



(11) **EP 2 837 571 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
19.10.2016 Bulletin 2016/42

(51) Int Cl.:
B65B 69/00 ^(2006.01) **B02C 18/06** ^(2006.01)
B02C 18/18 ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **14180886.5**

(22) Date de dépôt: **13.08.2014**

(54) **Machine ouvreuse de sacs avec peigne mobile horizontal**

Sacköffnungsmaschine mit beweglichen horizontalen Kamm

Machine for opening bags with a horizontal moving comb

(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**

(30) Priorité: **13.08.2013 FR 1301933**

(43) Date de publication de la demande:
18.02.2015 Bulletin 2015/08

(73) Titulaire: **Manufacture à Besançon
25000 Besançon (FR)**

(72) Inventeur: **Rauch, Winfrid Leonhard
25115 Pouilley Les Vignes (FR)**

(74) Mandataire: **Cabinet Plasseraud
235 Cours Lafayette
69006 Lyon (FR)**

(56) Documents cités:
**EP-A1- 0 876 958 CH-A- 553 004
DE-A1-102008 016 841 DE-U1- 29 511 717
FR-A1- 2 922 787 FR-A3- 2 918 905
JP-A- H0 884 938**

EP 2 837 571 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif pour simplifier le fonctionnement d'une machine ouvreuse de sacs grâce à un peigne mobile horizontal.

[0002] Les machines ouvreuses de sacs (ou ouvre-sacs) possèdent un passage obligé (ou passage forcé) entre deux éléments créant un espace limité. Dans cet espace, les sacs, se trouvant dans le flux, sont déchirés et ouverts. Des exemples de machine ouvreuse de sacs de ce type sont décrits dans les documents FR 2 918 905 et CH 553 004.

[0003] Traditionnellement, le premier élément créant cet espace est un rotor, équipé de dents ou de bras, amenant le flux de produits vers le deuxième élément.

[0004] Ce deuxième élément est un peigne ou une série de bras en interférence avec le rotor.

[0005] Ainsi, le flux est traité lors du passage entre rotor et peigne.

[0006] Ce passage forcé est caractérisé par une lumière latérale et par une lumière verticale entre bras du peigne et dents du rotor.

[0007] Cette lumière est adaptée à la taille et au type des sacs à déchirer.

[0008] Dans un flux de sacs, il y a toujours des éléments bloquant ou empêchant temporairement l'avancement des produits.

[0009] Ces éléments encombrants peuvent être par exemple des grands emballages en carton ou autres matériaux de taille importante.

[0010] C'est la raison pour laquelle les ouvre-sacs sont traditionnellement équipés d'un dispositif d'évacuation de produits.

[0011] Selon une première solution connue, ce dispositif d'évacuation est mobile et fonctionne grâce à un mouvement généré par un ressort, un vérin ou un amortisseur, qui remet le dispositif en place après le passage de l'élément encombrant.

[0012] Pour cela, le peigne peut être équipé d'un système permettant un basculement de sa structure vers le haut.

[0013] Ce basculement (ou rotation) permet d'évacuer rapidement les bras du peigne hors du passage encombré.

[0014] Une deuxième solution connue est la translation verticale, grâce à un vérin, en cas de blocage.

[0015] La translation verticale ou le basculement vers le haut grâce à un levier en rotation permettent une évacuation rapide de la partie du peigne concernée.

[0016] Mais le mouvement rotatif ou vertical engendre une construction de hauteur non négligeable.

[0017] Le dispositif selon l'invention permet de simplifier le fonctionnement d'une machine ouvreuse de sacs grâce à un peigne mobile horizontal.

[0018] Dans le présent exposé, un singulier désigne indifféremment un singulier ou un pluriel et un pluriel désigne indifféremment un pluriel ou un singulier.

[0019] Il comporte en effet, selon une première caractéristique, un peigne (1) mobile, horizontal, qui est situé au-dessus d'un rotor (2). Ce peigne (1) comporte des bras (11) tenus par un support (12). Il peut coulisser au-dessus du rotor (2) grâce à un vérin (14) guidé par des axes (13).

[0020] Plusieurs vérins (14) peuvent être prévus. Ce ou ces vérins (14) et les axes (13) définissent un premier système de mise en mouvement du peigne (1) selon une direction sensiblement longitudinale.

[0021] Suivant une première possibilité, ces axes (13) sont (sensiblement) perpendiculaires à l'axe du rotor (2).

[0022] Suivant une deuxième possibilité, ces axes (13) sont décalés angulairement par rapport à la direction perpendiculaire à l'axe du rotor (2).

[0023] Le dispositif selon l'invention comporte, selon une deuxième caractéristique, des capteurs de position (15) permettant de choisir une position d'ouverture de sacs et une autre position adaptée au passage de produits encombrants.

[0024] Le dispositif selon l'invention comporte, selon une troisième caractéristique, la possibilité d'utiliser un deuxième système de mise en mouvement du peigne (1), se composant des axes (17) et d'un ressort (18) ou d'un vérin (18) afin de positionner le peigne (1) latéralement ou transversalement.

[0025] Selon une variante, plusieurs ressorts ou vérins (18) peuvent être prévus.

[0026] Le dispositif selon l'invention comporte, selon une quatrième caractéristique, la possibilité de combiner le mouvement longitudinal et le mouvement latéral par une mise en place du cadre (12) du peigne en biais. Ainsi, la course en biais (19) du peigne permet l'éloignement et le rapprochement respectif des bras (11) du peigne par rapport aux dents (21) du rotor.

