



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
24.03.2021 Bulletin 2021/12

(51) Int Cl.:
B65F 1/12 (2006.01) B65F 1/14 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **20197932.5**

(22) Date de dépôt: **23.09.2020**

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

(71) Demandeur: **SULO France**
69800 Saint-Priest (FR)

(72) Inventeur: **FILLON, Jérôme**
38620 MONTFERRAT (FR)

(74) Mandataire: **LLR**
11 boulevard de Sébastopol
75001 Paris (FR)

(30) Priorité: **23.09.2019 FR 1910490**

(54) **CONTENEUR À STRUCTURE DE TRANSMISSION DES EFFORTS AMÉLIORÉE**

(57) L'invention concerne un conteneur (10) muni d'une cuve (12) délimitée par au moins une paroi latérale (14) et une paroi de fond (16). La paroi latérale (14) et la paroi de fond (16) définissent un volume utile (V) de la cuve. Le conteneur (10) est muni d'un organe de préhension (18) pour le levage du conteneur (10), l'organe de préhension (18) étant relié à la cuve (12) par une structure de transmission des efforts (30).

La structure de transmission des efforts (30) com-

prend une embase (34) fixée à l'organe de préhension (18) et au moins deux bras de transmission des efforts (36). Chaque bras (36) est relié, à une extrémité (36P), à l'embase (34), et à l'extrémité opposée (36D), à ladite au moins une paroi latérale (14). Le conteneur est en outre muni d'un dispositif d'actionnement (17) des trappes et l'organe de préhension (18) fait partie du dispositif d'actionnement (17) des trappes.

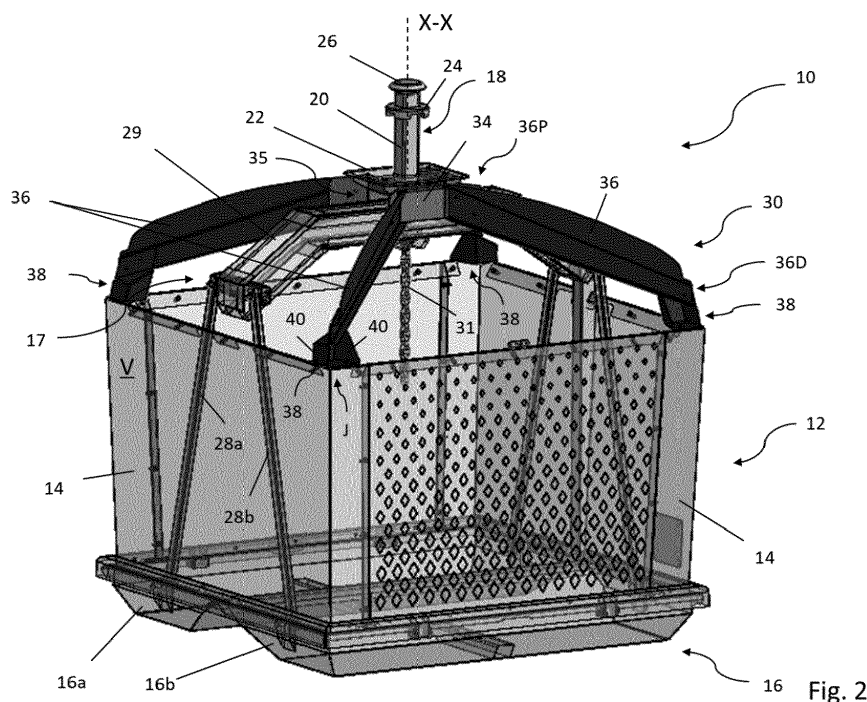


Fig. 2

Description

[0001] L'invention concerne le domaine des conteneurs, en particulier celui des conteneurs de collecte de déchets à apport volontaire.

[0002] On entend par conteneurs de collecte de déchets à apport volontaire ceux disposés sur la voie publique en des emplacements spécifiques où des utilisateurs apportent des déchets triés ou non triés. De tels conteneurs peuvent être aériens, enterrés ou semi-enterrés.

[0003] Il s'agit plus particulièrement de conteneurs de déchets dont la structure est délimitée par au moins une ou plusieurs parois latérales et une paroi de fond. La paroi latérale et la paroi de fond définissent un volume utile de la cuve. Le conteneur comprend en général également un couvercle recouvrant le volume utile, dans lequel est généralement pratiquée une ouverture d'introduction des déchets, qui peut également est pratiquée dans une des parois latérales.

[0004] La paroi de fond d'une telle cuve comporte au moins une porte, généralement deux trappes, pouvant être ouvertes pour le vidage du conteneur dans un camion de collecte.

[0005] A cet effet, le conteneur est muni d'un organe de préhension pour le levage du conteneur, qui est relié à la cuve par une structure de transmission des efforts. Le plus souvent, on arrime une grue de levage à l'organe de préhension de sorte à lever le conteneur au-dessus du camion de collecte, puis on actionne les trappes de sorte que les déchets contenus dans le volume de la cuve tombent par gravité dans la benne du camion. On connaît déjà dans l'état la technique, illustré à la figure 1, un conteneur de collecte de déchets présentant une structure de transmission des efforts 30 comprenant des éléments de renfort 32, ici sous forme de poutres, mais pouvant également être sous forme d'arceaux, reliant directement l'organe de préhension 18 à la paroi de fond 16 en s'étendant dans le volume de la cuve 12 sensiblement dans un même plan.

[0006] Lors de la collecte de déchets, une pince mécanique reliée à la grue de levage vient saisir l'organe de préhension 18. Cette pince a généralement deux fonctions : maintenir le conteneur arrimé à la grue en évitant son mouvement via un disque de préhension 24 fixe et agir sur un dispositif d'ouverture des trappes 17 en agissant sur un élément de préhension mobile 26, également appelé champignon, en translation selon un axe vertical de la cuve 12.

