



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
16.10.2013 Bulletin 2013/42

(51) Int Cl.:
B65F 3/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **13163286.1**

(22) Date de dépôt: **11.04.2013**

(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

(71) Demandeur: **Flamme Environnement**
59720 Louvroil (FR)

(72) Inventeur: **Flamme, Etienne**
59720 LOUVROIL (FR)

(74) Mandataire: **Bureau Duthoit Legros Associés**
96-98 Boulevard Carnot
59800 Lille (FR)

(30) Priorité: **11.04.2012 FR 1253292**

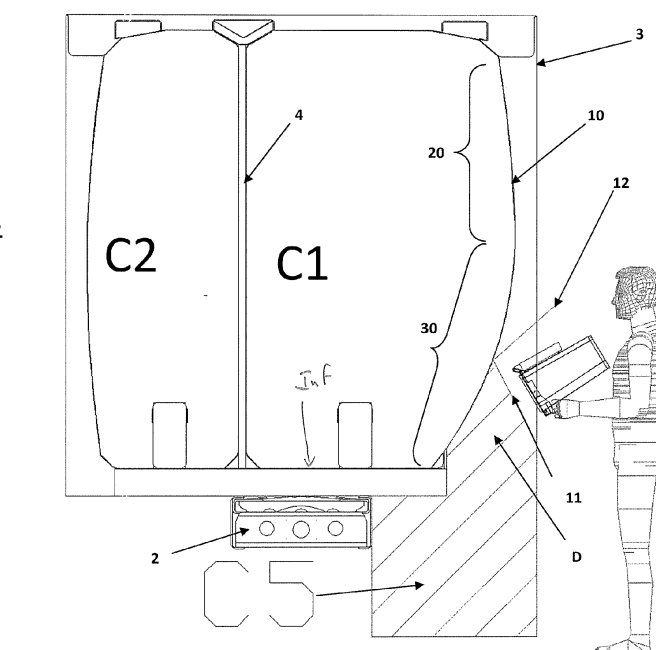
(54) **Véhicule de collecte sélective de produits**

(57) L'invention concerne un véhicule (1) de collecte sélective de produits comprenant un châssis (2), auto-moteur, portant une benne (3) formant au moins un compartiment longitudinal (C1, C2), au moins une trémie de chargement (6, 7) équipée de moyens compacteurs pour pousser les produits déchargés dans ladite au moins une trémie de chargement (6, 7) vers ledit au moins un compartiment longitudinal (C1, C2), des moyens basculeurs (9) aptes à vider un conteneur dans ladite au moins une trémie de chargement (6, 7), ledit véhicule (1) comportant

un réservoir (C5) situé au moins en partie au-dessous du niveau du châssis (2) du véhicule (1) disposé entre un essieu directeur (14) avant, et un essieu arrière (15) dudit véhicule (1), ledit réservoir (C5) présentant une ouverture d'alimentation (11) disposée latéralement au véhicule (1) fermée par une trappe (12).

Selon l'invention, ladite ouverture d'alimentation (11) est située au-dessus du niveau du châssis (2) à un niveau supérieur de la paroi inférieure (Inf) dudit au moins un compartiment longitudinal (C1, C2) de telle façon à autoriser l'alimentation dudit réservoir (C5) par le haut.

Figure 3



Description

[0001] L'invention concerne un véhicule de collecte et trouvera une application particulière pour la collecte sélective de produits, notamment stockés dans des poubelles.

[0002] Dans le domaine de la collecte sélective de déchets, on connaît du présent demandeur le document FR-2.733.214 qui divulgue un véhicule de collecte sélective de produits comprenant un châssis automoteur portant une benne compartimentée.

[0003] La benne comporte ainsi plusieurs compartiments longitudinaux, indépendants, ainsi qu'une structure porte, articulée à ladite benne, apte à prolonger ladite benne en position de fermeture et à permettre le vidage de ladite benne en position d'ouverture.

[0004] Cette structure porte comprend des trémies de chargement agencées respectivement dans le prolongement desdits compartiments longitudinaux lorsque la structure porte est en position de fermeture.

[0005] Les trémies de chargement sont équipées de moyens compacteurs pour pousser les produits déchargés dans lesdites trémies vers lesdits compartiments longitudinaux. La structure porte est équipée de moyens basculeurs aptes à vider des conteneurs, tels que des poubelles, dans lesdites trémies de déchargement.

[0006] Les produits compressibles sont ainsi déversés dans les trémies et sont ensuite compressés dans les compartiments longitudinaux de ladite benne.

