

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle
Bureau international

(43) Date de la publication internationale
27 octobre 2022 (27.10.2022)



(10) Numéro de publication internationale

WO 2022/223926 A1

(51) Classification internationale des brevets :
A47F 1/03 (2006.01) *B65D 75/00* (2006.01)
B67D 7/02 (2010.01)

(72) Inventeur : RIBOT, Christophe ; 1295 Route de Rognes, 13410 LAMBESC (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2022/050741

(74) Mandataire : CABINET GERMAIN ET MAUREAU ; 12 rue Boileau, 69006 LYON (FR).

(22) Date de dépôt international :
20 avril 2022 (20.04.2022)

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
FR2104136 21 avril 2021 (21.04.2021) FR

(71) Déposant : AGROPESSAGE [FR/FR] ; 1717 avenue Pierre et Marie Curie, Bâtiment D, 30300 Beaucaire (FR).

(54) Title: DEVICE FOR DISPENSING AT LEAST ONE BULK FOOD PRODUCT, AND ASSOCIATED SYSTEM

(54) Titre : DISPOSITIF DE DISTRIBUTION D'AU MOINS UN PRODUIT ALIMENTAIRE EN VRAC ET SON SYSTÈME ASSOCIÉ

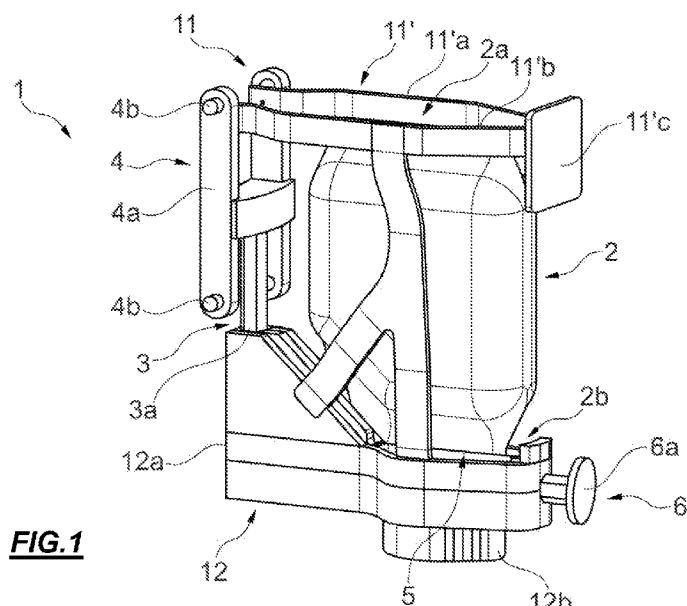


FIG. 1

(57) Abstract: The invention relates to a device (1) for dispensing at least one bulk food product, which comprises a first portion (11) and a second portion (12), the first portion being capable of suspending a first side of the bag, the second portion comprising a pouring spout (12b) and a clamping mechanism (5) configured for clamping a second side of the bag opposite the first side, and which comprises at least one first blade and one second blade, which are flexibly deformable between a closing position in which the blades are unconstrained and are configured to hold the second side of the bag closed, and an open position in which the blades are constrained to flex and move away from one another and are configured to release the second side of the bag so as to deliver the food product via the pouring spout.



(84) **États désignés** (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible*) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée:

— *avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))*

(57) **Abrégé :** Dispositif de distribution d'au moins un produit alimentaire en vrac et son système associé L'invention concerne un dispositif (1) de distribution en vrac d'au moins un produit alimentaire, comprend une première partie (11) et une deuxième partie (12), la première partie permettant la suspension d'un premier côté du sac, la deuxième partie comprend un bec verseur (12b) et un mécanisme de pincement (5) configuré pour permettre le pincement d'un deuxième côté du sac opposé au premier côté, et qui comprend au moins une première lame et une deuxième lame déformables en flexion entre une position de fermeture dans laquelle les lames ne sont pas contraintes et sont configurées pour maintenir fermé le deuxième côté du sac et, une position d'ouverture dans laquelle les lames sont contraintes pour flétrir et s'écartier l'une de l'autre et sont configurées pour libérer le deuxième côté du sac de sorte à fournir le produit alimentaire par le bec verseur.

DESCRIPTION**TITRE : Dispositif de distribution d'au moins un produit alimentaire en vrac et son système associé**

5

[Domaine technique]

La présente invention se rapporte à un dispositif de distribution d'au moins un produit alimentaire en vrac, ainsi qu'à un système de stockage et de distribution comprenant un tel dispositif.

10

Elle se rapporte plus particulièrement au domaine de la distribution de produits alimentaires en vrac, comme par exemple et à titre non limitatif de fruits secs, fruits à coque, riz, pâtes, semoule, graines, céréales, sucre, sucreries, légumes secs tels que lentilles, pois chiche, quinoa, pois, etc. en vrac, en particulier pour des espaces de distribution et de vente telles que des magasins, des épiceries et des grossistes.

15

[Etat de la technique]

On connaît des dispositifs de stockage et de distribution en vrac principalement utilisés dans le domaine de la distribution alimentaire de produits biologiques. De tels dispositifs permettent la distribution dosée au consommateur d'un produit alimentaire tel que, par exemple, les céréales, les fruits à coque, les fruits secs, le riz ou les pâtes.

20

Les dispositifs de stockage et de distribution en vrac comprennent généralement un silo en matière plastique recevant le produit à stocker et à distribuer, un bec verseur relié au silo et actionné par une manette, ainsi que connu par exemple des documents EP2294948 et EP2599406. Pour recevoir le produit d'un tel dispositif, le consommateur place un récipient, par exemple un sachet, au niveau du bec verseur et actionne la manette, un volet mobile monté dans le bec verseur pivote pour libérer le produit qu'il retient. Alors le produit est déversé dans le récipient du consommateur.

25

Particulièrement dans le domaine de la distribution en vrac de produits biologiques, de tels dispositifs de stockage et de distribution nécessitent d'être régulièrement nettoyés afin de garantir l'hygiène, une traçabilité des produits et d'éviter tout risque de mélange de produits, par exemple, lorsqu'un tel dispositif nettoyé est utilisé pour être rempli d'un autre produit alimentaire.

30

Le nettoyage d'un tel dispositif est réalisé en retirant au moins le silo en matière plastique pour le laver à l'aide de produits de nettoyage, puis le sécher. Un tel nettoyage présente l'inconvénient de risquer une contamination du produit que contiendra le silo par l'utilisation de produits nettoyants.

35

Par ailleurs, après leur nettoyage, il peut être nécessaire de modifier l'étiquetage de ces dispositifs pour obtenir une traçabilité des produits alimentaires qu'ils contiennent.

L'état de la technique peut également être illustré par le document US6273297 qui propose un dispositif de distribution d'un liquide visqueux, tel qu'une sauce alimentaire, contenu dans une poche, et qui met en œuvre un mécanisme de pincement d'un nez de la poche entre deux mâchoires, l'une des mâchoires étant déplaçable en translation pour soit écraser et pincer ce nez, soit s'écartez et dégager le nez pour libérer le liquide visqueux hors de la poche. Adapté pour un liquide visqueux, ce dispositif est cependant inadapté pour un produit alimentaire en vrac, qui comprend des morceaux plus ou moins gros qui gêneraient le pincement par de telles mâchoires.

[Résumé de l'invention]

La présente invention vise à remédier à au moins l'un des inconvénients précités, en proposant un dispositif de distribution en vrac qui soit conçu pour faciliter les opérations de réapprovisionnement et de nettoyage, voire pour minimiser le nettoyage.

Un autre but de l'invention est de proposer un dispositif de distribution en vrac qui soit facile d'utilisation pour le dosage et le service, tout en offrant une hygiène optimale.

A cet effet, l'invention propose un dispositif de distribution en vrac d'au moins un produit alimentaire, ce dispositif comprenant une première partie et une deuxième partie configurées pour la tenue d'un sac de conditionnement souple contenant l'au moins un produit alimentaire, où la première partie est configurée pour permettre la suspension d'un premier côté du sac, et la deuxième partie comprend un bec verseur supportant un mécanisme de pincement et un mécanisme de commande pour commander le mécanisme de pincement, ce mécanisme de pincement étant configuré pour permettre le pincement d'un deuxième côté du sac opposé au premier côté, et il comprend au moins une première lame et une deuxième lame déformables en flexion entre :

- une position de fermeture dans laquelle les lames ne sont pas contraintes mécaniquement par le mécanisme de commande et sont configurées pour maintenir fermé le deuxième côté du sac et,
- une position d'ouverture dans laquelle les lames sont contraintes mécaniquement par le mécanisme de commande pour se déformer en flexion et ainsi s'écartez l'une de

l'autre pour libérer le deuxième côté du sac de sorte à fournir le produit alimentaire par le bec verseur.

