

(19)



(11)

EP 3 881 721 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

22.09.2021 Bulletin 2021/38

(51) Int Cl.:

A47F 1/03 (2006.01)**A47F 1/035 (2006.01)**(21) Numéro de dépôt: **20163509.1**(22) Date de dépôt: **17.03.2020**

(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 MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Etats d'extension désignés:

BA ME

Etats de validation désignés:

KH MA MD TN(71) Demandeur: **Sitour****95240 Cormeilles en Parisis (FR)**

(72) Inventeurs:

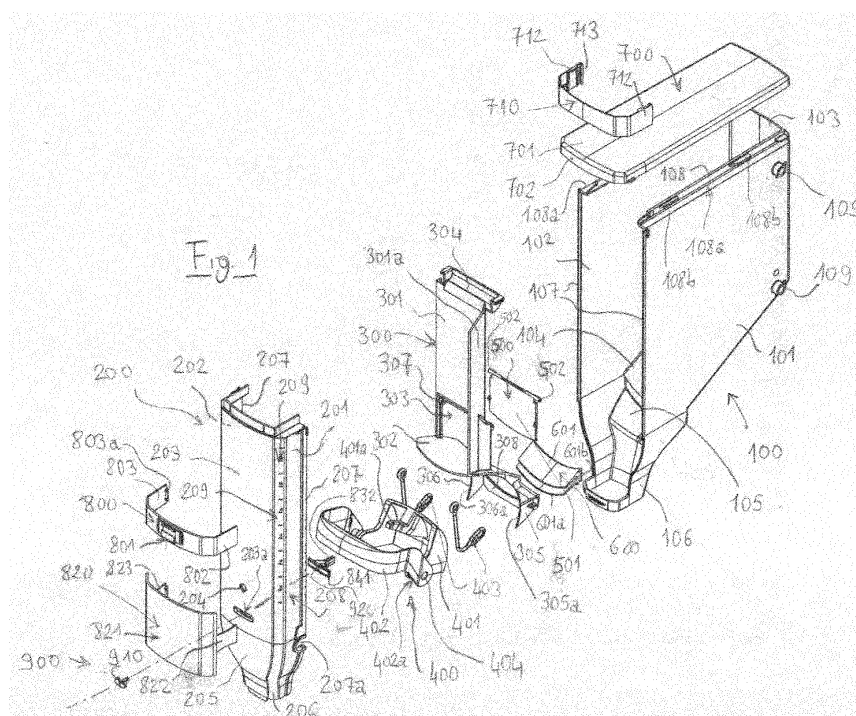
• **FIORINI, Nelson****95240 CORMEILLES EN PARISIS (FR)**• **SOURBE, Ludovic****95240 CORMEILLES EN PARISIS (FR)**(74) Mandataire: **Le Forestier, Eric****LE FORESTIER CONSEIL****22, rue du Plateau Saint-Antoine****78150 Le Chesnay (FR)**(54) **DISPOSITIF DISTRIBUTEUR GRAVITAIRE**

(57) Un dispositif distributeur gravitaire, notamment pour produits alimentaires en vrac, comprend une trémie définie par un corps de trémie (100, 200, 700), un obturateur (401) opérable à partir de l'extérieur du dispositif pour sélectivement libérer une quantité de produit en direction d'une bouche de sortie inférieure (106, 206) du distributeur, le distributeur comprenant en outre une cloison intermédiaire (301) généralement verticale subdivisant l'intérieur de la trémie en un volume principal situé

à l'arrière de la cloison et un volume secondaire situé à l'avant de la cloison et défini entre ladite cloison (301) et une région de face avant (203) du corps de trémie.

Selon l'invention, la cloison intermédiaire (301) présente une configuration (301a) propre à faire communiquer le volume principal de la trémie avec une zone transparente (208) de la région de face avant.

Un opérateur peut ainsi facilement vérifier le niveau restant dans la trémie.

**EP 3 881 721 A1**

Description

[0001] La présente invention concerne d'une façon générale les dispositifs distributeurs gravitaires notamment pour produits alimentaires.

[0002] L'évolution du marché agro-alimentaire conduit depuis quelques années à un fort développement de la vente de produits notamment granulaires (céréales, fruits à coques ou à écales, ...) à partir de trémies contenant le produit en vrac. Une valve ou robinet situé en bas de la trémie permet au consommateur, en actionnant une poignée, de se faire délivrer une quantité choisie de produit dans un sachet qu'il aura préalablement disposé sous une goulotte située à l'aval du robinet. La détermination du prix de vente s'effectue par pesée.

[0003] Les sociétés Trade Fixtures (USA), HL Display (Suède) et autres commercialisent des distributeurs de ce type.

[0004] Une difficulté avec les distributeurs connus réside en ce qu'il est souvent difficile, pour le consommateur mais surtout pour le gestionnaire de magasin, de déterminer avec précision la quantité de produit restant dans la trémie.

[0005] Les documents US6182864B1 et WO2019179868A1 décrivent des dispositifs distributeurs dont le volume intérieur est subdivisé en un compartiment principal arrière et un compartiment secondaire avant, les deux compartiments étant séparés par une cloison verticale dotée en partie inférieure d'une trappe.

[0006] Le compartiment avant est rempli du produit jusqu'en haut la plupart du temps, ce qui est avantageux sur le plan la facilité d'identification du produit et de l'esthétique du point de vue du consommateur, car le contenu de ce compartiment avant est facilement visible (le matériau de la trémie étant transparent).

[0007] Ce n'est que lorsque la quantité de produit dans le compartiment principal arrière baisse en deçà d'un certain niveau que la trappe peut s'ouvrir sous la pression gravitaire du produit contenu dans le compartiment secondaire avant, et à mesure que le produit dans le compartiment avant est distribué, le niveau de produit qu'il contient baisse, ce qui constitue un signal pour le gestionnaire de magasin afin de remplir à nouveau le dispositif.

[0008] La difficulté réside en ce que ce signal ne devient visible que lorsque le dispositif est pratiquement vide, ce qui peut être problématique si le réassort ne peut pas être effectué rapidement.

[0009] La présente invention vise à permettre, sans remettre en cause le principe et l'intérêt d'un compartiment avant et d'un compartiment arrière, de pouvoir facilement déterminer le niveau de produit dans le compartiment arrière.

[0010] On propose à cet effet un dispositif distributeur gravitaire pour produits alimentaires en vrac, comprenant une trémie définie par un corps de trémie, un obturateur opérable à partir de l'extérieur du dispositif pour sélectivement libérer une quantité de produit en direction

d'une bouche de sortie inférieure du distributeur, le distributeur comprenant en outre une cloison intermédiaire généralement verticale subdivisant l'intérieur de la trémie en un volume principal situé à l'arrière de la cloison et un volume secondaire situé à l'avant de la cloison et défini entre ladite cloison et une région de face avant du corps de trémie, dispositif caractérisé en ce que la cloison intermédiaire présente une configuration propre à faire communiquer le volume principal de la trémie avec une zone transparente de la région de face avant.

[0011] Des aspects facultatifs de ce dispositif sont les suivants :

* ladite cloison comporte une partie principale généralement transversale à une direction avant-arrière de la trémie, et une partie latérale oblique dirigée vers l'avant et vers le côté à partir de la partie principale.

* la région de face avant du corps de trémie est constituée par une paroi transparente.

* ladite zone transparente de la région de face avant comporte une graduation.

* au corps de trémie est associé un couvercle, et le distributeur possède des moyens de verrouillage du couvercle en position.

* les moyens de verrouillage comprennent d'une part des agencements complémentaires prévus à la périphérie du couvercle et dans la région supérieure du corps de trémie, aptes à sélectivement coopérer pour faire obstacle à l'élévation verticale du couvercle lors d'un mouvement horizontal du couvercle vers sa position verrouillée, et d'autre part un organe anti-retour apposé contre la partie supérieure de la région frontale du corps de trémie pour faire obstacle à un mouvement horizontal du couvercle vers sa position non verrouillée.

