

(19)



(11)

EP 2 891 616 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
08.07.2015 Bulletin 2015/28

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

(21) Numéro de dépôt: **14200329.2**

(22) Date de dépôt: **24.12.2014**

(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

- **Virelizier, François**
38080 Saint Marcel Bel Accueil (FR)
- **Porcherot, Didier**
01160 Pont d'Ain (FR)
- **Spinola, Joaquim**
71950 Gergy (FR)

(30) Priorité: **31.12.2013 FR 1363735**

(74) Mandataire: **Remy, Vincent Noel Paul**
LLR
11 boulevard de Sébastopol
75001 Paris (FR)

(71) Demandeur: **Compagnie Plastic Omnium**
69007 Lyon (FR)

(72) Inventeurs:
• **Morel, Xavier**
01150 Lagnieu (FR)

(54) **Structure de préhension pour sac de collecte de déchets**

(57) L'invention est une structure de préhension (12) pour un bac destiné à la collecte de déchets, qui comporte un moyen de fixation (14) d'un sac (10), un moyen de préhension (18), apte à prendre deux configurations, un organe de fermeture (24), apte à maintenir une ouverture du sac, distante du moyen de fixation, en position ouverte ou fermée, et un organe de transmission (22) reliant le moyen de préhension à l'organe de fermeture, apte à asservir la position de l'organe de fermeture à la configuration du moyen de préhension.

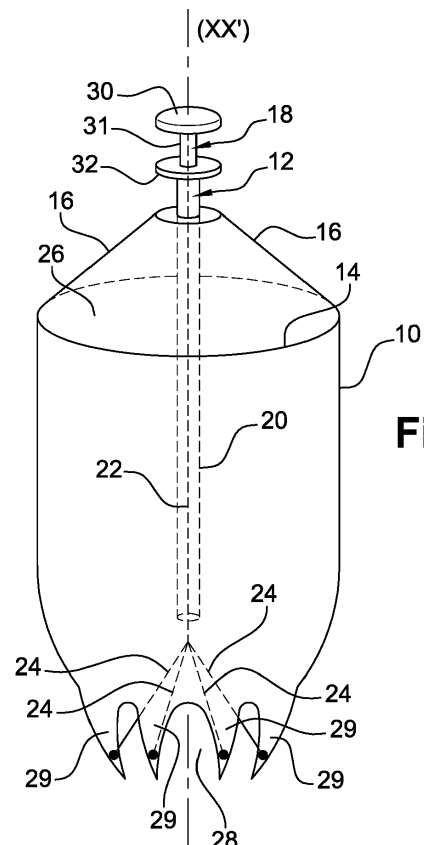


Fig. 1

EP 2 891 616 A1

Description

[0001] L'invention concerne les sacs pour la collecte de déchets.

[0002] Afin de limiter les coûts de collecte de déchets, certaines municipalités remplacent des bacs déplaçables et rigides par des bacs immobiles portant des sacs de collecte des déchets produits par les habitants. Un sac comprend habituellement une première ouverture à une extrémité du sac, pour l'introduction des déchets, et une ouverture située à une extrémité opposée pour vider les déchets du sac dans une benne d'un camion. Actuellement, cette deuxième ouverture est maintenue fermée au moyen d'une corde enroulée manuellement autour de cette dernière ouverture. Un opérateur doit, à chaque opération de vidage du sac, dérouler puis enrouler la corde autour de l'ouverture du sac. En outre, le bac comprend une structure de préhension, sous forme d'un crochet fixé sur un anneau pour suspendre le sac par sa première ouverture. Ainsi, le moyen de préhension et le moyen de fermeture du sac sont distincts. Pour procéder au vidage du sac, l'opérateur doit donc solidariser le crochet de la grue du camion au crochet du moyen de préhension du sac, puis, lorsque le sac est au-dessus de la benne du camion, procéder manuellement à l'ouverture du sac en tirant à la main sur la corde. Après le vidage, il procède à la fermeture du sac en enroulant la corde autour de l'ouverture de vidage et il doit enfin retirer le crochet du camion de celui du sac.