[0007] Lors de la première étape de la collecte, à savoir l'étape de levage du conteneur au-dessus du camion, la pince tire sur le champignon 26, ce qui permet d'agir sur tirants 28a, 28b tirant eux-mêmes les trappes 16a, 16b vers le haut du conteneur 10, les maintenant fermées.

[0008] En principe, la course de levage du camion est prévue pour que le champignon 26 n'exerce pas de pression sur le toit du conteneur (non représenté sur la figure 1). Cependant, dans certains cas, si la course de levage

du camion est mal réglée, ou si les tirants se coincent lors du levage, le champignon 26 est tiré au-delà de sa course programmée et le couvercle (ou toit) du conteneur se trouve soumis aux forces exercées sur le champignon 26 d'une part et le disque de préhension fixe 24 d'autre part. Il y a donc risque que le couvercle du conteneur soit endommagé par l'effort d'écrasement qu'il subit.

[0009] Pour éviter ce problème, dans l'art antérieur, on renforce la cuve à l'aide d'éléments de renfort 32 s'étendant depuis un axe de symétrie X-X de la cuve 12, le long duquel est généralement placé l'organe de préhension 18, vers les bords de la paroi de fond 16. Or, une telle structure de transmission des efforts 30 pose de nombreux inconvénients.

[0010] En premier lieu, les poutres 32 s'étendant dans le volume utile V de la cuve, représenté en pointillé sur la figure, ils encombrent le volume disponible pour le stockage des déchets. Si leurs dimensions peuvent être réduites, le fait qu'ils s'étendent depuis l'axe de symétrie X-X de la cuve 12 vers les bords de la paroi de fond 16, donc vers les parois de la cuve 12, a pour conséquence qu'ils traversent une grande partie du volume utile V. Ils perturbent ainsi le placement des déchets, généralement peu malléables du fait qu'ils se trouvent rassemblés dans des sacs ou de leur rigidité propre (bidons, bouteilles, etc.), dans la cuve 12.

[0011] De plus, cette géométrie fait que les éléments de structure 32 se trouvent très proches de certaines parois latérales 14 de la cuve. Ces parois, ici à gauche et à droite de la figure, ne peuvent donc accueillir l'orifice d'introduction des déchets sans risquer l'encombrement de la cuve 12 à proximité de l'orifice, autrement dit empêchant l'introduction de déchets alors que tout le volume utile V n'est pas occupé. En d'autres termes, la configuration de l'art antérieur limite les possibilités de disposition de l'orifice d'introduction des déchets sur d'autres parois.

[0012] Enfin, le fait que les éléments de structure 32 se trouvent disposés selon sensiblement un même plan limite la robustesse de la structure de transmission des efforts 30 et impose donc une charge limite lors du levage du conteneur.

[0013] L'invention a notamment pour but de remédier à ces inconvénients en proposant un conteneur dont la structure de transmission des efforts permettant son levage et son vidage limite l'encombrement de la cuve tout en étant d'une grande robustesse.

[0014] A cet effet l'invention a pour objet un conteneur muni d'une cuve délimitée par au moins une paroi latérale et une paroi de fond, la paroi latérale et la paroi de fond définissant un volume utile de la cuve, le conteneur étant muni d'un organe de préhension pour le levage du conteneur, l'organe de préhension étant relié à la cuve par une structure de transmission des efforts,

caractérisé en ce que la structure de transmission des efforts comprend une embase fixée à l'organe de préhension au moins deux bras de transmission des efforts, chaque bras étant relié, à une extrémité, dite extrémité

proximale, à l'embase, et à l'extrémité opposée, dite extrémité distale, à ladite au moins une paroi latérale, le conteneur comprenant en outre un dispositif d'actionnement des trappes, l'organe de préhension faisant partie du dispositif d'actionnement des trappes.

[0015] Grâce à la présence de l'embase fixée à l'organe de préhension et aux bras reliés aux parois latérales, les efforts lors du levage et de l'actionnement des trappes (en particulier leur maintien en position fermée) exercés sur l'organe de préhension peuvent être transmis à la paroi de fond via les parois latérales, ce qui permet de se passer de la présence d'éléments de renfort dans le volume utile. Autrement dit, on fait usage au mieux de la structure inhérente de la cuve, sans même avoir à la modifier, en faisant passer les efforts à travers les éléments préexistants de la cuve, à savoir les parois latérales.

[0016] Ainsi, aucun élément de renfort n'étant présent dans le volume utile de la cuve, celui-ci peut être entièrement consacré au stockage des déchets, qui ne sont pas non plus contraints dans leur placement.

[0017] Par voie de conséquence l'invention permet d'offrir une plus grande liberté dans la conception de la cuve, non seulement dans sa forme mais également dans les possibilités de positionnement des orifices d'introduction des déchets.

[0018] Enfin, les bras de transmission des efforts s'étendant potentiellement dans plusieurs directions sans être circonscrits à un plan, la structure de transmission des efforts est plus robuste et la charge utile de la cuve se voit augmentée.

[0019] De préférence, la cuve présentant un axe central étant la réunion de deux plans de symétrie de la cuve ou un axe de révolution de la cuve, l'embase est ménagée sensiblement le long de cet axe. Cette configuration permet un meilleur équilibrage du conteneur lors de son levage, autrement dit de s'assurer qu'il ne penche pas au cours de cette opération.

[0020] Selon un mode de réalisation préféré, la cuve étant délimitée par une pluralité de parois latérales contiguës, l'extrémité distale de chaque bras est fixée à une zone de jonction entre deux parois contiguës de la cuve. Ceci permet de transférer les efforts depuis l'organe de préhension vers la zone des parois présentant la plus grande résistance mécanique et ainsi d'obtenir une répartition des efforts efficace et conférant à l'ensemble une plus grande robustesse.