[0027] L'invention concerne également une machine ouvreuse de sacs équipée du dispositif selon l'invention.

[0028] La description qui suit en référence aux figures annexées présente un mode préféré de réalisation du dispositif selon l'invention et quelques variantes.

La figure 1 représente une vue de côté en coupe du peigne en position avancée sur l'axe vertical du rotor.

La figure 2 montre une vue de côté en coupe du peigne en position reculée, décalé de l'axe vertical du rotor.

La figure 3 représente une vue tridimensionnelle de l'ensemble du rotor et du peigne mobile.

La figure 4 montre une vue tridimensionnelle avec des plans perpendiculaires (plan 1 et plan 3) ainsi que le plan de course en biais (19).

La figure 5 représente la même situation par une vue par le dessus avec la course en biais (19).

La figure 6 montre une vue tridimensionnelle avec

le vérin (18) pour un déplacement latéral.

La figure 7 représente la même situation par une vue partielle illustrant comment la course du vérin (18) peut déplacer le support (12) et les bras (11) du peigne.

La figure 8 montre un capteur (15) de position. Le plan 1 dans ce plan montre le niveau de serrage avec la fixation (16).

La figure 9 montre la vue tridimensionnelle d'un peigne mobile à déplacement longitudinal par guidage à l'aide des axes (13) ainsi que déplacement latéral par guidage à l'aide des axes (17) et la fixation à trou oblong (16) d'un capteur de position (15).

[0029] En référence à ces dessins, le dispositif comporte un peigne (1) fixé sur un cadre (3) créant avec le rotor (2) un passage forcé pour les produits en sacs et ouvrant ainsi les sacs.

[0030] Les bras (11) du peigne créent cet espace de passage forcé avec les dents (21) du rotor (2).

[0031] Le peigne est fixé de façon compacte sur le cadre (3) de la machine.

[0032] Son support (12) peut coulisser de façon longitudinale grâce à des axes (13). La position du support (12) est maintenue par un ressort (14) ou un vérin qui exerce une force de maintien.

[0033] Si l'utilisateur choisit la position du peigne au-dessus de l'axe vertical du rotor, la distance entre peigne et rotor sera minimale.

[0034] Cette position conviendra à l'ouverture de sacs relativement petits.

[0035] Si l'utilisateur choisit une position éloignée de l'axe vertical du rotor, la distance entre peigne et rotor sera plus grande et conviendra à l'ouverture de sacs de grande taille ainsi qu'au passage des encombrants.

[0036] A l'aide de capteurs (15), idéalement montés sur des fixations à trou oblong (16), l'utilisateur peut choisir des positions selon les besoins pour l'utilisation de la machine, c'est-à-dire selon les conditions d'utilisation et selon le type de produits introduits dans la machine.

[0037] Les capteurs (15) peuvent être remplacés par des butées mécaniques, également idéalement montés sur des fixations à trou oblong (16).

[0038] Il peut choisir une position du peigne éloignée de l'axe vertical du rotor à l'arrivée d'un produit encombrant.

[0039] Il peut choisir une position du peigne proche de l'axe vertical du rotor pour un flux composé de petits sacs sans produits encombrants.

[0040] Le sens du rotor (2) peut être inversé grâce à l'inversion de rotation de son moteur (23) pour dégager un corps de rotor (22) bloqué par un produit encombrant. Dans ce cas, l'utilisateur peut choisir une position du peigne éloignée de l'axe vertical du rotor afin de faciliter la tâche.

[0041] Le nettoyage du rotor et du peigne peut être effectué par une telle inversion de rotor combinée avec un déplacement latéral du peigne (2) grâce à un vérin (18) faisant coulisser le support (12) du peigne dans des axes (17) de guidage.

[0042] Ainsi, la distance entre un bras (11) de peigne et une dent (21) de rotor est altérée, facilitant ainsi le nettoyage des deux.

[0043] Ce nettoyage est dans le principe également possible sans inversion du rotor, juste par modification de la distance grâce au mouvement latéral.

[0044] La combinaison du mouvement longitudinal et latéral est possible.

[0045] Ainsi, toutes les tâches liées à l'exploitation d'une machine ouvreuse de sacs sont possibles, c'est-à-dire l'ouverture de sacs, le passage de produits encombrants, l'inversion du rotor, le raclage des dents (21) et des bras (11) pour le nettoyage de la machine ainsi que le positionnement du peigne par rapport au rotor selon les exigences des produits passant dans la machine.

[0046] Une autre simplification est la mise en biais du support (12) du peigne par rapport au cadre (3) de la machine ainsi qu'à l'axe du rotor.

[0047] Cette course en biais (19) permet la combinaison d'un mouvement longitudinal et d'un mouvement latéral.

[0048] En effet, selon la position longitudinale, les bras (11) du peigne (1) altèrent leur distance par rapport aux dents (21) du rotor.

[0049] Ainsi, un nettoyage par raclage des bras et des dents peut être effectué par un seul mouvement en biais, modifiant la distance entre bras et dents lors de sa course.

[0050] Le vérin (14) peut être remplacé par deux ou plusieurs vérins, idéalement positionnés proches des axes (13).

[0051] Les vérins peuvent être remplacés par des ressorts de rappel ramenant le support (12) toujours à la position initiale du peigne.

[0052] Les axes (13) peuvent être remplacés par des rails dans lesquels le support (12) coulisse grâce à des billes ou des roues.

