(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 3 136 357 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
01.03.2017 Bulletin 2017/09

(51) Int Cl.:
G07F 11/44 *(2006.01)* ***G07F 13/04*** *(2006.01)*

(21) Numéro de dépôt: **16184534.2**

(22) Date de dépôt: **17.08.2016**

(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:
MA MD

(30) Priorité: **31.08.2015 FR 1558050**

(71) Demandeur: **Allier Bois Energie**
03150 Varennes Sur Allier (FR)

(72) Inventeurs:
- **DEMONET, Florent**
  03120 Saint Prix (FR)
- **MARKIEWICZ, Michel**
  03150 Varennes Sur Allier (FR)

(74) Mandataire: **Dennemeyer & Associates S.A.**
Postfach 70 04 25
81304 München (DE)

(54) **DISTRIBUTEUR DE PRODUITS EN VRAC ET PROCEDE D'UTILISATION CORRESPONDANT**

(57) Le distributeur de produits en vrac comporte une trémie (5) d'alimentation en produits, à partir d'un réservoir de produits (P), la sortie (50) de la trémie (5) étant placée au-dessus d'une zone de réception (4) d'un contenant (15), un organe d'obturation (40) étant monté entre la trémie (5) et la zone de réception (4), ledit organe étant mobile entre au moins une première position d'accès à la zone de réception (4) et d'obturation de la sortie (50) de la trémie (5),une deuxième position d'obturation de l'accès à la zone de réception (4) et d'ouverture de la sortie (50) de la trémie (5) et une troisième position intermédiaire. L'organe d'obturation est un capot (40) arrondi dont la face visible est en arc de cercle et pourvue d'une ouverture (10) de forme complémentaire à celle de la sortie (50) de la trémie (5).

L'invention concerne aussi un procédé d'utilisation du distributeur.

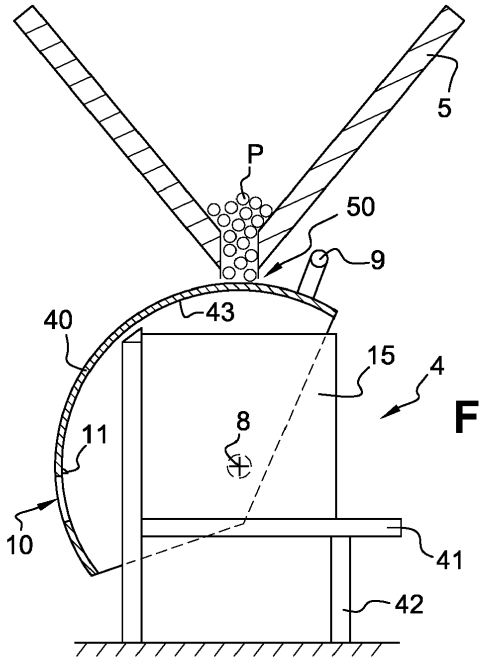

Fig. 3

EP 3 136 357 A1

Description

[0001] La présente invention concerne un distributeur de produits en vrac et son procédé d'utilisation.

[0002] Par produits en vrac on désigne des produits, forestiers, agricoles, industriels, alimentaires ou autres, manufacturés ou non, que ces produits soient identiques ou non. A titre d'exemples non limitatifs on peut citer des granulés de bois (également désignés par le terme anglais de pellets), des plaquettes de bois, des briquettes de bois densifié, de l'aliment pour animaux en granulés, des croquettes d'aliments pour animaux, des produits industriels tels que des vis, des écrous, des rondelles, des joints, des billes de roulement, des produits alimentaires tels que du riz, des céréales, des lentilles ou encore des produits pharmaceutiques tels que des cachets ou des gélules.

[0003] Ces produits ont pour point commun d'être livrés, que ce soit au client final ou à un opérateur intermédiaire, sans emballage unitaire. La livraison peut s'effectuer sur une base quantifiable en nombre, en unité de volume ou de poids. De même, cette livraison peut être gratuite ou payante. Dans ce dernier cas, il convient de respecter la réglementation en vigueur concernant l'affiche des prix au litre ou au kilo.

[0004] En d'autres termes, lorsque l'on veut délivrer à un utilisateur une quantité donnée d'un produit en vrac, les solutions connues consistent à fournir un emballage préalablement rempli avec un nombre ou une quantité donnée de produits en vrac. De facto, l'emballage n'est plus unitaire, produit par produit, mais groupé, c'est-à-dire qu'il correspond à un nombre ou une quantité prédéfinie de produits. Une telle solution ne prend pas en compte les besoins de l'utilisateur si ce dernier souhaite un nombre ou une quantité de produits non standardisés, c'est-à-dire non préemballés.