[0007] En outre, et afin de collecter les produits creux, en particulier le verre, le véhicule prévoit un réservoir secondaire situé sous le niveau du seuil de la trémie de la structure porte, ainsi qu'un réservoir supplémentaire situé sous le niveau du châssis, disposé entre l'essieu avant directeur et l'essieu arrière du véhicule.

[0008] Selon ce document, les chargements du réservoir secondaire et du réservoir supplémentaire peuvent se faire directement au moyen d'une trappe dudit réservoir secondaire et d'une trappe dudit réservoir supplémentaire, disposées directement sur les parois latérales des réservoirs.

[0009] Ces trappes illustrées à la figure 1 de ce document FR-2.733.214 présentent toutefois pour inconvénient majeur de ne pas permettre le remplissage complet des réservoirs. De plus, le positionnement de ces trappes n'est pas ergonomique pour les ripeurs.

[0010] Le but de la présente invention est de pallier les inconvénients précités en proposant un véhicule de collecte, convenant pour la collecte sélective de produits, comprenant un réservoir, situé sous le niveau du châssis dont le chargement est facilité.

[0011] En particulier, et selon un mode de réalisation, le but de la présente invention est de proposer un tel véhicule dont les capacités de chargement de la benne sont similaires ou quasi similaires à un véhicule de collecte de l'état de la technique.

[0012] Un autre but de la présente invention est de proposer un tel véhicule dont la conception permet de

limiter les trajets des ripeurs lors de la collecte, et ainsi d'augmenter leur productivité.

[0013] Un autre but de la présente invention est de proposer un tel véhicule convenant pour la collecte de produits non compressibles, tels que les textiles, linges et chaussures, notamment en vue de leur recyclage.

[0014] D'autres buts et avantages apparaîtront au cours de la description qui va suivre qui n'est donnée qu'à titre indicatif et qui n'a pas pour but de la limiter.

[0015] Aussi l'invention est relative à véhicule de collecte sélective de produits comprenant un châssis automoteur portant une benne formant au moins un compartiment longitudinal, au moins une trémie de chargement équipée de moyens compacteurs pour pousser les produits déchargés dans ladite au moins une trémie de chargement vers ledit au moins un compartiment longitudinal, des moyens basculeurs aptes à vider un conteneur dans ladite au moins une trémie de chargement, ledit véhicule comportant un réservoir situé au moins en partie au-dessous du niveau du châssis du véhicule disposé entre un essieu directeur, avant, et un essieu arrière dudit véhicule, ledit réservoir et ladite benne étant sensiblement l'un au-dessus de l'autre, ledit réservoir présentant une ouverture d'alimentation disposée latéralement au véhicule fermée par une trappe.

[0016] Selon l'invention, ladite ouverture d'alimentation et la trappe d'alimentation sont situées au-dessus du niveau du châssis à un niveau supérieur de la paroi inférieure dudit au moins un compartiment longitudinal de telle façon à autoriser l'alimentation dudit réservoir par le haut.

[0017] Selon des caractéristiques optionnelles de l'invention prises seules ou en combinaison :

- l'une extérieure des parois latérales dudit au moins un compartiment longitudinal est bombée vers l'extérieur, le cintrage de ladite paroi latérale créant un dégagement latéralement à ladite benne, ladite ouverture d'alimentation et la trappe étant logées au niveau dudit dégagement, la paroi latérale s'étendant au moins localement vers l'extérieur à l'aplomb dudit dégagement ;
- ladite paroi latérale présente un double rayon de courbure, avec un premier rayon de courbure sur la partie supérieure de la paroi latérale et un second rayon de courbure, inférieur audit premier rayon de courbure sur la partie inférieure de ladite paroi latérale ;
- ledit au moins un compartiment longitudinal est situé juste au-dessus du niveau du châssis ;
- l'ouverture d'alimentation et la trappe du réservoir s'étendent au moins sur 75 % de la longueur du réservoir ;
- une structure porte, articulée à ladite benne, est apte à prolonger ladite benne en position de fermeture et à permettre le vidage de ladite benne en position d'ouverture, ladite structure porte comprenant ladite au moins une trémie de chargement, agencée dans

le prolongement dudit au moins un compartiment longitudinal lorsque la structure porte est en position de fermeture, ladite structure porte étant équipée desdits moyens basculeurs, en porte-à-faux par rapport à ladite structure porte, aptes à vider un conteneur dans ladite au moins une trémie de déchargement ;

- ladite benne forme deux compartiments longitudinaux séparés par une cloison verticale et dans lequel deux trémies, indépendantes, alimentent lesdits au moins deux compartiments longitudinaux.

