



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
25.09.2019 Bulletin 2019/39

(21) Numéro de dépôt: **19160434.7**

(22) Date de dépôt: **04.03.2019**

(51) Int Cl.:
G07F 11/62 (2006.01) **G07F 11/42** (2006.01)
G07F 11/10 (2006.01) **G07F 11/38** (2006.01)
G07F 11/16 (2006.01) **G07F 9/02** (2006.01)
G07F 9/00 (2006.01) **G07F 17/00** (2006.01)

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA ME
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

(30) Priorité: **21.03.2018 FR 1852431**

(71) Demandeur: **Bleutec System**
06510 Carros (FR)

(72) Inventeur: **SEMEL, Christophe**
06610 La Gaude (FR)

(74) Mandataire: **Schmidt, Martin Peter**
IXAS Conseil
15, rue Emile Zola
69002 Lyon (FR)

(54) **APPAREIL DE VENTE ET DE DISTRIBUTION DE PRODUITS UNITAIRES, ET SON PROCÉDÉ DE CHARGEMENT**

(57) Cet appareil comprend :
une zone de communication (110) avec l'utilisateur client,
une zone de stockage comprenant au moins un casier de stockage (1), comportant une pluralité d'alvéoles (10) agencées de manière matricielle,
au moins un module de détection et d'éjection (3), comprenant une pluralité de détecteurs de présence (8) capables de détecter la présence d'un produit dans l'ensemble des alvéoles d'une ligne donnée, ainsi que des moyens (4) d'éjection aptes à repousser un produit unitaire compris dans une alvéole en dehors de ladite alvéole,
au moins un module de collecte (6) du produit éjecté, comportant une platine de collecte (61) capable de recueillir un produit éjecté par ledit module d'éjection et de l'amener vers une zone de délivrance, ainsi qu'un dispositif de balayage (7) permettant d'amener ledit produit vers l'une des extrémités de ladite platine de collecte,
une zone de délivrance des produits, et
au moins un microprocesseur (90) configuré pour stocker et mettre à jour une liste des produits contenus dans chacune des alvéoles occupées dudit casier, et ordonner la mise en service du module de détection et d'éjection et du module de collecte.

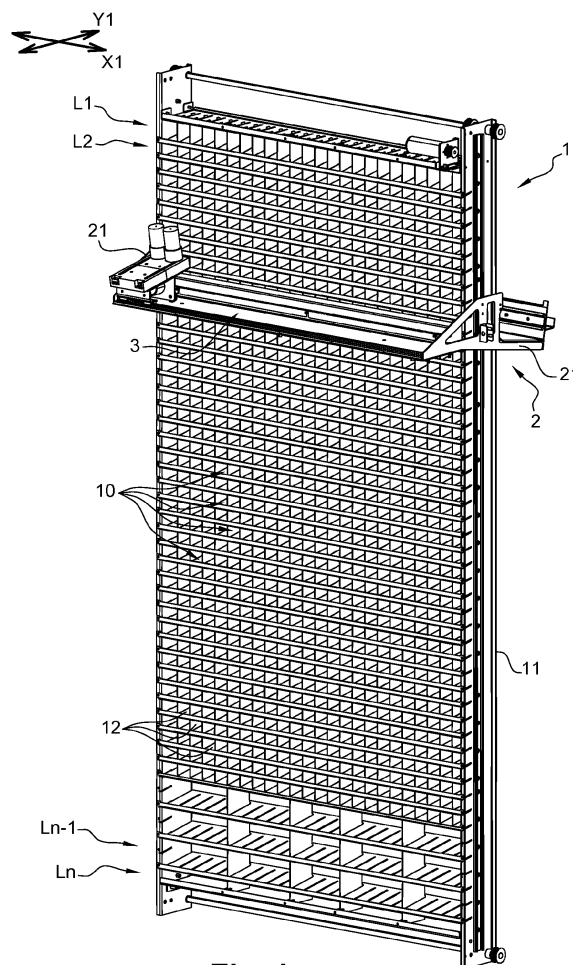


Fig. 4

Description

Domaine technique de l'invention

[0001] L'invention concerne le domaine des appareils de vente et de distribution de produits unitaires, à usage grand public ou industriel. L'invention vise plus particulièrement, mais non exclusivement, les appareils de vente et de distribution de recharges de liquide pour cigarettes électroniques. Néanmoins, elle trouve également son application à la vente d'autres types de produits unitaires.

Etat de la technique

[0002] De manière générale, un appareil de vente et de distribution de produits unitaires comprend un caisson, dans lequel est tout d'abord logé un ensemble de stockage des produits destinés à la vente. Cet appareil est en outre équipé d'une façade d'interaction avec le client, comprenant notamment un accès pour un moyen de paiement, ainsi qu'un clavier permettant aux clients de choisir le produit souhaité. Des moyens de distribution, dont est pourvu l'appareil précité, prélève alors le produit choisi depuis l'ensemble de stockages, en direction d'une zone de retrait par le client.

[0003] On connaît déjà, par US 4 598 810, WO 86/04173 et EP 1 915 744, un appareil de vente dans lequel l'ensemble de stockage est formé par un casier alvéolé. Par ailleurs, cet appareil est pourvu d'un dispositif d'éjection, permettant de faire sortir le produit choisi par le client hors de son alvéole de réception. Le produit ainsi choisi retombe alors vers la zone de retrait, ou il peut être récupéré par le client.

[0004] Ce document ne mentionne cependant pas le mode opératoire, en vue d'un chargement des différentes alvéoles du casier par opérateur (appelé ici aussi « utilisateur exploitant ») chargé de l'approvisionnement en produits. Or, ce chargement constitue un problème technique décisif pour ce type d'appareil de vente et de distribution. Ce problème se trouve exacerbé dans le cas de produits unitaires ressemblants, proposés à la vente avec de nombreuses références différentes, et qui peuvent être d'assez petite taille ; tel est le cas des recharges de liquide pour cigarette électroniques.

[0005] En effet, un tel chargement doit être tout d'abord aussi intuitif que possible pour l'opérateur. Ce chargement doit être également rapide, notamment compte tenu du fait qu'un nombre élevé de produits doit être manipulés à chaque opération.

[0006] En outre, ce chargement doit être opéré de façon précise dans la mesure où il conditionne la distribution correcte des produits, lors de leur achat. Ce dernier aspect est tout particulièrement notable, dans le cas où les produits destinés à la vente ne possèdent pas de code d'identification, ou bien lorsque ce dernier n'est pas aisément lisible lorsque les produits sont reçus dans leurs alvéoles respectives.

[0007] Compte tenu de ce qui précède, un objectif de

la présente invention est de proposer un appareil de vente et de distribution de produits unitaires, qui est susceptible d'être chargé de manière rapide et intuitive, tout en assurant une précision satisfaisante au positionnement des produits ainsi chargés, ainsi qu'une fiabilité totale pour la sélection et la distribution du produit.

[0008] Un autre objectif de l'invention est de proposer un procédé de chargement d'un tel appareil.

Objets de l'invention

[0009] Selon l'invention, au moins un des objectifs ci-dessus est atteint au moyen d'un appareil (100) de vente et de distribution de produits unitaires, comprenant

- une zone de communication (110) avec l'utilisateur client, permettant à ce dernier de sélectionner le produit et/ou payer le produit et/ou s'identifier en vue d'obtenir la délivrance d'un produit;
- une zone de stockage comprenant

- au moins un casier de stockage (1, 1'), comportant une pluralité d'alvéoles (10) agencées de manière matricielle selon des lignes horizontales superposées (L1-Ln), lesdites alvéoles étant destinées et aptes à accueillir chacune un produit unitaire destiné à la vente ;

- au moins un module de détection et d'éjection (3), comprenant

- une pluralité de détecteurs de présence (8) capables de détecter la présence d'un produit dans l'ensemble des alvéoles d'une ligne donnée, des moyens (4) d'éjection capables de se déplacer selon une direction longitudinale (X1) du casier, ces moyens d'éjection étant aptes à repousser un produit unitaire compris dans une alvéole en dehors de ladite alvéole, ledit module de détection et d'éjection étant capable de se déplacer verticalement de manière à desservir chaque ligne d'alvéoles ;

- au moins un module de collecte (6) du produit éjecté, comportant

- une platine de collecte (61) capable de recueillir un produit éjecté par ledit module d'éjection, et de l'amener vers une zone de délivrance,

- un dispositif de balayage (7) permettant d'amener ledit produit vers l'une des extrémités de ladite platine de collecte ;

ladite platine de collecte étant capable de se déplacer verticalement de manière à desservir chaque ligne d'alvéoles ;

- une zone de délivrance des produits, permettant à l'utilisateur client d'appréhender le produit délivré par ladite platine de collecte,
- au moins un microprocesseur (90) en communica-

tion avec ladite zone de communication et/ou ledit module de détection et d'éjection et/ou avec ledit module de collecte, configuré pour

- stocker et mettre à jour une base de données contenant une liste des produits contenus dans chacune des alvéoles occupées dudit casier,
- en fonction de l'identité du produit dont la délivrance est souhaitée par ledit utilisateur client, ordonner audit module de détection et d'éjection de se déplacer verticalement jusqu'à la ligne dans laquelle se trouve une unité d'un tel produit, et ordonner auxdits moyens d'éjection de se déplacer latéralement pour se trouver en regard de ladite unité dudit produit, et ordonner auxdits moyens d'éjection d'éjecter ladite unité dudit produit ;
- ordonner audit module de collecte de recueillir ledit produit éjecté et de l'amener vers ladite zone de délivrance.

[0010] Un autre objet de l'invention est un appareil de vente et de distribution de produits unitaires, comprenant

- une zone de communication (110) avec l'utilisateur client, permettant à ce dernier à sélectionner le produit et/ou à payer le produit et/ou à s'identifier en vue d'obtenir la délivrance d'un produit;
 - une zone de stockage comprenant
 - deux casiers de stockage, comportant une pluralité d'alvéoles (10) agencées de manière matricielle selon des lignes horizontales superposées L1-Ln), lesdites alvéoles étant destinées et aptes à accueillir chacune un produit unitaire destiné à la vente ;
 - un unique module de détection et d'éjection (3), comprenant
 - une pluralité de détecteurs de présence (9) capables de détecter la présence d'un produit dans l'ensemble des alvéoles d'une ligne donnée,
 - des moyens (4) d'éjection capables de se déplacer selon une direction longitudinale (X1) du casier, ces moyens d'éjection étant aptes à repousser un produit unitaire compris dans une alvéole en dehors de ladite alvéole,
- ledit module de détection et d'éjection étant capable de se déplacer verticalement de manière à desservir chaque ligne d'alvéoles ;
- deux modules de collecte (6) du produit éjecté, chacun comportant

- une platine de collecte (61) capable de recueillir un produit éjecté par ledit module d'éjection, et de l'amener vers une zone de délivrance,
- un dispositif de balayage (7) permettant d'amener ledit produit vers l'une des extrémités de ladite platine de collecte ;

ladite platine de collecte étant capable de se déplacer verticalement de manière à desservir chaque ligne d'alvéoles ;

- une zone de délivrance des produits, permettant à l'utilisateur client d'appréhender le produit amené par ladite platine de collecte.

