



(11) **EP 2 580 147 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
27.11.2019 Bulletin 2019/48

(21) Numéro de dépôt: **11731289.2**

(22) Date de dépôt: **13.06.2011**

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

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/EP2011/059764

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2011/154550 (15.12.2011 Gazette 2011/50)

(54) **CONTENEUR DE DECHETS INSONORISANT**

SCHALLDICHTER ABFALLBEHÄLTER

SOUND-PROOFED WASTE 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: **11.06.2010 FR 1054649**

(43) Date de publication de la demande:
17.04.2013 Bulletin 2013/16

(73) Titulaire: **Plastic Omnium Systèmes Urbains 69007 Lyon (FR)**

(72) Inventeurs:
• **TROTON, Jean 01800 Meximieux (FR)**
• **LAMBERT, Juliette 01150 Vaux en Bugey (FR)**

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

(56) Documents cités:
DE-A1- 10 306 847 DE-A1- 19 635 549
DE-U1- 7 916 034 GB-A- 2 423 916

EP 2 580 147 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] La présente invention concerne un conteneur de collecte de déchets, notamment un conteneur formant une colonne d'apport volontaire de déchets, selon le préambule de la revendication 1; un tel conteneur est connu du document GB-A-2 423 916.

[0002] On connaît un conteneur formant une colonne d'apport volontaire et comprenant une structure métallique présentant en partie supérieure une armature et en partie inférieure des trappes de fond mobiles entre une position d'ouverture de la cuve et une position de fermeture de celle-ci. Un tel conteneur comprend également des parois latérales et une paroi supérieure délimitant la cuve de stockage des déchets, ces parois étant fermées par une coque en matière plastique ou un élément en matériau métallique.

[0003] Une telle colonne, disposée sur la voie publique, est, notamment lorsqu'elle est destinée à la collecte du verre, souvent source de nuisance sonore pour les riverains résidant à proximité.

[0004] Pour éviter les nuisances sonores, on connaît dans l'état de la technique une colonne d'apport volontaire comprenant des panneaux en mousse, en caoutchouc, ou en matériau fibreux rapportés sur les parois, notamment les parois latérales de la cuve. Les panneaux permettent d'absorber et/ou d'amortir le bruit, du fait du matériau dont ils sont constitués.

[0005] Les performances acoustiques du conteneur sont alors directement liées au choix, à l'épaisseur et à la dimension du matériau insonorisant et, pour parvenir à une insonorisation satisfaisante du conteneur, il faut le munir de panneaux de dimensions relativement importantes qui sont par conséquent onéreux.

[0006] L'invention a pour but de remédier à ces inconvénients en fournissant un conteneur de collecte de déchets à la fois insonorisant et relativement bon marché.

[0007] L'invention a pour objet un conteneur de collecte de déchets selon la revendication 1.

[0008] Dans le conteneur selon l'invention, il existe une lame d'air entre les parois latérales externes délimitant la cuve et la doublure située à l'intérieur de celle-ci. Ainsi, c'est l'air qui se situe entre la doublure et la paroi latérale qui permet de concrétiser le principe acoustique connu « masse - ressort - masse », selon lequel l'air est utilisé comme un ressort amortissant emprisonné entre deux parois isolantes.

[0009] Pour optimiser l'insonorisation du conteneur, la distance entre la paroi latérale et la doublure est bien entendu choisie pour être la plus grande possible en tenant compte des contraintes liées aux pertes de volume de stockage dans le conteneur. En effet, la capacité d'amortissement de la lame d'air augmente avec son épaisseur.

[0010] Ainsi, l'insonorisation du conteneur n'est pas dépendante uniquement d'une épaisseur ou d'une quantité de matériau insonorisant utilisé. On peut donc obtenir un conteneur ayant de bonnes propriétés acoustiques

sans pour autant utiliser une quantité importante de matériau insonorisant. Le conteneur peut ainsi être relativement bon marché.

[0011] La doublure comprend un corps formant une paroi longeant essentiellement la paroi latérale et une pluralité de nervures essentiellement perpendiculaires au corps de la doublure. Ces nervures sont perpendiculaires localement au corps de la doublure. Cela signifie notamment que, si la doublure a une forme tubulaire, les nervures sont chacune essentiellement perpendiculaires à la tangente du corps. De cette façon, les moyens d'entretoisement sont intégrés à la doublure au moment de sa fabrication, ce qui permet d'éviter des étapes de mise en place complexes de la doublure et des moyens d'entretoisement relativement à la paroi latérale. En outre, l'insonorisation s'effectue même si la doublure est en un matériau souple tel que du tissu. En effet, dans ce cas, comme les nervures sont souples, lorsque l'on introduit des déchets dans la colonne, ceux-ci peuvent avoir tendance, du fait de leur volume, à plaquer la doublure contre la paroi latérale et éliminer ainsi la lame d'air en partie basse du conteneur. Toutefois, il n'est pas important que la lame d'air soit présente dans les zones du conteneur déjà remplies de déchets pour obtenir un amortissement satisfaisant des ondes sonores.. Ainsi, ce mode de réalisation est particulièrement avantageux puisqu'il permet d'éviter une perte d'espace dans le conteneur malgré la présence de la doublure.

