

(19)



(11)

EP 2 785 443 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
12.10.2016 Bulletin 2016/41

(51) Int Cl.:
B01F 13/10 (2006.01) **B44D 3/08** (2006.01)
B67D 7/02 (2010.01) **B67D 7/78** (2010.01)

(21) Numéro de dépôt: **12794446.0**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2012/052561

(22) Date de dépôt: **06.11.2012**

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2013/079841 (06.06.2013 Gazette 2013/23)

(54) **DISPOSITIF DE STOCKAGE DE SELECTION ET DE DISTRIBUTION D'UNE PLURALITE DE PRODUITS CONDITIONNES CHACUN DANS UN CONTENEUR MUNI D'UN ORIFICE D'EXPULSION**

VORRICHTUNG ZUR SPEICHERUNG, AUSWAHL UND VERTEILUNG MEHRERER IN EINEM BEHÄLTER MIT EINER AUSWURFÖFFNUNG VERPACKTER PRODUKTE

DEVICE FOR STORING, SELECTING, AND DISTRIBUTING A PLURALITY OF PRODUCTS EACH OF WHICH IS PACKAGED IN A CONTAINER PROVIDED WITH AN EJECTION OPENING

(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

- **CHASSAING, Antoine**
F-28300 Clevilliers (FR)
- **VALOT, Anthony**
F-28210 Saint Laurent La Gatine (FR)

(30) Priorité: **28.11.2011 FR 1160850**

(74) Mandataire: **Godineau, Valérie et al**
Ipsilon
3, rue Edouard Nignon
44300 Nantes (FR)

(43) Date de publication de la demande:
08.10.2014 Bulletin 2014/41

(73) Titulaire: **Fillon Technologies**
28210 Faverolles (FR)

(56) Documents cités:
EP-A1- 2 135 668 **EP-A1- 2 145 677**
US-A1- 2005 067 425

(72) Inventeurs:
• **BRULÉ, Aurélien**
F-28000 CHARTRES (FR)

EP 2 785 443 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 de stockage, de sélection, et de distribution d'une pluralité de produits conditionnés chacun dans un conteneur muni d'un orifice d'expulsion.

[0002] Elle concerne plus particulièrement un dispositif de stockage, de sélection, et de distribution d'une série de teintes de base pour peinture, en particulier automobile, chaque teinte étant conditionnée dans un conteneur souple de type poche munie d'un orifice d'expulsion.

[0003] Dans le domaine des peintures préparées à la demande, notamment par les professionnels de la réparation automobile, les carrossiers élaborent les quantités de peinture nécessaire à la réparation d'une carrosserie en mélangeant un certain nombre de teintes de base. Chaque mélange est déterminé à partir d'une formule définie par le fabricant de peinture, cette formule donnant la masse de chaque teinte de base à incorporer pour une quantité donnée du mélange à obtenir.

[0004] Ces préparations impliquent couramment le mélange de cinq à dix teintes de base pour obtenir la nuance particulière prescrite par le fabricant de peinture.

[0005] Pour faciliter un tel mélange, un dispositif comporte au moins une roue porte-produits munie d'une pluralité d'emplacements de réception de produit disposés selon au moins une rangée circonférentielle, ladite roue évidée centralement étant à axe horizontal et chaque emplacement de réception de produit étant positionnable par rotation de la roue porte-produits en vis-à-vis d'un récipient collecteur.

[0006] Le dispositif comporte encore des moyens d'entraînement en rotation de ladite roue porte-produits.

[0007] Un tel dispositif est notamment décrit dans les brevets EP 2.145.677 et EP 2.135.668. Ces dispositifs présentent un grand nombre d'avantages. Toutefois, leur architecture peut rendre leur maintenance difficile.

[0008] Il en est de même du dispositif décrit dans la demande de brevet US 2005/0067425 où la roue est entraînée en rotation par une courroie s'enroulant autour de la roue obligeant à démonter le dispositif d'entraînement pour démonter la roue.

[0009] Un but de la présente invention est donc de proposer un dispositif, du type précité, dont la conception permet un montage/démontage en un temps court des différentes parties du dispositif pour en faciliter la maintenance.

[0010] Un autre but de la présente invention est de proposer un dispositif du type précité dont la conception permet un dépannage aisé sans intervention d'un technicien spécialisé.

[0011] Un autre but de la présente invention est de proposer un dispositif du type précité dont la conception permet un fonctionnement en mode dégradé, c'est-à-dire avec une roue qui tourne à vitesse lente de manière permanente ou par intermittence sans qu'une distribution quantifiée des produits soit possible dans le récipient collecteur, l'extraction d'un conteneur de la roue restant pos-

sible et permettant la réalisation d'un mélange à l'aide d'un moyen externe, tandis que la rotation lente permet d'éviter toute sédimentation des particules présentes en suspension dans lesdits produits.

[0012] A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif de stockage, de sélection et de distribution d'une pluralité de produits, notamment d'une série de teintes de base pour peinture automobile, conditionnés chacun dans un conteneur muni d'un orifice d'expulsion, ce dispositif comportant au moins une roue porte-produits, évidée centralement, à axe horizontal et des moyens d'entraînement en rotation de la roue porte-produits, ladite roue porte-produits étant munie d'une pluralité d'emplacements de réception de produit disposés selon au moins une rangée circonférentielle, chaque emplacement de réception de produit étant sélectivement positionnable par rotation de la roue porte-produits en vis-à-vis d'un récipient collecteur, caractérisé en ce que le dispositif comporte en outre une base sur laquelle la roue porte-produits est apte, via les moyens d'entraînement en rotation de la roue porte-produits, à reposer par simple appui, ces moyens d'entraînement en rotation de la roue porte-produits comprenant au moins deux organes circulaires rotatifs, au moins l'un des organes circulaires rotatifs étant un organe moteur, ces organes circulaires rotatifs, intégrés à la base, étant, en configuration d'appui de la roue porte-produits sur la base, des organes tangents à la roue porte-produits, en particulier à la jante externe de la roue porte-produits, qui s'étendent de part et d'autre d'un plan diamétral de la roue porte-produits, avec leur axe de rotation parallèle à l'axe de rotation de la roue porte-produits.

[0013] Le fait que la roue soit simplement posée sur la base permet un montage/démontage aisé de ladite roue en un temps court. En effet, la base intègre les moyens d'entraînement en rotation de la roue qui sont interposés entre la roue et la base à l'état posé de la roue sur ladite base. Les moyens d'entraînement en rotation de la roue servent donc d'organes support de la roue sur la base et d'organes d'entraînement en rotation de la roue par rapport à la base.

[0014] Le fait que les moyens d'entraînement en rotation de la roue soient intégrés à la base permet en cas de panne ou de dysfonctionnement desdits moyens d'entraînement en rotation d'avoir uniquement à changer la base avant de repositionner par simple appui la roue sur la base. Cette roue peut donc être dépourvue de tout organe pneumatique ou électrique de commande. Il en résulte un risque quasi nul de défaillance de la roue.

[0015] Le fait de loger les moyens d'entraînement en rotation de la roue dans la base et de les rendre indépendants des moyens de dosage ou de prélèvement qui seront décrits ci-après, permet de générer une poursuite de l'entraînement en rotation de la roue même lorsque les moyens de dosage ou de prélèvement sont défectueux ou doivent faire l'objet d'une maintenance.

[0016] De préférence, les organes circulaires sont des organes de type roue, galet ou pignon, munis, sur leur

circonférence externe, d'au moins une crénelure ou denture apte à venir en prise avec une partie d'une crénelure ou denture circonférentielle externe de la roue porte-produits, en configuration d'appui de la roue porte-produits sur la base.

[0017] Ces organes circulaires sont donc polyvalents puisqu'ils portent la roue à axe horizontal et assurent l'entraînement en rotation de cette dernière.

[0018] De préférence, la base affecte la forme d'un caisson ouvert sur sa face du dessus, lesdits organes circulaires rotatifs et leurs moyens moteurs d'entraînement en rotation étant disposés à l'intérieur du caisson.

[0019] Il en résulte un accès aisé aux moyens d'entraînement en rotation de la roue puisqu'il suffit d'ôter la roue simplement posée sur la base pour avoir accès auxdits moyens d'entraînement en rotation qui sont masqués par la roue à l'état posé de la roue sur la base.

[0020] De préférence, le dispositif comporte en outre des moyens de support dudit récipient collecteur comprenant au moins une structure en U inversé de type pont, les branches du U s'étendant chacune d'un côté d'une face de la roue porte-produits et prenant appui sur la base tandis que l'âme du U, apte à former un bâti support du récipient collecteur, traverse ladite roue porte-produits.