[0018] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description suivante accompagnée des dessins en annexe parmi lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique de dessus d'un véhicule conforme à l'invention selon un mode de réalisation.
- la figure 2 est une vue de côté du véhicule tel qu'illustré à la figure 1.
- la figure 3 est une vue selon la coupe II-II telle qu'illustrée à la figure 2.
- la figure 4 est une vue selon la coupe III-III telle qu'illustrée à la figure 3.

[0019] Aussi l'invention concerne un véhicule 1 de collecte sélective de produits comprenant un châssis automoteur 2 portant une benne 3. Ce véhicule comprend, sur l'avant du châssis, une cabine de pilotage et sur le reste du châssis la benne 3. Le châssis automoteur 2 présente un essieu directeur 14 avant, et un essieu arrière 15.

[0020] La benne 3 forme au moins un compartiment longitudinal et notamment deux compartiments longitudinaux C1, C2 selon l'exemple des figures.

[0021] Le véhicule comporte au moins une trémie de chargement 6, 7 équipée de moyens compacteurs pour pousser les produits déchargés dans ladite au moins une trémie 6, 7 vers ledit au moins un compartiment longitudinal C1, C2 et notamment deux trémies 6, 7 selon l'exemple des figures.

[0022] Des moyens basculeurs 9, notamment pneumatiques ou électriques, sont aptes à vider des conteneurs dans ladite au moins une trémie de chargement 6, 7.

[0023] Le véhicule comporte un réservoir C5, situé au-dessous du niveau du châssis 2 du véhicule 1, au moins partiellement.

[0024] Tel qu'illustré à la figure 2, ce réservoir C5 est disposé sensiblement entre l'essieu directeur 14 avant et l'essieu arrière 15. De plus et selon la figure 3, ledit réservoir C5 et ladite benne 3 sont sensiblement l'un au-dessus de l'autre.

[0025] Ledit réservoir C5 présente une ouverture d'alimentation 11 disposée latéralement au véhicule 1, fermée par une trappe 12.

[0026] Selon l'invention, ladite ouverture d'alimenta-

tion 11 et ladite trappe 12 sont situées au-dessus du niveau du châssis 2 à un niveau supérieur de la paroi inférieure Inf dudit au moins un compartiment longitudinal C1, C2 de telle façon à autoriser l'alimentation dudit réservoir C5 par le haut (voir figure 3).

[0027] Avantagement selon un mode de réalisation, afin de maximiser la capacité de la benne, l'une 10 extérieure des parois latérales dudit au moins un compartiment C1, C2 est bombée vers l'extérieur, le cintrage de ladite paroi latérale 10 créant un dégagement D, latéralement à ladite benne 3, en partie inférieure de ladite paroi latérale 10, ladite ouverture d'alimentation 11 et la trappe 12 étant logées au niveau dudit dégagement D, la paroi latérale 10 s'étendant au moins localement vers l'extérieur à l'aplomb dudit dégagement D.

[0028] Cette paroi latérale 10 peut notamment présenter un double rayon de courbure, avec un premier rayon de courbure sur la partie supérieure 20 de la paroi latérale 10 et un second rayon de courbure, inférieur audit premier rayon de courbure sur la partie inférieure 30 de ladite paroi latérale 10.

[0029] Selon un mode de réalisation, ledit au moins un compartiment longitudinal C1, C2 est situé juste au-dessus du niveau du châssis 2.

[0030] Selon un mode de réalisation illustré à la figure 2, l'ouverture d'alimentation 11 et ladite trappe 12 dudit réservoir C5 peuvent s'étendre sur au moins 75 % de la longueur dudit réservoir C5, et notamment sur la totalité de la longueur du réservoir C5. Telle qu'illustrée, la longueur est orientée dans la direction de l'axe longitudinal du véhicule.

[0031] Avantagement, une telle ouverture, large, peut permettre la collecte d'objets volumineux, par exemple du type encombrants ménagers.

[0032] Selon un mode de réalisation illustré aux figures, le véhicule peut comprendre une structure porte 5, articulée à ladite benne 3, apte à prolonger ladite benne 3 en position de fermeture et à permettre le vidage de ladite benne 3 en position d'ouverture grâce à des dispositifs éjecteurs 31.

