

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

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

3 146 883

21 N° d'enregistrement national : 23 02690

51 Int Cl⁸ : B 65 D 83/06 (2023.01), B 65 B 37/02, B 65 D 47/20,
47/08, A 47 F 1/03

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 22.03.23.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 27.09.24 Bulletin 24/39.

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

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

71 Demandeur(s) : GROUPEMENT D'INTERET ECO-
SYSTEMIK Société par actions simplifiée — FR.

72 Inventeur(s) : LAGIN Yohan et BERTHAUD Philippe.

73 Titulaire(s) : GROUPEMENT D'INTERET ECOSYS-
TEMIK Société par actions simplifiée.

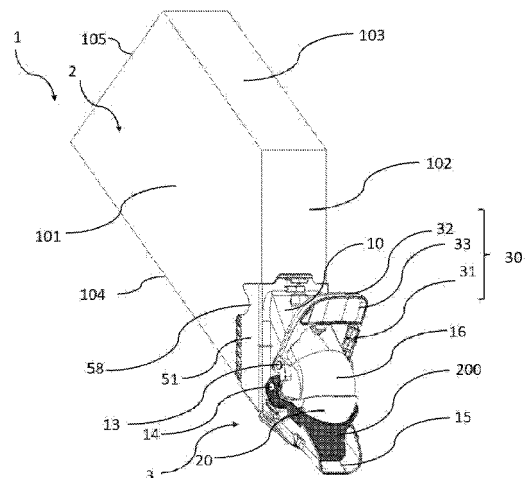
74 Mandataire(s) : CABINET NONY.

54 Mécanisme distributeur de produit alimentaire et ensemble comportant un tel mécanisme.

57 Mécanisme distributeur (1) pour un contenant (2) renfermant un produit alimentaire en vrac, comportant :

- un passage (11) d'écoulement du produit provenant du contenant, passage dans lequel le produit peut s'écouler par gravité pour être distribué,
- un premier obturateur (20 ; 141) mobile entre une position d'ouverture permettant au produit de s'écouler et une position de fermeture où il ferme ledit passage,
- un deuxième obturateur (200 ; 142 ; 100) placé en aval du premier eu égard au sens d'écoulement du produit, mobile entre une position d'ouverture permettant au produit de s'écouler et une position de fermeture où il ferme ledit passage,
- un système de commande des obturateurs, sur lequel l'utilisateur peut agir pour commander la distribution du produit, la distribution du produit s'effectuant avec ouverture simultanée des deux obturateurs.

Figure pour l'abrégé : Fig. 1



FR 3 146 883 - A1



Description

Titre de l'invention : Mécanisme distributeur de produit alimentaire et ensemble comportant un tel mécanisme

Domaine technique

[0001] La présente invention concerne le conditionnement et la distribution d'un produit en vrac. Le produit est de préférence un produit sec, notamment alimentaire, par exemple des céréales, fruits secs, épices, sucre, farine, confiseries, etc...

Technique antérieure

[0002] La demande WO2019/110532 A1 décrit un dispositif de stockage et de distribution d'un produit en vrac comportant un contenant sous forme de boîte présentant un fond incliné, guidant l'écoulement du produit vers un bec verseur.

[0003] La demande FR3099754 divulgue un distributeur d'un produit en vrac, comportant un contenant de forme générale parallélépipédique, présentant un corps et un fond au moins partiellement articulé sur le corps, et un support de réception du contenant, permettant de maintenir celui-ci vertical tout en permettant un pivotement d'une partie au moins du fond du contenant vers le bas sous le corps du contenant, de manière à prendre une inclinaison suffisante pour l'écoulement par gravité du produit présent dans le contenant, en vue de sa distribution.

[0004] WO2018142315A1 divulgue un distributeur agencé pour recevoir une boîte présentant une sortie de produit pourvue d'un rabat d'obturation pouvant être relevé vers le haut pour permettre au produit de gagner un mécanisme distributeur.

[0005] US4039118A divulgue une boîte pourvue en partie inférieure de sa paroi frontale d'une sortie de produit. Une rampe est prévue dans la boîte pour guider l'écoulement du produit par gravité vers la sortie.

[0006] Dans certains mécanismes distributeurs à obturateur unique, il peut arriver que du produit s'oppose à la fermeture complète de l'obturateur. Il en résulte un risque de fuite, si le morceau qui empêche la fermeture est suffisamment gros pour que l'intervalle laissé libre par l'obturateur n'empêche pas d'autres morceaux plus petits de s'écouler.

Exposé de l'invention

[0007] Il existe par conséquent un besoin pour bénéficier d'une solution permettant de contrôler la distribution d'un produit en limitant ce risque, tout en permettant un contrôle aisé de la quantité distribuée.

Résumé de l'invention

Mécanisme distributeur

[0008] L'invention vise à répondre à ce besoin et elle y parvient, selon un premier de ses

aspects, grâce à un mécanisme distributeur pour un contenant renfermant un produit alimentaire en vrac, comportant :

- un passage d'écoulement du produit provenant du contenant, passage dans lequel le produit peut s'écouler par gravité pour être distribué,
- un premier obturateur mobile entre une position d'ouverture permettant au produit de s'écouler et une position de fermeture où il ferme ledit passage,
- un deuxième obturateur placé en aval du premier eu égard au sens d'écoulement du produit, mobile entre une position d'ouverture permettant au produit de s'écouler et une position de fermeture où il ferme ledit passage,
- un système de commande des obturateurs, sur lequel l'utilisateur peut agir pour commander la distribution du produit, ce système de commande étant configuré pour que la fermeture des obturateurs ait de préférence lieu de manière séquentielle, celle du deuxième obturateur s'effectuant après celle du premier.

- [0009] La distribution du produit s'effectue avec une ouverture simultanée des deux obturateurs (i.e. les deux obturateurs sont tous deux ouverts sur une certaine période de temps pendant la distribution du produit, notamment avec le premier obturateur en position de pleine ouverture).
- [0010] Il est particulièrement avantageux que l'arrivée en position de fermeture du deuxième obturateur s'effectue avec un décalage temporel après l'arrivée en position de fermeture du premier ; la fermeture successive des deux obturateurs ne sert pas à doser la quantité de produit distribuée, puisque celle-ci est généralement déterminée par la durée pendant laquelle les deux obturateurs restent conjointement ouverts.
- [0011] La présence du deuxième obturateur limite le risque de fuite de produit, car en cas de fermeture incomplète du premier obturateur, le produit susceptible de s'écouler par l'intervalle resté ouvert est efficacement retenu au sein du mécanisme distributeur par le deuxième obturateur.
- [0012] Le décalage temporel est de préférence choisi pour laisser un temps suffisant aux aliments ayant passé le premier obturateur pour franchir le second obturateur, lors de leur écoulement par gravité dans ledit passage. Ceci permet de ne pas dupliquer le risque de blocage. De plus, il ne reste pas de produit entre les deux obturateurs, une fois ces derniers fermés.
- [0013] De plus, l'aspect du mécanisme distributeur en configuration fermée peut être préservé, puisque le mécanisme peut être réalisé de telle sorte que le deuxième obturateur masque la vue du bord inférieur du premier, même si celui-ci est incomplètement fermé.
- [0014] Le mécanisme distributeur peut comporter tout moyen de rappel du premier obturateur et/ou du deuxième obturateur en position d'obturation, notamment un organe

de rappel élastique. En variante, le retour en position d'obturation des obturateurs s'effectue uniquement sous l'effet de leur poids.

- [0015] Le système de commande peut comporter une poignée, laquelle peut être unique. Cette dernière peut être rotative, ou guidée selon un mouvement autre. La poignée peut être actionnée mécaniquement par l'utilisateur, par exemple vers le bas, pour déplacer les obturateurs vers leur position d'ouverture. La poignée, lorsqu'abaissée, peut notamment soulever les obturateurs.
- [0016] Le retour du premier obturateur en position fermée peut s'effectuer sous l'effet d'un organe de rappel élastique, par exemple une bande élastique ou un ressort travaillant en traction. En particulier, l'organe de rappel élastique peut être une bande élastique pourvue par exemple d'œilletons à ses extrémités pour s'accrocher sur des ergots présents sur des branches du premier obturateur.
- [0017] Le mécanisme distributeur peut comporter une ou plusieurs cames entraînées en rotation par le système de commande, notamment par la poignée précitée, et venant en engagement avec les obturateurs de manière à les amener à se fermer séquentiellement. Par exemple, les cames provoquent lors de leur rotation le soulèvement des obturateurs, et le mouvement inverse lors du retour de la poignée permet aux obturateurs de se fermer séquentiellement. La ou les cames peuvent tourner avec la poignée, et les obturateurs peuvent présenter chacun un bord profilé, dont l'incurvation est adaptée à contacter les cames.
- [0018] Dans un exemple de mise en œuvre, lors de l'utilisation du mécanisme distributeur, lorsque l'utilisateur abaisse la poignée, les deux obturateurs se soulèvent, du fait de l'appui des cames sur les bords profilés des obturateurs. Le soulèvement des obturateurs est de préférence séquentiel.
- [0019] Lorsque l'utilisateur relâche la poignée, le premier obturateur est rappelé en position de fermeture ; il ramène la poignée du fait de l'appui du bord profilé contre les cames. La rotation de la came amène le deuxième obturateur à descendre vers sa position de fermeture.
- [0020] Le premier obturateur peut comporter un volet d'obturation rigide.
- [0021] Le second obturateur peut comporter un volet d'obturation souple. Le matériau du deuxième obturateur peut permettre d'obtenir plus de friction dans son mouvement que le premier, et donc de ralentir sa descente.
- [0022] Le système de commande peut comporter, le cas échéant, un frein pour ralentir le mouvement de fermeture du deuxième obturateur par rapport au mouvement de fermeture du premier, de telle sorte que le premier obturateur atteigne sa position de fermeture avant le deuxième et que l'on obtienne le décalage temporel recherché. Ce frein est par exemple monté au niveau de l'axe de rotation du deuxième obturateur.
- [0023] Le système de commande peut, en variante, comporter un ou plusieurs actionneurs

électriques pour agir sur les obturateurs. Le système de commande peut comporter un contrôleur pour commander le ou les actionneurs électriques ; lorsque le système de commande comporte deux actionneurs électriques, chacun peut commander un obturateur respectif ; les actionneurs peuvent alors être commandés avec un décalage temporel à la fermeture, de manière à ce que la fermeture du deuxième actionneur s'effectue après celle du premier. Le déclenchement de la fermeture du deuxième obturateur peut aussi être asservi à l'arrivée du premier obturateur à une position prédéfinie, lors de son déplacement vers sa position de fermeture.