[0003] Cette opération est donc relativement longue. Ainsi, il serait souhaitable de réduire sa durée afin de diminuer le coût de la collecte des déchets. De plus, l'opération de vidage du sac est actuellement fastidieuse pour l'opérateur. Il serait donc également souhaitable, pour des questions de pénibilité, de réduire le nombre d'opérations que doit effectuer celui-ci à chaque vidage. Enfin, le procédé de vidage étant essentiellement manuel, il serait préférable d'en améliorer la fiabilité.

[0004] Un but de l'invention est donc de proposer une structure de préhension pour un bac pour sac souple, qui facilite les opérations de collecte de déchets.

[0005] Pour ce faire, on prévoit selon l'invention une structure porteuse pour un bac destiné à la collecte de déchets qui comporte un moyen de fixation d'un sac, un moyen de préhension, apte à prendre deux configurations, un organe de fermeture, apte à maintenir une ouverture du sac, distante du moyen de fixation, en position ouverte ou fermée, et un organe de transmission reliant le moyen de préhension à l'organe de fermeture, apte à asservir la position de l'organe de fermeture à la configuration du moyen de préhension.

[0006] Ainsi, c'est le moyen de préhension de la structure porteuse qui commande la position ouverte ou fermée d'une ouverture du sac. Il est donc plus facile de procéder au vidage du sac. Il n'est plus nécessaire d'accrocher le moyen de préhension à un crochet d'un camion et d'ouvrir manuellement le sac pour le vider dans la benne. L'opérateur doit uniquement accrocher la struc-

ture de préhension du bac à la grue du camion. La collecte des déchets est donc moins longue, moins fastidieuse et moins coûteuse.

[0007] De préférence le moyen de fixation comprend un anneau.

[0008] L'ouverture de remplissage du sac n'est ainsi pas obstruée.

[0009] Avantageusement, le moyen de préhension comprend un mécanisme de type pince champignon.

[0010] Un système de ce type est particulièrement adapté pour commander l'ouverture du sac.

[0011] Selon un mode de réalisation, l'organe de transmission est apte à passer par une partie centrale du sac.

[0012] L'organe est alors protégé des avaries.

[0013] De préférence, l'organe de transmission est apte à épouser une paroi externe du sac.

[0014] Le volume intérieur du sac est alors entièrement dédié à la réception des déchets et le vidage du sac est facilité.

[0015] Avantageusement, l'organe de transmission comprend une gaine comportant au moins un câble coulisant.

[0016] Un tel organe est simple à réaliser et peu coûteux.

[0017] Selon un mode de réalisation, l'organe de transmission comprend au moins un transmetteur de couple.

[0018] La commande de l'ouverture du sac est ainsi plus fiable.

[0019] De préférence, le moyen de préhension comprend une partie mobile entre deux positions de fin de course, chaque position de fin de course définissant une configuration du moyen de préhension.

[0020] L'asservissement en position de l'organe de fermeture par le moyen de préhension est alors fiabilisé.

[0021] Avantageusement, le moyen de préhension comporte des moyens pour maintenir l'organe de fermeture en position fermée lorsque la structure est à l'état de repos.

[0022] On est alors sûr que les déchets ne peuvent s'échapper accidentellement par l'ouverture intempestive de l'ouverture de vidage du sac.

[0023] On prévoit en outre selon l'invention un sac destiné à la collecte de déchets qui comporte deux ouvertures distantes l'une de l'autre et une structure de préhension telle que précédemment décrite.

[0024] Avantageusement, l'organe de fermeture comporte plusieurs câbles reliés, d'une part, en différents points répartis à la périphérie de l'ouverture, d'autre part, à un point d'accrochage commun relié à l'organe de transmission.

[0025] L'usure de l'organe est alors répartie entre plusieurs câbles, celui-ci a donc une durée de vie plus importante.

[0026] De préférence, l'organe de fermeture comprend un guide dans lequel au moins un câble est apte à coulisser autour du pourtour d'une ouverture du sac.

[0027] La structure de préhension peut ainsi continuer de fonctionner si une partie du guide est endommagée.

[0028] On va maintenant décrire à titre d'exemples non limitatifs deux modes de réalisation de l'invention en se référant aux figures suivantes :

- les figures 1 et 2 sont des vues en perspective d'un sac équipé d'une structure de préhension selon un premier mode de réalisation de l'invention,
- les figures 3 et 4 sont des vues analogues aux figures 1 et 2 d'un sac équipé d'une structure de préhension selon un deuxième mode de réalisation et
- la figure 5 est une vue de dessous du sac de la figure 3.

