



(11) **EP 3 093 249 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
20.01.2021 Bulletin 2021/03

(51) Int Cl.:
B65D 19/12 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **16168037.6**

(22) Date de dépôt: **03.05.2016**

(54) **CONTENEUR PLIABLE**
ZUSAMMENKLAPPBARER BEHÄLTER
COLLAPSIBLE CONTAINER

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

(30) Priorité: **09.05.2015 FR 1500969**
23.10.2015 FR 1560178

(43) Date de publication de la demande:
16.11.2016 Bulletin 2016/46

(73) Titulaire: **SR2C Industrie Srl**
555300 Cisnadio (RO)

(72) Inventeur: **ZLATARIU, Emanuel**
555300 Sibiu (RO)

(74) Mandataire: **Vièl, Frédérique**
Cabinet Vièl
9, rue des Jardins
57520 Grosbliederstroff (FR)

(56) Documents cités:
WO-A1-99/41154 DE-A1- 19 501 111
US-A1- 2006 138 067 US-A1- 2014 090 996

EP 3 093 249 B1

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

Description

[0001] L'invention concerne un conteneur pliable comprenant une base, deux paires de poteaux et un cadre supérieur. Les poteaux sont articulés sur la base de sorte à pouvoir pivoter autour d'un axe de rotation parallèle à l'un des bords latéraux de la base entre une position redressée dans laquelle ils sont perpendiculaires à la base et une position repliée dans laquelle ils sont rabattus en direction de la base. Le cadre supérieur est muni de rails de guidage parallèles disposés orthogonalement à l'axe de rotation des poteaux et chaque poteau est muni d'un galet pouvant coulisser dans un des rails de guidage.

[0002] Les conteneurs sont couramment utilisés pour le stockage et le transport d'objets, notamment des objets longs ou plats pour l'industrie automobile. Les pièces sont en générales fabriquées par un sous-traitant puis transportées dans ces conteneurs jusqu'à la chaîne d'assemblage. Les conteneurs vides sont ensuite retournés au sous-traitant.

[0003] Ces conteneurs ont une forme générale de parallélépipède rectangle comportant un plateau inférieur et une paroi supérieure reliés ensemble par des poteaux d'angle. L'espace intérieur accueille des éléments de stockage, par exemple des poches verticales souples, suspendues côte à côte au plateau supérieur. Afin de gagner de la place quand les conteneurs sont vides, par exemple pour le transport de retour, on utilise des conteneurs pliables. Par exemple, le document WO 97/31830 A propose un conteneur dont les poteaux peuvent se plier en deux. Pour cela, les poteaux sont articulés sur la base et sur le cadre supérieur. Cette solution ne garantit pas une grande stabilité du conteneur déplié.

[0004] Du document WO 99/41154 A on connaît un conteneur selon le préambule. Le cadre supérieur présente sur chaque face latérale deux rails de guidage parallèles. Les galets des poteaux peuvent coulisser dans ces rails de guidage lors du basculement des poteaux en direction repliée. Cette solution a pour inconvénient majeur que les poteaux ne peuvent pas être plus grands que la moitié de la longueur du bord latéral de la base. Dans le cas contraire, les galets devraient se croiser, ce qui n'est pas possible. Pour obtenir un conteneur d'une hauteur suffisante, il faut donc augmenter la hauteur de la base de sorte qu'en position pliée, le conteneur est toujours assez encombrant.

[0005] L'objectif de l'invention est de proposer un conteneur pliable qui permette que les poteaux puissent être plus longs que la moitié de la longueur du bord longitudinal de la base.

[0006] Cet objectif est atteint avec un conteneur pliable selon la revendication 1. Ainsi, d'un même côté longitudinal du conteneur, il y a un couple de deux rails de guidage articulés ensemble, le galet de l'un des poteaux coulisser dans le premier rail de guidage, tandis que le galet de l'autre poteau coulisse dans le deuxième rail de guidage. Ils ne se gênent pas et la hauteur des poteaux peut dépasser la moitié de la longueur du bord longitudinal de la base.

[0007] Dans une première variante de réalisation de l'invention, dans chaque couple de rails de guidage, le deuxième rail de guidage est articulé, de préférence par l'une de ses extrémités, au premier rail de guidage, de préférence à l'une de ses extrémités, à l'aide d'une patte de fixation de sorte que les deux rails de guidage sont situés dans un même plan perpendiculaire à l'axe de rotation des poteaux dont les galets coulisser dans les rails dudit couple de rails de guidage, le deuxième rail de guidage étant situé entre le premier rail de guidage et la base.

[0008] Dans une autre variante de réalisation, dans chaque couple de rails de guidage, le premier rail de guidage et le deuxième rail de guidage sont articulés ensemble, de préférence par l'une de leurs extrémités, à l'aide d'un pivot commun parallèle à l'axe de rotation des poteaux, les pivots des deux couples de rails étant de préférence coaxiaux. Les rails de guidage de la première paire de rails sont placés entre les rails de guidage de la deuxième paire de rails de sorte qu'en position dépliée du conteneur, les quatre rails de guidage se trouvent sensiblement dans un même plan parallèle à la base. Des butées peuvent être prévues sur les rails de guidage de la première paire et/ou sur les rails de guidage de la deuxième paire pour empêcher les rails de guidage de la deuxième paire de passer au-delà des rails de guidage de la première paire en s'écartant de la base.

[0009] Dans un mode de réalisation privilégié, les poteaux de la première paire sont fixés aux deux extrémités d'une barre transversale en formant un premier élément en U et les poteaux de la deuxième paire sont fixés aux deux extrémités d'une deuxième barre transversale en formant un deuxième élément en U, les barres transversales étant perpendiculaires aux poteaux auxquels elles sont fixées et servant d'axe de rotation pour les poteaux fixés dessus. Ainsi les poteaux d'un même côté sont solidaires, ce qui facilite leur basculement dans un sens ou dans l'autre. De même, il est préférable que les rails de guidage de la première paire soient fixés aux deux extrémités d'au moins une tige de liaison, de préférence d'au moins deux ou trois tiges de liaison, et/ou que les rails de guidage de la deuxième paire soient fixés aux deux extrémités d'au moins une tige de liaison.

[0010] Lorsque les rails de guidage de la deuxième paire sont articulés aux rails de guidage de la première paire à l'aide d'un pivot, les rails de guidage de la deuxième paire sont reliés ensemble par une seule tige de liaison qui sert de pivot pour la rotation des rails de guidage de la deuxième paire par rapport aux rails de guidage de la première paire.

[0011] Des moyens de verrouillage peuvent être prévus pour verrouiller les poteaux en position redressée. Par exemple, chaque élément en U peut être muni d'une tige de verrouillage parallèle à la barre transversale servant d'axe de rotation audit élément en U, les extrémités de chaque tige de verrouillage pouvant coulisser dans des lumières réalisées dans les poteaux correspondants, chaque tige de verrouillage pouvant être déplacée entre une position basse de verrouillage et une position haute de déverrouillage et coopérant avec au moins une plaque de verrouillage fixée sur la

base et munie d'un épaulement derrière lequel la barre de verrouillage peut s'appuyer lorsque les poteaux de l'élément en U correspondant sont redressés et que la barre de verrouillage est en position de verrouillage.

[0012] La base du conteneur comprend de préférence un cadre rectangulaire rigide sur lequel sont fixés aux quatre coins des montants perpendiculaires à la base. Des caches peuvent être fixés sur les faces latérales de la base. Dans ce cas, deux logements sont prévus sur la face dirigée vers l'intérieur de chaque cache pour loger pivotant les axes de rotation des poteaux.

[0013] La longueur des poteaux peut être supérieure ou égale à la moitié de la longueur du bord longitudinal du cadre formant la base. C'est un grand avantage de l'invention. Il va de soi que les poteaux peuvent également être plus petits.

[0014] La longueur des rails de guidage de la première paire est de préférence inférieure ou égale à la longueur du bord longitudinal du cadre formant la base et supérieure ou égale à la projection orthogonale sur le cadre de la distance séparant les galets coulissant dans des rails de guidage d'un même couple. De même, la longueur des rails de guidage de la deuxième paire est de préférence inférieure ou égale à la longueur du bord longitudinal du cadre formant la base et supérieure ou égale à la longueur des poteaux dont les galets coulisent dans lesdits rails de guidage.

[0015] Pour faciliter le gerbage de plusieurs conteneurs dépliés, il est préférable que la face inférieure de la base soit munie d'éléments de centrage et que les sommets des poteaux soient munis d'évidements de centrage.

[0016] L'invention et décrite plus en détail sur les figures qui montrent :

Figure 1 : une vue en perspective d'un conteneur selon une première variante de réalisation en position dépliée ;

Figure 2 : une vue en perspective du conteneur de la figure 1 en position repliée ;

Figure 3 : une vue de face du conteneur de la figure 1 ;

Figure 4 : une vue du côté gauche du conteneur de la figure 1 ;

Figure 5 : une vue en perspective du cadre supérieur ;

Figure 6 : une vue agrandie de la fixation d'un montant sur la base ;

Figure 7 : une vue en semi-transparence du cadre supérieur au niveau du sommet d'un poteau de la première paire ;

Figure 8 : une vue en semi-transparence du cadre supérieur au niveau du sommet d'un poteau de la seconde paire ;

Figure 9 : un agrandissement du sommet du poteau de la figure 7 ;

Figure 10a à Figure 10e : les différentes étapes du pliage du conteneur de la figure 1 ;

Figure 11 : vue éclatée du conteneur de la figure 1 ;

Figure 12 : une vue en perspective d'un conteneur selon une deuxième variante de réalisation en position dépliée ;

Figure 13 : une vue de dessus du conteneur de la figure 12 en position dépliée ;

Figure 14 : une vue de face du conteneur de la figure 12 ;

Figure 15 : une vue du côté droit du conteneur de la figure 12 ;

Figure 16 : une vue en perspective du cadre supérieur ;

Figure 17 : agrandissement B de la figure 12 à l'intersection entre le cadre supérieur et la tige d'espacement d'un poteau de la deuxième paire ;

Figure 18 : agrandissement A de la figure 12 à l'intersection entre le cadre supérieur et la tige d'espacement d'un poteau de la première paire ;

Figure 19a à Figure 19e : les différentes étapes du pliage du conteneur de la figure 12.

[0017] L'invention est présentée à l'aide de deux variantes de réalisation. Les mêmes références sont utilisées pour les deux variantes. La description est faite en détail à l'aide de la première variante. Concernant la deuxième variante, seules les différences la distinguant de la première variante sont précisées.

[0018] L'invention concerne un conteneur pliable (1). En position dépliée, ce conteneur a sensiblement la forme d'un parallélépipède rectangle. En position pliée, il a également une forme de parallélépipède rectangle de même base, mais de hauteur moindre.

[0019] Le conteneur est constitué d'une base rigide (2) sur laquelle sont fixées deux paires de deux poteaux rabattables (31a, 31b, 32a, 32b) auxquels est fixé un cadre supérieur (4).

[0020] La base (2) comprend un cadre rectangulaire rigide formé par exemple de deux profilés longitudinaux (21a, 21b) et deux profilés transversaux (22a, 22b). Un montant (23a, 23b, 24a, 24b) est fixé à chaque coin du cadre, à l'intersection entre un profilé transversal et un profilé longitudinal. Les montants saillent perpendiculairement de la face supérieure du cadre rectangulaire (21a, 21b, 22a, 22b). Des éléments de centrage (25) peuvent être fixés aux quatre coins de la face inférieure du cadre pour faciliter le gerbage de plusieurs conteneurs les uns au-dessus des autres. De même, des prises (26) peuvent être prévues sur la face inférieure du cadre, à proximité des pieds, pour permettre une saisie par un élévateur. Deux montants successifs et le profilé latéral (22a, 22b) sur lequel ils sont fixés forment une

face latérale de la base (23a, 22a, 23b ; 24a, 22b, 24b), tandis que deux montants successifs et le profilé longitudinal (21a, 21b) sur lequel ils sont fixés forment une face longitudinale de la base (23a, 21a, 24a ; 23b, 21b, 24b).