- [0024] La fermeture du deuxième obturateur peut s'effectuer après celle du premier, la durée séparant les fermetures pouvant être suffisante pour permettre à tout le produit présent en aval du premier obturateur après sa fermeture de franchir le deuxième obturateur avant sa fermeture, de telle sorte qu'il ne reste pas de produit compris entre les deux obturateurs fermés.
- [0025] Le retour des obturateurs en position fermée peut s'effectuer automatiquement dès lors que la commande d'ouverture cesse.
- [0026] Dans des variantes, l'un au moins des premier et deuxième obturateurs est coulissant et les deux obturateurs sont par exemple reliés par une tringlerie qui transmet le mouvement de l'un à l'autre, de préférence avec un retard à la fermeture du deuxième obturateur.
- [0027] Les deux obturateurs sont par exemple tous deux coulissants sur un corps fixé sur le contenant, avec au moins une tringle de transmission du mouvement de l'un à l'autre ; cette tringle est par exemple articulée sur l'un des obturateurs et présente une lumière oblongue engagée sur un pivot se déplaçant avec l'autre obturateur.

Ensemble

- [0028] L'invention a encore pour objet un ensemble comportant un contenant renfermant le produit alimentaire à distribuer ainsi que le mécanisme distributeur selon l'invention, tel que défini plus haut, associé au contenant de manière à pouvoir distribuer son contenu.
- [0029] Le contenant peut être une boîte en carton, présentant deux parois latérales opposées reliées à l'avant par une paroi frontale et en partie inférieure par une paroi de fond, une sortie de produit en partie inférieure de la paroi frontale, et au moins deux rabats latéraux d'obturation de la sortie, les rabats latéraux pouvant passer d'une position d'obturation de la sortie à une position repliée dans laquelle ils sont rabattus chacun contre une paroi latérale correspondante.
- [0030] Le mécanisme distributeur peut comporter un corps définissant le passage d'écoulement du produit, le corps étant agencé pour s'engager frontalement sur la boîte de manière à s'accrocher sur les rabats en position repliée et faire communiquer la sortie de produit avec ledit passage. Le passage peut être défini au moins partiellement

par une goulotte, les obturateurs s'engageant dans la goulotte en position fermée.

- [0031] De préférence, le mécanisme distributeur comporte une semelle configurée pour se fixer dans un logement correspondant d'un support. Ainsi, le montage du mécanisme distributeur sur le support peut se faire également d'une manière simple et rapide, tout en rendant difficile un démontage accidentel par un consommateur lors de la distribution du contenu de la boîte.
- [0032] De préférence, la semelle présente une gorge de maintien, et le support comporte une plaque, par exemple métallique, présentant une découpe permettant d'y engager la semelle et de la verrouiller en position en introduisant, par un déplacement de la semelle relativement au support, le bord de la plaque dans la gorge de maintien.
- [0033] Le mécanisme distributeur peut comporter un ergot de guidage, la plaque présentant une ouverture de réception de cet ergot, cette ouverture présentant une zone d'introduction de l'ergot et une zone étroite moins large que la zone d'introduction, l'ergot passant de la zone d'introduction à la zone étroite lors dudit déplacement. On peut si on le souhaite choisir les dimensions de la zone étroite du support de manière à ce que celle-ci effectue un léger serrage sur l'ergot de guidage, ce qui contribue à immobiliser la semelle sur le support.
- [0034] La découpe de la plaque peut présenter une forme généralement trapézoïdale, l'ouverture de réception de l'ergot débouchant sur la plus grande base de la découpe, à l'arrière.
- [0035] Le déplacement précité, qui est opéré lors du montage de la semelle sur le support, s'effectue de préférence de l'arrière vers l'avant, c'est-à-dire vers l'opérateur qui effectue le montage si celui-ci se trouve en regard de la paroi frontale de la boîte.
- [0036] La semelle peut comporter au moins un premier relief de verrouillage et le support au moins un deuxième relief de verrouillage coopérant avec le premier par encliquetage pour immobiliser la semelle au terme dudit déplacement.
- [0037] La semelle peut ainsi comporter deux bossages opposés formant chacun saillie dans la gorge de maintien, agencés pour s'encliqueter chacun dans une encoche respective réalisée sur le bord de la plaque.
- [0038] Le corps présente avantageusement deux ailes opposées disposées pour recouvrir au moins partiellement les rabats, chacune de ces ailes présentant sur une face interne un premier relief de maintien apte à venir en appui contre le bord distal du rabat et un deuxième relief de maintien apte à venir en appui contre le bord supérieur du rabat.
- [0039] De préférence, chaque aile présente une encoche laissant apparent une zone du rabat afin de faciliter le détachement de la boîte du mécanisme distributeur, lorsqu'il est nécessaire de changer la boîte. L'opérateur effectuant le démontage peut presser le rabat vers l'intérieur, ce qui libère le bord libre du rabat du ou des reliefs correspondants prévus sur la face intérieure de l'aile.

[0040] La boîte peut comporter un rabat inférieur fermant la sortie de produit avec les deux rabats latéraux. Le rabat inférieur peut avoir une forme triangulaire, les rabats latéraux ayant un bord inférieur biseauté de manière complémentaire.

[0041] Le mécanisme distributeur peut comporter en partie supérieure une languette de retenue disposée de manière à s'engager derrière la paroi frontale de la boîte.

[0042] Le contenant peut être autre qu'une boîte, et par exemple être sous forme de tube.

Brève description des dessins

[0043] L'invention pourra être mieux comprise à la lecture de la description détaillée qui va suivre, d'exemples de mise en œuvre non limitatifs de celle-ci, et à l'examen du dessin annexé, sur lequel :

[0044] [Fig.1] la [Fig.1] représente, en perspective, de manière schématique et partielle, un exemple d'ensemble selon l'invention, le mécanisme distributeur étant monté sur la boîte et en configuration de fermeture,

[0045] [Fig.2] la [Fig.2] représente isolément, en perspective éclatée, le mécanisme distributeur,

[0046] [Fig.3] la [Fig.3] est une vue de côté, partielle et schématique, du mécanisme distributeur,

[0047] [Fig.4] la [Fig.4] illustre en vue en coupe la cinématique d'ouverture du mécanisme distributeur,

[0048] [Fig.5] la [Fig.5] est une vue analogue à la [Fig.4] illustrant la cinématique d'ouverture du mécanisme distributeur,

[0049] [Fig.6A], [Fig.6B], [Fig.6C], [Fig.6D][Fig.6E] les figures 6A à 6E sont des vues agrandies de côté, illustrant la cinématique d'ouverture du mécanisme distributeur,

[0050] [Fig.7] la [Fig.7] est une vue analogue à la [Fig.5] illustrant la cinématique de fermeture du mécanisme distributeur,

[0051] [Fig.8] la [Fig.8] représente isolément, en perspective, un exemple de boîte de carton sur lequel peut se fixer le mécanisme distributeur, avant ouverture,

[0052] [Fig.9] la [Fig.9] représente la boîte de la [Fig.8], après ouverture,

[0053] [Fig.10] la [Fig.10] représente un exemple de support pour la fixation du mécanisme distributeur,

[0054] [Fig.11] la [Fig.11] représente, en perspective, de manière schématique et partielle, une variante de réalisation selon l'invention, le mécanisme distributeur étant en configuration de fermeture,

[0055] [Fig.12] la [Fig.12] est une vue éclatée du mécanisme distributeur de la [Fig.11],

[0056] [Fig.13] la [Fig.13] est une vue détaillée du mécanisme distributeur de la [Fig.11],

[0057] [Fig.14A], [Fig.14B] les figures 14A et 14B représentent le mécanisme distributeur de la [Fig.11] lorsque ce dernier est ouvert,

[0058] [Fig.15A], [Fig.15B] les figures 15A et 15B illustrent le mécanisme distributeur de la [Fig.11] lorsque ce dernier est fermé, et

[0059] [Fig.16] la [Fig.16] illustre une variante de réalisation selon l'invention.

Description détaillée

[0060] On a illustré à la [Fig.1] un ensemble 1 comportant une boîte 2 contenant un produit alimentaire à distribuer, et un mécanisme distributeur 3 permettant une sortie contrôlée du produit.

[0061] Le mécanisme distributeur 3 comporte, comme on peut le voir plus particulièrement sur la [Fig.2], un corps 10, qui est par exemple réalisé par moulage par injection en matière plastique, un premier obturateur 20, un deuxième obturateur 200, et une poignée 30 d'actionnement des obturateurs pour provoquer la distribution du produit.

[0062] La poignée 30 est par exemple formée d'une partie principale en forme générale de U, avec deux branches 31 reliées par une partie horizontale 32, et d'un capot 33 assemblé avec la partie horizontale 32

[0063] Le corps 10 forme une goulotte 11 avec des parois latérales 12 sensiblement verticales, sur chacune desquelles sont présents deux bouts d'axes 13 et 14, et avec une paroi supérieure 16 reliant les parois latérales 12, la paroi supérieure 16 étant inclinée vers l'avant et vers le bas.

[0064] La goulotte 11 est prolongée à l'avant par un bec 15.

[0065] Le premier obturateur 20 présente une forme d'arceau, étant articulé à ses extrémités sur les bouts d'axes 14. Le deuxième obturateur 200 présente également une forme d'arceau, étant extérieur au premier et articulé à ses extrémités sur les bouts d'axes 14. Ainsi, les obturateurs sont mobiles autour d'un même axe de rotation, qui est horizontal dans cet exemple.

[0066] En position fermée, le premier obturateur 20 s'applique par son bord inférieur contre la goulotte 11 pour empêcher l'écoulement du produit par gravité vers le bec 15.

[0067] Le deuxième obturateur 200 présente en partie inférieure une avancée 201, dont le bord inférieur s'applique en position fermée contre le fond de la goulotte 11.

[0068] Chaque branche 31 de la poignée 30 comporte une came 33 et les obturateurs 20 et 200 présentent des extensions dont les bords définissent des profils incurvés 20a et 200a (visibles sur la vue de gauche de la [Fig.5]).

[0069] Chaque came présente deux surfaces 131 et 134 destinées à contacter respectivement les profils incurvés 20a et 200a. Les surfaces 131 et 134 sont décalées selon l'axe d'articulation, tout comme les profils incurvés, du fait de la superposition des extrémités des obturateurs qui sont articulées sur les bouts d'axes 14.

[0070] La surface 134 est en avance par rapport à la surface 131 dans le sens de rotation horaire. La surface 131 est visible en transparence sur les figures 6A à 6E.