[0033] Cette structure porte 5 est articulée à la benne 3, notamment suivant un axe de pivot 50. L'actionnement à l'ouverture ou à la fermeture de la structure porte est obtenu au moyen de vérins 51.

[0034] Telle qu'illustrée à la figure 1, ladite structure porte 5 comprend ladite au moins une trémie de chargement 6, 7, agencée dans le prolongement dudit au moins un compartiment longitudinal C1, C2 lorsque la structure porte est en position de fermeture.

[0035] Cette structure porte 5 est équipée desdits moyens basculeurs 9, en porte-à-faux par rapport à ladite structure porte 5, aptes à vider un conteneur dans ladite au moins une trémie de déchargement 6, 7.

[0036] Selon le mode de réalisation illustré, ladite benne 3 forme deux compartiments longitudinaux C1, C2, séparés par une cloison verticale 4, deux trémies 6, 7 longitudinales, indépendantes, alimentant respectivement les deux compartiments longitudinaux C1, C2. Se-

lon cet exemple, le réservoir C5 peut être situé uniquement à l'aplomb de l'un C1 des compartiments longitudinaux C1, C2.

[0037] Le réservoir C5 trouvera une application particulière pour la collecte de produits non compressibles tels que textiles, linges, vêtements, chaussures, ...

[0038] Naturellement, d'autres modes de réalisation auraient pu être envisagés par l'homme du métier sans pour autant sortir du cadre de l'invention définie par les revendications ci- après.

NOMENCLATURE

[0039]

1	Véhicule,	5
2	Châssis,	
3	Benne,	
4	Cloison verticale,	
5	Structure porte,	10
6	Trémie de chargement,	
7	Trémie de chargement,	
10	Paroi latérale	
11	Ouverture d'alimentation,	15
12	Trappe,	
14	Essieu directeur,	
15	Essieu arrière,	
20	Partie supérieure (paroi latérale 10),	
30	Partie inférieure (paroi latérale 10)	20
C1	Compartiment longitudinal,	
C2	Compartiment longitudinal,	
C5	Réservoir,	25
D	Dégagement.	30
		35

Revendications

1. Véhicule (1) de collecte sélective de produits comprenant un châssis (2), automateur, portant une benne (3) formant au moins un compartiment longitudinal (C1, C2), au moins une trémie de chargement (6, 7) équipée de moyens compacteurs pour pousser les produits déchargés dans ladite au moins une trémie (6, 7) de chargement vers ledit au moins un compartiment longitudinal (C1, C2), des moyens basculeurs (9) aptes à vider un conteneur dans ladite au moins une trémie de chargement (6, 7), ledit véhicule comportant un réservoir (C5) situé au moins en partie au-dessous du niveau du châssis (2) du véhicule disposé entre un essieu directeur (14) avant, et un essieu arrière (15) dudit véhicule, ledit réservoir (C5) et ladite benne (3) étant sensiblement l'un au-dessus de l'autre, ledit réservoir (C5) présentant une ouverture d'alimentation (11) disposée latéralement au véhicule fermée par une trappe (12)
caractérisé en ce que ladite ouverture d'alimenta-

tion (11) est située au-dessus du niveau du châssis (2) à un niveau supérieur de la paroi inférieure (Inf) dudit au moins un compartiment longitudinal (C1, C2) de telle façon à autoriser l'alimentation dudit réservoir (C5) par le haut.