[0021] Les faces latérales de la base sont partiellement fermées par un cache (27, 28). Chaque cache est constitué d'une plaque de préférence métallique repliée sur deux bords opposés en formant deux ailes latérales (271, 272 ; 281, 282) saillant d'un même côté. Les dimensions des caches sont choisies de telle sorte que lorsqu'un cache est fixé sur un profilé latéral (22a, 22b) et sur les deux montants correspondants, les ailes latérales (271, 272 ; 281, 282) viennent en appui contre les faces extérieures des montants considérés. Les ailes peuvent se prolonger au niveau des profilés longitudinaux (21a, 21b) de sorte à les chevaucher au moins sur une courte distance. Les caches dépassent au-dessus du sommet des montants (23a, 23b, 24a, 24b).

[0022] En position dépliée, les montants (23a, 23b, 24a, 24b) se prolongent par deux paires de deux poteaux (31a, 31b ; 32a, 32b) qui peuvent être rabattus. Dans l'exemple présenté ici, les poteaux ont une section carrée. Les poteaux de la première paire (31a, 31b) sont fixés aux deux extrémités d'une barre transversale (33) de section ronde de sorte à former un premier élément rigide en U (31a, 33, 31b). De même, les poteaux de la deuxième paire (32a, 32b) sont fixés aux deux extrémités d'une deuxième barre transversale (34) de section ronde de sorte à former un deuxième élément rigide en U (32a, 34, 32b). L'extrémité des poteaux fixée à la barre transversale (33, 34) est arrondie de sorte que cette extrémité du poteau soit alignée sur la barre transversale. Les deux poteaux d'un élément en U sont parallèles entre eux et perpendiculaires à la barre transversale à laquelle ils sont fixés. Le premier élément en U (31a, 33, 31b) est situé sur la gauche du conteneur tel que représenté sur les figures 1, 3 et 10, tandis que le deuxième (32a, 34, 32b) est situé sur la droite. Dans les figures 12 et 13, le premier élément en U est situé sur la droite de la figure et le deuxième élément en U sur la gauche.

[0023] Chaque élément en U est articulé sur la base de sorte à pouvoir pivoter. Dans l'exemple présenté ici, chaque cache (27, 28) est muni de deux logements (273, 274 ; 283, 284) qui supportent la barre transversale (33, 34) d'un des éléments en U. Ces éléments en U peuvent donc pivoter par rapport à la base.

[0024] Pour maintenir les éléments en U en position redressée, on a prévu des moyens de verrouillage. Chaque élément en U est muni d'une tige de verrouillage (35, 36) dont les extrémités peuvent coulisser dans des lumières longitudinales (311a) réalisées dans la face des poteaux se faisant face. Les tiges peuvent donc être déplacées entre une position haute et une position basse de verrouillage. De plus, chaque cache (27, 28) est muni de deux crochets (275, 276, 285, 286) conçus sous la forme de plaques de verrouillage situées parallèlement aux ailes (271, 272, 281, 282) et espacées de celles-ci d'un peu plus de la largeur d'un poteau. Ainsi, en position redressée, chaque poteau pénètre à l'intérieur d'un espace défini par l'une des ailes (271, 272, 281, 282) du cache, la face intérieure du cache et la plaque de verrouillage correspondante (275). Les plaques de verrouillage présentent sur leur arête supérieure un épaulement. Elles sont placées sur les caches de telle sorte que les tiges de verrouillage (35, 36), en position haute, peuvent passer au-dessus des épaulements des plaques de verrouillage, mais quand elles sont en position basse, elles restent bloquées derrière ces épaulements. Dans cette position bloquée, les poteaux (31a, 31b, 32a, 32b) sont dans le prolongement des montants (23a, 23b, 24a, 24b) et en appui contre les caches. Ils ne peuvent pas être rabattus. L'arête supérieure des plaques de verrouillage en amont des épaulements est inclinée et forme une rampe pour permettre, lors du redressement des poteaux, de soulever automatiquement les tiges de verrouillage.

[0025] Dans la deuxième variante de réalisation, les logements (273/274, 283/284) pour le pivotement des barres transversales (33, 34) sont intégrés aux plaques de verrouillage pour ne faire à chaque fois qu'une seule pièce.

[0026] Le conteneur se termine sur le dessus par un cadre supérieur (4) articulé sur les poteaux. Ce cadre supérieur est constitué d'un bâti rectangulaire formé d'une première paire de rails de guidage (41a, 41b) situés, en position dépliée, parallèlement aux profilés longitudinaux (21a, 21b) et de deux tiges de liaison (42a, 42b) reliant les deux rails de guidage. Les rails de guidage sont par exemple des profilés en C. Les tiges de liaison sont fixées à distance des extrémités des profilés en C, perpendiculairement à ces derniers. La fente des profilés en C est dirigée vers l'extérieur du bâti. Un élément pivotant est fixé sur le bâti. Cet élément pivotant a une forme en U et est constitué d'une deuxième paire de rails de guidage (43a, 43b) parallèles, par exemple des profilés en C. Ils sont reliés ensemble par une tige de liaison (44). La fente des profilés en C (43a, 43b) est dirigée vers l'extérieur de l'élément pivotant. Dans le premier mode de réalisation, l'élément pivotant est articulé sur la face inférieure du bâti par deux pattes de fixation (45a, 45b). La première extrémité des pattes de fixation est fixée à l'extrémité de la tige de liaison (44) de l'élément pivotant, au niveau de la jonction entre la tige de liaison et le profilé en C correspondant. L'autre extrémité des pattes de fixation est fixée à l'une des extrémités des profilés en C du bâti, sur sa face intérieure. Un ou plusieurs ressorts (46) tendent à maintenir l'élément pivotant plaqué contre le bâti, c'est à dire sensiblement parallèle à celui-ci. Sur une même face latérale du conteneur, le deuxième rail de guidage (43a, 43b) se situe donc en dessous du premier rail de guidage (41a, 41b).

[0027] Dans la deuxième variante, l'élément pivotant (43a, 44, 43b) n'est pas placé en dessous du bâti rectangulaire (41a/41b, 42a/42b), mais l'entoure. Il n'est pas articulé sur le bâti par des pattes de fixation, mais au moyen de sa tige de liaison (44) qui passe à travers des ouvertures réalisées à l'une des extrémités des rails (41a/41b) du bâti. Cette tige de liaison sert donc de pivot commun. Les ressorts (46) ont une extrémité solidaire de la tige de liaison (44) de l'élément pivotant tandis que l'autre extrémité est en appui sur l'une des tiges de liaison (42a) du bâti. Pour une plus grande

rigidité, on peut prévoir une troisième tige de liaison (42c) vers le centre du bâti. Alors que dans la première variante de réalisation, l'élément pivotant ne peut s'écarter du bâti que vers le bas puisque les rails (41a/b, 43a/b) sont placés l'un au-dessus de l'autre, dans la deuxième variante, il faut prévoir des butées si l'on veut éviter que l'élément pivotant ne passe par-dessus le bâti sous l'effet des ressorts (46). Ces butées (47) sont placées à proximité de l'extrémité des rails (43a/b) de l'élément pivotant. Sous l'effet des ressorts, les butées des rails (43a/b) de l'élément pivotant prennent appui contre les rails du bâti lorsque l'élément pivotant est parallèle au bâti, c'est-à-dire que l'élément pivotant et le bâti sont dans un même plan.

[0028] Le cadre supérieur est relié aux poteaux au moyen de deux paires de galets (37, 38) fixés à proximité du sommet des poteaux. Les poteaux (31a, 31b) du premier élément en U portent chacun sur leur face se regardant un galet du premier jeu (37) de même que les poteaux (32a, 32b) du deuxième élément en U portent chacun sur leur face se regardant un galet (38) du deuxième jeu. Les galets (37) du premier jeu sont destinés à coulisser dans les profilés en C (43a, 43b) de l'élément pivotant, tandis que les galets (38) du deuxième jeu sont destinés à coulisser dans les profilés en C (41a, 41b) du bâti. Les galets sont placés sur leurs poteaux respectifs de telle sorte qu'en position dépliée, les profilés en C (41a, 41b, 43a, 43b) du cadre supérieur soient parallèles entre eux et soient parallèles aux profilés longitudinaux de la base. Dans le premier exemple de réalisation, les galets (38) du deuxième élément en U sont situés un peu plus haut que les galets (37) du premier élément en U. Des butées sont prévues à l'intérieur des profilés en C (41a, 41b, 43a, 43b) pour empêcher les galets d'en sortir.

[0029] Dans la deuxième variante de réalisation, les galets (37, 38) ne sont pas fixés directement sur les poteaux (31a, 31b, 32a, 32b), mais à l'extrémité de tiges d'espacement (312a, 312b, 322a, 322b) prévues à proximité du sommet des poteaux. Chaque tige d'espacement est parallèle à la barre transversale (33, 34) de son élément en U et s'écarte de son poteau en direction de l'autre poteau de son élément en U. Les tiges d'espacement (312a, 312b) qui sont placées au sommet des poteaux (31a, 31b) du premier élément en U portent les galets (37) qui coulisseront dans les rails (43a, 43b) de l'élément pivotant, tandis que les tiges d'espacement (322a, 322b) placées au sommet des poteaux (32a, 32b) du deuxième élément en U portent les galets (38) qui coulisseront dans les rails (41a, 41b) du bâti. Les rails (41a, 41b) du bâti étant placés plus à l'intérieur du bâti que ceux (43a/b) de l'élément pivotant, les tiges d'espacement (322a, 322b) correspondantes sont plus longues que les tiges d'espacement (312a, 312b) correspondant aux rails (43a, 43b) de l'élément pivotant. Il serait possible de renoncer entièrement aux tiges d'espacement (312a, 312b) correspondant aux rails de l'élément pivotant et de placer les galets (37) directement sur les poteaux (31a, 31b). Par contre, les tiges d'espacement (322a, 322b) sont nécessaires pour compenser l'épaisseur des rails (43a, 43b) de l'élément pivotant. Une autre solution consisterait à déplacer l'un vers l'autre les poteaux (32a, 32b) du deuxième élément en U, ce qui permettrait de renoncer également aux tiges d'espacement (322a, 322b) pour le deuxième élément en U.

[0030] Le conteneur est généralement fermé par une paroi rigide au niveau du cadre supérieur et par des rideaux souples sur les faces longitudinales. Pour faciliter l'accès à l'espace intérieur, il peut être préférable que les arêtes longitudinales du parallélépipède formant le conteneur soient libres au moment de remplir et de vider le conteneur. Pour cela, les tiges d'espacement permettent de reporter vers le centre les rails de guidage tout en conservant la possibilité de plier et déplier le conteneur. La figure 12 montre un conteneur muni sur sa face arrière d'un rideau (5). Pour compenser le déplacement vers le centre du cadre supérieur, il est possible de prévoir une tige support amovible (51) qui prend appui sur deux tiges d'espacement (312a, 322a ; 312b, 322b) se faisant face. Le rideau, dont une extrémité est fixée au cadre supérieur, passe par-dessus la tige support (51) et redescend jusqu'à la base où il peut être fixé par tout moyen approprié. La tige support (51) peut être fixée sur le rideau, ou bien être indépendante de celui-ci. Lors du pliage du conteneur, le rideau et la tige support sont soit totalement enlevés, soit ils sont repliés sur le cadre supérieur.