- [0071] Lorsque la poignée est relevée, comme illustré sur la [Fig.6A], la surface 131 est éloignée du profil incurvé 20a de l'obturateur 20. La surface 134 peut venir au contact du profil incurvé 200a de l'obturateur 200.
- [0072] Ainsi, lors du mouvement de descente de la poignée 30, l'obturateur 200 est entraîné en rotation par appui de la surface 134 contre le profil incurvé 200a avant que la surface 131 ne vienne en appui sur le profil 20a ; l'obturateur 20 ne se soulève pas.
- [0073] Ce n'est qu'après une certaine course de rotation, comme illustré à la [Fig.6B], que la surface 131 contacte le profil 20a ; à partir de ce moment, la poursuite de la rotation de la poignée 30 peut s'accompagner d'un mouvement de chacun des obturateurs 20 et 200, selon la forme des profils 20a et 200a, jusqu'à la position complète d'ouverture, comme illustré sur les figures 6C à 6E.
- [0074] Cette coopération des surfaces de came 131 et 134 avec les profils 20a et 200a assure un mouvement inverse de fermeture, avec un décalage entre l'arrivée du deuxième obturateur 200 en position d'obturation et celle du premier obturateur 20, le deuxième obturateur qui était le premier à se soulever lors de l'abaissement de la poignée devient désormais le dernier à arriver en position d'obturation.
- [0075] Le décalage angulaire entre les surfaces 131 et 134 peut être choisi en fonction du décalage temporel souhaité à la fermeture.
- [0076] Au moins un organe de rappel élastique 40, qui se présente par exemple sous la forme d'une bande en matière élastique comme illustré sur la [Fig.2], permet de rappeler le premier obturateur 20 vers sa position de fermeture.
- [0077] Cette bande 40 peut être pourvue d'œilletons de fixation 41 à ses extrémités, lesquels s'engagent sur des ergots respectifs 22 prévus sur l'obturateur 20. La bande 40 tire sur l'obturateur 20 pour le rappeler en position de fermeture.
- [0078] Un organe de rappel élastique similaire (non représenté) peut s'accrocher sur les ergots 202 prévus sur le deuxième obturateur (visibles sur la vue de gauche de la [Fig.5]), pour rappeler celui-ci vers la position d'obturation.
- [0079] Le corps 10 présente à l'arrière un cadre 50, illustré à la [Fig.2], sur lequel se raccordent deux ailes 51, qui s'étendent verticalement, sensiblement dans le prolongement des parois latérales 12, et un porte étiquette 53, qui s'étend horizontalement plus haut que la paroi supérieure 16. Le porte étiquette peut présenter une nervure en forme de T en section, pour la fixation d'une étiquette électronique.
- [0080] Une languette de retenue 54 s'étend horizontalement en arrière du porte étiquette 53, et se raccorde sur le cadre 50 en arrière de celui-ci.
- [0081] Chaque aile 51 comporte à l'arrière, sur sa face intérieure, un décrochement vertical 56, ainsi qu'un décrochement horizontal 57 en partie supérieure, dont le rôle sera expliqué plus loin.
- [0082] La boîte 2 est réalisée en une matière cartonnée, et présente comme illustré sur la

[Fig.8] notamment, deux parois latérales 101, verticales, reliées à l'avant par une paroi frontale 102, également verticale, une paroi supérieure 103, une paroi inférieure 104 et une paroi arrière 105.

- [0083] La paroi inférieure 104 est par exemple inclinée vers l'avant et vers le bas, afin de former une rampe pour l'écoulement par gravité du produit contenu dans la boîte.
- [0084] La boîte 2 présente en partie inférieure de la paroi frontale 102 une sortie, qui est obturée par des rabats latéraux 110 et un rabat inférieur 111.
- [0085] Dans l'exemple illustré, les rabats 110 présentent un bord inférieur biseauté et le rabat inférieur 111 une forme triangulaire complémentaire.
- [0086] Pour ouvrir la boîte 2, les rabats 110 sont repliés vers l'extérieur contre les parois latérales 101, comme illustré sur la [Fig.9], en pivotant autour de lignes de pliage qui sont sensiblement confondues avec les arêtes formées à la jonction entre la paroi frontale 102 et les parois latérales 101.
- [0087] Le rabat inférieur 111 est pivoté vers le bas puis rabattu contre le fond 104 de la boîte 2.
- [0088] Le mécanisme distributeur 3 peut être assemblé avec la boîte 2 en engageant les ailes 51 sur les rabats latéraux 110, après avoir engagé la languette de retenue 54 derrière la paroi frontale 102.
- [0089] La goulotte 11 peut présenter, à l'arrière, une pente épousant sensiblement celle du fond 104. Lors de l'assemblage du mécanisme distributeur 3 et de la boîte 2, les décrochements formés à l'arrière des ailes 51 viennent se loger en arrière du bord distal 115 des rabats 110, et peuvent ainsi s'opposer à un recul du mécanisme distributeur 3 en venant en appui contre le bord distal 115 des rabats 110.
- [0090] Le décrochement 57 vient se loger au-dessus du bord supérieur 117 du rabat 110, et s'oppose ainsi à un déplacement vers le bas du mécanisme distributeur 3, en venant en appui contre le bord supérieur 117 du rabat 110.
- [0091] Le mécanisme distributeur 3 comporte une semelle 130 qui présente, comme illustré sur la [Fig.3], une gorge 132 agencée pour s'engager une plaque 153 d'un support 150 tel qu'illustré à la [Fig.10], afin d'assurer un verrouillage en position du mécanisme distributeur 3.
- [0092] Le mécanisme distributeur 3 présente, en arrière de la semelle 130, un ergot de guidage 190, comme on peut le voir sur la [Fig.3].
- [0093] Le support 150 présente par exemple cinq logements 151 successifs, comme illustré, pour permettre la fixation d'autant de mécanismes distributeur 3 sur le support 150, les boîtes associées 2 étant disposés côte-à-côte ; dans des variantes, le nombre de logements est différent.
- [0094] Le support 150 comporte une structure porteuse 152, par exemple en bois, sur laquelle peut reposer au moins partiellement le fond de chaque boîte 2.

- [0095] La plaque 153 est par exemple métallique et fixée sur la structure porteuse 152, et présente au niveau de chaque logement 151 une découpe 154, par exemple de profil trapézoïdal, comme illustré sur la [Fig.10], avec une grande base 156 située à l'arrière, et deux bords latéraux obliques 157 convergeant vers l'avant.
- [0096] Chaque découpe 154 présente également une ouverture 180 à l'arrière, qui débouche sur la grande base 156. Cette ouverture 180 présente une zone plus large 181, à l'arrière, et une zone plus étroite 182, à l'avant.
- [0097] Des encoches 159 sont présentes sur les bords latéraux 157 de la découpe 154.
- [0098] La gorge 132 peut être, en vue de face, trapézoïdale, avec deux bossages latéraux (non représentés). La gorge 132 peut être définie entre deux parois 241 et 242 dont l'écartement n'est que très légèrement supérieur à l'épaisseur de la plaque 153, sauf à l'avant comme illustré sur la [Fig.3], où la gorge 132 s'élargit vers l'extérieur, de façon à faciliter l'engagement de la plaque 153 entre les parois 241 et 242.
- [0099] Pour mettre en place le mécanisme distributeur 3 sur la plaque 153, la semelle 130 est insérée dans la découpe 154 par un mouvement de translation dans une direction perpendiculaire à la plaque 153, à proximité de la grande base 156, l'ergot 190 venant s'engager dans la partie 181 la plus large de l'ouverture 180, puis le mécanisme distributeur 3 est déplacé vers l'avant de manière à engager la gorge 132 sur les bords latéraux 157 de la découpe 154 ; au cours de ce déplacement, les bossages de la semelle s'encliquettent dans les encoches 159, ce qui immobilise la semelle 130 dans le logement 151. La paroi 241 vient alors sous la plaque 153.
- [0100] Une fois la boîte 2 vide, il est possible de désolidariser le mécanisme distributeur 3 du support 150 en poussant le mécanisme distributeur vers l'arrière, pour dégager les bossages de la semelle 130 des encoches 159, puis en le soulevant pour sortir la semelle 130 du logement 151.
- [0101] Ensuite, le mécanisme distributeur 3 peut être détaché de la boîte 2 en appuyant sur les rabats 110 au niveau des encoches 58 et 59 pour leur permettre de franchir les décrochements 56 et 57, et en tirant vers l'avant pour désengager le mécanisme distributeur 3.
- [0102] Une nouvelle boîte 2, pleine, peut ensuite être utilisée en remplacement de la précédente, et l'ensemble remis en place sur le support 150.
- [0103] Pour utiliser l'ensemble 1, l'utilisateur tire sur la poignée 30 vers l'avant et le bas ; ce mouvement de la poignée 30 se transmet via l'appui des cames 33 sur les bords profilés 20a et 200a aux obturateurs 20 et 200, lesquels remontent et libèrent l'écoulement vers le bec 15, comme illustré sur les figures 4 et 5. Le profil des bords 20a et 200a et celui des surfaces coopérantes 131 et 134 est choisi comme détaillé plus haut de telle sorte que chaque came 33 appuie d'abord sur le deuxième obturateur 200 pour le faire remonter, puis ensuite sur le premier 20 pour soulever les deux simul-

tanément dans la poursuite du mouvement.

- [0104] Sur les vues de gauche des figures 4 et 5, le mécanisme distributeur est fermé. Sur les vues du milieu, les deux obturateurs se sont soulevés, libérant le passage, et permettant au produit de s'écouler vers le bec 15. Sur les vues de droite, les obturateurs sont au plus haut, la poignée étant descendue au maximum.
- [0105] Le mouvement des obturateurs 20 et 200 s'effectue contre l'action de rappel du ou des organes de rappel élastique tels que la bande 40 ; ainsi, lorsque l'utilisateur relâche la poignée 30, l'obturateur 20 et l'obturateur 200 sont rappelés vers le bas en position d'obturation, et la poignée 30 remonte dans sa position initiale.
- [0106] Comme le premier obturateur s'est soulevé en dernier lors de l'ouverture, il se ferme en premier lors du mouvement inverse, comme illustré sur les figures 6 et 7.
- [0107] Sur ces figures, les vues de gauche représentent le mécanisme ouvert au maximum. Les vues du milieu représentent le mécanisme en cours de fermeture, lorsque l'utilisateur relâche la poignée. On voit que l'obturateur 20 atteint le premier la position de fermeture. Les vues de droite illustrent l'arrivée du deuxième obturateur en position de fermeture, avec un décalage temporel.
- [0108] Ce décalage temporel est de préférence suffisant pour que le produit ayant franchi le premier obturateur puisse franchir l'espace entre les deux obturateurs avant la fermeture de ce dernier.
- [0109] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée à l'exemple qui vient d'être décrit. On peut notamment apporter des modifications au mécanisme distributeur, par exemple à la manière dont se déplacent les obturateurs ou à la manière dont ceux-ci sont commandés, ainsi qu'à la forme du contenant.
- [0110] Dans une variante, le premier obturateur est une lame, notamment formée de métal, de préférence sensiblement élastique.
- [0111] Dans une variante non illustrée, le mécanisme distributeur est disposé sous un contenant et le passage pour l'écoulement du produit est défini au moins partiellement par un entonnoir souple, le principe de double fermeture étant obtenu par un pincement dudit entonnoir en deux emplacements l'un au-dessus de l'autre. Le premier obturateur est agencé pour pincer un conduit de sortie de l'entonnoir à une certaine hauteur, et le deuxième obturateur le pince un peu plus bas. Le pincement du conduit par le deuxième obturateur s'effectue avec un décalage temporel.
- [0112] Le premier et le second obturateur peuvent être de formes similaires. En variante, les deux obturateurs sont de formes différentes.
- [0113] Dans la variante illustrée aux figures 11 à 15, le produit est contenu dans un contenant 2 de forme générale tubulaire, par exemple cylindrique de section circulaire, et le mécanisme distributeur 3 est disposé en partie inférieure de ce réceptacle.
- [0114] Le mécanisme 3 comporte un corps 143 en forme générale d'entonnoir, dans lequel

vient par exemple s'emboîter l'extrémité inférieure du contenant 2.