L'invention permet avantageusement l'utilisation du sac souple utilisé comme silo dans le dispositif de distribution. On s'affranchit alors des contraintes liées au nettoyage connues de l'art antérieur. Par ailleurs, l'utilisation du sac souple comme silo de distribution préserve la traçabilité du produit et évite tout mélange non souhaité.

Un tel mécanisme de pincement permet avantageusement d'assurer une fermeture ou une ouverture du deuxième côté du sac de conditionnement souple (et plus précisément d'une ouverture de distribution prévue sur ce deuxième côté du sac) de sorte qu'il puisse être délivré ou non le ou les produits alimentaires contenus dans le sac sans que le dispositif ne soit en contact du ou des produits contenus dans le sac de conditionnement.

Dans une réalisation avantageuse, le mécanisme de pincement est monté de manière détachable dans la deuxième partie, en particulier dans le bec verseur.

Pour insérer un sac de conditionnement dans le dispositif de l'invention, le mécanisme de pincement peut ainsi être retiré du bec verseur de la deuxième partie, les lames sont alors écartées l'une de l'autre pour permettre le pincement du deuxième côté du sac destiné à la délivrance du ou des produits contenus dans le sac. Le mécanisme de pincement et le sac de conditionnement sont alors placés sur le dispositif en insérant le mécanisme de pincement dans la deuxième partie et en suspendant le premier côté du sac à la première partie du dispositif.

Le dispositif selon l'invention permet le suivi des dates limites de conservation puisque le sac de conditionnement contenant le ou les produits alimentaires n'est pas rechargeé mais remplacé par un nouveau sac de conditionnement pré-rempli.

Il convient de noter également que le dispositif ne nécessite pas de phase de nettoyage et donc il évite le gaspillage d'eau.

La deuxième extrémité du sac de conditionnement peut être découpée à tout moment une fois celle-ci pincée. Ainsi, l'ouverture de distribution du sac peut par exemple se présenter sous la forme d'un bec à découper une fois pincé.

Selon un autre mode de réalisation de l'invention, une extrémité de la première lame est reliée à une extrémité de la deuxième lame par une liaison pivot autour d'un même axe de pivotement.

Selon un autre mode de réalisation de l'invention, le mécanisme de commande est mobile en translation par rapport à la deuxième partie, le mécanisme de commande

étant prévu pour recevoir de façon détachable ladite liaison pivot des lames du mécanisme de pincement et permettre leur pivotement autour de l'axe de pivotement.

Il est ainsi possible de manipuler les lames par l'actionnement du mécanisme de commande.

5 Selon une variante de réalisation de l'invention, le mécanisme de commande comprend une pièce d'articulation assurant le pivotement des lames autour de l'axe de pivotement, la pièce d'articulation étant solidaire d'au moins une tige traversant la deuxième partie pour être reliée à une manette.

10 Lorsque la manette est poussée, la pièce d'appui pousse les lames par l'intermédiaire de la tige coulissant dans la deuxième partie.

Avantageusement, la pièce d'appui est solidaire de deux tiges, chaque tige étant relié à la manette de poussée.

On améliore le coulissolement des tiges par rapport à la deuxième partie, l'actionnement des lames se trouve ainsi amélioré.

15 Selon un mode de réalisation de l'invention, la deuxième partie comprend un logement présentant au niveau des lames une forme généralement ovale limitant la course autorisée des lames du mécanisme de pincement.

20 Selon un autre mode de réalisation de l'invention, l'extrémité de la première lame, dite première extrémité, est reliée à l'extrémité de la deuxième lame par la liaison pivot, dite première liaison pivot, autour de l'axe de pivotement, dit premier axe de pivotement,

et l'autre extrémité, dite deuxième extrémité, de la première lame est reliée à une deuxième liaison pivot autour d'un deuxième axe de pivotement, et l'autre extrémité, dite deuxième extrémité, de la deuxième lame est reliée une autre deuxième liaison pivot autour d'un autre deuxième axe de pivotement.

Selon une possibilité, la deuxième liaison pivot et l'autre deuxième liaison pivot sont distinctes, avec le deuxième axe de pivotement parallèle à et espacé de l'autre deuxième axe de pivotement.

30 Selon une variante, la deuxième liaison pivot et l'autre deuxième liaison pivot sont confondues, avec le deuxième axe de pivotement coaxial ou confondu avec l'autre deuxième axe de pivotement.

Selon un mode de réalisation de l'invention, chaque deuxième liaison pivot des lames est reliée à un écarteur.

35 Ainsi, pour recharger le dispositif, par exemple lorsque le produit alimentaire contenu dans le sac souple est épuisé, il suffit de retirer le mécanisme de pincement et

de séparer les écarteurs venant en pivotement par la deuxième liaison pivot et l'autre deuxième liaison pivot afin de retirer le deuxième côté du sac souple coincé par les lames, et de replacer un nouveau sac pré-rempli du produit alimentaire à distribuer en coinçant le deuxième côté du nouveau sac entre ces lames avant de replacer le mécanisme de pincement dans la deuxième partie.

Selon un autre mode de réalisation de l'invention, le logement de la deuxième partie présente en outre une forme complémentaire aux écarteurs de sorte que lorsque ces derniers sont reçus dans le logement ils forment un étau configuré pour serrer le deuxième côté du sac souple.

Avantageusement, la deuxième partie présente deux encoches permettant la saisie par deux doigts des écarteurs afin de retirer le mécanisme de pincement du logement.

Selon un mode de réalisation de l'invention, la première lame et la deuxième lame ont un profil courbe prédéterminé permettant leur écartement l'une par rapport à l'autre.

En d'autres termes, chaque lame présente un profil courbé favorisant le fléchissement de la lame concernée dans une direction prédéterminée lorsque ces extrémités sont comprimées.

Selon une variante de réalisation de l'invention, les lames présentent des faces opposées l'une à l'autre, chaque face comportant au moins en partie une couche isolante déformable disposée en correspondance.

Selon un mode de réalisation de l'invention, la première lame s'étend dans un premier plan longitudinal et la deuxième lame s'étend dans un deuxième plan longitudinal en position de fermeture, la première extrémité de chaque lame comprend une première attache de pivotement ayant pour axe de rotation le premier axe de pivotement, et la deuxième extrémité de la première lame comprend une deuxième attache de pivotement ayant pour axe de rotation le deuxième axe de pivotement, et la deuxième extrémité de la deuxième lame comprend une deuxième attache de pivotement ayant pour axe de rotation l'autre deuxième axe de pivotement, et par ailleurs le premier axe de pivotement et le deuxième axe de pivotement de la première lame sont séparés par le premier plan longitudinal, et le premier axe de pivotement et l'autre deuxième axe de pivotement de la deuxième lame sont séparés par le deuxième plan longitudinal en position de fermeture.

Selon un mode de réalisation de l'invention, le mécanisme de pincement comprend une pluralité de premières lames et une pluralité de deuxièmes lames.

L'emploi de plusieurs lames distinctes est particulièrement avantageux pour piéger les produits alimentaires en vrac sur toute la hauteur du mécanisme de pincement, et ainsi améliorer son étanchéité malgré la présence de produits coincés entre les lames.

5 Selon une possibilité, les premières lames s'étendent dans un premier plan longitudinal en position de fermeture, les deuxièmes lames s'étendent dans un deuxième plan longitudinal en position de fermeture, le premier plan et le deuxième plan étant distincts.

10 Selon une variante de réalisation de l'invention, la pluralité de premières lames et la pluralité de deuxièmes lames sont安排ées de sorte qu'une première lame se superpose à une deuxième lame au niveau de la première liaison pivot.

Avantageusement, les premières lames et les deuxièmes sont disposées en alternance.

15 Selon un mode de réalisation de l'invention, la première partie et la deuxième partie sont séparées l'une de l'autre par un moyen d'ajustement, un tel moyen d'ajustement permettant le réglage de la distance entre la première partie et la deuxième partie l'une à l'autre.

Selon une variante de réalisation de l'invention, le moyen d'ajustement est télescopable.

20 Selon une variante de réalisation de l'invention, le dispositif comprend un mécanisme d'accroche pour la suspension du dispositif de distribution à un étalage.

Selon un mode de réalisation de l'invention, la première partie est formée par une barre de support configurée pour permettre l'attache du premier côté du sac souple.

25 Avantageusement, la barre de support comprend à son extrémité un porte-étiquette.

Selon un autre mode de réalisation de l'invention, la première partie est formée par une couronne pivotante et configurée pour permettre l'attache du premier côté du sac souple.

30 Avantageusement, la couronne comprend à son extrémité un porte-étiquette.

Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif comprend une structure de mise en contrainte du sac de conditionnement souple, disposée entre la première partie et la deuxième partie, la structure comprenant des renforts configurés pour serrer le sac souple et contraindre le ou les produits qu'il contient vers le bec verseur.