[0029] On a représenté aux figures 1 et 2 un sac 10, pour la collecte de déchets, équipé d'une structure porteuse 12 selon un premier mode de réalisation.

[0030] La structure porteuse 12 comporte un anneau métallique 14 auquel le sac 10 est fixé, deux tiges rigides métalliques 16, une pince 18 type champignon connue également sous le nom de pince « Kinshofer » et une gaine 20 en matière plastique. La structure comprend en outre un câble 22, en matériau polymère, dont une extrémité se divise en plusieurs brins de câble 24. Ici, et sans que ce nombre ne soit limitatif vis-à-vis de l'invention, l'extrémité du câble 22 se divise en quatre brins 24.

[0031] Le sac 10 porte deux ouvertures 26 et 28, situées chacune à une extrémité selon un axe longitudinal (XX') du sac. La première ouverture 26, circulaire, est destinée à recevoir les déchets jetés par un utilisateur dans le sac 10. La deuxième ouverture 28 se présente sous la forme de plusieurs échancrures en forme de triangles et est destinée au vidage du sac dans une benne d'un camion. Des parties du fond du sac 29, délimitent cette ouverture.

[0032] Le sac 10 est suspendu à la structure 12 au moyen de l'anneau 14. Cet anneau est relié à la pince 18 de type champignon par l'intermédiaire des deux tiges 16. En outre, la pince 18 est reliée, par son extrémité inférieure à la gaine 20. Cette gaine s'étend selon l'axe longitudinal du sac, depuis la partie inférieure de la pince 18 jusqu'à l'extrémité du câble 22 qui se divise en quatre brins. La gaine 20 et le câble 22 passent par la partie centrale du sac 10.

[0033] La pince 18 Kinshofer comprend deux membres supérieur 30 et inférieur 32 qui sont ici représentés par des disques parallèles. Le membre supérieur 30, porté par une tige 31, est apte à se mouvoir en translation par rapport au membre inférieur 32. Ce membre inférieur comprend une ouverture centrale à travers laquelle la tige 31 peut coulisser. En outre, la tige 31 est reliée à une extrémité supérieure du câble 22.

[0034] Le câble 22 est donc relié par une de ses extrémité au membre supérieur 30 de la pince 18, et s'étend dans la gaine 20 jusqu'à une deuxième extrémité où il est divisé en quatre brins de câble 24. Chaque brin est relié en un point délimitant la périphérie de l'ouverture 28. Ces points sont de préférence régulièrement répartis sur cette périphérie.

[0035] On va maintenant décrire le fonctionnement du sac 10 équipé de la structure 12.

[0036] Lors de la collecte de déchets, le sac 10, porté par la structure 12, est positionné dans un bac apte à les recevoir. Sans actions mécaniques exercées sur la structure 12, le membre supérieur 30 est dans sa position la plus éloignée du membre inférieur 32. La pince 18 comporte pour ce faire des moyens spécifiques pour maintenir le membre supérieur dans cette position la plus éloignée du membre 32. Le sac et la structure sont alors dans leurs états représentés à la figure 2.

[0037] Ainsi, le câble 22 est dans sa position la plus tendue, tout comme les brins de câble 24. Les parties 29 délimitant l'ouverture 28 du fond du sac sont donc repliées. L'ouverture 28 est alors à ce moment fermée.

[0038] Lorsqu'un opérateur souhaite procéder au vidage du sac, il positionne le crochet d'une grue d'un camion benne sur la pince 18. La grue soulève alors la pince de la structure 12 sans mouvoir les membres 30 et 32 de la pince. Comme le sac est relié à cette structure par l'intermédiaire des tiges 16 et de l'anneau 14, celui-ci, fermé, est également soulevé. Une fois que le sac 10 est au-dessus de la benne du camion, la grue possède un dispositif pour provoquer une course du membre du membre supérieur 30 par rapport au membre 32 de la pince 18. Le membre 30 se déplace en translation vers le membre 32. Cette course détend le câble 22 relié à la tige 31. Les brins 24 se détendent alors également, tout comme la périphérie de l'ouverture 28. Cette dernière s'ouvre donc sous le poids des déchets et le sac trouve alors sa position décrite à la figure 1. Les parties 29 délimitant l'ouverture 28 sont détendues et l'ouverture 28 n'est plus obstruée. Les déchets s'échappent par cette ouverture et le sac 10 est vidé. Une fois cette opération terminée, on referme le sac 10 en actionnant la pince en sens inverse et on le repositionne dans le bac qui le porte.