[0005] On connait par EP-A-2 608 164 un distributeur de produits alimentaires en vrac comportant une trémie remplie de produits. Sous la trémie, se trouve un tiroir avec une case sans fond encadrée par deux zones pleines. Le tiroir est mobile, dans un plan horizontal, selon une direction perpendiculaire à la direction d'écoulement du produit à partir de la trémie. Au repos, une zone pleine obture la sortie de la trémie. En tirant sur le tiroir, on amène la case sans fond sous la trémie. En poursuivant la traction, on amène la case sans fond au-dessus d'une sortie tandis qu'une autre zone pleine obture alors la sortie de la trémie. Un tel distributeur ne permet pas de distribuer une quantité précise. En effet, il s'agit de facto d'un dispositif d'ouverture séquentielle, par pallier, de la trémie. L'évacuation du produit se fait par gravité en fonction du volume de la case et non d'un contenant final utilisé.

[0006] On connait également par FR-A-3 004 168 un distributeur de granulé de bois où des réservoirs de granulés sont reliés à un entonnoir muni d'un dispositif de pesée. Le distributeur comprend également un dispositif de paiement et une unité de commande. En fonction de la commande passée par l'utilisateur et du prix payé, l'unité de commande détermine une quantité et une qualité de granulés à remettre. En fonction du poids de granulés présent dans l'entonnoir, l'unité de commande ouvre si besoin des vannes d'alimentation de l'entonnoir à partir des réservoirs. Une fois ce dernier rempli selon la commande, l'unité de commande induit son ouverture et l'utilisateur remplit un sac avec sa commande. Un tel système est d'une fabrication et d'un entretien complexes puisqu'à chaque changement de produits, la programmation de l'unité de commande doit être revue.

[0007] L'invention vise plus particulièrement à proposer un distributeur de produits en vrac, aisé à fabriquer, à utiliser et à entretenir, pouvant fonctionner avec ou sans dispositif de paiement et permettant de gérer non seulement les produits mais également les contenants.

[0008] A cet effet, l'invention a pour objet un distributeur de produits en vrac comportant une trémie d'alimentation en produits, à partir d'un réservoir de produits, la sortie de la trémie étant placée au-dessus d'une zone de réception d'un contenant, un organe d'obturation étant monté entre la trémie et la zone de réception, ledit organe étant mobile entre au moins une première position d'accès à la zone de réception et d'obturation de la sortie de la trémie, une deuxième position d'obturation de l'accès à la zone de réception et d'ouverture de la sortie de la trémie et une troisième position d'obturation de l'accès à la zone de réception et d'obturation de la sortie de la trémie, caractérisé en ce que l'organe d'obturation est un capot arrondi dont la face visible est configurée en arc de cercle et pourvue d'une ouverture de forme complémentaire à celle de la sortie de la trémie.

[0009] Un tel distributeur permet, avec un seul organe d'obturation, qui peut être entièrement manuel, d'autoriser soit l'accès à la zone de réception mais sans sortie possible de produit, soit d'accéder au produit mais sans accès à la zone de réception. Ainsi, l'utilisateur peut placer un contenant sur la zone de réception mais sans avoir accès à celle-ci, donc sans accès au contenant durant le remplissage. Une fois le contenant rempli, l'utilisateur peut le récupérer mais sans possibilité de modifier la quantité de produit déjà distribuée puisqu'alors l'accès à la trémie est interdit.

[0010] Selon des aspects avantageux mais non obligatoires de l'invention, un tel dispositif peut comprendre une ou plusieurs des caractéristiques suivantes:

- Une barrette d'égalisation est montée sur la face interne du capot, au niveau de l'ouverture ménagée dans le capot.
- La sortie de la trémie est pourvue d'un organe d'espacement adapté pour éviter tout coincement de produit entre la sortie de la trémie et l'ouverture du capot lors du déplacement de ce dernier.
- La zone de réception est équipée d'un plateau peseur.
- Le distributeur est équipé d'un système de paiement.
- Le capot est motorisé.

[0011] L'invention concerne également un procédé d'utilisation d'un distributeur conforme à une des caractéristiques précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend au moins les étapes suivantes :

- a) amener le capot dans une première position où seule la sortie de la trémie est obturée, l'accès à la zone de réception étant autorisée,
- b) positionner un contenant sur la zone de réception, sous la sortie de la trémie,
- c) amener le capot dans une deuxième position où l'accès à la zone de réception est interdit et où la sortie de la trémie est dégagée,
- d) attendre le remplissage du contenant,
- e) ramener le capot à la position de l'étape a) pour récupérer le contenant.

[0012] Selon des aspects avantageux mais non obligatoires un tel procédé peut comprendre un ou plusieurs des étapes suivantes :

- f) après l'étape b) et avant l'étape c), amener le capot dans une troisième position où l'accès à la zone de réception est interdit et où la sortie de la trémie est obturée, cette étape permettant la pesée du contenant vide.