[0021] Cette structure support en U qui encadre au moins partiellement les faces de la roue ne nuit pas à la facilité de démontage de la roue par rapport à la base et aux moyens d'entraînement en rotation de la roue.

[0022] De préférence, l'âme du U est munie d'un chemin de guidage le long duquel est monté à coulissement un chariot suivant une direction parallèle à l'axe de rotation de la roue porte-produits, ce chariot comprenant des moyens de pesée du récipient collecteur, une sortie d'air sous pression obturable et des moyens de commande en ouverture/fermeture pour la commande en ouverture/fermeture de l'orifice d'expulsion du conteneur de produit à l'état positionné de l'emplacement de réception dudit conteneur en vis-à-vis du récipient collecteur, lesdits moyens de pesée, la sortie d'air sous pression et les moyens de commande étant montés mobiles en monte et baisse sur ledit chariot.

[0023] De préférence, au moins une partie de l'âme du U intègre un boîtier amovible dont l'une des faces est munie dudit chemin de guidage le long duquel est monté à coulissement le chariot, ce boîtier étant un boîtier d'interface entre chariot et base.

[0024] Le boîtier et le chariot forment un ensemble qui intègre un grand nombre des éléments sensibles du dispositif. Du fait de leur montage amovible sur le reste de la structure support, ils peuvent rapidement faire l'objet d'un échange standard pour éviter toute immobilisation de longue durée du dispositif.

[0025] De préférence, chaque emplacement de réception de produit est associé à des moyens de verrouillage aptes à verrouiller le conteneur de produit au niveau dudit emplacement de réception, ces moyens de verrouillage étant déverrouillables par l'intermédiaire d'un moyen de

déverrouillage porté par ledit chariot.

[0026] Il est aussi possible de déverrouiller automatiquement les conteneurs lorsque les moyens de déverrouillage sont, par exemple, du type vérin.

5 **[0027]** De préférence encore, chaque emplacement de réception de produit de la roue porte-produits comporte au moins deux séries d'orifices traversants disposés chacun selon au moins une rangée circonférentielle, les orifices de la première série d'orifices traversants correspondant chacun à un perçage à travers lequel l'orifice d'expulsion d'un conteneur de produit intégré à une valve est apte à faire saillie de la roue porte-produits, les orifices de la deuxième série d'orifices traversants correspondant chacun à une entrée d'alimentation en air.

10 **[0028]** En fonction de la position angulaire de ladite roue porte-produits, les orifices de la première série d'orifices sont sélectivement positionnables en regard des moyens de commande en ouverture/fermeture de l'orifice d'expulsion du conteneur de produit du chariot et les orifices de la deuxième série d'orifices sont sélectivement positionnables en regard de la sortie d'air sous pression du chariot.

15 **[0029]** Le dispositif comporte encore un capotage formé d'une enveloppe, de type façade, munie au moins d'une porte d'accès.

20 **[0030]** Ce capotage peut permettre d'isoler de l'extérieur l'intérieur évidé de la roue à l'intérieur duquel s'opère l'opération de dosage et d'éviter ainsi toute perturbation résultant de poussières ou de courant d'air lors dudit dosage.

25 **[0031]** Ce capotage, qui assure la sécurité de l'utilisateur et limite l'accès au coeur du dispositif, facilite également le chauffage de l'intérieur de la roue si besoin.

30 **[0032]** L'invention sera bien comprise à la lecture de la description suivante d'exemples de réalisation, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

35 La figure 1 représente une vue en perspective de la roue porte-produits munie de conteneurs équipés d'orifice d'expulsion ;

40 La figure 2 représente une vue en perspective de la base seule ;

45 La figure 3 représente une vue en coupe de la roue à l'état posé sur la base ;

50 La figure 4 représente une vue en perspective de la structure support de type pont représentée seule ;

55 La figure 5 représente une vue en perspective du dispositif à l'état monté de la structure support ;

La figure 6 représente une vue en perspective du boîtier destiné à être intégré à la structure support du type pont ;

La figure 7 représente une vue en perspective du

chariot seul en position basse ;

La figure 8 représente une vue en perspective du chariot seul en position haute ;

La figure 9 représente une vue en perspective du chariot à l'état assemblé au boîtier de la figure 6 ;

La figure 10 représente une vue en perspective du dispositif à l'état monté du chariot sur la structure support ;

La figure 11 représente une vue en perspective du dispositif équipé de son capotage.

[0033] Comme mentionné ci-dessus, le dispositif de stockage de sélection et de distribution, objet de l'invention, est plus particulièrement destiné à permettre la réalisation de mélange de produits, en particulier de teintes de peinture, à partir d'une série de produits stockés chacun dans un conteneur, généralement souple de type poche, muni d'un orifice 31 d'expulsion du fluide contenu à l'intérieur dudit conteneur.

[0034] Le détail de ces conteneurs ne sera pas décrit en détail.

[0035] Chaque conteneur peut être réalisé conformément aux modes de réalisation décrits dans le brevet EP 2.135.668 du présent demandeur, à savoir sous forme de poche souple amovible insérable dans une alvéole étanche de la roue porte-produits décrite ci-après, sous forme de cartouche rigide ou semi-rigide formée d'un suremballage renfermant une poche souple, l'ensemble étant insérable dans une alvéole étanche de la roue porte-produits décrite ci-après ou sous forme d'une alvéole renfermant une poche, le tout étant monté de manière amovible sur la roue 1 porte-produits décrite ci-après.

[0036] En effet, le dispositif comporte au moins une roue 1 porte-produits évidée centralement à axe horizontal et des moyens 21, 22, 23 d'entraînement en rotation de la roue 1 porte-produits.

[0037] La roue 1 porte-produits est munie d'une pluralité d'emplacements 7 de réception de produits disposés selon au moins une rangée circonférentielle, chaque emplacement 7 de réception de produits étant positionnable, par rotation de la roue 1 porte-produits, en vis-à-vis d'un récipient 20 collecteur.

[0038] De manière caractéristique à l'invention, le dispositif comporte en outre une base 3 sur laquelle la roue 1 porte-produits est apte, par l'intermédiaire des moyens 21, 22, 23 d'entraînement en rotation de la roue 1 porte-produits, à reposer.

[0039] Les moyens d'entraînement en rotation de la roue 1 porte-produits sont donc interposés entre la base 3 et la roue 1 porte-produits. Ces moyens 21, 22, 23 d'entraînement en rotation de la roue comprennent, dans l'exemple représenté à la figure 2, deux paires d'organes 21, 22 circulaires rotatifs. Chaque paire d'organes circulaires rotatifs est formée de deux roues reliées entre elles

par un axe. Les organes circulaires rotatifs de l'une des paires d'organes circulaires rotatifs sont des organes circulaires rotatifs moteurs. A cet effet, ces organes circulaires rotatifs représentés en 21 aux figures viennent en prise avec des moyens 23 moteurs, tels qu'un moto-réducteur. Ces organes circulaires rotatifs 21, 22 et moyens moteurs 23 sont intégrés à la base 3.

[0040] Les moyens moteurs d'entraînement en rotation comprennent, outre un moto-réducteur, une unité de pilotage dudit moto-réducteur apte à permettre un entraînement en rotation de la roue de manière continue ou par intermittence pour produire, par rapport au contenu des conteneurs, un champ de gravité tournant propre à éviter la sédimentation des particules présentes en suspension dans lesdits produits.

[0041] Cette unité de pilotage permet également un entraînement à une vitesse plus rapide de la roue pour permettre l'entraînement en rotation de la roue jusqu'à une position de prélèvement où l'orifice d'expulsion d'un conteneur sélectionné est disposé en vis-à-vis du récipient 20 collecteur.

[0042] En mode dégradé, la rotation de la roue pour atteindre une position de prélèvement peut être effectuée à l'aide de deux boutons (rotation droite/rotation gauche) représentés sur la base.

[0043] Dans les exemples représentés, la base 3 affecte la forme d'un caisson ouvert sur sa face du dessus, lesdits organes 21, 22 circulaires rotatifs et leurs moyens 23 moteurs d'entraînement en rotation étant disposés à l'intérieur du caisson.

[0044] Les organes circulaires rotatifs intégrés à la base sont, en configuration d'appui de la roue 1 porte-produits sur la base 3, des organes tangents à la roue 1 porte-produits, en particulier à la jante 4 externe ou pourtour périphérique externe de la roue 1 porte-produits. Ces organes 21, 22 circulaires rotatifs s'étendent de part et d'autre d'un plan diamétral de la roue porte-produits avec leur axe de rotation parallèle à l'axe de rotation de la roue 1 porte-produits.