[0021] Avantagusement l'extrémité distale de chaque bras est fixée à un bord de la paroi opposé à la paroi de fond, dit bord supérieur, de ladite au moins une paroi latérale. Cela permet d'éviter encore davantage l'encombrement du volume utile par la structure de transmission des efforts.

[0022] Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, l'extrémité distale de chaque bras est munie d'une équerre, chaque branche de l'équerre étant reliée à une des deux parois latérales contiguës de la cuve. Ceci constitue un moyen de renforcer la structure de

transmission des efforts en répartissant les efforts entre deux parois contiguës.

[0023] De préférence, les bras s'étendent à partir de l'embase selon une configuration en étoile. Une telle configuration structure en croix permet à la fois un bon équilibrage du conteneur lors de son levage et de conférer une bonne résistance mécanique à l'ensemble.

[0024] Selon un mode de réalisation préféré, la cuve étant délimitée par quatre parois latérales opposées deux à deux, les bras de transmission des efforts sont disposés en croix, les bras de transmission se croisant au niveau de l'embase.

[0025] Selon un mode de réalisation particulier, l'organe de préhension comprend un tube de guidage, le tube de guidage étant relié, à une de ses extrémités à l'embase. Cette configuration permet une transmission directe des efforts depuis l'organe de préhension vers l'embase et donc vers les parois de la cuve.

[0026] De préférence, la cuve étant munie d'un couvercle, la structure de transmission des efforts est disposée dans le couvercle. Ceci permet de dissimuler la structure de transmission des efforts.

[0027] Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, la paroi de fond est munie de trappes dont l'ouverture permet l'accès au volume utile de la cuve.

[0028] Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, lequel le dispositif d'actionnement des trappes comprend une poutre transversale coulissante selon une direction verticale de la cuve fixée à l'organe de préhension, la poutre transversale étant reliée à au moins deux éléments de liaison de sorte que l'abaissement de la poutre transversale permet l'ouverture des trappes et que le relèvement de la poutre transversale permet la fermeture des trappes.

[0029] Afin de ne pas encombrer la cuve et permettre que son volume soit entièrement consacré à l'insertion de déchets, la poutre transversale se trouve en dehors du volume utile de la cuve.

[0030] De manière à limiter l'encombrement du dispositif d'actionnement des trappes, en particulier dans la cuve, la poutre transversale étant reliée à l'organe de préhension via une chaîne, l'embase comprend une ouverture permettant le passage de la chaîne. Le dispositif d'actionnement des trappes est donc avantageusement intégré à la structure de transmission des efforts de sorte à limiter l'encombrement de la cuve.

[0031] De manière à limiter encore davantage l'encombrement du dispositif d'actionnement des trappes, l'embase comprend un logement pour accueillir la poutre transversale.

[0032] De préférence, le conteneur selon l'invention est configuré pour contenir des déchets.

Brève description des figures

[0033] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant aux dessins annexés

dans lesquels :

[Fig. 1] la figure 1 (art antérieur) est une vue en perspective d'une structure de transmission des efforts d'un dispositif d'actionnement des trappes d'un conteneur de l'art antérieur ;

[Fig. 2] la figure 2 est une vue en perspective d'un conteneur selon un premier mode de réalisation de l'invention.

[Fig. 3] la figure 3 est une vue en perspective d'un détail d'un conteneur selon un deuxième mode de réalisation de l'invention.

Description détaillée

[0034] On a représenté sur la figure 2 un conteneur 10, plus particulièrement un conteneur de collecte de déchets. Pour des raisons de clarté, certains éléments du conteneur ont été omis de la figure 2, tels que son couvercle et les orifices d'introduction des déchets.

[0035] Le conteneur 10 est muni d'une cuve 12, délimitée par au moins une paroi latérale 14 et une paroi de fond 16.

[0036] Dans le mode de réalisation représenté à la figure 2, la cuve 12 est délimitée par quatre parois latérales 14 opposées deux à deux. Les quatre parois latérales 14 sont contiguës. Ainsi, la cuve 12 délimite un volume utile V sensiblement parallélépipédique.

[0037] On notera que dans d'autres modes de réalisation non représentés, la cuve 12 peut être délimitée par une unique paroi latérale 14, qui peut par exemple être en forme d'un cylindre de révolution et une paroi de fond 16.

[0038] Dans le cas d'une cuve 12 délimitée par une pluralité de parois latérales 14, celles-ci peuvent être disposées contiguës de sorte à délimiter, avec la paroi de fond 16, des volumes utiles V de forme différentes qu'un parallélépipède. Par exemple, la cuve pourra avoir une section triangulaire, hexagonale, octogonale, etc.

[0039] De préférence en effet, la cuve 12 est munie d'un axe central X-X qui est soit la réunion de deux plans de symétrie, soit un axe de symétrie de révolution. Cet axe X-X est parallèle à la verticale quand le conteneur 10 est disposé sur le sol.

[0040] La paroi de fond 16 est munie de trappes 16a, 16b dont l'ouverture permet l'accès au volume utile V de la cuve. A cet effet, le conteneur 10 comprend un dispositif d'actionnement des trappes 17 dont le mode de fonctionnement sera décrit plus loin.

[0041] Le conteneur 10 est également muni d'un organe de préhension 18 pour le levage du conteneur. De façon connue en soi, et notamment du document FR 3039141; cet organe de préhension 18 est par exemple type « à champignon » communément appelée faisant l'objet des brevets EP 0399280 et EP 0462629 délivrés au nom de la société Kinshofer Greiftechnik.