Selon un autre aspect, l'invention concerne un système de stockage et de distribution de l'eau au moins un produit alimentaire comprenant le dispositif tel que défini précédemment et un sac de conditionnement souple tel que défini, le sac souple permettant le stockage dudit produit.

5 Selon l'invention, le sac présente un premier côté et un deuxième côté opposés, où le premier côté du sac est suspendu sur la première partie du dispositif et le mécanisme de pincement permet le pincement du deuxième côté, et en particulier d'une ouverture de distribution prévue sur ce deuxième côté.

[Brève description des figures]

10 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description nullement limitative qui suit et des figures annexées qui illustrent de manière schématique plusieurs modes de réalisation de l'invention.

15 La Figure 1 représente une vue générale en perspective d'un premier mode de réalisation d'un dispositif de distribution selon l'invention équipé d'un sac de conditionnement souple, le dispositif comprend une première partie et une deuxième partie séparées par un moyen d'ajustement.

La Figure 2 représente une vue générale en perspective du dispositif de distribution de la figure 1 sans le sac de conditionnement souple.

20 La Figure 3 représente une vue générale en perspective d'un deuxième mode de réalisation d'un dispositif de distribution selon l'invention non équipé d'un sac de conditionnement souple.

La Figure 4 représente une vue en perspective de la deuxième partie du dispositif de la figure 1 ou 3.

25 La Figure 5 représente une vue en perspective d'un premier mode de réalisation d'un mécanisme de pincement prévu pour être reçu dans la deuxième partie d'un dispositif selon l'invention.

La Figure 6 représente une vue en perspective d'un deuxième mode de réalisation d'un mécanisme de pincement prévu pour être reçu dans la deuxième partie d'un dispositif selon l'invention.

30 La Figure 7 représente une vue de dessus du mécanisme de pincement selon le deuxième mode de réalisation dans la position de fermeture.

La Figure 8 représente une vue en éclatée d'une pluralité de premières lames et deuxièmes lames selon le deuxième mode de réalisation.

35 La Figure 9 représente une vue de dessus du mécanisme de pincement selon le deuxième mode de réalisation dans la position d'ouverture.

La Figure 10 représente une vue de dessus du mécanisme de pincement selon le deuxième mode de réalisation, en configuration dépliée.

[Description détaillée de plusieurs modes de réalisation de l'invention]

A la figure 1, on a représenté un premier mode d'un dispositif 1 de distribution en vrac équipé d'un sac 2 de conditionnement souple contenant un ou plusieurs produits alimentaires.

Le dispositif 1 comprend une première partie 11 et une deuxième partie 12 configurées pour la tenue d'un sac 2 de conditionnement souple contenant le ou les produits alimentaires.

10 La première partie 11 et la deuxième partie 12 sont séparées l'une de l'autre par un moyen d'ajustement 3 permettant le réglage de la distance entre la première partie 11 et la deuxième partie 12 l'une à l'autre selon les dimensions du sac 2 de conditionnement que le dispositif 1 doit recevoir.

15 Selon ce premier mode de réalisation, la première partie 11 est formée par une couronne 11' montée pivotante par rapport à un mécanisme d'accroche 4 du dispositif 1 à un étalage. La couronne 11' comprend deux éléments longitudinaux 11'a, 11'b prévus pour encercler un premier côté 2a du sac 2 souple qu'elle contient. Par ailleurs, la couronne 11' est prévue pour permettre l'attache du premier côté 2a du sac 2 souple afin de le suspendre, par exemple à l'aide d'une pince fixe à la fois au sac 2 souple et à 20 l'un des éléments longitudinaux 11'a, 11'b.

Les éléments longitudinaux 11'a, 11'b sont reliés l'un à l'autre par un porte-étiquette 11'c prévu pour l'affichage d'informations relatives au(x) produit(s) contenu(s) dans le sac 2 de conditionnement souple.

25 Tel que représenté, la deuxième partie 12 comprend un corps 12a recevant de façon détachable un mécanisme de pincement 5 et comprend par ailleurs un bec verseur 12b guidant l'écoulement du ou des produits contenus dans le sac 2 de conditionnement.

30 Le mécanisme de pincement 5 de la deuxième partie 12 est prévu pour pincer un deuxième côté 2b du sac 2 de conditionnement opposé au premier côté 2a suspendu à la première partie 11, et plus spécifiquement pour pincer une ouverture de distribution prévue sur ce deuxième côté 2b.

Dans tous les cas, le mécanisme de pincement 5 comprend au moins une première lame 51 et une deuxième lame 52 déformables en flexion entre :

35 - une position de fermeture (visible sur les Figures 6 et 7) dans laquelle les lames 51, 52 ne sont pas contraintes mécaniquement et permettent de maintenir fermé le deuxième

côté 2b du sac 2 de conditionnement, et

- une position d'ouverture (visible sur la Figure 9) dans laquelle les lames 51, 52 sont contraintes mécaniquement pour se déformer en flexion et ainsi s'écartier l'une de l'autre et permettent de libérer le deuxième côté 2b du sac 2 de sorte à fournir le ou 5 les produits alimentaires contenus dans la sac 2 de conditionnement par le bec verseur 12b.

Le dispositif 1 de distribution permet avantageusement de faciliter le rechargement d'un dispositif 1 en remplaçant le sac 2 de conditionnement épuisé par un autre sac 2 de conditionnement rempli. Par ailleurs, le pincement du deuxième côté 10 2b du sac 2 de conditionnement assure que le dispositif 1 ne soit pas en contact avec le produit contenu dans le sac 2 de conditionnement. On s'affranchit ainsi des contraintes de nettoyage.

En se référant maintenant à la figure 4, on a représenté le corps 12a de la deuxième partie 12 du dispositif 1. Le corps 12a comprend un logement 13 dans lequel 15 peut être inséré de manière détachable, c'est-à-dire mobile dans au moins une direction sans contrainte, le mécanisme de pincement 5.

Le logement 13 du corps 12a présente au niveau des lames 51, 52 une forme généralement ovale 12a1 pour permettre de limiter l'écartement des lames 51, 52 du mécanisme de pincement 5. Ainsi, une telle forme permet une mobilité des lames 51, 20 52 entre la position d'ouverture et la position de fermeture du mécanisme de pincement 5.

La forme généralement ovale 12a1 du corps 12a de la deuxième partie 12 est mise en correspondance du bec verseur 12b pour permettre la délivrance du ou des produits contenus dans le sac 2 de conditionnement lorsque les lames 51, 52 sont 25 écartées.

En se référant maintenant à la figure 5, on a représenté un premier mode de réalisation du mécanisme de pincement 5 de l'invention.

Le mécanisme de pincement 5 représenté ici comprend uniquement deux lames 51, 52 articulées l'une par rapport à l'autre chacune au niveau d'une première 30 extrémité 511, 521 à l'aide d'une première liaison pivot L1 autour d'un même premier axe de pivotement A1. La première liaison pivot L1 est ici réalisée au moyen d'attaches de pivotement 513, 523 complémentaires l'une de l'autre.

L'autre extrémité 512, dite deuxième extrémité 512, de la première lame 51 comprend une deuxième liaison pivot L2 autour d'un deuxième axe de pivotement A2, 35 et l'autre extrémité 522, dite deuxième extrémité 522, de la deuxième lame 51, 52

comprend une autre deuxième liaison pivot L20 autour d'un autre deuxième axe de pivotement A20, parallèle au deuxième axe de pivotement A2.

Chaque deuxième liaison pivot L2, L20 des lames 51, 52 est reliée à un écarteur 5c, 5d permettant, d'une part, la séparation des lames 51, 52 lorsque le mécanisme de pincement 5 est retiré du logement 13 du corps 12a et, d'autre part, leur mise en position de fermeture lorsque le mécanisme de pincement 5 est inséré dans ce logement 13.

Outre la forme généralement ovale 12a1, le logement 13 du corps 12a présente une forme complémentaire 12a2 aux écarteurs 5c, 5d de sorte que lorsque ces derniers sont reçus dans le logement 13 ils forment un étau configuré pour serrer une partie du deuxième côté 2b du sac 2 souple.

Lorsque le mécanisme de pincement 5 est inséré dans le logement 13, les écarteurs 5c, 5d assurent un pincement continu d'une partie du deuxième côté 2b du sac 2 alors que la première lame 51 et la deuxième lame 52 assurent un pincement intermittent de ce deuxième côté 2b au niveau de l'ouverture de distribution, de façon à libérer provisoirement le ou les produits contenus dans le sac 2 lorsque les lames 51, 52 sont mises en contrainte.

Lorsque le mécanisme de pincement 5 est hors du logement 13, il peut être déplié, par pivotement autour de la première liaison pivot L1, comme visible sur la Figure 10, ce qui facilite la mise en place du mécanisme de pincement 5 à chaque changement de sac.