[0011] Selon d'autres caractéristiques de l'appareil conforme à l'un ou l'autre des deux objets de l'invention ci-dessus, pris individuellement ou selon toute combinaison techniquement compatible :

- le module de détection et d'éjection, ainsi que le module de collecte, appartiennent à un ensemble mobile commun (2) ;
- le module de détection et d'éjection et le module de collecte sont disposés de part et d'autre du casier de stockage ;
- le nombre de détecteurs de présence est égal au nombre maximal d'alvéoles sur une ligne horizontale ;
- l'appareil comprend deux casiers de stockage parallèles (1, 1'), un unique module (3) de détection et d'éjection, placé entre ces deux casiers de stockage, ainsi que deux modules de collecte (6, 6'), placés de part et d'autre desdits casiers de stockage ;
- le fond (14) des alvéoles est incliné en direction du module de détection et d'éjection ;
- chaque alvéole est pourvue d'une butée (16) de maintien des produits, à son extrémité longitudinale adjacente au module de détection et d'éjection ;
- le module de détection et d'éjection comprend une platine de roulement (31), le long de laquelle les moyens d'éjection sont aptes à se déplacer ;
- la platine de roulement est prolongée par un rebord (33) adjacent aux alvéoles, les capteurs de détection étant fixés sur ce rebord ;
- les moyens d'éjection comprennent un chariot mobile (4), apte à se déplacer selon une direction (F4) parallèle à la direction longitudinale du casier, ledit chariot étant équipé d'au moins un doigt d'éjection (52, 53), mobile par rapport au chariot selon une direction parallèle à la direction transversale du casier ;
- l'appareil comprend en outre un module de communication utilisable par un utilisateur exploitant lors du chargement des produits dans les alvéoles dudit casier, comprenant

- un module d'entrée de données relatives auxdits produits, ou module d'entrée de données produit, lesdites données provenant soit d'une interface de lecture de références de produits, notamment de type code-barres incorporée à l'appareil, soit d'une interface de lecture de références externe apte à être connectée à l'appareil par un utilisateur exploitant, et
 - des moyens d'affichage d'informations à l'intention dudit utilisateur exploitant lors du chargement des produits.
- la zone de stockage comprend une ossature, composée notamment de poteaux (210) et de traverses (211), le casier de stockage (201) étant composé de plusieurs caissons élémentaires (212 à 215), alors qu'il est prévu des moyens de fixation amovible de chaque caisson sur l'ossature.
- le module de détection et d'éjection (230) comprend au moins deux chariots distincts (240,241), mobiles de façon indépendante le long d'une ligne d'alvéoles, chaque chariot étant équipé d'un doigt d'éjection respectif (242,243).

[0012] L'invention a également pour objet un procédé de chargement, par un utilisateur exploitant, d'un appareil de vente et de distribution de produits unitaires tel que ci-dessus, comprenant :

- a) l'entrée d'une information produit dans ledit module d'entrée de données produit, permettant l'identification d'un premier type de produits,
- b) l'échange entre l'appareil et l'utilisateur exploitant d'une information concernant le positionnement d'une première ligne d'alvéoles disponible,
- c) le chargement des produits du premier type dans les alvéoles disponibles de la première ligne,
- d) dès lors que toutes les alvéoles initialement disponibles de la première ligne sont occupées par des produits du premier type, ou bien que tous les produits du premier type ont été chargés dans des alvéoles initialement disponibles de la première ligne, le déplacement des détecteurs de présence en regard de la première ligne et la détection de la position des alvéoles occupées par les produits du premier type au sein de cette première ligne, grâce auxdits détecteurs de présence,
- e) l'identification des positions des alvéoles qui viennent d'être chargées avec les produits du premier type, par comparaison entre les alvéoles occupées avant le début du chargement et les alvéoles occupées après la fin du chargement des alvéoles,
- f) la mise à jour de la liste de produits de ladite base de données.

[0013] Selon d'autres caractéristiques du procédé conforme à l'invention, pris individuellement ou selon toute combinaison techniquement compatible :

- ce procédé comprend en outre, postérieurement aux étapes a) à f), l'échange entre l'appareil et l'utilisateur exploitant d'une information concernant le positionnement d'une deuxième ligne disponible, éventuellement distincte de la première ligne ;
- ce procédé comprend en outre, dans le cas où tous les produits du premier type ont été chargés dans des alvéoles de la première ligne, la répétition des étapes a), ainsi que c) à f) pour le chargement de produits d'un deuxième type dans les alvéoles disponibles de ladite deuxième ligne ;
- ce procédé comprend en outre, dans le cas où tous les produits du premier type n'ont pas été chargés dans des alvéoles de la première ligne, la répétition des étapes c) à f) pour le chargement du reliquat des produits dudit premier type dans les alvéoles disponibles de ladite deuxième ligne ;
- l'identification du produit est réalisée grâce à une interface de lecture de références de produits, notamment de type code-barres, qui est incorporée à l'appareil, soit d'une interface de lecture de références externe connectée à l'appareil par un utilisateur exploitant ;
- l'identification du produit est réalisée grâce à une interface de lecture de références de produits, notamment de type code-barres, qui est externe à l'appareil, le procédé comprenant en outre la connexion dudit appareil à ladite interface par un utilisateur exploitant.

Figures

[0014] Des exemples particuliers de réalisation de l'invention, donnés à titre purement non limitatif, vont être décrits ci-après en référence aux figures annexées, dans lesquels :

La figure 1 est une vue en perspective, illustrant un appareil de vente et de distribution conforme à l'invention.

La figure 2 est une vue en perspective, illustrant plus particulièrement le casier de stockage et la zone de communication avec le client, appartenant à l'appareil conforme à l'invention.

Les figures 3 et 4 sont des vues en perspective, selon deux angles différents, illustrant plus particulièrement le casier de stockage, ainsi que les moyens de détection, d'éjection et de collecte appartenant à l'appareil conforme à l'invention.

La figure 5 est une vue en perspective, illustrant plus particulièrement le module de détection et d'éjection appartenant à l'appareil conforme à l'invention.

La figure 6 est une vue en perspective, à plus grande échelle, illustrant un organe d'éjection appartenant au module de la figure 5.

La figure 7 est une vue en perspective, illustrant plus particulièrement le module de collecte appartenant à l'appareil conforme à l'invention.

La figure 8 est une vue schématique, illustrant la position fonctionnelle active de l'organe d'éjection de la figure 5, ainsi qu'un microprocesseur permettant le chargement de l'appareil conforme à l'invention.

La figure 9 est une vue schématique, illustrant un appareil conforme à une variante de réalisation de l'invention, lequel comprend deux casiers de stockage distincts.

Les figures 10 et 11 sont des vues en perspective, respectivement en position éclatée et en position montée, illustrant un appareil conforme à une autre variante de réalisation de l'invention, dans laquelle le casier de stockage est formé par plusieurs caissons individuels.

La figure 12 est une vue en perspective, illustrant un appareil conforme à encore une autre variante de réalisation de l'invention, dans laquelle il est prévu plusieurs chariots d'éjection dissociés.

Description

[0015] Les figures 1 à 9 illustrent un appareil de vente et de distribution de produits unitaires, conforme à un premier mode de réalisation de l'invention. Cet appareil, désigné dans son ensemble par la référence 100, comprend essentiellement :

- un caisson périphérique 101, assurant le logement des différents éléments fonctionnels ;
- un casier 1 assurant le stockage des produits précités ;
- un ensemble mobile 2 équipé d'un module 3 de détection et d'éjection, ainsi que d'un module 6 de collecte des produits précités.

[0016] Le caisson 101, de forme parallélépipédique, comprend différents montants sur lesquels est d'abord articulée une porte 102, qui intègre une zone 110 de communication avec le client. Par ailleurs, différentes plaques de garniture sont fixées sur les montants précités. Ces plaques définissent différentes parois du caisson, à savoir une paroi arrière 104, deux parois latérales 105 et 106, ainsi qu'une paroi de fond 107 et une paroi de toit 108.

[0017] Le caisson est avantageusement mobile, en étant par exemple monté sur des roulettes 109.

[0018] La zone de communication 110 est plus particulièrement visible sur la figure 2, sur laquelle certaines des plaques de garniture sont omises. Cette zone de communication intègre un certain nombre de fonctionnalités, de type connu en soi, qui ne seront pas décrites plus en détail dans ce qui suit. On retrouve ainsi un écran tactile 111, différents systèmes de paiement 112 à 114, en particulier de type sans contact, une imprimante de tickets 115, ainsi qu'un bac 116 de retrait des produits.

[0019] Comme montré notamment en figure 2, le casier de stockage 1 s'étend verticalement, à partir du fond

107. Ce casier est fixé sur ce fond par tout moyen approprié, en particulier de type amovible. Ce casier est de type matriciel, à savoir qu'il définit un certain nombre de lignes notées L1 à Ln (voir figures 3 et 4), disposées les unes au-dessous des autres. A titre indicatif, le nombre de lignes est compris entre 12 et 100. Chaque ligne délimite un certain nombre d'alvéoles 10, disposées les unes à côté des autres selon une direction notée X1. Par convention cette direction est dénommée direction longitudinale du casier 1, dans un plan horizontal. On note par ailleurs Y1 la direction dite transversale de ce casier, dans ce même plan horizontal.

[0020] Au sein de chaque ligne, on retrouve à titre indicatif entre 12 et 60 alvéoles. Dans l'exemple illustré, les quatre lignes inférieures comportent des alvéoles de plus grande taille, à savoir de plus grande hauteur et de plus grande largeur. Dans ces conditions, le nombre d'alvéoles présentes sur ces lignes inférieures est plus faible que sur les autres lignes du casier. D'autres types d'organisations matricielles peuvent être envisagés, en fonction de la taille des produits destinés à être stockés.

[0021] Chaque alvéole 10 est ouverte à ses deux extrémités longitudinales opposées 11 et 12. Comme on le verra plus en détail dans ce qui suit, le chargement de chaque produit est réalisé depuis un premier côté 11 de cette alvéole, à savoir celui adjacent au module de collecte. En d'autres termes, sur la figure 3, le côté de chargement est situé à gauche. On peut prévoir que le fond 14 de l'alvéole est légèrement incliné à l'opposé du côté 11 de chargement, comme le montre la figure 9. Dans ces conditions, le produit a tendance à glisser naturellement en direction du côté opposé 12. Dans cet esprit, on prévoit alors avantageusement une butée 16, qui s'étend à partir du fond 14 afin d'éviter la chute du produit. La hauteur de la butée 16 doit être telle, qu'elle n'empêche pas le libre déplacement des doigts d'éjection, qui vont être décrits ci-après. La présence du fond incliné, combinée à celle de la butée 16, évite aux produits d'être déportés vers l'extérieur des alvéoles. Par conséquent, cela permet de s'affranchir d'un éventuel risque de coincement de l'ensemble mobile.

[0022] L'ensemble mobile 2 comprend tout d'abord deux flasques 21, prévus sur les deux chants opposés 17 et 18 du casier 1. Ces flasques sont montés mobiles selon la direction verticale F21, le long du casier 1. À cet effet, on prévoit des moyens moteurs, de tout type approprié. À titre d'exemple non limitatif, on peut prévoir un entraînement par poulie. Les moyens de déplacement des flasques par rapport au casier, qui ne sont pas un élément essentiel de l'invention, ne sont pas décrits plus en détail.