* ledit organe anti-retour comprend un arceau épousant l'avant du corps du trémie et apte à coulisser le long de la face avant du corps de trémie.

* l'arceau possède des moyens d'accrochage aptes à retenir ensemble des parties arrière et avant du corps de trémie, l'arceau étant apte à être retiré par coulissement pour autoriser le désassemblage du corps de trémie.

* le dispositif comprend en outre des moyens pour sélectivement modifier la course de l'obturateur de manière à varier le débit d'écoulement du produit.

* les moyens de modification de course comprennent un mécanisme de butée ajustable.

* le mécanisme de butée ajustable comprend une zone de butée apte à venir sélectivement en contact avec une zone d'arrêt parmi au moins deux zones d'arrêt de l'obturateur pour réaliser au moins deux limitations de courses différentes, en fonction de la position mutuelle de ladite zone de butée et desdites zones d'arrêt.

* un élément portant ladite zone de butée est apte à coulisser dans une ouverture allongée formée dans

une face avant du corps de trémie.

* le dispositif comprend des moyens de stabilisation de la position dudit élément dans la position choisie.

* le dispositif comprend un accessoire tel qu'un support d'informations apte à sélectivement masquer les moyens de modification de course.

[0012] Selon un autre aspect, il apparaît que certains produits à distribuer s'écoulent plus facilement que d'autres. Ainsi, avec une même action sur la poignée, on peut aboutir à une distribution peu abondante avec certains produits, et plus abondante avec d'autres produits.

[0013] Pour contribuer à résoudre ce problème, on prévoit selon un autre aspect un dispositif distributeur gravitaire pour produits alimentaires en vrac, comprenant une trémie définie par un corps de trémie, une obturateur opérable à partir de l'extérieur du dispositif pour sélectivement libérer une quantité de produit en direction d'une bouche de sortie inférieure du distributeur, le distributeur étant caractérisé en ce qu'il comprend en outre les moyens pour sélectivement modifier la course de l'obturateur de manière à varier le débit d'écoulement du produit.

[0014] Selon un autre aspect encore, il est indésirable, notamment pour des raisons d'hygiène, qu'un consommateur puisse soulever le couvercle d'un distributeur pour se servir directement avec ses mains (ce qui peut arriver lorsque le dispositif distributeur est coincé ou défectueux).

[0015] Pour contribuer à résoudre ce problème, on propose un dispositif distributeur gravitaire pour produits alimentaires en vrac, comprenant une trémie définie par un corps de trémie, une obturateur opérable à partir de l'extérieur du dispositif pour sélectivement libérer une quantité de produit en direction d'une bouche de sortie inférieure du distributeur, le distributeur comprenant en outre un couvercle apte à fermer la partie supérieure de la trémie, le distributeur étant caractérisé en ce qu'il comprend des moyens de verrouillage du couvercle en position.

[0016] Dans une forme de réalisation, le couvercle et le bord supérieur de la trémie possèdent des languettes aptes à coopérer mutuellement par déplacement généralement horizontal du couvercle pour empêcher le soulèvement de celui-ci, et le dispositif comprend en outre un verrou mobile apte à sélectivement faire obstacle à un déplacement généralement horizontal inverse du couvercle.

[0017] Avantageusement, le verrou présente la forme d'un arceau assurant le maintien à l'état assemblé de deux parties de la trémie, et le verrou est également apte à être dégagé du corps de la trémie par coulissement vers le haut pour ainsi permettre son démontage.

[0018] Par ailleurs, le dispositif selon l'une des définitions ci-dessus comprend un groupe d'accessoires aptes à être clippés sur l'avant du dispositif à l'aide de pattes élastiquement déformables dotées de dents. Ce groupe d'accessoires peut comprendre au moins l'un parmi le verrou pour le couvercle, un porte-étiquette papier/car-

ton, un porte-étiquette électronique, un accessoire pour cacher la pièce formant butée amovible, ou son orifice.

Brève description des dessins

[0019] D'autres aspects, buts et avantages de la présente invention apparaîtront mieux à la lecture de la description détaillée suivante d'une forme de réalisation préférée de celle-ci, donnée à titre d'exemple non limitatif et faire en référence aux dessins annexés. Sur les dessins :

La Figure 1 est une vue en perspective éclatée d'un dispositif distributeur selon l'invention,

La Figure 2 est une vue en perspective du dispositif distributeur de la Figure 1 à l'état assemblée,

La Figure 3 est une vue en perspective analogue à la Figure 2 avec un arrachement dans un plan horizontal,

La Figure 4 est une vue schématique en coupe horizontale d'une trémie du dispositif distributeur à une altitude intermédiaire,

La Figure 5 est une vue en perspective de dessous d'un couvercle du dispositif distributeur,

Les Figures 6 à 8 sont des vues partielles en perspective éclatée d'un mécanisme de butée ajustable du dispositif distributeur.

Description détaillée

[0020] En référence tout d'abord aux Figures 1 à 5, on a représenté un dispositif distributeur qui reprend la structure générale d'un distributeur tel que décrit par exemple dans le document US6182864B1, auquel l'homme du métier pourra se référer au besoin pour plus de détails.

[0021] Ce distributeur comprend principalement une trémie formée par un corps arrière de trémie 100 et un corps avant de trémie 200 assemblés l'un à l'autre latéralement selon des bords homologues généralement verticaux. Ces éléments sont de préférence réalisés en une matière plastique transparente appropriée, par exemple en PET.

[0022] Le corps arrière de trémie comprend deux parois latérales 101, 102, une paroi arrière 103 de profil légèrement arrondi et convexe vers l'extérieur, une paroi inférieure inclinée 104, une paroi de transition 105 et une bouche inférieure de sortie 106 fermée sur elle-même, de contour généralement carré à coins biseautés ou arrondis.

[0023] Les bords avant rectilignes et verticaux des parois latérales 101, 102 sont désignés par 107, tandis que le bord supérieur du corps arrière, s'étendant dans un plan horizontal, est désigné par 108. Ce bord possède un décrochement rentrant 108a à partir duquel s'étendent en saillie vers l'extérieur un ensemble de languettes généralement planes 108b, à des fins expliquées plus loin.

[0024] Le corps arrière 100 comprend par ailleurs des aménagements, ici des tétons latéraux 109, destinés à coopérer avec une structure de support de dispositifs adaptée (non représentée), équipant un rayonnage ou autre élément d'une surface de vente.

[0025] Le corps avant de trémie 200 comprend deux parois latérales 201, 202, une paroi frontale 203 de profil légèrement arrondi et convexe vers l'extérieur, et une partie de transition 205 formant rétrécissement vers une bouche de sortie 206 dimensionnée pour s'encaster intimement à l'intérieur de la bouche inférieure de sortie 106 du corps arrière. Les parois latérales sont délimitées par deux bords verticaux 207 destinés à s'assembler par aboutement et coopération de formes avec les bords 107 du corps arrière.

[0026] La trémie formée des corps 100, 200 comprend également un couvercle 700 destiné à la fermer en partie supérieure, le couvercle comprenant une paroi supérieure 701 et une jupe périphérique descendante 702 sur toute sa périphérie. Le couvercle 700 peut être verrouillé en position par des moyens que l'on décrira plus loin.

[0027] Les corps avant 100 et arrière 200 de la trémie sont assemblés l'un à l'autre (une fois que les autres éléments de la trémie, décrits plus loin, sont installés) en engageant la bouche inférieure 206 du corps avant dans la bouche inférieure 106 du corps avant tout et en engageant les bords homologues 107, 207 les uns avec les autres, cet engagement pouvant mettre en œuvre des pattes élastiques, des parties coopérant par friction, etc. de façon classique pour l'homme du métier en matière d'assemblage de pièces en matière plastique.