[0012] Selon l'invention, le corps de la doublure et les nervures sont formées à partir d'un même pan de tissu, les nervures étant formées grâce à des pliures ménagées dans le pan de tissu. Les nervures permettent également une rigidification de la doublure, celle-ci pouvant même être auto-portée.

[0013] On notera que le matériau de la doublure est de préférence un matériau souple, qui est apte à se déformer au moins de façon à permettre d'adapter la forme de la doublure à celle du conteneur, pour permettre une insonorisation optimale sans réduire le taux de remplissage du conteneur. Ce matériau est par exemple un matériau textile, notamment tissé à partir d'un matériau fibreux, tel que des fibres de polyester et/ou de polypropylène, éventuellement revêtu pour une bonne étanchéité et une bonne résistance à l'abrasion.

[0014] La doublure longe de préférence les parois latérales sur toute la hauteur de la cuve, pour assurer une insonorisation optimale du conteneur.

[0015] Le conteneur selon l'invention peut également comprendre l'une ou plusieurs des caractéristiques de la liste suivante :

- la nervure peut être formée par deux bandes de tissu superposées ces bandes de tissu étant reliés par agrafage, soudure ou couture,
- dans un autre mode de réalisation, les moyens d'entretoisement comprennent une pluralité de pions traversant la doublure. Le conteneur selon ce mode de réalisation est également simple à fabriquer et la

doublure peut être mise en place dans le conteneur une fois les pions placés sur celle-ci, ce qui facilite son positionnement relativement à la paroi externe. Les pions peuvent être réalisés en matière plastique ou tout autre matériau adapté,

- la doublure est réalisée en un matériau ayant des propriétés d'isolation et éventuellement d'absorption des ondes sonores, ce qui permet d'augmenter l'absorption de ces ondes par le conteneur. Un tel matériau est par exemple un matériau fibreux ou en mousse,
- le conteneur comprend en partie supérieure une armature et des moyens pour suspendre la doublure à l'armature,
- le conteneur formant une colonne d'apport volontaire de déchets en un volume supérieur ou égal à 1000 litres.

[0016] Le conteneur peut également comprendre des caractéristiques de la liste suivante:

- la doublure est ouverte à au moins une de ses extrémités, notamment à ses extrémités supérieure et inférieure. De cette façon, la doublure est plus facile à réaliser et encore plus économique. Il est également plus facile de réaliser le vidage du conteneur. On notera que la doublure peut être utilisée en combinaison avec des habillages en caoutchouc ou en tout autre matériau amortisseur collé sur les trappes de fond de la colonne d'apport volontaire,
- les moyens d'entretoisement comprennent une pluralité d'entretoises formant chacune un contact ponctuel ou linéaire avec la paroi latérale du conteneur,
- le conteneur comprend des moyens de suspension de la doublure à l'intérieur de la cuve, ce qui permet d'éviter de relier la doublure aux parois latérales et est relativement avantageux dans le but de maintenir une lame d'air entre celle-ci et les parois latérales,
- le conteneur est un conteneur enterré ou semi-enterré.

[0017] 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 dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en coupe d'un conteneur enterré selon un mode de réalisation de l'invention,
- la figure 2 est une vue en perspective d'un élément du conteneur enterré de la figure 1,
- la figure 3 est une vue en perspective d'un détail d'un conteneur selon une variante du mode de réalisation de la figure 1.

[0018] Comme on le voit sur la figure 1, le conteneur 10 forme un conteneur enterré comprenant une cuve 12 de stockage pour les déchets. La cuve 12 est délimitée

par une paroi supérieure 14, des parois latérales 16 externes, ainsi qu'une paroi de fond 18. La cuve présente plus particulièrement quatre parois latérales 16 et est de section carrée.

5 **[0019]** La paroi supérieure 14 est constituée par un plancher sur lequel les piétons peuvent circuler sans risque d'endommager le conteneur. Ce plancher se trouve en appui sur une structure de renfort non représentée, formant notamment un cadre à la périphérie du plancher.