[0045] Ainsi, la roue 1 porte-produits est portée et entraînée en rotation par lesdits organes 21, 22 circulaires rotatifs. Pour faciliter cet entraînement en rotation et éviter les phénomènes de patinage afin de garantir l'indexage de la roue, les organes 21, 22 circulaires sont des organes de type roue, galet ou pignon, munis, sur leur circonférence externe, d'au moins une crénelure ou denture 5 apte à venir en prise avec une partie d'une crénelure ou denture 6 circonférentielle externe de la roue 1 porte-produits, en configuration d'appui de la roue 1 porte-produits sur la base 3.

[0046] Grâce à cette conception, le montage et le démontage de la roue s'opèrent sans outils en un temps court puisque, pour le montage, il suffit de poser la roue sur les organes circulaires rotatifs et pour le démontage, de procéder à l'opération inverse.

[0047] La roue 1 porte-produits est munie, comme mentionné ci-dessus, d'une pluralité d'emplacements 7 de réception de produits disposés selon au moins une

rangée circonférentielle. Chaque emplacement 7 de réception de produits comporte au moins un perçage à travers lequel l'orifice 31 d'expulsion d'un conteneur 30 de produits, généralement intégré à une valve, est apte à faire saillie de la roue 1 porte-produits de manière radiale interne pour être disposé en vis-à-vis du récipient 20 collecteur lorsque l'emplacement de réception associé a été sélectionné.

[0048] Le dispositif comporte en outre des moyens 8 de support dudit récipient 20 collecteur comprenant au moins une structure en U inversé de type pont. Les branches 9 du U s'étendent chacune d'un côté d'une face de la roue 1 porte-produits et prennent appui sur la base 3, tandis que l'âme 10 du U, apte à former un bâti support du récipient 20 collecteur, traverse ladite roue 1 porte-produits.

[0049] Cette structure support en U permet un positionnement du récipient 20 collecteur à l'intérieur de la roue 1 porte-produits. Ce récipient 20 collecteur peut être formé par un simple godet.

[0050] L'âme 10 du U de la structure support est munie d'un chemin 100 de guidage formé, par exemple, de deux rails, parallèles à l'axe de la rotation de la roue 1 porte-produits, à l'état monté de la roue 1 porte-produits et des moyens 8 de support sur la base 3.

[0051] Dans l'exemple représenté, ce chemin 100 de guidage est formé par l'une des faces d'un boîtier monté de manière amovible sur le reste de la structure support et formant une partie de l'âme du U de la structure support. Ce boîtier loge les différents organes de commande des éléments intégrés au chariot qui va être décrit ci-après et assure la liaison avec la base 3 qui loge notamment des moyens de raccordement à une source d'air comprimé. A titre d'exemple, ce boîtier d'interface entre chariot et base loge le transit pneumatique, la communication informatique et les transits électriques de puissance et de signal.

[0052] Le long du chemin 100 de guidage est monté à coulissement un chariot 11. Ce chariot 11, monté mobile suivant une direction parallèle à l'axe de rotation de la roue 1 porte-produits, comprend des moyens 12 de pesée du récipient 20 collecteur, une sortie 13 d'air sous pression obturable et des moyens 14 de commande en ouverture/fermeture pour la commande en ouverture/fermeture de l'orifice 31 d'expulsion du conteneur de produits à l'état positionné de l'emplacement 7 de réception dudit conteneur 30 en vis-à-vis du récipient 20 collecteur.

[0053] Pour son déplacement à coulissement, le chariot 11 est couplé à un organe de transmission sans fin, tel qu'une courroie ou une chaîne, intégré à la structure support. Il en résulte un montage/démontage aisé du chariot.

[0054] Les moyens 14 de commande d'ouverture/fermeture de l'orifice 31 d'expulsion du conteneur dont l'emplacement de réception associé est positionné en regard du récipient 20 collecteur, comprennent une bobine cylindrique, tel qu'un solénoïde, capable d'induire un champ magnétique au niveau de la valve équipant le

conteneur. Le détail de ce fonctionnement est décrit dans le brevet EP 1.975.486 du présent demandeur.

[0055] Ces moyens 14 sont aptes à commander, dans la position de prélèvement, c'est-à-dire dans la position où l'orifice 31 d'expulsion d'un conteneur 30 sélectionné est disposée en vis-à-vis du récipient 20 collecteur, une ouverture contrôlée de l'orifice 31 d'expulsion pour expulser une dose prédéterminée de produit contrôlée par les moyens de pesée dans le récipient collecteur.

[0056] La sortie 13 d'air sous pression obturable du chariot 11 constitue, quant à elle, la sortie d'un circuit pneumatique passant par la base 3 et le boîtier des moyens 8 de support. Ce circuit est alimenté en air à partir d'une source d'air comprimé généralement externe au dispositif et raccordée à la base 3. Cette sortie 13 d'air sous pression du chariot 11 est destinée, dans la position de prélèvement, c'est-à-dire dans la position où l'orifice 31 d'expulsion d'un conteneur 30 sélectionné est disposée en vis-à-vis du récipient 20 collecteur, à communiquer avec un orifice traversant 18 d'alimentation en air disposée sur la roue 1 porte-produits et communiquant avec le volume intérieur clos et de ce fait étanche d'une alvéole du conteneur, telle que décrite ci-dessus.

[0057] Cette source de pression permet une mise sous pression de la poche souple du conteneur et induit une déformation de celle-ci par suite une expulsion d'au moins une partie du contenu du conteneur. Ce fonctionnement est décrit dans le brevet EP 2.135.668.

[0058] Pour les raisons mentionnées ci-dessus, chaque emplacement 7 de réception de produit de la roue 1 porte-produits comporte au moins deux séries d'orifices 17, 18 traversants disposés chacun selon au moins une rangée circonférentielle. Les orifices 17 de la première série d'orifices traversants correspondent chacun à un perçage à travers lequel l'orifice 31 d'expulsion d'un conteneur 30 de produit intégré à une valve est apte à faire saillie de la roue 1 porte-produits. Les orifices 18 de la deuxième série d'orifices traversants correspondent chacun à une entrée d'alimentation en air.

[0059] En fonction de la position angulaire de ladite roue porte-produits, les orifices de la première série d'orifices sont sélectivement positionnables en regard des moyens de commande en ouverture/fermeture de l'orifice d'expulsion du conteneur de produit du chariot et les orifices de la deuxième série d'orifices sont sélectivement positionnables en regard de la sortie d'air sous pression du chariot.

[0060] Ce passage de la position basse à la position haute du chariot est représenté aux figures 7 et 8. Cette élévation permet l'introduction de la valve dans son moyen 14 de commande en ouverture/fermeture et la mise sous pression de l'alimentation en air.

[0061] En outre, chaque emplacement 7 de réception de produit est associé à des moyens 15 de verrouillage aptes à verrouiller le conteneur 30 de produit au niveau dudit emplacement 7 de réception, ces moyens 16 de verrouillage étant déverrouillables par l'intermédiaire d'un moyen 15 de déverrouillage porté par ledit chariot

11.

[0062] Ces moyens 16 de verrouillage peuvent être formés par une bague fendue positionnée à la base de la valve dans sa zone de raccordement au conteneur, cette bague s'expansant après insertion de la valve dans un orifice 17 traversant de la roue de manière à empêcher un démontage intempestif dudit récipient 30 de la roue 1 porte-produits.

[0063] Le moyen 15 de déverrouillage porté par le chariot 11 peut être formé d'un vérin, par exemple pneumatique, sur lequel est monté un embout spécifique apte à resserrer la bague autour de la valve pour permettre un démontage du conteneur de la roue 1 porte-produits.

[0064] Enfin, le dispositif de stockage comporte en outre un capotage 19 formé, dans l'exemple représenté, de deux façades 191, aptes à venir chacune à recouvrement d'une face de la roue 1 porte-produits, et d'une bande 192, apte à venir à recouvrement de la partie périphérique externe de la roue, au moins l'une des façades 191 et la bande 192 étant munies chacune d'une porte 193 d'accès.

[0065] Grâce à cette architecture simplifiée du dispositif, il en résulte un montage et un démontage rapides du dispositif.

