



(11) **EP 4 460 463 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention  
de la délivrance du brevet:

**02.07.2025 Bulletin 2025/27**

(21) Numéro de dépôt: **23700598.8**

(22) Date de dépôt: **06.01.2023**

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):

**B65B 5/10** (2006.01) **B65B 35/30** (2006.01)  
**B65B 39/00** (2006.01) **B65B 39/12** (2006.01)  
**B65B 67/02** (2006.01) **B65D 25/00** (2006.01)  
**B65D 25/38** (2006.01) **B65G 1/04** (2006.01)  
**B65G 1/137** (2006.01) **B65G 47/38** (2006.01)  
**B65B 5/06** (2006.01)

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):

**B65B 67/02; B65B 5/108; B65B 35/30;**  
**B65B 39/00; B65B 39/12; B65B 5/06**

(86) Numéro de dépôt international:

**PCT/EP2023/050219**

(87) Numéro de publication internationale:

**WO 2023/131672 (13.07.2023 Gazette 2023/28)**

(54) **BOITE DE TRANSFERT D'ARTICLES DANS UN CARTON**

**ÜBERGABEBEHÄLTER ZUM ÜBERGEBEN VON ARTIKELN IN EINEN KARTON**

**TRANSFER BOX FOR TRANSFERRING ARTICLES INTO A CARBOARD BOX**

(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 ME MK MT NL**  
**NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorité: **07.01.2022 FR 2200104**

(43) Date de publication de la demande:

**13.11.2024 Bulletin 2024/46**

(73) Titulaire: **GP System**

**74940 Annecy (FR)**

(72) Inventeur: **PETERLINI, Jacky**

**74940 ANNECY-LE-VIEUX (FR)**

(74) Mandataire: **KATZAROV S.A.**

**Geneva Business Center**  
**12 Avenue des Morgines**  
**1213 Petit-Lancy (CH)**

(56) Documents cités:

**EP-A1- 0 042 199 EP-A1- 0 227 635**  
**EP-B1- 1 847 460 WO-A1-2012/123513**  
**WO-A1-2020/249331 DE-C1- 19 719 598**  
**US-A- 4 805 379 US-A1- 2009 026 688**

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 le domaine de chargement d'articles dans un carton.

**[0002]** Les opérations manuelles de préparation de commandes sont usuellement réalisées par le prélèvement et le rassemblement d'articles dans des caisses disposées sur des chariots, pour être ensuite emballées dans des cartons.

**[0003]** Ces opérations manuelles de préparation de commande et d'emballage, requièrent une double manutention des articles.

**[0004]** De nombreuses caisses à fond amovibles ont été développées, tel que celles décrites dans les documents EP0610489, EP2889025, EP0720949 ou US4158421, mais ne permettent pas l'insertion de la caisse dans le carton pour la dépose des articles de manière sécurisée au fond du carton. US4805379 divulgue un dispositif de transfert d'articles dans un carton, le dispositif de transfert étant apte à être insérée dans le carton pour la dépose d'articles simultanément, sans chute, au fond du carton.

**[0005]** La présente invention propose une boîte de transfert d'articles dans un carton permettant de déposer les articles au fond du carton avantageusement dans leur position initiale de stockage ou de conditionnement, sans subir de chute au fond du carton.

**[0006]** La boîte de transfert d'articles dans un carton selon l'invention comprend une paroi de fond apte à coulisser entre une position déployée obturant le fond de la boîte de transfert et une position retirée, un moyen d'entraînement de la paroi de fond, deux parois latérales opposées, la paroi de fond étant apte à coulisser le long d'une des parois latérales par l'actionnement du moyen d'entraînement pour le passage de la position déployée à la position retirée.

**[0007]** Selon une caractéristique, une paroi latérale comprend un espace de réservation délimité par une plaque interne et une plaque externe.

**[0008]** Selon une caractéristique complémentaire, le moyen d'entraînement comprend un moyen de retrait et un moyen de rappel assujéti chacun à une extrémité longitudinale de la paroi de fond.

**[0009]** Selon des modes de réalisation, le moyen d'entraînement comprend un moyen de liaison fixé à une extrémité longitudinale de la paroi de fond.

**[0010]** Selon une caractéristique supplémentaire, la boîte de transfert comprend un moyen d'actionnement du moyen d'entraînement.

**[0011]** Précisons que la paroi de fond est flexible ou articulée.

**[0012]** Selon des modes de réalisation, la boîte de transfert comprend une paroi frontale et/ ou une paroi arrière adjacente à une paroi latérale, apte à adopter une position fermée et une position ouverte pour le chargement latéral d'articles.

**[0013]** Selon des modes d'exécution, le moyen d'entraînement est un moyen d'entraînement par rotation ou

un moyen d'entraînement linéaires de la paroi de fond.

**[0014]** Selon un mode de réalisation, le moyen d'entraînement comprend un rouleau d'entraînement relié à un moyen de liaison assujéti à une extrémité longitudinale de la paroi de fond.

**[0015]** Selon un autre mode de réalisation, le moyen d'entraînement comprend un moyen de liaison reliant chacune des extrémités longitudinales de la paroi de fond, une barre reliant les extrémités supérieures des parois latérales et un curseur monté coulissant sur la barre, le curseur étant fixé au moyen de liaison.

**[0016]** La mise en œuvre de l'invention sera mieux comprise à l'aide de la description détaillée qui est exposée ci-après en regard des dessins annexés dans lesquels :

Les figures 1 à 4 illustrent une boîte de transfert selon un mode de réalisation de l'invention.

[Fig.1] est une vue partielle en perspective, la paroi frontale ouverte et la paroi de fond déployée, les plaques externes ne sont pas représentées.

[Fig.2] est une vue partielle en perspective, la paroi de fond étant retirée, les plaques externes ne sont pas représentées.

[Fig.3] est une vue complète en perspective.

[Fig.4] est une vue partielle, la paroi de fond étant retirée, la paroi frontale et les parois latérales ne sont pas représentées.

[Fig.5] représente deux vues schématiques des opérations de dépose d'articles dans un carton par la boîte de transfert.

Les figures 6 et 7 illustrent une boîte de transfert selon un autre mode de réalisation de l'invention.

[Fig.6] est une vue en perspective, la paroi de fond étant retirée mais non visible.

[Fig.7] est une vue de la paroi de fond associée à un moyen de liaison.

[Fig.8] est une vue schématique d'une boîte de transfert, selon un mode d'exécution, la paroi de fond étant retirée.

[Fig.9] est une vue schématique d'une boîte de transfert, selon un autre mode d'exécution, la paroi de fond étant déployée.

**[0017]** Une boîte de transfert (1) est un récipient rigide se présentant sous la forme d'un pavé droit, ouvert à son extrémité supérieure, constituée d'une paroi de fond (2) et quatre parois (3, 4, 5, 6) périphériques, appelées respectivement paroi latérale droite (3), paroi latérale gauche (4), paroi frontale (5) et paroi arrière (6), selon les représentations sur les figures, mais il pourrait en être autrement la boîte de transfert (1) est un prisme sous une forme de polyèdre dont la paroi de fond (2) a une surface inférieure à celle de la face délimitées par les extrémités supérieures des parois (3, 4, 5, 6) périphériques.

**[0018]** La paroi latérale droite (3) et la paroi latérale gauche (4) seront appelées parois latérales (3, 4).

**[0019]** On précise que les qualifications droite, gau-

che, frontale et arrière, sont indiquées en référence à l'ensemble des figures afin de faciliter la lecture de la description et la nomination des parois (2, 3, 4, 5, 6) les unes par rapport aux autres.

**[0020]** Il est entendu que la paroi frontale (5) et la paroi arrière (6) sont adjacentes à la paroi latérale droite (3), et que la paroi latérale gauche (4) est localisée à l'opposé de la paroi latérale droite (3).

**[0021]** Les surfaces intérieures des parois (3, 4, 5, 6) périphériques délimitent l'espace disponible pour le chargement d'articles dans la boîte de transfert (1).

**[0022]** Une position déployée de la paroi de fond (2) cloisonne la boîte de transfert (1) et est apte au chargement d'articles, tandis qu'une position retirée de la paroi fond (2) libère le fond de la boîte de transfert (1) pour la dépose des articles au fond d'un carton, telles qu'explicitées plus en détail dans la suite de la description.