Tel que représenté à la figure 5, la première lame 51 et la deuxième lame 52 peuvent avoir un profil courbe prédéterminé courbé favorisant le fléchissement de la lame 51, 52 concernée dans une direction prédéterminée lorsque ces extrémités 51, 52 sont comprimées.

On comprendra qu'un tel profil courbé empêche la chute du ou des produits contenus dans le sac 2 de conditionnement puisqu'il pince à la fois le deuxième côté 2b du sac 2 de conditionnement et le ou les produits au niveau de ce deuxième côté 2b.

On a également représenté sur chaque face intérieure 510, 520 des lames 51, 52 opposées l'une à l'autre une couche isolante déformable disposée en correspondance l'une de l'autre.

Les couches isolantes déformables ainsi positionnées préviennent le risque de déchirure du sac 2 de conditionnement souple au niveau du deuxième côté 2b en évitant le contact des lames 51, 52 directement avec le sac 2 de conditionnement.

En outre, les couches isolantes déformables permettent d'améliorer l'étanchéité de fermeture du sac 2 de conditionnement.

En se référant aux figures 1 à 3, on a représenté un mécanisme de commande 6 des lames 51, 52.

Le mécanisme de commande 6 comprend une manette 6a reliée à une pièce d'articulation 6b par l'intermédiaire d'au moins une tige 6c traversant le corps 12a de la deuxième partie 12.

La pièce d'articulation 6b est prévue pour recevoir de façon détachable (ici simplement par un appui) la première liaison pivot L1 des lames 51, 52 du mécanisme de pincement 5 et permettre leur pivotement autour du premier axe de pivotement A1.

Il est ainsi possible de manipuler les lames 51, 52 par l'actionnement de la manette 6a.

Lorsque la manette 6a est poussée, la pièce d'articulation 6b pousse les lames 51, 52 par l'intermédiaire de la tige 6c coulissant dans le corps 12a. Les lames 51, 52 sont alors contraintes en déformation permettant ainsi leur basculement de leur position de fermeture vers leur position d'ouverture. Le deuxième côté 2b du sac 2 est alors libéré et le ou les produits contenus dans le sac 2 peuvent s'écouler à travers le bec verseur 12b.

Lorsque la manette 6a est relâchée, les lames 51, 52 non contraintes reviennent naturellement à leur position initiale correspondant à leur position de fermeture retenant ainsi le ou les produits du sac 2 de conditionnement.

Selon une variante du mécanisme de pincement 5 représenté à la figure 8, la ou chaque première lame 51 s'étend dans un premier plan longitudinal P1 en position de fermeture (configuration non fléchie) et la ou chaque deuxième lame 52 s'étend dans un deuxième plan longitudinal P2 en position de fermeture (configuration non fléchie), et la première extrémité 511, 521 de chaque lame 51, 52 comprend une première attache de pivotement 513, 523 ayant pour axe de rotation le premier axe de pivotement A1, et la deuxième extrémité 512, 522 de chaque lame 51, 52 comprend une deuxième attache de pivotement 514, 524 ayant pour axe de rotation le deuxième axe de pivotement A2 (pour la ou chaque première lame 51) ou l'autre deuxième axe de pivotement A20 (pour la ou chaque deuxième lame 52), le premier axe de pivotement A1 et le deuxième axe de pivotement A2 de la ou chaque première lame 51 étant séparés par le premier plan longitudinal P1 comprenant la première lame 51 en position de fermeture, et le premier axe de pivotement A1 et l'autre deuxième axe de

pivotement A20 de la ou chaque deuxième lame 52 étant séparés par le deuxième plan longitudinal P2 comprenant la deuxième lame 52 en position de fermeture.

L'arrangement du premier axe de pivotement A1 et du deuxième axe de pivotement A2 par rapport au premier plan longitudinal P1 et l'arrangement du premier 5 axe de pivotement A1 et de l'autre deuxième axe de pivotement A20 par rapport au deuxième plan longitudinal P1 permettent avantageusement d'orienter la direction de déformation en flexion des lames 51, 52 concernées lorsque ses extrémités 511, 512, 521, 522 sont mises en contrainte.

Selon un deuxième mode de réalisation du mécanisme de pincement 10 5 représenté aux figures 7 et 8, il comprend une pluralité de premières lames 51 et une pluralité de deuxièmes lames 52 réalisées selon la variante du mécanisme de pincement 5 de la figure 6. Et où, les premières lames 51 s'étendent dans le premier plan longitudinal P1 en position de fermeture et les deuxièmes lames 52 s'étendent dans le deuxième plan longitudinal P2 en position de fermeture, le premier plan P1 et le 15 deuxième plan P2 étant distincts et sécants.

Dans la configuration représentée aux figures 7 et 8, la pluralité de premières lames 51 et la pluralité de deuxièmes lames 52 sont arrangées de sorte qu'une première lame 51 se superpose à une deuxième lame 52 au niveau de la première liaison pivot L1.

Par ailleurs, la pluralité de premières lames 51 et la pluralité de deuxièmes lames 20 52 sont montées symétriquement par rapport à un plan principal PP les séparant.

A la figure 3, on a représenté une autre variante de réalisation de l'invention dans laquelle la première partie 11 est formée par une barre de support 11'' configurée pour permettre l'attache du premier côté 2a du sac 2 souple, par exemple à l'aide d'une 25 pince prenant la barre 11'' et le premier côté 2a du sac 2 de conditionnement. En outre, la barre de support 11'' comprend à son extrémité un porte-étiquette 11''c permettant l'affichage d'informations relatives au(x) produit(s) contenu(s) dans le sac 2 de conditionnement souple.

On notera également que le corps 12a de la deuxième partie 12 présente deux 30 30 encoches 12c permettant la saisie par deux doigts des écarteurs 5c, 5d afin de retirer le mécanisme de pincement 5 du logement 13.

Tel que représenté aux figures 1 à 3, le moyen d'ajustement 3 comprend une barre télescopable 3a montée coulissante par rapport au corps 12a de la deuxième partie 12.

Le mécanisme d'accroche 4 comprenant des pattes de fixation 4a depuis lesquelles s'étendent des pions d'accrochage 4b pour la suspension du dispositif 1 de distribution à un étalage.

Le mécanisme d'accroche 4 est avantageusement monté ajustable en position 5 sur la barre télescopable 3a.

En se référant à la figure 2, le dispositif 1 de la figure 1 non équipé du sac 2 de conditionnement tel que représenté à la figure 1, ceci afin de mieux illustrer une structure 7 de mise en contrainte du sac 2 de conditionnement souple.

La structure 7 de mise en contrainte disposée entre la première partie 11 et la 10 deuxième partie 12 comprend des renforts longitudinaux 7a, 7b configurés pour serrer le sac 2 souple et contraindre le produit qu'il contient vers le bec verseur 12b.

Ces renforts longitudinaux 7a, 7b sont solidaires de la deuxième partie 12 et s'étendent jusqu'à la première partie 11 où des extrémités libres 7a', 7b' s'engagent dans des encoches 11'd de la couronne 11' de la première partie 11. Une telle 15 configuration permet avantageusement d'assurer un maintien stable de la couronne 11'.

Les renforts longitudinaux 7a, 7b comprennent des portions d'étranglement 7a'', 7b'' du sac 2 de conditionnement souple prévues au niveau des écarteurs 5c, 5d afin de contraindre le ou les produits contenus dans le sac 2 de conditionnement vers 20 le bec verseur 12b.

Bien évidemment, l'invention n'est pas limitée aux exemples qui viennent d'être décrits et de nombreux aménagements peuvent être apportés à ces exemples sans sortir du cadre de l'invention. Notamment, les différentes caractéristiques, formes, variantes et modes de réalisation de l'invention peuvent être associés les uns avec les 25 autres selon diverses combinaisons dans la mesure où ils ne sont pas incompatibles ou exclusifs les uns des autres. En particulier, toutes les variantes et modes de réalisation décrits précédemment sont combinables entre eux.

REVENDICATIONS

1. Dispositif (1) de distribution en vrac d'au moins un produit alimentaire, ledit dispositif (1) de distribution comprenant une première partie (11) et une deuxième partie (12) configurées pour la tenue d'un sac (2) de conditionnement souple contenant l'au moins un produit alimentaire,
5 la première partie (11) est configurée pour permettre la suspension d'un premier côté (2a) du sac (2),
la deuxième partie (12) comprend un bec verseur (12b) supportant un mécanisme de pincement (5) et un mécanisme de commande (6) pour commander le mécanisme de pincement (5),
10 le mécanisme de pincement (5) étant configuré pour permettre le pincement d'un deuxième côté (2b) du sac (2) opposé au premier côté (2a),
ledit dispositif (1) de distribution étant caractérisé en ce que le mécanisme de pincement (5) comprend au moins une première lame (51) et une deuxième lame (52) déformables en flexion entre :
15 - une position de fermeture dans laquelle les lames (51, 52) ne sont pas contraintes mécaniquement par le mécanisme de commande (6) et sont configurées pour maintenir fermé le deuxième côté (2b) du sac (2) et,
- une position d'ouverture dans laquelle les lames (51, 52) sont contraintes mécaniquement par le mécanisme de commande (6) pour se déformer en flexion et
20 ainsi s'écartez l'une de l'autre pour libérer le deuxième côté (2b) du sac (2) de sorte à fournir le produit alimentaire par le bec verseur (12b).