[0039] Dans ce mode de réalisation, le moyen de fixation du sac 10 est donc l'anneau 14, le moyen de préhension, la pince champignon 18, l'organe de fermeture comprend les tronçons de câble 24 et l'organe de transmission est le câble 22 entouré par la gaine 20.

[0040] Un avantage de ce mode de réalisation de l'invention est que le lixiviat ne peut s'échapper du sac 10 lors du transport de ce dernier. Cet avantage est dû au fait que l'organe de fermeture, ici les tronçons de câble 24, et l'organe de transmission, ici le câble 22 entouré par la gaine 20, sont agencés de manière que les extrémités des parties du fond du sac 29 sont tirées vers le haut par les brins 22 de câble 24 lorsque l'organe de fermeture 24 maintient l'ouverture du sac, distante du moyen de fixation, en position fermée, de sorte que les parties 29 forment des poches capables de retenir les liquides.

[0041] L'ouverture 28 ne laisse ainsi plus passer le lixiviat, qui demeure dans le sac.

[0042] On va maintenant décrire, en références aux figures 3 à 5, l'invention selon le deuxième mode de réalisation. Seules les différences avec le précédent mode

vont être indiquées.

[0043] L'invention selon ce mode de réalisation fonctionne de manière analogue au précédent mode.

[0044] En revanche, l'organe de transmission comprend ici deux gaines 120 épousant les parois externes du sac 10. L'organe de fermeture comprend un guide constitué par des passants 129 disposés régulièrement sur la paroi externe du sac autour de l'ouverture 128. Les passants 129 peuvent réceptionner un ou plusieurs câbles. Chaque câble 122 s'étend dans une gaine 120, parcourt tous les passants 129 du guide, et revient par la même gaine 120 vers la tige 31. Ainsi, dans ce mode de réalisation, les deux extrémités du câble 122 se retrouvent au même point. Ici, on a disposé deux câbles 122, un pour chaque gaine 120.

[0045] Les gaines 120 sont positionnées sur la surface externe du sac 10 symétriquement par rapport à l'axe (XX').

[0046] Selon une variante du présent mode de réalisation, chaque câble 122 passe à travers une gaine 120, une partie du guide 129 formant un demi-cercle et enfin traverse la deuxième gaine 120.

[0047] Comme illustré à la figure 4, lorsque le membre inférieur 30 de la pince 18 est translaté et s'éloigne du membre inférieur 32, les portions des câbles 122 autour des guides 129 coulisent et se rapprochent de l'axe (XX'). Les passants 129 se rapprochent donc également de l'axe (XX') et comme les parties du sac auxquelles ils sont attachés sont solidaires des passants, ces parties se rapprochent selon le même mouvement. Ainsi, ces parties de sac viennent obstruer l'ouverture 128 par étranglement.

[0048] Bien entendu, on pourra apporter à l'invention de nombreuses modifications sans sortir du cadre de celle-ci.

[0049] Les types des sacs utilisés ainsi que le type de déchets contenus ne sont, par exemple, pas des caractéristiques limitatives de l'invention.

[0050] Le nombre, le matériau et le type de câbles ou de gaines ne sont également pas limitatifs vis-à-vis de l'invention.

[0051] On pourra aussi varier la disposition des gaines autour du sac ou dans celui-ci.

[0052] De même, on pourra utiliser d'autres dispositifs qu'un anneau pour fixer le sac au moyen de préhension.

Revendications

1. Structure porteuse (12) pour un bac destiné à la collecte de déchets, **caractérisée en ce qu'elle** comporte :

- un moyen de fixation (14) d'un sac (10),
- un moyen de préhension (18), apte à prendre deux configurations,
- un organe de fermeture (24), apte à maintenir une ouverture du sac, distante du moyen de fixation,

en position ouverte ou fermée, et

- un organe de transmission (22) reliant le moyen de préhension à l'organe de fermeture, apte à asservir la position de l'organe de fermeture à la configuration du moyen de préhension.

2. Structure selon la revendication précédente, dans laquelle le moyen de fixation comprend un anneau (14).

3. Structure selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle le moyen de préhension comprend un mécanisme de type pince champignon (18).