**[0023]** Considérons que la paroi de fond (2) comprend une première et une seconde extrémité longitudinale, telles qu'explicitées plus en détail dans la suite de la description, dirigées dans la position déployée respectivement en direction de la paroi latérale droite (3) et en direction de la paroi latérale gauche (4).

**[0024]** Il est ainsi entendu par une extrémité longitudinale de la paroi de fond (2) une extrémité en regard d'une paroi latérale (3, 4) et une extrémité latérale de la paroi de fond (2) une extrémité en regard soit de la paroi frontale (5) soit de la paroi arrière (6).

**[0025]** Le but de l'invention est de déposer un ensemble d'articles simultanément, sans chute, avantageusement dans leur position initiale de stockage ou de conditionnement lors de la préparation de commande, au fond d'un carton.

**[0026]** Un autre but complémentaire de l'invention est d'optimiser la place occupée par les articles dans un carton, afin de réduire les éléments de rembourrage utilisés pour caler les articles dans le carton.

**[0027]** Pour ce faire, le dimensionnement du carton utilisé doit avantageusement correspondre au volume globale de la commande, et le dimensionnement extérieur de la boîte de transfert (1) doit avantageusement correspondre à l'espace intérieur du carton sélectionné.

**[0028]** Dans une optique d'optimisation de la préparation des commandes et des opérations d'empaquetage d'articles dans des cartons, différents modèles de boîtes de transfert (1) selon l'invention peuvent être disponibles pour la préparation de commande. Les différentes boîtes de transfert (1) peuvent avoir un dimensionnement adapté à des tailles de cartons standardisés.

**[0029]** La boîte de transfert (1) peut être indépendante et manuable ou intégrée à une machine spéciale, telle que décrite plus en détail dans la suite de la description.

**[0030]** La boîte de transfert (1) est ainsi apte à être chargée en articles, à être insérée dans un carton, à décharger les articles au fond du carton, à être retirée du carton, au placement éventuel d'éléments de calage, aux opérations de fermeture et de scellement du carton.

**[0031]** Tel qu'introduit précédemment, le dimensionnement extérieur de la boîte de transfert (1) doit avantageusement correspondre au dimensionnement intérieur du carton, afin que les articles déchargés dans le carton, après retrait de la boîte de transfert (1), aient avantageusement un minimum d'espace libre avec les parois du carton.

**[0032]** A cet effet, la boîte de transfert (1) selon l'invention comprend une paroi de fond (2) destinée à adopter deux positions, à savoir une position déployée, obturant le fond de la boîte de transfert (1), et une position retirée, permettant l'ouverture de la boîte de transfert (1) par le fond, afin de permettre la libération des articles au fond du carton.

**[0033]** La paroi de fond (2) étant destinée à être retirée de l'espace délimitée par les extrémités inférieures des parois (3, 4, 5, 6) périphériques, lorsque la boîte de transfert (1) est localisée au fond d'un carton, l'encombrement de la paroi de fond (2) dans sa position retirée doit être ainsi réduit au minimum, pour que les articles déposés puissent occuper la plus grande partie de l'espace intérieur du carton.

**[0034]** Dans une optique d'automatisation de l'opération de retrait de la paroi de fond (2), la boîte de transfert (1) comprend des moyens d'entraînement (10, 11), à savoir un moyen de retrait (10) et un moyen de rappel (11), de la paroi de fond (2).

**[0035]** La boîte de transfert (1) comprend ainsi un moyen de retrait (10) de la paroi de fond (2) d'une position déployée à une position retirée, et un moyen de rappel (11) de la paroi de fond (2) d'une position repliée à une position déployée.

**[0036]** Le moyen de retrait (10) et le moyen de rappel (11) peuvent être des moyens distincts ou un unique moyen d'entraînement (10, 11) de la paroi de fond (2), tels qu'explicités plus en détail dans la suite de la description.

**[0037]** Selon une caractéristique, les parois latérales (3, 4) comprennent chacune un espace de réservation (7).

**[0038]** Dans la position retirée, la paroi de fond (2) vient se loger dans l'espace de réservation (7) d'une paroi latérale (3, 4), par exemple de la paroi latérale droite (3), libérant totalement l'espace délimitée par les extrémités inférieures des parois (3, 4, 5, 6) périphériques.

**[0039]** L'espace de réservation (7) de la paroi latérale gauche (4) est destiné au logement du moyen d'entraînement (10, 11) ou d'une partie du moyen d'entraînement (10, 11), de préférence du moyen de rappel (11) ou d'une partie du moyen de rappel (11), tel qu'explicité plus en détail dans la suite de la description.

**[0040]** Dans une optique d'harmoniser la description, et tel qu'illustré, il sera considéré que la paroi de fond (2) se retire dans l'espace de réservation (7) de la paroi latérale droite (3).

**[0041]** Selon les modes de réalisation illustrés aux figures 1 à 9, les parois latérales (3, 4), à savoir la paroi latérale droite (3) et la paroi latérale gauche (4), compren-

nent deux plaques (8) parallèles, à savoir une plaque interne (81) et une plaque externe (82), délimitant l'espace de réservation (7).

**[0042]** En d'autres termes, les parois latérales (3, 4) sont des parois creuses constituées par deux plaques (8) parallèles délimitant un espace de réservation (7).

**[0043]** Plus précisément, les parois latérales (3, 4) comprennent également deux plaques transversales (9), bordant dans la largeur l'espace de réservation (7), les deux plaques transversales (9) sont agencées perpendiculairement à la plaque interne (81) et la plaque externe (82).

**[0044]** Selon des modes de réalisation non illustrés, les parois latérales (3, 4) comprennent une unique plaque (8), plus précisément une plaque interne (81), participant à délimiter l'espace intérieur de la boîte de transfert (1), l'espace de réservation (7) étant adjacent à la plaque (8), plus précisément l'espace de réservation (7) est localisé à l'opposé de l'espace intérieur de la boîte de transfert (1) par rapport à la plaque interne (81).

**[0045]** Selon les modes de réalisation précédents, les parois latérales (3, 4) comprennent deux plaques transversales (9), bordant dans la largeur l'espace de réservation (7), les deux plaques transversales (9) sont agencées perpendiculairement à la plaque interne (81).

**[0046]** De la position déployée à la position retirée, la paroi de fond (2) coulisse le long des extrémités inférieures de la paroi frontale (5) et de la paroi arrière (6) et vient épouser l'extrémité inférieure de la paroi latérale droite (3), et coulisser dans l'espace de réservation (7) de la paroi latérale droite (3).

**[0047]** Afin de pouvoir épouser l'extrémité inférieure de la paroi latérale droite (3) et coulisser dans l'espace de réservation (7), la paroi de fond (2) est soit flexible, à savoir souple, soit articulée.

**[0048]** Selon une autre caractéristique, la paroi de fond (2) est une toile renforcée ou un assemblage de lattes articulées, tel qu'un volet roulant.

**[0049]** La paroi de fond (2) doit être suffisamment rigide pour supporter le poids des articles et suffisamment flexible ou articulée pour le passage de l'angle, par exemple droit, matérialisé par l'extrémité inférieure de la paroi latérale droite (3).

**[0050]** Selon les modes de réalisation illustrés aux figures 1 à 5, le moyen de retrait (10) et le moyen de rappel (11) sont localisés chacun dans un espace de réservation (7) délimité par la plaque interne (81) et la plaque externe (82) de leur paroi latérale (3, 4) respective.

**[0051]** Selon d'autres modes de réalisation non illustrés, le moyen de retrait (10) et le moyen de rappel (11) sont localisés chacun dans un espace de réservation (7) bordé par la plaque interne (81) de leur paroi latérale (3, 4) respective.

**[0052]** Selon d'autres modes d'exécution, non illustré, le moyen de retrait (10) et le moyen de rappel (11) sont localisés chacun à l'aplomb d'un espace de réservation (7), à savoir localisés dans le prolongement de l'extré-

mité supérieure de la paroi latérale (3, 4) auquel il est associé.

**[0053]** Selon un mode d'exécution illustré à la [Fig.6], le moyen de retrait (10) et le moyen de rappel (11) sont localisés à l'aplomb de l'extrémité supérieure de l'espace intérieur de la boîte de transfert (1).