10 **[0020]** La paroi de fond 18 est constituée de deux trappes 20 mobiles en rotation chacune autour d'un axe horizontal 22, entre une position d'ouverture dans laquelle elles s'étendent essentiellement verticalement et vers le bas et une position de fermeture dans laquelle elles ferment le volume du conteneur. Les axes de rotation 22 des trappes 20 sont situés respectivement au pied de deux parois latérales 16 opposées du conteneur. Les trappes 20 forment chacune une moitié de la paroi de fond de sorte que lorsque les trappes sont fermées, les bords opposés à l'axe de rotation de chacune des trappes se rejoignent pour fermer la cuve.

20 **[0021]** Le conteneur 10 comprend également une borne d'introduction des déchets 24 en saillie du plancher 14, comprenant un bâti 26 délimitant un conduit 28 pour le passage des déchets. Le conduit débouche, d'une part, sur un orifice 30 d'introduction des déchets situé sur une face du bâti 26 et, d'autre part, sur un orifice dans le plancher laissant un accès à la cuve depuis le conduit 28. La borne 24 comprend une trappe 32 mobile en rotation entre une position d'ouverture et une position de fermeture dans laquelle elle bouche l'orifice d'introduction.

30 **[0022]** Sur le plancher 14, le conteneur comprend en outre un crochet de levage 34 pour lever le conteneur à l'aide d'un véhicule tel qu'un camion, en vue de son vidage par les trappes de fond 20. Le crochet de levage est relié à une structure (non représentée sur la figure) longeant les parois latérales et permettant d'ouvrir et de refermer les trappes 20.

35 **[0023]** En partie supérieure de la cuve, le conteneur comprend également une armature, comprenant notamment une pièce centrale 36. Des bras 38 s'étendent depuis cette pièce 36, essentiellement jusqu'à la paroi latérale 16 du bac. Un cadre périphérique 40 essentiellement carré est agencé à l'extrémité des bras 38 de façon à longer les parois latérales du conteneur. L'armature est généralement réalisée en métal.

40 **[0024]** Une doublure 42 de section également carrée est suspendue dans la cuve 12 à l'aide de crochets 44 coopérant avec le cadre 40. Cette doublure 42 s'étend depuis l'extrémité supérieure de la cuve jusqu'à sa paroi de fond. Elle est réalisée en un matériau textile tissé à base de matériau fibreux, par exemple à base de fibres de polyester ou de polypropylène et présentant des propriétés d'absorption des ondes sonores.

55 **[0025]** Le conteneur comprend également des moyens d'entretoisement de la doublure avec la paroi latérale qu'elle longe de façon à conserver une distance

prédéterminée entre la paroi et la doublure. Ces moyens comprennent dans le mode de réalisation de la figure 1 des pions 46 réalisés en matière plastique, disposés ponctuellement entre les parois latérales 16 et la doublure 42.

[0026] Comme on le voit sur la figure 2, les pions 46 comprennent chacun une tige 48 présentant une longueur prédéterminée et une tête 50. Ils comprennent également des dents 52 placées sur la tige à une distance prédéterminée de la tête. Ces dents ont un profil triangulaire et présentent ainsi un épaulement 54 faisant face à la tête 50.

[0027] Les pions 46 sont placés sur la doublure de sorte que leur tige 48 traverse la doublure. La doublure est alors retenue entre la tête 50 et l'épaulement 54 des dents 52. Le pion 46 est donc fixé à la doublure de sorte qu'il ne puisse pas bouger relativement à celle-ci.

[0028] La tête de chaque pion 46 est placée à l'intérieur de la doublure de sorte que l'extrémité de la tige 48 de chaque pion est en contact quasi-ponctuel avec la surface interne de la paroi latérale 16 du conteneur. Les pions sont répartis uniformément sur la doublure à distance régulière les uns des autres de sorte que la doublure dans son ensemble soit placée à une distance prédéterminée de la paroi externe.

[0029] Il existe de fait une lame d'air dont l'épaisseur est déterminée par la longueur de la tige 48 à l'intérieur de la cuve, entre la paroi latérale de la cuve et la doublure de celle-ci. Cette lame d'air permet d'insonoriser relativement efficacement le conteneur sans pour autant qu'une quantité importante de matériau spécifique soit utilisée.

[0030] En outre, on notera que la mise en place de la doublure dans le conteneur est relativement aisée. Les pions 46 sont tout d'abord placés sur la doublure puis celle-ci est suspendue dans le conteneur. Le positionnement de la doublure relativement à la paroi latérale est réalisé lors de cette étape grâce aux pions 46 et à leur contact relativement à la paroi. Cela permet d'obtenir une lame d'air d'épaisseur prédéterminée même si les dimensions de la doublure ou du conteneur présentent une dispersion et varient d'un conteneur à l'autre.