- [0115] Un premier obturateur 141 est mobile relativement au corps 143 à travers une fente 140a de celui-ci (visible notamment sur la [Fig.13]), le passage de la position d'obturation à la position d'ouverture s'effectuant par un mouvement de translation sensiblement horizontale.
- [0116] Une poignée 154 est par exemple formée d'une seule pièce avec l'obturateur 141, par un prolongement de celui-ci, extérieur au corps 143, incurvé vers le bas.
- [0117] Un deuxième obturateur 142, situé sous le premier et proche de l'extrémité inférieure du corps 143, est mobile relativement au corps 143 à travers une fente 140b de celui-ci, située par exemple du même côté du corps 143 que la fente 140a.
- [0118] Comme illustré sur la [Fig.13], une tige de guidage 151a fixe peut coulisser dans un logement correspondant de l'obturateur 141 lors du mouvement de celui-ci, et présente du côté opposé à la fente 140a une extrémité 152a fixe, par exemple maintenue comme illustré par une cloison interne 155 ménageant un espace 156 avec une paroi extérieure 157 du corps 143. La tige 151a permet à l'obturateur de rester horizontal et perpendiculaire à l'axe du contenant 2 lors de son mouvement.
- [0119] De manière similaire, le deuxième obturateur 142 est guidé par une tige 151b fixe, ayant une extrémité 152b opposée à la fente 140b, maintenue par la cloison 155 à l'instar de l'extrémité 152a de la tige 151a.
- [0120] L'obturateur 141 présente deux pattes coudées 144 diamétralement opposées, et l'obturateur 142 présente de même deux pattes coudées 145 diamétralement opposées.
- [0121] L'obturateur 141 comporte deux pivots 161 diamétralement opposés, situés à proximité des pattes 144 du côté de la poignée 154. Ces pivots sont par exemple formés par des vis fixées sur l'obturateur, ou autrement.
- [0122] L'obturateur 142 présente deux pivots 162 situés à proximité des pattes 145, du côté extérieur par rapport au corps 143. Ces pivots 162 sont par exemple formés également par des vis fixées sur l'obturateur.
- [0123] Des ressorts hélicoïdaux 160 (dont l'un est visible sur la [Fig.14A] notamment) travaillant en traction sont accrochés à une extrémité à des pattes 150 fixes sur le corps 143 et aux pattes 145 à l'autre extrémité, pour rappeler en position de fermeture l'obturateur 142.
- [0124] Des tringles de liaison 146 sont articulées chacune à une extrémité sur un pivot 162 respectif.
- [0125] Ces tringles 146 présentent chacune une lumière oblongue 148 orientées selon l'axe longitudinal de la tringle, dans laquelle est engagée un pivot 161 respectif.
- [0126] Le fonctionnement du mécanisme distributeur est le suivant.
- [0127] Dans l'état initial, les obturateurs 161 et 162 sont en position d'obturation, comme illustré sur la [Fig.14A]. La tringle 146 est sensiblement verticale, et les pivots 161

sont situés à l'extrémité inférieure des lumières 148.

- [0128] Lorsque la poignée 154 est tirée pour amener l'obturateur 142 en position d'ouverture, les tringles 146 s'arcbutent entre les pivots 161 et les pattes 144 et restent sensiblement verticales en accompagnant le mouvement d'ouverture du premier obturateur, comme illustré sur les figures 14A et 14B. Les ressorts 146 sont étirés.
- [0129] Le deuxième obturateur 142 peut être agencé pour se coincer en position ouverte, au terme de son mouvement d'ouverture.
- [0130] Lorsque l'on repousse la poignée 154 depuis la configuration de distribution de la [Fig.14B], les pivots 161 remontent dans les lumières 148 et la tringle 146 peut se déplacer en rotation sans entraîner immédiatement le deuxième obturateur 142, qui reste coincé, comme illustré sur la [Fig.15A].
- [0131] Toutefois, lorsque le premier obturateur 141 est sur le point d'atteindre la position de fermeture, il entraîne avec lui la tringle 146 et décoince le deuxième obturateur.
- [0132] Les ressorts 160 peuvent alors ramener le deuxième obturateur 142 en position de fermeture, comme illustré à la [Fig.15B]. La tringle 146 peut retrouver la position sensiblement verticale d'origine.
- [0133] La cinématique des premier et deuxième obturateurs peut encore être différente ; par exemple, comme illustré à la [Fig.16], le premier obturateur 141 peut être coulissant et le deuxième 142 pivotant, étant reliés par un mécanisme de transmission de mouvement (non représenté) permettant d'obtenir la cinématique recherchée.
- [0134] En variante, le système de commande est de nature électronique, et notamment peut comporter un asservissement de la fermeture du deuxième obturateur à celle du premier.
- [0135] Le retour à la position fermée de chacun des obturateurs peut aussi être automatisé électroniquement.
- [0136] D'autres structures d'accueil peuvent être utilisées pour recevoir l'ensemble selon l'invention, par exemple des structures d'accueil du type meuble, module à poser ou gondole.

Revendications

- [Revendication 1] Mécanisme distributeur (1) pour un contenant (2) renfermant un produit alimentaire en vrac, comportant :
- un passage (11) d'écoulement du produit provenant du contenant, passage dans lequel le produit peut s'écouler par gravité pour être distribué,
 - un premier obturateur (20 ; 141) mobile entre une position d'ouverture permettant au produit de s'écouler et une position de fermeture où il ferme ledit passage,
 - un deuxième obturateur (200 ; 142 ; 100) placé en aval du premier eu égard au sens d'écoulement du produit, mobile entre une position d'ouverture permettant au produit de s'écouler et une position de fermeture où il ferme ledit passage,
 - un système de commande des obturateurs, sur lequel l'utilisateur peut agir pour commander la distribution du produit, la distribution du produit s'effectuant avec ouverture simultanée des deux obturateurs.
- [Revendication 2] Mécanisme selon la revendication 1, le système de commande étant configuré pour que la fermeture des obturateurs (20 ; 141 ; 200 ; 142 ; 100) ait lieu de manière séquentielle, celle du deuxième obturateur (200 ; 142) s'effectuant après celle du premier (20).
- [Revendication 3] Mécanisme selon la revendication 1 ou 2, le système de commande comportant une poignée (30 ; 154), notamment rotative, actionnée mécaniquement par l'utilisateur pour déplacer les obturateurs vers leur position d'ouverture.
- [Revendication 4] Mécanisme selon l'une des revendications 1 à 3, chaque obturateur (20 ; 200) étant mobile en rotation entre les positions ouverte et fermée, notamment autour d'un axe de rotation commun aux deux obturateurs.
- [Revendication 5] Mécanisme selon l'une quelconque des revendications précédentes en incluant la revendication 2, comportant une ou plusieurs cames (33) entraînées en rotation par le système de commande et venant en engagement avec les obturateurs (20 ; 200) de manière à les amener à se fermer séquentiellement.
- [Revendication 6] Mécanisme selon la revendication 5, la ou les cames (33) tournant avec la poignée (30).
- [Revendication 7] Mécanisme selon l'une quelconque des revendications précédentes, le premier obturateur (20) comportant un volet d'obturation rigide.
- [Revendication 8] Mécanisme selon l'une quelconque des revendications précédentes, le

- deuxième obturateur (200) comportant un volet d'obturation souple.
- [Revendication 9] Mécanisme selon l'une quelconque des revendications précédentes, en incluant la revendication 2, la fermeture du deuxième obturateur (200 ;142) s'effectuant après celle du premier (20 ;141), la durée séparant les fermetures étant suffisante pour permettre à tout le produit présent en aval du premier obturateur après sa fermeture de franchir le deuxième obturateur avant sa fermeture, de telle sorte qu'il ne reste pas de produit compris entre les deux obturateurs fermés.
- [Revendication 10] Mécanisme selon l'une quelconque des revendications précédentes, le retour des obturateurs (20 ;200) en position fermée s'effectuant automatiquement dès lors que la commande d'ouverture cesse.
- [Revendication 11] Mécanisme selon l'une quelconque des revendications précédentes, le passage étant défini au moins partiellement par une goulotte (11), les obturateurs (20 ;200) s'engageant dans la goulotte (11) en position fermée.
- [Revendication 12] Ensemble comportant
- un contenant (2) renfermant le produit alimentaire à distribuer,
 - un mécanisme distributeur (3) tel que défini dans l'une quelconque des revendications précédentes, associé au contenant de manière à pouvoir distribuer son contenu.
- [Revendication 13] Ensemble selon la revendication précédente, le contenant étant une boîte (2) sur laquelle se fixe le mécanisme distributeur (3).
- [Revendication 14] Ensemble selon la revendication 13, la boîte étant en carton, présentant deux parois latérales opposées (101) reliées à l'avant par une paroi frontale (102) et en partie inférieure par une paroi de fond (104), et une sortie de produit en partie inférieure de la paroi frontale, et au moins deux rabats latéraux (110) d'obturation de la sortie, les rabats latéraux pouvant passer d'une position d'obturation de la sortie à une position repliée dans laquelle ils sont rabattus chacun contre une paroi latérale correspondante (101), le mécanisme distributeur (3) comportant un corps (10) définissant le passage d'écoulement du produit, le corps étant agencé pour s'engager frontalement sur la boîte de manière à s'accrocher sur les rabats (110) en position repliée et faire communiquer la sortie de produit avec ledit passage.