4. Structure selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle l'organe de transmission (22) est apte à passer par une partie centrale du sac (10).

5. Structure selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle l'organe de transmission comprend une gaine (20) comportant au moins un câble coulissant (22).

6. Structure selon la revendication précédente, dans laquelle une extrémité du câble coulissant (22) se divise en brins (24), de préférence, en quatre brins de câble (29).

7. Structure selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle l'organe de transmission (20) comprend au moins un transmetteur de couple.

8. Structure selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle le moyen de préhension (18) comprend une partie mobile (30) entre deux positions de fin de course, chaque position de fin de course définissant une configuration du moyen de préhension.

9. Structure selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle le moyen de préhension (18) comporte des moyens pour maintenir l'organe de fermeture (24) en position fermée lorsque la structure est à l'état de repos.

10. Sac (10) destiné à la collecte de déchets, **caractérisé en ce qu'il** comporte deux ouvertures (26, 28) distantes l'une de l'autre et une structure de préhension (12) selon l'une quelconque des revendications précédentes.

11. Sac (10) selon la revendication précédente, dans lequel l'ouverture (28) se présente sous la forme de plusieurs échancrures en forme de triangles, des parties du fond du sac (29) délimitant cette ouverture.

12. Sac (10) selon les revendications 6, 10 et 11, dans lequel chaque brin (22) de câble (29) est relié en un point délimitant la périphérie de l'ouverture (28).

13. Sac (10) selon la revendication 12, dans lequel l'organe de fermeture (24) et l'organe de transmission (20, 22) sont agencés de manière que les extrémités des parties du fond du sac (29) sont tirées vers le haut par les brins (22) de câble (29) lorsque l'organe de fermeture (24) maintient l'ouverture du sac, distante du moyen de fixation, en position fermée, de sorte que les parties (29) forment des poches capables de retenir les liquides.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

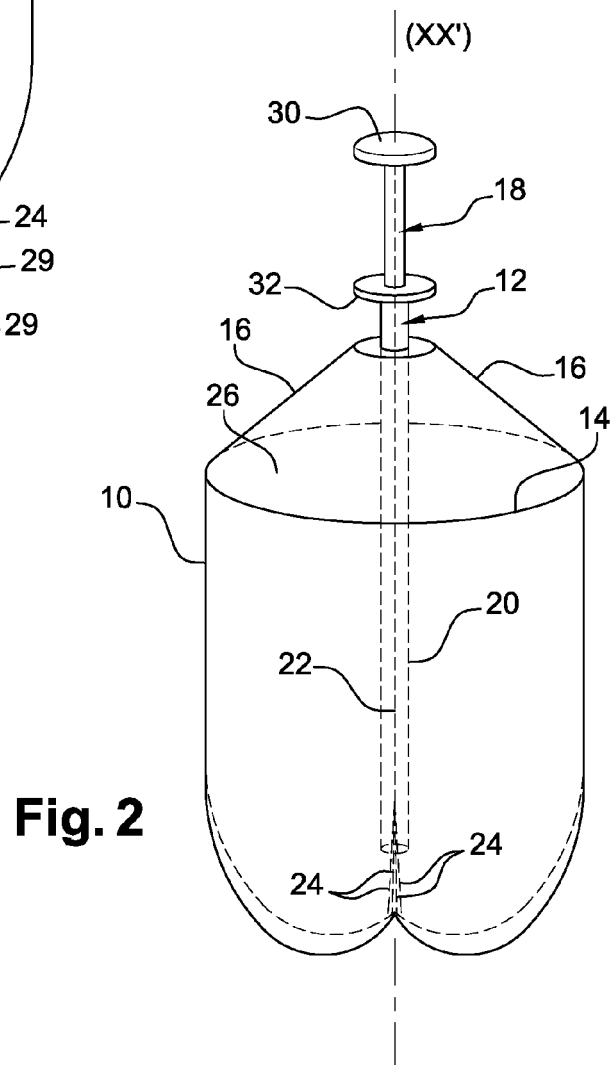
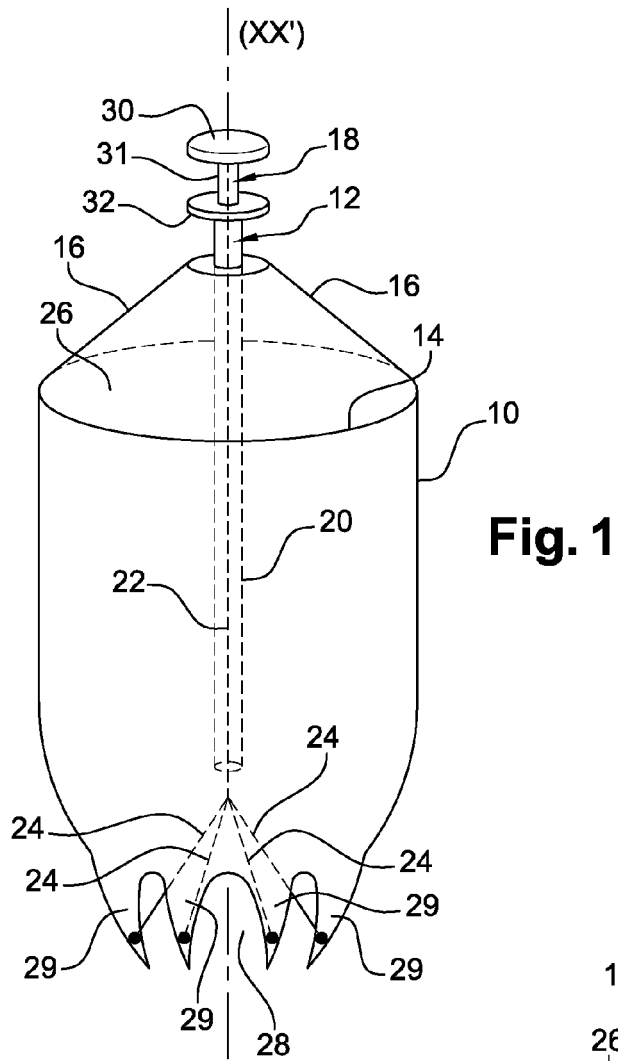