[0023] On va maintenant décrire, notamment en référence à la figure 5, le module de détection et d'éjection, désigné dans son ensemble par la référence 3. Ce module comprend tout d'abord une platine de roulement 31, ainsi qu'un chariot mobile 4 susceptible de se déplacer le long de cette platine. La platine 31 comporte une embase longitudinale 32, reliant les deux flasques opposés

21. Un rebord 33 s'étend vers le haut, à partir du côté de l'embase 32, qui est adjacent aux alvéoles. Ce rebord est creusé de différentes ouvertures 34, dont la fonction va être décrite plus en détail ci-après. Ce rebord 33 est prolongé par une plage 35, s'étendant à l'opposé des alvéoles. Cette plage est terminée par une bordure verticale 36, s'étendant vers le bas, dont l'extrémité libre est munie de crans 37. Enfin, sur son côté opposé aux alvéoles, l'embase 32 est pourvue d'un rail de guidage 38, s'étendant longitudinalement.

[0024] En référence désormais notamment à la figure 6, le chariot 4 comprend tout d'abord un corps 40, ainsi que deux flancs, dont l'un 41 est adjacent aux alvéoles et l'autre 42 et opposé à celles-ci. Le premier flanc 41 supporte tout d'abord un moteur rotatif 43, susceptible d'entraîner en rotation un pignon 44 autour d'un axe A44, qui est parallèle à l'axe transversal Y1 décrit ci-dessus. Ce pignon 44 est apte à coopérer avec les crans 37 en formant une crémaillère, de manière à assurer le déplacement du chariot 4 selon la flèche F4, à savoir parallèlement à la direction longitudinale X1 décrite ci-dessus. Par ailleurs, ce premier flanc est équipé de deux galets 45, susceptibles de tourillonner autour d'un axe parallèle à celui A44. Enfin le flanc opposé 42 est muni de glissières 46, susceptibles de coopérer avec le rail 38 de la platine 31.

[0025] Le corps 40 du chariot est creusé de deux logements, dans lesquels sont montés à coulissement des doigts respectifs 52 et 53. Chaque doigt est propre à être déplacé par l'intermédiaire d'un moteur rotatif 54 et 55, susceptible d'être entraîné en rotation autour d'un axe vertical respectif A54 et A55. Le déplacement de chaque doigt, sous l'action d'un moteur respectif, est réalisé grâce à une crémaillère non représentée. Ce déplacement est matérialisé par les flèches F52 et F53, parallèles à la direction transversale Y1 décrite ci-dessus.

[0026] Le module 3 comprend en outre des moyens, plus spécifiquement dédiés à la détection de produits éventuellement présents dans les alvéoles du casier. En référence notamment à la figure 8, qui est une vue schématique de principe, ces moyens de détection comprennent des capteurs de présence 8, de tout type approprié, notamment de type infrarouge. Chaque capteur est fixé, par tous moyens appropriés, contre la face interne du rebord, à savoir la face de ce dernier opposé aux alvéoles.

[0027] Le capteur et le rebord sont mutuellement positionnés, de sorte que la lumière émise par le capteur traverse l'ouverture 34 ménagée dans le rebord, en direction de l'alvéole en regard. Le nombre de capteurs est égal au nombre d'alvéoles, présentes au sein de chaque ligne. Dans le cas où les lignes délimitent des nombres distincts d'alvéoles, on prévoit autant de capteurs que le nombre maximal d'alvéoles par ligne.

[0028] Les différents capteurs sont reliés, par tous moyens appropriés, à une unité centrale 90 d'un microprocesseur. Sur la figure 8, cette liaison est matérialisée par une ligne 91, étant entendu qu'elle peut être de type

filaire ou bien sans fil. Cette unité centrale comprend en particulier une base de données 92 incluant des données relatives, d'une part, à l'occupation de chaque alvéole et, d'autre part, à la nature du produit reçu dans chaque alvéole occupée. L'unité centrale 90 est en outre apte à coopérer avec un dispositif d'identification 93, par exemple de type lecteur de codes-barres. Ce dispositif d'identification, illustré schématiquement sur la figure 8, peut être intégré à l'appareil ou bien externe à celui-ci. A titre de variante, l'identification peut être réalisée par des moyens différents d'un code-barres, notamment par l'intermédiaire d'une identification par radio fréquence ou RFID, ou encore par tout autre moyen analogue.

[0029] On va maintenant décrire, notamment en référence à la figure 7, le module de collecte, désigné dans son ensemble par la référence 6. Ce module comprend tout d'abord une platine de collecte 61, ainsi qu'un balai 7 susceptible de se déplacer le long de cette platine 61. La platine 61 comporte une embase longitudinale 62, reliant les flasques opposés 21. Cette embase 62 est pourvue, sur son côté adjacent aux alvéoles, d'une rampe inclinée 63 permettant le guidage des produits lors de leur collecte.

[0030] Par ailleurs un rebord 64 s'étend vers le haut, à partir du côté de l'embase 62, qui est opposé aux alvéoles. Ce rebord possède une extrémité libre supérieure, qui est munie de crans 65. Le balai 7 est solidaire d'un moteur rotatif 71 susceptible d'entrer en rotation autour de son axe principal A71, qui est parallèle à la direction transversale Y1. Ce moteur 71 est apte à entraîner un pignon rotatif 72, qui forme en service une crémaillère avec les crans 65 précités. Le déplacement du balai est matérialisé par la flèche F7, parallèle à la direction longitudinale X1. Enfin, sur sa face tournée vers les alvéoles, le rebord 64 délimite une glissière 66, dans laquelle peut coulisser un galet non représenté, porté par le balai 7.

[0031] On va maintenant décrire, en référence aux figures 1 à 8, un procédé de chargement du casier 1. On suppose tout d'abord que la base de données 92 décrite ci-dessus est à jour, à savoir qu'elle indique les différentes alvéoles occupées et, au sein de chaque alvéole occupée, la nature du produit correspondant. La zone de communication 110 est avantageusement équipée d'un boîtier, non représenté sur les figures, qui est dédié à la communication avec l'opérateur désirant procéder à ce chargement. Ce boîtier est muni d'un écran, destiné à faire apparaître des informations à l'attention de cet opérateur, ainsi que de différents boutons permettant la saisie par l'opérateur. On retrouve à titre d'exemple trois boutons différents, qui sont affectés des inscriptions suivantes : « validation », « suite » et « sortie ».

[0032] On suppose que l'opérateur désire disposer un certain nombre de produits supplémentaires dans les alvéoles non occupées. On suppose que ces produits sont de types différents, notamment en ce qui concerne des caractéristiques telles que le goût ou la force pour des recharges de cigarette électronique. L'opérateur ouvre

la porte 102, afin d'accéder au casier de stockage, puis indique à l'unité centrale 90 la nature du premier type de produits, qu'il souhaite installer. À cet effet, grâce au lecteur 93, il scanne un identifiant de ce premier type, qu'il transmet à l'unité centrale. Cette dernière indique alors à l'opérateur, au niveau de l'écran précité, la position d'une ligne initiale de chargement, qui est choisie selon les critères suivants.

[0033] En particulier, l'unité centrale peut déterminer, à partir du contenu de la base de données, la ligne comportant le plus grand nombre d'alvéoles disponibles. Elle déplace ensuite l'ensemble mobile 2, muni des capteurs de détection 8, au voisinage de la ligne initiale ainsi choisie. De façon plus précise, l'ensemble mobile doit se trouver relativement proche de la ligne initiale, afin de limiter les temps de déplacement postérieurs. En revanche, cet ensemble mobile doit être suffisamment espacé de cette ligne initiale, afin de ne pas gêner la manipulation de l'opérateur. À titre de variante, l'emplacement de la ligne initiale peut être prédéterminé. Ainsi, cette ligne peut être située à une extrémité du casier, que ce soit inférieure ou supérieure, dans la mesure où elle comporte des alvéoles disponibles.

[0034] Deux cas de figure peuvent alors se produire.

[0035] Premier cas : le nombre d'emplacements disponibles au sein de la ligne initiale est supérieur ou égal au nombre de produits du premier type. Dans ce cas, l'opérateur charge les produits du premier type dans tout ou partie des emplacements libres de la première ligne. Si le nombre d'emplacements disponibles est strictement supérieur au nombre de produits, certains emplacements de la ligne restent inoccupés au terme du chargement. En revanche, si le nombre d'emplacements disponibles est égal au nombre de produits, l'ensemble de la ligne est désormais occupée. Dans l'une ou l'autre de ces éventualités, l'opérateur ne dispose plus de produits du premier type. Au terme de ce chargement, l'opérateur presse le bouton « validation ».

[0036] L'unité centrale déplace alors l'ensemble mobile 2 en regard de cette ligne initiale, puis active les capteurs de présence 8. Grâce à ces derniers, l'unité centrale 90 procède alors à une comparaison entre les alvéoles occupées avant le début du chargement et les alvéoles occupées après la fin du chargement des produits du premier type. L'unité centrale procède alors à une mise à jour de la base de données, intégrant le chargement du premier type de produit.

[0037] L'opérateur indique ensuite à l'unité centrale 90 la nature du deuxième type de produits qu'il souhaite installer, grâce au lecteur 93. L'unité centrale indique alors à l'opérateur la position de la ligne, qu'elle a affectée pour le chargement de ce deuxième type de produits. Cette ligne peut être la ligne initiale, affectée au chargement du premier produit, dans l'hypothèse où cette ligne initiale comporte encore des emplacements disponibles. Néanmoins, cette solution n'est pas préférée, étant donné que la présence de l'ensemble mobile est de nature à gêner la manipulation de l'opérateur.

[0038] Dans cet esprit l'unité centrale va avantageusement choisir une ligne qui soit à la fois relativement proche de la ligne initiale pour limiter le temps de déplacement, suffisamment éloignée de cette ligne initiale pour ne pas entraver les manipulations, tout en comportant des alvéoles disponibles. Les étapes de chargement, initialement mises en oeuvre pour les produits du premier type, sont alors mises en oeuvre pour ces produits du deuxième type.

[0039] Deuxième cas : le nombre d'emplacements disponibles est strictement inférieur au nombre de produits du premier type. Dans ce cas, l'opérateur remplit l'intégralité des alvéoles de la ligne initiale au moyen des produits du premier type. Contrairement au premier cas ci-dessus, au terme du chargement de la première ligne, l'opérateur dispose encore d'un certain nombre de produits du premier type, qui ne sont pas encore chargés. Dans ces conditions l'opérateur peut, tout comme dans le premier cas, presser le bouton « validation ». Néanmoins, il devra alors à nouveau scanner l'identifiant du premier type, afin de terminer l'installation des produits conformes à ce premier.

[0040] Par conséquent, de manière avantageuse, l'opérateur presse sur le bouton « suite ». Grâce à cette action, il indique à l'unité centrale que d'autres produits du premier type doivent être encore chargés, de sorte qu'il n'aura pas à scanner à nouveau l'identifiant de ces produits du premier type. L'unité centrale déplace alors l'ensemble mobile en regard de la ligne initiale puis active alors les capteurs de présence, de manière analogue à ce qui a été décrit pour le premier cas ci-dessus. L'unité centrale procède à la mise à jour de la base de données, et reconnaît que toutes les alvéoles de la ligne initiale sont désormais occupées.