[0031] Le repliage du conteneur est décrit ci-dessous à l'aide des figures 10 et 19. Dans un premier temps, on soulève la tige de verrouillage (35) du premier élément en U (31a, 33, 31b) portant les galets (37) qui coulisseront dans l'élément pivotant (43a, 44, 43b) du cadre supérieur. Il est alors possible de rabattre le premier élément en U en le faisant pivoter autour de la barre transversale (33). Les galets (37) coulisseront dans les profilés en C (43a, 43b) de l'élément pivotant du cadre supérieur. Les ressorts (46) maintiennent l'élément pivotant plaqué contre le bâti (41a, 41b, 42a, 42b). Le cadre supérieur pivote autour du deuxième jeu de galets (38) placé sur le deuxième élément en U. En continuant à pivoter, les poteaux (31a, 31b) du premier élément U se retrouvent dans le même plan que les profilés en C (43a, 43b) de l'élément pivotant. C'est la situation représentée à la figure 10b. En continuant à pivoter vers le bas, l'élément pivotant et les poteaux (31a, 31b) du premier élément en U restent sensiblement dans le même plan, ce qui a pour conséquence que l'élément pivotant (43a, 44, 43b) s'écarte du bâti contre l'effet des ressorts (46). Le pivotement continue jusqu'à ce que les poteaux (31a, 31b) du premier élément en U soient sensiblement à l'horizontale. Pour cela, on peut prévoir par exemple des vérins qui limitent le mouvement de rotation des éléments en U. C'est la situation représentée à la figure 10c. Il est maintenant possible de rabattre le deuxième élément en U (32a, 34, 32b). Pour cela, il faut soulever sa tige de verrouillage (36) et faire basculer les poteaux (32a, 32b) en faisant pivoter le deuxième élément en U autour de la barre transversale (34). Les galets (38) du deuxième élément en U coulisseront alors dans les profilés en C (41a, 41b) du bâti. Une butée (411a, 411b) est placée dans chacun des profilés en C (41a, 41b) du bâti. La distance séparant la butée de l'extrémité du profilé en C opposée aux moyens de liaison (45) correspond sensiblement à la distance séparant

le bas de la barre transversale de rotation (33, 34) du sommet du galet (38) porté par le poteau (32a, 32b). Lorsque les galets (38) atteignent les butées (411a, 411b), ils ne peuvent plus avancer dans les profilés en C (41a, 41b). C'est la situation représentée à la figure 10d. En continuant à pivoter vers le bas, les poteaux (32a, 32b) du deuxième élément en U appuient avec leurs galets (38) contre les butées et repoussent le bâti (41a, 41b, 42a, 42b) vers l'axe de rotation du premier élément en U. Le bâti entraîne à son tour l'élément pivotant (43a, 43b, 44) vers la gauche sur les figures, permettant aux poteaux du deuxième élément en U de finir de pivoter jusqu'à buter contre le sommet des poteaux (31a, 31b) du premier élément en U. C'est la situation représentée à la figure 10e. Grâce aux butées (411a, 411b), on force le cadre supérieur à s'aligner avec la base pour que les profilés en C (41a, 41b, 43a, 43b) prennent place dans l'espace défini entre les ailes (271, 272, 281, 282) et le fond des caches (27, 28). Dans cette position, les poteaux du premier élément en U et les profilés en C (41a, 41b) du bâti sont sensiblement horizontaux, tandis que les profilés en C (43a, 43b) de l'élément pivotant et les poteaux (32a, 32b) du deuxième élément en U sont légèrement inclinés.

[0032] Le repliage du conteneur de la deuxième variante fonctionne sensiblement de la même manière.

[0033] On peut voir sur les figures 10e et 19e, que les angles formés dans les caches (27, 28) entre la partie principale et les ailes repliées (271, 272 ; 281, 282) peuvent servir d'éléments de centrage pour le gerbage des conteneurs repliés. Dans ce cas, il est préférable que la distance entre le sommet de ces angles et l'axe de rotation des éléments en U soit suffisante pour loger la partie inférieure de la base, à savoir les éléments de centrage (25) et les éléments de prise (26).

[0034] La longueur des profilés en C (41a, 41b) de la première paire est supérieure ou égale à la projection orthogonale sur le cadre de la distance séparant les galets (37, 38) coulissant dans les profilés en C (41a, 43a ; 41b, 43b) d'une même face longitudinale du conteneur lorsque le conteneur est dans la position dépliée. Cette longueur ne devrait cependant pas dépasser la longueur des profilés longitudinaux (21a, 21b) de la base pour ne pas dépasser de part et d'autre des poteaux.

[0035] La longueur des profilés (43a, 43b) de la deuxième paire doit être au moins égale à la longueur des poteaux (31a, 31b) du premier élément en U et dont les galets (37) coulissent dans les profilés en C (43a, 43b) de la deuxième paire. Elle ne devrait pas dépasser la longueur des profilés longitudinaux (21a, 21b) de la base afin que les profilés en C ne dépassent pas au-delà des poteaux.

[0036] Les axes de rotation (33, 34) des éléments en U sont de préférence situés à la même hauteur. Il serait cependant possible aussi de décaler les axes de rotation, notamment de placer l'axe de rotation (33) du premier élément en U plus bas que l'axe de rotation (34) du deuxième élément en U. Il serait alors possible de rabattre plus les poteaux du deuxième élément en U.

[0037] Plutôt que de lier deux poteaux ensemble pour former un premier et un second élément en U, il serait possible de dissocier les poteaux d'une même face latérale. On pourrait même inverser entre la face avant et la face arrière l'ordre de pivotement des poteaux. Ainsi sur la face avant on aurait le premier galet (37) sur le poteau de gauche et le second galet (38) sur le poteau de droite, tandis que sur la face arrière, on aurait le premier galet (37) sur le poteau de droite et le second galet (38) sur le poteau de gauche. L'articulation (45) serait également inversée entre la face avant et la face arrière. Les tiges de liaison (42a, 42b, 44) reliant les profilés en C seraient omises ou pourraient être en partie au moins désolidarisées des profilés en C.

[0038] Dans la deuxième variante, il serait possible de renoncer à l'usage des tiges d'espacement du côté de la tige de liaison (44) servant de pivot et de fixer les galets (37) directement sur les poteaux (31a, 31b) du premier élément en U. De même, il serait possible de prévoir des tiges d'espacement dans la première variante de réalisation.

[0039] Les montants (23a, 23b, 24a, 24b) servent essentiellement à ménager un volume de rangement dans le conteneur plié. Ce volume est défini par le cadre inférieur de la base (21a, 21b, 22a, 22b) et par les quatre montants. Les conteneurs de l'invention servent notamment au transport de pièces automobiles. Celles-ci sont rangées dans des alvéoles en tissus suspendues côte à côte sur les profilés en C. Lorsque le conteneur est replié, ces alvéoles n'ont pas besoin d'être enlevées, elles trouvent place dans l'espace de rangement défini par les montants. Pour empêcher les poteaux (31a, 31b, 32a, 32b) de pénétrer dans cet espace de rangement, il est préférable de prévoir des moyens pour limiter leur mouvement de pivotement. Ces moyens sont par exemple des vérins.

[0040] Si rien n'a besoin d'être rangé dans le conteneur replié, il est possible de laisser les poteaux pivoter au-delà de l'horizontale. Il est également possible de renoncer aux montants et d'articuler les poteaux directement sur le cadre de la base, ou à proximité directe de ce cadre.

[0041] À titre d'exemple, le conteneur de la figure 1 peut avoir une longueur de 1.690 mm, une profondeur de 1.220 mm, une hauteur totale de 1.499 mm avec des caches (27, 28) de 605 mm de hauteur et des poteaux de 1.050 mm. La hauteur des montants (23a, 23b, 24a, 24b) est définie en fonction de la place nécessaire pour le rangement. Par ailleurs, il faut ménager au-dessus des poteaux repliés un espace d'une hauteur d'environ 150 mm pour le gerbage des conteneurs repliés.

[0042] Comme cela est bien visible sur les figures 11, il est possible grâce à l'invention d'utiliser des poteaux qui sont plus longs que la moitié de la longueur des profilés longitudinaux (21a, 21b) de la base. En principe, les poteaux pourraient être aussi longs que les profilés longitudinaux. Il est donc possible de garder une base de faible hauteur tout en ayant une hauteur dépliée importante.

EP 3 093 249 B1

Liste des références :

1	Conteneur				
2	Base				
5	21a-b	Profilés longitudinaux de la base			
	22a-b	Profilés transversaux de la base			
	23a-b	montants de la base			
	24a-b	montants de la base			
10	25	éléments de centrage			
	26	prises			
	27	1 ^{er} cache	28	2 nd cache	
	271	aile	281	aile	
	272	aile	282	aile	
15	273	logement	283	logement	
	274	logement	284	logement	
	275	crochet de retenue	285	crochet de retenue	
20	Premier élément en U		Deuxième élément en U		
	31a-b	Poteaux	32a-b	Poteaux	
		311a-b Lumière		321a-b Lumière	
		312a-b Tige d'espacement		322a-b Tige d'espacement	
	33	Barre transversale	34	Barre transversale	
25	35	Tige de verrouillage	36	Tige de verrouillage	
	37	Premier jeu de galets	38	2 nd jeu de galets	
	4	Cadre supérieur			
		Bâti		Partie pivotante	
30	41a-b	Profilés en C	43a-b	Profilés en C	
		411a-b Butée			
	42a-b-c	Tiges de liaison	44	Tige de liaison	
	45a-b	pattes de fixation	47	Butées	
	46	ressorts			
35	5	Bâche			
	51	Barre support			

Revendications

- 40
1. Conteneur pliable comprenant une base, deux paires de poteaux (31a, 31b ; 32a, 32b) et un cadre supérieur (41a, 41b, 42a, 42b, 43a, 43b, 44), les poteaux étant articulés sur la base de sorte à pouvoir pivoter autour d'un axe de rotation parallèle à l'un des bords latéraux (22a, 22b) de la base entre une position redressée dans laquelle ils sont perpendiculaires à la base et une position repliée dans laquelle ils sont rabattus en direction de la base, le cadre supérieur étant muni de rails de guidage (41a, 41b) disposés orthogonalement à l'axe de rotation des poteaux et chaque poteau (31a, 31b, 32a, 32b) étant muni d'un galet (37, 38) pouvant coulisser dans un des rails de guidage, **caractérisé en ce que** le cadre supérieur comprend une première paire de rails de guidage (41a, 41b) parallèles entre eux et disposés orthogonalement à l'axe de rotation des poteaux, et une deuxième paire de rails de guidage (43a, 43b) parallèles entre eux et orthogonaux à l'axe de rotation des poteaux, chaque rail de guidage (43a, 43b) de la deuxième paire étant articulé sur un des rails de guidage (41a, 41b) de la première paire de sorte à pouvoir pivoter par rapport à celui-ci et à former deux couples de rails de guidage (41a, 43a ; 41b, 43b), les galets (37) de la première paire de poteaux (31a, 31b) coulisser dans les rails de guidage (43a, 43b) de la deuxième paire de rails de guidage et les galets (38) de la deuxième paire de poteaux (32a, 32b) coulisser dans les rails de guidage (41a, 41b) de la première paire de rails de guidage.
- 45
- 50
- 55
2. Conteneur pliable selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** dans chaque couple de rails de guidage, le deuxième rail de guidage (43a, 43b) est articulé au premier rail de guidage (41a, 41b) à l'aide d'une patte de fixation

(45a, 45b) de sorte que les deux rails de guidage sont situés dans un même plan perpendiculaire à l'axe de rotation des poteaux, le deuxième rail de guidage (43a, 43b) étant situé entre le premier rail de guidage (41a, 41b) et la base.