Revendications

- Dispositif pour simplifier le fonctionnement d'une machine ouvreuse de sacs, le dispositif comportant un peigne (1) mobile horizontal destiné à être situé au-dessus d'un rotor (2) de la machine ouvreuse de sacs, le peigne comportant des bras (11) tenus par un support (12), le dispositif étant **caractérisé en ce que** le peigne peut coulisser au-dessus du rotor (2) grâce à au moins un vérin (14) guidé par des axes (13) et **en ce qu'il** possède des capteurs de position (15) permettant de choisir une position du peigne adaptée pour une ouverture de sacs et une autre

position du peigne adaptée au passage de produits encombrants.

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif possède des rails de guidage à la place des axes (13).
3. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif possède une fixation à trou oblong (16) qui peut être adaptée selon les conditions de l'utilisation de la machine ainsi que selon les produits introduits dans la machine.
4. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif possède la possibilité d'utiliser un deuxième système de mouvement se composant des axes (17) et d'un ressort (18) ou d'un vérin afin de positionner le peigne au niveau latéral.
5. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif possède la possibilité de combiner le mouvement longitudinal et le mouvement latéral par une mise en place du cadre (12) du peigne en biais (19) du peigne permettant l'éloignement et le rapprochement respectif des bras (11) du peigne par rapport aux dents (21) du rotor.
6. Dispositif selon les revendications 1 et 4 combinant le mouvement longitudinal et le mouvement latéral.
7. Machine ouvreuse de sacs équipée du dispositif selon l'une au moins des revendications 1 à 6.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Vereinfachen der Funktionsweise einer Maschine zum Öffnen von Säcken, umfassend einen horizontal beweglichen Kamm (1), welcher dazu vorgesehen ist, oberhalb eines Rotors (2) der Maschine zum Öffnen von Säcken angeordnet zu sein, wobei der Kamm Zinken (11) umfasst, welche von einem Träger (12) gehalten sind, wobei die Vorrichtung **dadurch gekennzeichnet ist, dass** der Kamm oberhalb des Rotors (2) mittels wenigstens eines Zylinders (14) gleiten kann, welcher durch Achsen (13) geführt ist, und dadurch, dass sie über Positionsaufnehmer (15) verfügt, welche es erlauben, eine Position des Kamms auszuwählen, welche für ein Öffnen von Säcken eingerichtet ist, sowie eine weitere Position des Kamms, welche für den Durchgang sperriger Gegenstände eingerichtet ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung Führungsschienen anstelle der Achsen (13) umfasst.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekenn-**

zeichnet, dass die Vorrichtung über eine Langloch-Befestigung (16) verfügt, welche auf die Betriebsbedingungen sowie die in die Maschine einzuführenden Produkte angepasst sein kann.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung über die Möglichkeit verfügt, ein zweites Bewegungssystem zu verwenden, welches sich aus Achsen (17) und einer Feder (18) zusammensetzt oder aus einem Zylinder zum Positionieren des Kamms auf dem lateralen Niveau.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung über die Möglichkeit verfügt, die longitudinale Bewegung und die laterale Bewegung zu kombinieren, indem der Rahmen (12) des Kamms in eine Schräge (19) des Kamms versetzt wird, wodurch die jeweilige Entfernung und Annäherung der Zinken (11) des Kamms bezüglich Zähnen (21) des Rotors erlaubt wird.
6. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 4, welche die longitudinale Bewegung und die laterale Bewegung kombiniert.
7. Maschine zum Öffnen von Säcken, welche mit der Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 6 ausgestattet ist.

Claims

1. Device for simplifying the operation of a machine for opening bags, with the device comprising a mobile horizontal comb (1) intended to be located above a rotor (2) of the machine for opening bags, with the comb comprising arms (11) held by a support (12), the device **characterised in that** the comb can slide above the rotor (2) thanks to at least one cylinder (14) guided by shafts (13) and **in that** it has position sensors (15) that make it possible to choose a position of the comb suited for an opening of bags and another position of the comb suited for the passage of bulky products.
2. Device according to claim 1, **characterised in that** the device has rails for guiding in place of the shafts (13).
3. Device according to claim 1, **characterised in that** the device has a fastening with an oblong hole (16) that can be adapted according to the conditions of use of the machine as well as according to the products introduced into the machine.
4. Device according to claim 1, **characterised in that** the device has the possibility of using a second system for movement comprised of shafts (17) and of a

spring (18) or of a cylinder in order to position the comb in the lateral direction.

5. Device according to claim 1, **characterised in that** the device has the possibility of combining the longitudinal movement and the lateral movement by setting in place of a frame (12) of the comb angled (19) to the comb allowing for the respective separating and the bringing together of the arms (11) of the comb with respect to the teeth (21) of the rotor. 5 10
6. Device according to claims 1 and 4 that combines the longitudinal movement and the lateral movement. 15
7. Machine for opening bags provided with the device according to at least one of claims 1 to 6. 20