[0041] L'unité centrale indique alors à l'opérateur une nouvelle ligne, au sein de laquelle il peut continuer son chargement. Les critères de choix de cette nouvelle ligne sont analogues, à ceux décrits pour le premier cas ci-dessus. L'opérateur procède au chargement du reliquat des produits du premier type, sans avoir à préciser à nouveau leur identification pour les raisons décrites ci-dessus. Pour le chargement de ce reliquat on retrouve les deux cas présentés ci-dessus, selon que le nombre d'emplacements disponibles au sein de la ligne initiale est supérieur ou égal au reliquat de produits du premier type, ou bien selon que le nombre d'emplacements disponibles au sein de la ligne initiale est strictement inférieur au reliquat de produits du premier type.

[0042] Il est à souligner que l'utilisation du bouton « suite » est avantageuse, en termes de durée globale de l'opération de chargement. En effet, la présence de ce bouton évite à l'opérateur d'avoir à identifier à nouveau un même type de produits. Par ailleurs, l'opérateur peut actionner le troisième bouton « sortie », en particulier lorsqu'il a entré un identifiant de produits erroné.

[0043] On note que le système offre en outre la possibilité à l'opérateur de saisir, dans la base de données, une nouvelle référence de produits selon son identifiant.

Lorsque le système ne reconnaît pas un produit suite au « scan » de l'identifiant, l'opérateur peut renseigner les informations relatives au produit par saisie sur un clavier externe.

[0044] Une fois que l'intégralité du chargement a été réalisé par l'opérateur, ce dernier referme la porte 102. L'appareil est alors prêt à être mis en service. Lorsqu'un client souhaite acheter un produit de son choix, il entre la référence de ce produit au niveau de la zone de communication 110. L'unité centrale, chargée au moyen de la base de données réactualisée, comme vu ci-dessus, détermine alors l'emplacement d'une alvéole contenant ce produit. L'unité centrale commande alors le déplacement de l'ensemble mobile 2, en regard de la ligne où se situe l'alvéole choisie. Puis, elle commande le déplacement du chariot 4, le long de cette ligne, en regard de cette alvéole.

[0045] Cette unité centrale active ensuite le déplacement des doigts, ce qui permet d'extraire le produit P souhaité hors de son alvéole, en direction de la platine de collecte (voir figure 8). De façon plus précise, les deux doigts 52 et 53 sont activés simultanément pour éjecter des produits de grande largeur, tels que ceux placés dans les alvéoles inférieures du casier. Cela permet d'éviter tout basculement de ces produits de grande largeur, lors de leur déplacement. En revanche, pour des alvéoles de plus faible largeur, telles que celles occupant les lignes supérieures et médianes du casier, un unique doigt est activé. En particulier, le doigt le plus à droite est activé pour éjecter les produits situés dans les alvéoles de la colonne d'extrême droite, alors que le doigt le plus à gauche est activé pour éjecter les produits situés dans les alvéoles de la colonne d'extrême-gauche. Au terme de l'éjection du produit le balai 7 est alors mis en mouvement, de manière à diriger ce produit vers la zone de retrait, ou il peut être mis à disposition de l'acheteur.

[0046] La figure 9 illustre une variante de réalisation de l'appareil, conforme à l'invention. L'appareil de la figure 9 comporte, non pas une unique zone de stockage, mais deux zones de stockage 1 et 1' qui sont disposées de manière mutuellement parallèle. Cet appareil comprend un unique module 3 de détection et d'éjection, qui est placé entre les deux zones de stockage. Par ailleurs, il est prévu deux modules 6 et 6' de collecte, dont chacun est prévu du côté d'une zone de stockage respective, opposé au module central 3.

[0047] Chaque module de collecte 6 et 6' est similaire au module du premier mode de réalisation, illustré en référence aux figures 1 à 9. En revanche, le module 3 diffère de celui du premier mode de réalisation, tout d'abord en ce qu'il est pourvu de doigts d'éjection supplémentaires. Comme le montre la figure 9, au moins un premier doigt 52 et/ou 53 est capable de pénétrer dans les premières alvéoles 10, de manière à éjecter les produits en direction du premier module de collecte 6. Par ailleurs, au moins un second doigt 52' et/ou 53' est capable de pénétrer dans les secondes alvéoles 10', de manière à éjecter les produits en direction du second

module de collecte 6'. Le module 3 diffère de celui du premier mode de réalisation, en outre en ce qu'il est pourvu de capteurs de présence supplémentaires. On retrouve ainsi deux séries de capteurs, dont chacune est analogue à ceux 8 décrits ci-dessus, en regard des deux lignes d'alvéoles respectives.

[0048] À titre de variante supplémentaire, non représentée, on peut prévoir que le chariot 4 est creusé d'un logement traversant, et qu'un unique doigt est apte à pénétrer sélectivement dans l'une ou l'autre des alvéoles en regard 10 et 10'. Cette variante de réalisation est avantageuse en termes de simplicité, dans la mesure où le nombre d'éléments mécaniques est réduit.

[0049] L'invention présente de nombreux avantages.

[0050] Elle assure tout d'abord un mode de chargement intuitif pour l'opérateur. En effet, étant donné les étapes décrites ci-dessus, l'opérateur n'est pas confronté à une quelconque ambiguïté, susceptible d'induire une erreur de chargement. Ce chargement est en outre d'une rapidité significative, étant donné qu'il n'y a pas de place dédiée a priori pour chaque produit l'invention permet ainsi une gestion dynamique de l'occupation des différents emplacements, appartenant au casier de stockage.

[0051] Par ailleurs, l'invention permet un chargement fiable des différents produits, au sein des alvéoles de stockage. En particulier, une fois ce chargement réalisé, la nature de chaque produit chargé est parfaitement identifiée. Dans ces conditions, la délivrance des produits aux clients peut être mise en oeuvre sans erreur.

[0052] Enfin, la structure de l'appareil conforme à l'invention n'est pas substantiellement alourdie, malgré la présence des capteurs de détection. À cet égard, on notera qu'une ligne unique de capteurs de détection permet le chargement et l'identification des produits de l'ensemble de la zone de stockage.

[0053] Les figures 10 et 11 illustrent une autre variante avantageuse de l'invention. Dans le premier mode de réalisation, la zone de stockage est formée par un casier unique réalisé de façon monobloc. Dans la variante des figures 10 et 11, cette zone de stockage comprend tout d'abord une ossature qui se compose de poteaux verticaux 210, reliés par des traverses horizontales 211. Comme dans le premier mode de réalisation, l'ensemble mobile 2 peut se déplacer verticalement le long des poteaux 210.

[0054] Par ailleurs le casier de stockage 201 est constitué de plusieurs caissons élémentaires, lesquels sont prévus au nombre de quatre dans l'exemple illustré, en étant disposés les uns au-dessous des autres. Par ailleurs, ces caissons 212 à 215 peuvent être fixés sur l'ossature, grâce à des moyens de fixation amovible, notamment des moyens de vissage. Chaque caisson intègre des séparateurs verticaux et horizontaux, permettant de configurer le format des alvéoles.

[0055] Ce mode de réalisation des figures 10 et 11 présente des avantages spécifiques. En effet, chaque caisson de stockage peut être démonté par rapport à l'ossature, séparément des autres caissons. Par consé-

quent, si la taille des produits à stocker doit être changée à un endroit donné de la zone de stockage, il suffit de remplacer un caisson initial par un caisson de substitution, présentant des alvéoles de taille appropriée. Cette opération peut être mise en oeuvre directement par le client, sans avoir à rapporter la totalité de l'appareil dans les ateliers de fabrication.

[0056] La figure 12 illustre encore une autre variante avantageuse de l'invention. Dans le premier mode de réalisation, le module de détection et d'éjection comprend un chariot unique, équipé de deux doigts d'éjection. Sur la variante de la figure 12, le module précité 230 comprend une glissière 231, s'étendant en regard d'une ligne d'alvéoles. Par ailleurs il est prévu deux chariots distincts 240 et 241, qui sont mobiles le long de la glissière de manière indépendante l'un de l'autre. Chaque chariot est en outre équipé d'un doigt d'éjection respectif 242 et 243, chacun mobile sous l'effet d'un moteur 244 et 245.

[0057] Ce mode de réalisation de la figure 12 présente des avantages spécifiques. En effet, l'utilisation de chariots distincts permet de réduire la taille de ces derniers. Cela autorise une plus grande vitesse de déplacement, ainsi qu'une plus grande flexibilité. Dans le cas où des produits de petite taille doivent être éjectés, un unique doigt sera typiquement utilisé. En revanche, pour les produits de plus grande taille, on utilisera les deux doigts d'éjection, qui seront mutuellement immobilisés de manière temporaire. On soulignera que, de manière non représentée, on peut faire appel à davantage que deux chariots et, par conséquent, davantage que deux doigts d'éjection, en particulier pour les produits de grande largeur.

Revendications

1. Appareil (100) de vente et de distribution de produits unitaires, comprenant

- une zone de communication (110) avec l'utilisateur client, permettant à ce dernier de sélectionner le produit et/ou payer le produit et/ou s'identifier en vue d'obtenir la délivrance d'un produit;
- une zone de stockage comprenant

- au moins un casier de stockage (1, 1'), comportant une pluralité d'alvéoles (10) agencées de manière matricielle selon des lignes horizontales superposées (L1-Ln), lesdites alvéoles étant destinées et aptes à accueillir chacune un produit unitaire destiné à la vente ;
- au moins un module de détection et d'éjection (3), comprenant

- une pluralité de détecteurs de pré-

sence (8) capables de détecter la présence d'un produit dans l'ensemble des alvéoles d'une ligne donnée,

- des moyens (4) d'éjection capables de se déplacer selon une direction longitudinale (X1) du casier, ces moyens d'éjection étant aptes à repousser un produit unitaire compris dans une alvéole en dehors de ladite alvéole, ledit module de détection et d'éjection étant capable de se déplacer verticalement de manière à desservir chaque ligne d'alvéoles ;

◦ au moins un module de collecte (6) du produit éjecté, comportant

- une platine de collecte (61) capable de recueillir un produit éjecté par ledit module d'éjection, et de l'amener vers une zone de délivrance,
- un dispositif de balayage (7) permettant d'amener ledit produit vers l'une des extrémités de ladite platine de collecte ;

ladite platine de collecte étant capable de se déplacer verticalement de manière à desservir chaque ligne d'alvéoles ;

- une zone de délivrance (116) des produits, permettant à l'utilisateur client d'appréhender le produit délivré par ladite platine de collecte,
- au moins un microprocesseur (90) en communication avec ladite zone de communication et/ou ledit module de détection et d'éjection et/ou avec ledit module de collecte, configuré pour

- stocker et mettre à jour une base de données comprenant une liste des produits contenus dans chacune des alvéoles occupées dudit casier,
- en fonction de l'identité du produit dont la délivrance est souhaitée par ledit utilisateur client, ordonner audit module de détection et d'éjection de se déplacer verticalement jusqu'à la ligne dans laquelle se trouve une unité d'un tel produit, et ordonner auxdits moyens d'éjection de se déplacer latéralement pour se trouver en regard de ladite unité dudit produit, et ordonner auxdits moyens d'éjection d'éjecter ladite unité dudit produit ;
- ordonner audit module de collecte de recueillir ledit produit éjecté et de l'amener vers ladite zone de délivrance.

2. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce

que le module de détection et d'éjection, ainsi que le module de collecte, appartiennent à un ensemble mobile commun (2).