2. Véhicule selon la revendication 1 dans lequel l'une (10) extérieure des parois latérales dudit au moins un compartiment (C1, C2) est bombée vers l'extérieur, le cintrage de ladite paroi latérale (10) créant un dégagement (D) latéralement à ladite benne (3), en partie inférieure de ladite paroi latérale 10, ladite ouverture d'alimentation (11) et la trappe (12) étant logées au niveau dudit dégagement (D), la paroi latérale (10) s'étendant au moins localement vers l'extérieur à l'aplomb dudit dégagement (D).
3. Véhicule selon la revendication 2, dans lequel ladite paroi latérale (10) présente un double rayon de courbure, avec un premier rayon de courbure sur la partie supérieure (20) de la paroi latérale (10) et un second rayon de courbure inférieur audit premier rayon de courbure sur la partie inférieure (30) de ladite paroi latérale (10).
4. Véhicule selon l'une des revendications 1 à 3 dans lequel l'ouverture d'alimentation (11) et ladite trappe (12) s'étendent sur au moins 75 % de la longueur dudit réservoir (C5), et notamment sur la totalité de la longueur dudit réservoir (C5).
5. Véhicule selon l'une des revendications 1 à 4, dans lequel ledit au moins un compartiment longitudinal (C1, C2) est situé juste au-dessus du niveau du châssis (2).
6. Véhicule selon l'une des revendications 1 à 5, comprenant une structure porte (5), articulée à ladite benne (3), apte à prolonger ladite benne (3) en position de fermeture et à permettre le vidage de ladite benne (3) en position d'ouverture, ladite structure porte (5) comprenant ladite au moins une trémie de chargement (6, 7), agencée dans le prolongement dudit au moins un compartiment longitudinal (C1, C2) lorsque la structure porte est en position de fermeture, ladite structure porte (5) étant équipée desdits moyens basculeurs, en porte-à-faux par rapport à ladite structure porte (5), aptes à vider des conteneurs dans ladite au moins une trémie de déchargement (6, 7).
7. Véhicule selon l'une des revendications 1 à 6, dans lequel ladite benne (3) forme deux compartiments longitudinaux (C1, C2) séparés par une cloison verticale (4), deux trémies (6, 7), indépendantes alimentant lesdits deux compartiments longitudinaux (C1, C2).

8. Utilisation du véhicule de collecte selon l'une des revendications 1 à 7 pour la collecte de produits non compressibles tels que textiles, linges, vêtements, chaussures, lesdits produits non compressibles étant chargés dans ledit réservoir (C5).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