- 5 3. Conteneur pliable selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** dans chaque couple de rails de guidage, le premier rail de guidage (41a, 41b) et le deuxième rail de guidage (43a, 43b) sont articulés ensemble à l'aide d'un pivot (44) parallèle à l'axe de rotation des poteaux, les rails de guidage (41a, 41b) de la première paire de rails étant placés entre les rails de guidage (43a, 43b) de la deuxième paire de rails de sorte qu'en position dépliée du conteneur, les quatre rails de guidage (41a, 41b, 43a, 43b) se trouvent sensiblement dans un même plan parallèle à la base, des butées (47a, 47b) étant de préférence prévues sur les rails de guidage (41a, 41b) de la première paire et/ou sur les rails de guidage (43a, 43b) de la deuxième paire pour empêcher les rails de guidage (43a, 43b) de la deuxième paire de passer au-delà des rails de guidage (41a, 41b) de la première paire en s'écartant de la base.
- 10 4. Conteneur pliable selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les poteaux (31a, 31b) de la première paire sont fixés aux deux extrémités d'une barre transversale (33) en formant un premier élément en U et les poteaux (32a, 32b) de la deuxième paire sont fixés aux deux extrémités d'une deuxième barre transversale (34) en formant un deuxième élément en U, les barres transversales étant perpendiculaires aux poteaux auxquels elles sont fixées et servant d'axe de rotation pour les poteaux fixés dessus.
- 15 5. Conteneur pliable selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les rails de guidage (41a, 41b) de la première paire sont fixés aux deux extrémités d'au moins une tige de liaison (42a, 42b, 42c), de préférence d'au moins deux ou trois, et/ou **en ce que** les rails de guidage (43a, 43b) de la deuxième paire sont fixés aux deux extrémités d'au moins une tige de liaison (44).
- 20 6. Conteneur selon la revendication 5 associée à la revendication 4, **caractérisé en ce que** les rails de guidage (43a, 43b) de la deuxième paire sont reliés ensemble par une seule tige de liaison (44) qui sert de pivot pour la rotation des rails de guidage (43a, 43b) de la deuxième paire par rapport aux rails de guidage (41a, 41b) de la première paire.
- 25 7. Conteneur pliable selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** des moyens de verrouillage sont prévus pour verrouiller les poteaux en position redressée.
- 30 8. Conteneur pliable selon la revendication 7 associée à la revendication 4, **caractérisé en ce que** chaque élément en U est muni d'une tige de verrouillage (35, 36) parallèle à la barre transversale (33, 34) servant d'axe de rotation audit élément en U, les extrémités de chaque tige de verrouillage pouvant coulisser dans des lumières (311a, 311b, 321a, 321b) réalisées dans les poteaux correspondants, chaque tige de verrouillage pouvant être déplacée entre une position basse de verrouillage et une position haute de déverrouillage et coopérant avec au moins une plaque de verrouillage (275) fixée sur la base et munie d'un épaulement derrière lequel la barre de verrouillage (35, 36) peut s'appuyer lorsque les poteaux de l'élément en U correspondant sont redressés et que la barre de verrouillage est en position de verrouillage.
- 35 9. Conteneur pliable selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la base comprend un cadre rectangulaire (21a, 21b, 22a, 22b) rigide sur lequel sont fixés aux quatre coins des montants (23a, 23b, 24a, 24b) perpendiculaires à la base.
- 40 10. Conteneur pliable selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** des caches (27, 28) sont fixés sur les faces latérales de la base, deux logements (273, 283) étant prévus sur la face dirigée vers l'intérieur de chaque cache pour loger pivotant les axes de rotation (33, 34) des poteaux.
- 45 11. Conteneur pliable selon l'une des revendications 9 ou 10, **caractérisé en ce que** la longueur des poteaux (31a, 31b, 32a, 32b) est supérieure ou égale à la moitié de la longueur du bord longitudinal (21a, 21b) du cadre formant la base.
- 50 12. Conteneur pliable selon l'une des revendications 9 à 11, **caractérisé en ce que** la longueur des rails de guidage (41a, 41b) de la première paire est inférieure ou égale à la longueur du bord longitudinal (21a, 21b) du cadre formant la base et supérieure ou égale à la projection orthogonale sur le cadre de la distance séparant les galets (37, 38) coulissant dans des rails de guidage (41a, 43a ; 41b, 43b) d'un même couple, et/ou en ce que la longueur des rails de guidage (43a, 43b) de la deuxième paire est inférieure ou égale à la longueur du bord longitudinal (21a, 21b) du cadre formant la base et supérieure ou égale à la longueur des poteaux (31a, 31b) dont les galets (37) coulisent dans lesdits rails de guidage (43a, 43b).
- 55

13. Conteneur pliable selon l'une des revendications 9 à 12, **caractérisé en ce que** la face inférieure de la base est munie d'éléments de centrage (25) et **en ce que** les sommets des poteaux (31a, 31b, 32a, 32b) sont munis d'évidements de centrage pour faciliter le gerbage de plusieurs conteneurs les uns sur les autres.

5

Patentansprüche

1. Zusammenklappbarer Behälter, der eine Basis, zwei Paare von Pfosten (31a, 31b, 32a, 32b) und einen oberen Rahmen (41a, 41b, 42a, 42b, 43a, 43b, 44) umfasst, wobei die Pfosten an der Basis angelenkt sind, um sich um eine Rotationsachse drehen zu können, die zu einem der Seitenränder (22a, 22b) der Basis parallel ist, und zwar zwischen einer aufgerichteten Stellung, in der sie zur Basis senkrecht sind und einer zusammengeklappten Stellung, in der sie in Richtung der Basis heruntergeklappt sind, wobei der obere Rahmen mit Führungsschienen (41a, 41b) versehen ist, die senkrecht zur Rotationsachse der Pfosten sind, und wobei jeder Pfosten (31a, 31b, 32a, 32b) mit einer Rolle (37, 38) versehen ist, die in einer der Führungsschienen gleiten kann, **dadurch gekennzeichnet dass** der obere Rahmen ein erstes Paar von Führungsschienen (41a, 41b), die zueinander parallel und senkrecht zur Rotationsachse der Pfosten sind, und ein zweites Paar von Führungsschienen (43a, 43b), die zueinander parallel und senkrecht zur Rotationsachse der Pfosten sind, umfasst, wobei jede Führungsschiene (43a, 43b) des zweiten Paares an einer der Führungsschienen (41a, 41b) des ersten Paares angelenkt ist, um sich relativ zu dieser drehen zu können und um zwei Sätze von jeweils zwei Führungsschienen (41a, 43a; 41b, 43b) zu bilden, wobei die Rollen (37) des ersten Paares von Pfosten (31a, 31b) in den Führungsschienen (43a, 43b) des zweiten Paares von Führungsschienen gleiten und die Rollen (38) des zweiten Paares von Pfosten (32a, 32b) in den Führungsschienen (41a, 41b) des ersten Paares von Führungsschienen gleiten.
2. Zusammenklappbarer Behälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** in jedem Satz von Führungsschienen die zweite Führungsschiene (43a, 43b) mit der ersten Führungsschiene (41a, 41b) mittels einer Befestigungslasche (45a, 45b) gelenkig verbunden ist, so dass sich die beiden Führungsschienen in der gleichen Ebene senkrecht zur Drehachse der Pfosten befinden, wobei die zweite Führungsschiene (43a, 43b) zwischen der ersten Führungsschiene (41a, 41b) und der Basis angeordnet ist.
3. Zusammenklappbarer Behälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** in jedem Satz von Führungsschienen die erste Führungsschiene (41a, 41b) und die zweite Führungsschiene (43a, 43b) mittels eines zur Drehachse der Pfosten parallelen Drehgelenks (44) gelenkig miteinander verbunden sind, wobei die Führungsschienen (41a, 41b) des ersten Schienenpaares zwischen den Führungsschienen (43a, 43b) des zweiten Schienenpaares so angeordnet sind, dass in der ausgeklappten Stellung des Behälters die vier Führungsschienen (41a, 41b, 43a, 43b) im wesentlichen in der gleichen Ebene parallel zur Basis liegen, wobei Anschläge (47a, 47b) an den Führungsschienen (41a, 41b) des ersten Paares und/oder an den Führungsschienen (43a, 43b) des zweiten Paares vorzugsweise vorgesehen sind, um zu verhindern, dass die Führungsschienen (43a, 43b) des zweiten Paares über die Führungsschienen (41a, 41b) des ersten Paares hinaus sich von der Basis entfernen.
4. Zusammenklappbarer Behälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Pfosten (31a, 31b) des ersten Paares an den zwei Enden einer Querstange (33) befestigt sind und dabei ein erstes U-Element bilden und die Pfosten (32a, 32b) des zweiten Paares an den zwei Enden einer zweiten Querstange (34) befestigt sind und dabei ein zweites U-Element bilden, wobei die Querstangen senkrecht zu den Pfosten sind, an denen sie befestigt sind und als Rotationsachse für die daran befestigten Pfosten dienen.
5. Zusammenklappbarer Behälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsschienen (41a, 41b) des ersten Paares an den zwei Enden wenigstens einer Verbindungsstange (42a, 42b, 42c), vorzugsweise wenigstens zwei oder drei Verbindungsstangen, befestigt sind, und/oder dass die Führungsschienen (43a, 43b) des zweiten Paares an den zwei Enden wenigstens einer Verbindungsstange (44) befestigt sind.
6. Zusammenklappbarer Behälter nach Anspruch 5 zusammen mit Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsschienen (43a, 43b) des zweiten Paares durch eine einzige Verbindungsstange (44) miteinander verbunden sind, die als Drehgelenk für die Drehung der Führungsschienen (43a, 43b) des zweiten Paares relativ zu den Führungsschienen (41a, 41b) des ersten Paares dient.
7. Zusammenklappbarer Behälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** Verriegelungsmittel vorgesehen sind, um die Pfosten in der aufgerichteten Stellung zu verriegeln.