Revendications

1. Dispositif de stockage, de sélection et de distribution d'une pluralité de produits, notamment d'une série de teintes de base pour peinture automobile, conditionnés chacun dans un conteneur (30) muni d'un orifice (31) d'expulsion, ce dispositif comportant au moins une roue (1) porte-produits, évidée centralement, à axe horizontal et des moyens (21, 22, 23) d'entraînement en rotation de la roue (1) porte-produits, ladite roue (1) porte-produits étant munie d'une pluralité d'emplacements (7) de réception de produit disposés selon au moins une rangée circonférentielle, chaque emplacement (7) de réception de produit étant sélectivement positionnable par rotation de la roue (1) porte-produits en vis-à-vis d'un récipient (20) collecteur, **caractérisé en ce que** le dispositif comporte en outre une base (3) sur laquelle la roue (1) porte-produits est apte, via les moyens (21, 22, 23) d'entraînement en rotation de la roue (1) porte-produits, à reposer par simple appui, ces moyens (21, 22, 23) d'entraînement en rotation de la roue (1) porte-produits comprenant au moins deux organes (21, 22) circulaires rotatifs, au moins l'un (21) des organes (21, 22) circulaires rotatifs étant un organe moteur, ces organes (21, 22) circulaires rotatifs, intégrés à la base (3), étant, en configuration d'appui de la roue (1) porte-produits sur la base (3), des organes tangents à la roue (1) porte-produits, en particulier à la jante externe de la roue (1) porte-produits, qui s'étendent de part et d'autre d'un plan diamétral de la roue

(1) porte-produits, avec leur axe de rotation parallèle à l'axe de rotation de la roue (1) porte-produits.

2. Dispositif de stockage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les organes (21, 22) circulaires sont des organes de type roue, galet ou pignon, munis, sur leur circonférence externe, d'au moins une crénelure ou denture (5) apte à venir en prise avec une partie d'une crénelure ou denture (6) circonférentielle externe de la roue (1) porte-produits, en configuration d'appui de la roue (1) porte-produits sur la base (3).
3. Dispositif de stockage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la base (3) affecte la forme d'un caisson ouvert sur sa face du dessus, lesdits organes (21, 22) circulaires rotatifs et leurs moyens (23) moteurs d'entraînement en rotation étant disposés à l'intérieur du caisson.
4. Dispositif de stockage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif comporte en outre des moyens (8) de support dudit récipient (20) collecteur comprenant au moins une structure en U inversé de type pont, les branches (9) du U s'étendant chacune d'un côté d'une face de la roue (1) porte-produits et prenant appui sur la base (3) tandis que l'âme (10) du U, apte à former un bâti support du récipient (20) collecteur, traverse ladite roue (1) porte-produits.
5. Dispositif de stockage selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** l'âme (10) du U est munie d'un chemin (100) de guidage le long duquel est monté à coulissement un chariot (11) suivant une direction parallèle à l'axe de rotation de la roue (1) porte-produits, ce chariot (11) comprenant des moyens (12) de pesée du récipient (20) collecteur, une sortie (13) d'air sous pression obturable et des moyens (14) de commande en ouverture/fermeture pour la commande en ouverture/fermeture de l'orifice (31) d'expulsion du conteneur (30) de produit à l'état positionné de l'emplacement (7) de réception dudit conteneur (30) en vis-à-vis du récipient (20) collecteur, lesdits moyens (12) de pesée, la sortie (13) d'air sous pression et les moyens (14) de commande étant montés mobiles en monte et baisse sur ledit chariot (11).
6. Dispositif de stockage selon la revendication 5, **caractérisé en ce qu'**au moins une partie de l'âme (10) du U intègre un boîtier amovible dont l'une des faces est munie dudit chemin (100) de guidage le long duquel est monté à coulissement le chariot (11), ce boîtier étant un boîtier d'interface entre chariot (11) et base (3).
7. Dispositif de stockage selon l'une des revendica-

tions 1 à 6,

caractérisé en ce que chaque emplacement (7) de réception de produit est associé à des moyens (16) de verrouillage aptes à verrouiller le conteneur (30) de produit au niveau dudit emplacement (7) de réception, ces moyens (16) de verrouillage étant déverrouillables par l'intermédiaire d'un moyen (15) de déverrouillage porté par ledit chariot (11).

8. Dispositif de stockage selon l'une des revendications 1 à 7,

caractérisé en ce que chaque emplacement (7) de réception de produit de la roue (1) porte-produits comporte au moins deux séries d'orifices (17, 18) traversants disposés chacun selon au moins une rangée circonférentielle, les orifices (17) de la première série d'orifices traversants correspondant chacun à un perçage à travers lequel l'orifice (31) d'expulsion d'un conteneur (30) de produit intégré à une valve est apte à faire saillie de la roue (1) porte-produits, les orifices (18) de la deuxième série d'orifices traversants correspondant chacun à une entrée d'alimentation en air.

9. Dispositif de stockage selon l'une des revendications 1 à 8,

caractérisé en ce qu'il comporte en outre un capotage (19) formé au moins d'une façade (191), munie d'une porte (193) d'accès.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Speichern, Auswählen und Verteilen einer Vielzahl von Produkten, insbesondere einer Reihe von Basislacken für die Kraftfahrzeuglackierung, die sämtlich in einem mit einer Ausgabeöffnung (31) ausgestatteten Behälter (30) aufbewahrt werden, wobei diese Vorrichtung mindestens ein zentral hohles Produktträgerrad (1) mit horizontaler Achse und Rotationsantriebsmittel (21, 22, 23) des Produktträgerrads (1) aufweist, wobei das Produktträgerrad (1) mit einer Vielzahl von Produktaufnahmestellen (7) ausgestattet ist, die gemäß mindestens einer Umfangsreihe angeordnet sind, wobei jede Produktaufnahmestelle (7) mittels Rotation des Produktträgerrads (1) gegenüber einem Sammelbehälter (20) selektiv positionierbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung ferner eine Basis (3) aufweist, auf welcher das Produktträgerrad (1) imstande ist, über die Rotationsantriebsmittel (21, 22, 23) des Produktträgerrads (1) mittels einfacher Abstützung zu ruhen, wobei diese Rotationsantriebsmittel (21, 22, 23) des Produktträgerrads (1) mindestens zwei kreisförmige Rotationsorgane (21, 22) umfassen, wobei mindestens eines (21) der kreisförmigen Rotationsorgane (21, 22) ein Motororgan ist, wobei diese in die Basis (3) integrier-

te kreisförmige Rotationsorgane (21, 22) in Abstützkonfiguration des Produktträgerrads (1) auf der Basis (3) zum Produktträgerrad (1), vor allem zur äußeren Felge des Produktträgerrads (1), tangierende Organe sind, die sich beiderseits einer zum Produktträgerrad (1) diametralen Ebene mit ihrer Rotationsachse parallel zur Rotationsachse des Produktträgerrads (1) erstrecken.

2. Speichervorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die kreisförmigen Organe (21, 22) Organe vom Typ Rad, Rolle oder Zahnrad sind, die auf ihrem äußeren Umfang mit mindestens einer Rastung oder Zahnung (5) ausgestattet sind, die imstande ist, in Abstützkonfiguration des Produktträgerrads (1) auf der Basis (3) mit einer äußeren Umfangsrastung oder -zahnung (6) des Produktträgerrads (1) in Eingriff zu kommen.

3. Speichervorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass die Basis (3) die Form eines auf seiner Oberseite offenen Kastens hat, wobei die kreisförmigen Rotationsorgane (21, 22) und ihre Rotations-Motorantriebsmittel (23) im Innern des Kastens positioniert sind.

4. Speichervorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung ferner Stützmittel (8) des Sammelbehälters (20) aufweist, die mindestens eine Struktur in Form eines umgekehrten U vom Typ Brücke umfassen, wobei sich die Schenkel (9) des U jeweils auf einer Seite einer Fläche des Produktträgerrads (1) erstrecken und sich auf der Basis (3) abstützen, wogegen die Seele (10) des U, die imstande ist, eine Stützplatte des Sammelbehälters (20) zu bilden, das Produktträgerrad (1) durchquert.

5. Speichervorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seele (10) des U mit einem Führungsweg (100) ausgestattet ist, auf dem ein Schlitten (11) gemäß einer zur Rotationsachse des Produktträgerrads (1) parallelen Richtung gleitend montiert ist, wobei dieser Schlitten (11) Wiegemittel (12) des Sammelbehälters (20), einen verschließbaren Druckluftauslass (13) und Steuermittel (14) des Öffnens / Schließens für das Steuern des Öffnens / Schließens der Auswurföffnung (31) des Produktbehälters (30), wenn die Aufnahmestelle (7) des Behälters (30) gegenüber dem Sammelbehälter (20) positioniert ist, umfasst, wobei die Wiegemittel (12), der Druckluftauslass (13) und die Steuermittel (14) aufsteigend und abfallen bewegbar auf dem Schlitten (11) montiert sind.