**[0054]** Selon une caractéristique complémentaire, la première extrémité longitudinale de la paroi de fond (2) est avantageusement reliée au moyen de retrait (10) par l'intermédiaire d'un moyen de liaison (14).

**[0055]** Selon la caractéristique précédente, la seconde extrémité longitudinale de la paroi de fond (2) est reliée au moyen de rappel (11) par l'intermédiaire d'un moyen de liaison (14).

**[0056]** Selon le mode de réalisation illustré à la [Fig.1], le moyen de liaison (14) est matérialisé par deux bandes fixées aux coins de la première extrémité longitudinale de la paroi de fond (2), mais il pourrait en être autrement, le premier moyen de liaison (14) est matérialisé par des câbles, voire le moyen de liaison (14) relié au moyen de retrait (10) est constitué par le prolongement de la paroi de fond (2) directement assujéti au moyen de retrait (10).

**[0057]** Selon un mode de réalisation, le moyen de liaison (14) a une épaisseur inférieure à la paroi de fond (2).

**[0058]** Selon le mode de réalisation précédent, le moyen de liaison (14) comprend au moins une bande ou un câble.

**[0059]** Le moyen de retrait (10) et le moyen de rappel (11) peuvent être des moyens d'entraînement (10, 11) par rotation ou des moyens d'entraînement (10, 11) linéaires de la paroi de fond (2).

**[0060]** Le moyen d'entraînement (10, 11) peut être animé à la main ou de manière motorisé.

**[0061]** Selon une première alternative, le moyen de retrait (10) et le moyen de rappel (11) sont des moyens d'entraînement (10, 11) par rotation.

**[0062]** Selon le mode de réalisation illustré notamment à la [Fig.1], le moyen d'entraînement (10, 11) comprennent chacun un rouleau d'entraînement (15) relié à un moyen de liaison (14) assujéti à l'une des extrémités longitudinales de la paroi de fond (2).

**[0063]** Un rouleau d'entraînement (15) est localisé à l'extrémité supérieur de l'espace de réservation (7), plus précisément en regard ou sensiblement en regard des extrémités supérieures de la plaque interne (81) et de la plaque externe (82) d'une paroi latérale (3, 4).

**[0064]** Un rouleau d'entraînement (15) est agencé parallèlement à l'extrémité supérieure d'une paroi latérale (3, 4).

**[0065]** Plus précisément, un rouleau d'entraînement (15) est assujéti aux deux plaques transversales (9), cloisonnant dans la largeur une paroi latérale (3, 4).

**[0066]** La rotation d'un rouleau d'entraînement (15) engendre l'enroulement du moyen de liaison (14) suivi du retrait ou du déploiement de la paroi de fond (2).

**[0067]** Les moyens d'entraînement (10, 11) comprennent avantageusement un rouleau de guidage (17) de la

paroi de fond (2) ou d'un moyen de liaison (14) du moyen de rappel (11), localisé à l'extrémité inférieure de l'espace de réservation (7), mais il pourrait en être autrement l'extrémité inférieure des parois latérale (3, 4) comprennent un revêtement coulissant ayant un faible coefficient de frottement.

**[0068]** Un rouleau de guidage (17) ou un revêtement coulissant, facilite l'entraînement de la paroi de fond (2) ou du moyen de liaison (14) du moyen de rappel (11) en direction de l'espace de réservation (7), plus précisément facilite la prise d'angle à l'extrémité inférieure d'une paroi latérale (3, 4).

**[0069]** Un rouleau de guidage (17) est agencé parallèlement à l'extrémité inférieure d'une paroi latérale (3, 4).

**[0070]** Plus précisément, un rouleau de guidage (17) est assujéti aux deux plaques transversales (9), cloisonnant dans l'épaisseur une paroi latérale (3, 4).

**[0071]** Selon une caractéristique complémentaire, les moyens d'entraînement (10, 11), à savoir le moyen de retrait (10) et le moyen de rappel (11), comprennent un moyen d'actionnement.

**[0072]** Selon la caractéristique précédente, le moyen d'actionnement du rouleau d'entraînement (15) peut être tout moyen mécanique permettant la rotation du rouleau d'entraînement (15), par exemple une roue, telle qu'une roue dentée (16), ou un pignon, une roue plate, une roue conique ou un aimant.

**[0073]** Selon le mode de réalisation illustré aux figures 1 à 5, le moyen d'actionnement comprend une roue dentée (16) reliée au rouleau d'entraînement (15), la roue dentée (16) faisant saillie à l'extérieur de la boîte de transfert (1), à savoir faisant saillie à l'extérieur de la paroi latérale (3, 4) à laquelle il est assujéti.

**[0074]** Selon une seconde alternative, le moyen de retrait (10) est un moyen d'entraînement linéaire de la paroi de fond (2).

**[0075]** Selon le mode de réalisation illustré à la [Fig.6], la boîte de transfert (1) comprend un unique moyen d'entraînement (10, 11) fonctionnant dans les sens de coulisement de la paroi de fond, à savoir jouant le rôle de moyen de retrait (10) et de moyen de rappel (11).

**[0076]** Selon le mode de réalisation précédent, le moyen d'entraînement (10, 11) comprend un curseur (19), en tant que moyen d'actionnement, monté coulissant sur deux barres (18) parallèles fixées aux extrémités supérieures des parois latérales (3, 4).

**[0077]** Les barres (18) s'étendent en regard des extrémités supérieures de la paroi frontale (5) et de la paroi arrière (6), tout en ne gênant pas leur éventuelle mobilité, telles qu'explicitées plus en détail dans la suite de la description.

**[0078]** Selon le mode de réalisation précédent, et tel qu'illustré à la [Fig.6], les parois latérales (3, 4) ont une hauteur supérieure à celles de la paroi frontale (5) et de la paroi arrière (6), de telle manière à ce que les barres (18) soient localisées au-dessus des extrémités supérieures de la paroi frontale (5) et de la paroi arrière (6), afin de ne

pas entraver l'ouverture éventuelle de ces dernières. Les barres (18) sont également localisées aux extrémités latérales des parois latérales (3, 4) afin de ne pas obturer une partie de l'extrémité supérieure de l'espace intérieur de la boîte de transfert (1).

**[0079]** Selon le mode de réalisation précédent, tel qu'illustré à la [Fig.6], un moyen de liaison (14) relie la première extrémité longitudinale à la seconde extrémité longitudinale de la paroi de fond (2). Le moyen de liaison (14) est représenté par deux bandes localisés aux extrémités latérales des extrémités longitudinales de la paroi de fond (2), joignant la première et la seconde extrémité longitudinale de la paroi de fond (2).

**[0080]** Le moyen de liaison (14) et la paroi de fond (2) représente une boucle fermée.

**[0081]** Tel qu'illustré à la [Fig.6], une bande parcourt les extrémités latérales d'un espace de réservation (7) et se prolonge le long des extrémités supérieures de la paroi frontale (5) ou de la paroi arrière (6).

**[0082]** En regards des extrémités supérieures de la paroi frontale (5) et de la paroi arrière (6), les bandes en tant que moyen de liaison (14), sont logées dans des glissières, non représentées.

**[0083]** Le curseur (19) est assujéti aux deux bandes formant le moyen de liaison (14). Le coulisement du curseur (19) le long des barres (18), entraînent le coulisement du moyen de liaison (14), engendrant le coulisement la paroi de fond (2) d'une position déployée à une position retirée et vice versa, selon le sens de manipulation du curseur (19).

**[0084]** Ainsi, le moyen d'entraînement (10, 11) du mode de réalisation illustré à la [Fig.6], comprend le moyen de liaison (14), le curseur (19) et les barres (18).

**[0085]** Les modes d'exécution illustrés aux figures 8 et 9, représentent des vues schématiques de boîtes de transfert (1) intégrées à une machine spéciale, non représentée.

**[0086]** Selon le mode d'exécution illustré à la [Fig.8], la paroi de fond (2) est directement reliée à l'une de ses extrémités à un moyen de retrait (10) et relié à son autre extrémité à un moyen de liaison (14) connecté à un moyen de rappel (11). Les moyens d'entraînement (10, 11), à savoir le moyen de retrait (10) et le moyen de rappel (11), ainsi que le moyen de liaison (14) et la paroi de fond (2) sont amenés à coulisser dans un espace de réservation (7) d'une paroi latérale (3, 4).