[0042] L'organe de préhension 18 comprend ainsi un tube de guidage 20, ici creux et s'étendant selon une

direction verticale, qui est ici parallèle à l'axe central X-X.

[0043] L'organe de préhension 18 supporte, à une de ses extrémités, en l'occurrence l'extrémité la plus proche de la cuve 12, une platine de fixation 22, et à son extrémité opposée, un disque de préhension fixe 24. La platine de fixation 22 s'étend selon un plan normal à la direction selon lequel s'étend le tube de guidage 20.

[0044] Le tube de guidage 20 s'étend préférentiellement l'axe central X-X afin d'équilibrer la cuve 12 et donc le conteneur 10 selon son levage. En effet, lors d'une opération de vidage du conteneur 10, on lève tout d'abord le conteneur 10 à l'aide d'un engin de levage qui comporte un organe venant saisir, en général enserrer, le tube de guidage 20, le disque de préhension fixe 24 servant de butée.

[0045] Dans ce genre de système « à champignon », l'organe de préhension 18 fait partie du dispositif d'actionnement des trappes 17.

[0046] Le dispositif d'actionnement des trappes 17 comporte une barre mobile (dont on ne voit qu'une extrémité sur les figures), déplaçable en translation à l'intérieur du tube de guidage 20. La barre mobile supporte, à son extrémité opposée à la cuve 12, un élément de préhension mobile, également appelé champignon 26, qui fait saillie hors du tube de guidage 20.

[0047] Selon un premier mode de réalisation de l'invention représenté à la figure 2, à son extrémité la plus proche de la cuve 12, qui se trouve à l'intérieur du tube de guidage 20, la barre mobile est reliée à une poutre transversale 29 reliée aux trappes 16a, 16b pour actionner leur ouverture comme il sera expliqué plus loin.

[0048] Plus précisément, la poutre transversale 29 est reliée, à chacune de ses extrémités, respectivement à deux paires de tirants 28a, 28b, qui sont eux-mêmes respectivement reliés aux deux trappes 16a, 16b. Les tirants 28a, 28b sont ici disposés le plus proche des parois 14 afin d'éviter qu'ils prennent de l'espace au centre de la cuve V et constituent ainsi un obstacle au passage de déchets depuis le haut de conteneur vers son fond, qui empêcherait leur évacuation lors de l'ouverture des trappes 16a, 16b.

[0049] La poutre transversale 29 est par ailleurs reliée à la barre mobile, donc à l'organe de préhension 18, via une chaîne 31 de sorte à être mobile en translation le long de l'axe vertical X-X. La poutre transversale 29, qui s'étend sensiblement selon une direction perpendiculaire à l'axe X-X, reprend également une partie des efforts subis par l'organe de préhension 18 pour contribuer en partie à la rigidité du conteneur 10. La poutre transversale 29 se situe au-dessus de la cuve 12, donc hors de son volume utile V, et s'étend sensiblement d'une paroi latérale 14 à la paroi opposée.

[0050] L'organe de préhension 18 est configuré de sorte que les trappes 16a, 16b sont maintenues fermées lorsque le champignon 26 est en position relevée, ce qui maintient la chaîne 31 sous tension et donc la poutre transversale 29 en position haute (position de la figure

2). Ainsi, les tirants 28a, 28b tirent les trappes 16a, 16b vers le haut du conteneur 10, les maintenant fermées. Pour ouvrir la cuve 12, on abaisse le champignon 26, ce qui a pour effet de détendre la chaîne 31 et déplacer la poutre transversale 29 vers le bas. Les tirants 28a, 28b ne retiennent donc plus les trappes 16a, 16b qui s'ouvrent sous l'effet de leurs poids et de celui des déchets contenus dans la cuve 12.

[0051] Lors d'une opération de vidage du conteneur 10, on lève tout d'abord le conteneur 10 à l'aide d'un engin de levage qui comporte un premier organe venant saisir, en général enserrer, le tube de guidage 24, le disque de préhension 24 servant de butée. Puis, une fois le conteneur 10 déplacé au-dessus de la benne d'un camion de collecte, un deuxième organe de l'engin de levage appuie sur le champignon 26 pour ouvrir les trappes 16a, 16b.

[0052] L'organe de préhension 18 est relié à la cuve 12 par une structure de transmission des efforts 30.

[0053] Dans le mode de réalisation tel que représenté sur la figure 2, l'organe de préhension 18 est relié à la structure de transmission des efforts 30 via la platine de fixation 22, qui est fixée directement sur une embase 34 de la structure de transmission des efforts 30. La platine de fixation 22 est par exemple maintenue sur l'embase 34 par un ensemble de boulons et d'écrous (non représentés).

[0054] La structure de transmission des efforts 30 comprend une embase 34 fixée à l'organe de préhension 18 au moins deux bras de transmission des efforts 36.

[0055] Chaque bras de transmission 36 est relié, à une extrémité, dite extrémité proximale 36P, à l'embase 34, et à l'extrémité opposée, dite extrémité distale 36D, à une paroi latérale 14.

[0056] Grâce à la présence de l'embase 34 fixée à l'organe de préhension 18 et aux bras de transmission des efforts 36 reliés aux parois latérales 14, on transmet les efforts lors du levage exercés sur l'organe de préhension 18, en particulier le tube de guidage 20, à la paroi de fond 16 via les parois latérales 14, ce qui permet de se passer de la présence d'éléments de renfort dans le volume utile V. Ce dernier peut ainsi être entièrement consacré au stockage des déchets, qui ne sont pas non plus contraints dans leur placement.

[0057] De préférence, le volume utile V de la cuve étant de révolution autour de l'axe de révolution X-X, l'embase 34 est ménagée sensiblement le long de cet axe. Cette configuration permet un meilleur équilibrage du conteneur 10 lors de son levage, autrement dit de s'assurer qu'il ne penche pas au cours de cette opération.

