture 44.

Distributeur d'aliment en vrac

[0086] L'invention concerne également un distributeur d'aliment en vrac comprenant une unité de stockage 46 telle qu'illustrée par les figures 6 à 8. L'unité de stockage est de forme parallélépipédique. Elle comprend des moyens de support de la pince 2. Selon le présent exemple, les moyens de support se composent d'ergots 48, aptes à coulisser le long de plateformes 50 qui s'étendent perpendiculairement ou sensiblement perpendiculairement des parois 52 de l'unité de stockage. Les ergots 48 sont de dimensions complémentaires aux cavités 28, ménagées dans la première face 30 du châssis de la pince, pour permettre leur insertion dans lesdites cavités. Les moyens de support sont ainsi aptes à maintenir la pince en position fermée dans l'unité de stockage, comme illustré par la figure 6, mais également à permettre son ouverture comme illustré par la figure 7.

[0087] De préférence, la pince 2 est positionnée dans l'unité de stockage de manière à ce que la seconde partie 40 du contenant souple 34, soit positionnée au-dessus de la première partie 38 dudit contenant, comme représenté par la figure 6.

[0088] Selon le présent mode de réalisation, l'unité de stockage 46 comprend des moyens de suspension 54 formés, ici, par un crochet positionné au niveau de la partie haute de l'unité de distribution. Le crochet est agencé pour permettre la suspension de la seconde partie 40 du contenant souple. De préférence, le crochet 54 est positionné de sorte que le contenant souple 34, une fois suspendu audit crochet, s'étend dans un plan perpendiculaire ou sensiblement perpendiculaire à la première face 30 du châssis, passant par le centre ou sensiblement par le centre de la pince 2 lorsqu'elle est fermée.

[0089] Pour ce faire, le contenant souple 34 comporte une languette 56 attachée à sa seconde partie 40. La languette comporte un passage 58 permettant l'insertion du crochet 54 comme illustré par la figure 6.

[0090] Selon une autre caractéristique de l'invention, l'unité de stockage 46 comporte des moyens de jonction avec la pince 2. Plus précisément, ces moyens de jonc-

tion sont configurés pour limiter le passage d'un flux d'air entre la pince 2 et les parois 52 de l'unité de stockage, lorsque la pince est maintenue par les moyens de support mentionnés ci-dessus.

[0091] Ainsi, de façon avantageuse, lorsque la pince est ouverte, l'aliment s'écoulant à travers l'ouverture 44 ménagée dans la première partie 38 du contenant souple, reste confiné ou sensiblement confiné dans une partie basse 60 de l'unité de stockage. Ce mode de réalisation permet avantageusement de faciliter l'entretien de l'unité de stockage, en prévenant d'un phénomène de dépôt d'un aliment dans la partie haute 62 de l'unité de stockage, lorsque l'aliment s'écoule du contenant souple.

[0092] La partie basse 60 de l'unité de stockage est comprise entre le fond de l'unité de stockage et la pince 2, et la partie haute 62 de l'unité de stockage est séparée de la partie basse par ladite pince.

[0093] Les moyens de jonction peuvent comprendre une ou plusieurs lèvres souples 64, par exemple réalisées à partir d'un matériau synthétique tel qu'une feuille de silicone. Les lèvres souples sont agencées de sorte à prendre appui contre les bords du châssis de la pince 2, lorsque la pince est fermée et ouverte.

[0094] L'unité de stockage comprend une porte, non visible aux figures 6 à 8, permettant l'insertion d'un contenant souple, muni d'une pince telle que décrite ci-dessus. L'unité de stockage comporte alors des moyens d'ouverture de la pince, configurés pour ouvrir la pince après la fermeture de la porte. Les moyens d'ouverture sont alors configurés pour agir sur les moyens de verrouillage 20 de la pince 2. Ce mode de réalisation permet avantageusement de prévenir d'un contact entre l'aliment s'écoulant du contenant souple et un opérateur ayant placé ledit contenant dans l'unité de stockage.

[0095] De préférence, l'unité de stockage délimite un espace clos pour mieux contrôler l'environnement dans lequel l'aliment est extrait du contenant souple. Ce mode de réalisation permet donc de préserver de façon significative la qualité gustative ainsi que la qualité sanitaire de l'aliment, lors de son retrait du contenant souple.

[0096] Selon une variante de réalisation, entre la fermeture de la porte de l'unité de stockage et l'ouverture de la pince, l'atmosphère à l'intérieur de l'unité de stockage est renouvelée par une atmosphère contrôlée, ou bien l'atmosphère à l'intérieur de l'unité de stockage est purifiée par des moyens connus.

Deuxième mode de réalisation d'une pince

[0097] La figure 8 présente un deuxième mode de réalisation d'une pince 2 selon l'invention, se distinguant de la pince décrite précédemment en ce que des moyens d'adhérence 66 sont présents au niveau des butées 32. Les moyens d'adhérence 66 sont configurés pour se lier aux parois 36 du contenant souple, lors de l'ouverture de la pince 2.

[0098] Plus précisément, les moyens d'adhérence 66 sont aptes à se coller et/ou se fixer sur les parois externes du contenant souple, sans endommager ou altérer lesdites parois de manière permanente. Les moyens d'adhérence sont également configurés pour permettre à un opérateur de retirer aisément le contenant souple de la pince 2.

[0099] De préférence, les moyens d'adhérence comprennent au moins un élément adhésif, apte à former de façon provisoire, une liaison chimique et/ou mécanique avec une paroi du contenant souple. Selon le présent exemple, les moyens d'adhérence 66 sont formés par une bande autocollante.

[0100] De façon avantageuse, les moyens d'adhérence 66 favorisent un meilleur écartement des parois 36 du contenant souple, lors de l'ouverture de la pince 2, afin que l'aliment contenu dans la seconde partie 40 du contenant souple puisse passer plus aisément et donc plus rapidement dans la première partie 38 dudit contenant. Ce mode de réalisation permet donc un meilleur écoulement d'un aliment entre la première partie et la seconde partie du contenant souple.