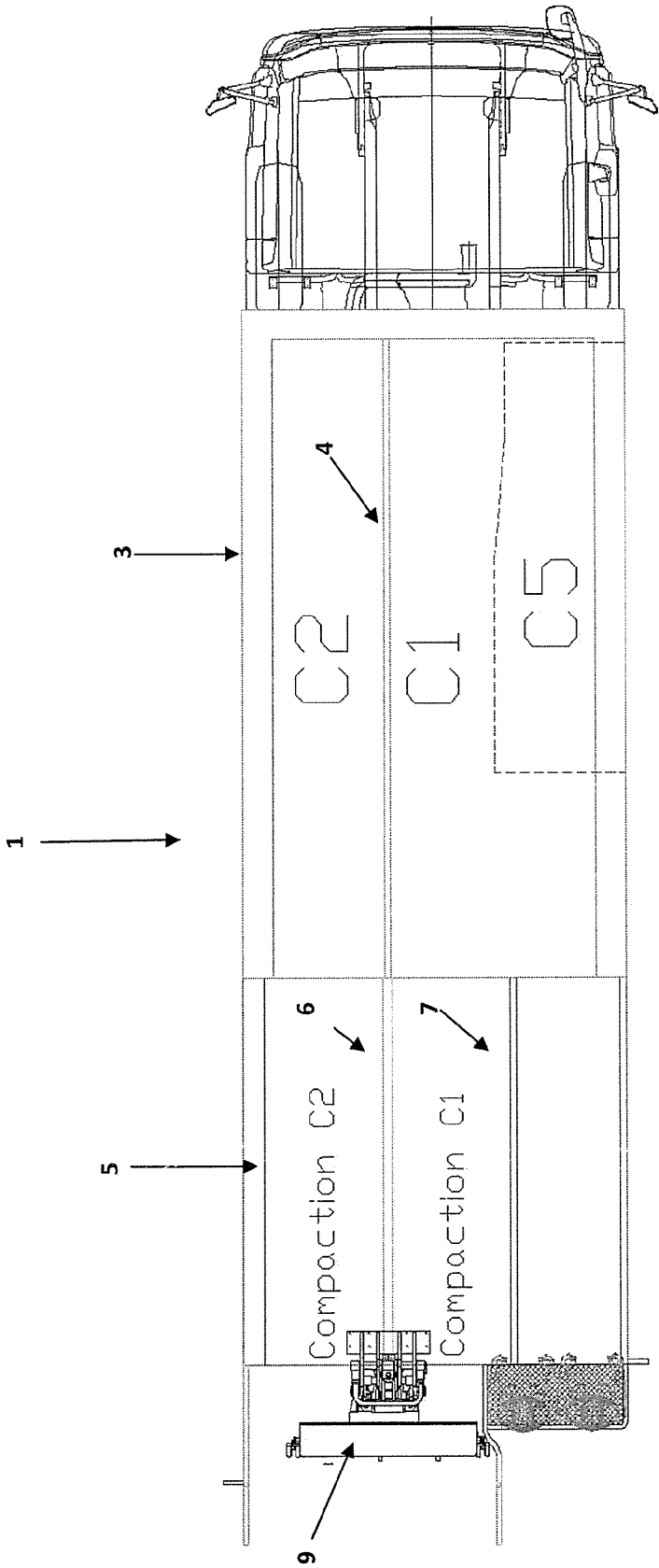
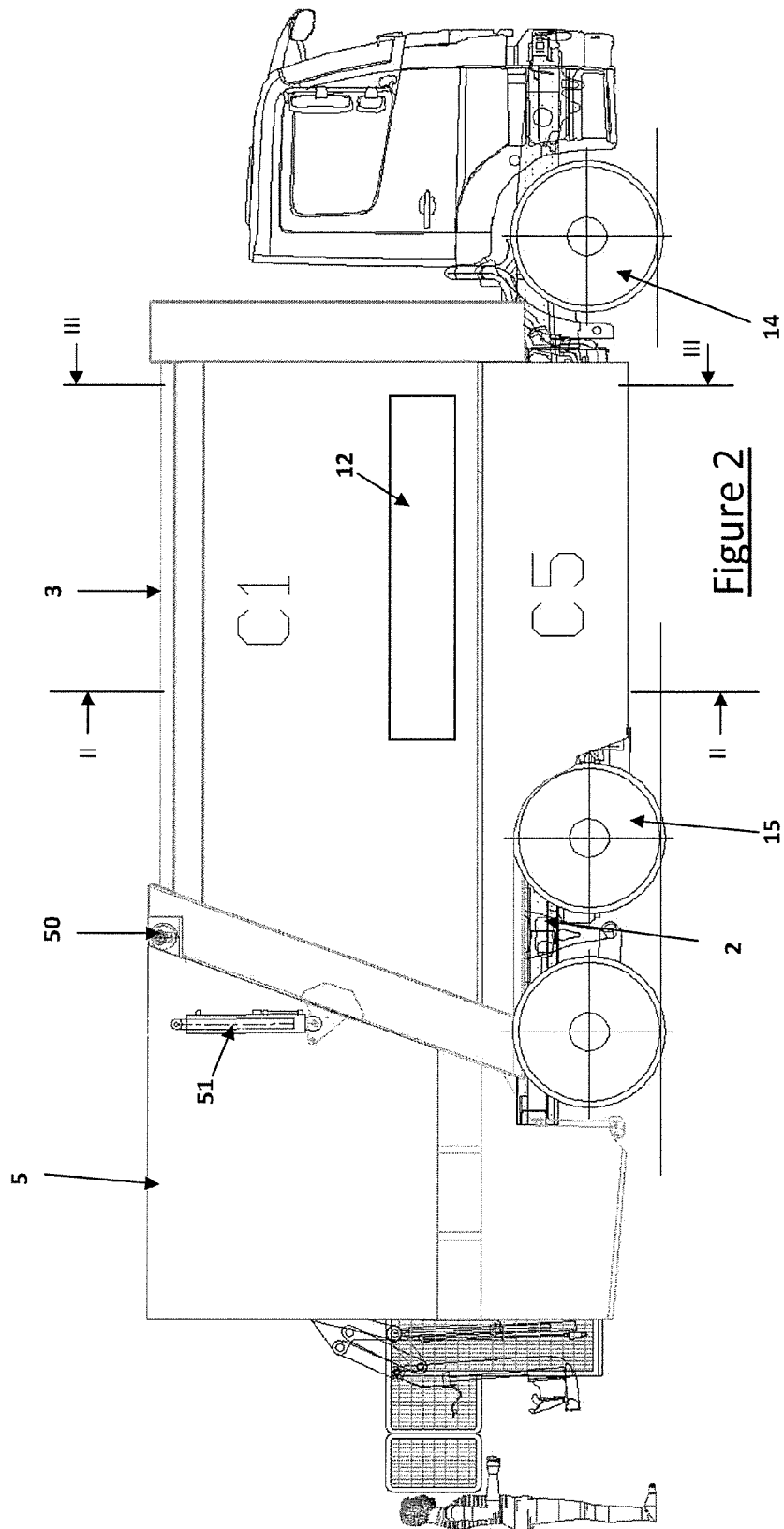