3. Appareil selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le module de détection et d'éjection et le module de collecte sont disposés de part et d'autre du casier de stockage. 5
4. Appareil selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le nombre de détecteurs de présence est égal au nombre maximal d'alvéoles sur une ligne horizontale. 10
5. Appareil selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comprend deux casiers de stockage parallèles (1, 1'), un unique module (3) de détection et d'éjection, placé entre ces deux casiers de stockage, ainsi que deux modules de collecte (6, 6'), placés de part et d'autre desdits casiers de stockage. 15 20
6. Appareil selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le fond (14) des alvéoles est incliné en direction du module de détection et d'éjection, chaque alvéole étant avantageusement pourvue d'une butée (16) de maintien des produits, à son extrémité longitudinale adjacente au module de détection et d'éjection. 25 30
7. Appareil selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le module de détection et d'éjection comprend une platine de roulement (31), le long de laquelle les moyens d'éjection sont aptes à se déplacer, la platine de roulement étant avantageusement prolongée par un rebord (33) adjacent aux alvéoles, les capteurs de détection étant fixés sur ce rebord. 35 40
8. Appareil selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les moyens d'éjection comprennent un chariot mobile (4), apte à se déplacer selon une direction (F4) parallèle à la direction longitudinale du casier, ledit chariot étant équipé d'au moins un doigt d'éjection (52, 53), mobile par rapport au chariot selon une direction parallèle à la direction transversale du casier. 45 50
9. Appareil selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comprend en outre un module de communication utilisable par un utilisateur exploitant lors du chargement des produits dans les alvéoles dudit casier, comprenant 55
 - un module d'entrée de données relatives auxdits produits, ou module d'entrée de données produit, lesdites données provenant soit d'une interface de lecture de références de pro-

duits, notamment de type code-barres incorporée à l'appareil, soit d'une interface de lecture de références externe apte à être connectée à l'appareil par un utilisateur exploitant, et

- des moyens d'affichage d'informations à l'intention dudit utilisateur exploitant lors du chargement des produits.

10. Appareil selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la zone de stockage comprend une ossature, composée notamment de poteaux (210) et de traverses (211), le casier de stockage (201) étant composé de plusieurs caissons élémentaires (212 à 215), alors qu'il est prévu des moyens de fixation amovible de chaque caisson sur l'ossature.
11. Appareil selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le module de détection et d'éjection (230) comprend au moins deux chariots distincts (240, 241), mobiles de façon indépendante le long d'une ligne d'alvéoles, chaque chariot étant équipé d'un doigt d'éjection respectif (242, 243).
12. Procédé de chargement, par un utilisateur exploitant, d'un appareil de vente et de distribution de produits unitaires selon la revendication précédente, comprenant :
 - a) l'entrée d'une information produit dans ledit module d'entrée de données produit, permettant l'identification d'un premier type de produits,
 - b) l'échange entre l'appareil et l'utilisateur exploitant d'une information concernant le positionnement d'une première ligne d'alvéoles disponible,
 - c) le chargement des produits du premier type dans les alvéoles disponibles de la première ligne,
 - d) dès lors que toutes les alvéoles initialement disponibles de la première ligne sont occupées par des produits du premier type, ou bien que tous les produits du premier type ont été chargés dans des alvéoles initialement disponibles de la première ligne, le déplacement des détecteurs de présence en regard de la première ligne et la détection de la position des alvéoles occupées par les produits du premier type au sein de cette première ligne, grâce auxdits détecteurs de présence,
 - e) l'identification des positions des alvéoles qui viennent d'être chargées avec les produits du premier type, par comparaison entre les alvéoles occupées avant le début du chargement et les alvéoles occupées après la fin du chargement des alvéoles,
 - f) la mise à jour de la liste de produits de ladite base de données.

13. Procédé selon la revendication précédente comprenant en outre, postérieurement aux étapes a) à f), l'échange entre l'appareil et l'utilisateur exploitant d'une information concernant le positionnement d'une deuxième ligne disponible, éventuellement distincte de la première ligne. 5
14. Procédé selon la revendication précédente comprenant en outre, dans le cas où tous les produits du premier type ont été chargés dans des alvéoles de la première ligne, la répétition des étapes a), ainsi que c) à f) pour le chargement de produits d'un deuxième type dans les alvéoles disponibles de ladite deuxième ligne. 10
15. Procédé selon la revendication 13 comprenant en outre, dans le cas où tous les produits du premier type n'ont pas été chargés dans des alvéoles de la première ligne, la répétition des étapes c) à f) pour le chargement du reliquat des produits dudit premier type dans les alvéoles disponibles de ladite deuxième ligne. 15 20