[Fig. 1]

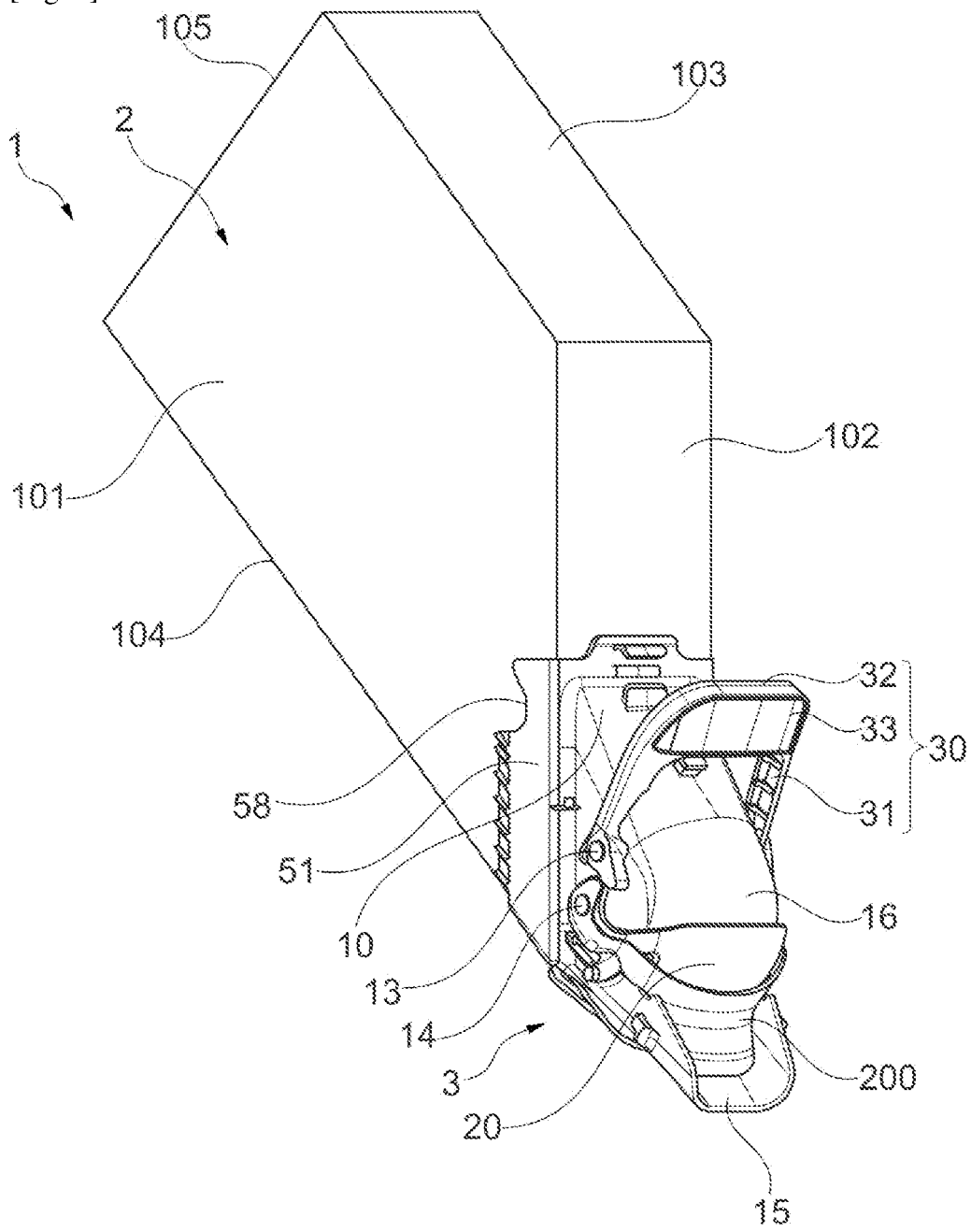


Fig. 1

[Fig. 4]

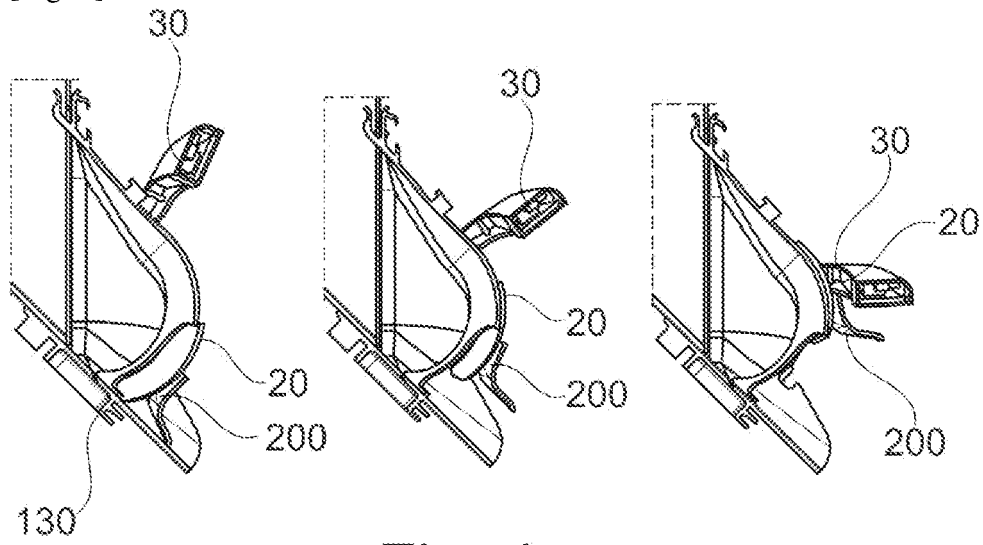


Fig. 4

[Fig. 5]

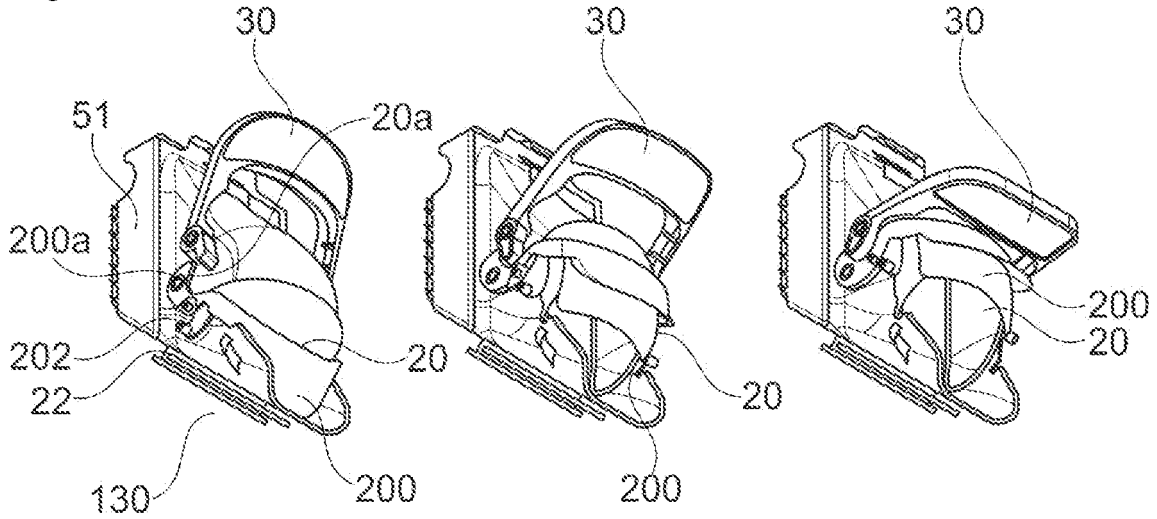


Fig. 5

[Fig. 6A]

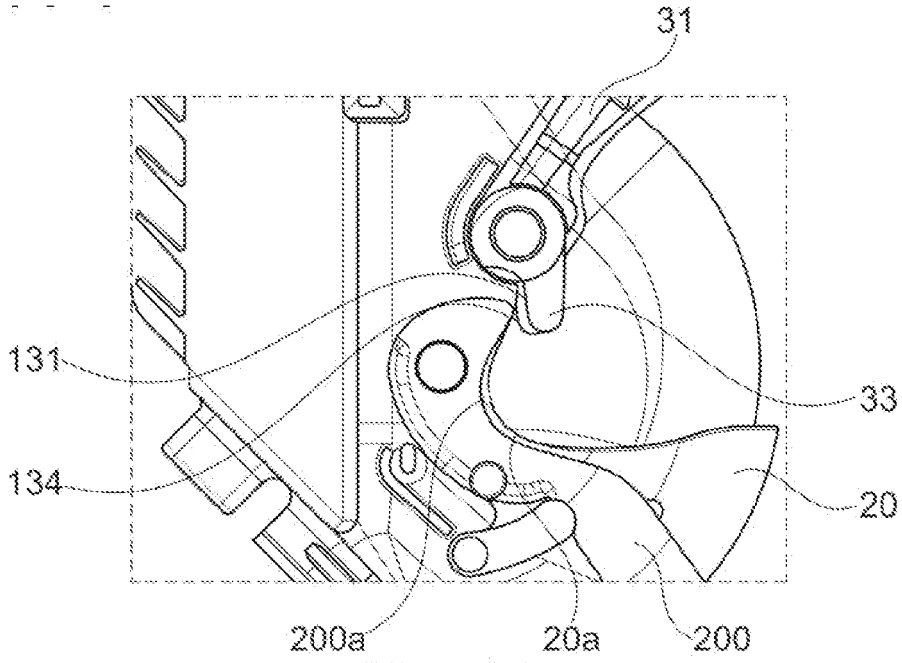


Fig. 6A

[Fig. 6B]