6. Speichervorrichtung nach Anspruch 5,

dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Teil der Seele (10) des U ein lösbares Gehäuse integriert, vom dem eine der Fläche mit dem Führungsweg (100) ausgestattet ist, auf dem der Schlitten (11) gleitend montiert ist, wobei dieses Gehäuse ein Schnittstellegehäuse zwischen Schlitten (11) und Basis (3) ist.

7. Speichervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6,

dadurch gekennzeichnet, dass jede Produktaufnahmestelle (7) Verriegelungsmitteln (16) zugeordnet ist, die imstande sind, den Produktbehälter (30) im Bereich der Aufnahmestelle (7) zu verriegeln, wobei diese Verriegelungsmittel (16) mittels eines von dem Schlitten (11) getragenen Entriegelungsmittels (15) entriegelbar sind.

8. Speichervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7,

dadurch gekennzeichnet, dass jede Produktaufnahmestelle (7) des Produktträgerrads (1) mindestens zwei Reihen von Durchgangsöffnungen (17, 18) aufweist, die jeweils gemäß mindestens einer Umfangsreihe angeordnet sind, wobei die Öffnungen (17) der ersten Reihe von Durchgangsöffnungen jeweils einer Bohrung entsprechen, durch die die Auswurföffnung eines integrierten Produktbehälters (30) ein Ventil hat, das imstande ist, aus dem Produktträgerrad (1) hervorzustehen, wobei die Öffnungen (18) der zweiten Reihe von Durchgangsöffnungen jeweils einem Luftversorgungseinlass entsprechen.

9. Speichervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8,

dadurch gekennzeichnet, dass sie ferner eine Abdeckung (19) aufweist, die von mindestens einer mit einer Zugangstür (193) ausgestatteten Fassade (191) gebildet ist.

Claims

1. An apparatus for storing, selecting and dispensing a plurality of products, in particular a series of base colors for automotive paint, each packaged in a container (30) provided with discharge orifices (31), this device including at least one product holder carousel (1), with a central recess and having a horizontal axis, and means (21, 22, 23) for rotating the product holder carousel (1), said product holder carousel (1) being provided with a plurality of spaces (7) for receiving products arranged in at least one circumferential row, each space (7) for receiving products being able to be positioned selectively by rotation of the product holder carousel (1) across from a collection container (20),
characterized in that the apparatus further includes

a base (3) on which the product holder carousel (1) is able, via the means (21, 22, 23) for rotating the product holder carousel (1), to rest by simple bearing, these means (21, 22, 23) for rotating the product holder carousel (1) comprising at least two rotating circular members (21, 22), at least one (21) of the rotating circular members (21, 22) being a drive member, these rotating circular members (21, 22), integrated into the base (3), being, in the bearing configuration of the product holder carousel (1) on the base (3), members tangent to the product holder carousel (1), in particular at the outer rim of the product holder carousel (1), extending on either side of a diametrical plane of the product holder carousel (1), with their rotation axis parallel to the rotation axis of the product holder carousel (1).

2. The storage device according to claim 1, **characterized in that** the circular members (21, 22) are members of the wheel, roller or pinion type, provided, on their outer circumference, with at least one crenulation or toothing (5) able to engage with part of an outer circumferential crenulation or toothing (6) of the product holder carousel (1), in the bearing configuration of the product holder carousel (1) on the base (3).

3. The storage device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the base (3) assumes the form of a box open on its top face, said rotating circular members (21, 22) and their drive means (23) for driving rotation being positioned inside the box.

4. The storage device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the device further includes support means (8) for said collection container (20) comprising at least one upside-down U-shaped structure of the bridge type, the branches (9) of the U each extending from one side of a face of the product holder carousel (1) and bearing on the base (3), while the core (10) of the U, able to form a support frame for the collection container (20), traverses said product holder carousel (1).

5. The storage device according to claim 4, **characterized in that** the core (10) of the U is provided with a guide path (100) along which a carriage (11) is mounted sliding in a direction parallel to the rotation axis of the product holder carousel (1), this carriage (11) comprising means (12) for weighing the collection container (20), a pressurized air outlet (13) that can be closed off, and opening/closing control means (14) for controlling the opening/closing of the discharge orifice (31) of the product container (30) in the state with the receiving space (7) of said container (30) positioned opposite the collection

container (20), said weighing means (12), the pressurized air outlet (13) and the control means (14) being mounted moving up and down on said carriage (11).

5

6. The storage device according to claim 5, **characterized in that** at least part of the core (10) of the U incorporates a removable housing whereof one of the faces is provided with a guide path (100) along which the carriage (11) is mounted sliding, this housing being an interface housing between the carriage (11) and the base (3).
7. The storage device according to one of claims 1 to 6, **characterized in that** each product receiving space (7) is associated with locking means (16) able to lock the product container (30) at said receiving space (7), these locking means (16) being able to be unlocked via an unlocking means (15) supported by said carriage (11).
8. The storage device according to one of claims 1 to 7, **characterized in that** each product receiving space (7) of the product holder carousel (1) includes at least two series of through orifices (17, 18) each positioned in at least one circumferential row, the orifices (17) of the first series of through orifices each corresponding to a piercing through which the discharge orifice (31) of a product container (30) integrated into a valve is able to protrude from the product holder carousel (1), the orifices (18) of the second series of through orifices each corresponding to an air supply inlet.
9. The storage device according to one of claims 1 to 8, **characterized in that** it further includes a cover (19) formed from at least one façade (191), provided with an access door (193).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG. 1

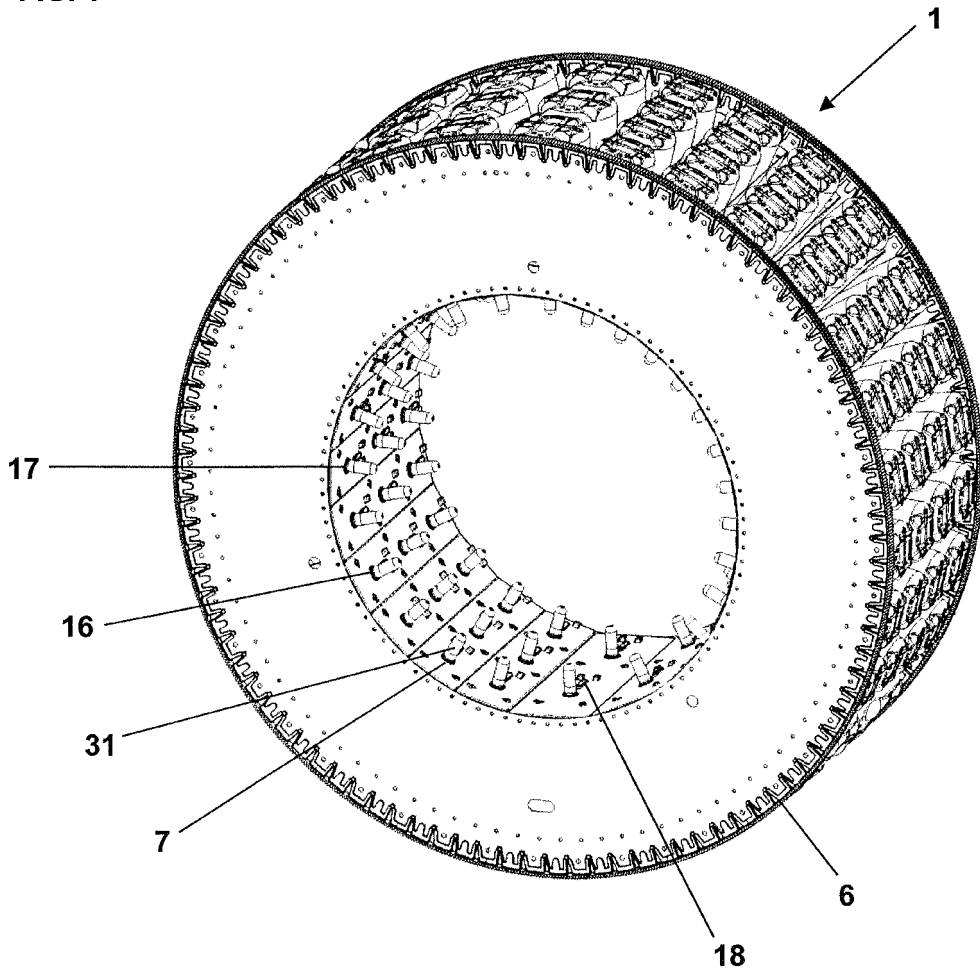
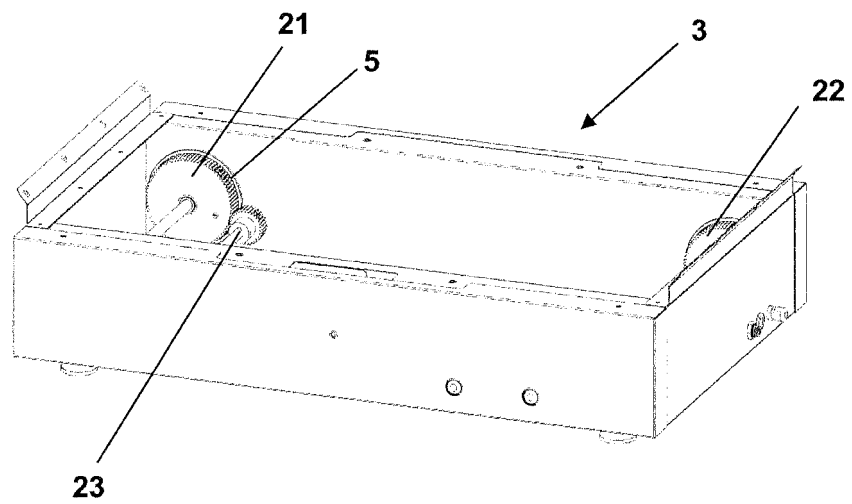