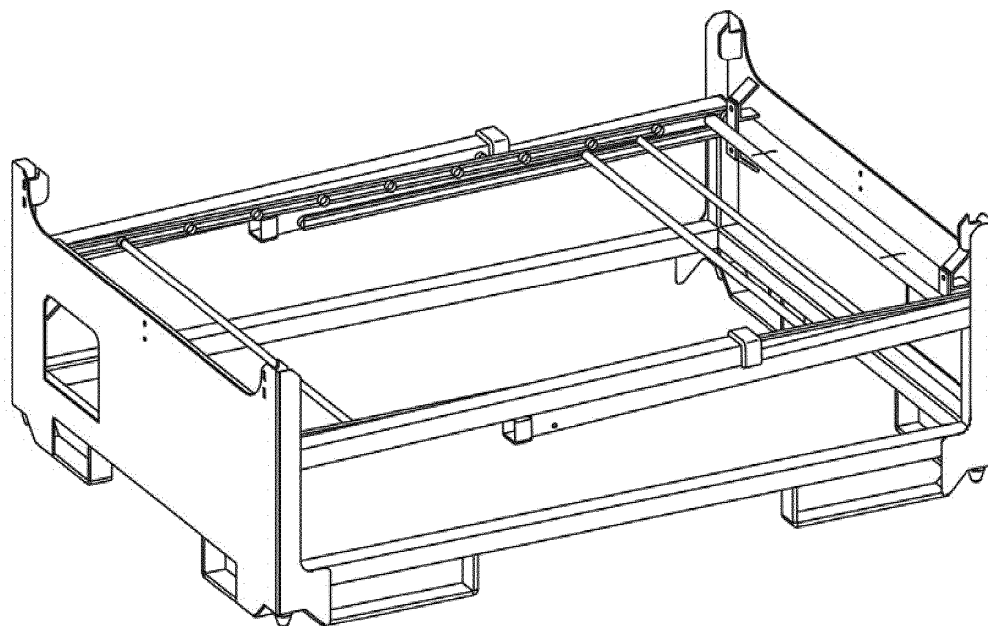
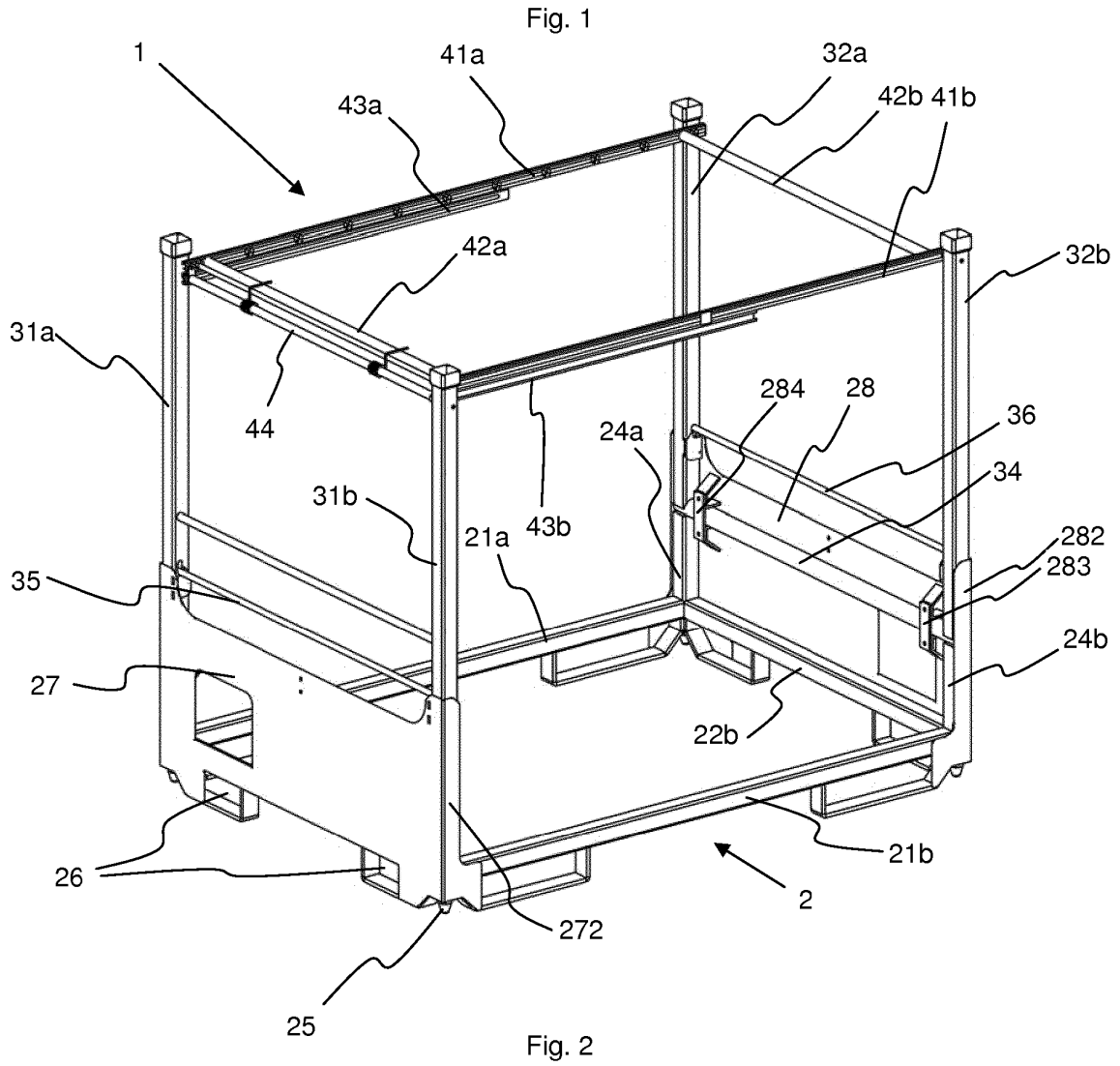
8. Zusammenklappbarer Behälter nach Anspruch 7 zusammen mit Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes U-Element mit einer Verriegelungsstange (35, 36), die zur als Rotationsachse des U-Elementes dienenden Querstange (33, 34) parallel ist, versehen ist, wobei die Enden jeder Verriegelungsstange in Längsöffnungen (311a, 311b, 321a, 321b) gleiten können, die in den jeweiligen Pfosten eingebracht sind, wobei jede Verriegelungsstange zwischen einer niedrigen Verriegelungsstellung und einer hohen Entriegelungsstellung verlagert werden kann und mit wenigstens einer Verriegelungsplatte (275) zusammenwirkt, die an der Basis befestigt und mit einer Schulter versehen ist, hinter der sich die Verriegelungsstange (35, 36) abstützen kann, wenn die Pfosten des jeweiligen U-Elements aufgerichtet sind und sich die Verriegelungsstange in der Verriegelungsstellung befindet.
9. Zusammenklappbarer Behälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Basis einen starren rechteckigen Rahmen (21a, 21b, 22a, 22b) umfasst, an dem an den vier Ecken und zur Basis senkrechte Stützen (23a, 23b, 24a, 24b) befestigt sind.
10. Zusammenklappbarer Behälter nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** Verkleidungen (27, 28) an den Seitenflächen der Basis befestigt sind, wobei jeweils zwei Lagerungen (273, 283) auf der Verkleidungsfläche vorgesehen, die ins Innere weist, um die Rotationsachsen (33, 34) der Pfosten drehend zu lagern.
11. Zusammenklappbarer Behälter nach einem der Ansprüche 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Länge der Pfosten (31a, 31b, 32a, 32b) größer als die oder gleich der Hälfte der Länge des Längsrandes (21a, 21b) des Rahmens sind, der die Basis bildet.
12. Zusammenklappbarer Behälter nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Länge der Führungsschienen (41a, 41b) des ersten Paares kleiner als die oder gleich der Länge des Längsrandes (21a, 21b) des Rahmens ist, der die Basis bildet, und größer als die oder gleich der orthogonale(n) Projektion auf den Rahmen des Abstands ist, der die Rollen (37, 38) trennt, die in den Führungsschienen (41a, 43a, 41b, 43b) eines gleichen Satzes gleiten, und/oder die Länge der Führungsschienen (43a, 43b) des zweiten Paares kleiner als die oder gleich der Länge des Längsrandes (21a, 21b) des Rahmens ist, der die Basis bildet, und größer als die oder gleich der Länge der Pfosten (31a, 31b) ist, deren Rollen (37) in den Führungsschienen (43a, 43b) gleiten.
13. Zusammenklappbarer Behälter nach einem der Ansprüche 9 à 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Unterseite der Basis mit Zentrierungselementen (25) versehen ist und dass die oberen Teile der Pfosten (31a, 31b, 32a, 32b) mit Zentrierungsaussparungen ausgestattet sind, um das Stapeln von mehreren Behältern zu erleichtern.

Claims

1. Foldable container comprising a base, two pairs of posts (31a, 31b; 32a, 32b) and a top frame (41a, 41b, 42a, 42b, 43a, 43b, 44), the posts being articulated on the base so as to be able to pivot about a rotation axis parallel to one of the lateral edges (22a, 22b) of the base between an upright position in which they are perpendicular to the base and a folded position in which they are folded down in the direction of the base, the top frame being provided with guide rails (41a, 41b) disposed orthogonally to the rotation axis of the posts and each post (31a, 31b, 32a, 32b) being provided with a roller (37, 38) that can slide in one of the guide rails, **characterised in that** the top frame comprises a first pair of guide rails (41a, 41b) parallel to each other and disposed orthogonally to the rotation axis of the posts, and a second pair of guide rails (43a, 43b) parallel to each other and orthogonal to the rotation axis of the posts, each guide rail (43a, 43b) of the second pair being articulated on one of the guide rails (41a, 41b) of the first pair so as to be able to pivot with respect thereto and to form two sets of two guide rails (41a, 43a; 41b, 43b) each, the rollers (37) of the first pair of posts (31a, 31b) sliding in the guide rails (43a, 43b) of the second pair of guide rails and the rollers (38) of the second pair of posts (32a, 32b) sliding in the guide rails (41a, 41b) of the first pair of guide rails.
2. Foldable container according to claim 1, **characterised in that**, in each set of guide rails, the second guide rail (43a, 43b) is articulated on the first guide rail (41a, 41b) by means of a fixing lug (45a, 45b) so that the two guide rails are situated in the same plane perpendicular to the rotation axis of the posts, the second guide rail (43a, 43b) being situated between the first guide rail (41a, 41b) and the base.
3. Foldable container according to claim 1, **characterised in that**, in each set of guide rails, the first guide rail (41a, 41b) and the second guide rail (43a, 43b) are articulated together by means of a pivot (44) parallel to the rotation axis of the posts, the guide rails (41a, 41b) of the first pair of rails being placed between the guide rails (43a, 43b)

of the second pair of rails so that, in the unfolded position of the container, the four guide rails (41a, 41b, 43a, 43b) are situated substantially in the same plane parallel to the base, stops (47a, 47b) preferably being provided on the guide rails (41a, 41b) of the first pair and/or on the guide rails (43a, 43b) of the second pair in order to prevent the guide rails (43a, 43b) of the second pair from passing beyond the guide rails (41a, 41b) of the first pair while moving away from the base.

4. Foldable container according to one of the preceding claims, **characterised in that** the posts (31a, 31b) of the first pair are fixed to the two ends of a transverse bar (33) forming a first U-shaped element and the posts (32a, 32b) of the second pair are fixed to the two ends of a second transverse bar (34) forming a second U-shaped element, the transverse bars being perpendicular to the posts to which they are fixed and serving as a rotation axis for the posts fixed thereon.
5. Foldable container according to one of the preceding claims, **characterised in that** the guide rails (41a, 41b) of the first pair are fixed to the two ends of at least one connecting rod (42a, 42b, 42c), preferably of at least two or three, and/or **in that** the guide rails (43a, 43b) of the second pair are fixed to the two ends of at least one connecting rod (44).
6. Container according to claim 5 associated with claim 4, **characterised in that** the guide rails (43a, 43b) of the second pair are connected together by a single connecting rod (44) that serves as a pivot for the rotation of the guide rails (43a, 43b) of the second pair with respect to the guide rails (41a, 41b) of the first pair.
7. Foldable container according to one of the preceding claims, **characterised in that** locking means are provided for locking the posts in the upright position.
8. Foldable container according to claim 7 associated with claim 4, **characterised in that** each U-shaped element is provided with a locking rod (35, 36) parallel to the transverse bar (33, 34) serving as a rotation axis for said U-shaped element, the ends of each locking rod being able to slide in slots (311a, 311b, 321a, 321b) produced in the corresponding posts, each locking rod being able to be moved between a low locking position and a high unlocking position and cooperating with at least one locking plate (275) fixed to the base and provided with a shoulder behind which the locking bar (35, 36) can bear when the posts of the corresponding U-shaped element are upright and the locking bar is in the locking position.
9. Foldable container according to one of the preceding claims, **characterised in that** the base comprises a rigid rectangular frame (21a, 21b, 22a, 22b) to which uprights (23a, 23b, 24a, 24b) perpendicular to the base are fixed at the four corners.
10. Foldable container according to the preceding claim, **characterised in that** covers (27, 28) are fixed to the lateral faces of the base, two housings (273, 283) being provided on the face directed towards the inside of each cover in order to pivotally house the rotation axes (33, 34) of the posts.
11. Foldable container according to one of claims 9 or 10, **characterised in that** the length of the posts (31a, 31b, 32a, 32b) is greater than or equal to half the length of the longitudinal edge (21a, 21b) of the frame forming the base.
12. Foldable container according to one of claims 9 to 11, **characterised in that** the length of the guide rails (41a, 41b) of the first pair is less than or equal to the length of the longitudinal edge (21a, 21b) of the frame forming the base, and greater than or equal to the orthogonal projection onto the frame of the distance separating the rollers (37, 38) sliding in guide rails (41a, 43a; 41b, 43b) of a same set, and/or **in that** the length of the guide rails (43a, 43b) of the second pair is less than or equal to the length of the longitudinal edge (21a, 21b) of the frame forming the base and greater than or equal to the length of the posts (31a, 31b) the rollers (37) of which slide in said guide rails (43a, 43b).
13. Foldable container according to one of claims 9 to 12, **characterised in that** the bottom face of the base is provided with centring elements (25) and **in that** the tops of the posts (31a, 31b, 32a, 32b) are provided with centring recesses for facilitating the stacking of several containers on top of each other.