[0028] En particulier, les bords 107, 207 peuvent comporter tout agencement approprié d'étanchéité et de retenue. Par exemple, l'un des deux bords définit une rainure ouverte vers l'autre bord, et dans laquelle il s'engage avec effet de clippage et/ou de friction.

[0029] La mise en place du couvercle 700 permet à sa jupe 702 d'assurer ou de confirmer en tant que de besoin le maintien des corps avant et arrière 100, 200 en application l'un contre l'autre dans la région supérieure, tandis que la coopération de formes des bouches 106, 206 assure la retenue dans la région inférieure.

[0030] Le dispositif distributeur comprend en outre une pièce formant cloison 300 s'étendant de façon généralement transversale et verticale à l'intérieur de la trémie, sensiblement dans la région de la transition entre les corps arrière et avant 100, 200 de la trémie.

[0031] Cette pièce 300 comprend tout d'abord une partie formant cloison verticale 301 à l'extrémité inférieure de laquelle est pratiquée une fenêtre 303 pour le passage d'une partie du produit à distribuer comme on l'expliquera dans la suite. A partir du bord inférieur de cette fenêtre s'étend une cloison horizontale 302 dirigée vers le corps avant 200 et présentant un bord frontal arrondi 302a de forme complémentaire de la concavité de la paroi frontale 203 du corps avant 200, de manière à former un plancher pour le volume défini entre la pièce 300 et le corps avant 200.

[0032] La pièce 300 se prolonge vers le bas par une partie destinée à coopérer avec un obturateur (décrit plus loin) pour la distribution de produit comme on le verra en détail.

5 **[0033]** Cette partie en prolongement comprend deux montants latéraux 305, 306 et une traverse inférieure 308, définissant une ouverture susceptible d'être sélectivement obturée par l'obturateur précité.

10 **[0034]** La pièce 300 comprend également le long du bord supérieur de la cloison 301 une partie 304 en retrait vers l'arrière dont la fonction est de s'appuyer sur le sommet du corps arrière 100 de la trémie afin de caler la pièce 300 en position dans cette région, dans la direction avant/arrière, la direction latérale et la direction verticale.

15 **[0035]** Le dispositif comprend par ailleurs une pièce formant volet ou trappe 500 comportant deux doigts latéraux 502 formant axes de pivotement, destinés à coopérer avec des logements homologues 307 prévus de part et d'autre du bord supérieur de la fenêtre 303 de la pièce 300, de manière à ce que le volet proprement-dit 501 puisse basculer autour de l'axe horizontal défini par ces deux doigts 502 et sélectivement obturer ou libérer la fenêtre 303, à des fins et de manière expliquées plus loin dans la description du fonctionnement du dispositif.

25 **[0036]** En outre, le dispositif comprend une pièce de transition 600 comprenant une surface principale 601 destinée à assurer la transition entre traverse inférieure 308 de la pièce 300 et l'obturateur précité, cette surface 601 possédant un bord avant 601a destiné à venir au contact de l'obturateur comme on le verra en détail plus loin. La pièce est montée sur la traverse 308 grâce à un canal postérieur 601b ouvert vers le bas et chevauchant la traverse 308 par le dessus, en l'enserrant de manière à assurer la retenue mécanique par friction. Avantageusement, la pièce 600 est réalisée en matériau élastomère, à des fins expliquées plus loin.

30 **[0037]** On notera ici que la pièce formant cloison 300 permet d'isoler l'espace intérieur principal de la trémie, contenant l'essentiel du produit à distribuer, de la paroi frontale 203, en définissant entre la pièce 300 et ladite paroi frontale 203 un volume secondaire indépendant, alors que le volume situé en arrière de la pièce 300 en constitue le volume principal.

35 **[0038]** Lorsque la pièce 200 est réalisée en matière synthétique transparente comme c'est généralement le cas, ceci a pour effet de conférer au dispositif dans sa région frontale un fonction « vitrine » qui peut avoir différents rôles, et notamment de recueillir une quantité d'un produit identique au produit à distribuer contenu dans le volume principal de la trémie situé en arrière, jusqu'à une hauteur voisine du couvercle 700, cette quantité de produit demeurant visible sur toute la hauteur de la face avant quelle que soit la quantité effectivement consommée à partir du volume principal à mesure des distributions (la trappe 500 ne pouvant pas basculer vers l'arrière et restant fermée, grâce à la présence de produit dans le volume principal en arrière de celle-ci).

[0039] Dans un tel cas (ce serait le cas également si

la pièce 300 était réalisée en un matériau opaque et ou portait un décor au moins partiellement opaque), on comprend que le niveau du produit à l'intérieur du volume principal de la trémie n'est pas visible de l'extérieur à partir de l'avant. En outre, le niveau du produit à l'intérieur du volume principal de la trémie ne peut en général pas être observé latéralement car un agencement de magasin comprend le plus souvent un ensemble de dispositifs distributeurs contigus et serrés les uns contre les autres.

[0040] Pour résoudre ce problème, la cloison verticale 301 de la pièce 300, à distance du bord latéral correspondant 201 du corps avant 200, se poursuit en une partie latérale oblique 301a dirigée vers l'avant à mesure qu'elle s'éloigne de la partie principale de ladite cloison 301. Le bord libre de ce prolongement vient en contact intime avec la face intérieure du corps avant 200 dans la région de transition entre la paroi frontale 203 et la paroi latérale 201.

[0041] De la sorte, la région 208 du corps avant (réalisé en matériau transparent), région qui est exposée au volume principal du dispositif distributeur grâce à l'agencement de cette cloison oblique, constitue une fenêtre qui permet à un opérateur d'observer le niveau réel du produit dans ledit volume principal, malgré l'opacité créée par le volume secondaire rempli de produit, et donc de recharger ce volume lorsque c'est nécessaire, et en particulier avant que le volume secondaire situé en avant de la cloison 301 ne commence à se vider par un mécanisme que l'on décrira dans la suite.

[0042] Avantageusement, cette fenêtre 208 comprend une graduation 209, pour ainsi former une jauge déterminant la quantité de produit à ajouter.

[0043] Le dispositif comprend en outre un groupe actionneur/obturateur 400. Il comprend de première part un obturateur 401 en forme générale de godet qui s'étend à l'intérieur de la base de la trémie en épousant les bords avant concaves 305a, 306a des montants 305, 306 de la pièce 300 et le bord avant 601a de la surface principale 601 de la pièce 600. Le groupe actionneur/obturateur 400 comprend de seconde part une poignée de commande 402 située à l'extérieur de la trémie et qui est solidaire en rotation de l'obturateur par l'intermédiaire d'une paire d'axes latéraux 404 qui traversent deux encoches 207a formées au niveau des bords verticaux 207 du corps avant, dans la région inférieure de ceux-ci, et qui assurent la retenue et le guidage de ces axes 404.

[0044] Le groupe actionneur/obturateur 400 est sollicité par une paire de ressorts de rappel formés par des liens en matériau élastomère 403, 403 accrochés d'une part sur des têtes latéraux (non visibles) prévus sur les côtés de l'obturateur 401, et d'autre part sur des têtes latéraux (non visibles) prévus intérieurement sur les parois latérales 201, 202 du corps avant 200 de la trémie. La disposition de ces liens élastiques à l'intérieur du corps de trémie évite notamment la détérioration du système de rappel par les utilisateurs. Ces liens 403 sollicitent le groupe actionneur/obturateur 400 au niveau d'une région d'appui 402a située au-dessous de l'axe respectif

303, de manière à le rappeler dans sa position de repos lorsqu'il n'est pas sollicité manuellement, position dans laquelle l'obturateur obture le passage (comme on le verra en détail dans la suite).