2. Dispositif (1) de distribution selon la revendication précédente, dans lequel une extrémité (511) de la première lame (51) est reliée à une extrémité (521) de la deuxième lame (52) par une liaison pivot (L1) autour d'un même axe de pivotement (A1).
25

3. Dispositif (1) de distribution selon la revendication 2, dans lequel l'extrémité (511) de la première lame (51), dite première extrémité (511), est reliée à l'extrémité (521) de la deuxième lame (52) par la liaison pivot (L1), dite première liaison pivot (L1),
30 autour de l'axe de pivotement (A1), dit premier axe de pivotement (A1), et l'autre extrémité (512), dite deuxième extrémité (512), de la première lame (51) est reliée une deuxième liaison pivot (L2) autour d'un deuxième axe de pivotement (A2), et l'autre extrémité (522), dite deuxième extrémité (522), de la deuxième lame (52) est

reliée une autre deuxième liaison pivot (L20) autour d'un autre deuxième axe de pivotement (A20).

4. Dispositif (1) de distribution selon la revendication précédente, dans lequel chaque deuxième liaison pivot (L2 ; L20) des lames (51, 52) est reliée à un écarteur (5c, 5d).

5. Dispositif (1) de distribution selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, dans lequel le mécanisme de commande (6) est mobile en translation par rapport à la deuxième partie (12), le mécanisme de commande (6) étant prévu pour recevoir de façon détachable la liaison pivot (L1), dite première liaison pivot (L1), des lames (51, 52) du mécanisme de pincement (5) et permettre leur pivotement autour de l'axe de pivotement (A1), dit premier axe de pivotement (A1).

6. Dispositif (1) de distribution selon la revendication 5, dans lequel le mécanisme de commande (6) comprend une pièce d'articulation (6b) assurant le pivotement des lames (51, 52) autour de l'axe de pivotement (A1), dit premier axe de pivotement (A1), la pièce d'articulation (6b) étant solidaire d'au moins une tige (6c) traversant la deuxième partie (12) pour être reliée à une manette (6a).

7. Dispositif (1) de distribution selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la deuxième partie (12) comprend un logement (13) présentant au niveau des lames (51, 52) une forme généralement ovale (12a1) limitant la course autorisée des lames (51, 52) du mécanisme de pincement (5).

8. Dispositif (1) de distribution selon les revendications 4 et 7, dans lequel le logement (13) de la deuxième partie (12) présente en outre une forme complémentaire (12a2) aux écarteurs (5c, 5d) de sorte que lorsque ces derniers sont reçus dans le logement (13) ils forment un étau configuré pour serrer une partie du deuxième côté (2b) du sac (2) souple.

9. Dispositif (1) de distribution selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la première lame (51) et la deuxième lame (52) ont un profil courbe prédéterminé permettant leur écartement l'une par rapport à l'autre.

10. Dispositif (1) de distribution selon l'une quelconque des revendications précédentes prise avec la revendication 3, dans lequel la première lame (51) s'étend dans un premier plan longitudinal (P1) et la deuxième lame (52) s'étend dans un

deuxième plan longitudinal (P2) en position de fermeture, la première extrémité (511 ; 521) de chaque lame (51, 52) comprend une première attache de pivotement (513 ; 523) ayant pour axe de rotation le premier axe de pivotement (A1), et

- 5 la deuxième extrémité (512) de la première lame (51) comprend une deuxième attache de pivotement (514) ayant pour axe de rotation le deuxième axe de pivotement (A2), et la deuxième extrémité (522) de la deuxième lame (52) comprend une deuxième attache de pivotement (524) ayant pour axe de rotation l'autre deuxième axe de pivotement (A20) ;
- 10 le premier axe de pivotement (A1) et le deuxième axe de pivotement (A2) de la première lame (51) étant séparés par le premier plan longitudinal (P1) et le premier axe de pivotement (A1) et l'autre deuxième axe de pivotement (A20) de la deuxième lame (52) étant séparés par le deuxième plan longitudinal (P2) en position de fermeture.

11. Dispositif (1) de distribution selon l'une quelconque des revendications 15 précédentes, dans lequel le mécanisme de pincement (5) comprend une pluralité de premières lames (51) et une pluralité de deuxièmes lames (52).

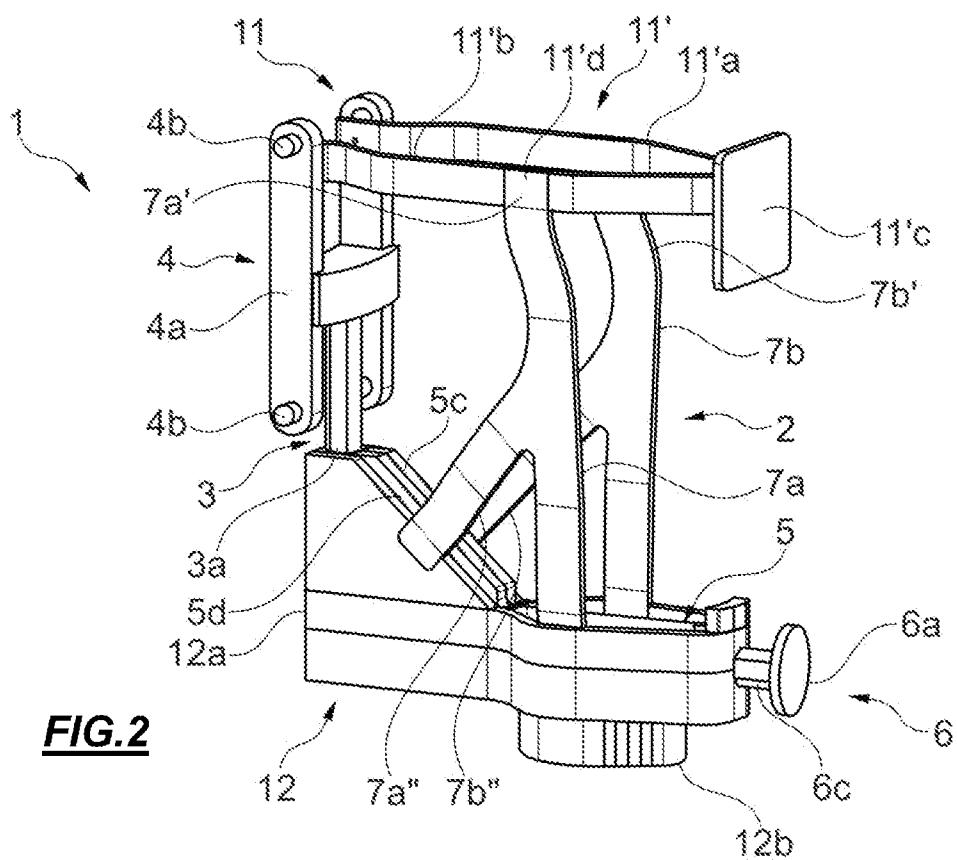
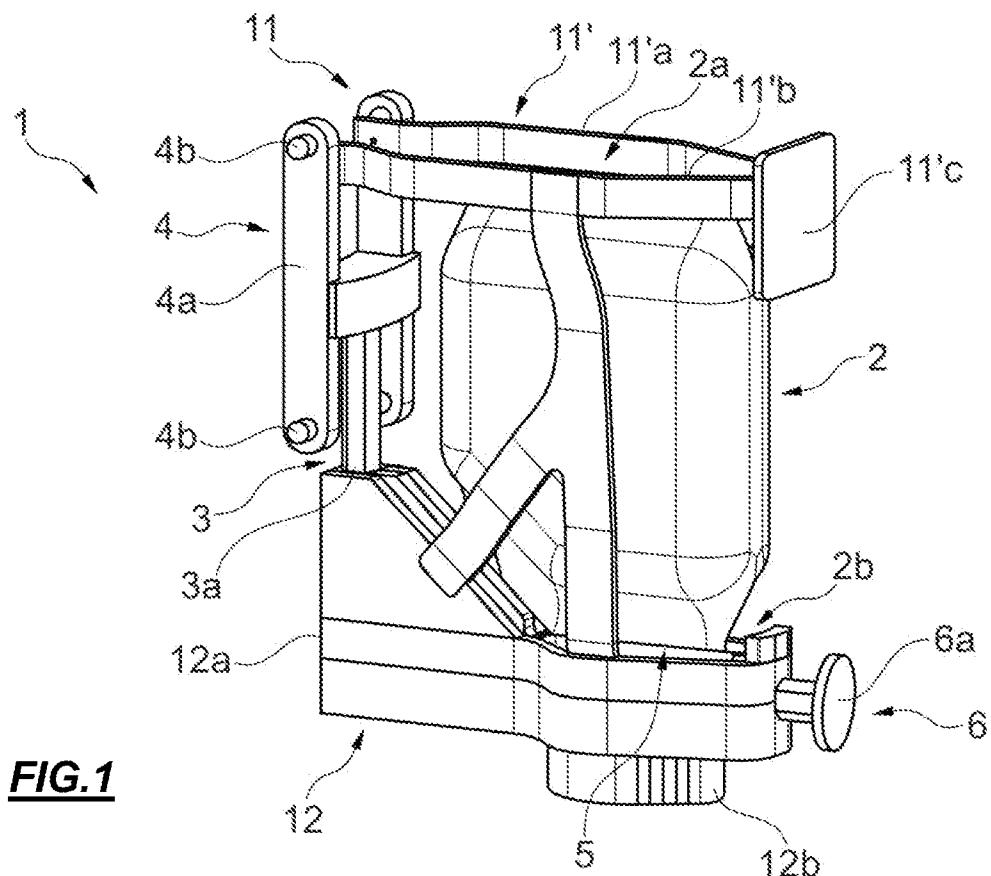
12. Dispositif (1) de distribution selon la revendication 11, dans lequel les 20 premières lames (51) s'étendent dans un premier plan longitudinal (P1) en position de fermeture, les deuxièmes lames (5a2) s'étendent dans un deuxième plan longitudinal (P2) en position de fermeture, le premier plan (P1) et le deuxième plan (P2) étant distincts.