25

30

35

40

45

50

55

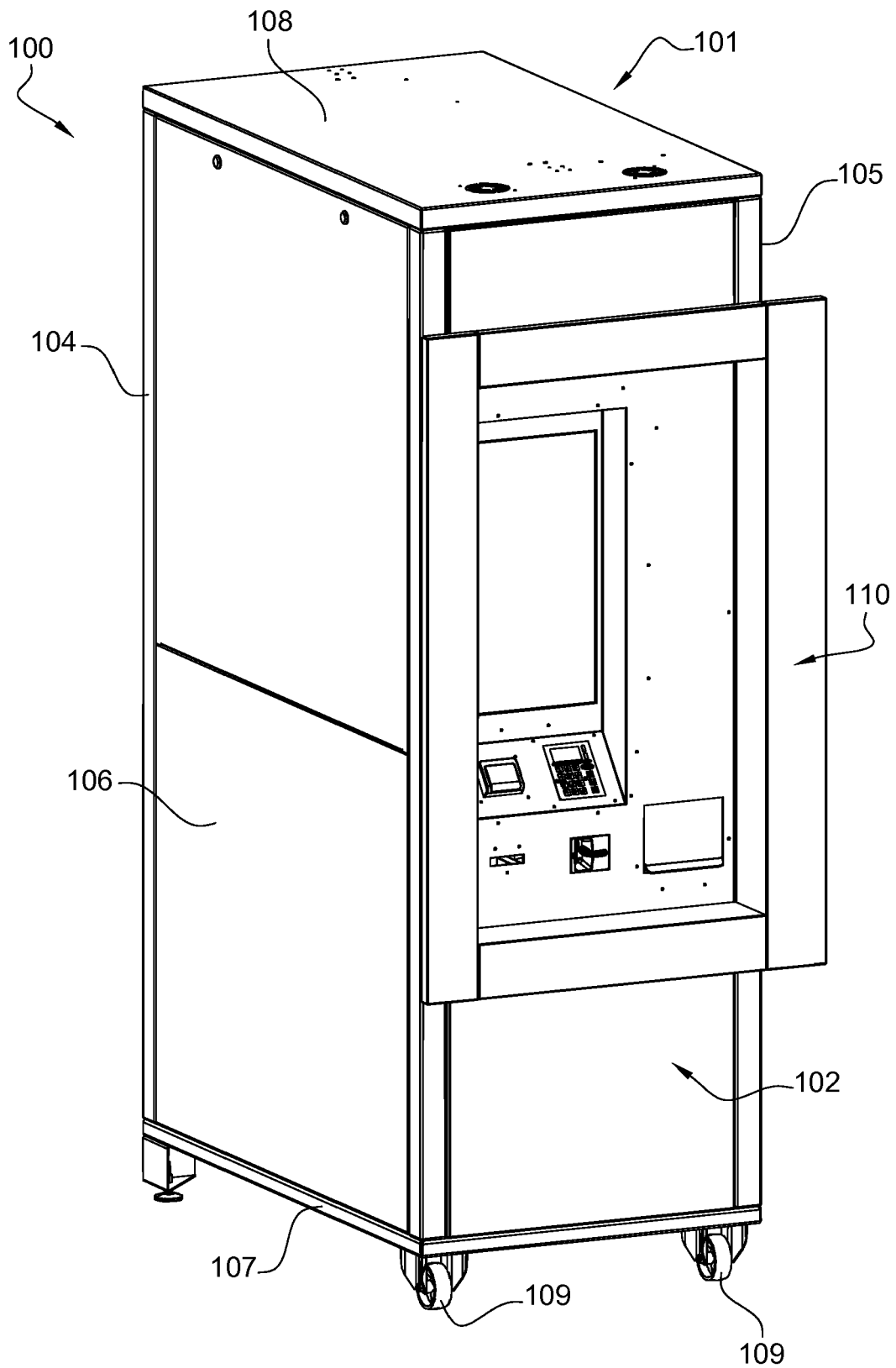


Fig. 1

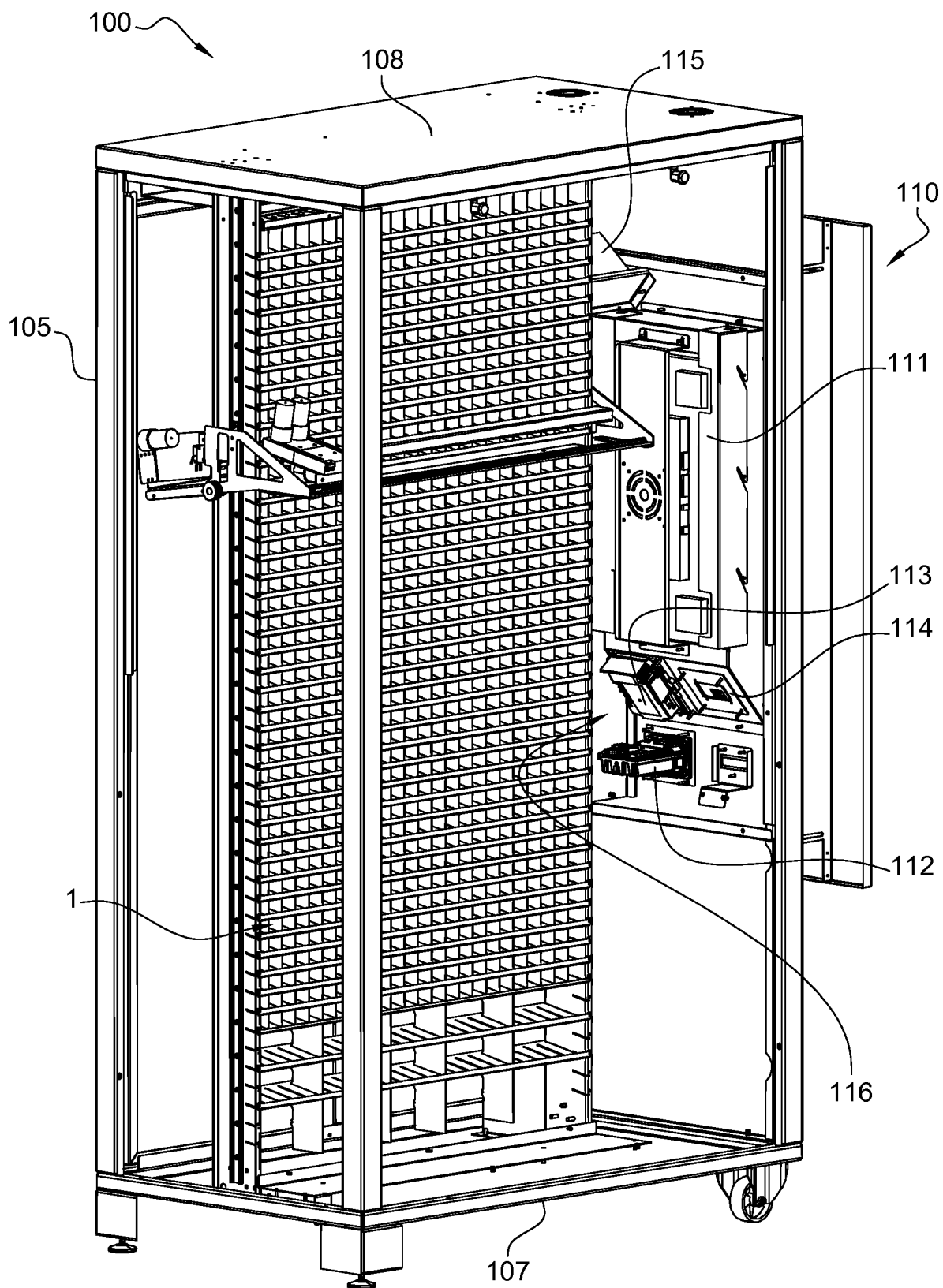


Fig. 2

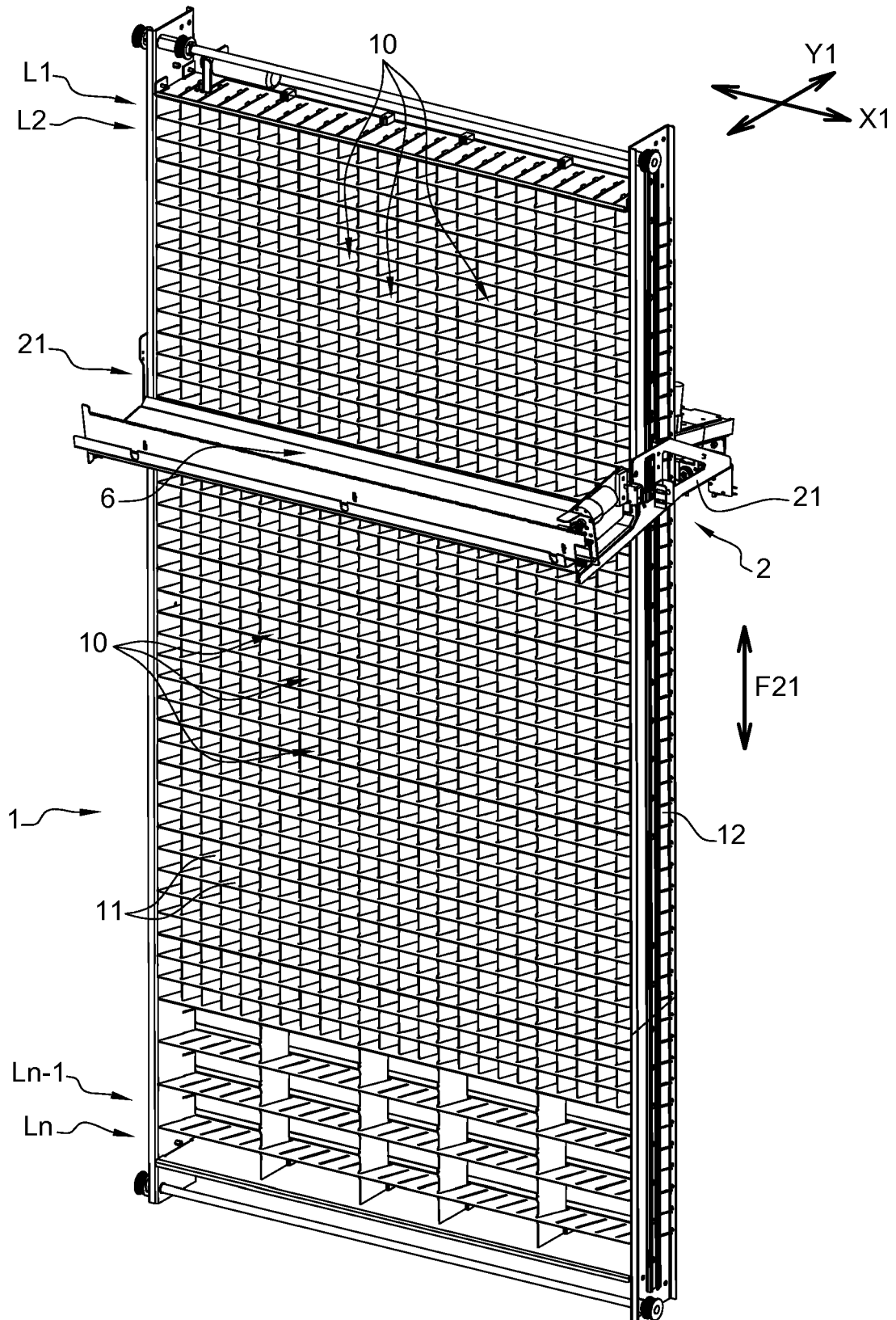


Fig. 3

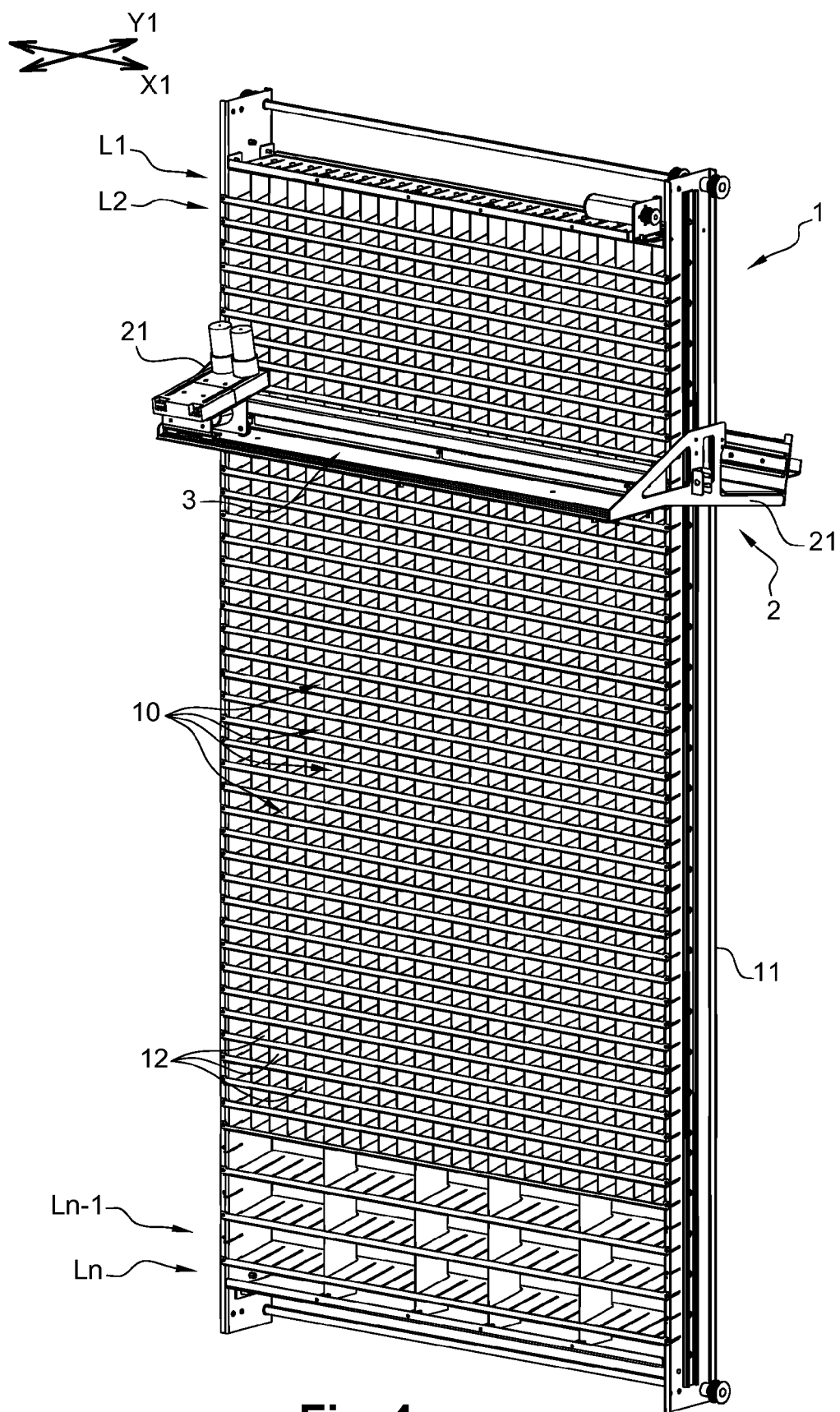


Fig. 4

Fig. 5