**[0087]** Plus précisément, selon le mode d'exécution précédent, la première extrémité longitudinale de la paroi de fond (2) est directement reliée à une première lame (20) montée coulissant dans l'espace de réservation (7) de la paroi latérale droite (3), et la seconde extrémité longitudinale de la paroi de fond (2) est relié à un moyen de liaison (14) connecté à une seconde lame (20) montée coulissant dans l'espace de réservation (7) de la paroi latérale gauche (4). Dans une position déployée, obturant les extrémités inférieures des parois (3, 4, 5, 6) périphériques, la traction de la première lame (20) engendre le retrait de la paroi de fond dans l'espace de

réserve (7) correspondant, tandis que la traction de la seconde lame (X) engendre le rappel de la paroi de fond cloisonnant le fond de la boîte de transfert (1).

**[0088]** Les lames (20) entant que moyen de retrait (10) et moyen de rappel (11), sont assujettit à des moyens d'actionnement, non représentés, localisés dans la machine spéciale à laquelle la boîte de transfert (1) est intégrée.

**[0089]** Selon un autre mode d'exécution illustré à la [Fig.9], chacune des extrémités longitudinales de la paroi de fond (2) est reliée à un moyen de liaison (14). L'extrémité longitudinale d'un moyen de liaison (14) est fixée à l'extrémité supérieure de la paroi externe (82) à l'intérieure de l'espace de réserve (7) correspondant. Un rouleau de guidage (17) est localisé à l'extrémité supérieure d'un espace de réserve (7). Un moyen de guidage (14) épouse l'extrémité supérieure du rouleau de guidage (17), s'étend le long de l'espace de réserve (7) en regard de la plaque interne (81) et se prolonge à l'extrémité inférieure de la plaque interne (81). Un moyen d'entraînement (10, 11), à savoir un moyen de retrait (10) et un moyen de rappel (11), comprennent ainsi un rouleau de guidage (17) et un moyen de liaison (14).

**[0090]** Tel qu'illustré à la [Fig.9], le moyen de liaison (14) du moyen de retrait (10) localisé dans la paroi latérale droite (3) est plus court que le moyen de liaison (14) du moyen de rappel (11) localisé dans la paroi latérale gauche (4).

**[0091]** Selon le mode d'exécution précédent, la machine spéciale comprend deux moyens d'actionnement représentés par des lames (20), à savoir une première lame (20) et une seconde lame (20) localisées chacune dans un espace de réserve (7). Dans une position déployée telle qu'illustrée à la [Fig.9], l'abaissement de la première lame (20) simultanément à la relève de la seconde lame (20), engendre la traction du moyen de liaison (14) entraînant le retrait de la paroi de fond (2). De manière opposé, dans une position retirée, l'abaissement de la seconde lame (20) et la traction de la première lame (20), engendre le déploiement de la paroi de fond (2) obturant le fond de la boîte de transfert (1).

**[0092]** Afin de faciliter le coulissement de la paroi de fond (2), la boîte de transfert (1) comprend des moyens de guidage (12) de la paroi de fond (2), plus précisément des moyens de guidage (12) des extrémités latérales de la paroi de fond (2).

**[0093]** Les moyens de guidage (12) sont parallèles et relient les coins inférieurs agencés en opposition de la paroi latérale droite (3) et de la paroi latérale gauche (4).

**[0094]** Selon le mode de réalisation illustré, un moyen de guidage (12) est une glissière reliant deux coins opposés respectifs de la paroi latérale droite (3) et de la paroi latérale gauche (4).

**[0095]** Dans le cas d'une paroi de fond (2) sous une forme de toile renforcée, la toile renforcée comprend un pli à chacune de ses extrémités latérales, dans lequel est agencée un câble, tel une voile de bateau.

**[0096]** L'extrémité latérale pliée munie d'un câble est

logée dans la rainure de la glissière formant le moyen de guidage (12) de la paroi de fond (2).

**[0097]** Dans le cas d'une paroi de fond (2) sous la forme d'un assemblage de lattes articulées, les extrémités latérales des lattes sont logées dans la rainure de la glissière formant le moyen de guidage (12) de la paroi de fond (2).

**[0098]** Dans l'optique d'une automatisation des opérations de chargement de la boîte de transfert (1), la paroi frontale (5) et/ou la paroi arrière (6) est/sont apte(s) à adopter une position fermée et une position ouverte pour le chargement latéral d'articles dans la boîte de transfert (1).

**[0099]** A cet effet, au moins l'une des parois frontale (5) et arrière (6), est mobile par un mouvement soit de translation vertical ou horizontal, soit par un mouvement de rotation selon un axe horizontal ou vertical.

**[0100]** Selon le mode de réalisation illustré, la paroi frontale (5) et la paroi arrière (6) sont mobile en translation verticale le long des parois latérales (3, 4).

**[0101]** Selon le mode de réalisation précédent, la paroi frontale (5) et la paroi arrière (6) comprennent une plaque interne munie d'une bordure périphérique agencée perpendiculairement à la périphérie de la plaque interne. La bordure étant ouverte à l'extrémité supérieure de la plaque interne. L'ouverture de la bordure constituant un moyen de préhension de la paroi frontale (5) et de la paroi arrière (6), pour sa mise en mouvement selon une translation verticale. L'ouverture de la bordure à l'extrémité supérieure de la plaque interne de la paroi frontale (5) et de la paroi arrière (6), forme deux portions de bordure supérieure.

**[0102]** L'assujettissement de la paroi frontale (5) et de la paroi arrière (6) aux parois latérales (3, 4), est par exemple réalisé par l'intermédiaire d'une rainure et d'une nervure verticales, respectivement localisées sur la bordure et sur la plaque interne (81) d'une paroi latérale (3, 4), accompagné d'une butée supérieure pour éviter le retrait de la paroi frontale (5) et de la paroi arrière (6), lors de leur manipulation.

**[0103]** Selon une caractéristique supplémentaire, la boîte de transfert (1) comprend un moyen de préhension (13), permettant la saisie de la boîte de transfert (1) lors des opérations d'insertion et de retrait de la boîte de transfert (1) dans un carton.

**[0104]** Selon le mode de réalisation illustré, le moyen de préhension (13) est localisé en saillie, vers l'extérieur, des extrémités supérieures des parois latérales (3, 4).

**[0105]** Selon le mode de réalisation précédent, le moyen de préhension (13) est représenté par une paroi horizontale localisée à l'extrémité supérieure d'une paroi latérale (3, 4) et s'étend vers l'extérieur de la boîte de transfert (1).

**[0106]** Tel qu'introduit précédemment, la boîte de transfert (1) selon l'invention peut être utilisée de manière automatisée ou semi-automatisée, mobile ou intégrée à une machine spéciale.

**[0107]** Une machine spéciale non décrite dans la de-

mande, peut animer la boîte de transfert (1), par l'ouverture et la fermeture de la paroi frontale (5) ou de la paroi arrière (6), l'actionnement du moyen de retrait (10) et du moyen de rappel (11) de la paroi de fond (2), intégrer un système d'ascenseur de la boîte de transfert (1) pour son insertion et son retrait d'un carton par le moyen de préhension (13).

**[0108]** A titre d'exemple d'une utilisation semi-automatisée, la boîte de transfert (1) est chargée en articles, manuellement par un opérateur, déposée sur un convoyeur et prise en charge par la machine spéciale décrite succinctement précédemment.

**[0109]** A titre d'exemple d'une utilisation intégralement automatisée, la boîte de transfert (1) est préalablement prise en charge par la machine spéciale, ouverture de la paroi frontale (5) ou de la paroi arrière (6), chargement automatisé en articles par le dispositif décrit dans le document FR 3 087 427, pour être ensuite animée par la machine spéciale introduite précédemment.