[0058] Le tube de guidage 20 est relié, à son extrémité proximale, c'est-à-dire la plus proche de la cuve 12, à l'embase 34. Cette configuration permet une transmission directe des efforts depuis l'organe de préhension vers l'embase 34 et donc vers les parois 14, 16 de la cuve.

[0059] Plus précisément, dans le mode de réalisation illustré à la figure 2, la platine de fixation 22 est fixée à l'embase 34, par exemple au moyen de boulons et

d'écrous (non représentés) ou d'autres moyens de fixation connus en eux-mêmes.

[0060] Par ailleurs, comme on peut le voir sur la figure, la poutre transversale 29 est située en-dessous de l'embase 34. En particulier, l'embase 34 comprend un logement 35 permettant d'accueillir la poutre transversale 29. Ce logement 35 est occupé par la poutre transversale 29 lorsqu'elle se trouve en position haute, qui correspond à la configuration du dispositif d'actionnement des trappes 17 dans laquelle les trappes 16a, 16b sont fermées.

[0061] En outre l'embase 34 comprend de préférence une ouverture (non visible sur la figure 2) permettant le passage de la chaîne 31 reliée à l'organe de préhension 26.

[0062] Le dispositif d'actionnement 17 des trappes est donc avantageusement intégré à la structure de transmission des efforts 30 de sorte à limiter son encombrement, en particulier pour ne pas empiéter dans le volume disponible V de la cuve.

[0063] L'extrémité distale 36D de chaque bras est fixée à un bord de la paroi opposée à la paroi de fond, dit bord supérieur 14B. Cela permet d'éviter l'encombrement du volume utile par la structure de transmission des efforts.

[0064] La cuve 12 étant délimitée par une pluralité de parois latérales contiguës 14, chaque bras 36 est fixé à une zone de jonction J entre deux parois latérales 14 contiguës de la cuve 12. L'extrémité distale 36D étant fixée à un bord supérieur 14B d'une paroi, la zone de jonction J est dans ce mode de réalisation particulier la zone où les bords supérieurs 14B de deux parois 14 contiguës se rejoignent, autrement dit un « coin » de la cuve 12.

[0065] Le fait de placer l'extrémité distale 36D dans une zone de jonction J permet de transférer les efforts depuis l'organe de préhension 18 vers la zone des parois latérales 14 présentant la plus grande résistance mécanique et ainsi d'obtenir une répartition des efforts efficace et conférant à l'ensemble une plus grande robustesse.

[0066] Pour mieux répartir les efforts entre deux parois 14 contiguës, l'extrémité distale 36D de chaque bras est munie d'une équerre 38, chaque branche 40 de l'équerre étant reliée à une des deux parois latérales 14 contiguës de la cuve. De façon classique, les branches de l'équerre 40 sont par exemple fixées aux parois 14 à l'aide de boulons et d'écrous (non visibles sur la figure).

[0067] Les bras de transmission des efforts 36 s'étendent à partir de l'embase (34) selon une configuration en étoile. En effet, une structure en étoile permet à la fois un bon équilibrage du conteneur lors de son levage et de conférer une bonne résistance mécanique à l'ensemble.

[0068] La cuve 12 présentant, dans le mode de réalisation représenté à la figure 2, quatre parois latérales 14 opposées deux à deux, les bras de transmission des efforts 36 sont disposés en croix, et se croisent au niveau de l'embase 34.

[0069] Cette configuration « en araignée » ou « en étoile », autrement dit dans laquelle une pluralité de bras

de transmission des efforts 36 s'étendent à partir de l'embase 34 dans des directions différentes, de préférence de façon symétrique de révolution, peut s'appliquer à différentes formes de cuve. Ainsi, dans le cas où cette dernière comprendrait par exemple six parois disposées de sorte à définir un volume V hexagonal, la structure de transmission des efforts 20 serait munie de six bras de transmission 36 s'étendant à partir de l'embase 34 vers les zones de jonction J des parois contiguës.

[0070] Dans le cas d'une unique paroi latérale 14, par exemple cylindrique, on pourra prévoir par exemple au moins trois bras s'étendant à partir de l'embase 34 vers trois points de la paroi latérale 14, de préférence répartis de façon uniforme sur le bord supérieur de la paroi latérale 14.

[0071] La cuve 12 étant le plus souvent munie d'un couvercle, non représenté sur les figures, la structure de transmission des efforts 30 est de préférence disposée dans le couvercle. Ceci permet de la dissimuler en occupant un espace qui n'est pas dédié au stockage des déchets.

[0072] Selon un deuxième mode de réalisation de l'invention, le conteneur 10, dont la partie supérieure est représentée à la figure 3, ne diffère de celui du premier mode de réalisation que par son dispositif d'actionnement des trappes 17. En effet, dans ce deuxième mode de réalisation, l'ensemble formé par la poutre transversale 19 et les tirants 28a, 28b sont remplacés par deux chaînes 41a, 41b. Les chaînes 41a, 41b sont reliées, à une de leurs extrémités, à la chaîne 31, et à leurs extrémités opposées (non visibles sur la figure 3), respectivement aux trappes 16a, 16b.

[0073] Ce deuxième mode de réalisation présente l'avantage d'être moins coûteux et moins lourd que le précédent du fait de la suppression de la poutre transversale notamment. Il peut ainsi être destiné aux conteneurs destinés à recevoir des déchets peu encombrants, comme par exemple des bouteilles en verre, pour lesquels la présence des chaînes dans la partie centrale de la cuve 12 n'est pas un obstacle à leur trajet vers le fond de la cuve et leur évacuation après ouverture des trappes 16a, 16b. Dans ce mode de réalisation, la présence de la structure de transmission des efforts 30 est d'autant plus nécessaire pour reprendre les efforts de levage et liés au fonctionnement du dispositif d'actionnement des trappes 17, car la poutre transversale 19 n'est plus présente.