5 **[0045]** On va maintenant décrire en détail les moyens prévus pour permettre le verrouillage du couvercle 700 en position. Tout d'abord, le couvercle présente des languettes 703 s'étendant vers l'intérieur à partir des grands côtés parallèles de la jupe 702. Ces languettes sont ap-
10 tes, lors d'un glissement du couvercle de l'avant vers l'arrière, à se positionner au-dessous de languettes homologues 108b formées autour de l'ouverture du corps 100 destinée à recevoir le couvercle. En déplaçant à nouveau le couvercle 700 de l'arrière vers l'avant, celui-ci
15 peut être soulevé, par exemple lorsque le dispositif doit être rempli ou regarni. En coopération avec ce mécanisme, le dispositif comprend un verrou constitué par un arceau 710 possédant deux pattes latérales 712 coopé-
20 rant avec les côtés de la trémie de façon à pouvoir coulisser verticalement le long de la face avant de celle-ci.

[0046] A cet égard, la configuration des parois latérales 101, 102 du corps arrière de trémie et des parois latérales 201, 202 du corps avant de trémie est telle que lesdites parois latérales 201, 202 du corps avant 200 débordent
25 légèrement vers l'extérieur par rapport aux parois latérales 101, 102 du corps arrière, définissant ainsi chacune un épaulement externe d'accrochage.

[0047] Les pattes 712 possèdent ainsi des dents permettant de s'accrocher sur ces épaulements. On comprend que lorsque l'arceau 710 se trouve à la hauteur du couvercle, il empêche ledit couvercle d'être déplacé vers l'avant (vers l'utilisateur), garantissant ainsi le verrouillage du couvercle en position.

[0048] Selon un autre aspect et en référence aux Figures 1 et 6 à 10, le dispositif comprend un mécanisme 900 permettant d'ajuster le degré d'ouverture de l'obturateur 401. Ce mécanisme comprend un ensemble de limitation de course constitué de deux pièces 910, 920. La pièce 920 comporte une base 921 et un doigt 925 de butée relié à la base par deux branches 924 formant un « V ». Cette pièce 920 est susceptible de coulisser en
35 arrière de la face avant 203 du corps avant au niveau d'une cavité oblongue 203a formée dans ladite face avant. Elle y est retenue par un mécanisme d'accrochage constitué par une pièce 910 qui possède une base 911 destinée à s'appliquer contre extérieurement contre la face avant 203 au niveau de la cavité 203a et un doigt d'accrochage qui traverse d'une part une ouverture oblongue 203a' formée au fond de la cavité 203a et d'autre part
40 une ouverture circulaire 926 formée centralement dans la base 921. Ce doigt 912 est constitué d'une paire de pattes flexibles supérieure et inférieure possédant chacune une dent horizontale 913 destinée à s'accrocher en arrière de l'ouverture 926 de la pièce 920. De de cette
45 manière, la paroi 203 est emprisonné entre les pièces 910 et 920 et l'ensemble constitué des pièces 910, 920 peut coulisser horizontalement dans la cavité oblongue 203a et l'ouverture associée 203a'.

[0049] Par ailleurs, il est prévu un mécanisme visant à conférer à l'ensemble 900 une position donnée parmi une pluralité de positions stables, ici trois positions stables. On va décrire ce mécanisme en référence plus particulière aux Figures 6 à 8.

[0050] Ce mécanisme comprend deux pattes flexibles 922a, 922c obtenues en prévoyant des échancrures 923 le long des bords supérieur et inférieur de la base 921 de la pièce 920, ces pattes s'étendant le long desdits bords et se terminant par un bossage, respectivement 922b, 922d, faisant saillie vers le haut (respectivement vers le bas) à partir du bord respectif.

[0051] Ces bossages sont aptes à coopérer chacun, par engagement avec retour élastique, avec l'un parmi un ensemble de trois renforcements généralement complémentaires 203b, 203d, prévus respectivement sur une paire de nervures 203e, 203f prévues sur la face arrière de la paroi 203 au-dessus et au-dessous de l'ouverture oblongue 203a'. En forçant manuellement le déplacement horizontal de l'ensemble 900, on peut faire passer celui-ci d'une position stable à la suivante.

[0052] Le doigt de butée 925 comporte quant à lui à son extrémité libre une surface de butée 925a, tandis que l'obturateur 401 possède une partie d'arrêt 401a, réalisée de préférence d'un seul tenant avec lui, et apte à coopérer sélectivement avec ladite surface 925a. Cette partie d'arrêt 401a présente une configuration étagée, avec deux surfaces d'arrêt 401b, 401c dont la seconde est en retrait par rapport à la première.

[0053] Lorsque l'ensemble 900 est mis en place dans la cavité oblongue 203a de la manière décrite, le doigt 925 fait saillie dans l'espace intérieur du dispositif au voisinage de la partie d'arrêt 401a de l'obturateur 401, et est capable de venir sélectivement coopérer avec la partie d'arrêt 401a de l'obturateur, Selon la position horizontale de l'ensemble 900, sa surface de butée 925a, lors de l'actionnement de la poignée 402 du groupe actionneur/obturateur 400, va venir soit s'opposer au mouvement de rotation de ce dernier au niveau de la surface d'arrêt 401b, soit s'opposer audit mouvement au niveau de la surface d'arrêt 401c située plus en retrait, soit ne pas s'opposer audit mouvement, le doigt 925 étant dans ce cas décalé latéralement par rapport à la partie 401a. Dans ce dernier cas, c'est la liberté de mouvement intrinsèque de l'obturateur 401 qui détermine sa course maximale.

[0054] De la sorte, le mécanisme constitué de l'ensemble déplaçable 900 permet de conférer à l'ensemble actionneur/obturateur 400 une course variable, comme on va revenir dessous dans la suite.

[0055] Par ailleurs, les épaulements externes définis au niveau de la transition entre les parois latérales 201, 202 du corps avant 200 et les parois latérales 101, 102 du corps arrière permettent de fixer sur l'avant du dispositif distributeur différents types d'accessoires, par simple clippage.

[0056] Ainsi l'on a représenté un porte étiquette-électronique 800 doté d'aménagements 801 pour la fixation

inviolable d'une étiquette électronique d'affichage de prix, et de deux pattes flexibles 802, 803 dotées de dents (voir notamment dent 803a de la patte 803 sur la Figure 1) venant s'accrocher sur les épaulements précités, sans qu'un utilisateur puisse facilement retirer l'accessoire car il faudrait alors simultanément écarter les deux pattes à l'aide de deux outils formant leviers.

[0057] Les Figures 1 et 2 montrent également, utilisable en complément ou en alternative, un porte-étiquette papier ou carton 820 doté d'une surface d'affichage transparente 821 et doté de la même manière de deux pattes latérales d'accrochage 822, 823 munies de dents, qui peuvent être écartées manuellement pour retirer le porte-étiquette.

[0058] D'autres types d'accessoires, notamment d'autres types de supports d'informations, viendront bien entendu à l'esprit de l'homme du métier. Par exemple, l'orifice 204 prévu dans la paroi avant 203 de la pièce 200 peut être utilisé pour une fixation universelle d'un porte-étiquette (papier ou électronique) ou autre support d'informations.

[0059] On notera ici que porte-étiquette 820 (il pourrait également s'agir du porte-étiquette 800 ou d'un accessoire d'un autre type) vient avantageusement cacher l'ensemble 900 de limitation de course décrit plus haut, de manière à éviter qu'une personne non habilitée puisse le déplacer et changer le réglage.

[0060] Le dispositif distributeur tel que décrit ci-dessus et représenté sur les dessins s'utilise de la façon suivante.

[0061] Tout d'abord, le couvercle 700 étant retiré, l'opérateur remplit le volume principal puis le volume secondaire de la trémie à l'aide d'un produit granulaire à distribuer.

[0062] On notera qu'une fois que le volume principal est rempli, le produit empêche le volet 500 de s'ouvrir vers l'arrière, et le volume secondaire peut donc être rempli sans risque de se vider en partie inférieure.

[0063] Ces remplissages sont effectués jusqu'à un niveau proche du bord supérieur du corps de trémie.