20

25

30

35

40

45

50

55

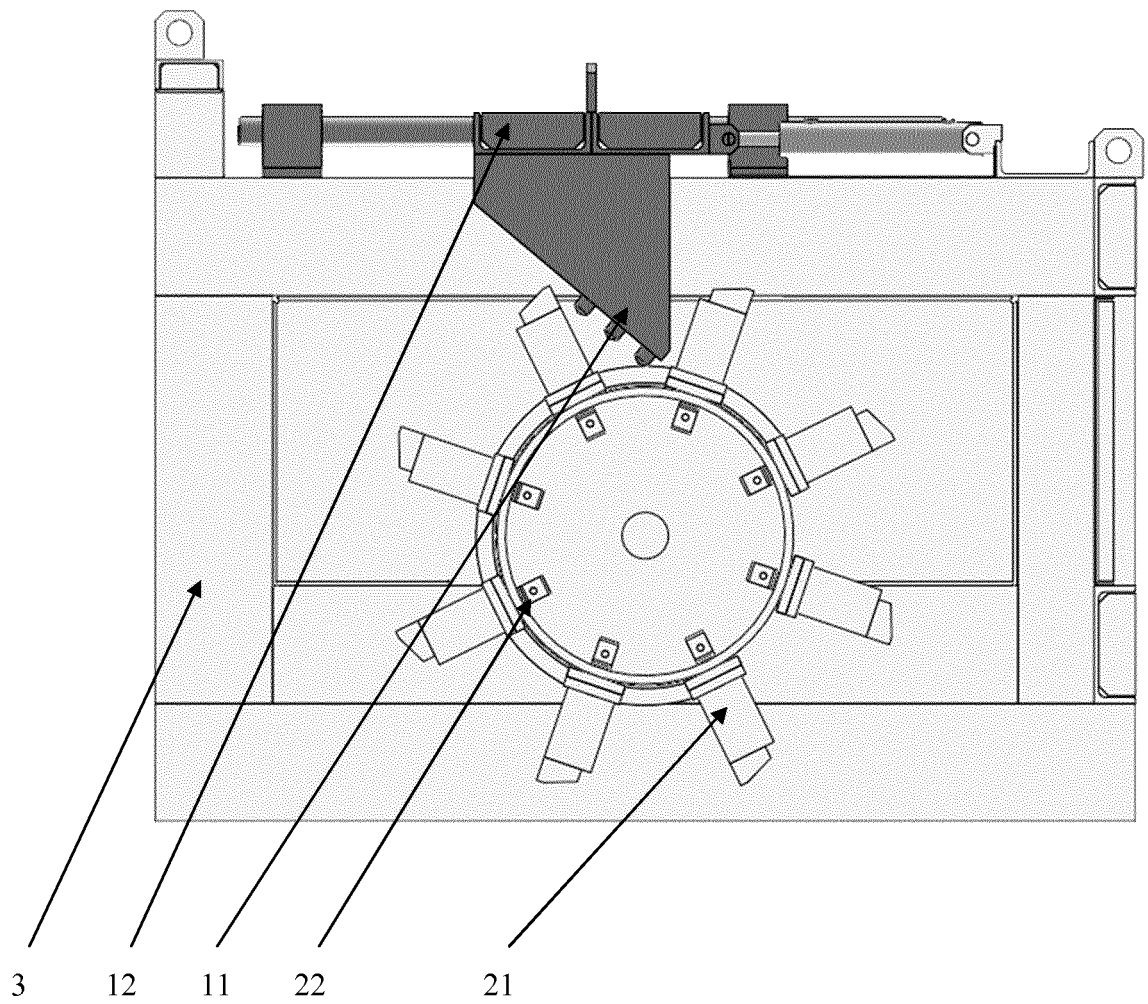


Figure 1

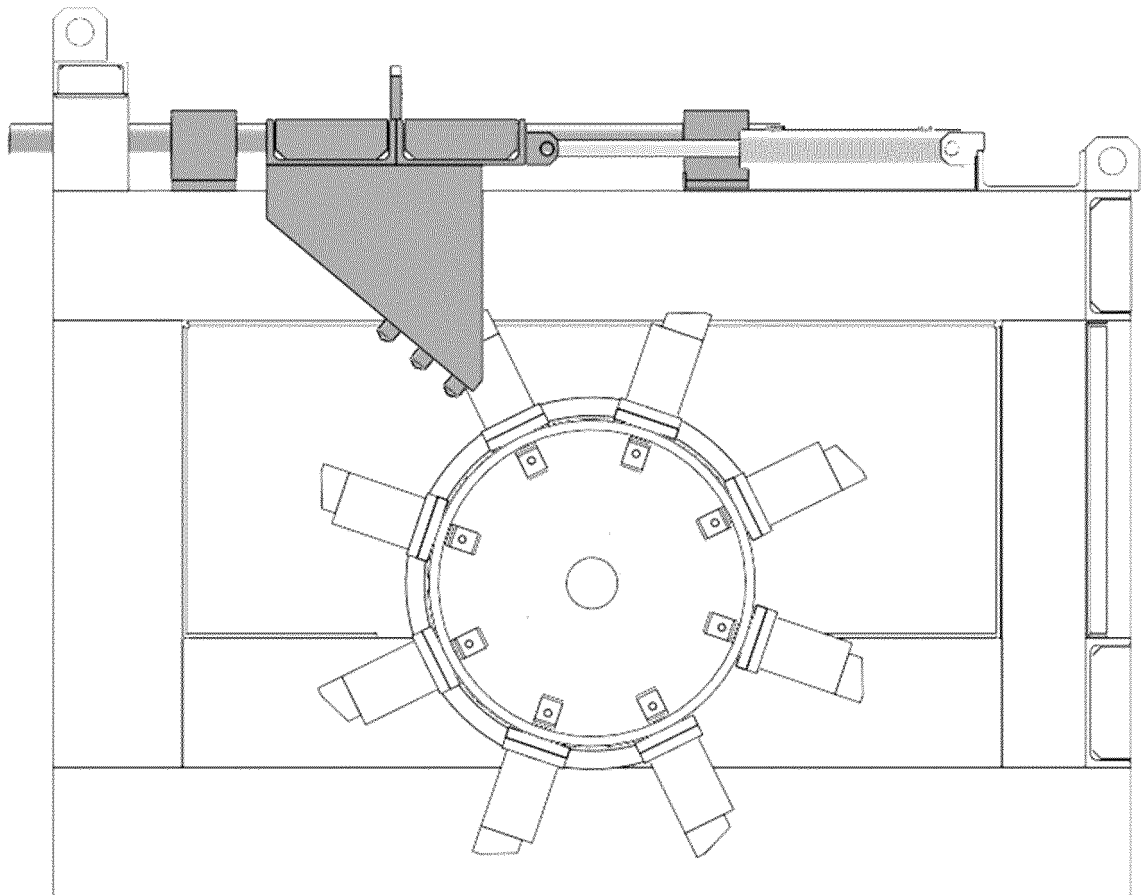