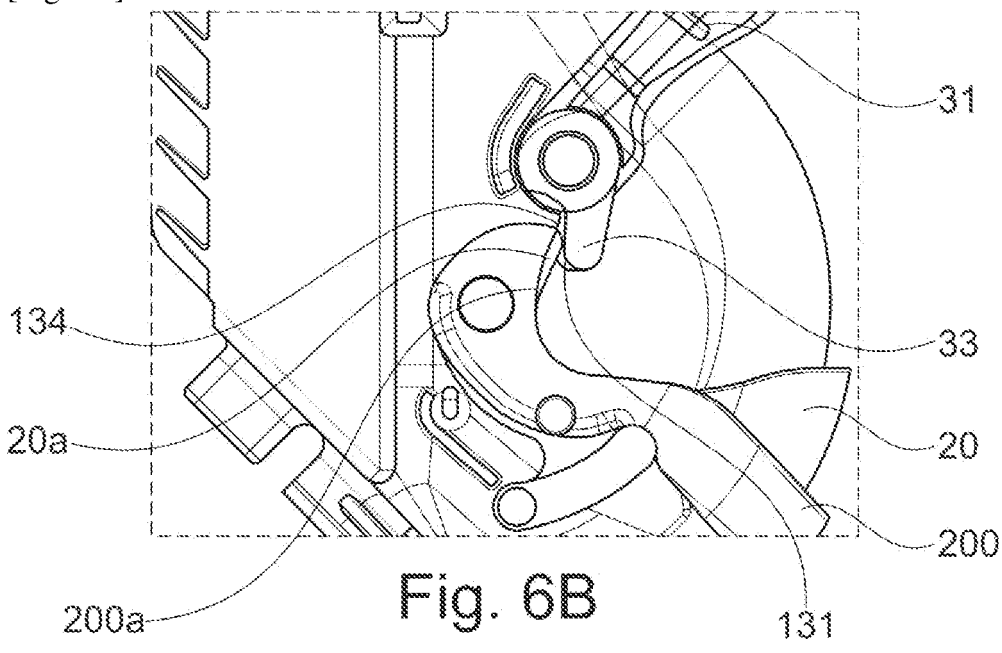


Fig. 6B

[Fig. 6C]

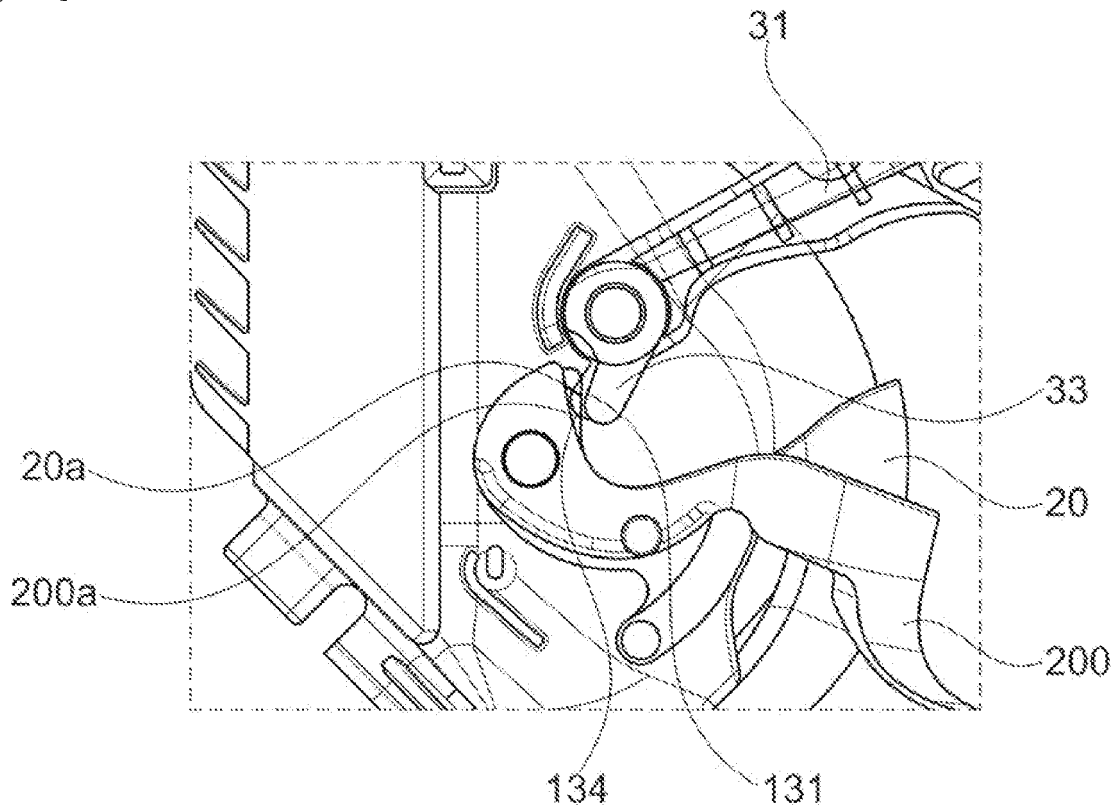


Fig. 6C

[Fig. 6D]

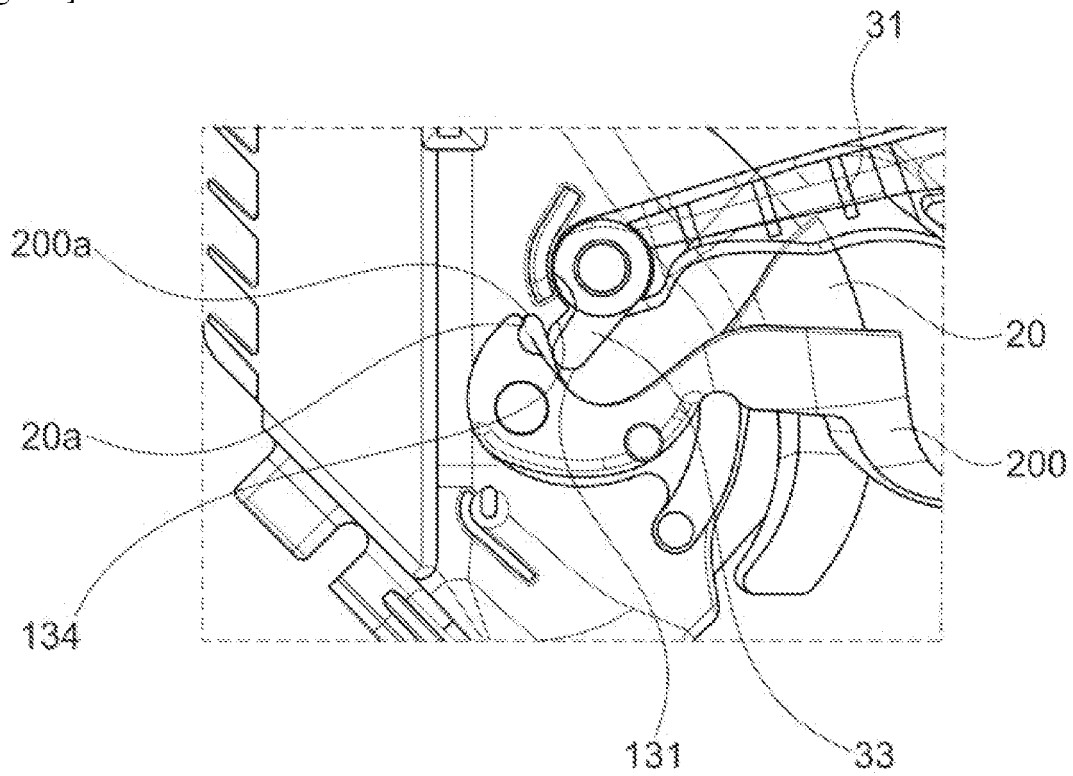
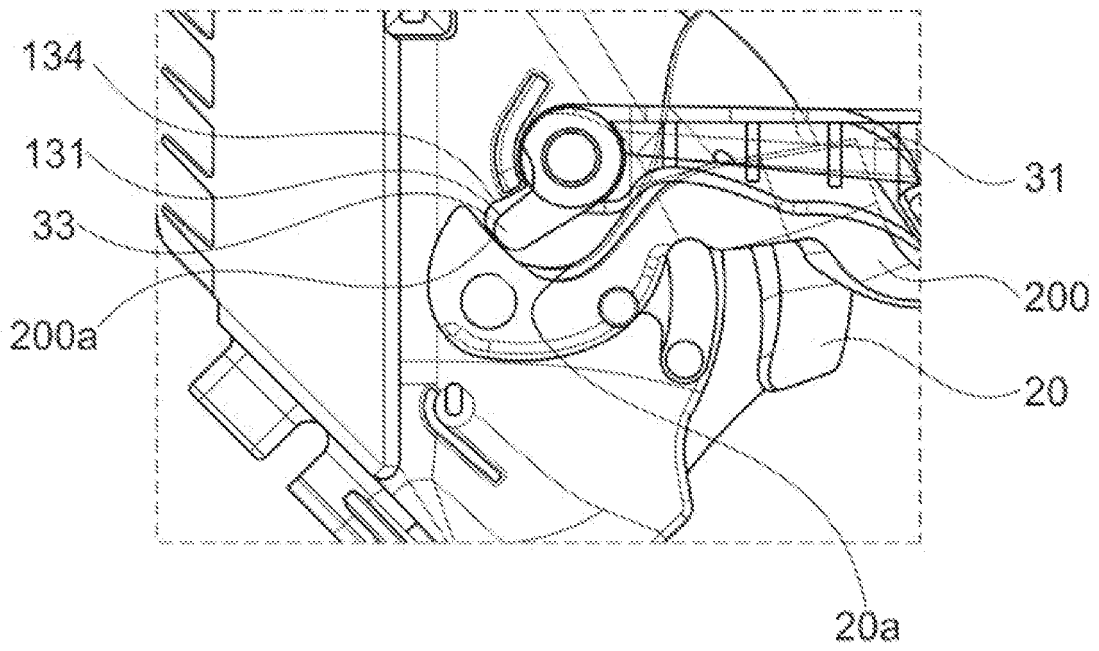


Fig. 6D

[Fig. 6E]



[Fig. 7]

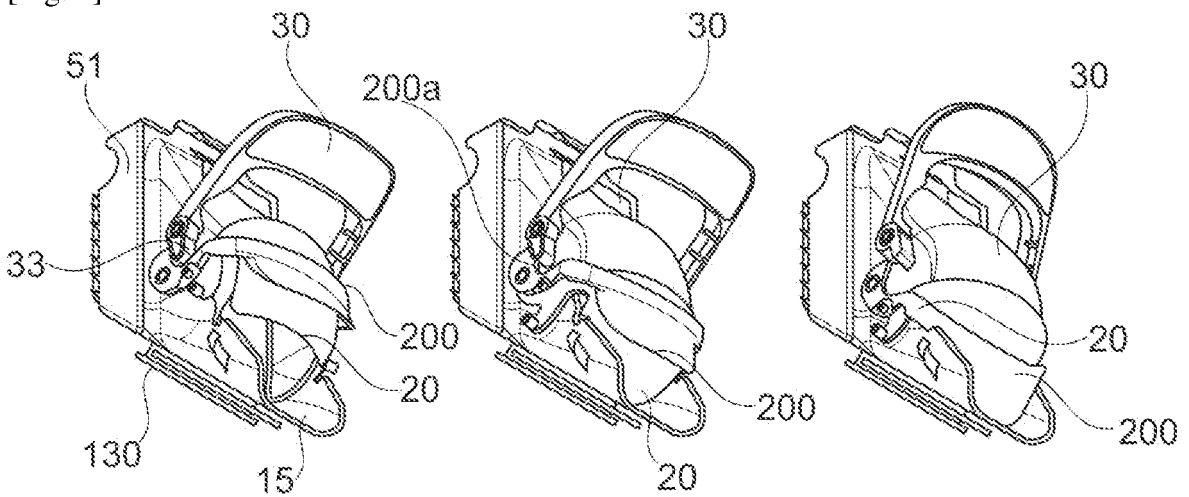


Fig. 7

[Fig. 8]