Fig. 3

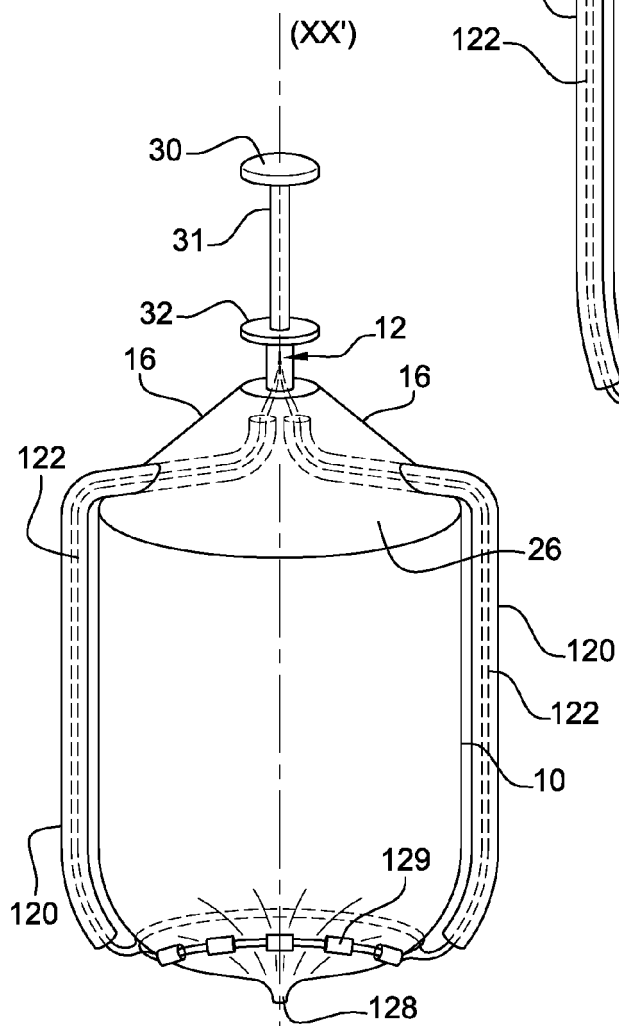
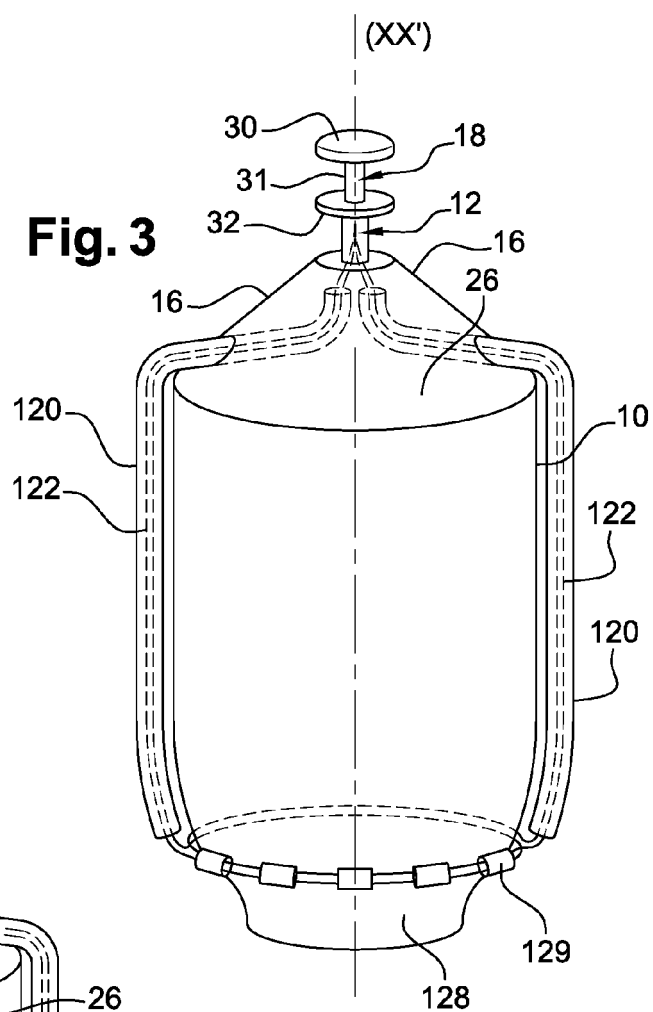