[0074] L'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation présentés et d'autres modes de réalisation apparaîtront clairement à l'homme du métier.

[0075] L'invention pourra notamment s'appliquer, en plus des conteneurs de collecte de déchets à tous types de conteneurs adaptés au levage, tels que des conteneurs de stockage de marchandises par exemple.

Liste de références

[0076]

| | |
|------------|---------------------------------------|
| 10 : | Conteneur de déchets |
| 12 : | Cuve |
| 14 : | Parois latérales |
| 14B : | Bord supérieur des parois |
| 5 16 : | Paroi de fond |
| 16a, 16b : | Trappes |
| 17 : | Dispositif d'actionnement des trappes |
| 18 : | Organe de préhension |
| 20 : | Tube de guidage |
| 10 22 : | Platine de fixation |
| 24 : | Disque de préhension fixe |
| 26 : | Champignon |
| 28a, 28b : | Tirants |
| 29 : | Poutre transversale |
| 15 30 : | Structure de transmission des efforts |
| 31 : | Chaîne |
| 32 : | Éléments de renfort (art antérieur) |
| 34 : | Embase |
| 35 : | Logement |
| 20 36 : | Bras de transmission des efforts |
| 36D : | Extrémité distale du bras |
| 36P : | Extrémité proximale du bras |
| 38 : | Equerre |
| 40 : | Branches des équerres |
| 25 V : | Volume utile de la cuve |
| J : | Zone de jonction entre deux parois |

Revendications

- 30 1. Conteneur (10) muni d'une cuve (12) délimitée par au moins une paroi latérale (14) et une paroi de fond (16), la paroi latérale (14) et la paroi de fond (16) définissant un volume utile (V) de la cuve, le conteneur (10) étant muni d'un organe de préhension (18) pour le levage du conteneur (10), l'organe de préhension (18) étant relié à la cuve (12) par une structure de transmission des efforts (30),
35 **caractérisé en ce que** la structure de transmission des efforts (30) comprend une embase (34) fixée à l'organe de préhension (18) au moins deux bras de transmission des efforts (36), chaque bras (36) étant relié, à une extrémité, dite extrémité proximale (36P), à l'embase (34), et à l'extrémité opposée, dite extrémité distale (36D), à ladite au moins une paroi latérale (14), le conteneur (10) comprenant en outre un dispositif d'actionnement (17) des trappes, l'organe de préhension (18) faisant partie du dispositif d'actionnement (17) des trappes.
- 40 2. Conteneur (10) selon la revendication 1, dans lequel, la cuve (12) présentant un axe central (X-X) étant la réunion de deux plans de symétrie de la cuve (12) ou un axe de révolution de la cuve (12), l'embase (34) est ménagée sensiblement le long de cet axe (X-X).
- 45 3. Conteneur (10) selon l'une quelconque des reven-

- dications précédentes, dans lequel la cuve (12) étant délimitée par une pluralité de parois latérales (14) contiguës, l'extrémité distale (36D) de chaque bras est fixée à une zone de jonction (J) entre deux parois (14) contiguës de la cuve.
4. Conteneur (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel, l'extrémité distale (36D) de chaque bras est fixée à un bord de la paroi opposé à la paroi de fond, dit bord supérieur (14B), de ladite au moins une paroi latérale (14). 10
 5. Conteneur (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'extrémité distale (36D) de chaque bras est munie d'une équerre (38), chaque branche (40) de l'équerre étant reliée à une des deux parois latérales (14) contiguës de la cuve. 15
 6. Conteneur (10) selon l'une quelconques des revendications précédentes, dans lequel les bras (36) s'étendent à partir de l'embase (34) selon une configuration en étoile. 20
 7. Conteneur (10) selon l'une quelconques des revendications précédentes, dans lequel, la cuve (12) étant délimitée par quatre parois latérales (14) opposées deux à deux, les bras de transmission des efforts (36) sont disposés en croix, les bras de transmission (36) se croisant au niveau de l'embase (34). 25 30
 8. Conteneur (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'organe de préhension (18) comprend un tube de guidage (20), le tube de guidage (20) étant relié, à une de ses extrémités à l'embase (34). 35
 9. Conteneur (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel, la cuve (12) étant munie d'un couvercle, la structure de transmission des efforts (30) est disposée dans le couvercle. 40
 10. Conteneur (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la paroi de fond (16) est munie de trappes (16a, 16b) dont l'ouverture permet l'accès au volume utile (V) de la cuve. 45
 11. Conteneur (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le dispositif d'actionnement des trappes (17) comprend une poutre transversale (29) coulissante selon une direction verticale de la cuve (12) fixée à l'organe de préhension (18), la poutre transversale (29) étant reliée à au moins deux éléments de liaison (28a, 28b) de sorte que l'abaissement de la poutre transversale (29) permet l'ouverture des trappes (16a, 16b) et que le relèvement de la poutre transversale (29) permet la fermeture des trappes (16a, 16b). 50 55
 12. Conteneur (10) selon la revendication 11, dans lequel la poutre transversale (29) se trouve en dehors du volume utile (V) de la cuve.
 13. Conteneur (10) selon la revendication 11 ou 12, dans lequel la poutre transversale (29) étant reliée l'organe de préhension via une chaîne, l'embase comprend une ouverture permettant le passage de la chaîne. 5
 14. Conteneur (10) selon l'une quelconque des revendications 11 à 13, dans lequel l'embase (34) comprend un logement (35) pour accueillir la poutre transversale (29). 10
 15. Conteneur (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, configuré pour contenir des déchets. 15