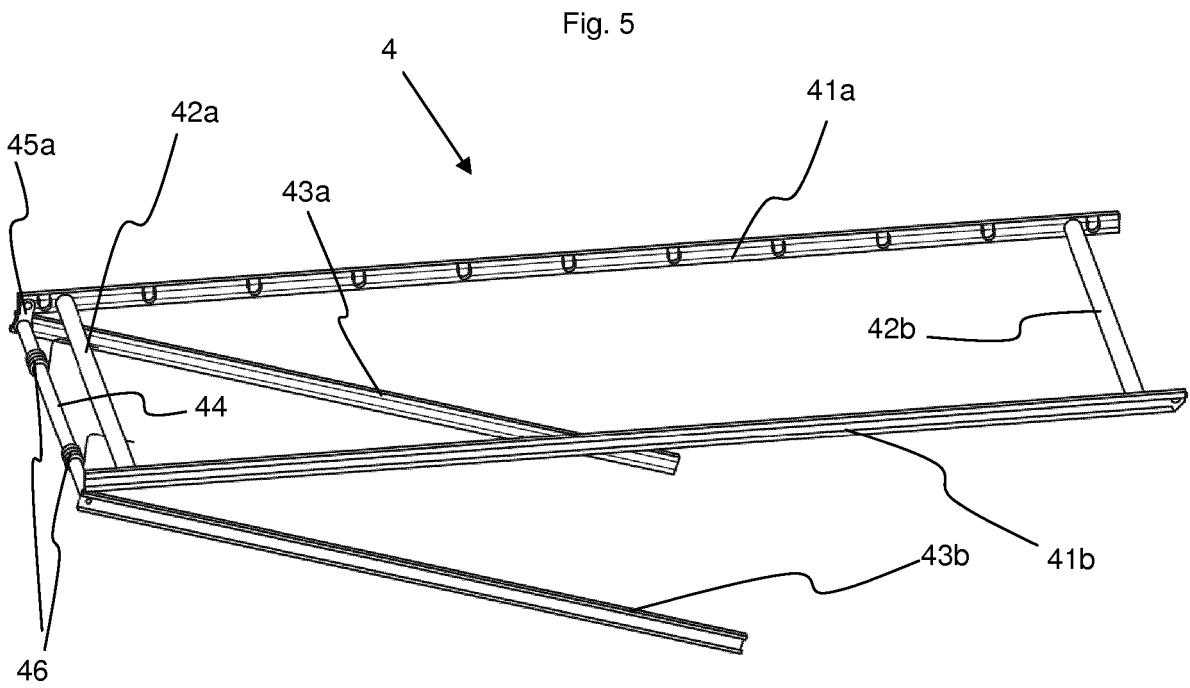
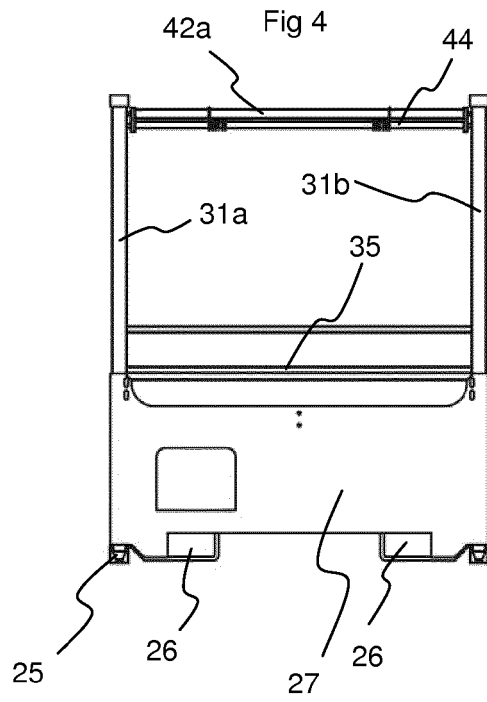
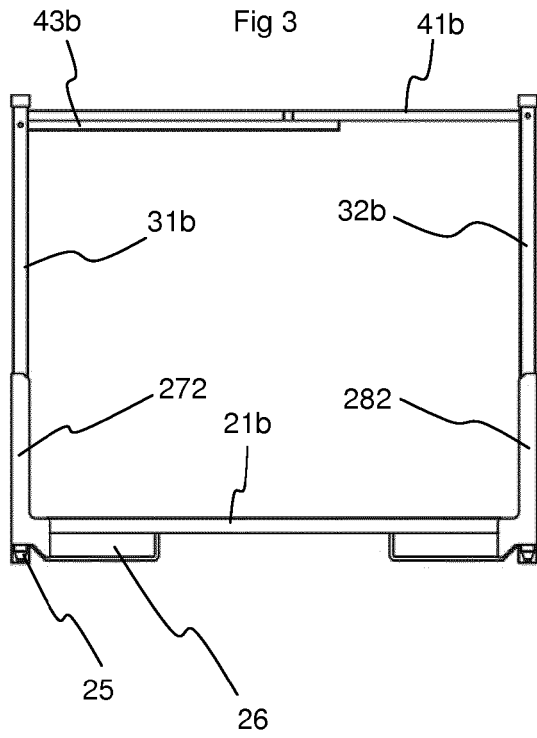


Fig. 6

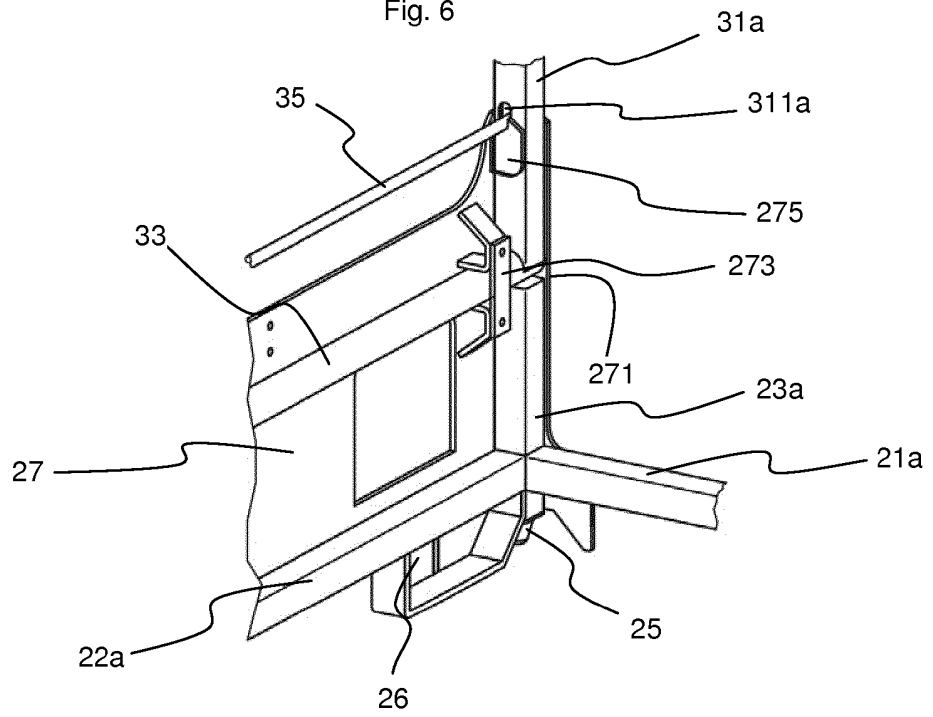


Fig. 7

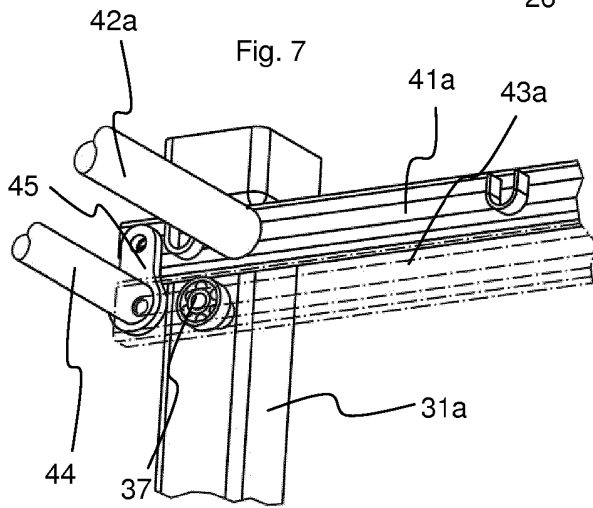


Fig. 8

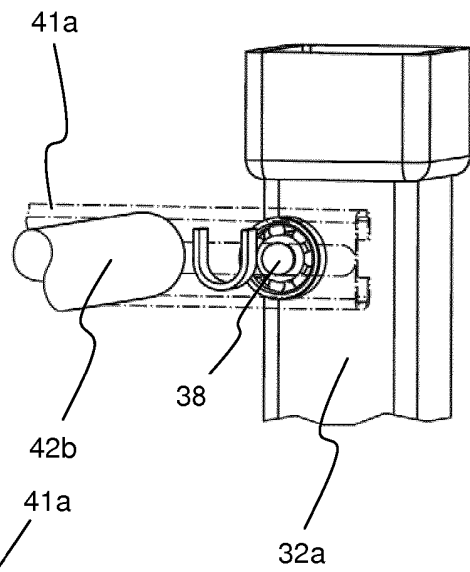
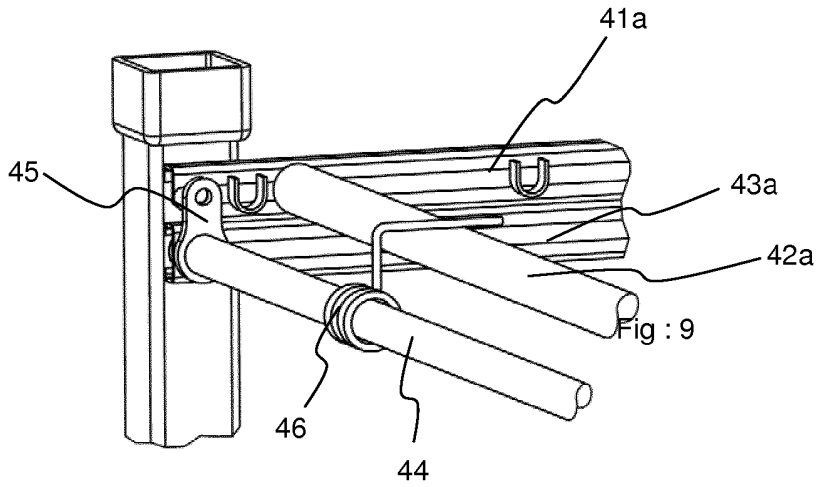