## Revendications

1. Boîte de transfert (1) d'articles dans un carton, la boîte de transfert (1) étant apte à être insérée dans le carton pour la dépose d'articles simultanément, sans chute, au fond du carton, ladite boîte de transfert (1) comprenant : une paroi de fond (2) apte à coulisser entre une position déployée obturant le fond de la boîte de transfert (1) et une position retirée, un moyen d'entraînement (10, 11) de la paroi de fond (2), deux parois latérales (3, 4) opposées, la paroi de fond (2) étant apte à coulisser le long d'une des parois latérales (3, 4) par l'actionnement du moyen d'entraînement (10, 11) pour le passage de la position déployée à la position retirée.
2. Boîte de transfert (1) selon la revendication 1, **caractérisée en ce qu'une** paroi latérale (3, 4) comprend un espace de réservation (7) délimité par une plaque interne (81) et une plaque externe (82).
3. Boîte de transfert (1) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** le moyen d'entraînement (10, 11) comprend un moyen de retrait (10) et un moyen de rappel (11) assujetti chacun à une extrémité longitudinale de la paroi de fond (2).
4. Boîte de transfert (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le moyen d'entraînement (10, 11) comprend un moyen de liaison (14) fixé à une extrémité longitudinale de la paroi de fond (2).
5. Boîte de transfert (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'elle** comprend un moyen d'actionnement du

moyen d'entraînement (10, 11).

6. Boîte de transfert (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la paroi de fond (2) est flexible ou articulée.
7. Boîte de transfert (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'elle** comprend une paroi frontale (5) et/ ou une paroi arrière (6) adjacente à une paroi latérale (3, 4), apte à adopter une position fermée et une position ouverte pour le chargement latéral d'articles.
8. Boîte de transfert (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le moyen d'entraînement (10, 11) est un moyen d'entraînement par rotation ou un moyen d'entraînement linéaires de la paroi de fond (2).
9. Boîte de transfert (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce que** le moyen d'entraînement (10, 11) comprend un rouleau d'entraînement (15) relié à un moyen de liaison (14) assujetti à une extrémité longitudinale de la paroi de fond (2).
10. Boîte de transfert (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce que** le moyen d'entraînement (10, 11) comprend un moyen de liaison (14) reliant chacune des extrémités longitudinales de la paroi de fond (2), une barre (18) reliant les extrémités supérieures des parois latérales (3, 4) et un curseur (19) monté coulissant sur la barre (18), le curseur (19) étant fixé au moyen de liaison (14).

## Patentansprüche

1. Übergabebehälter (1) zum Übergeben von Artikeln in einen Karton, wobei der Übergabebehälter (1) in der Lage ist, in den Karton für die gleichzeitige Ablage von Artikeln ohne deren Herabfallen auf den Boden des Kartons eingesetzt zu werden, wobei der Übergabebehälter (1) umfasst: eine Bodenwand (2), die in der Lage ist, zwischen einer ausgefahrenen Position, in welcher sie den Boden des Übergabebehälters (1) schließt, und einer eingefahrenen Position verschoben zu werden, ein Antriebsmittel (10, 11) für die Bodenwand (2), zwei gegenüberliegende Seitenwände (3, 4), wobei die Bodenwand (2) in der Lage ist, durch Betätigung des Antriebsmittels (10, 11) entlang einer der Seitenwände (3, 4) für den Übergang von der ausgefahrenen Position in die eingefahrene Position verschoben zu werden.
2. Übergabebehälter (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Seitenwand (3, 4) ei-

nen Reserveraum (7) umfasst, der durch eine innere Platte (81) und eine äußere Platte (82) begrenzt wird.

3. Übergabebehälter (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Antriebsmittel (10, 11) ein Einfahrmittel (10) und ein Rückstellmittel (11) umfasst, die jeweils an einem Längsende der Bodenwand (2) gesichert sind. 5
4. Übergabebehälter (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Antriebsmittel (10, 11) ein Verbindungsmittel (14) umfasst, das an einem Längsende der Bodenwand (2) gesichert ist. 10
5. Übergabebehälter (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** er Mittel zum Betätigen des Antriebsmittels (10, 11) umfasst. 15
6. Übergabebehälter (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bodenwand (2) flexibel oder angelenkt ist. 20
7. Übergabebehälter (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** er eine Vorderwand (5) und/oder eine Rückwand (6) benachbart zu einer Seitenwand (3, 4) umfasst, die in der Lage ist/sind, für das Einladen von Artikeln von der Seite her eine geschlossene und eine offene Position einzunehmen. 25
8. Übergabebehälter (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Antriebsmittel (10, 11) ein Drehantriebsmittel oder ein Linearantriebsmittel der Bodenwand (2) ist. 30
9. Übergabebehälter (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Antriebsmittel (10, 11) eine Antriebsrolle (15) umfasst, die mit einem Verbindungsmittel (14) verbunden ist, das an einem Längsende der Bodenwand (2) gesichert ist. 35
10. Übergabebehälter (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Antriebsmittel (10, 11) ein Verbindungsmittel (14), das ein jedes der Längsenden der Bodenwand (2) verbindet, eine Stange (18), welche die oberen Enden der Seitenwände (3, 4) verbindet, und ein Gleitstück (19) umfasst, das auf der Stange (18) gleitend montiert ist, wobei das Gleitstück (19) an dem Verbindungsmittel (14) fixiert ist. 40

## Claims

1. Transfer box (1) for transferring articles into a carton, the transfer box (1) being adapted to be inserted into the carton for depositing articles simultaneously, without dropping, at the bottom of the carton, said transfer box (1) comprising : a bottom wall (2) able to slide between a deployed position closing the bottom of the transfer box (1) and a withdrawn position, a drive means (10, 11) for the bottom wall (2), two opposite side walls (3, 4), the bottom wall (2) being able to slide along one of the side walls (3, 4) by actuating the drive means (10, 11) to move from the deployed position to the withdrawn position. 10
2. Transfer case (1) according to claim 1, **characterized in that** a side wall (3, 4) comprises a reservation space (7) delimited by an inner plate (81) and an outer plate (82). 15
3. Transfer case (1) according to claim 1 or 2, **characterized in that** the drive means (10, 11) comprises a withdrawal means (10) and a return means (11) each secured to a longitudinal end of the bottom wall (2). 20
4. Transfer case (1) according to any of the preceding claims, **characterized in that** the drive means (10, 11) comprises a connecting means (14) attached to a longitudinal end of the bottom wall (2). 25
5. Transfer case (1) according to any of the preceding claims, **characterized in that** it comprises means for actuating the drive means (10, 11). 30
6. Transfer case (1) according to any of the preceding claims, **characterized in that** the bottom wall (2) is flexible or articulated. 35
7. Transfer case (1) according to any of the preceding claims, **characterized in that** it comprises a front wall (5) and/or a rear wall (6) adjacent to a side wall (3, 4), able to adopt a closed position and an open position for the lateral loading of articles. 40
8. Transfer case (1) according to any of the preceding claims, **characterized in that** the drive means (10, 11) is a rotary drive means or a linear drive means of the bottom wall (2). 45
9. Transfer case (1) according to any one of claims 1 to 8, **characterized in that** the drive means (10, 11) comprises a drive roller (15) connected to a connecting means (14) secured to a longitudinal end of the bottom wall (2). 50
10. Transfer case (1) according to any one of claims 1 to 8, **characterized in that** the drive means (10, 11) 55



comprises a connecting means (14) connecting each of the longitudinal ends of the bottom wall (2), a bar (18) connecting the upper ends of the side walls (3, 4) and a slider (19) slidably mounted on the bar (18), the slider (19) being secured to the connecting means (14). 5