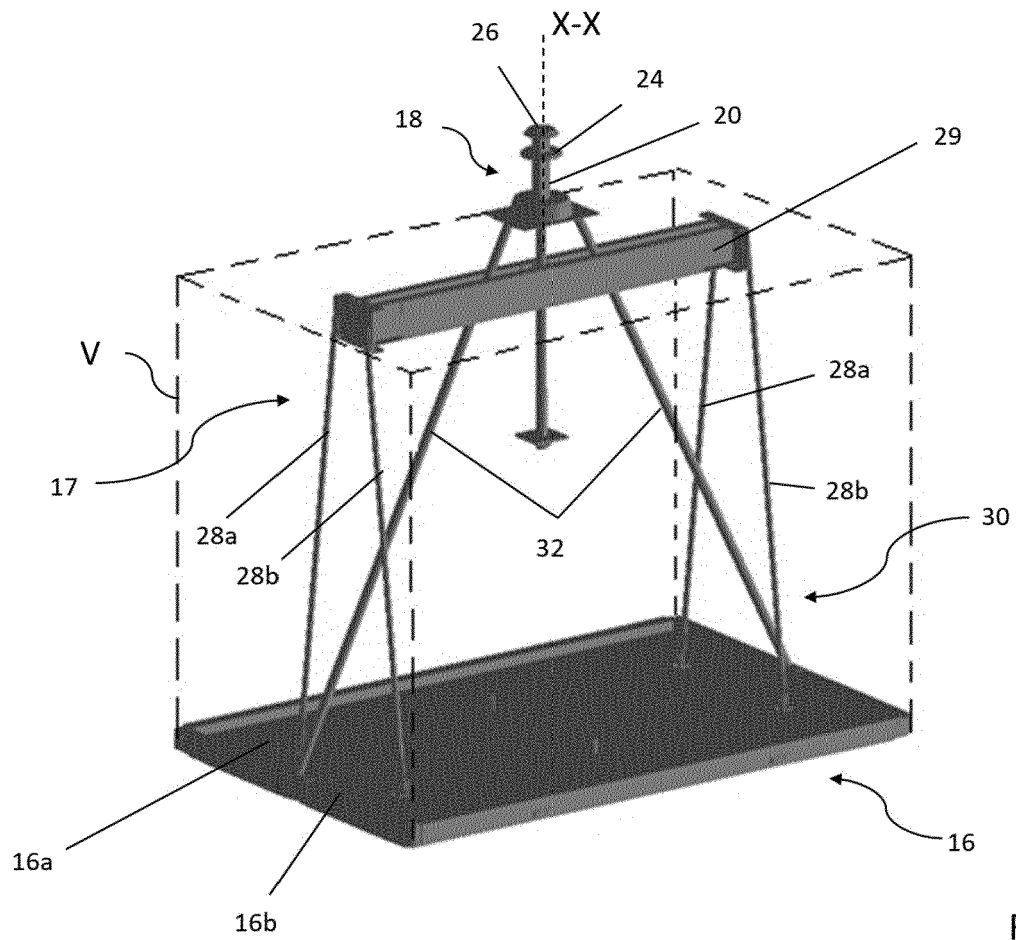
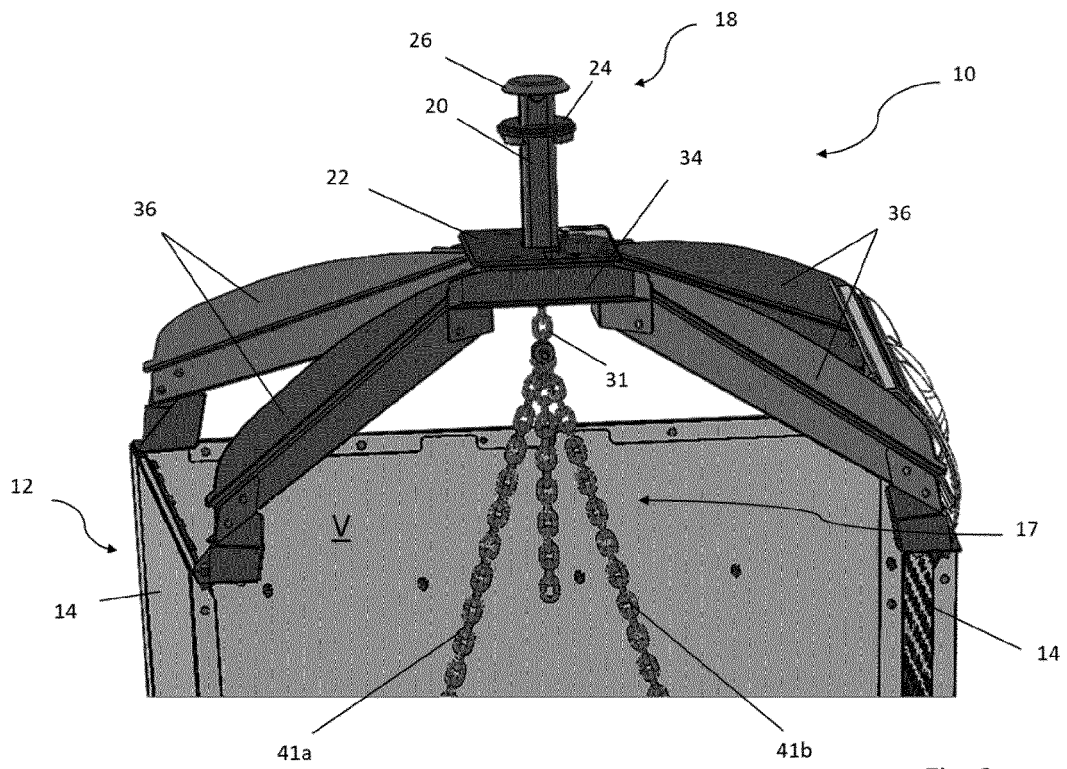
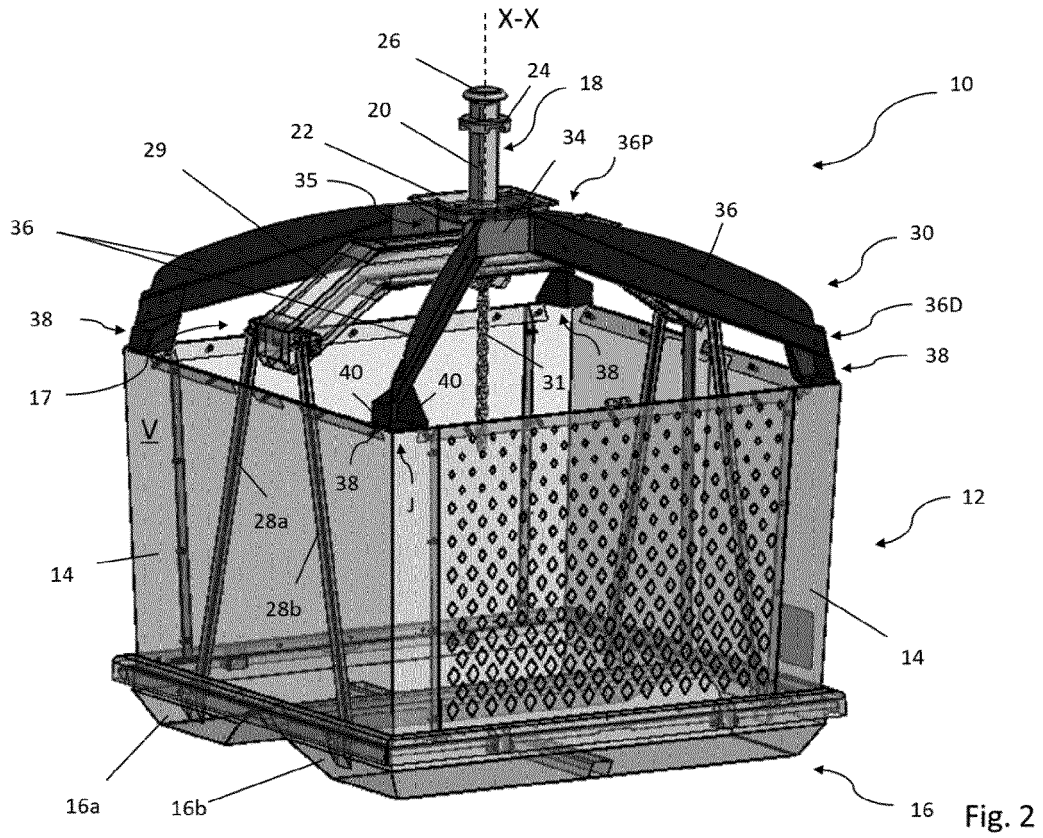