FIG. 2



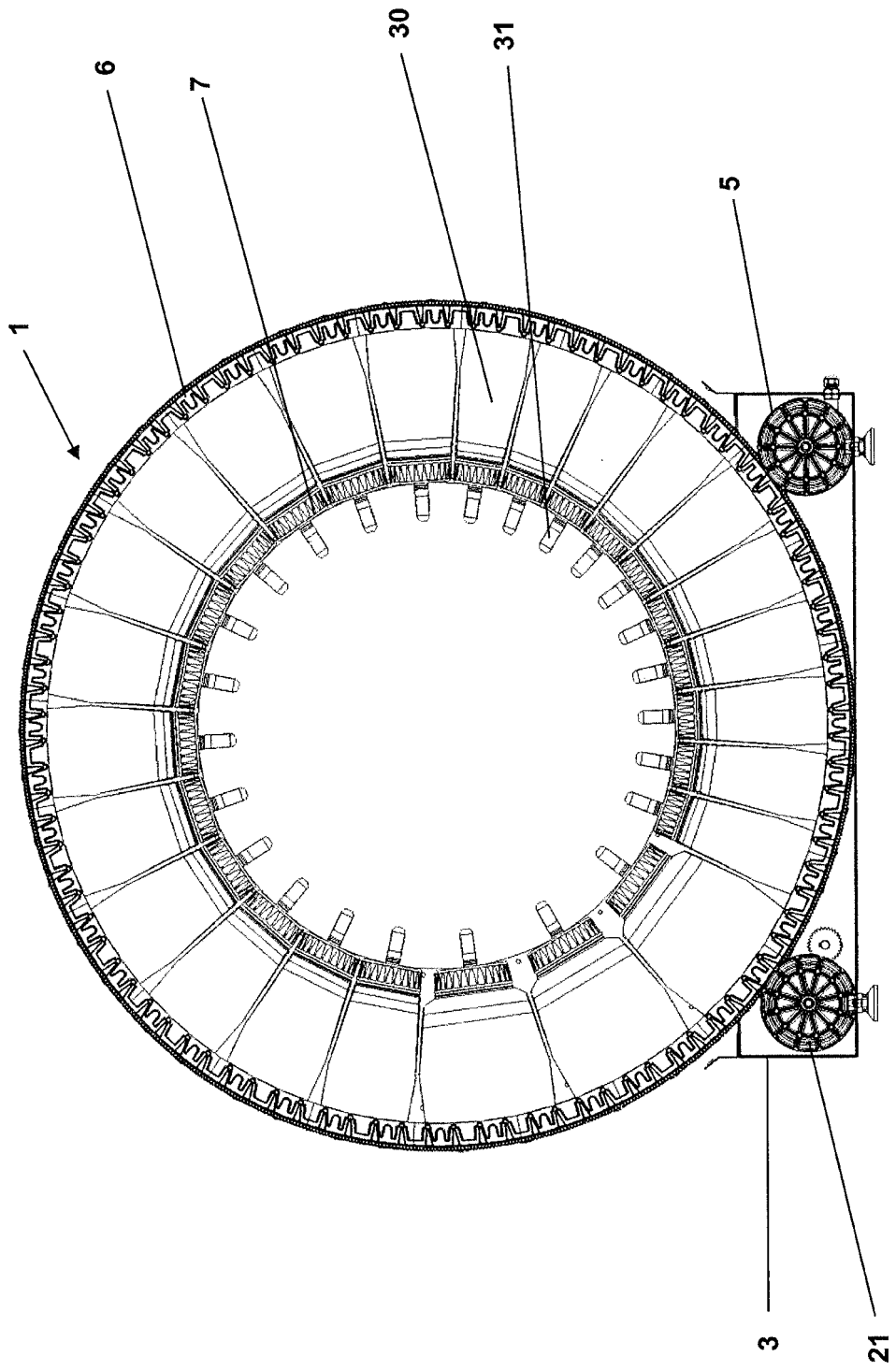


FIG. 3

FIG. 4

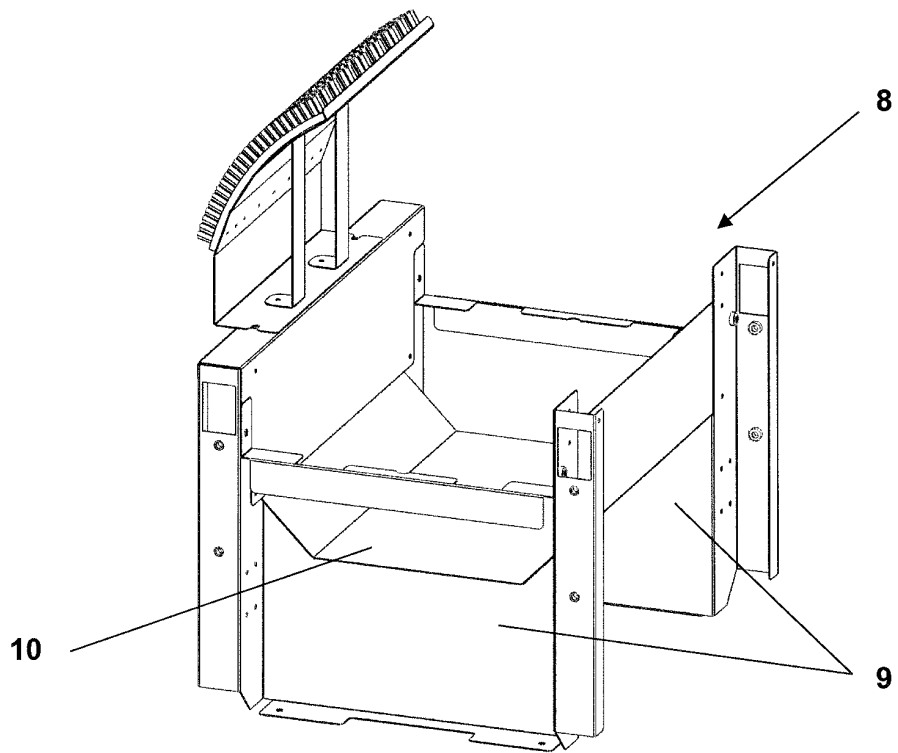


FIG. 5

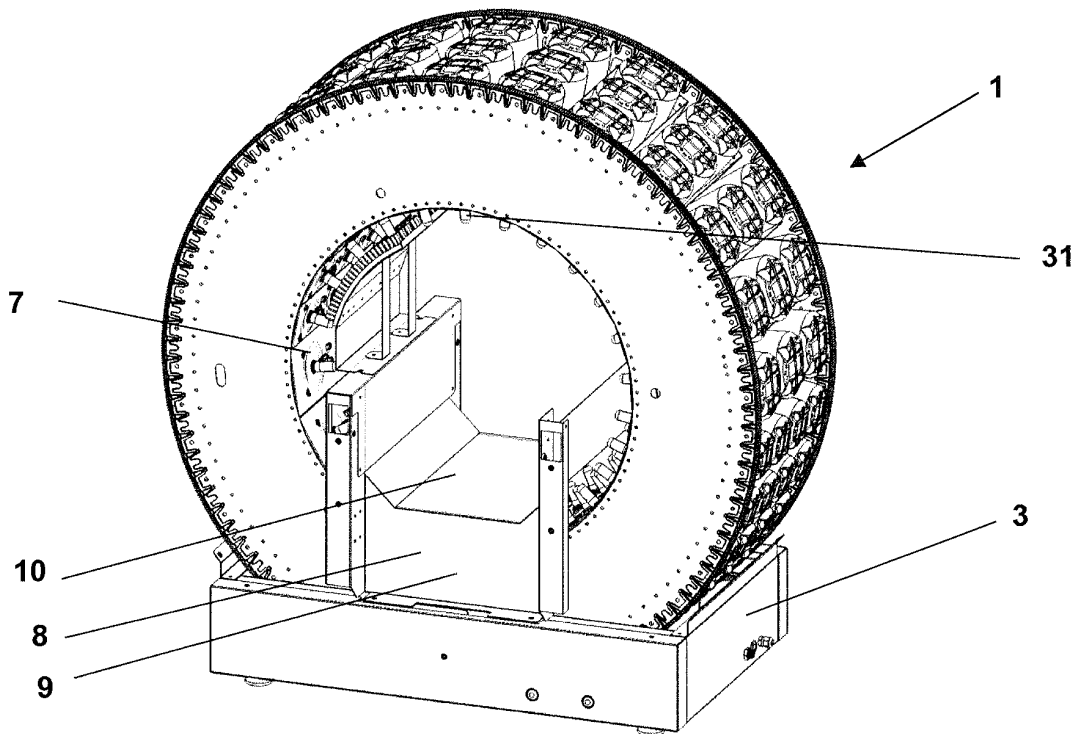


FIG. 6