Fig. 4

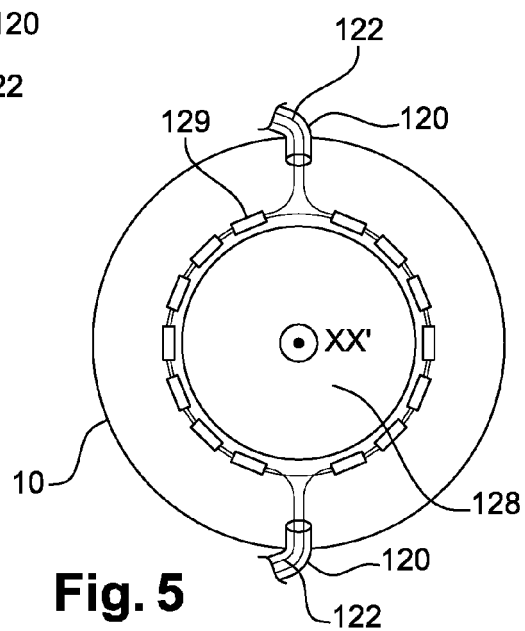


Fig. 5



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 14 20 0329

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	EP 2 570 353 A1 (ECOWASTE SA) 20 mars 2013 (2013-03-20) * alinéa [0015] - alinéa [0037] * * figures 1-8 *	1,3,5, 7-10 2,4	INV. B65F1/12
A	----- EP 2 644 536 A1 (W. LOSFELD) 2 octobre 2013 (2013-10-02) * alinéa [0074] - alinéa [0087] * * figures 5-7 *	1,10	
A	----- FR 2 353 460 A1 (S.A. PRONAL) 30 décembre 1977 (1977-12-30) * page 2, ligne 32 - page 4, ligne 2 * * figures 1-4 *	1,10	

			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B65F B65B B65D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		29 mai 2015	Smolders, Rob
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 14 20 0329

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.

29-05-2015

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 2570353 A1	20-03-2013	AUCUN	
EP 2644536 A1	02-10-2013	EP 2644536 A1	02-10-2013
		FR 2988707 A1	04-10-2013
FR 2353460 A1	30-12-1977	AUCUN	

EPO FORM P0460

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