[0101] Selon un autre avantage, les moyens d'adhérence 66 s'opposent à un écoulement de l'aliment, le long des parois extérieures du contenant souple, au-delà de sa première partie 38 délimitée par la pince 2. En d'autres termes, cette variante de réalisation de la pince 2 permet de prévenir de la présence de l'aliment, au niveau de la seconde partie 40 du contenant souple 34, lorsqu'un aliment est extrait par la première partie dudit contenant.

[0102] Une fois le contenant souple ouvert par un opérateur, au niveau de la première partie délimitée par la pince 2, l'opérateur peut saisir le contenant souple au niveau de sa seconde partie, puis ouvrir la pince pour permettre l'écoulement de l'aliment à l'extérieur dudit contenant, en limitant le risque de contact entre ses mains et l'aliment. Autrement dit, ce deuxième mode de réalisation de la pince 2, permet de limiter le risque de diffusion d'un aliment extrait par un opérateur d'un contenant souple, jusqu'à la partie du contenant souple manipulée par l'opérateur. Ce mode de réalisation est particulièrement avantageux lorsque l'aliment est visqueux.

Contenant souple

[0103] Comme illustré par la figure 9, l'invention concerne également un contenant souple 34, apte à contenir un aliment 42 sous forme solide et/ou liquide. Ce contenant souple est remarquable en ce qu'il comprend des moyens d'adhérence 67 sur ses deux parois externes opposées et sensiblement à la même hauteur.

[0104] De préférence, les moyens d'adhérence sont configurés pour coopérer avec les moyens de serrage d'une pince 2 telle que décrite ci-dessus. Les moyens d'adhérences peuvent être identiques ou sensiblement identiques pour la pince 2 et le contenant souple 34 ou

bien être complémentaires.

[0105] De préférence, le contenant souple 34 comprend des moyens de suspension 68, permettant de suspendre le contenant souple dans une unité de stockage 46 telle que décrite ci-dessus. Dans le cas présent, les moyens de suspension 68 comprennent la languette 56 solidaire du contenant souple. La languette est traversée par le passage 58 destiné à permettre l'insertion du crochet 54 de l'unité de stockage 46 décrite ci-dessus.

Troisième mode de réalisation d'une pince

[0106] La figure 10 illustre un troisième mode de réalisation d'une pince 2 selon l'invention qui se distingue des modes décrits ci-dessus en ce que le châssis 4 se compose d'un premier cadre 70, maintenu en vis-à-vis d'un second cadre 72. Les cadres sont de forme rectangulaire et maintenus l'un à l'autre par une charnière 74, au niveau de premiers petits côtés 16. La charnière permet aux cadres de s'écarter ou bien de se rapprocher, de manière à ce que des seconds petits côtés 17 des cadres jouent le rôle de moyens de serrage tels que décrit ci-dessus. En d'autres termes, les seconds petits côtés 17 sont aptes à scinder en deux un contenant souple, pour isoler une première partie du contenant souple d'une seconde partie dans laquelle est présent un aliment.

[0107] La pince 2 comprend également des moyens de verrouillage 20 permettant de maintenir la pince en position fermée. Comme mentionné ci-après, les moyens de verrouillage 20 sont configurés pour être désengagés lorsque la pince est présente dans une unité de stockage selon l'invention.

[0108] La pince 2 comprend aussi des moyens de maintien ou de suspension 76, permettant de maintenir l'extrémité d'un contenant souple, à proximité de la charnière 74.

[0109] La pince 2 comprend un rail 78 s'étendant le long de ses premiers petits côtés 16, de manière à permettre la suspension de la pince dans une unité de stockage comme illustré par la figure 12. Le distributeur selon l'invention et plus particulièrement l'unité de stockage comprend alors des moyens de suspension complémentaires au rail 78, permettant à un opérateur de suspendre la pince 2 dans l'unité de stockage. Afin de faciliter la fixation du rail 78 auxdits moyens de suspension, ces derniers peuvent être mobiles pour être au moins partiellement sortis de l'unité de stockage pendant la mise en place de la pince.

Détails du distributeur d'aliment en vrac

[0110] Selon un mode de réalisation illustré aux figures 11 et 12, le distributeur 80 comprend une unité de stockage 46 telle que décrite ci-dessus, dont le fond 82 communique avec une unité de distribution 84.

[0111] Selon le présent exemple, une pince 2 est sus-

pendue dans l'unité de stockage comme illustré par la figure 12.

[0112] Les moyens de verrouillage 20 de la pince 2 sont alors configurés pour coopérer avec une poignée 86, permettant la fermeture d'une porte 88 de l'unité de stockage. Plus précisément, lorsque la poignée 86 est pivotée pour fermer la porte 88, la poignée libère les moyens de verrouillage 20 de manière à permettre l'ouverture de la pince 2. Ainsi, de façon avantageuse, l'aliment contenu dans un contenant souple maintenu par la pince 2, s'écoule du contenant souple dans un environnement confiné. En d'autres termes, l'aliment s'écoule du contenant souple jusqu'à l'unité de distribution 84, sans être exposé à l'environnement extérieur à l'unité de stockage 46.

[0113] L'aliment est par la suite déplacé dans l'unité de distribution 84 par l'intermédiaire d'une vis d'Archimède 90 en direction d'une bouche de distribution 91. La vis comprend une partie proximale 92, en vis-à-vis ou sensiblement en vis-à-vis de l'unité de stockage 46, et une partie distale 94 positionnée en aval de la partie proximale. Le terme « aval » se réfère au sens d'écoulement d'un aliment le long de la vis d'Archimède.