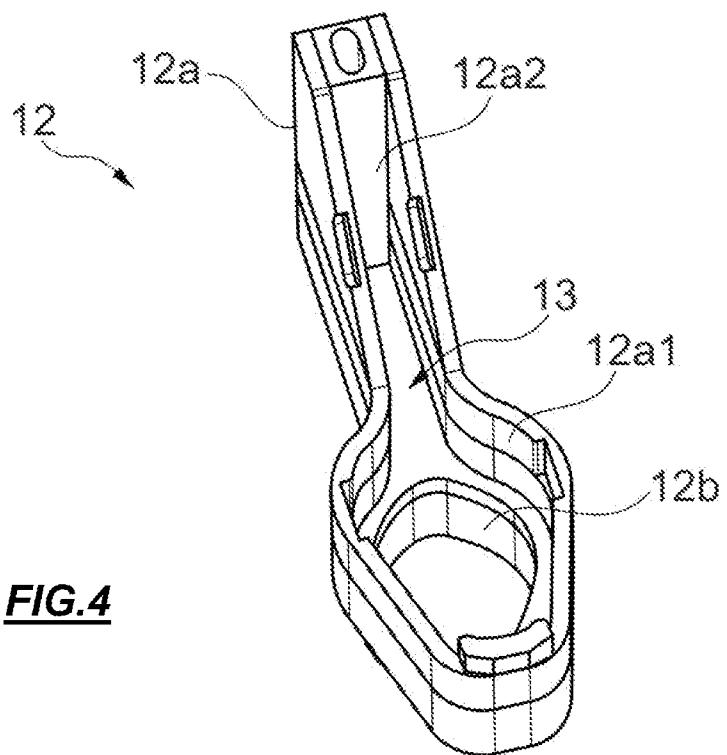
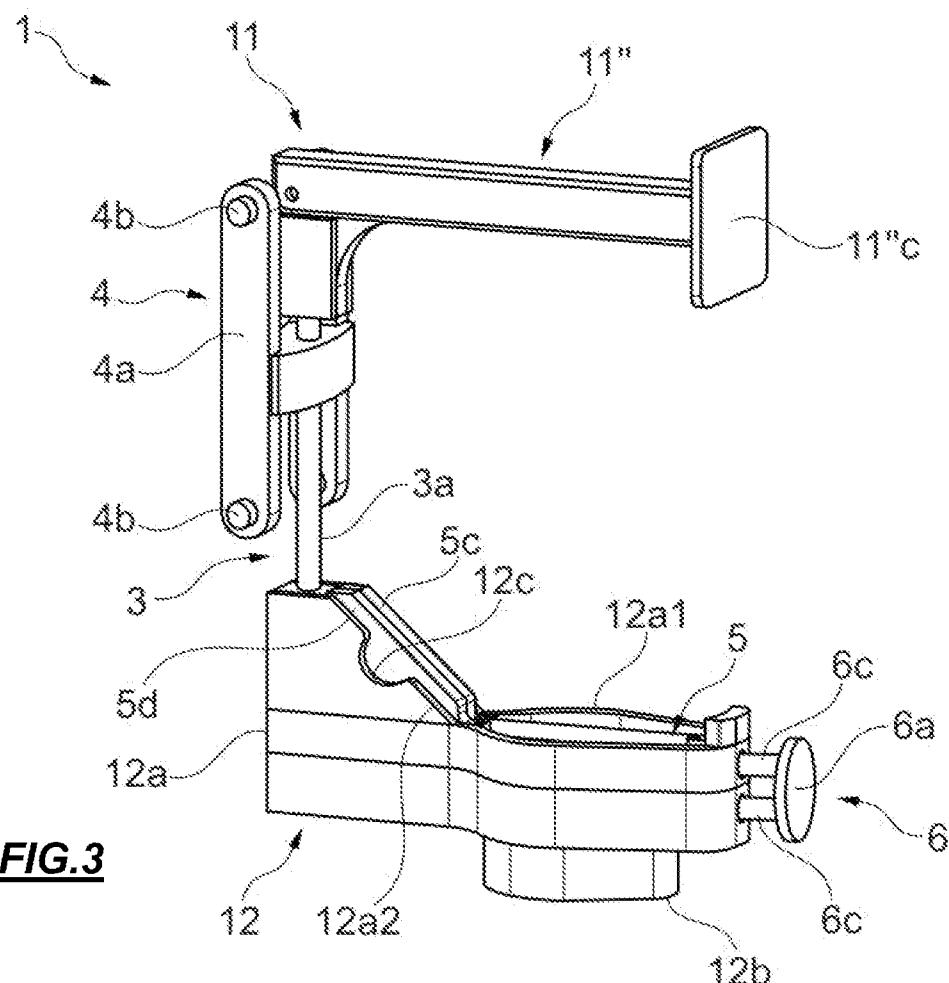
13. Dispositif (1) de distribution selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la première partie (11) et la deuxième partie (12) sont séparées l'une de l'autre par un moyen d'ajustement (3).

25 14. Dispositif (1) de distribution selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le dispositif (1) comprend une structure (7) de mise en contrainte du sac (2) de conditionnement souple, disposée entre la première partie (11) et la deuxième partie (12), la structure comprenant des renforts (7a, 7b) configurés pour serrer le sac (2) souple et contraindre le ou les produits qu'il contient vers le bec verseur 30 (12b).

15. Système de stockage et de distribution en vrac d'au moins un produit alimentaire, comprenant un dispositif (1) de distribution selon l'une quelconque des

revendications précédentes, et comprenant en outre un sac (2) de conditionnement souple contenant l'au moins un produit alimentaire, ledit sac (2) présentant un premier côté (2a) et un deuxième côté (2b) opposés,
dans lequel le premier côté (2a) du sac (2) est suspendu sur la première partie (11) du
5 dispositif (1) et le mécanisme de pincement (5) permet le pincement du deuxième côté (2b).