[0031] On a partiellement représenté sur la figure 3 un conteneur selon une variante de celui de la figure 1. Seule la doublure est différente de celle du conteneur de la figure 1, les autres parties étant identiques.

[0032] On voit sur la figure 3 la paroi latérale 16 du conteneur ainsi que la doublure 60. Comme dans le mode de réalisation décrit précédemment, la doublure 60 est maintenue à distance de la paroi latérale 16, de sorte qu'un logement 62 formant une lame d'air s'étende entre ces deux éléments.

[0033] La doublure comprend un corps longeant essentiellement la paroi latérale 16 et des nervures 66 s'étendant essentiellement verticalement, qui sont perpendiculaires au corps de la doublure 60.

[0034] Les nervures 66 et le corps 64 sont ménagées dans le même pan de tissu. Les nervures sont obtenues

en pliant le tissu formant la doublure. Elles sont composées plus particulièrement de deux bandes de tissu superposées et reliée chacune au corps de la doublure et à la bande adjacente par des pliures 68 réalisées de sorte que la nervure présente une section en V. Les bandes de tissu superposées sont reliées l'une à l'autre par tout moyen adapté (agrafage, couture, soudure, etc.) au voisinage des pliures les liant au corps, de façon à plaquer l'une contre l'autre les deux branches du V. Chaque nervure est en contact avec la surface interne de la paroi latérale 16 au niveau de la pointe du V. Chaque nervure est donc en contact linéaire avec la paroi latérale du conteneur. Des canaux pour le passage de l'air sont toutefois formés entre les nervures.

[0035] On notera que le conteneur selon l'invention n'est pas limité à ce qui a été décrit dans les exemples ci-dessus.

[0036] Tout d'abord, le conteneur peut être un conteneur semi-enterré ou aérien. Il peut être réalisé en d'autres matériaux et/ou présenter d'autres formes que ce qui a été décrit ci-dessus.

[0037] Le conteneur peut par exemple ne pas comprendre une borne d'introduction. Il peut comprendre à la place d'une telle borne une ouverture de forme généralement circulaire ménagée dans la paroi latérale du conteneur et permettant l'introduction des déchets.

[0038] Le crochet peut également être relié aux trappes de fond par l'intermédiaire d'une chaîne, souvent gainée, traversant le volume de déchets.

[0039] La réalisation de la doublure n'est également pas limitée à ce qui a été décrit ci-dessus. En effet, elle peut être réalisée en un autre matériau qu'un matériau insonorisant. Elle peut également comprendre un fond et ou former un volume fermé ou quasi-fermé.

[0040] De plus, la doublure peut ne pas être suspendue dans le conteneur mais peut simplement être posée sur la paroi de fond, en particulier lorsque la doublure comprend des nervures qui permettent d'augmenter sa rigidité.

[0041] Les moyens d'entretoisement ne sont pas non plus limités à ce qui a été décrit ci-dessus. En effet, lorsqu'il s'agit de pions, ils peuvent être conformés différemment de ce qui a été décrit, par exemple ne pas comprendre de dent 52 ou être agencés d'une autre manière dans le conteneur de collecte.

[0042] En outre, lorsque les nervures sont constituées de deux bandes superposées, les bandes de tissu peuvent être reliées par agrafage, soudage, etc.

[0043] Les moyens d'entretoisement ne sont pas non plus limités aux deux exemples décrits précédemment. Ils pourraient par exemple être constitués par des pièces distinctes de la doublure agencées dans le conteneur.

55 Revendications

1. Conteneur (10) de collecte de déchets comprenant une cuve (12) de stockage de déchets présentant

au moins une paroi latérale externe (16), le conteneur comprenant également une doublure (42;60) mise en place dans la cuve de façon à longer la ou les parois latérales externes, et des moyens d'entretoisement (46;66) pour maintenir une distance prédéterminée entre la ou les parois latérales et la doublure, la doublure comprenant un corps (62) longeant essentiellement la paroi latérale et une pluralité de nervures (66) essentiellement perpendiculaires au corps de la doublure, **caractérisé en ce que** le corps (62) de la doublure et les nervures (66) sont formés à partir d'un même pan de tissu, les nervures étant formées grâce à des pliures (68) ménagées dans le pan de tissu.