[0064] Le couvercle 700 est ensuite mis en place et poussé vers l'arrière de telle sorte que les languettes 703 du couvercle viennent s'engager sous les languettes 108b du corps 100, pour ainsi interdire le soulèvement du couvercle. Cette position est verrouillée en venant placer l'arceau de verrouillage 710 sur l'avant du dispositif au droit du couvercle, avec les pattes 712, 713 verrouillées sur les épaulements formés par les bords arrière des parois latérales 201, 202 du corps avant 200. Alternativement, si l'arceau 710 est déjà en place, on le glisse vers le haut jusqu'à l'emplacement dans lequel il verrouille le couvercle. Par ailleurs, l'arceau 710 contribue à maintenir assemblées les parties arrière et avant 100, 200 du corps de trémie. Il est également apte à être dégagé entièrement du corps de la trémie par coulissement vers le haut pour ainsi permettre son démontage.

[0065] Le distributeur étant rempli, un abaissement de la poignée 402 permet de faire communiquer le volume

principal avec la bouche de sortie définie par les parties 106, 206 des corps avant et arrière via un passage dont la base est délimitée par la surface 601 de la pièce 600 et par la traverse 308 de la pièce 300, dont les côtés sont délimités par les montants inférieurs 305, 306 de la pièce 300 et dont le haut est délimité par le bord inférieur, relevé, de l'obturateur 401.

[0066] Le produit, aussi longtemps que la poignée est abaissée, peut alors s'écouler dans un sachet préalablement placé sous la bouche de sortie par un consommateur. La distribution cesse lorsque la poignée 402 est relâchée ou remontée, les ressorts de rappel 403 assurant dans ce cas cette remontée.

[0067] On notera que l'utilisation d'un matériau élastomère pour la pièce 600 assurant conjointement avec l'obturateur 401 la fermeture du passage pour le produit permet en particulier d'éviter que l'obturateur ne se coince et empêche la réouverture lorsqu'à la fermeture, de petites particules de produit restent bloquées entre la pièce 600 et l'obturateur 401.

[0068] A noter que l'ensemble de limitation de course 900, actionné manuellement au niveau de la pièce 910 située à l'extérieur, permet de régler la taille de l'ouverture de l'obturateur 401, et donc le début du produit, entre une valeur maximale (absence de butée), une valeur intermédiaire (appui de la surface d'arrêt 401c contre la surface de butée 925a), et une valeur minimale (appui de la surface d'arrêt 401b contre la surface de butée 925a).

[0069] On notera que le choix de la taille du passage et du débit, par réglage latéral de l'ensemble 900, est effectué notamment en fonction des propriétés (taille, forme, granularité et coefficient de frottement, etc.) du produit à distribuer, de manière à limiter le débit des produits qui s'écoulent le plus facilement.

[0070] A mesure que des doses du produit sont consommées, le niveau du produit dans le volume principal diminue, alors que le niveau du produit dans le volume secondaire reste maximal puisque le volet 500 est fermé.

[0071] Pendant cette phase d'utilisation, le niveau réel du produit dans le volume principal peut être observé au niveau de la fenêtre graduée 308, et l'opérateur peut alors choisir, en fonction de ce niveau réel, de regarnir le volume principal après avoir enlevé le couvercle 700.

[0072] Si aucun regarnissage n'est effectué, alors la baisse du niveau de produit dans le volume principal à mesure des distributions, finit par libérer le volet 500, si bien que c'est le produit situé dans le volume secondaire qui est alors distribué.

[0073] Cette baisse, directement observable à travers la paroi transparente formée par le corps avant 200, donne un autre type d'indication pour la nécessité de regarnir le distributeur.

[0074] Bien entendu, la présente invention n'est nullement limitée à la forme de réalisation décrite ci-dessus et représentée sur les dessins, mais l'homme du métier saura, à l'aide de ses connaissances générales, y apporter de nombreuses variantes et modifications.

Revendications

1. Dispositif distributeur gravitaire pour produits alimentaires en vrac, comprenant une trémie définie par un corps de trémie (100, 200, 700), un obturateur (401) opérable à partir de l'extérieur du dispositif pour sélectivement libérer une quantité de produit en direction d'une bouche de sortie inférieure (106, 206) du distributeur, le distributeur comprenant en outre une cloison intermédiaire (301) généralement verticale subdivisant l'intérieur de la trémie en un volume principal situé à l'arrière de la cloison et un volume secondaire situé à l'avant de la cloison et défini entre ladite cloison (301) et une région de face avant (203) du corps de trémie, dispositif **caractérisé en ce que** la cloison intermédiaire (301) présente une configuration (301a) propre à faire communiquer le volume principal de la trémie avec une zone transparente (208) de la région de face avant.
2. Dispositif distributeur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ladite cloison (301) comporte une partie principale généralement transversale à une direction avant-arrière de la trémie, et une partie latérale oblique (301a) dirigée vers l'avant et vers le côté à partir de la partie principale.
3. Dispositif distributeur selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la région de face avant (203) du corps de trémie est constituée par une paroi transparente.
4. Dispositif distributeur selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** ladite zone transparente (208) de la région de face avant comporte une graduation (209).
5. Dispositif distributeur selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce qu'**au corps de trémie (100, 200) est associé un couvercle (700), et **en ce que** le distributeur possède des moyens (703, 108b, 710) de verrouillage du couvercle en position.
6. Dispositif distributeur selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** les moyens de verrouillage comprennent d'une part des agencements complémentaires (703, 108b) prévus à la périphérie du couvercle et dans la région supérieure du corps de trémie, aptes à sélectivement coopérer pour faire obstacle à l'élévation verticale du couvercle lors d'un mouvement horizontal du couvercle vers sa position verrouillée, et d'autre part un organe anti-retour (710) apposé contre la partie supérieure de la région frontale du corps de trémie pour faire obstacle à un mouvement horizontal du couvercle vers sa position non verrouillée.
7. Dispositif distributeur selon la revendication 6, **ca-**