Fig. 9



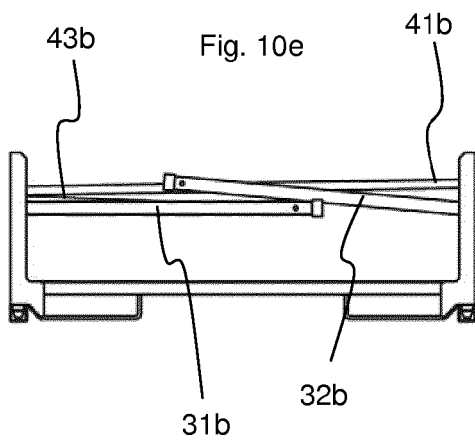
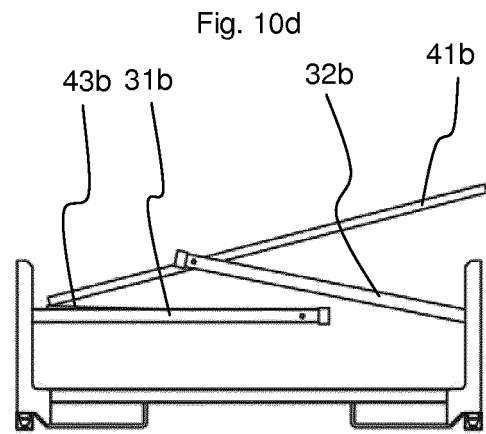
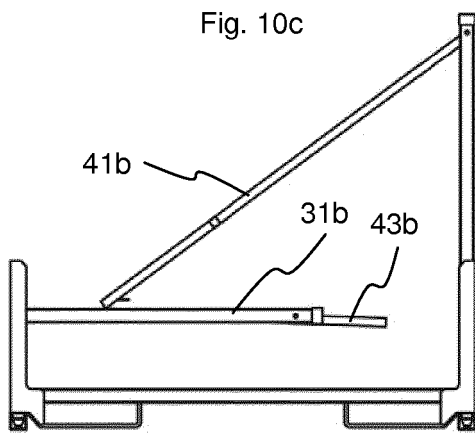
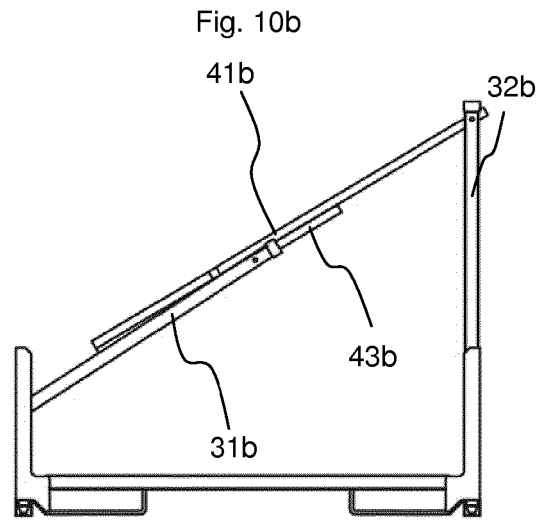
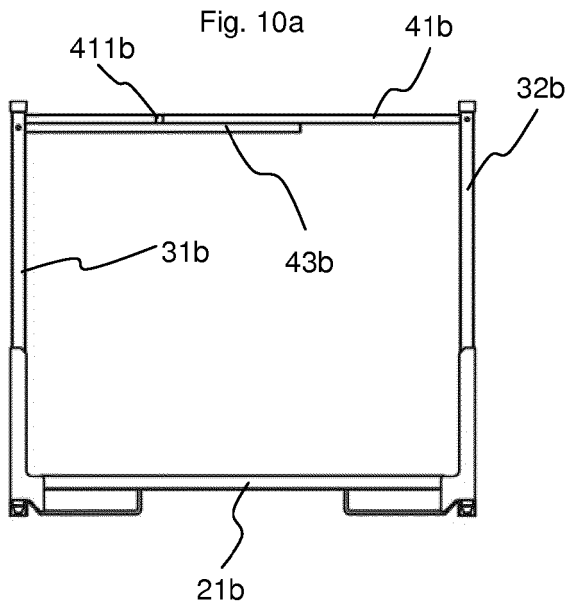


Fig. 11

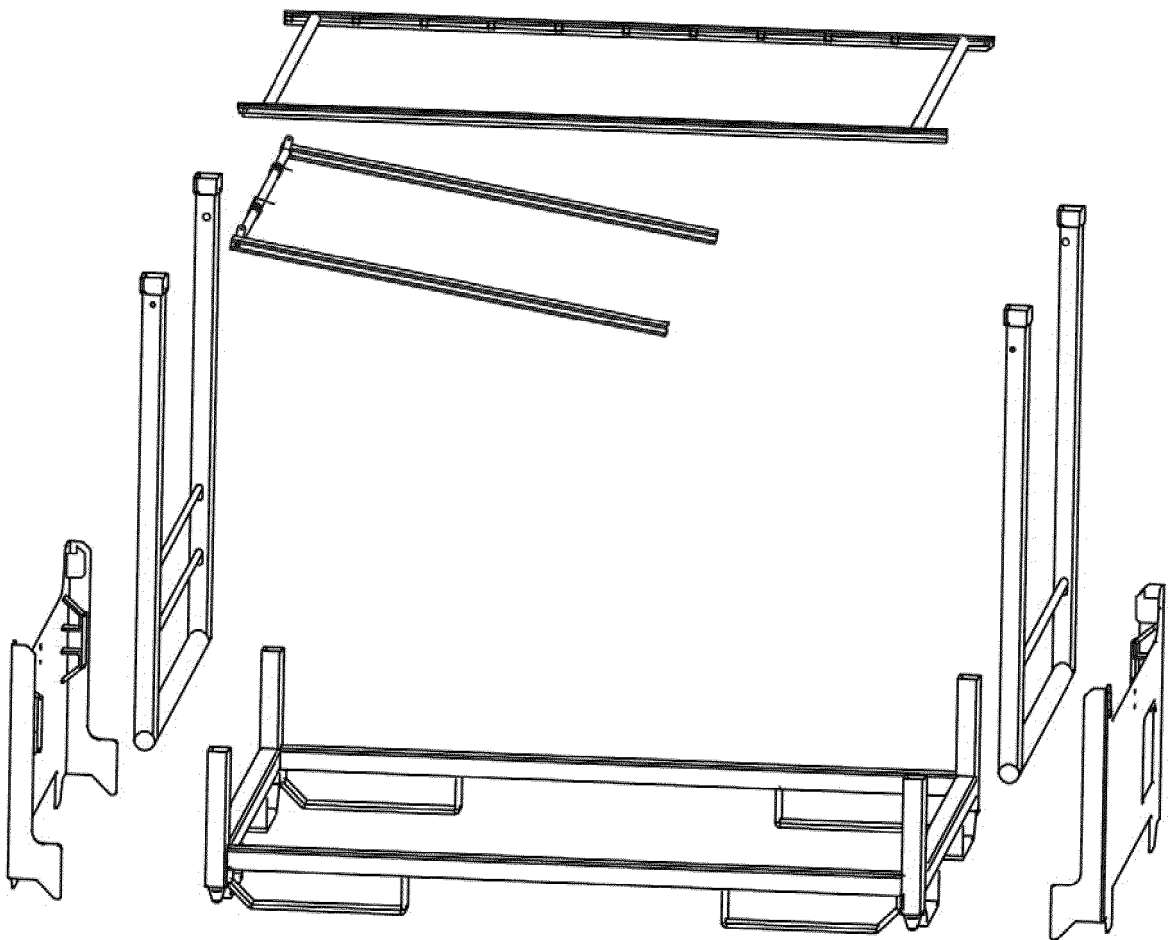


Fig. 12

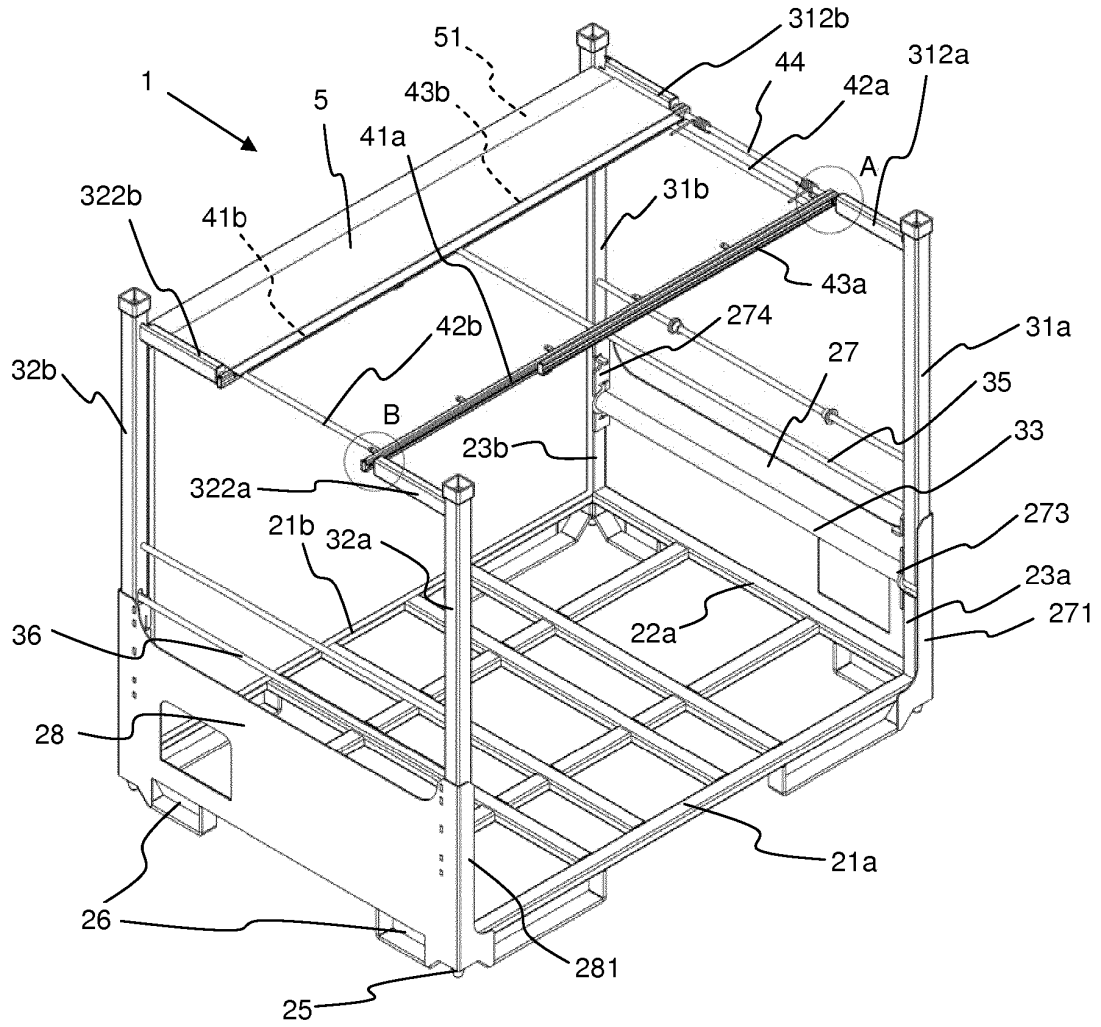
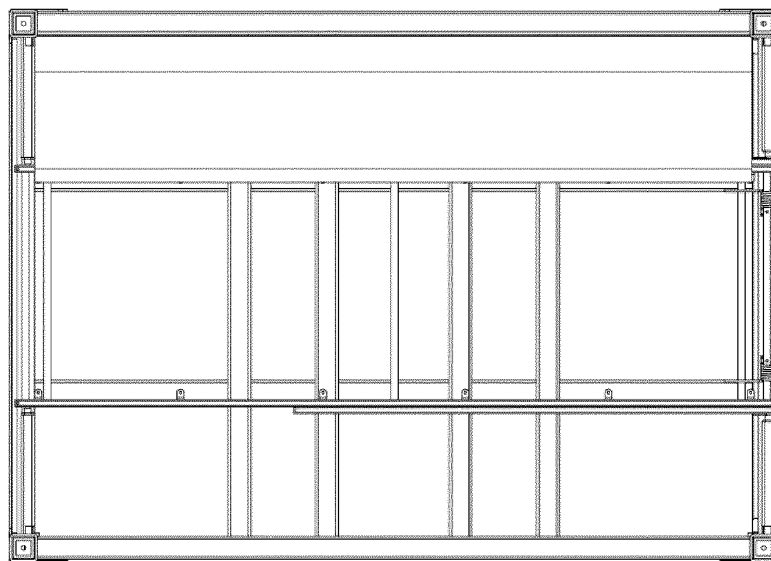