Figure 2

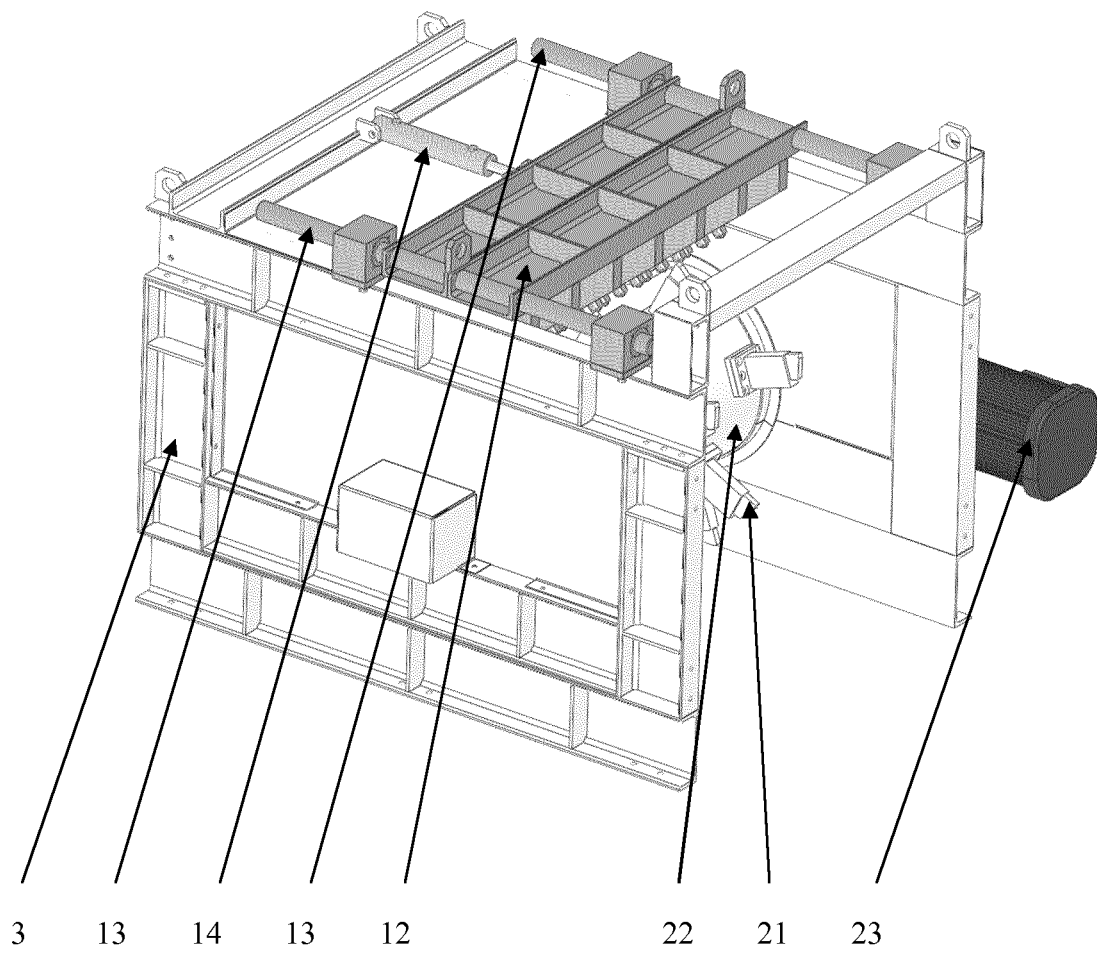


Figure 3

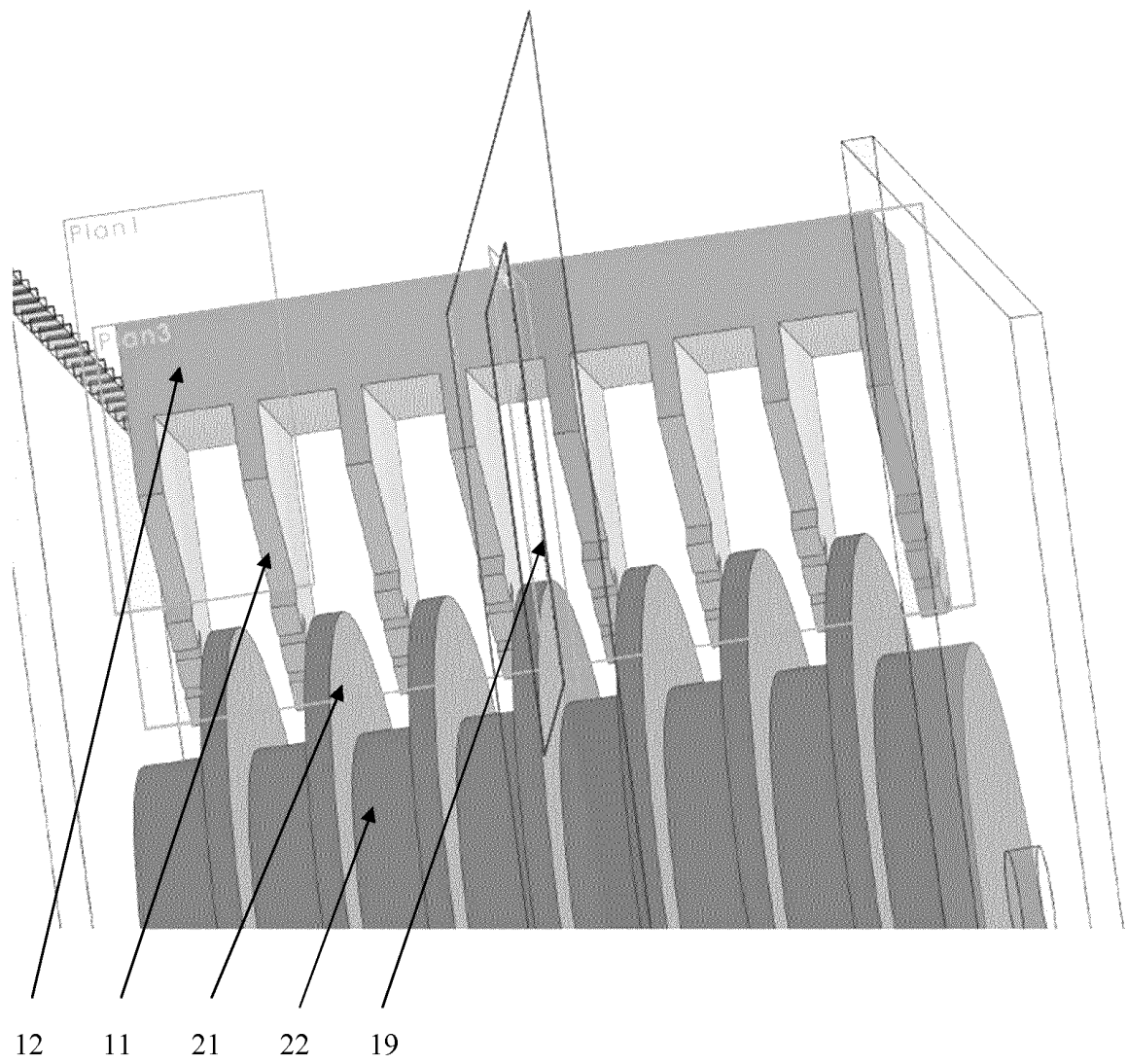


Figure 4