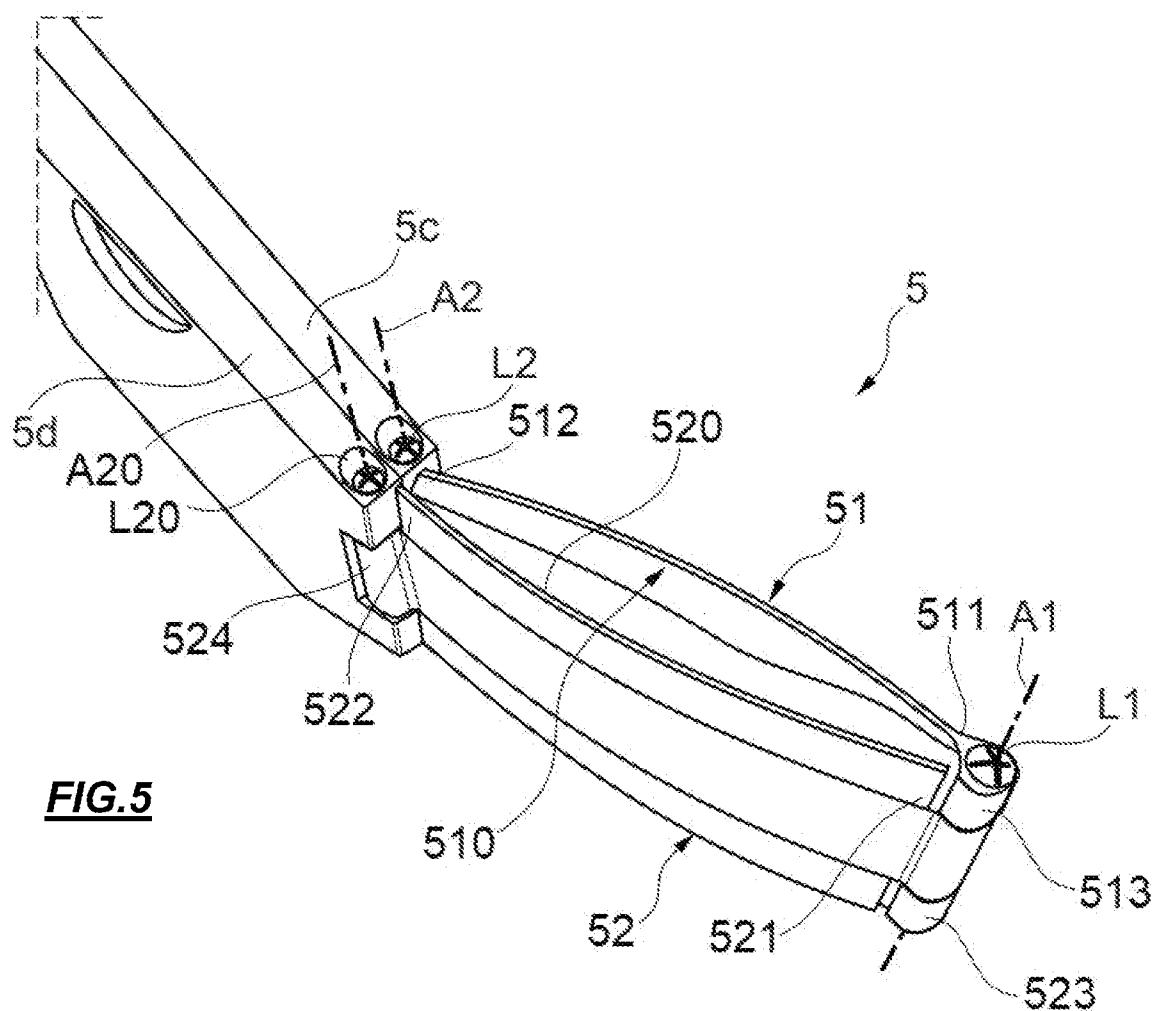


FIG.5

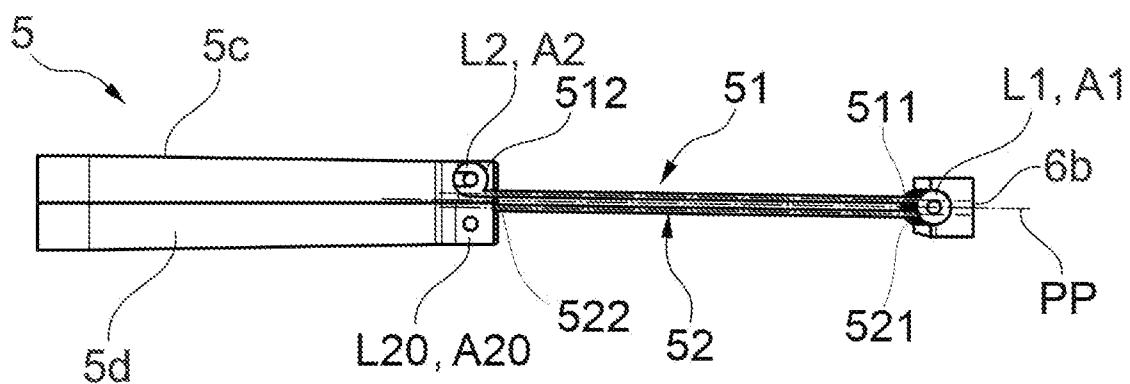
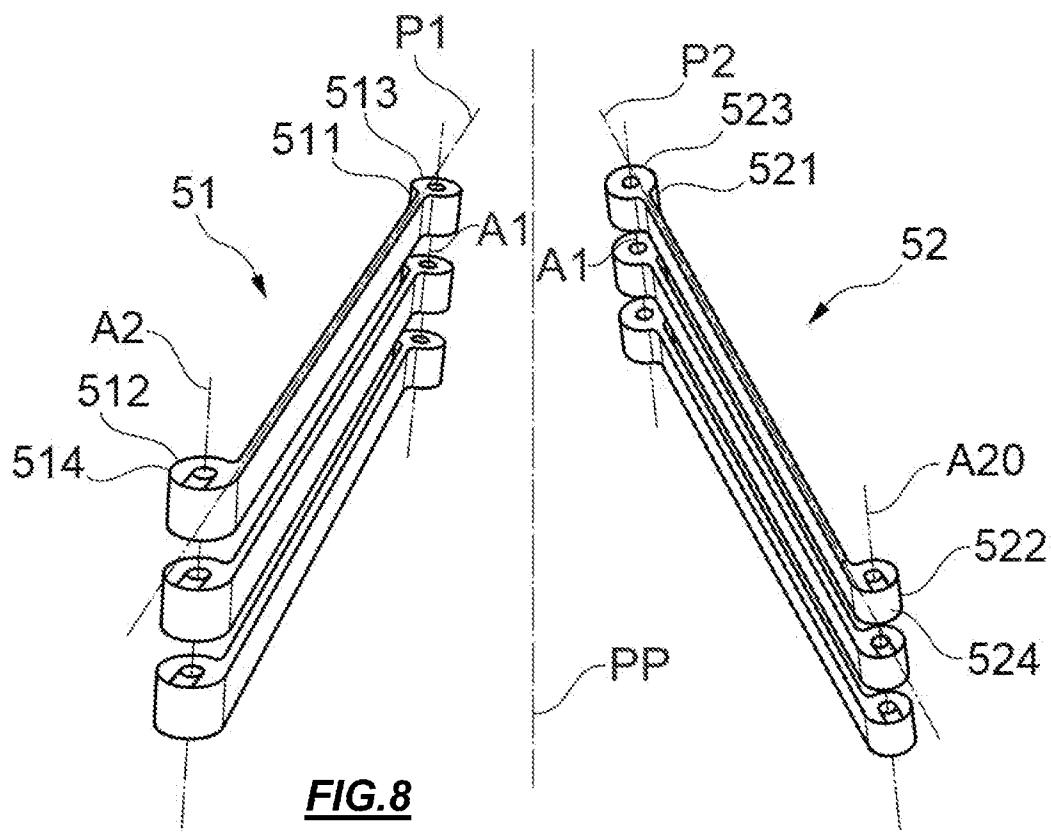
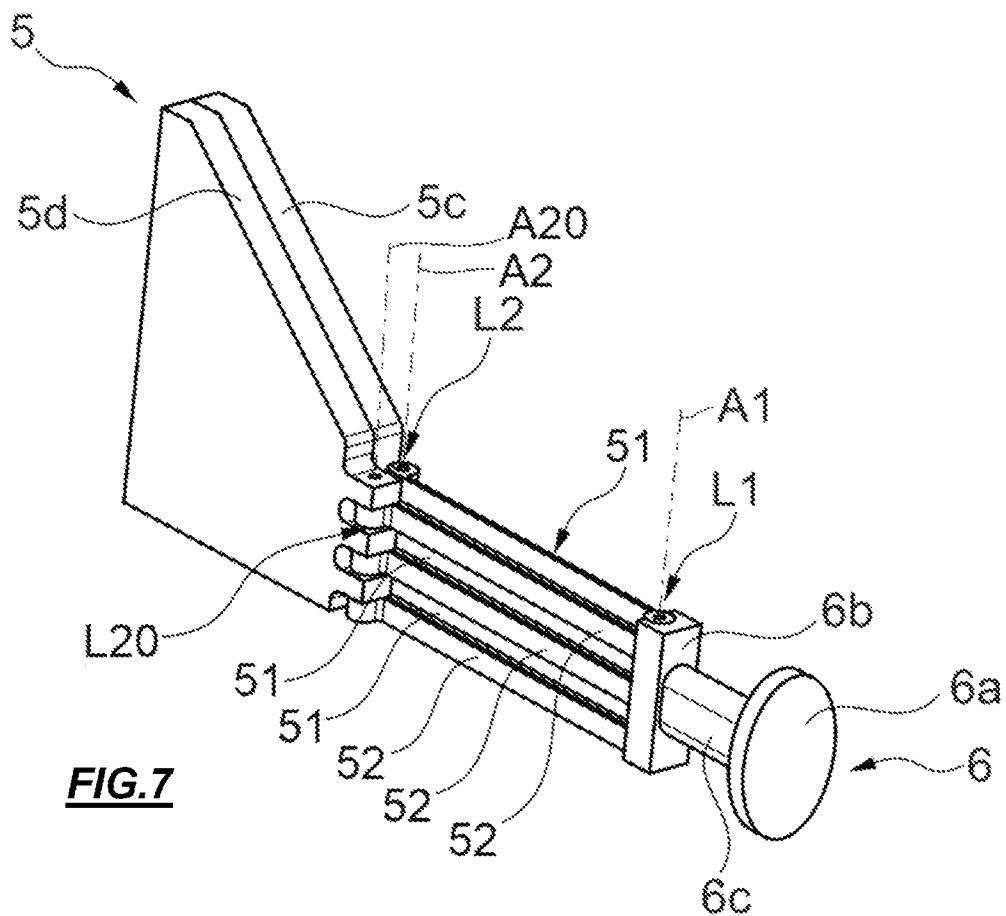
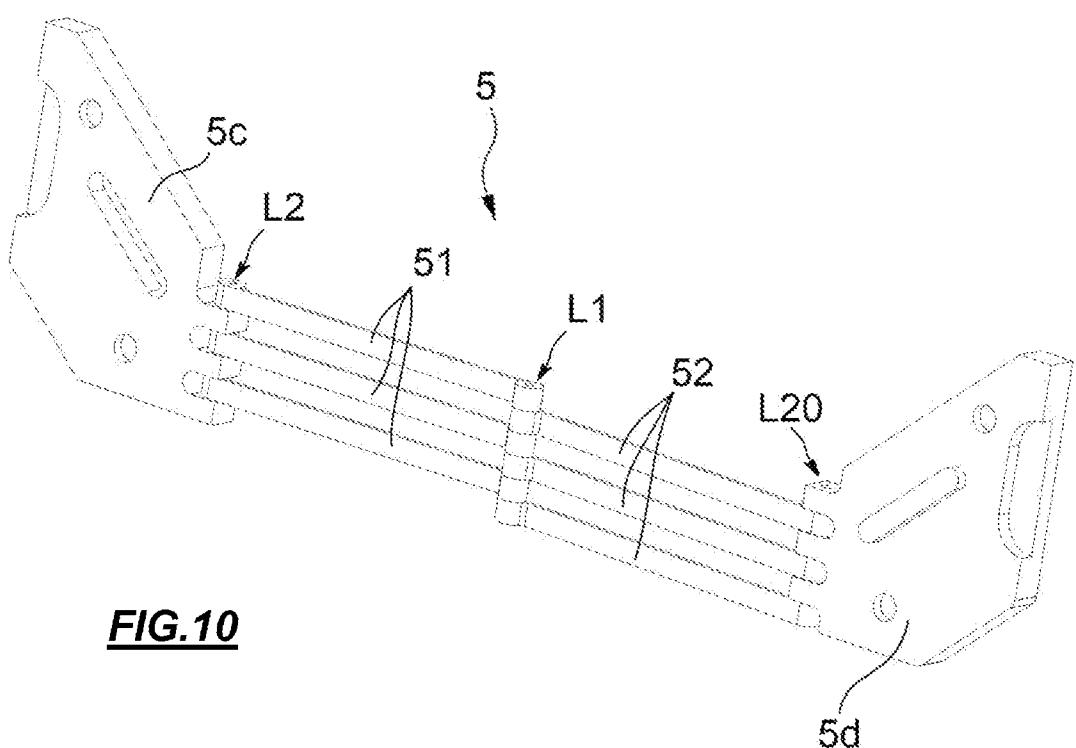
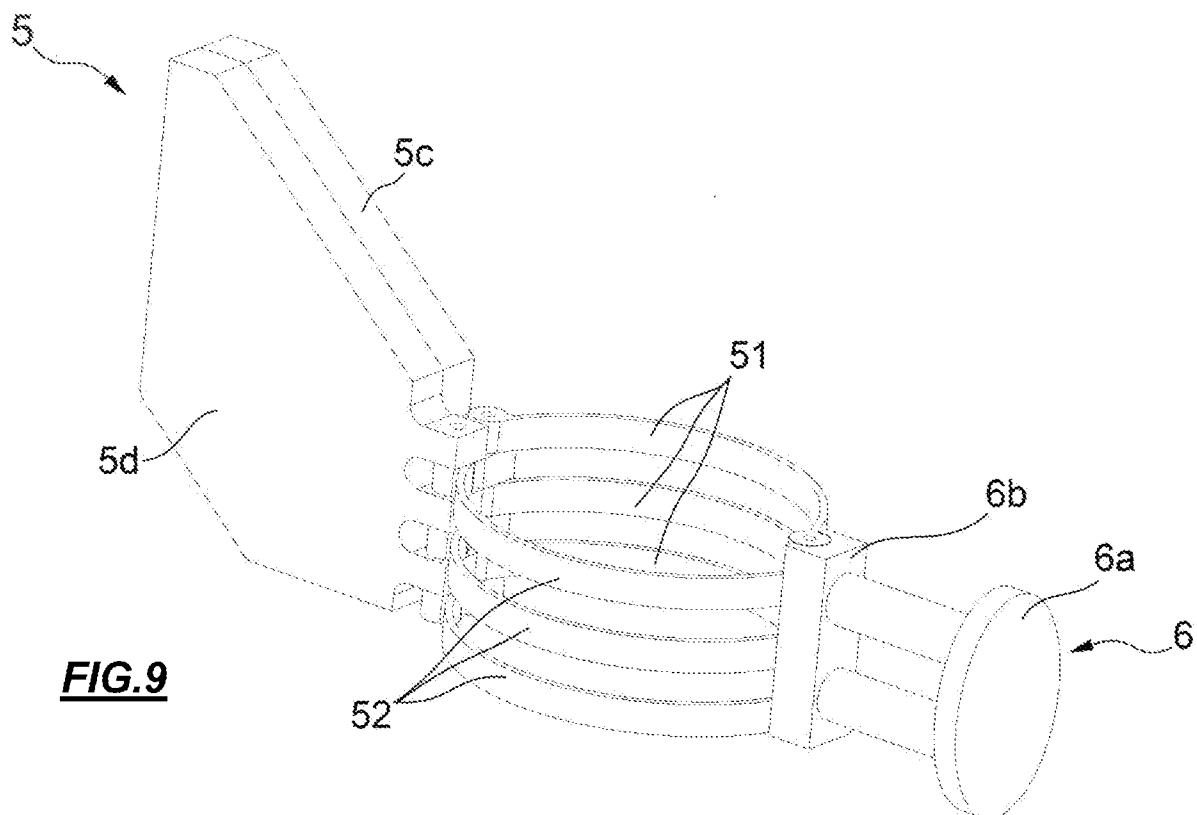


FIG.6





INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/FR2022/050741

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A47F 1/03(2006.01)i; **B67D 7/02**(2010.01)i; **B65D 75/00**(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A47F; B67D; B65D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 6273297 B1 (SCHALOW STEPHAN M [US] ET AL) 14 August 2001 (2001-08-14) column 1 - column 9; figures 1-9	1-15
A	US 4349133 A (CHRISTINE WILLIAM C) 14 September 1982 (1982-09-14) column 1 - column 6; figures 1-4	1-15

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

- “A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date
- “L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- “T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- “X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- “Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- “&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 11 July 2022	Date of mailing of the international search report 20 July 2022
--	---

Name and mailing address of the ISA/EP European Patent Office p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk Netherlands	Authorized officer Kohler, Pierre