[0114] Selon le présent exemple, le pas de la vis 90 s'accroît, selon le sens de convoyage de l'aliment par ladite vis.

[0115] Selon une autre caractéristique de l'invention, l'âme 96 de la vis décroît selon le sens de convoyage de l'aliment par ladite vis.

[0116] De façon avantageuse, la combinaison de ces deux caractéristiques permet d'augmenter le volume disponible pour le convoyage de l'aliment, le long de la vis, selon le sens du convoyage, afin de prévenir d'un phénomène compression de l'aliment lors de son transport par ladite vis.

[0117] L'unité de distribution comprend au moins une casquette 98 visible sur la figure 12, positionnée entre l'unité de stockage 46 et la vis 90, de manière à permettre une meilleure répartition de l'aliment le long de la vis. Par le terme « casquette », on entend un élément apte à dévier la chute d'un aliment provenant de l'unité de distribution.

[0118] L'unité de distribution 84 comprend un élément cylindrique ou un fourreau 100 entourant la partie distale 94 de la vis. De façon remarquable, l'unité de distribution comprend un dégagement 102, adjacent au fourreau 100, de sorte à favoriser une insertion plus aisée d'un aliment convoyé par la vis 90 dans ledit fourreau.

[0119] L'unité de distribution 84 comprend également des moyens de suspension 104 d'un récipient, de sorte à permettre un écoulement naturel de l'aliment depuis l'unité de distribution dans le récipient. Les moyens de suspension 104 comprennent des moyens de mesure 106 du poids du récipient suspendu par lesdits moyens. Ainsi, de façon avantageuse, la quantité d'aliment déversé dans un récipient maintenu par les moyens de suspension 104, peut être affiché en temps réel sur un écran d'affichage 108 intégré à l'unité de distribution 84.

[0120] Selon le mode de réalisation du distributeur décrit ci-dessus la poignée constitutive des moyens d'ouverture de la pince agit seulement sur les moyens de verrouillage de ladite pince. Selon une variante de l'invention, en plus d'agir sur les moyens de verrouillage, les moyens d'ouverture commandent un déplacement des moyens de support de manière à assurer l'écartement des moyens de serrage de la pince. Cette variante est particulièrement avantageuse lorsque la pince ne comprend pas de moyens élastiques tels que décrits en relation avec les figures 1 et 2 qui agissent dans le sens d'un écartement des moyens de serrage.

Revendications

1. Distributeur d'aliment (42) sous forme de vrac, comprenant une unité de stockage (46) dont le fond communie avec une unité de distribution (84), de manière à permettre un écoulement d'un aliment (42) depuis l'unité de stockage (46) à l'unité de distribution (84), **caractérisé en ce que** l'unité de stockage (46) :

- est configurée pour recevoir un contenant souple amovible (34) renfermant les aliments et étant équipé d'une pince amovible (2) qui est mobile entre un état ouvert et un état fermé, possède des moyens de verrouillage (20) en l'état fermé et qui, en l'état fermé sur le contenant souple, le divise en deux parties dont l'une contient la totalité des aliments et l'autre ne contient aucun aliment,
- comporte :

- des moyens de suspension (54) du contenant amovible équipé de la pince de sorte que la partie vide du contenant soit la partie la plus proche du fond de l'unité de stockage,
- des moyens de support de la pince (2)
- et des moyens d'ouverture configurés pour permettre une action sur les moyens de verrouillage (20) de la pince (2) autorisant un passage de la pince de l'état fermé à l'état ouvert.

2. Distributeur d'aliment (42) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'unité de stockage (46) délimite un espace clos, accessible par le biais d'une porte (88), permettant l'insertion dans l'unité de stockage (46) du contenant souple (34) muni de la pince (2) et **en ce que** les moyens d'ouverture sont configurés pour autoriser l'action sur les moyens de verrouillage après la fermeture de la porte (88).
3. Distributeur d'aliment (42) selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** l'unité de stockage (46)

comprend des moyens de fermeture (86) de la porte qui sont manoeuvrables entre une position d'ouverture et une position de fermeture dans laquelle la porte est immobilisée en position fermée et **en ce que** les moyens de fermeture sont aptes, lors de leur manoeuvre à agir sur les moyens d'ouverture de la pince (2).

4. Distributeur d'aliment selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** les moyens d'ouverture sont associés à la porte de manière à agir sur les moyens de verrouillage et autoriser le passage de la pince en position d'ouverture lorsque la porte est fermée.

5. Distributeur d'aliment (42) selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** les moyens de support sont aptes à se déplacer, au moins en partie, à l'extérieur de l'unité de stockage (46), afin de faciliter la fixation de la pince (2) aux moyens de support.

6. Distributeur d'aliment (42) selon des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** l'unité de stockage (46) comporte des moyens de jonction (64) avec le châssis (4) de la pince (2), lorsque la pince (2) est positionnée dans l'unité de stockage (46), de sorte à limiter le passage d'un flux d'air entre la pince (2) et les parois (36) de l'unité de stockage (46)

7. Pince (2) pour confiner un aliment (42) dans une partie d'un contenant souple (34) et destinée à être placée de manière amovible dans un distributeur selon l'une des revendications 1 à 6, ladite pince comprenant :

- un châssis (4) qui est configuré pour coopérer avec des moyens de support du distributeur et qui est apte à entourer une première extrémité d'un contenant souple (34) dans lequel est présent un aliment (42), sous forme solide et/ou liquide, lorsque la pince (2) est ouverte, le châssis (4) comportant des moyens de serrage (32) qui sont mobiles entre un état ouvert de la pince et un état fermé de la pince et qui sont configurés pour maintenir en contact deux parois (36) opposées du contenant souple (34), lorsque la pince (2) est dans l'état fermé, de sorte à isoler une première partie (38) du contenant souple (34) d'une seconde partie (40) dudit contenant, afin d'empêcher le passage d'un aliment (42) entre lesdites parties,
- des moyens de verrouillage des moyens de serrage dans l'état fermé de la pince.