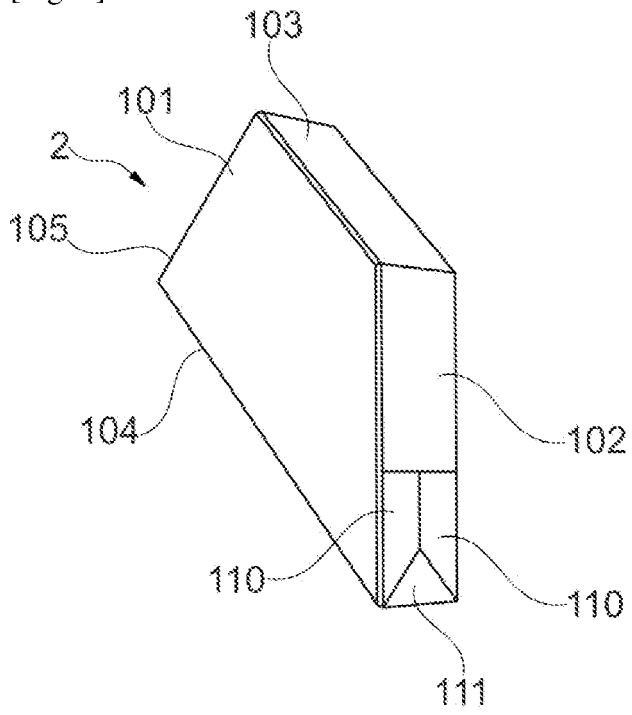


Fig. 8

[Fig. 9]

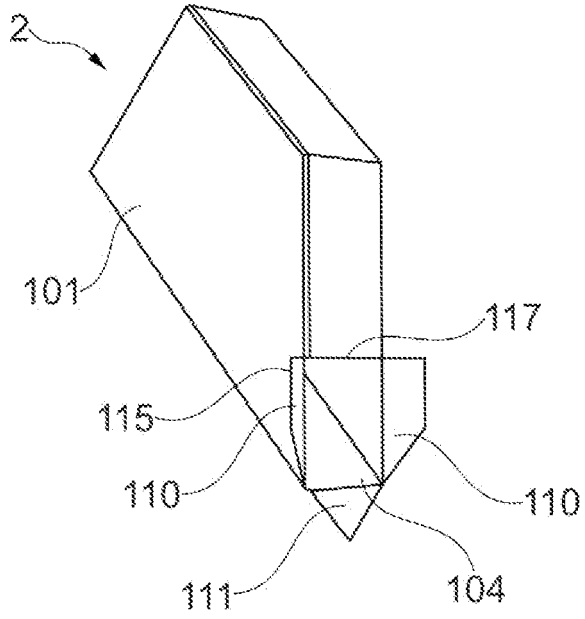


Fig. 9

[Fig. 10]

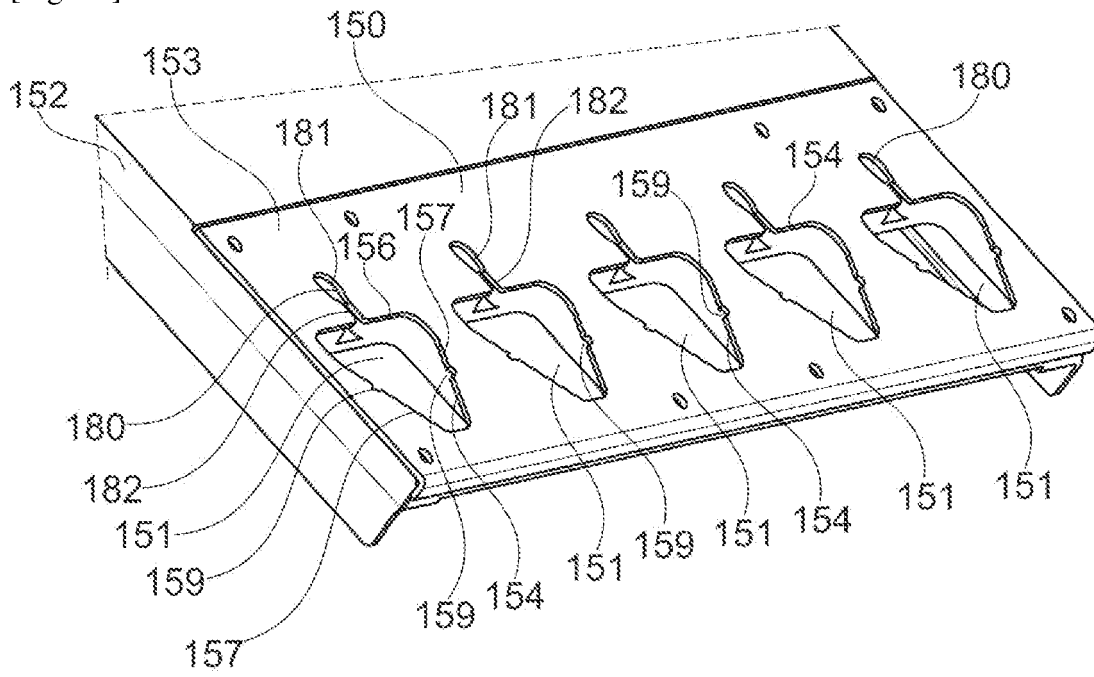


Fig. 10

[Fig. 11]

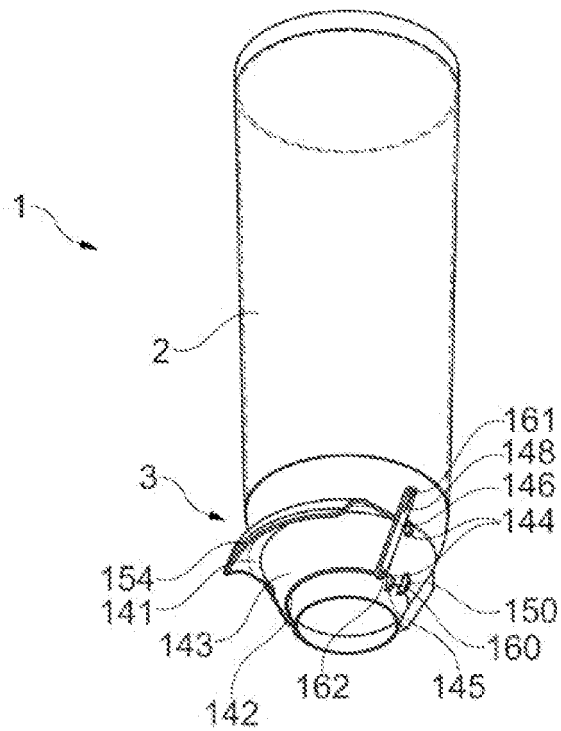


Fig. 11

[Fig. 12]

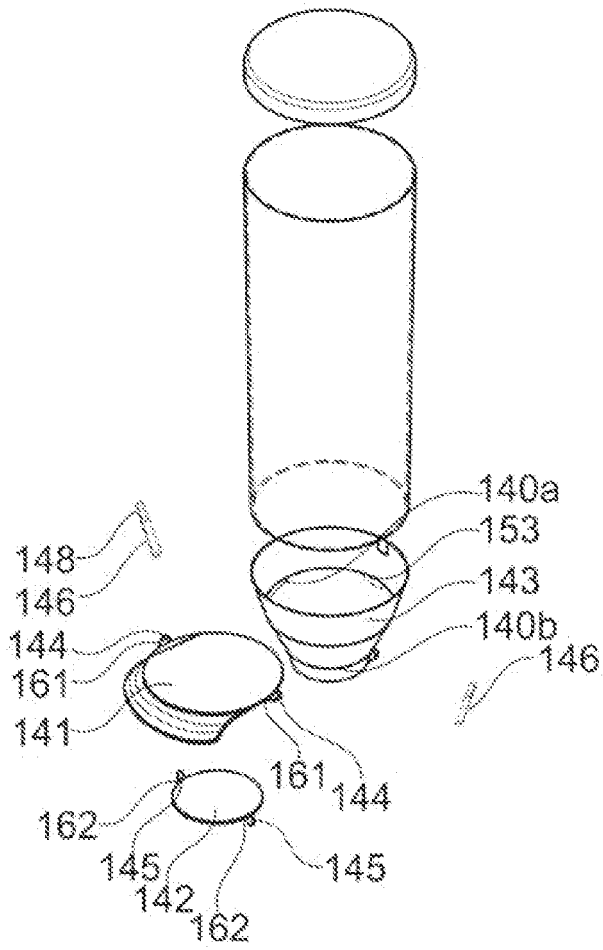


Fig. 12

[Fig. 13]

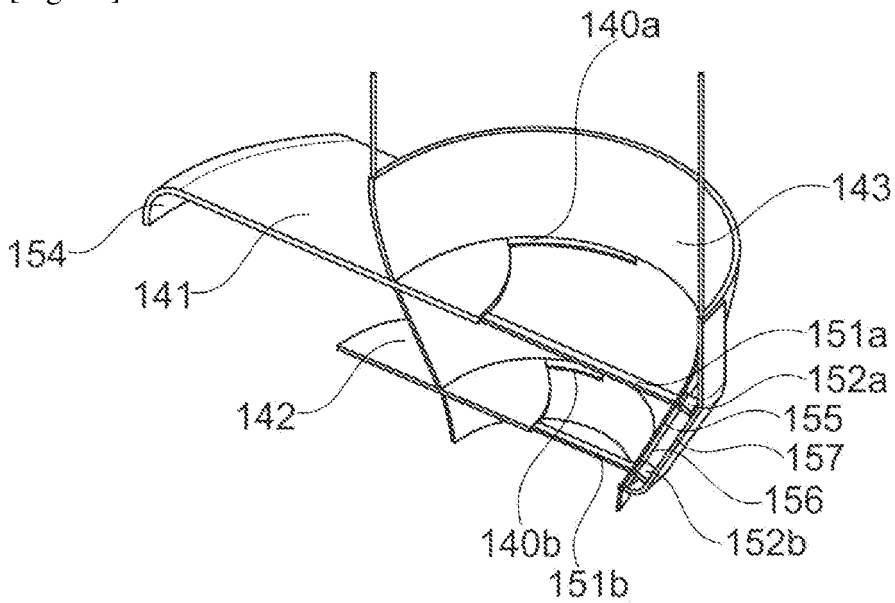


Fig. 13

[Fig. 14A]