Fig. 1





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 20 19 7932

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS | | | |
|---|---|--|--|
| Catégorie | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes | Revendication concernée | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC) |
| X | FR 2 978 960 A1 (NEOS [FR]) 15 février 2013 (2013-02-15) | 1,2,4, 8-12,15 | INV. B65F1/12 |
| Y | * page 9, ligne 6 - page 13, dernière | 3,5-7 | B65F1/14 |
| A | ligne; figures 1-4 * | 13,14 | |
| | ----- | | |
| X | BE 1 019 040 A3 (ROUSSEL HENRI PIERRE [FR]) 7 février 2012 (2012-02-07) | 1,2,4, 8-10 | |
| A | * revendications 1-5; figures * | 3,5-7, 11-15 | |
| | ----- | | |
| Y | FR 2 725 186 A1 (SOREPLA IND [FR]) 5 avril 1996 (1996-04-05) | 3,5-7 | |
| | * page 4, lignes 7-21; figures 1,2 * | | |
| | ----- | | |
| A,D | FR 3 039 141 A1 (PLASTIC OMNIUM CIE [FR]) 27 janvier 2017 (2017-01-27) | 1-15 | |
| | * page 5, ligne 12 - page 6, ligne 2; figures * | | |
| | ----- | | |
| A | DE 90 16 772 U1 (KLÖTZER, W.) 28 février 1991 (1991-02-28) | 1-15 | |
| | * page 2, ligne 31 - page 3, ligne 19; figures 1-3 * | | |
| | ----- | | |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications | | | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) B65F |
| Lieu de la recherche | | Date d'achèvement de la recherche | Examineur |
| La Haye | | 9 février 2021 | Serrano Galarraga, J |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES | | T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant | |
| X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire | | | |

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 20 19 7932

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

09-02-2021

| Document brevet cité au rapport de recherche | Date de publication | Membre(s) de la famille de brevet(s) | Date de publication |
|---|------------------------|---|--------------------------|
| FR 2978960 A1 | 15-02-2013 | AUCUN | |
| BE 1019040 A3 | 07-02-2012 | BE 1019040 A3 FR 2946327 A1 | 07-02-2012 10-12-2010 |
| FR 2725186 A1 | 05-04-1996 | AUCUN | |
| FR 3039141 A1 | 27-01-2017 | EP 3121135 A1 FR 3039141 A1 | 25-01-2017 27-01-2017 |
| DE 9016772 U1 | 28-02-1991 | AUCUN | |

EPO FORM P0460

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

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

Documents brevets cités dans la description

- FR 3039141 [0041]
- EP 0399280 A [0041]
- EP 0462629 A [0041]