8. Pince (2) selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** le châssis (4) comprend au moins un moyen élastique (14) qui est en position de repos lorsque la pince est dans l'état ouvert et en position de travail

lorsque la pince est dans l'état fermé et qui est configuré pour agir dans le sens d'un éloignement des moyens de serrage de la pince.

9. Pince selon la revendication 7 ou 8 **caractérisé en ce qu'elle** comprend, au niveau des moyens de serrage, des moyens d'adhérence (66) aux parois (36) du contenant souple (34) de sorte que les parois (36) du contenant soient liées au moyens de serrage (32) lors de l'ouverture de la pince (2). 5
10
10. Pince (2) selon la revendication 9, **caractérisée en ce que** les moyens d'adhérence (66) comprennent au moins un élément adhésif, apte à former une liaison chimique et/ou mécanique avec une paroi du contenant souple (34). 15
11. Pince (2) selon l'une des revendications 7 à 10, **caractérisée en ce que** le châssis (4) comprend des moyens de découpe, permettant la réalisation d'une ouverture dans la première partie (38) du contenant souple (34). 20
12. Pince (2) selon la revendication 11, **caractérisée en ce que** les moyens de découpe comprennent des moyens de déplacement d'un objet tranchant le long des moyens de serrage (32). 25
13. Pince (2) selon l'une des revendications 7 à 12, **caractérisée en ce que** le châssis (4) comprend des moyens de maintien (76) de la seconde partie (40) du contenant souple (34). 30
14. Pince (2) selon la revendication 13, **caractérisée en ce que** les moyens de suspension (76) sont configurés pour maintenir la seconde partie (40) du contenant souple (34), dans un plan passant entre les moyens de serrage (32). 35
15. Contenant souple (34) apte à contenir un aliment (42) sous forme solide et/ou liquide, **caractérisé en ce qu'il** comprend sur deux faces externes opposées, des moyens d'adhérence (66) aptes à coopérer avec les moyens de serrage (32) d'une pince (2) selon l'une des revendications 7 à 14. 40
45