Telephone No. (+31-70)340-2040 Facsimile No. (+31-70)340-3016	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT**Information on patent family members**

International application No.

PCT/FR2022/050741

Patent document cited in search report		Publication date (day/month/year)		Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
US	6273297	B1	14 August 2001	AU	5382001	A	27 August 2001
				US	6273297	B1	14 August 2001
				US	2001038020	A1	08 November 2001
				WO	0160708	A1	23 August 2001
US	4349133	A	14 September 1982	NONE			

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2022/050741

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. A47F1/03 B67D7/02 B65D75/00
ADD.

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

A47F B67D B65D

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 6 273 297 B1 (SCHALOW STEPHAN M [US] ET AL) 14 août 2001 (2001-08-14) colonne 1 - colonne 9; figures 1-9 -----	1-15
A	US 4 349 133 A (CHRISTINE WILLIAM C) 14 septembre 1982 (1982-09-14) colonne 1 - colonne 6; figures 1-4 -----	1-15

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

11 juillet 2022

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

20/07/2022

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Kohler, Pierre

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2022/050741

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication	
US 6273297	B1	14-08-2001	AU 5382001 A US 6273297 B1 US 2001038020 A1 WO 0160708 A1	27-08-2001 14-08-2001 08-11-2001 23-08-2001
US 4349133	A	14-09-1982	AUCUN	