[0013] L'invention sera mieux comprise et d'autres avantages de celle-ci apparaitront plus clairement à la lecture de la description qui va suivre de plusieurs modes de réalisation de l'invention, donnée à titre d'exemple non limitatif et faite en référence aux dessins suivants dans lesquels:

- La figure 1 est une vue en perspective d'un distributeur conforme à un mode de réalisation de l'invention,
- la figure 2 est une vue en perspective, à plus grande échelle, d'un organe d'obturation conforme à un mode de réalisation de l'invention,
- les figures 3 à 5 sont des vues schématiques et de côté, de la trémie, de l'organe d'obturation et de la zone de réception, conformes à l'invention, dans chacune des trois positions et
- les figures 6 et 7 sont des vues schématiques et partielles, à plus grande échelle, illustrant deux positions d'un obturateur et d'une sortie de trémie conformes à l'invention.

[0014] La figure 1 représente un distributeur 1 de produits en vrac selon un premier mode réalisation de l'invention. Ici, à titre d'exemple non limitatif, le produit distribué est du granulé de bois. Ces granulés se présentent généralement sous la forme de bâtonnets cylindriques à base globalement circulaire de 5 mm à 10 mm de diamètre et de 20 mm à 50 mm de long. L'origine végétale du produit implique que, non seulement, tous les bâtonnets n'ont pas strictement les mêmes dimensions et/ou formes mais deux bâtonnets identiques peuvent être de poids ou de densité différents, en fonction du bois les constituant.

[0015] Le distributeur 1 comprend un châssis métallique, en forme de colonne à base carrée. Ici, le distributeur est pourvu d'un socle 2 permettant, si besoin, sa fixation au sol ou sur un autre support. En variante non illustrée, il est monté mobile sur des roulettes ou fixé sur une remorque.

[0016] En partie basse, plusieurs tiroirs 3 permettent de ranger soit des équipements spécifiques-et dans ce cas ils sont avantageusement fermés à clef- soit des accessoires disponibles pour l'usager du distributeur. Dans ce cas, ils sont en libre accès ou accessible après paiement ou identification.

[0017] Au-dessus des tiroirs 3, se trouve la partie du distributeur permettant à l'usager d'obtenir le produit. Cette partie comprend un organe d'obturation 40 d'une zone de réception 4 du produit placée sous une trémie 5. Dans un mode de réalisation avantageux non illustré, la trémie 5 est reliée à un réservoir d'alimentation en produits, par exemple par gravité. Une vanne assure le remplissage de la trémie 5, selon les besoins, par exemple de manière automatique sous l'action d'un capteur de niveau. Dans un autre mode de réalisation, la trémie est remplacée par un récipient ou contenant ayant un volume donné et relié par une goulotte à la zone de réception 4. La goulotte permet d'acheminer le produit à distribuer depuis ce récipient.

[0018] A la figure 1, l'organe d'obturation 40 est relevé, de sorte à autoriser la vision de la zone de réception 4. Ici, on peut également visualiser l'ouverture haute de la trémie 5, étant entendu qu'elle est, en configuration normale d'emploi, fermée par un couvercle sécurisé, non illustré. Un boitier de commande et/ou un système de paiement tel qu'un monnayeur, repéré par la référence 6, équipe également le distributeur 1, au voisinage de la zone 4. On conçoit que, en variante, le distributeur est équipé de différentes trémies reliées à un réservoir, chacune bénéficiant d'un moyen de distribution et de commande de la distribution indépendant, afin par exemple, de pouvoir distribuer plusieurs types de produits.

[0019] La figure 2 représente l'organe d'obturation seul. Il est formé par un capot 40 arrondi dont la face visible 7, en cours d'utilisation, est cintrée en arc de cercle. Ce capot 40 est monté pivotant, selon une trajectoire circulaire représentée par la double flèche F, autour d'un arbre de rotation 8. Une poignée 9 assure la manoeuvre du capot 40 par un utilisateur. Dans un mode de réalisation non illustré, le capot est motorisé afin de faciliter la manoeuvre en l'automatisant. En région sommitale, le capot 40 est pourvu d'une ouverture 10 permettant le passage du produit. L'ouverture 10 est de forme et de dimensions complémentaires à celles de la sortie 50 de la trémie 5.

[0020] Une barrette d'égalisation 11 est placée sur la face interne du capot 40, tangente à l'ouverture 10 et orientée perpendiculairement au rayon de courbure du

capot 40. Ici, l'ouverture 10 est illustrée sans dispositif de fermeture temporaire, tel qu'un opercule mobile ou un volet, étant entendu que ces éléments sont, dans certains modes de réalisation, présents.

[0021] Sur les flancs 12 du capot 40, deux lumières 13, 14 sont ménagées. La lumière 13 est située sensiblement au niveau de l'ouverture 10 et la lumière 14 est positionnée globalement à mi-chemin entre la barrette 11 et la poignée 9. Ces lumières 13, 14 sont destinées à recevoir des organes de type vérin électrique, pneumatique ou verrou électromagnétique qui bloquent ou autorisent, selon leurs positions, le passage entre les différentes positions de l'organe d'obturation 40, lors de son pivotement selon la double flèche F.