10

15

20

25

30

35

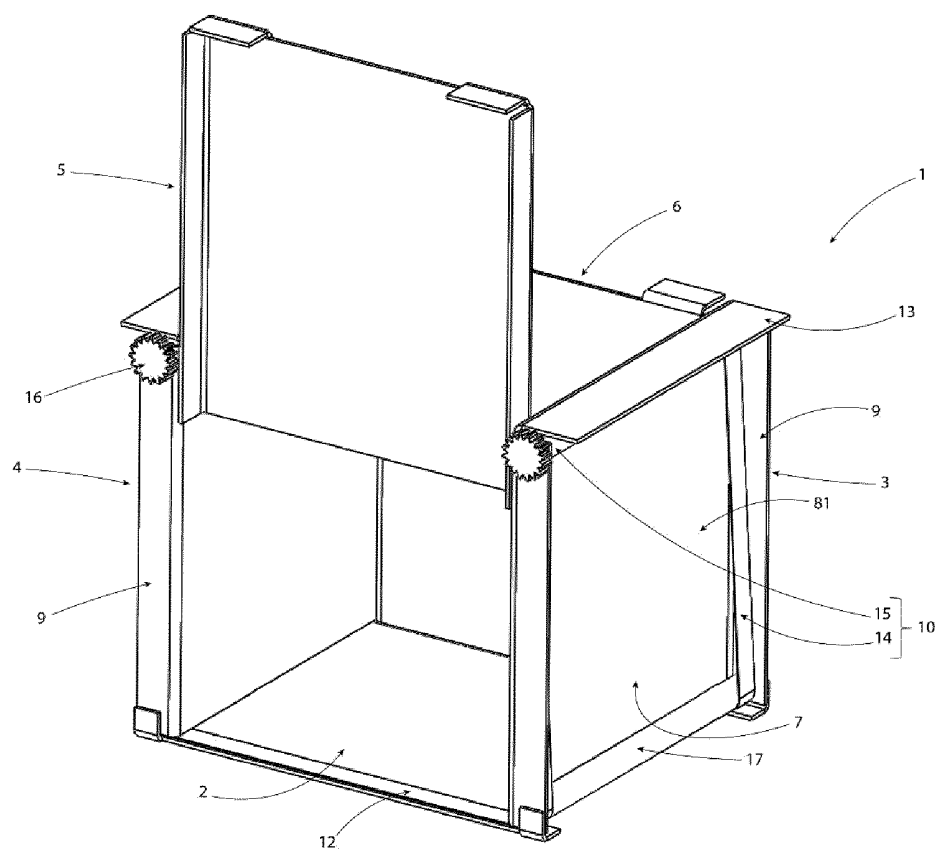
40

45

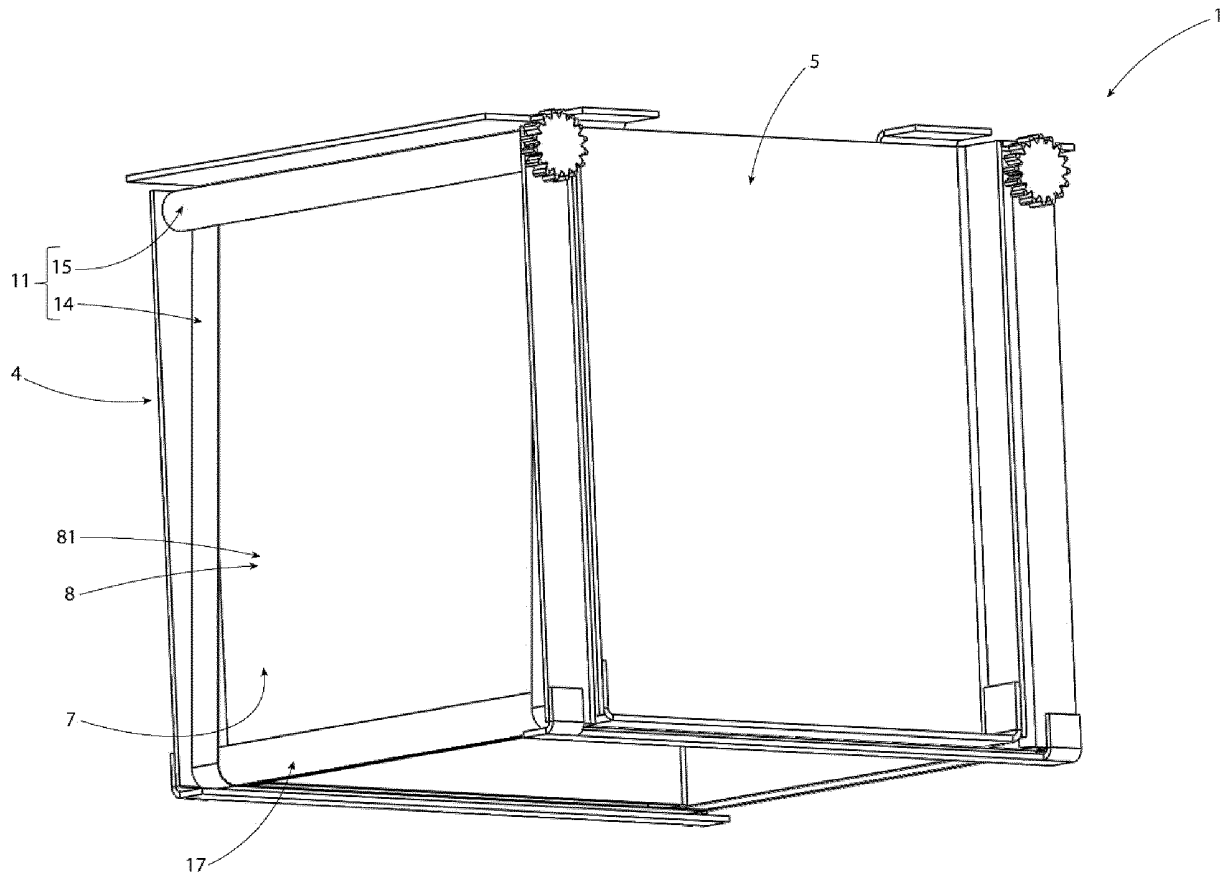
50

55

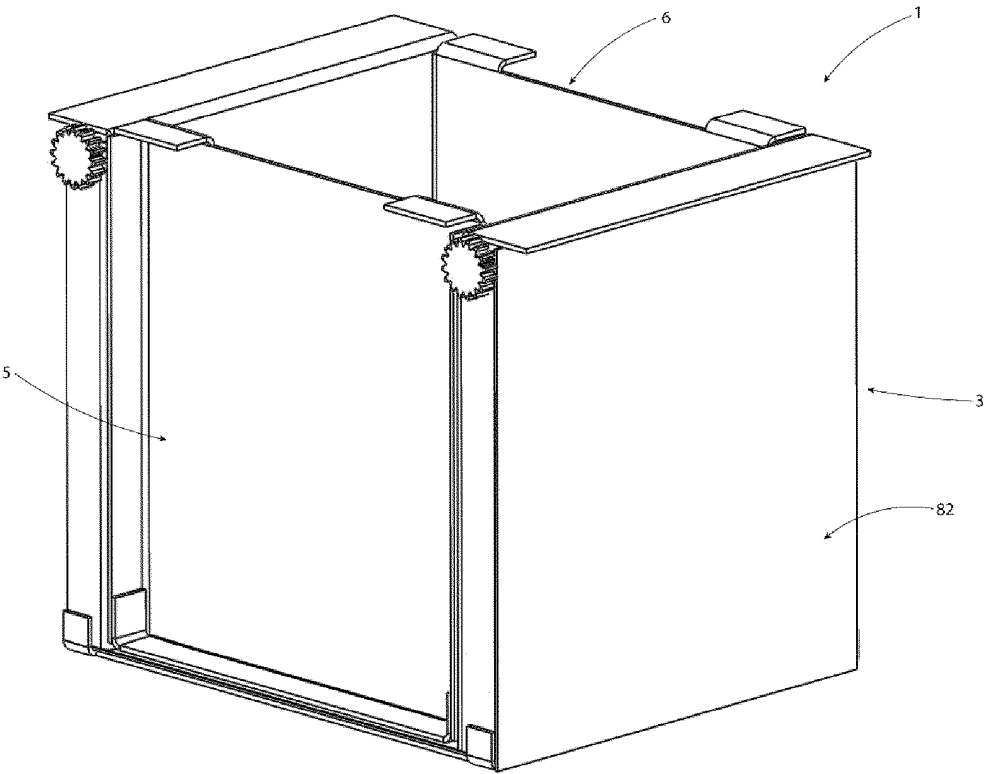
[Fig. 1]