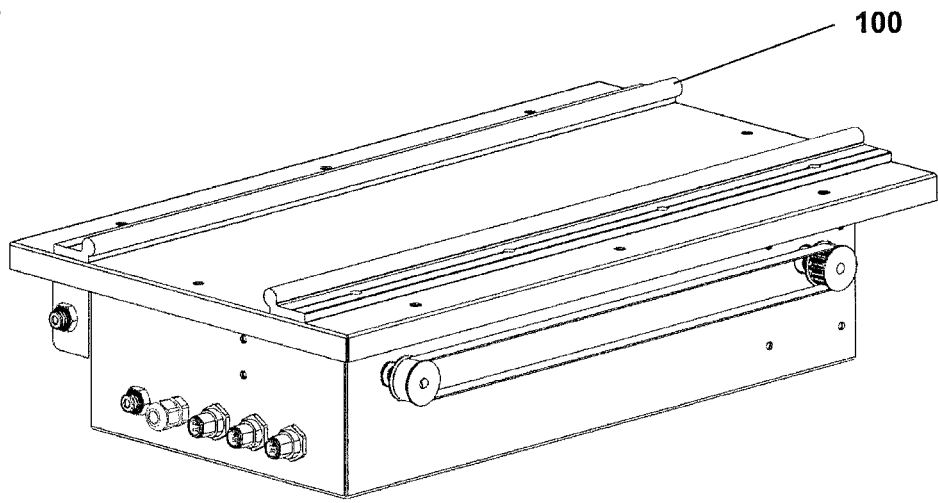


FIG. 7

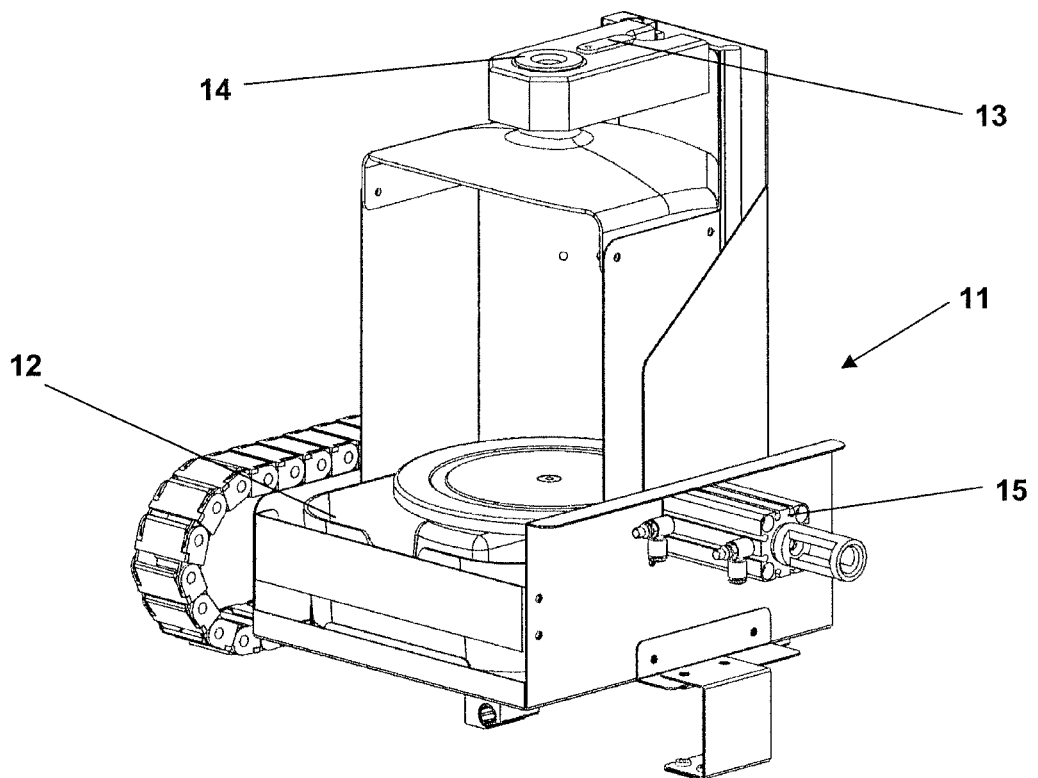


FIG. 8

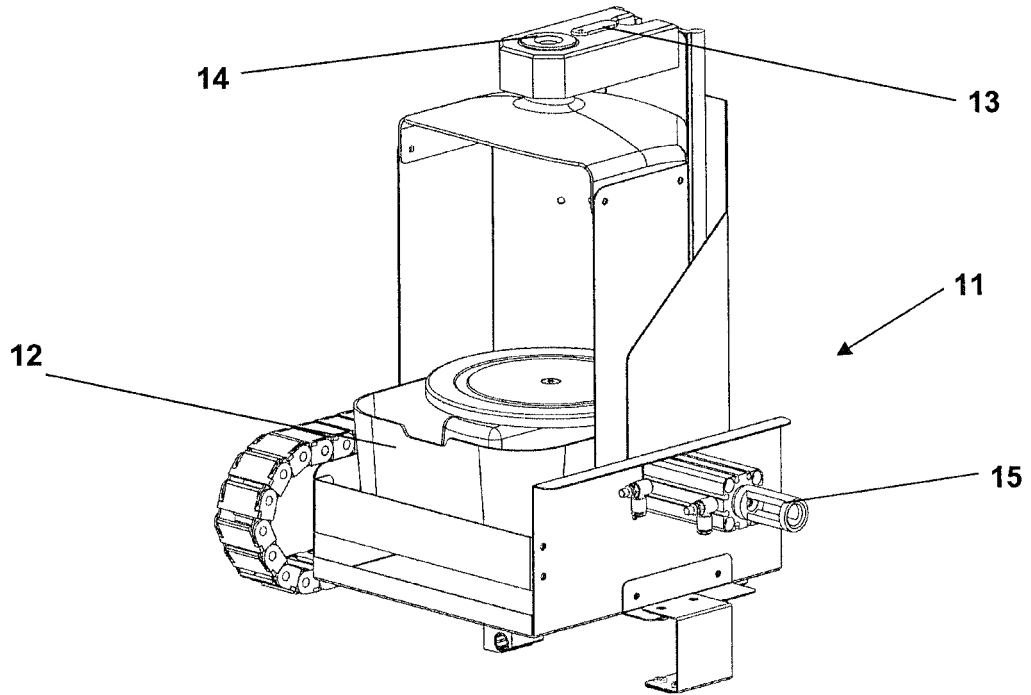
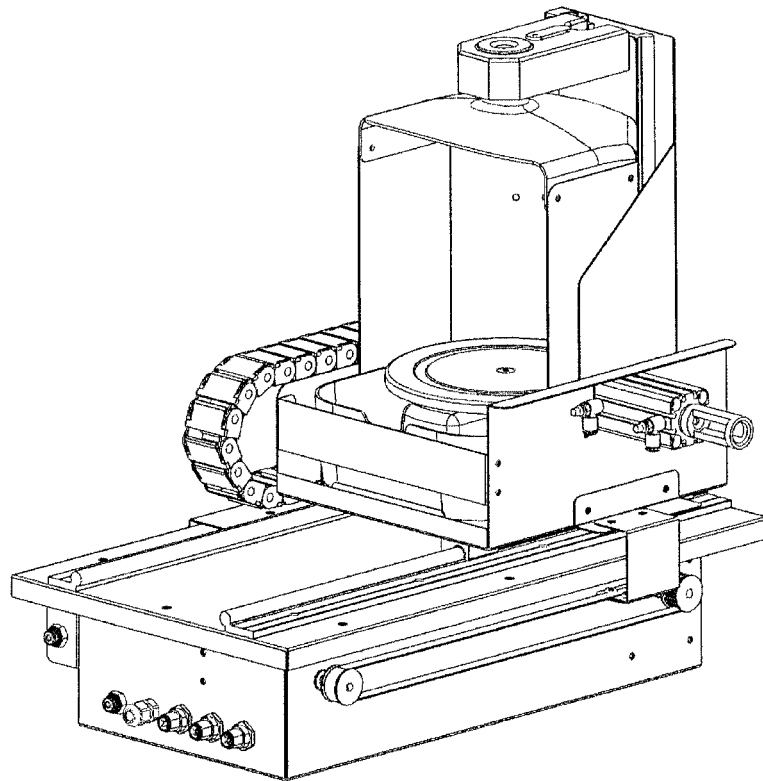