[0022] Ces différentes positions sont illustrées schématiquement aux figures 3 à 5.

[0023] La figure 3 illustre une première position, à savoir celle où l'usager a un libre accès à la zone de réception 4 mais pas au produit. Dans cette configuration, l'usager peut positionner un contenant 15 sur un plateau 41. Le plateau 41 est avantageusement un plateau peseur. Il repose sur des pieds 42 dans le châssis du distributeur 1. Le contenant 15 est illustré ici par un carré. Avantageusement, ce contenant est rigide et d'un volume prédéfini. En variante, il est souple et maintenu en position sur un support rigide. Le contenant 15 est de forme et de dimensions adaptées à la zone 4 afin d'éviter toute perte du produit lors de son remplissage. En d'autres termes, le contenant 15 est spécifique à la zone 4 donc au distributeur.

[0024] Dans cette configuration, on note que la poignée 9 est en position haute en regardant la figure 3, au voisinage de la trémie 5. L'ouverture 10 est quant à elle en position basse, au plus près du plateau 41. Dans cette configuration, la partie pleine 43 du capot 40 obture la sortie 50 de la trémie 5, empêchant le produit P de s'écouler par gravité de la trémie 5 en direction du contenant 15. Cette position du capot 40 permet l'introduction ou le retrait du contenant par l'utilisateur. Elle correspond à une position où l'unité de commande du distributeur ne génère aucune action, si ce n'est soit de mettre l'ensemble du dispositif en ordre de marche si l'on est en début de distribution du produit P soit d'éteindre le dispositif si on est en fin de distribution.

[0025] La position suivante du capot 40 est illustrée par la figure 4. Elle correspond à une position soit de fermeture du distributeur soit, dans un mode de réalisation avantageux, de pesage du contenant vide.

[0026] En abaissant la poignée 9, selon la double flèche F, on amène le capot 40 dans une position correspondant à un point mort bas. Dans ce cas, la partie pleine 43 du capot 40 obture complètement la zone 4 et interdit tout accès à cette dernière. On conçoit que, en absence de contenant 15 sur le plateau 41, cette configuration correspond à une position d'interdiction de la distribution, le distributeur étant alors en mode inactif. Le capot 40 protège alors la zone 4, que ce soit des intempéries ou d'actes de vandalisme. Le produit P ne peut toujours pas s'écouler par l'ouverture 50.

[0027] Dans le cas, illustré à la figure 4, où un contenant 15 est en place sur le plateau 41, il est possible, si le plateau 41 est de type plateau peseur, d'effectuer le tarage du contenant 15. Le maintien en cette position le temps du tarage est réalisé par un organe de blocage, non illustré, inséré dans la lumière 14. De même, en absence de contenant 15 ou si le tarage n'est pas prévu du fait que la distribution se fait au volume et non au poids ou si le plateau 41 n'est pas un plateau peseur ou si on est en fin de cycle de distribution, l'organe de blocage permet de maintenir fermé le capot 40 au-dessus de la zone de réception 4.

[0028] Lorsque l'on poursuit le mouvement de pivotement du capot 40 en amenant la poignée 9 à son point mort bas, comme représenté à la figure 5, on amène l'ouverture 10 du capot 40 en regard avec l'ouverture 50 de la trémie 5. Le produit P s'écoule alors dans le contenant 15, selon la direction de la flèche F1. Lors du remplissage du contenant 15, l'utilisateur ne peut pas avoir accès à la zone de réception 4, la partie pleine 43 du capot 40 l'interdisant.

[0029] Selon le mode de réalisation, l'utilisateur peut à tout moment arrêter le remplissage en relevant le capot 40, selon un mouvement inverse de celui décrit, ce qui amène la partie pleine du capot 40 en regard de l'ouverture 50. En variante, l'organe de blocage dans la lumière 13 interdit toute manoeuvre du capot 40 tant que le remplissage n'est pas terminé. Du fait que le contenant 15 est adapté à la zone de réception 4, il n'y a pas de risque de débordement. Par ailleurs, il est possible, en variante, de prévoir une temporisation agissant sur un volet d'obturation de l'ouverture 50 de la trémie 5. Lorsque le remplissage du contenant 15 est terminé, le pesage proprement dit est réalisé, avant, par exemple, la facturation du produit distribué.

[0030] Pour cela, comme il apparait clairement aux figures 6 et 7, la barrette 11, lors du mouvement de retour du capot 40, selon F2, c'est-à-dire lors de la remontée de celui-ci afin d'éloigner l'une de l'autre les ouvertures 10 et 50, joue un rôle d'égalisateur. La barrette 11 repousse le surplus de produit présent dans le contenant 15 et dégage un espace E au-dessus du plan P15 tangent à l'ouverture du contenant 15. De cette manière, aucune pression n'est exercée sur le produit P présent dans le contenant 15 et la pesée peut être effectuée. Comme dans cette configuration on a une position du capot 40 correspondant à celle illustrée à la figure 4, l'utilisateur ne peut pas intervenir sur la zone de réception 4, ce qui évite toute fraude sur la pesée.