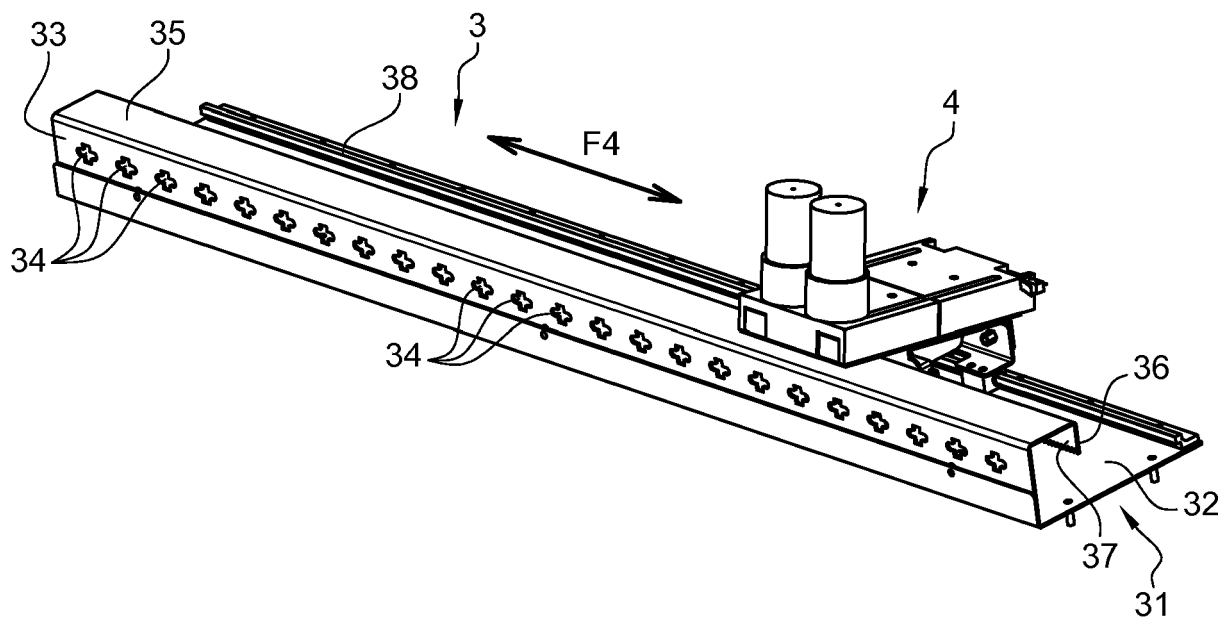


Fig. 6

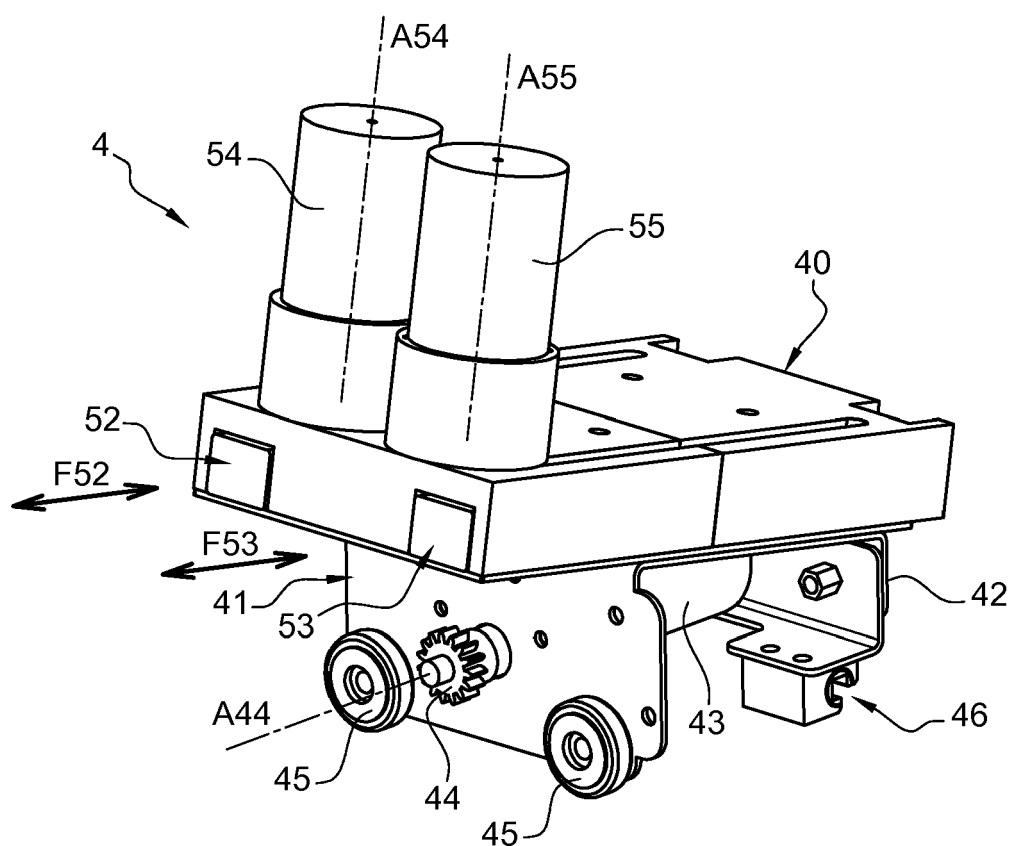


Fig. 7

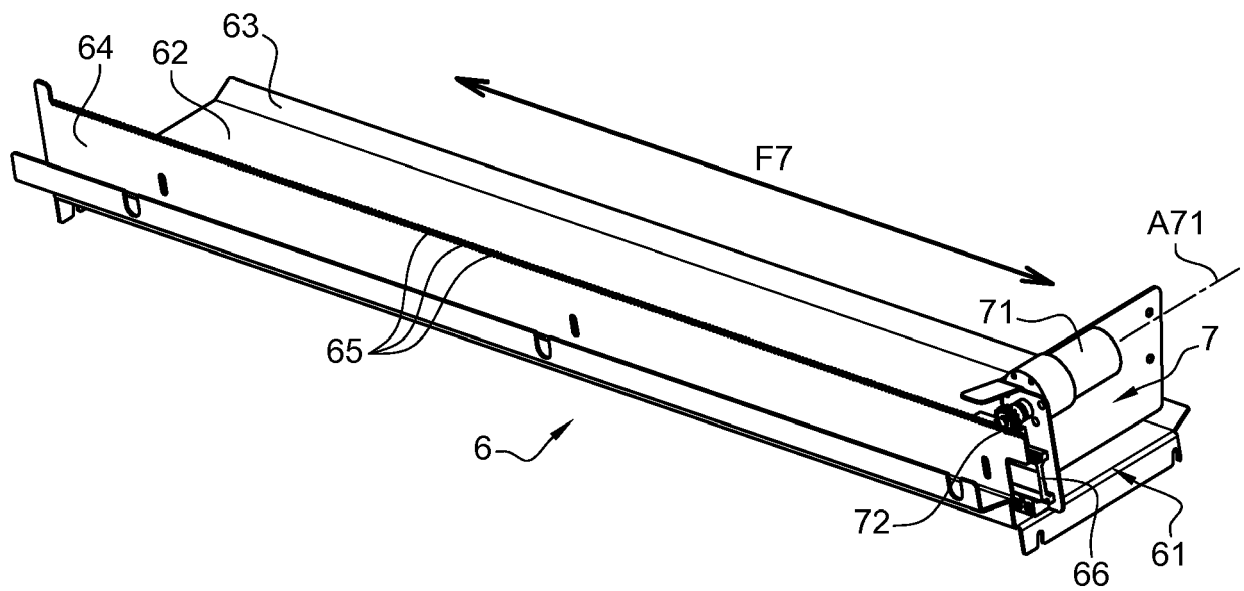


Fig. 8

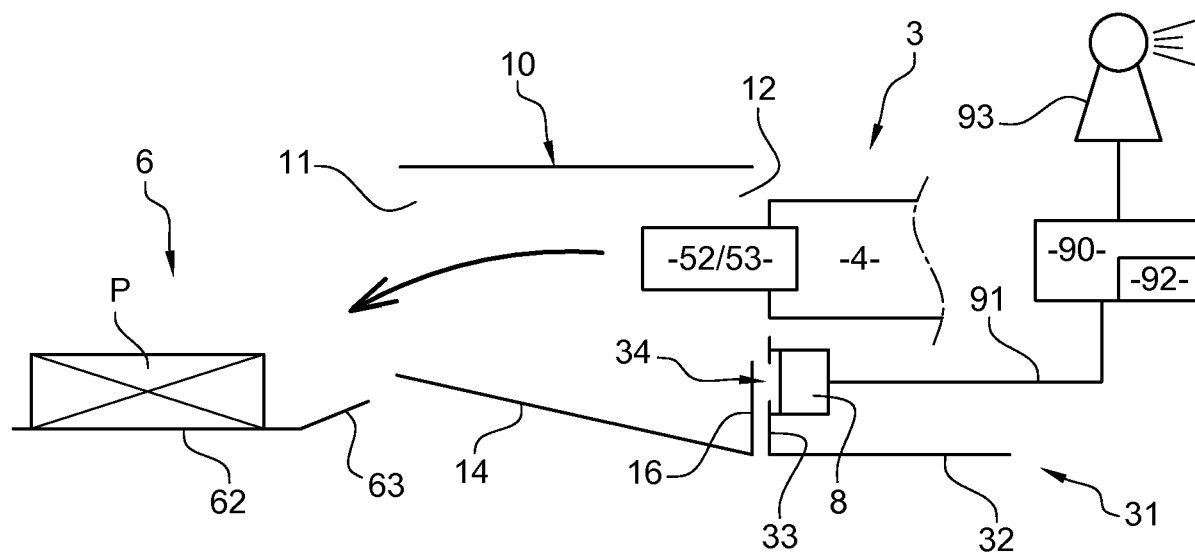
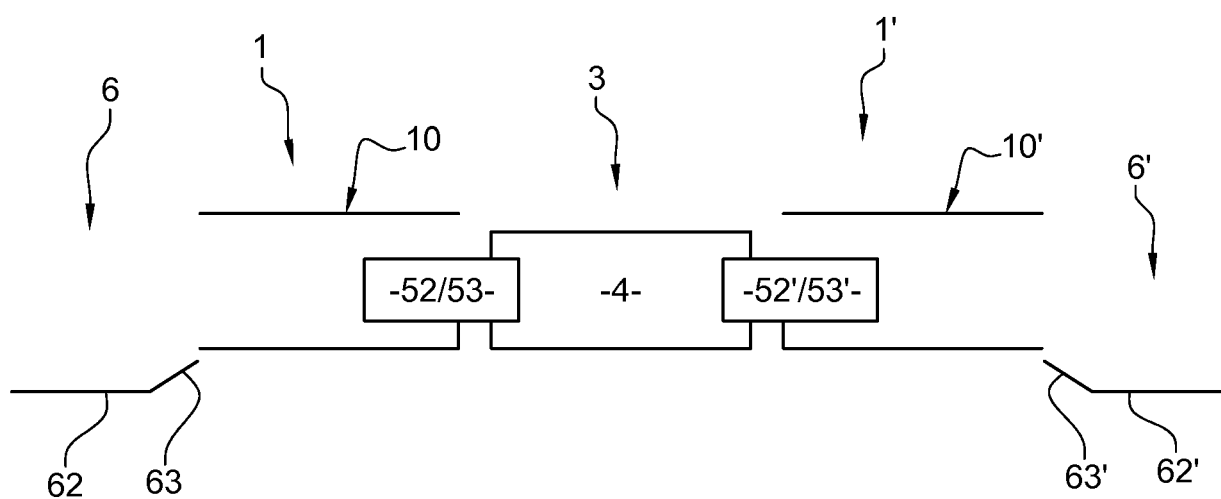