50

55

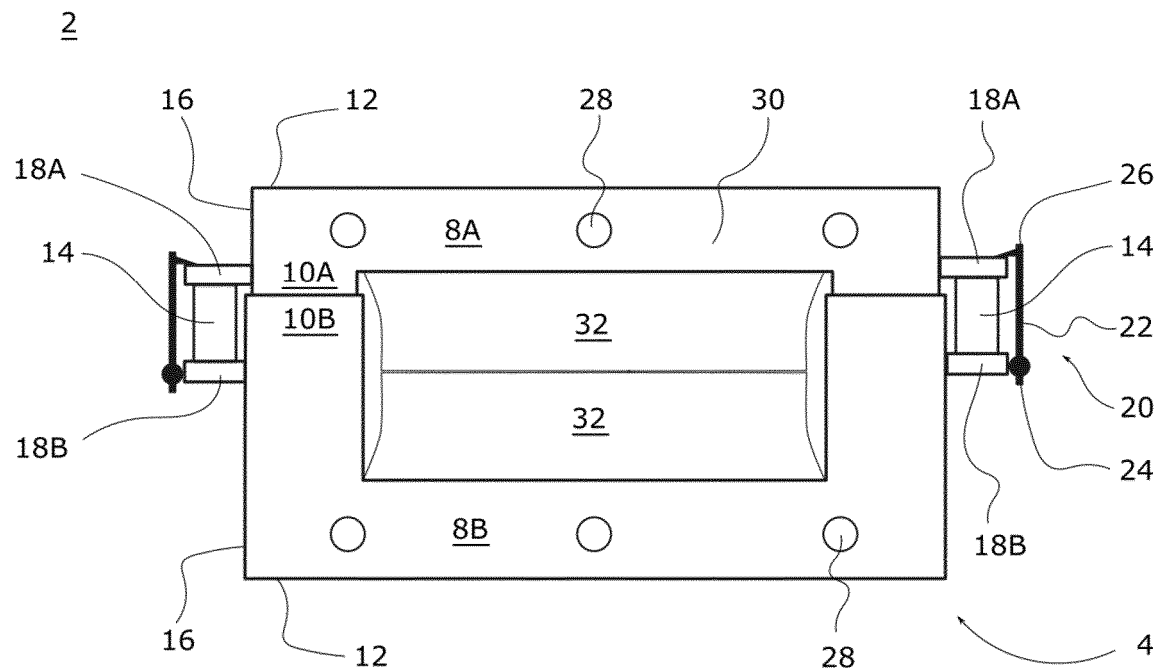


Fig. 1

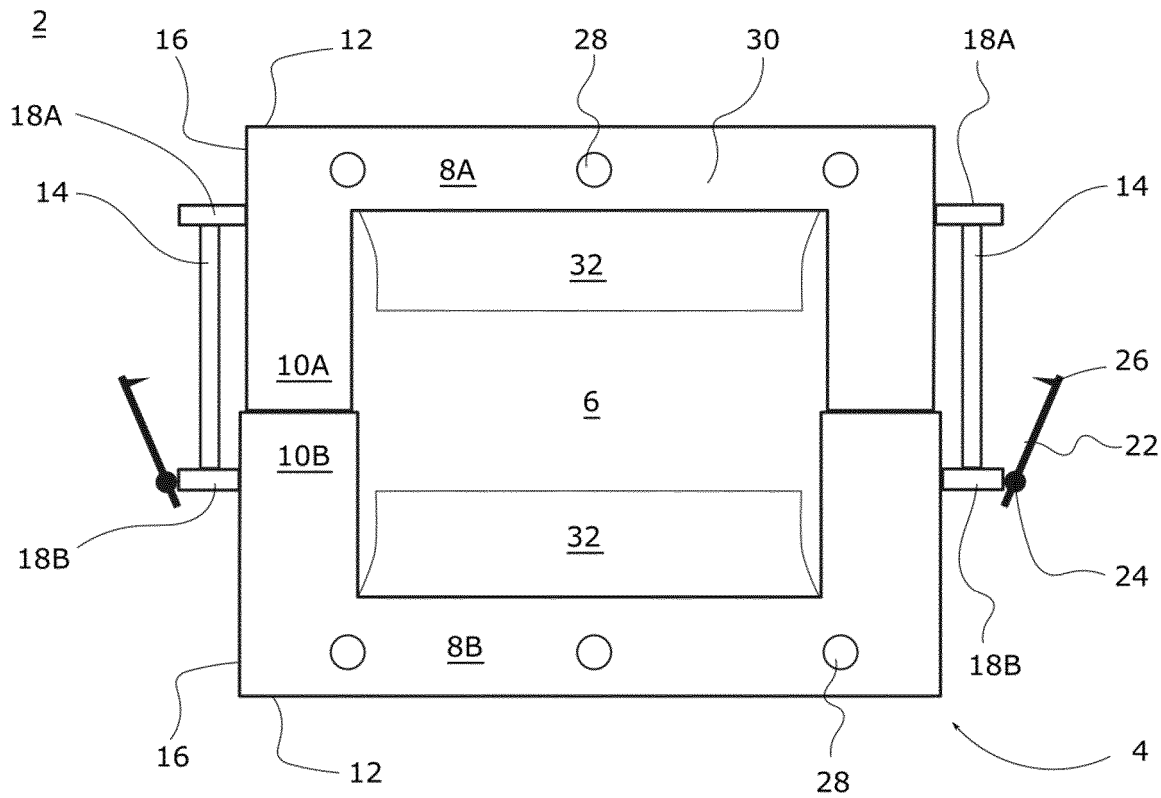


Fig. 2

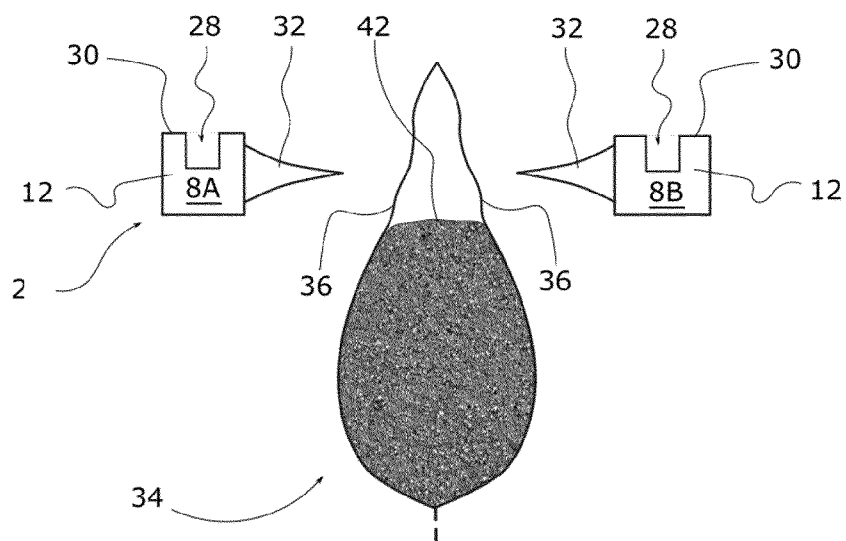


Fig. 3

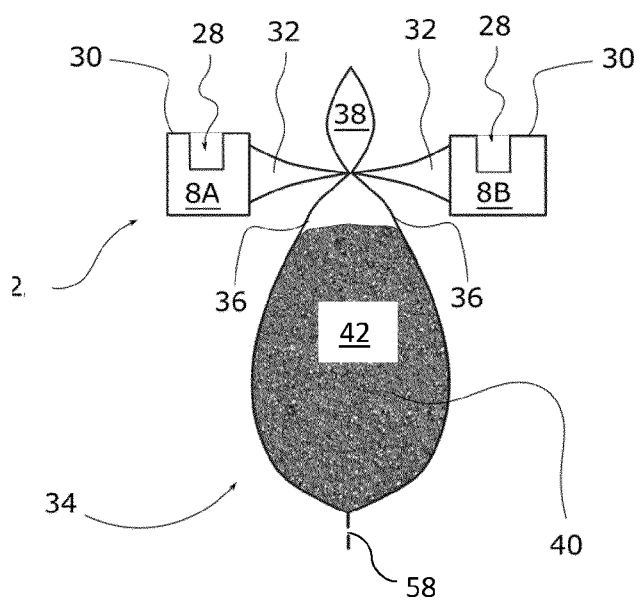


Fig. 4

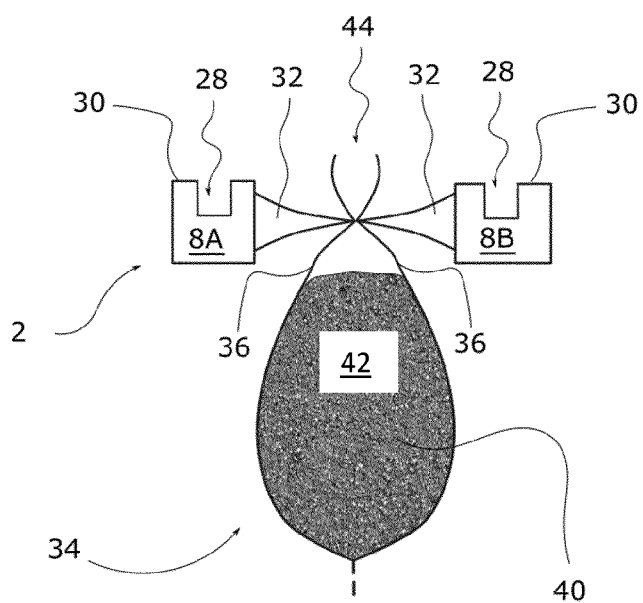


Fig. 5

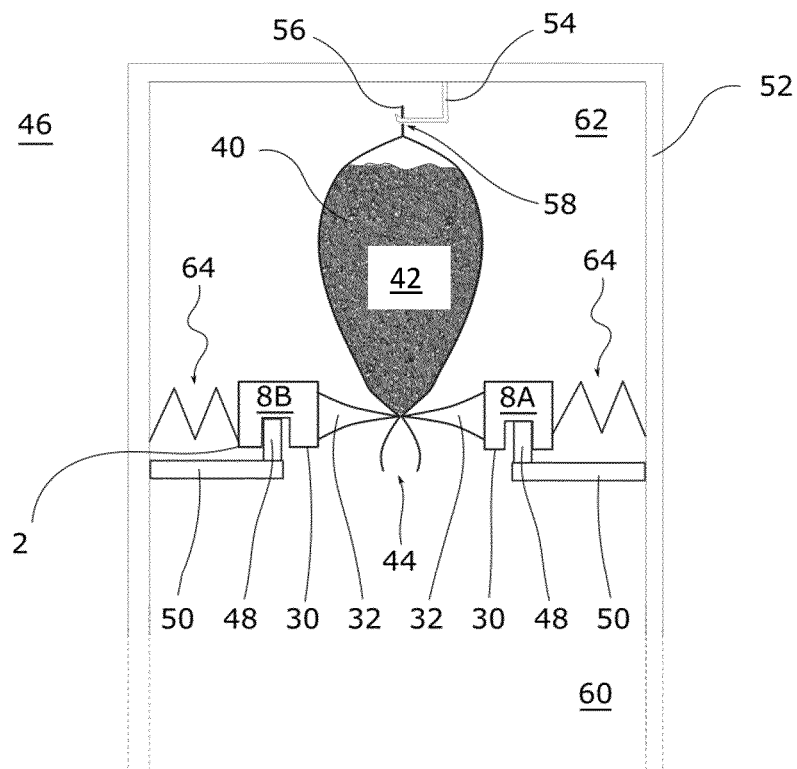


Fig. 6

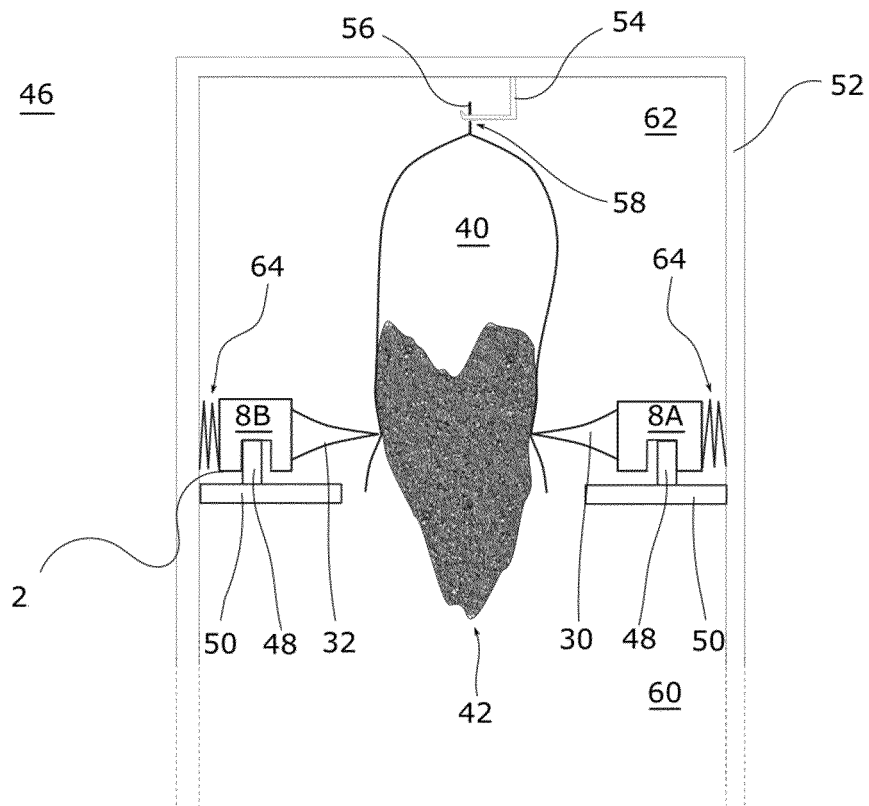


Fig. 7

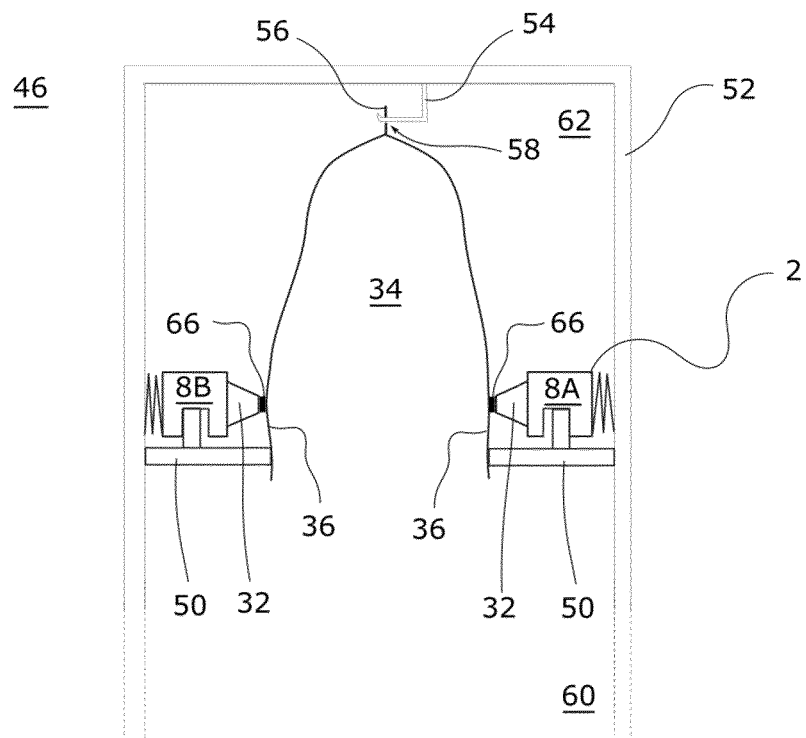


Fig. 8