[0031] Au niveau de l'ouverture 50, un organe d'espacement 51, particulièrement visible aux figures 6 et 7, participe à éviter tout débordement du contenant tout en facilitant l'obturation de l'ouverture 50 par la partie pleine 43, sans risque de blocage par coincement du produit P entre la trémie 5 et le contenant 15.

[0032] Cet organe 51, en forme de coin, de rectangle ou autre, est fixé sur une paroi 52 de l'ouverture, au dé-

bouché de cette dernière. Ainsi, lors de l'écoulement du produit P, il forme un obstacle qui, d'une part, obture partiellement l'ouverture 10, comme illustré à la figure 6, et, d'autre part, réduit le débit d'écoulement du produit, ce dernier se trouvant retenu par l'organe 51 tout en définissant un espace E51 dans le contenant 15, sous l'organe 51, dans lequel le produit P ne peut pas s'écouler. Il est à noter que, comme cela ressort des figures 6 et 7, l'espace E51 s'étend de la face inférieure de l'organe 51 jusqu'au plan P15, ce qui implique que le mouvement du capot 40, au voisinage de l'ouverture 10, s'effectue dans l'espace E51.

[0033] Ainsi, lors du mouvement du capot selon la flèche F2, la barrette 11 repousse vers l'espace E51 le produit P, ce qui permet d'éviter toute présence de produit au-dessus du plan P15.

[0034] En poursuivant le mouvement selon la flèche F2, l'utilisateur ramène le capot 40 à la position qu'il occupait à la figure 3, à savoir celle où un libre accès à la zone de réception 4 est possible. L'utilisateur peut alors récupérer le contenant 15 avec le produit P.

[0035] On conçoit que, avec un système de paiement tel qu'un monnayeur ou un lecteur de carte bancaire, l'utilisateur, selon ses besoins, peut commander des contenants de tailles différentes ou plusieurs contenants. De même, les contenants peuvent être rigides ou souples. Dans ce dernier cas, ils s'adaptent sur un support de sac spécifique. Dans un autre mode de réalisation les contenants, avantageusement mais non obligatoirement, sont réutilisables et, par exemple, consignés.

[0036] En variante, au moins une fenêtre est ménagée dans le capot 40, permettant ainsi de suivre le remplissage du contenant.

[0037] Dans le mode de réalisation où le plateau 41 n'est pas de type peseur, la distribution se fait, par exemple, selon un volume donné. Dans ce cas, le système de paiement permet d'avoir accès à un contenant 15 d'un volume défini, en autorisant par exemple, l'ouverture d'un tiroir 3 donné.

[0038] Lors d'une tentative d'emploi d'un contenant non autorisé, une grille horizontale au maillage tel qu'il autorise le passage du produit mais pas des doigts ou d'un outil, est positionnée sous le contenant, entre celui-ci et le plateau. Ainsi, en cas d'utilisation d'un contenant non autorisé, le produit qui s'écoule hors du contenant passe à travers la grille et tombe sur le plateau et il ne peut pas être récupéré par l'utilisateur.

[0039] En variante, une valve de sécurité est montée sur l'ouverture 50 de la trémie et obture cette dernière en cas de quantité insuffisante du produit ou en cas de défaillance mécanique, cela par exemple, sous l'action de capteurs de niveau. On conçoit que, en cas de stock de produit insuffisant, une alerte, par exemple sonore, visuelle ou par message téléphonique, mail ou autre est émise en direction du responsable du distributeur pour déclencher un réassort.

[0040] Un tel distributeur peut être réfrigéré, en positif ou négatif, selon le produit à distribuer.

Revendications

1. Distributeur (1) de produits en vrac comportant une trémie (5) d'alimentation en produits, à partir d'un réservoir de produits (P), la sortie (50) de la trémie (5) étant placée au-dessus d'une zone de réception (4) d'un contenant (15), un organe d'obturation (40) étant monté entre la trémie (5) et la zone de réception (4), ledit organe étant mobile (F) entre au moins une première position d'accès à la zone de réception (4) et d'obturation de la sortie (50) de la trémie (5), une deuxième position d'obturation de l'accès à la zone de réception (4) et d'ouverture de la sortie (50) de la trémie (5) et une troisième position d'obturation de l'accès à la zone de réception (4) et d'obturation de la sortie (50) de la trémie (5), **caractérisé en ce que** l'organe d'obturation est un capot (40) arrondi dont la face visible (7) est configurée en arc de cercle et pourvue d'une ouverture (10) de forme complémentaire à celle de la sortie (50) de la trémie (5).