FIG. 9



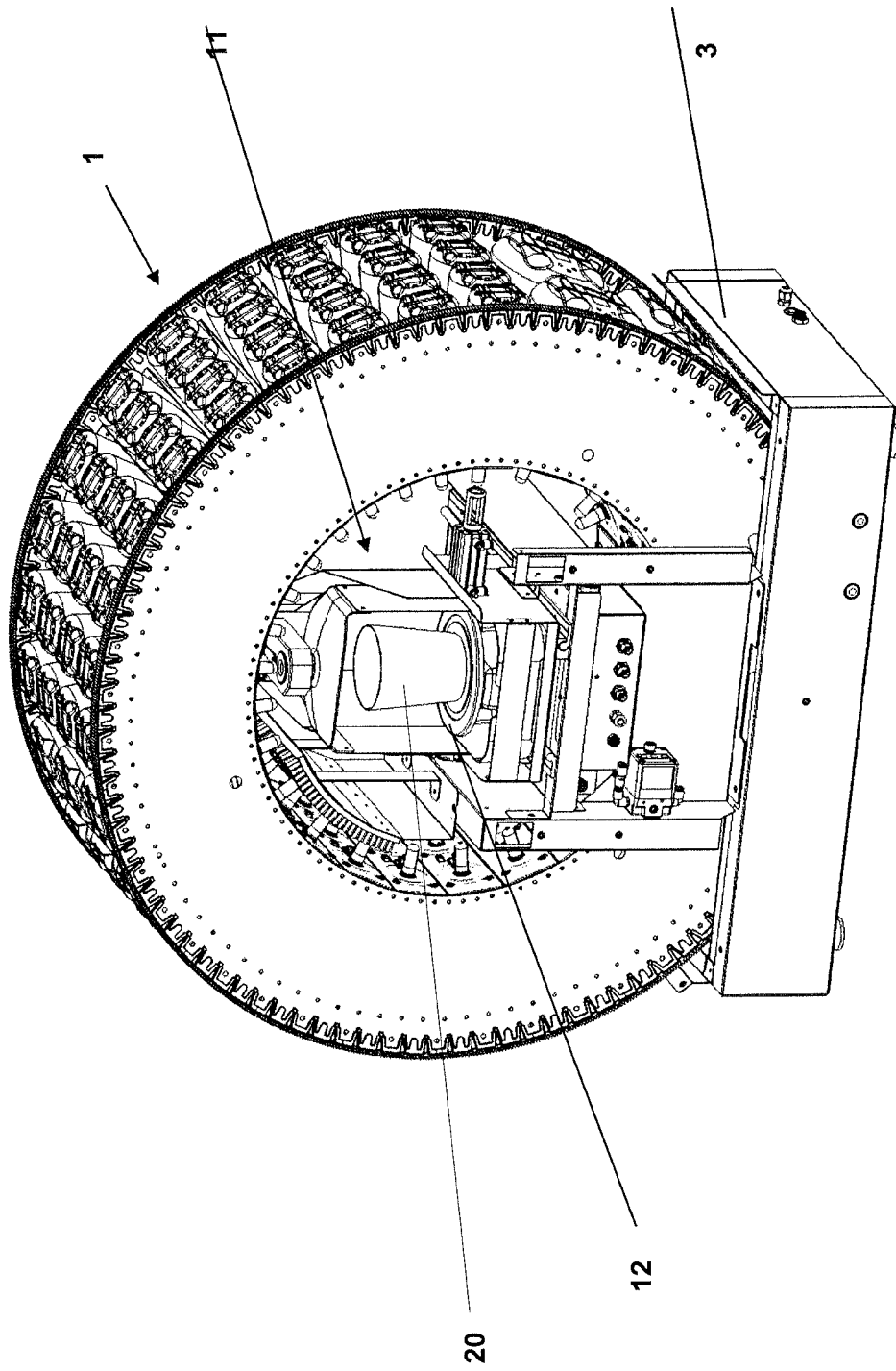
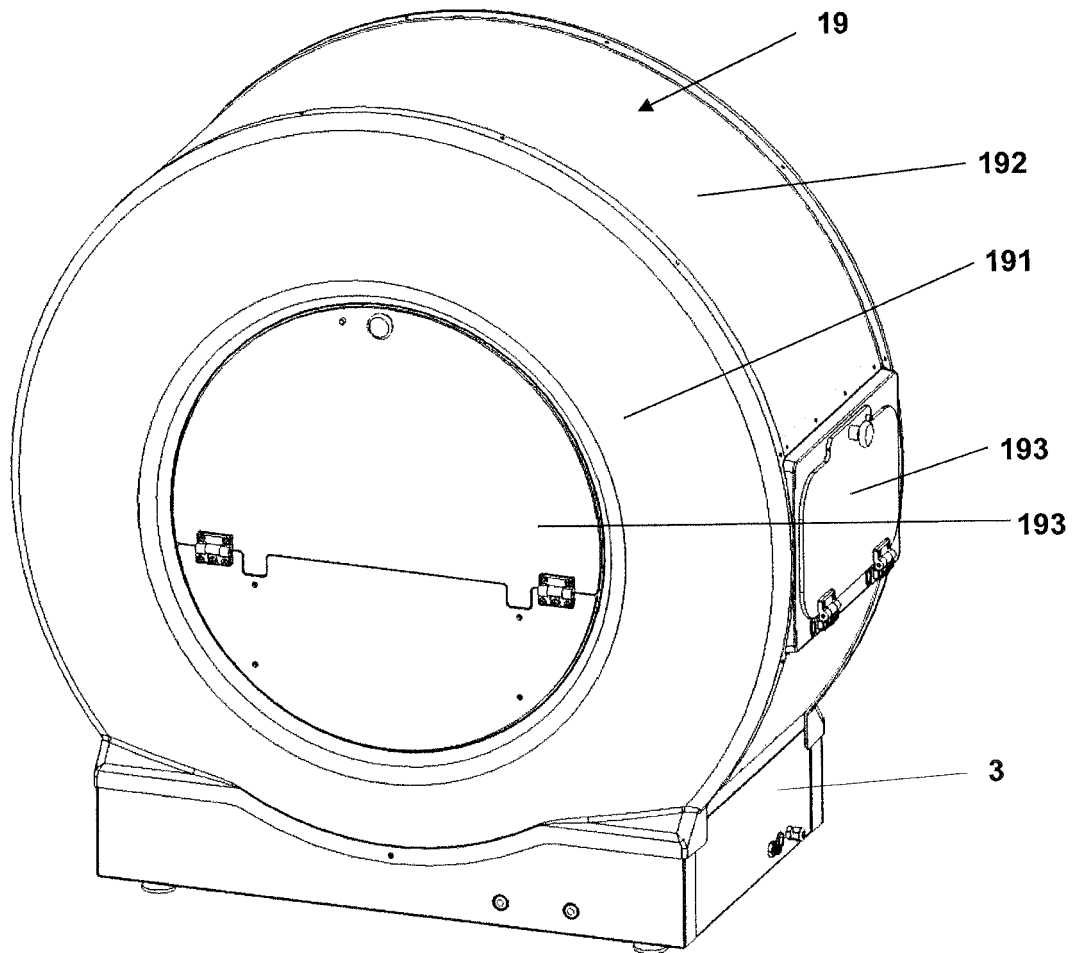


FIG. 10

FIG. 11



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 2145677 A [0007]
- EP 2135668 A [0007] [0035] [0057]
- US 20050067425 A [0008]
- EP 1975486 A [0054]