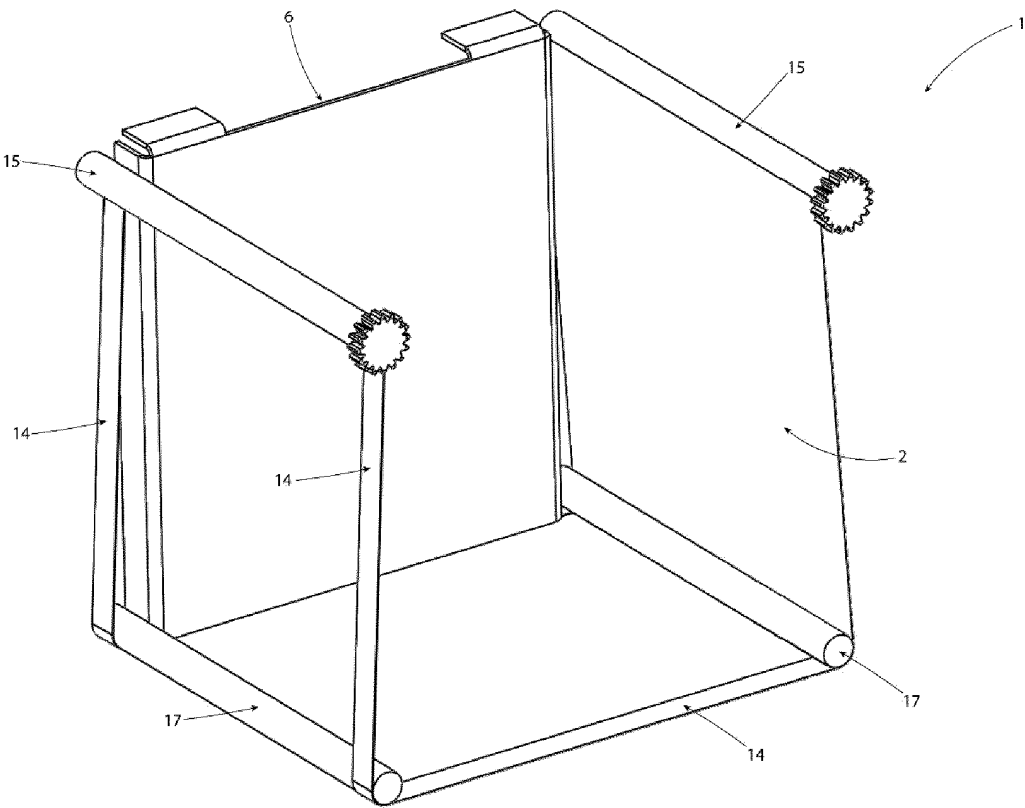
[Fig. 2]



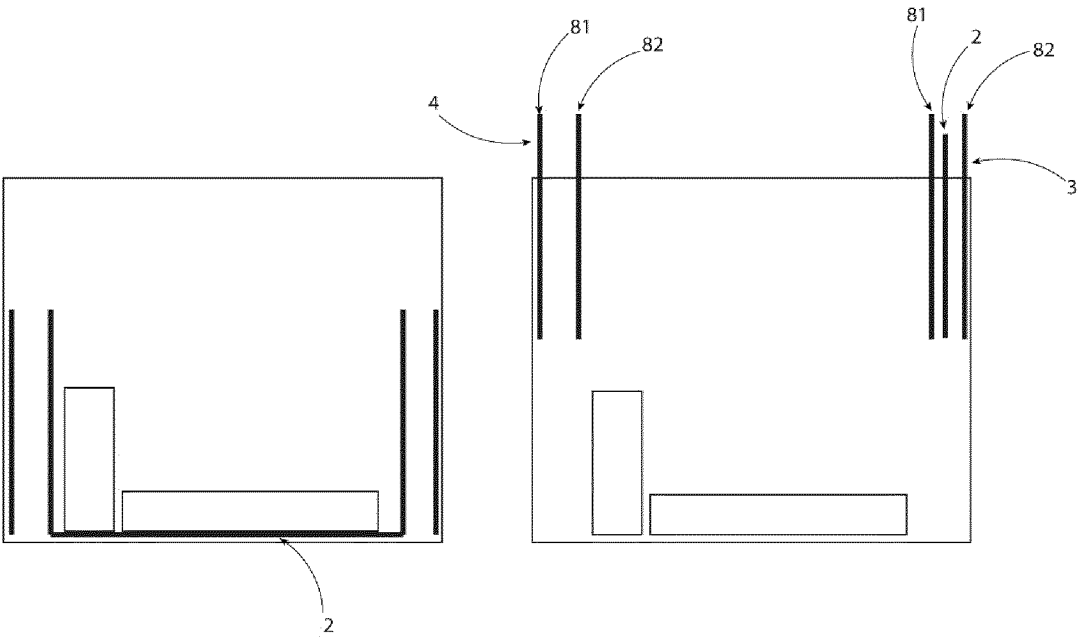
[Fig. 3]



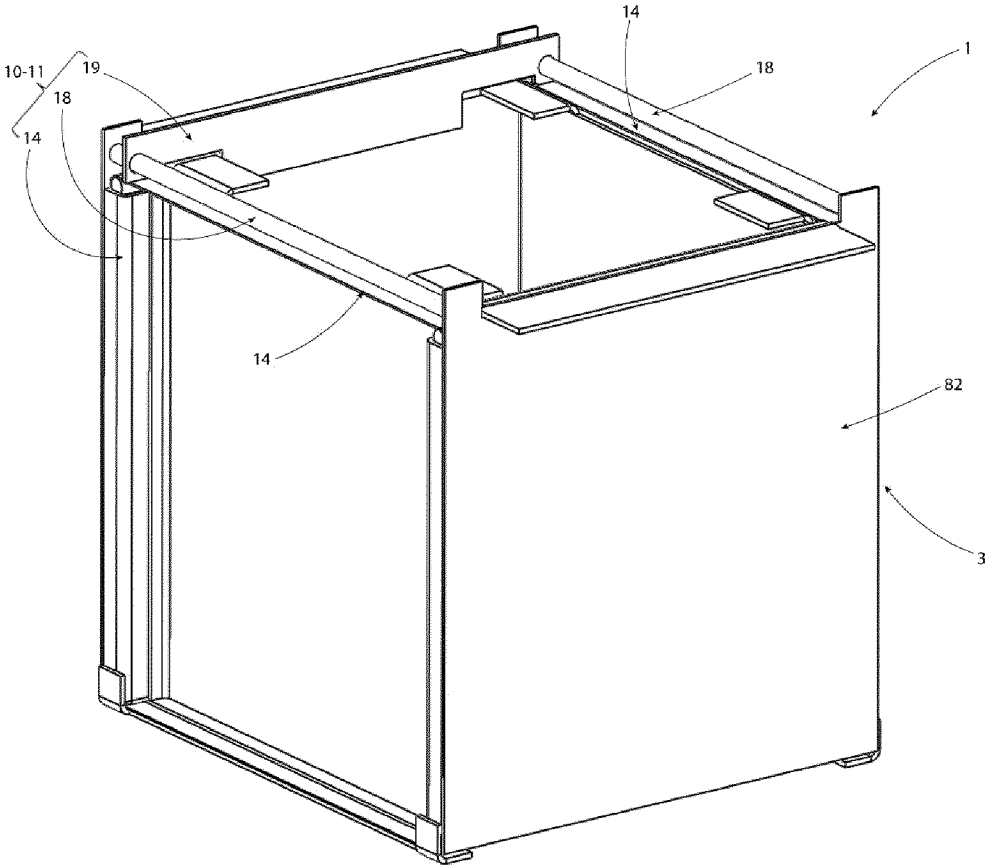
[Fig. 4]



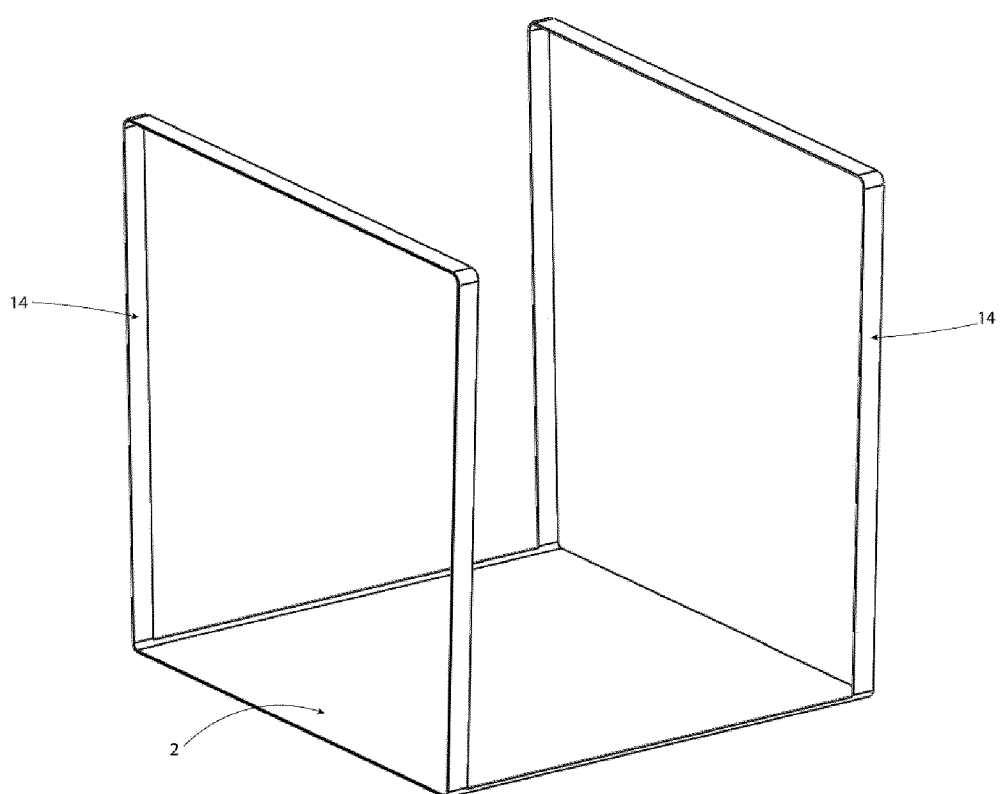
[Fig. 5]