2. Distributeur selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**une barrette (11) d'égalisation est montée sur la face interne du capot (40), au niveau de l'ouverture (10) ménagée dans le capot (40).

3. Distributeur selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la sortie (50) de la trémie (5) est pourvu d'un organe d'espacement (51) adapté pour éviter tout coincement de produit (P) entre la sortie (50) de la trémie (5) et l'ouverture (10) du capot (40) lors du déplacement de ce dernier.

4. Distributeur selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la zone de réception (4) est équipée d'un plateau (41) peseur.

5. Distributeur selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le distributeur (1) est équipé d'un système de paiement (6).

6. Distributeur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le capot (40) est motorisé.

7. Procédé d'utilisation d'un distributeur selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**il comprend au moins les étapes suivantes :

   - a) amener le capot (40) dans une première position où seule la sortie (50) de la trémie (5) est obturée, l'accès à la zone de réception (4) étant autorisée,
   - b) positionner un contenant (15) sur la zone de réception (4), sous la sortie (50) de la trémie (5),
   - c) amener le capot (40) dans une deuxième position où l'accès à la zone de réception (4) est interdit et où la sortie (50) de la trémie (5) est dégagée,

- d) attendre le remplissage du contenant (15),
- e) ramener le capot (40) à la position de l'étape a) pour récupérer le contenant (15).

8. Procédé d'utilisation selon la revendication 7, **caractérisé en ce qu'**il comprend au moins l'étape suivante :

- f) après l'étape b) et avant l'étape c), amener le capot (40) dans une troisième position où l'accès à la zone de réception (4) est interdit et où la sortie (50) de la trémie (5) est obturée, cette étape permettant la pesée du contenant (15) vide.