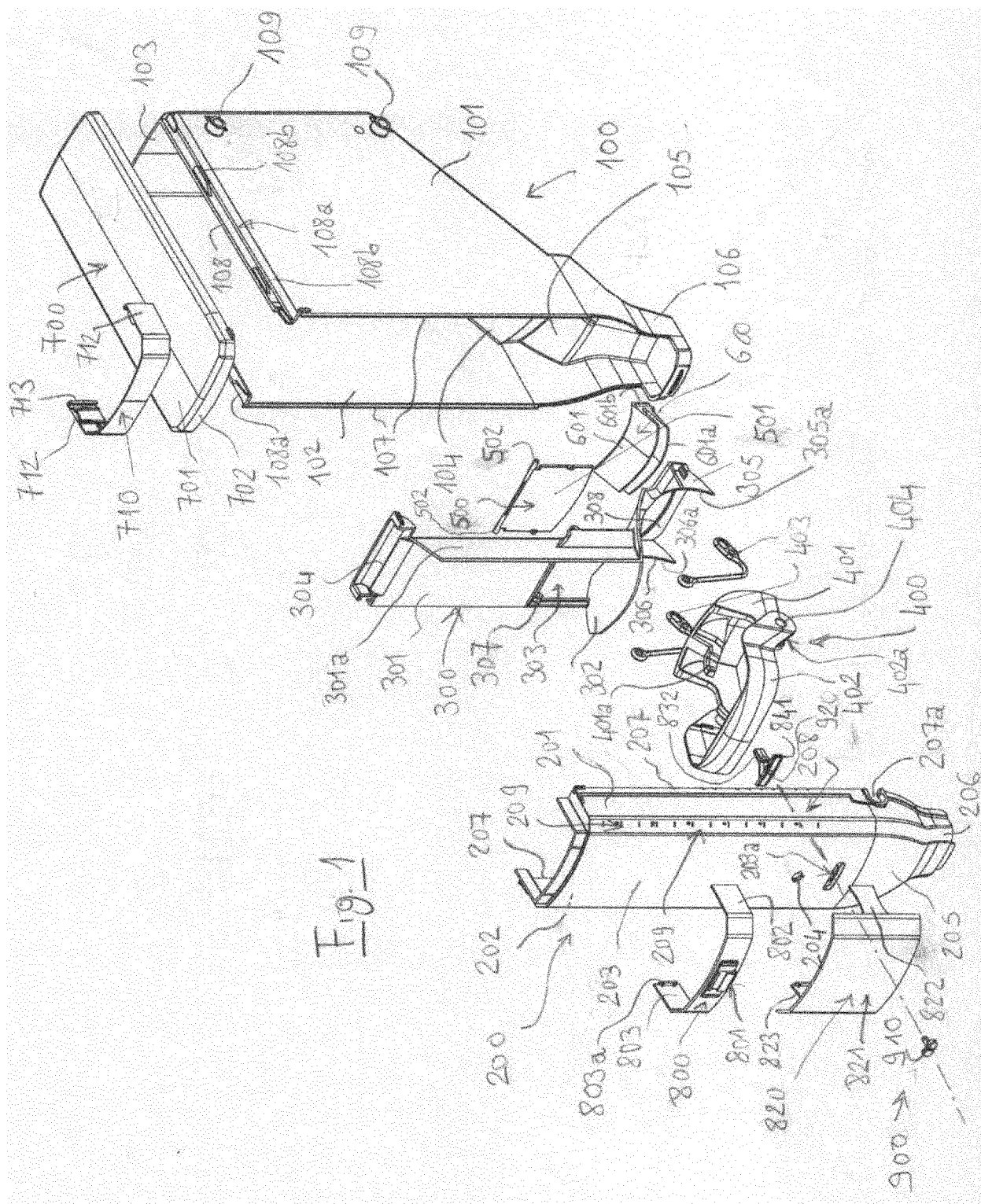
ractérisé en ce que ledit organe anti-retour comprend un arceau (710) épousant l'avant du corps du trémie et apte à coulisser le long de la face avant du corps de trémie.