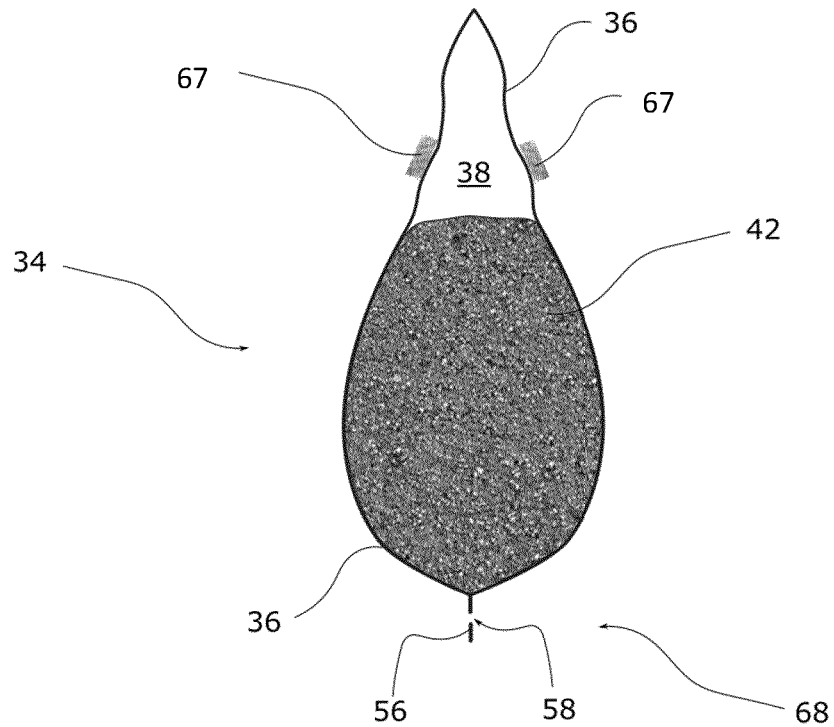


Fig. 9

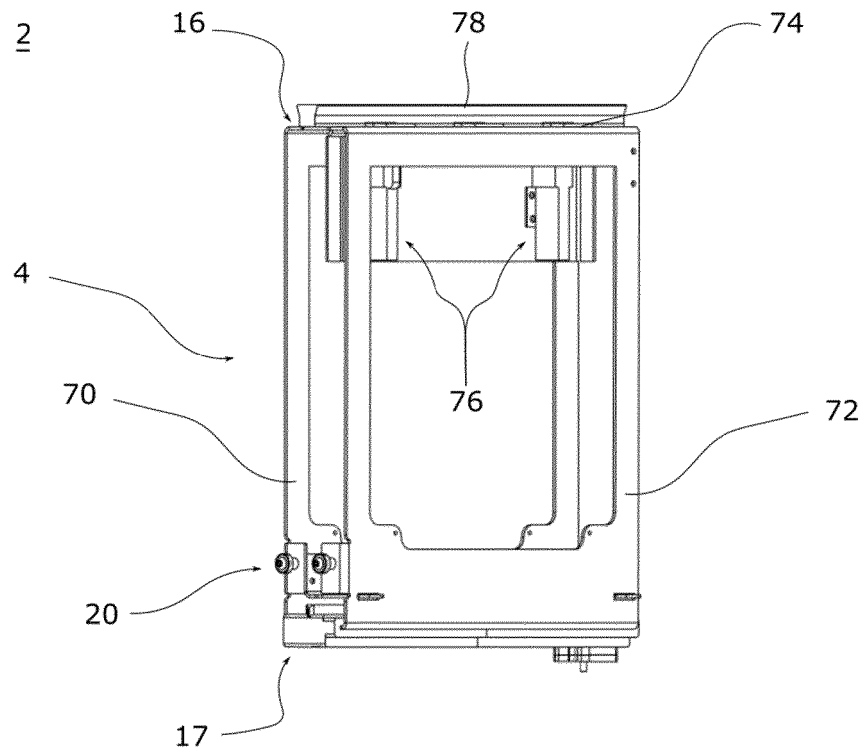


Fig. 10

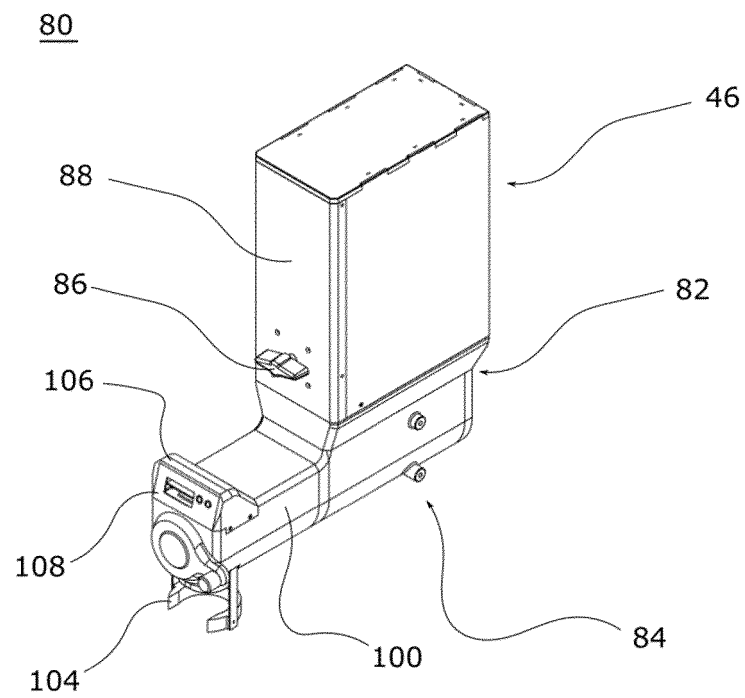


Fig. 11

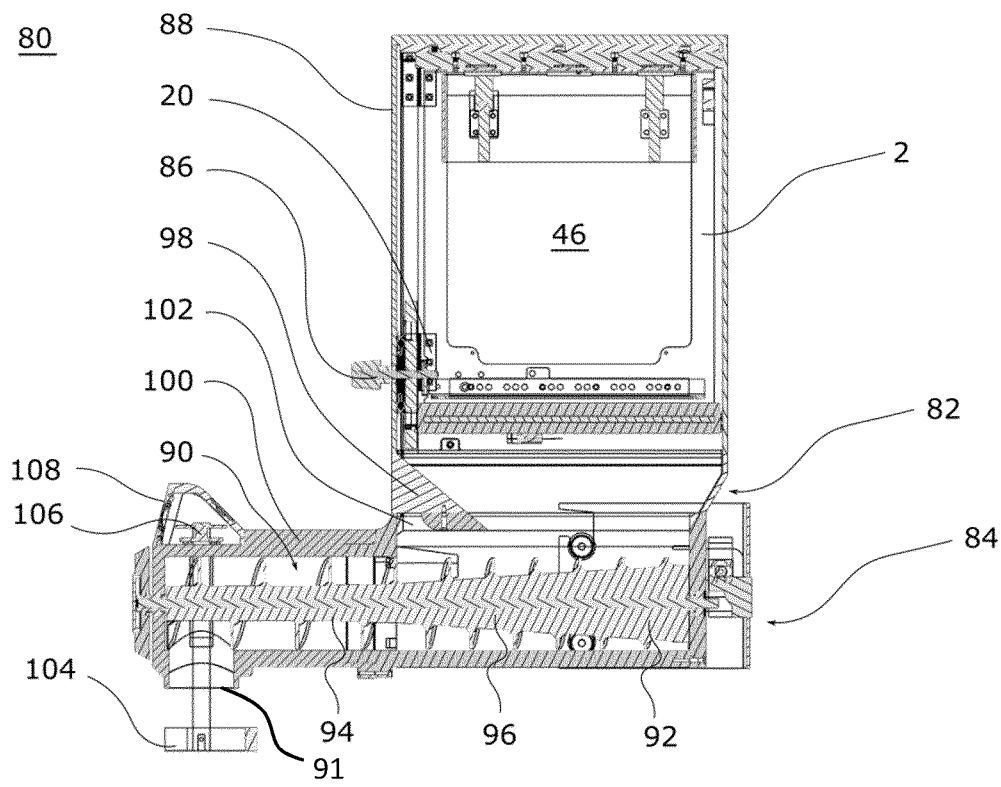


Fig. 12

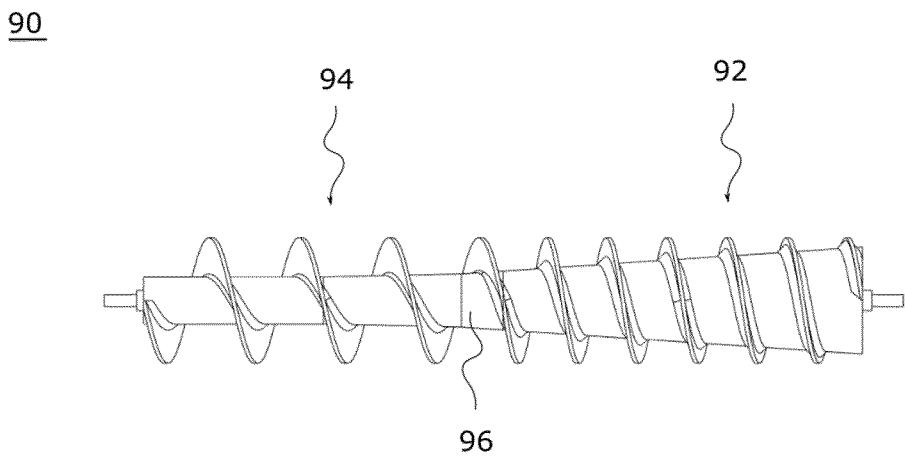


Fig. 13



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 24 21 0699

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	FR 2 871 447 A1 (BOUIS FILS SCI SOC CIV ILE IMM [FR]) 16 décembre 2005 (2005-12-16) * figures 1-5 *	1-6	INV. A47F1/03
X	DE 299 16 111 U1 (LINDEN INTERNATIONAL AB VAERNA [SE]) 9 décembre 1999 (1999-12-09) * figures 1-4 * * page 4, alinéa 2 *	7,8, 11-14 9,10	
X	KR 200 189 758 Y1 (SIN UN KI [KR]) 15 juillet 2000 (2000-07-15) * figures 1-2 *	15	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A47F B67D B65D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 18 février 2025	Examineur de Cornulier, P
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 24 21 0699

- 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.

18 - 02 - 2025

10	Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
	FR 2871447 A1	16 - 12 - 2005	AUCUN	
15	DE 29916111 U1	09 - 12 - 1999	AUCUN	
	KR 200189758 Y1	15 - 07 - 2000	AUCUN	
20				
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0460

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