Fig. 9



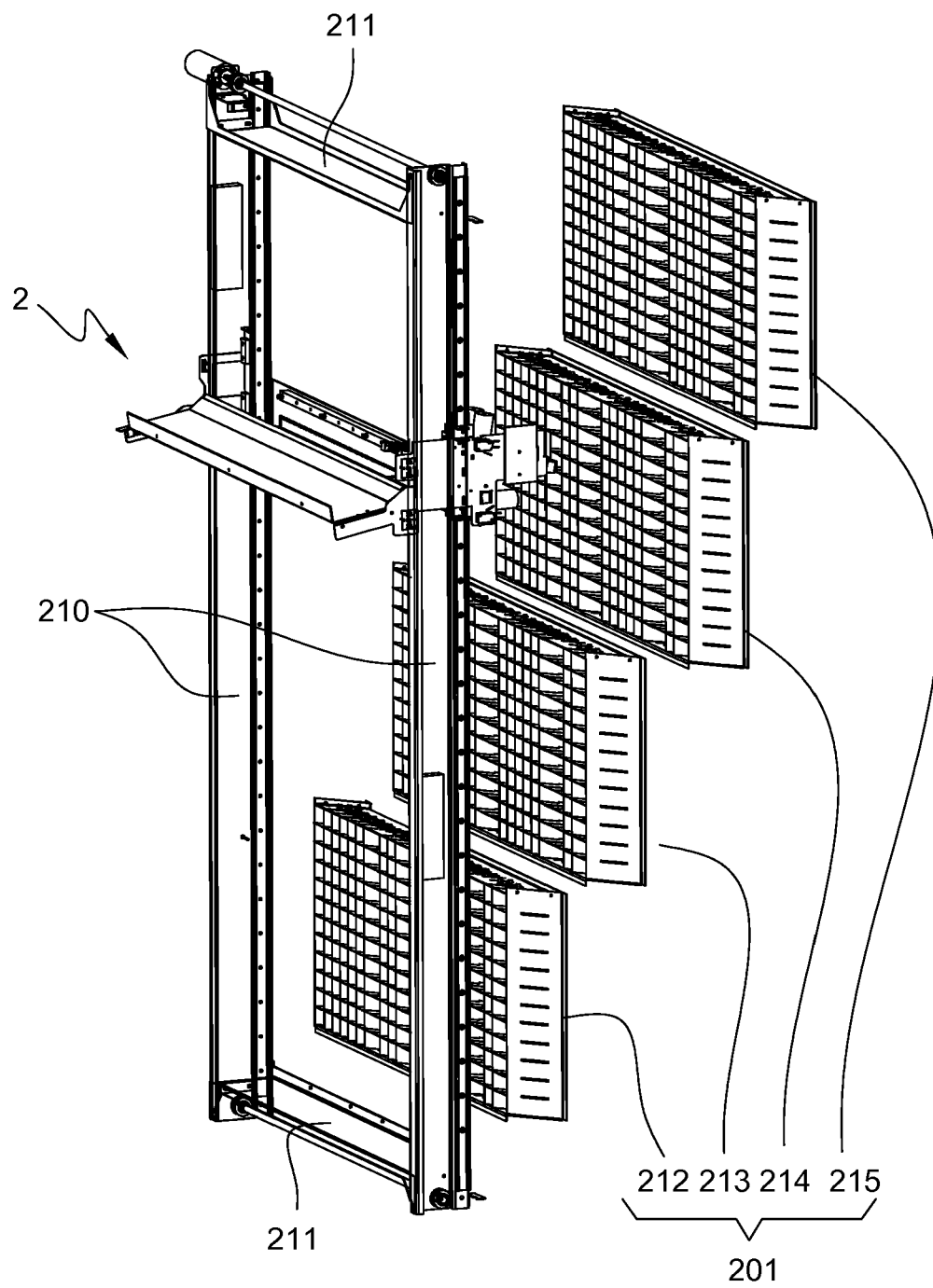


Fig. 10

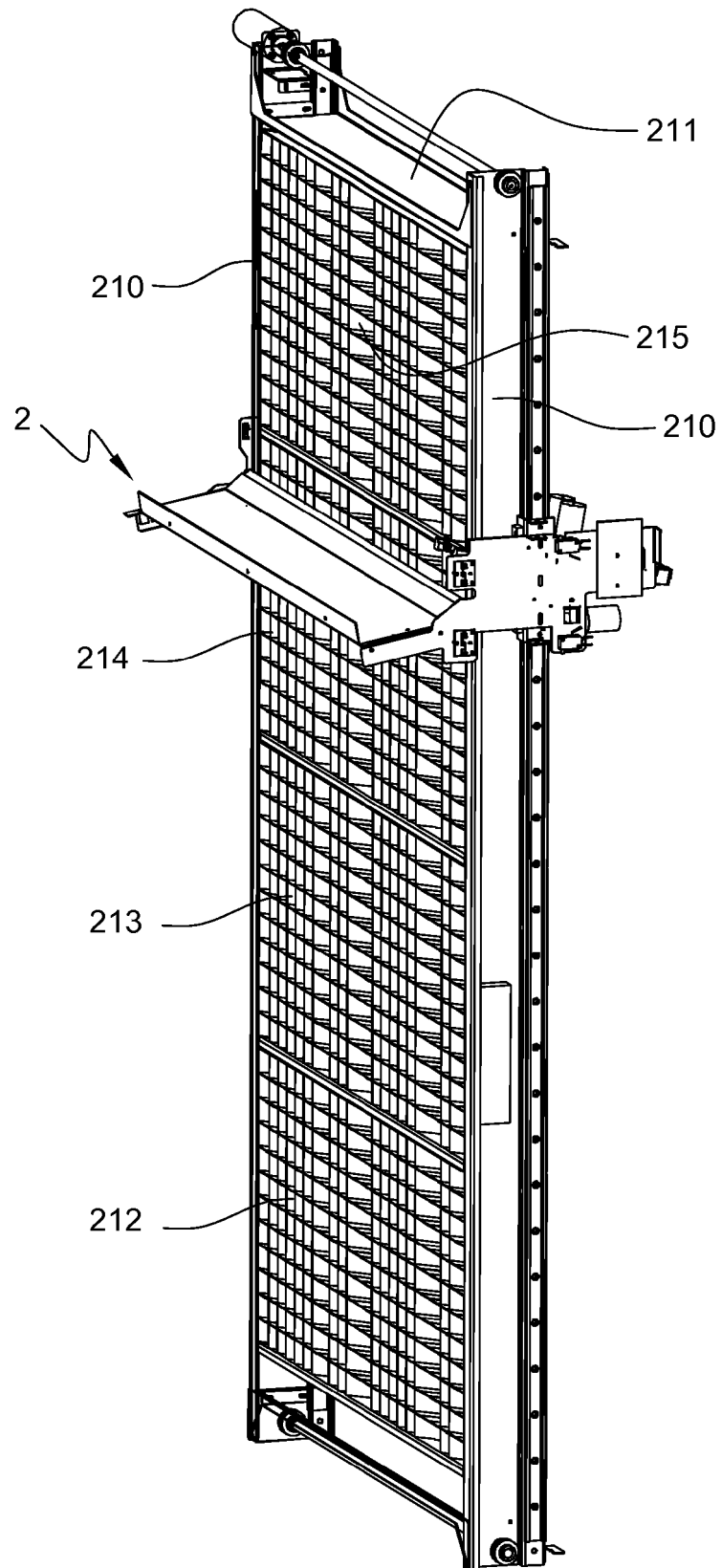


Fig. 11

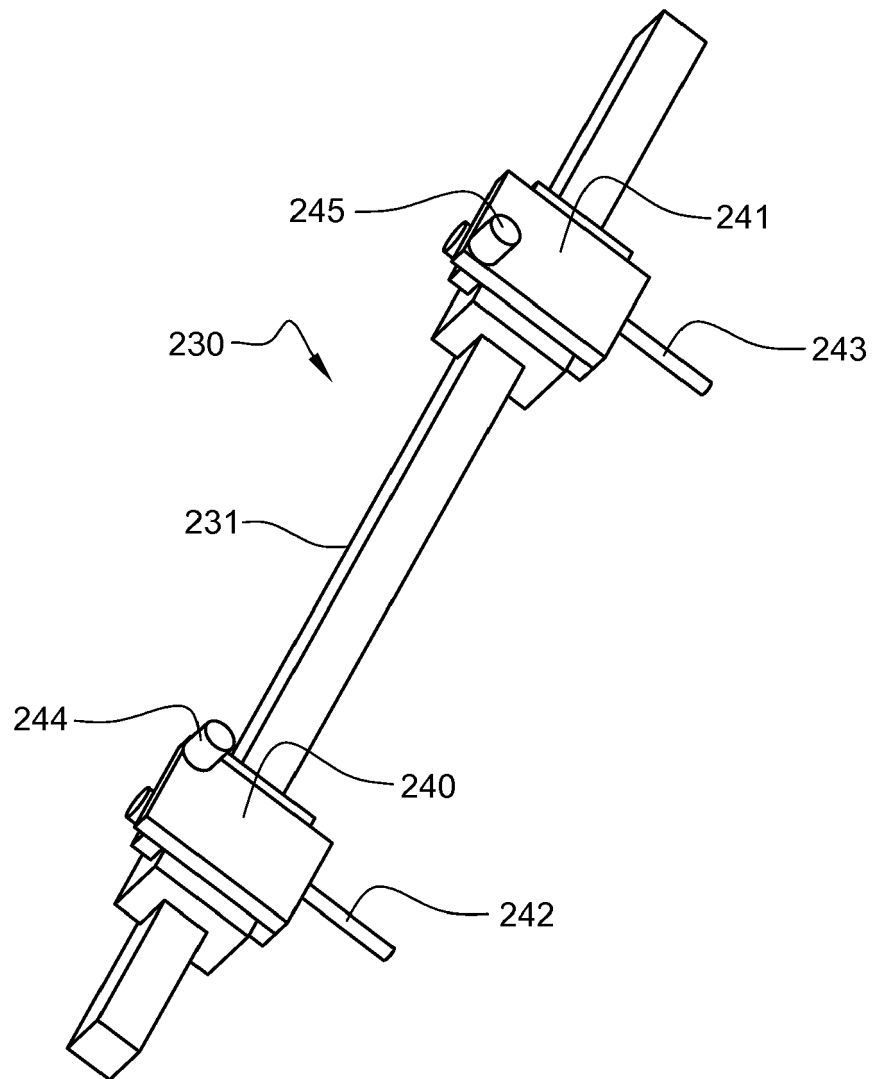


Fig. 12



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 19 16 0434

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS | | | |
|--|--|---|---|
| Catégorie | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes | Revendication concernée | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC) |
| X,D | WO 2007/009714 A1 (DAINT S R L [IT]; GUGLIELMI ROBERTO [IT]; SCAPIN ANTONIO [IT]) 25 janvier 2007 (2007-01-25) * page 7, ligne 6 - page 12, ligne 6 * * figures * | 1-15 | INV. G07F11/62 G07F11/42 G07F11/10 G07F11/38 G07F11/16 |
| A | WO 2006/036153 A1 (WALKER DIGITAL LLC [US]; WALKER JAY S [US]; TEDESCO DANIEL E [US]; LEE) 6 avril 2006 (2006-04-06) * page 51, alinéa 192 - page 60, alinéa 217 * * figures 7A, 7B, 8A, 8B, 9A, 9B, 10A, 10B, * | 1-15 | G07F9/02 G07F9/00 G07F17/00 |
| A | WO 2013/016484 A1 (CRANE MERCHANDISING SYS INC [US]; CANTER JAMES M [US]; ROYAL JR WILLIA) 31 janvier 2013 (2013-01-31) * page 13, alinéa 34 - page 14, alinéa 36 * * figure 2 * | 1-15 | |
| A | WO 2014/141047 A1 (DAINT S R L [IT]) 18 septembre 2014 (2014-09-18) * page 3, ligne 18 - page 8, ligne 7 * * figures * | 1-15 | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) G07F |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications | | | |
| Lieu de la recherche La Haye | | Date d'achèvement de la recherche 16 mai 2019 | Examineur Rachkov, Vassil |
| 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 19 16 0434

5 La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

16-05-2019

| Document brevet cité au rapport de recherche | Date de publication | Membre(s) de la famille de brevet(s) | Date de publication |
|---|------------------------|---|--|
| WO 2007009714 A1 | 25-01-2007 | EP 1915744 A1 US 2009152288 A1 WO 2007009714 A1 | 30-04-2008 18-06-2009 25-01-2007 |
| WO 2006036153 A1 | 06-04-2006 | EP 1810175 A1 US 2006102645 A1 US 2012004771 A1 WO 2006036153 A1 | 25-07-2007 18-05-2006 05-01-2012 06-04-2006 |
| WO 2013016484 A1 | 31-01-2013 | CA 2843164 A1 EP 2737459 A1 US 2013144432 A1 WO 2013016484 A1 | 31-01-2013 04-06-2014 06-06-2013 31-01-2013 |
| WO 2014141047 A1 | 18-09-2014 | AUCUN | |

EPO FORM P0460

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

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

Documents brevets cités dans la description

- US 4598810 A [0003]
- WO 8604173 A [0003]
- EP 1915744 A [0003]