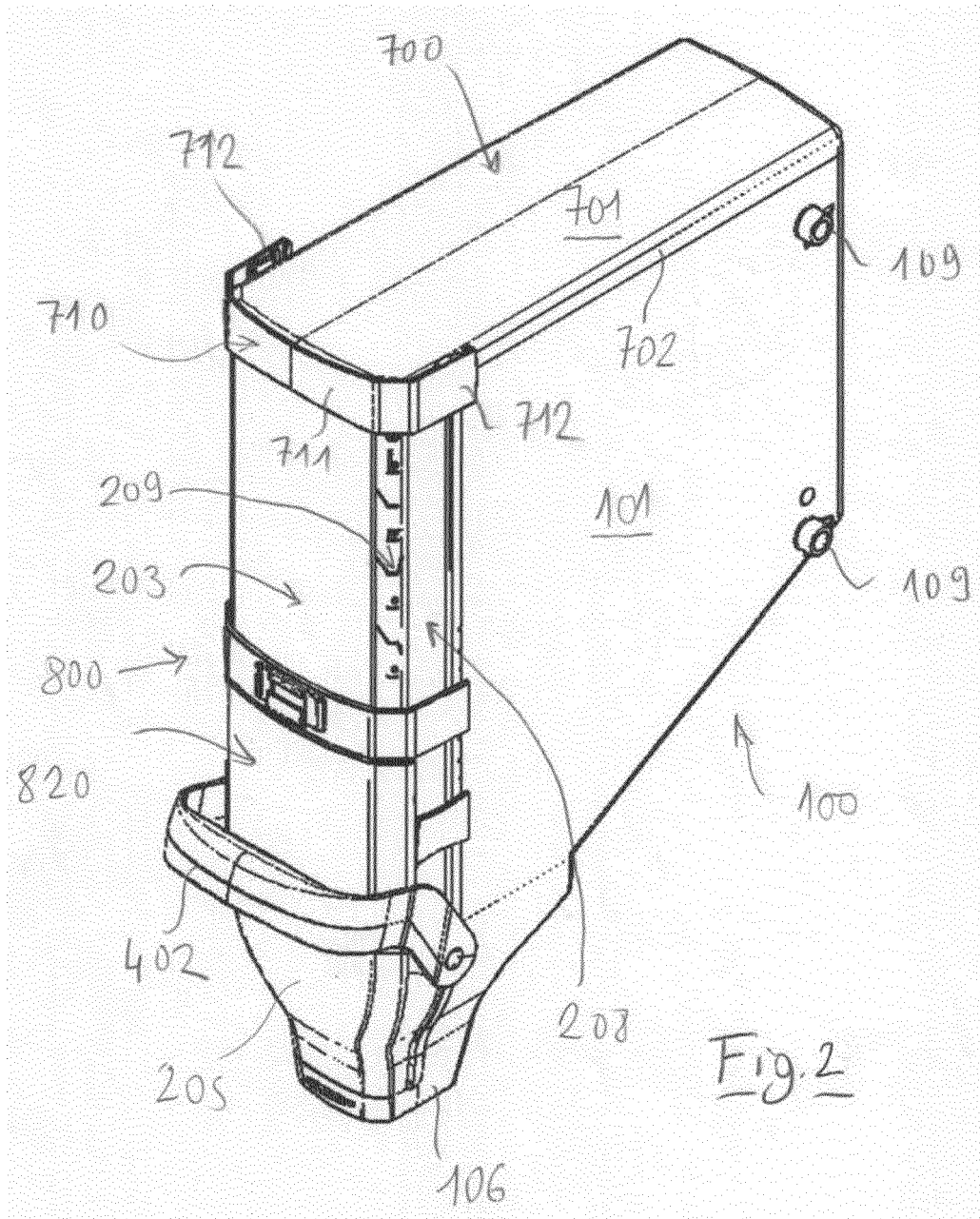
5

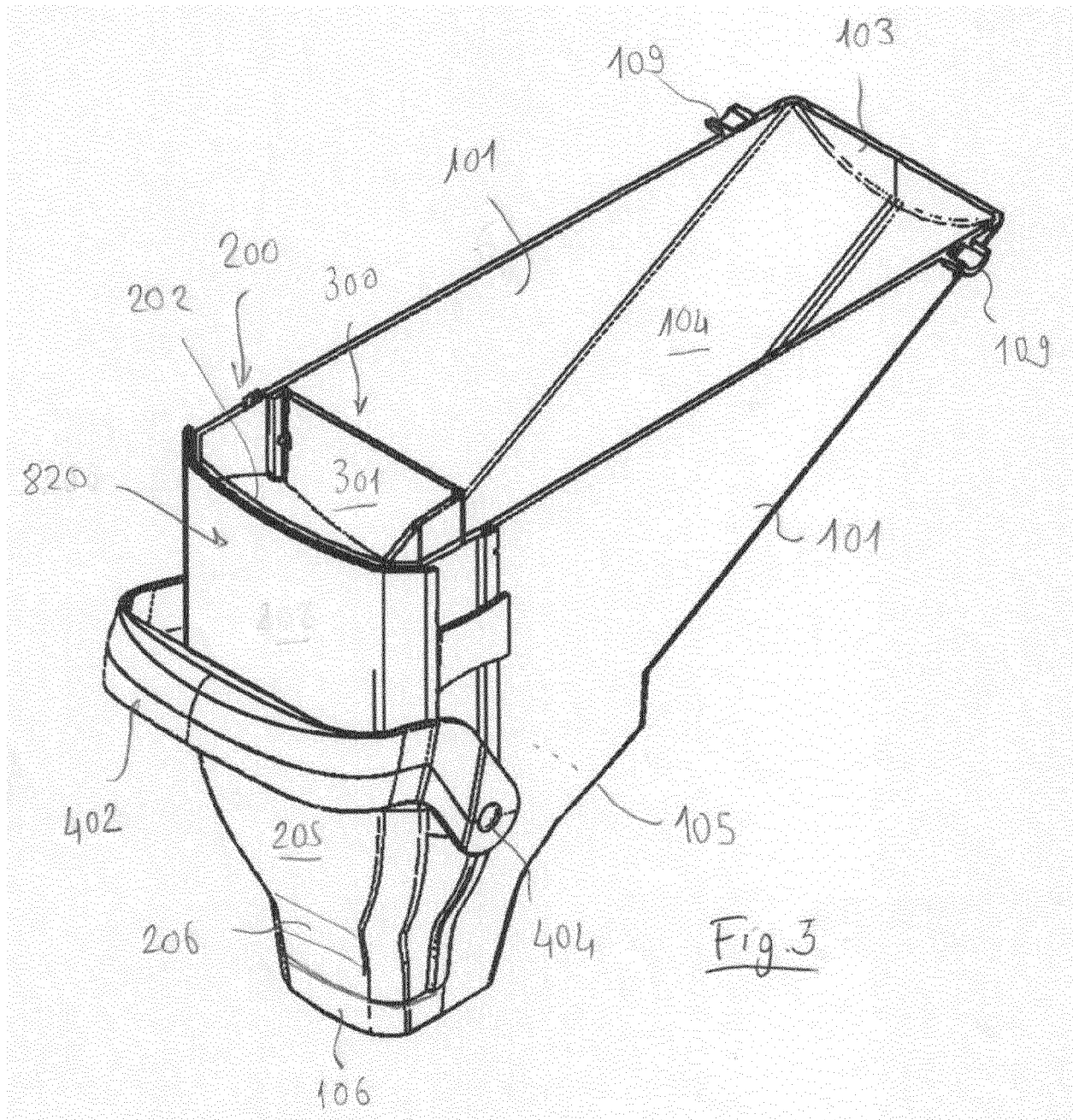
8. Dispositif selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** l'arceau (710) possède des moyens d'accrochage (712, 713) aptes à retenir ensemble des parties arrière (100) et avant (200) du corps de trémie, l'arceau étant apte à être retiré par coulissement pour autoriser le désassemblage du corps de trémie. 10
9. Dispositif distributeur selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce qu'il** comprend en outre des moyens (900) pour sélectivement modifier la course de l'obturateur de manière à varier le débit d'écoulement du produit. 15
10. Dispositif distributeur selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** les moyens de modification de course comprennent un mécanisme de butée ajustable (925). 20
11. Dispositif distributeur selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** le mécanisme de butée ajustable comprend une zone de butée (925a) apte à venir sélectivement en contact avec une zone d'arrêt parmi au moins deux zones d'arrêt (401b, 401c) de l'obturateur pour réaliser au moins deux limitations de courses différentes, en fonction de la position mutuelle de ladite zone de butée et desdites zones d'arrêt. 25
30
12. Dispositif distributeur selon la revendication 10 ou 11, **caractérisé en ce qu'un** élément (920) portant ladite zone de butée (925a) est apte à coulisser dans une ouverture allongée (203a, 203a') formée dans une face avant (203) du corps de trémie. 35
13. Dispositif distributeur selon la revendication 12, **caractérisé en ce qu'il** comprend des moyens (922b, 922d, 203b, 203d) de stabilisation de la position dudit élément (920) dans la position choisie. 40
14. Dispositif distributeur selon l'une des revendications 10 à 13, **caractérisé en ce qu'il** comprend un accessoire tel qu'un support d'informations (820) apte à sélectivement masquer les moyens (900) de modification de course. 45