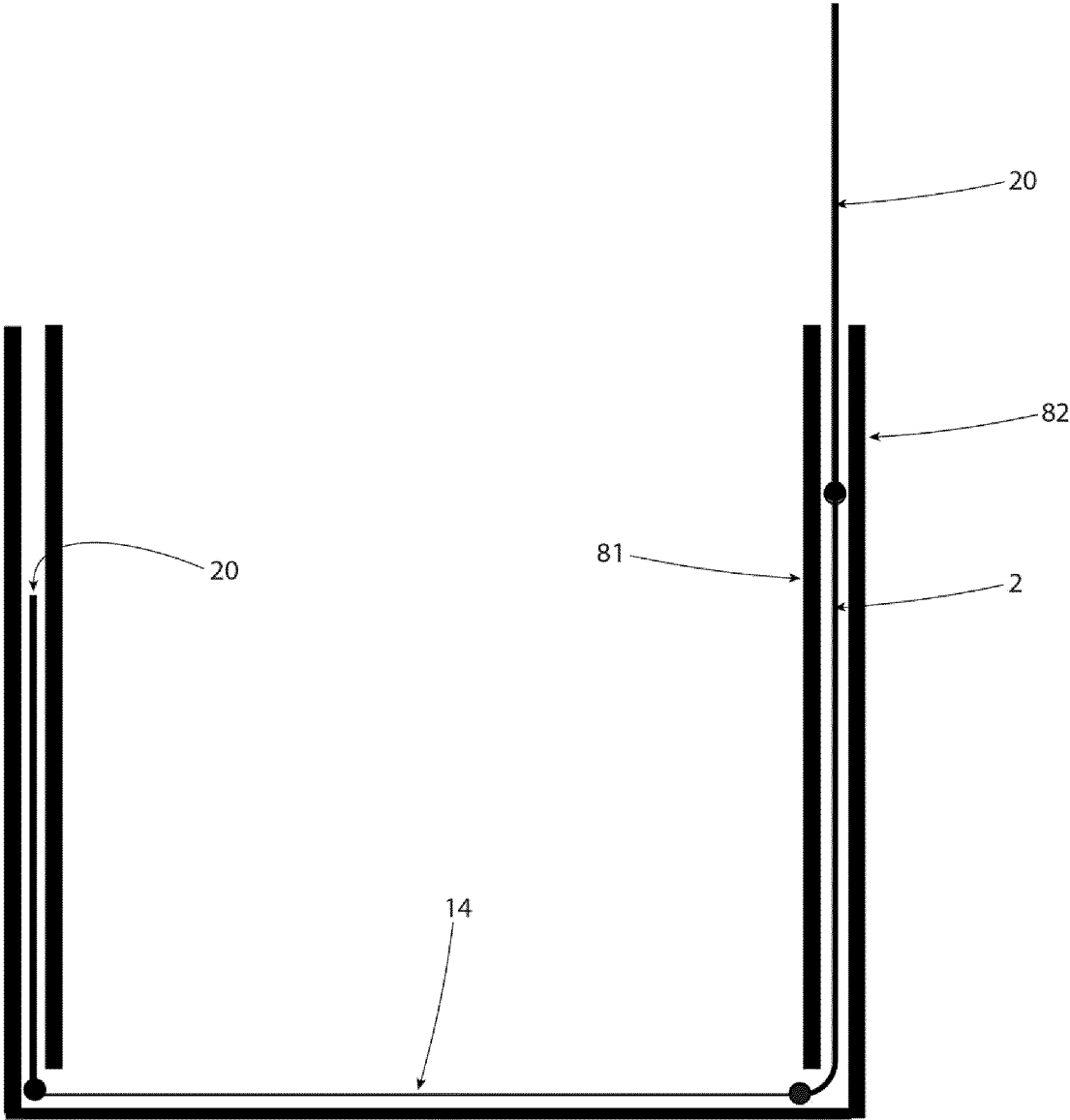
[Fig. 6]



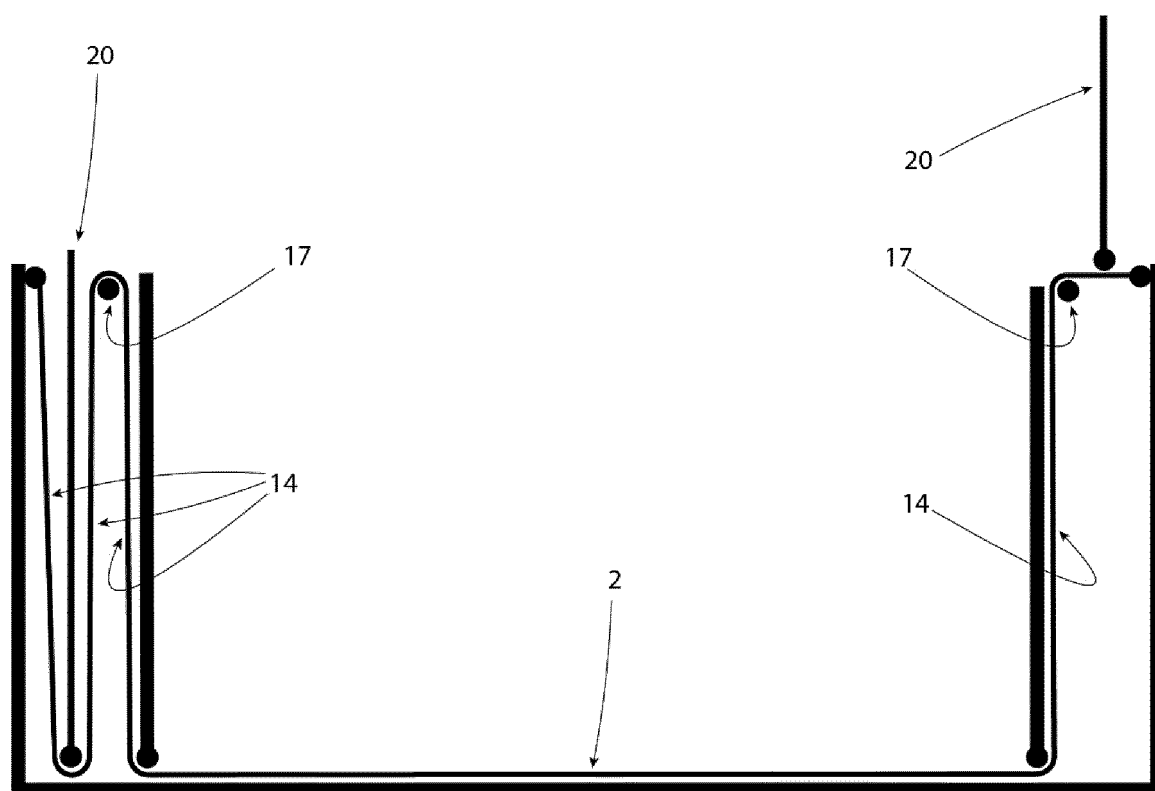
[Fig. 7]



[Fig. 8]



[Fig. 9]



**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 0610489 A [0004]
- EP 2889025 A [0004]
- EP 0720949 A [0004]
- US 4158421 A [0004]
- US 4805379 A [0004]
- FR 3087427 [0109]