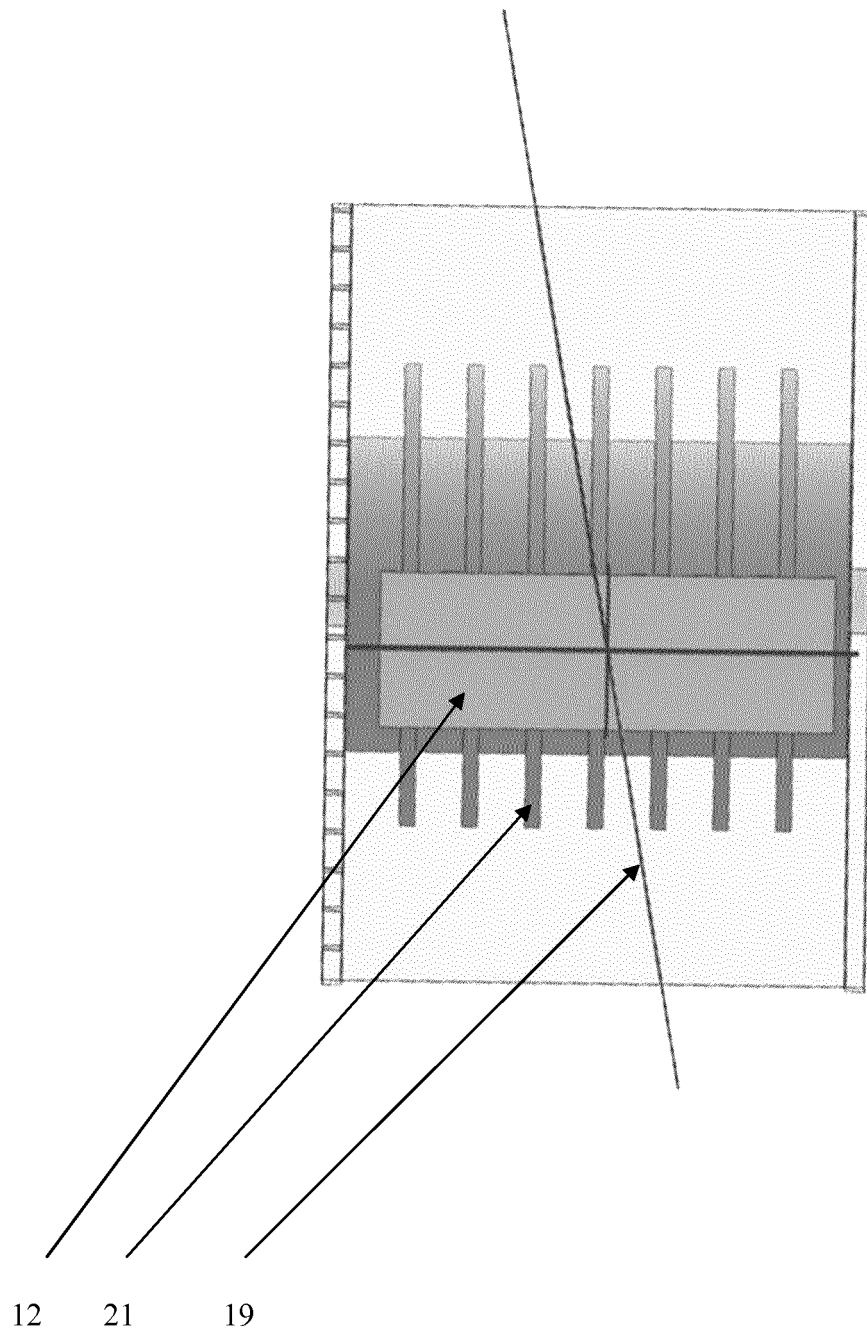


Figure 5

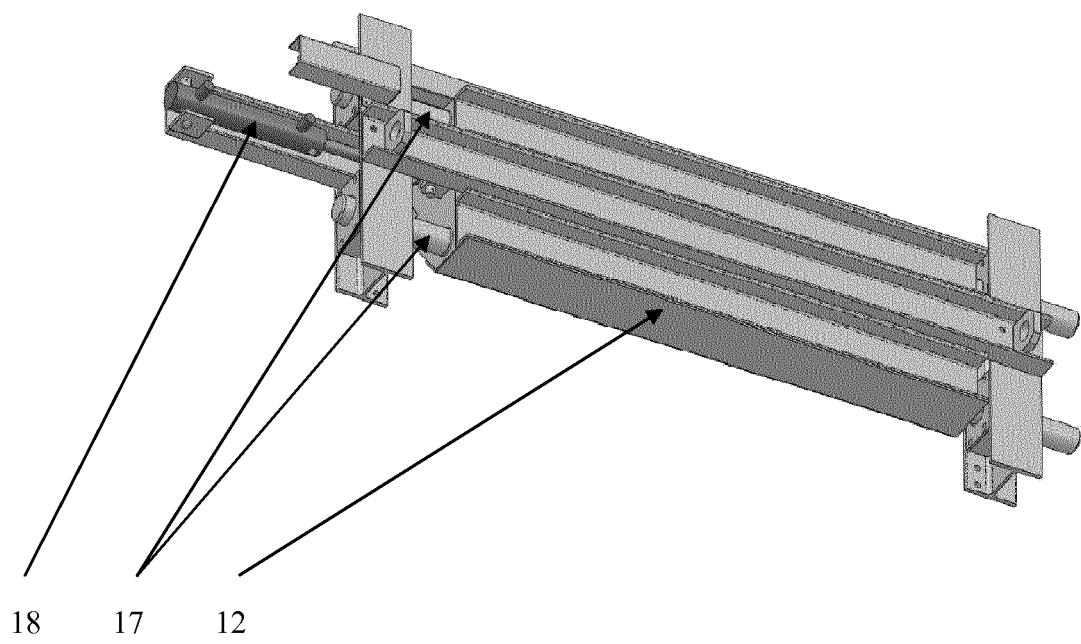


Figure 6