Fig. 13



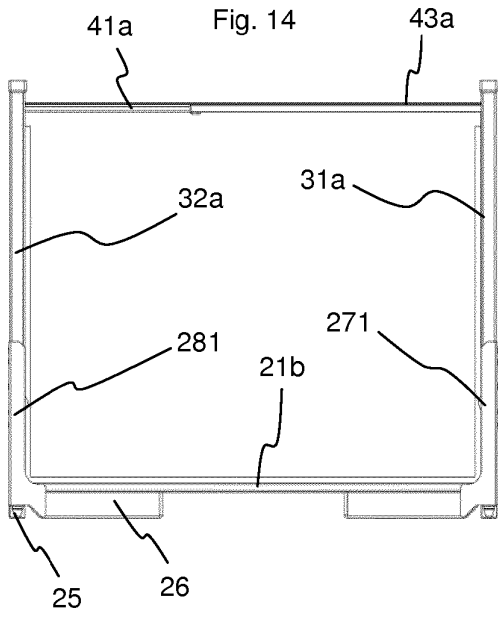


Fig. 14

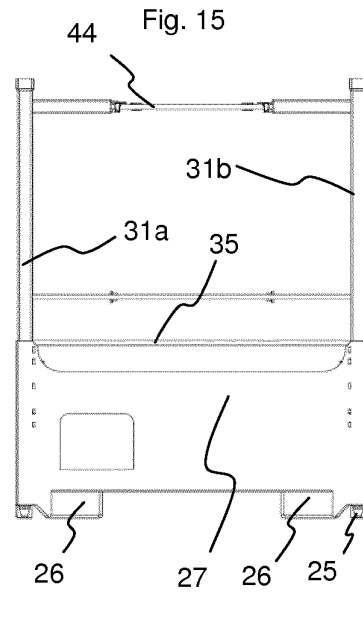


Fig. 15

Fig. 16

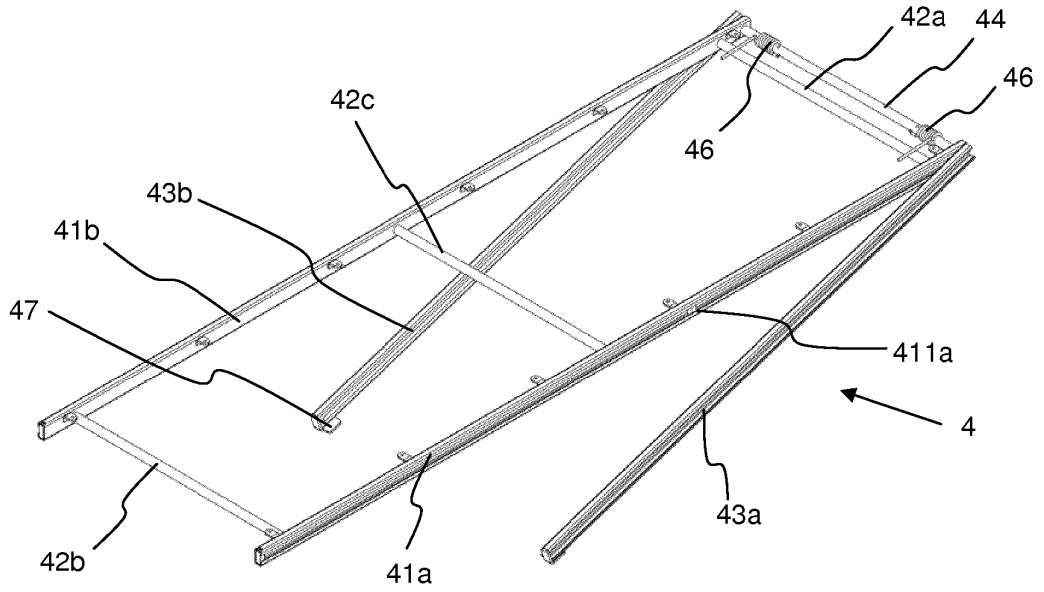


Fig. 17

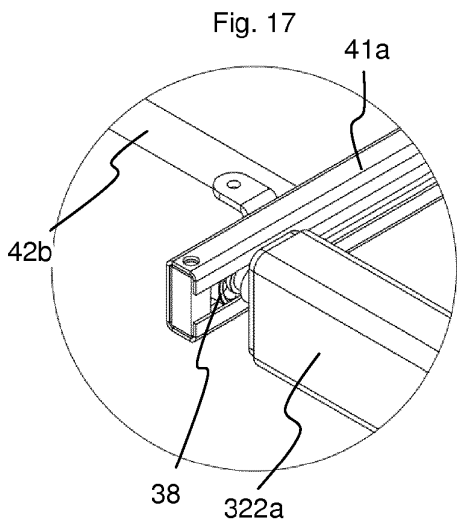
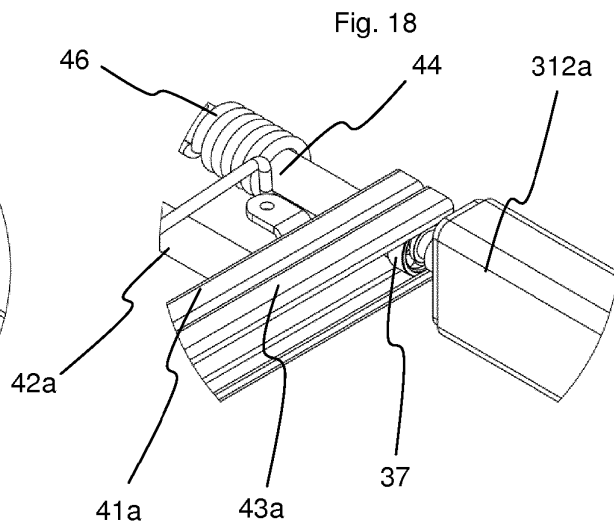
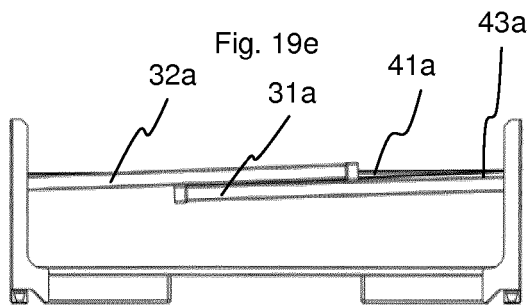
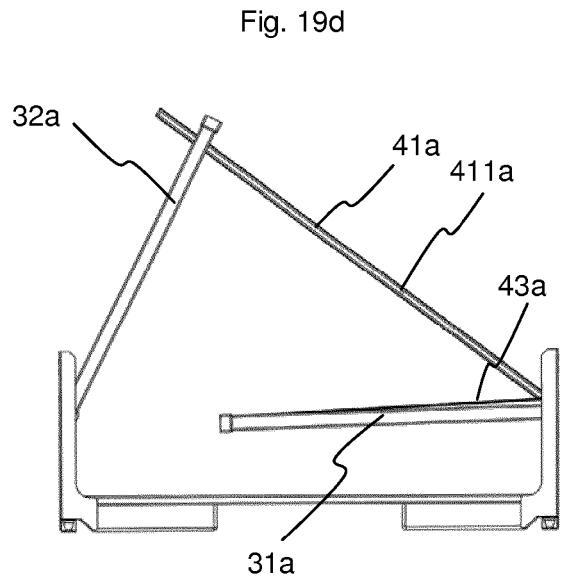
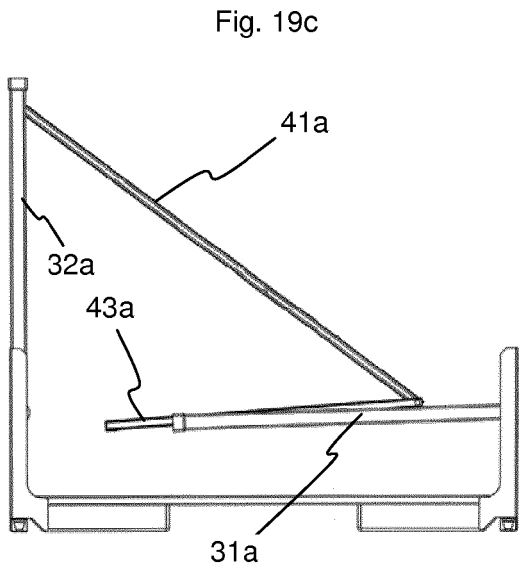
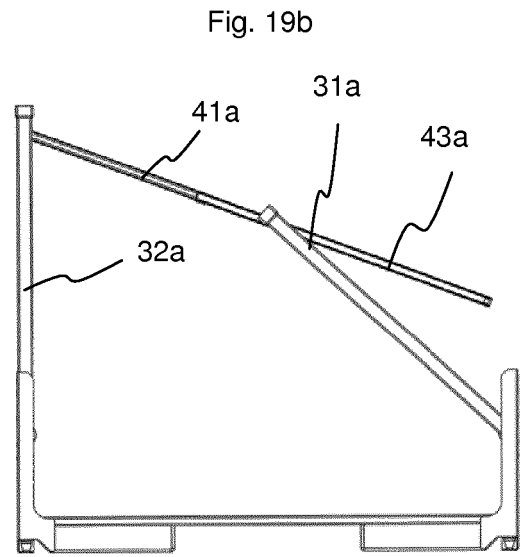
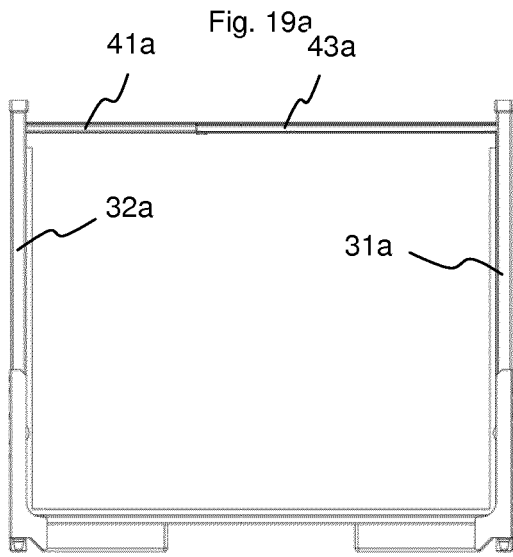


Fig. 18





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

- WO 9731830 A [0003]
- WO 9941154 A [0004]