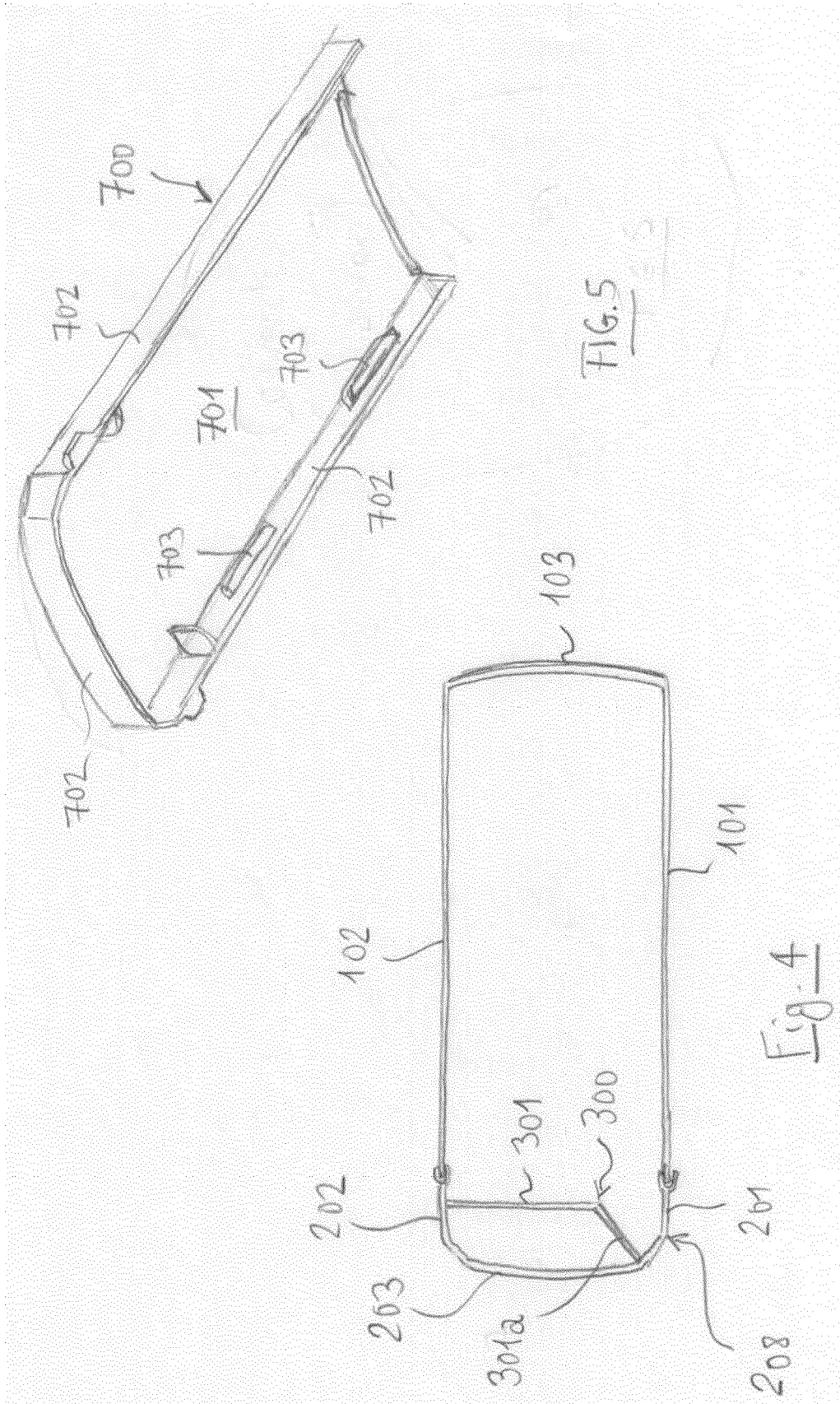
50

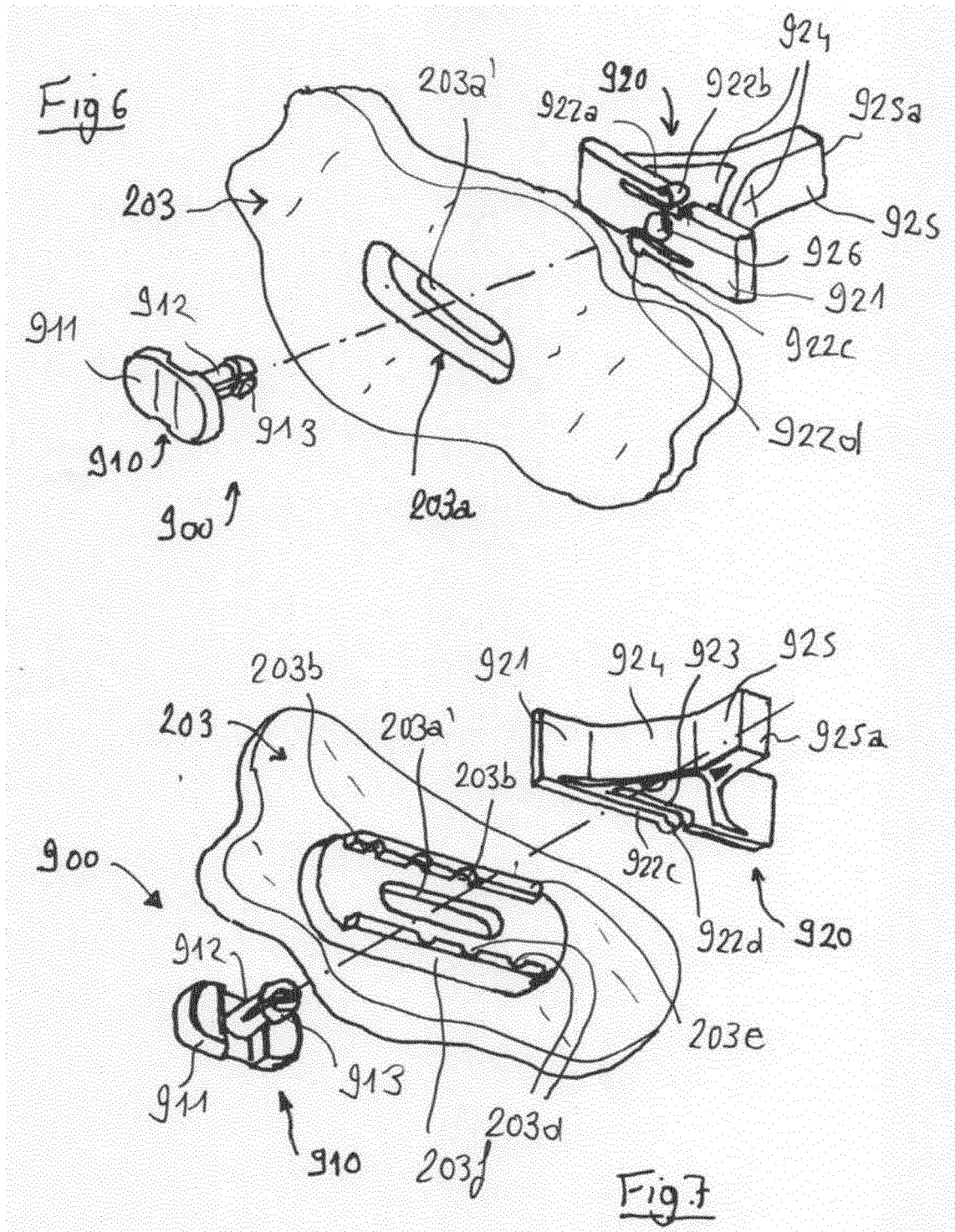
55

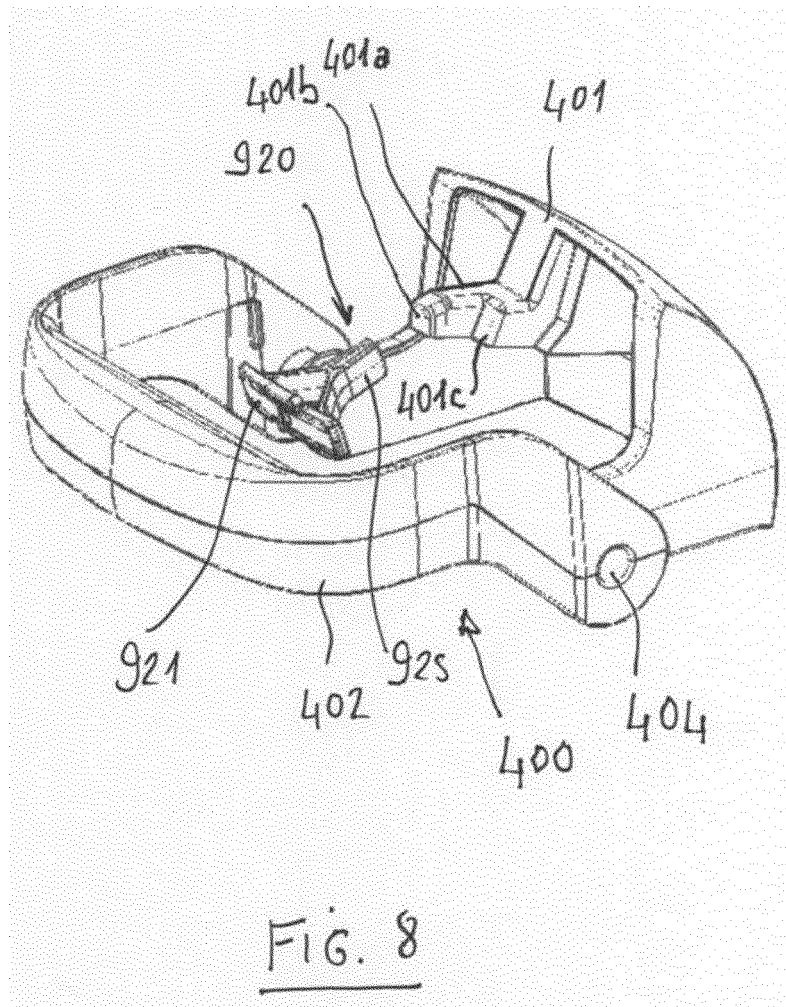














RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 20 16 3509

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

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,D	WO 2019/179868 A1 (HL DISPLAY AB [SE]) 26 septembre 2019 (2019-09-26)	1-4,9-14	INV. A47F1/03 A47F1/035
Y	* page 9, ligne 10 - ligne 23 * * page 10, ligne 27 - page 11, ligne 10 * * page 13, ligne 14 - ligne 28 * * page 15, ligne 19 - page 16, ligne 7 * * page 16, ligne 30 - page 18, ligne 2 * * page 18, ligne 12 - ligne 18; figures 1b,3,4,10a-10c *	5,6	
X,D	US 6 182 864 B1 (ELMORE JAMES N [US]) 6 février 2001 (2001-02-06)	1-3, 9-11,14	
A	* colonne 2, ligne 45 - colonne 4, ligne 59; figures 1,3a-3c *	12	
X	US 5 139 173 A (EVINGER DONALD J [US]) 18 août 1992 (1992-08-18)	1-3	
Y	* le document en entier *		
Y	US 5 064 104 A (MILTON EDWARD L [US] ET AL) 12 novembre 1991 (1991-11-12)	5,6	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) A47F G01F A47G
	* colonne 7, ligne 65 - page 8, ligne 15 * * colonne 13, ligne 49 - colonne 14, ligne 9; figures 1-3,7-9 *		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 14 juillet 2020	Examineur Jacquemin, Martin
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 20 16 3509

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.
14-07-2020

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2019179868 A1	26-09-2019	EP 3542678 A1 WO 2019179868 A1	25-09-2019 26-09-2019
US 6182864 B1	06-02-2001	AU 4534901 A US 6182864 B1 WO 0162660 A1	03-09-2001 06-02-2001 30-08-2001
US 5139173 A	18-08-1992	AUCUN	
US 5064104 A	12-11-1991	AUCUN	

EPO FORM P0460

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- US 6182864 B1 [0005] [0020]
- WO 2019179868 A1 [0005]