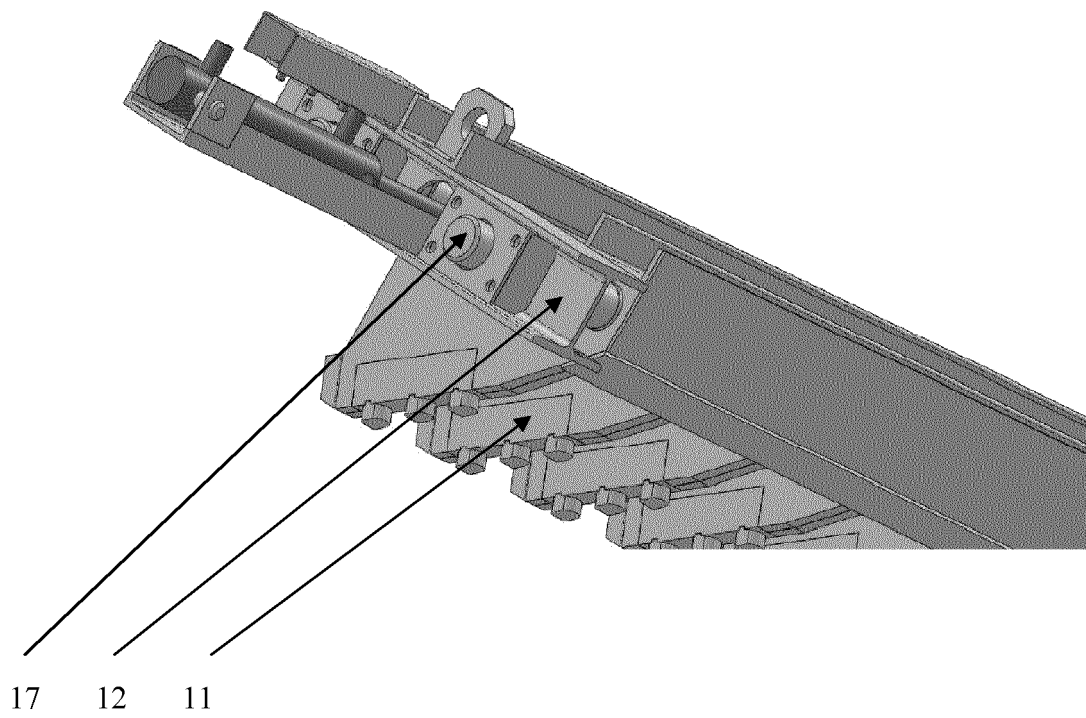


Figure 7

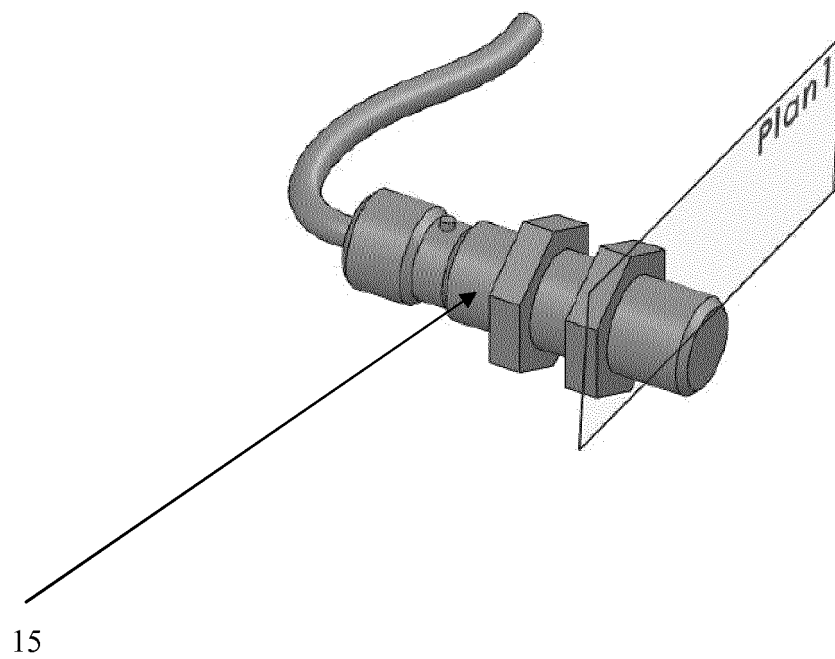


Figure 8

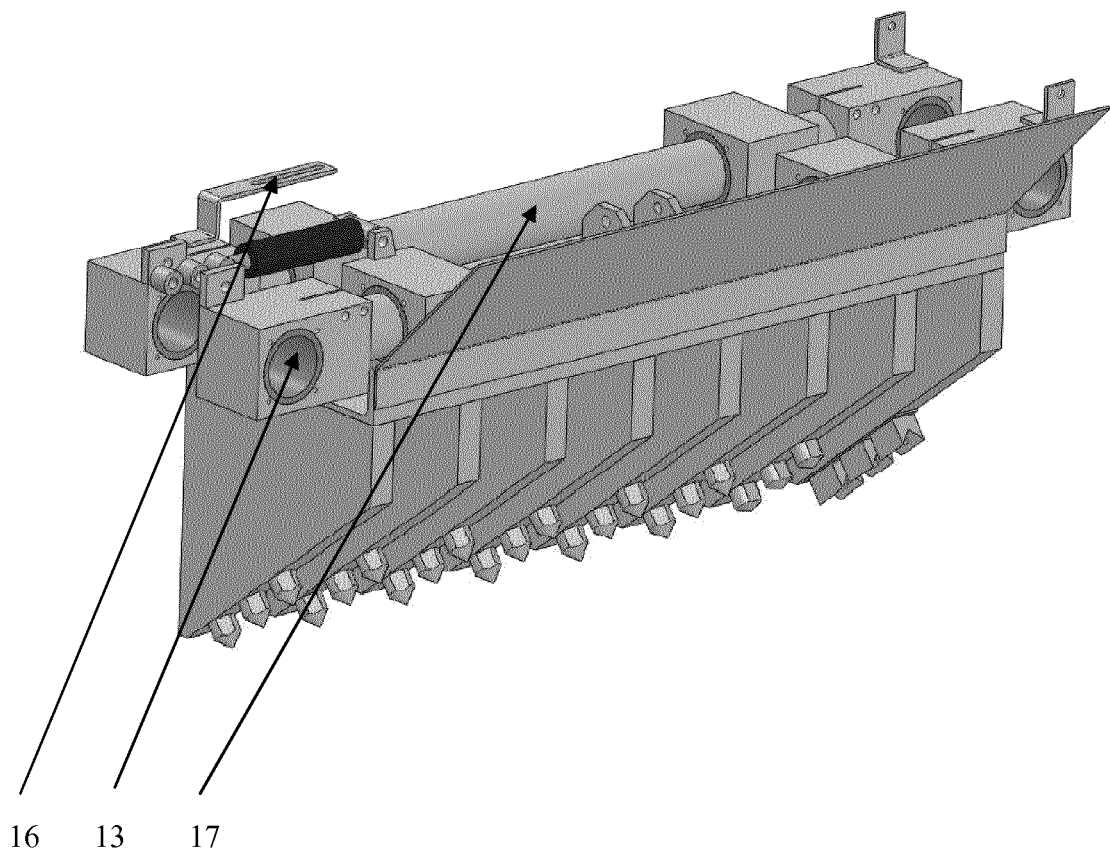


Figure 9

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

- FR 2918905 [0002]
- CH 553004 [0002]