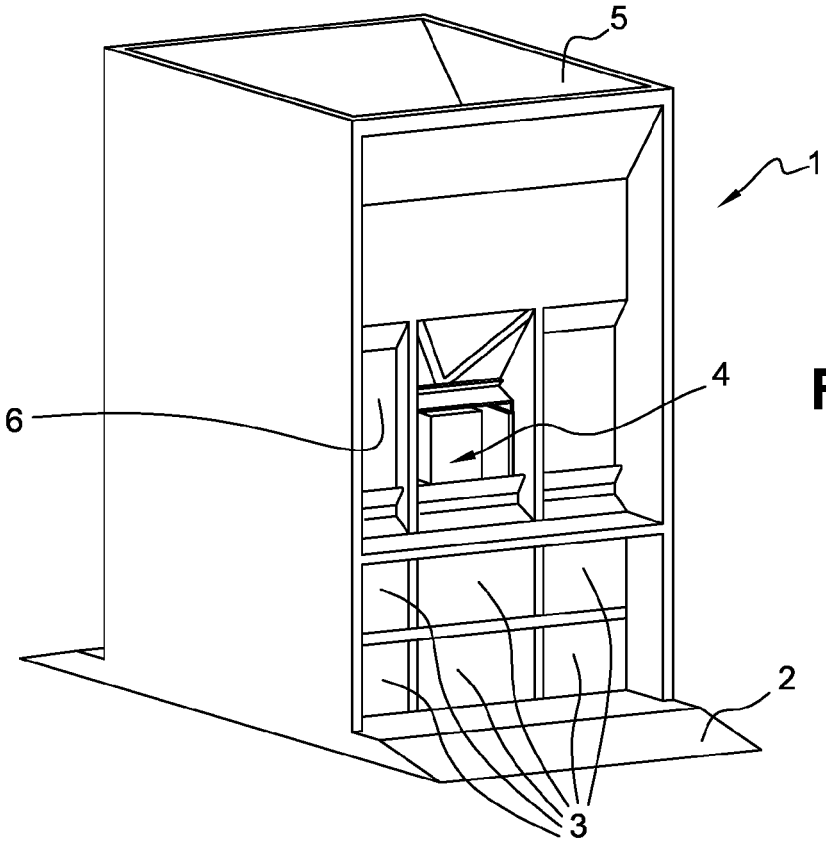

Fig. 1

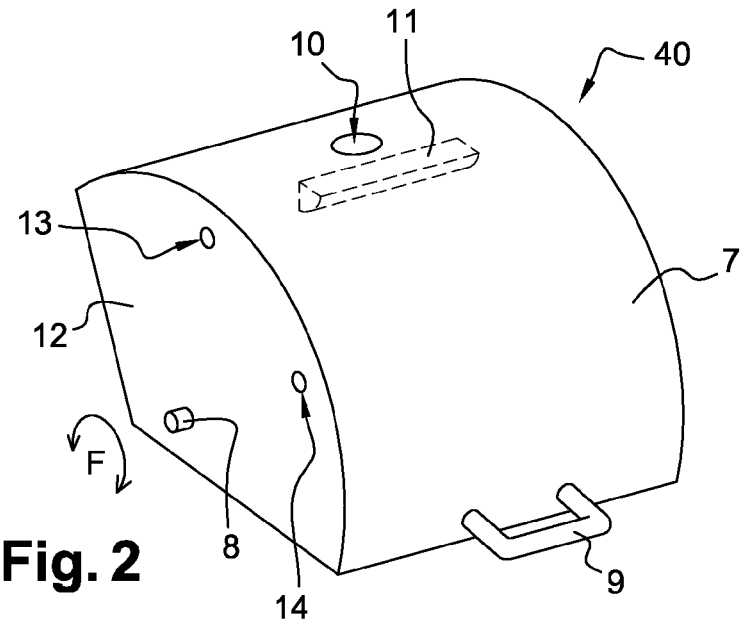

Fig. 2

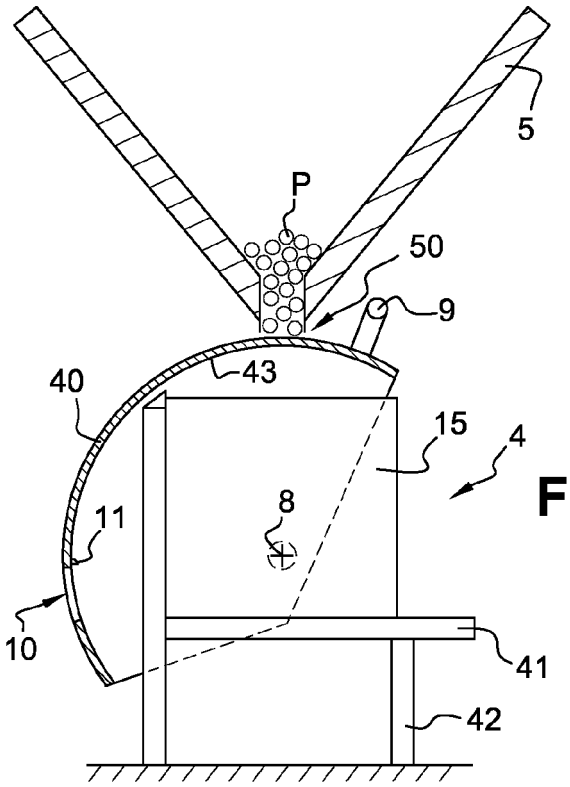

Fig. 3

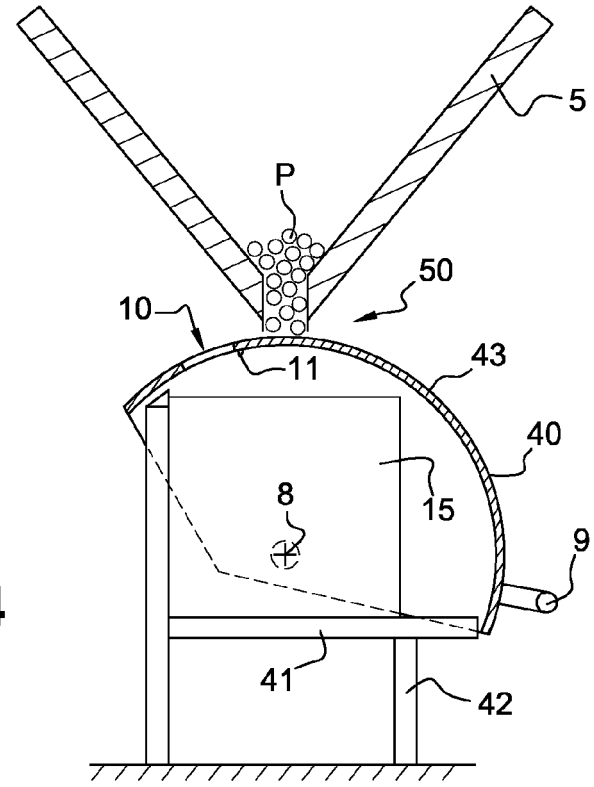

Fig. 4

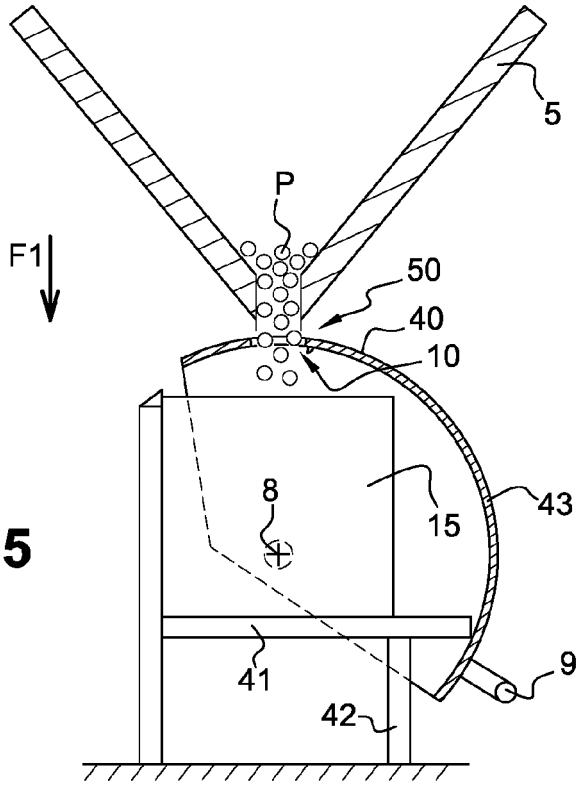

Fig. 5

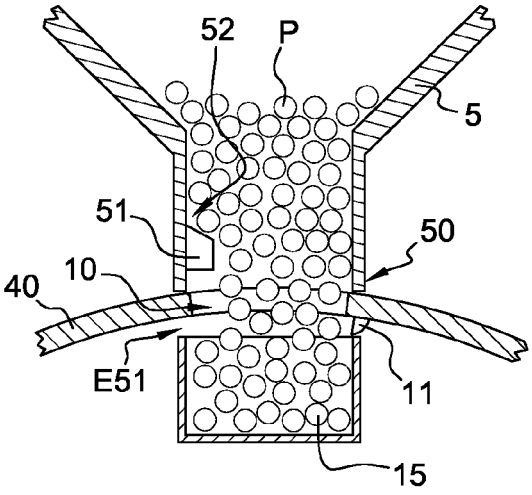

Fig. 6

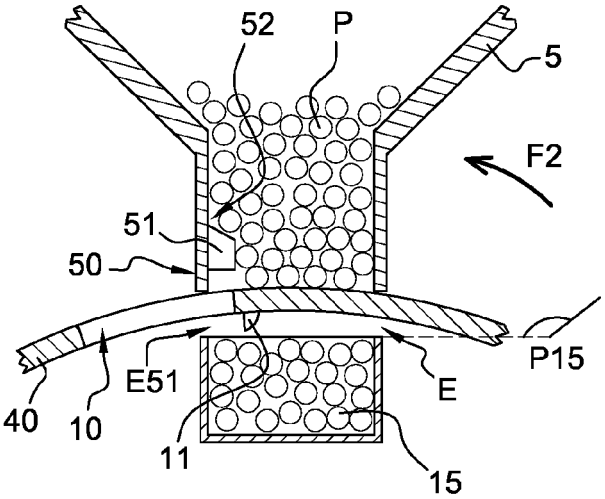

Fig. 7

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 16 18 4534

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
Y	EP 2 608 164 A2 (IDEA PLAST S R L [IT]) 26 juin 2013 (2013-06-26)	1,7	INV. G07F11/44
A	* alinéas [0019], [0021], [0027], [0028]; figures 1,2a *	2-6,8	G07F13/04
Y	EP 1 837 834 A1 (YUJIN CO LTD [JP]) 26 septembre 2007 (2007-09-26)	1,7	
A	* alinéa [0014]; figure 4 *	2-6,8	
A	US 2010/205985 A1 (CHANG WEI-CHENG [TW]) 19 août 2010 (2010-08-19) * alinéa [0017]; figure 2 *	1	
A	WO 00/72277 A1 (MARS UK LTD [GB]; GREEN ALAN RICHARD [GB]) 30 novembre 2000 (2000-11-30) * revendication 1; figures 3,4 *	1	
A	US 2008/027579 A1 (VAN DER HOOP ROLAND GERRITSEN [US]) 31 janvier 2008 (2008-01-31) * revendication 1; figures 7,8 *	1	

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)

G07F

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
Munich	20 septembre 2016	Beauce, Gaetan

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 16 18 4534

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 members 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.

20-09-2016

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 2608164 A2	26-06-2013	EP 2608164 A2	26-06-2013
		IT MI20110406 U1	22-06-2013
EP 1837834 A1	26-09-2007	AU 2005320147 A1	29-06-2006
		CA 2590466 A1	29-06-2006
		CN 101084530 A	05-12-2007
		EP 1837834 A1	26-09-2007
		ES 2377025 T3	21-03-2012
		HK 1111257 A1	25-01-2013
		JP 4814516 B2	16-11-2011
		JP 2006178628 A	06-07-2006
		KR 20070090152 A	05-09-2007
		TW I374404 B	11-10-2012
		US 2008135374 A1	12-06-2008
		WO 2006068176 A1	29-06-2006
US 2010205985 A1	19-08-2010	AUCUN	
WO 0072277 A1	30-11-2000	AU 4935100 A	12-12-2000
		WO 0072277 A1	30-11-2000
US 2008027579 A1	31-01-2008	US 2008027579 A1	31-01-2008
		WO 2008016413 A2	07-02-2008

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

- EP 2608164 A **[0005]**
- FR 3004168 A **[0006]**