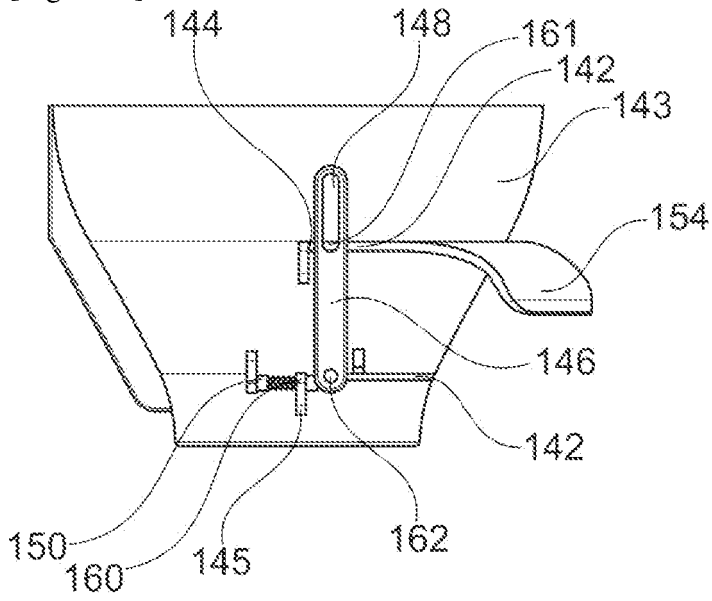


Fig. 14A

[Fig. 14B]

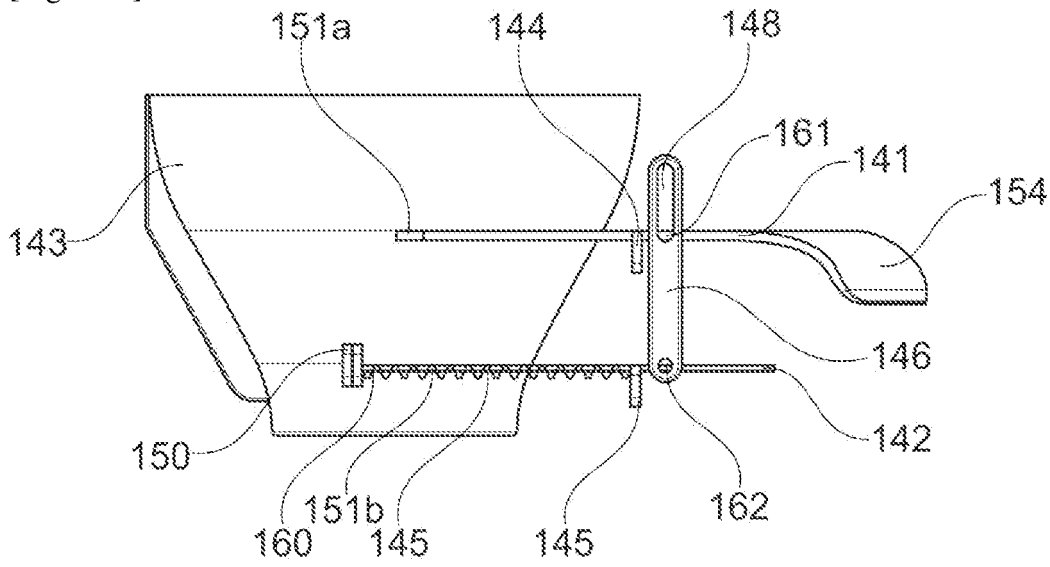


Fig. 14B

[Fig. 15A]

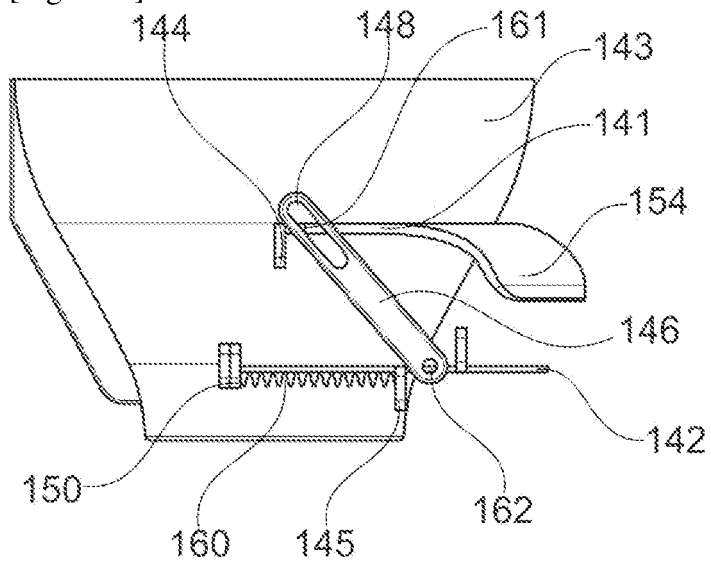


Fig. 15A

[Fig. 15B]

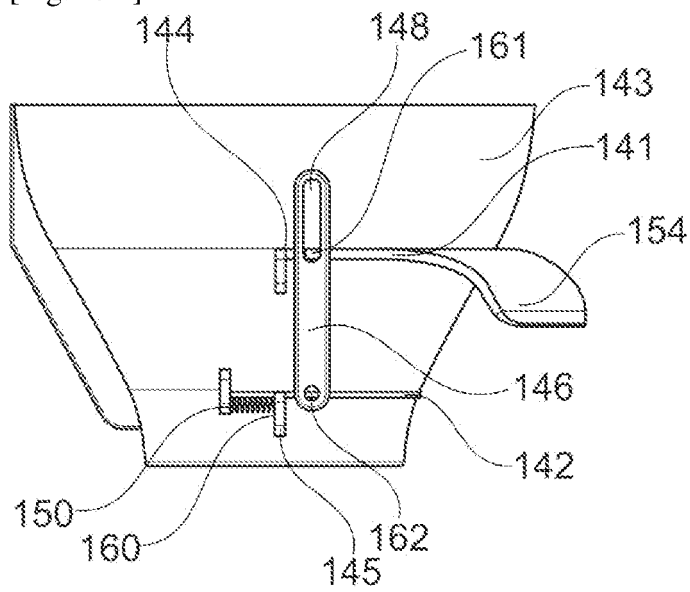


Fig. 15B

[Fig. 16]

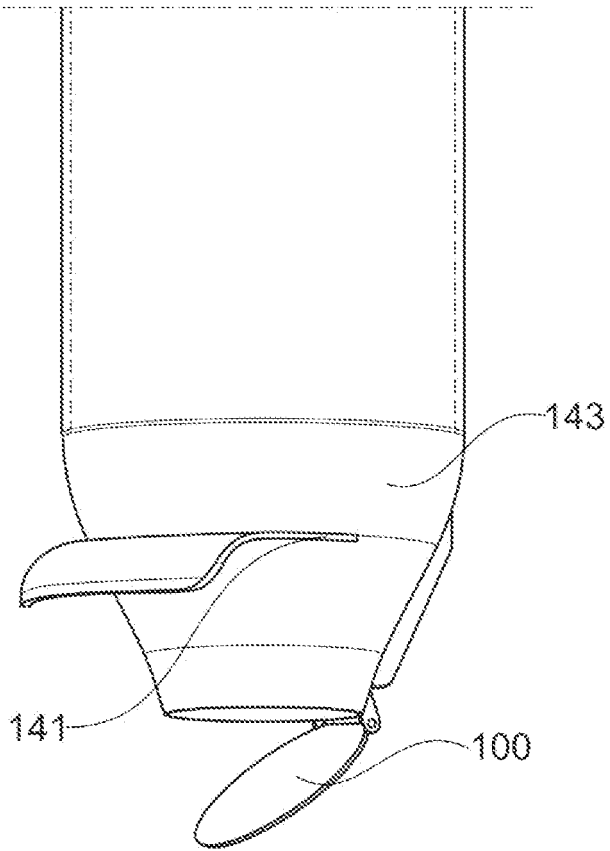


Fig. 16

**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

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

FA 918812
FR 2302690

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	WO 2022/251604 A1 (TRADE FIXTURES LLC [US]) 1 décembre 2022 (2022-12-01)	1, 3, 4, 8, 10-14	A47F 1/03 B65B 37/02
A	* alinéa [0069] * * alinéa [0096] * * figures 1A, 1B, 2 *	2, 5-7, 9	B65D 47/08 B65D 47/20 B65D 83/06
X	DE 20 2021 104650 U1 (WERBA PLAST GMBH [DE]) 6 septembre 2021 (2021-09-06)	1, 3, 4, 7, 10-14	
A	* alinéa [0043] * * alinéa [0048] * * figures 1-2 *	2, 5, 6, 8, 9	
X	US 2022/180690 A1 (LANDAU OFER [IL] ET AL) 9 juin 2022 (2022-06-09)	1, 3, 7, 8, 10, 12-14	
A	* alinéa [0030] - alinéa [0031] * * alinéa [0036] * * figures 1-5 *	2, 4-6, 9, 11	
X	BE 832 585 A (SCHERING) 20 février 1976 (1976-02-20)	1-4, 7, 9, 12, 13	
A	* page 5 * * figures 1-2 *	5, 6, 8, 10, 11, 14	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			A47F A01K B65D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
3 novembre 2023		Bitton, Alexandre	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un		à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date	
autre document de la même catégorie		de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		
		& : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2302690 FA 918812**

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 **03-11-2023**
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
WO 2022251604 A1	01-12-2022	WO 2022251604 A1 WO 2022251606 A1	01-12-2022 01-12-2022

DE 202021104650 U1	06-09-2021	AUCUN	

US 2022180690 A1	09-06-2022	EP 4011246 A1 IL 288363 A US 2022180690 A1	15-06-2022 01-07-2022 09-06-2022

BE 832585 A	20-02-1976	AU 8410975 A BE 832585 A CH 589545 A5 CS 180043 B2 DD 120396 A5 DE 2530016 A1 ES 440377 A1 FR 2316143 A1 IT 1063782 B JP S528379 A NL 7509941 A SU 623511 A3	24-02-1977 20-02-1976 15-07-1977 30-12-1977 12-06-1976 27-01-1977 01-03-1977 28-01-1977 11-02-1985 22-01-1977 05-01-1977 05-09-1978