Figure 1



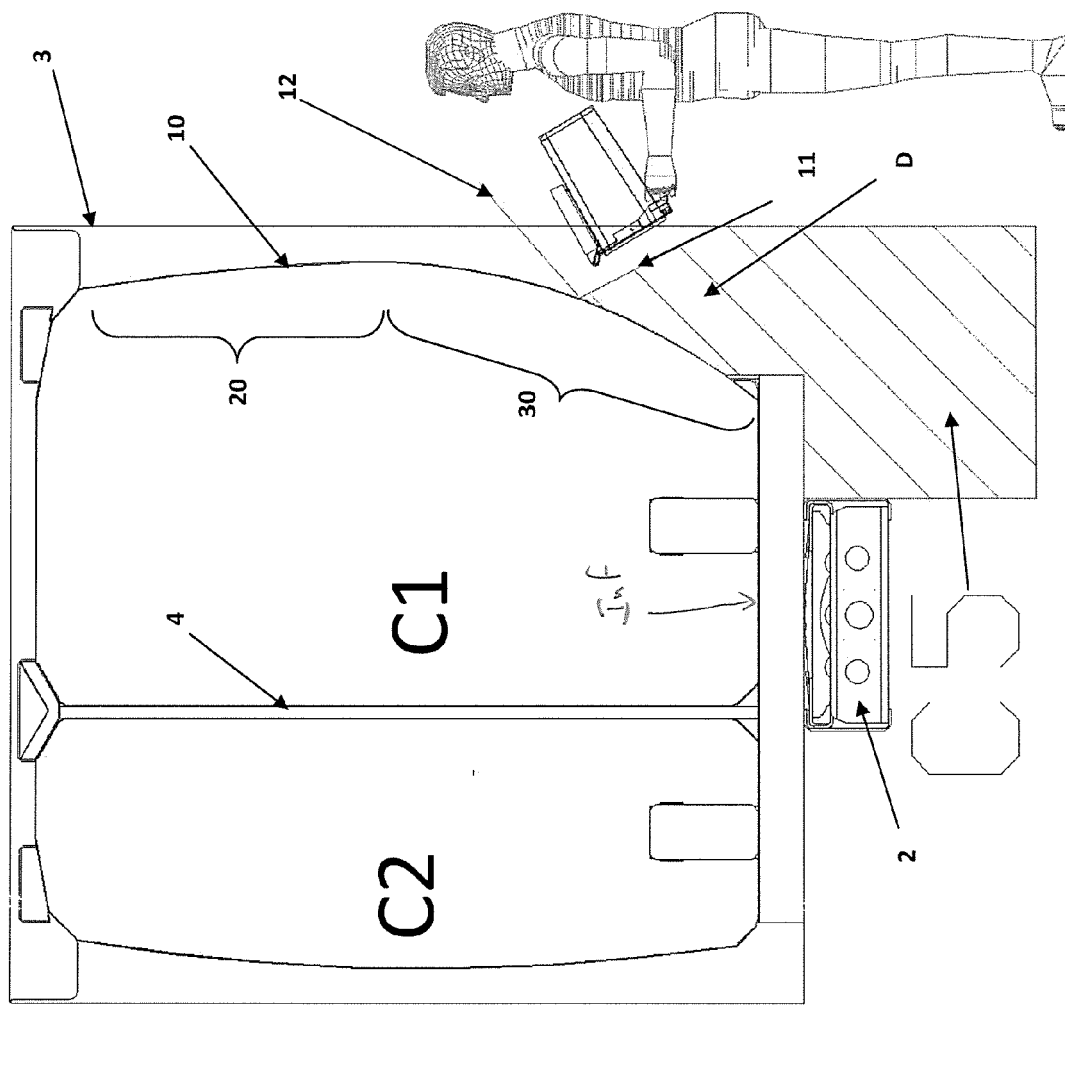


Figure 3

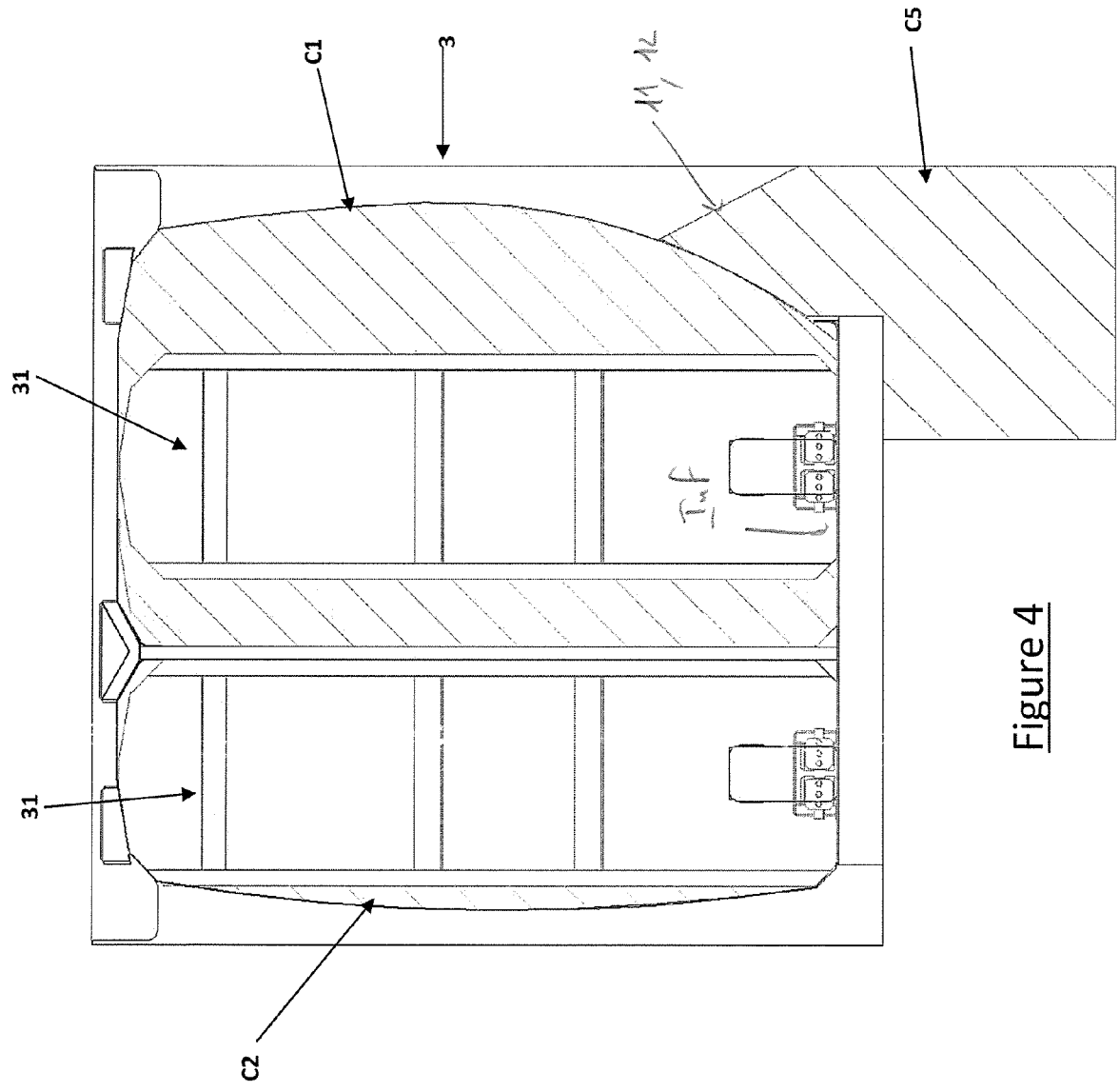


Figure 4



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

 Numéro de la demande
EP 13 16 3286

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A,D	FR 2 733 214 A1 (FLAMME ENVIRONNEMENT S.A.) 25 octobre 1996 (1996-10-25) * page 3, ligne 5 - page 7, ligne 16 * * figures 1,2 *	1,5-8	INV. B65F3/00
A	----- US 4 978 271 A (J. SEADER) 18 décembre 1990 (1990-12-18) * colonne 3, ligne 12 - colonne 4, ligne 16 * * figures 1,2 *	1,5,6,8	
A	----- US 5 368 436 A (G. FREIBURGER) 29 novembre 1994 (1994-11-29) * colonne 3, ligne 57 - colonne 5, ligne 15 * * figures 1-3 *	1,5,6,8	
A	----- US 5 226 699 A (H. O'DANIEL) 13 juillet 1993 (1993-07-13) * colonne 3, ligne 37 - ligne 56 * * colonne 5, ligne 43 - ligne 68 * * figures 1,2a-2d *	1,5,8	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B65F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 18 juin 2013	Examineur 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	

2

EPO FORM 1503 03.92 (P04C02)

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

EP 13 16 3286

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.

18-06-2013

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2733214	A1	25-10-1996	AUCUN	
US 4978271	A	18-12-1990	AUCUN	
US 5368436	A	29-11-1994	AUCUN	
US 5226699	A	13-07-1993	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 2733214 [0002] [0009]