2. Conteneur selon la revendication précédente, dans lequel la doublure (42) longe les parois latérales sur toute la hauteur de la cuve (12).
3. Conteneur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la nervure est formée par deux bandes de tissu superposées, ces bandes de tissu étant notamment reliés par agrafage, soudure ou couture.
4. Conteneur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel les moyens d'entretoisement comprennent une pluralité de pions (46) traversant la doublure (42).
5. Conteneur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la doublure est réalisée en un matériau ayant des propriétés d'isolation ou d'absorption des ondes sonores.
6. Conteneur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la doublure (42;60) est réalisée en un matériau textile, notamment tissé à partir d'un matériau fibreux, tel que des fibres de polyester (PET) ou de polypropylène (PP).
7. Conteneur selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant en partie supérieure une armature (36;38) et des moyens (40;44) pour suspendre la doublure à l'armature.
8. Conteneur selon l'une quelconque des revendications précédentes formant une colonne d'apport volontaire de déchets en volume supérieur ou égal à 1000 litres.

Patentansprüche

1. Abfallsammelbehälter (10), der einen Abfallbehälter (12) mit mindestens einer äußeren Seitenwand (16) umfasst, wobei der Behälter ebenso eine Auskleidung (42; 60) umfasst, die in dem Gefäß so positio-

niert ist, dass sie entlang der äußeren Seitenwand oder Seitenwände verläuft, sowie Abstandsmittel (46; 66), um einen vorbestimmten Abstand zwischen der Seitenwand oder den Seitenwänden und der Auskleidung einzuhalten, wobei die Auskleidung einen Körper (62) im Wesentlichen entlang der Seitenwand sowie eine Vielzahl von Rippen (66) im Wesentlichen senkrecht zum Körper der Auskleidung umfasst, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Körper (62) der Auskleidung und die Rippen (66) aus einem einzigen Stück Stoff bestehen, wobei die Rippen mittels der Faltungen (68) in dem Stück Stoff gebildet sind.

2. Behälter nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei die Auskleidung (42) entlang der Seitenwände über die gesamte Höhe des Gefäßes (12) verläuft.
3. Behälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Rippe durch zwei übereinanderliegende Stoffstreifen gebildet ist, wobei die Stoffstreifen durch Heften, Schweißen oder Nähen miteinander verbunden sind.
4. Behälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Abstandsmittel eine Vielzahl von Stiften (46) umfassen, welche die Auskleidung (42) durchdringen.
5. Behälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Auskleidung aus einem Material mit schallisolierenden oder -absorbierenden Eigenschaften besteht.
6. Behälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Auskleidung (42; 60) aus einem textilen Material hergestellt ist, insbesondere aus einem Fasermaterial, wie Polyester (PET)- oder Polypropylen (PP)-Fasern.
7. Behälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, der im oberen Teil eine Verstärkung (36; 38) sowie Mittel (40; 44) zum Aufhängen der Auskleidung an der Verstärkung umfasst.
8. Behälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, der eine Säule für die freiwillige Bereitstellung von Abfällen mit einem Volumen von mehr als oder gleich 1000 Litern bildet.

Claims

1. Waste collection container (10) comprising a waste storage tank (12) having at least one outer side wall (16), the container also comprising a lining (42; 60) fitted in the tank so as to follow the one or more outer side walls, and spacing means (46; 66) to keep a

- predetermined distance between the one or more side walls and the lining, the lining comprising a body (62) substantially following the side wall and a plurality of ribs (66) substantially perpendicular to the body of the lining, **characterised in that** the body (62) of the lining and the ribs (66) are made using the same piece of fabric, the ribs being formed by pleats (68) created in the piece of fabric. 5
2. Container according to the preceding claim, wherein the lining (42) follows the side walls over the entire height of the tank (12). 10
3. Container according to any one of the preceding claims, wherein the rib is formed by two superimposed strips of fabric, these strips of fabric being in particular connected by stapling, welding or sewing. 15
4. Container according to any one of the preceding claims, wherein the spacing means comprise a plurality of pins (46) crossing the lining (42). 20
5. Container according to any one of the preceding claims, wherein the lining is made of a material having sound wave insulation or absorption properties. 25
6. Container according to any one of the preceding claims, wherein the lining (42; 60) is made of a textile material, in particular woven using a fibrous material, such as polyester (PET) or polypropylene (PP) fibres. 30
7. Container according to any one of the preceding claims, comprising in the upper portion a frame (36; 38) and means (40; 44) for suspending the lining to the frame. 35
8. Container according to any one of the preceding claims, forming a voluntary waste disposal column of volume greater than or equal to 1000 litres. 40

45

50

55

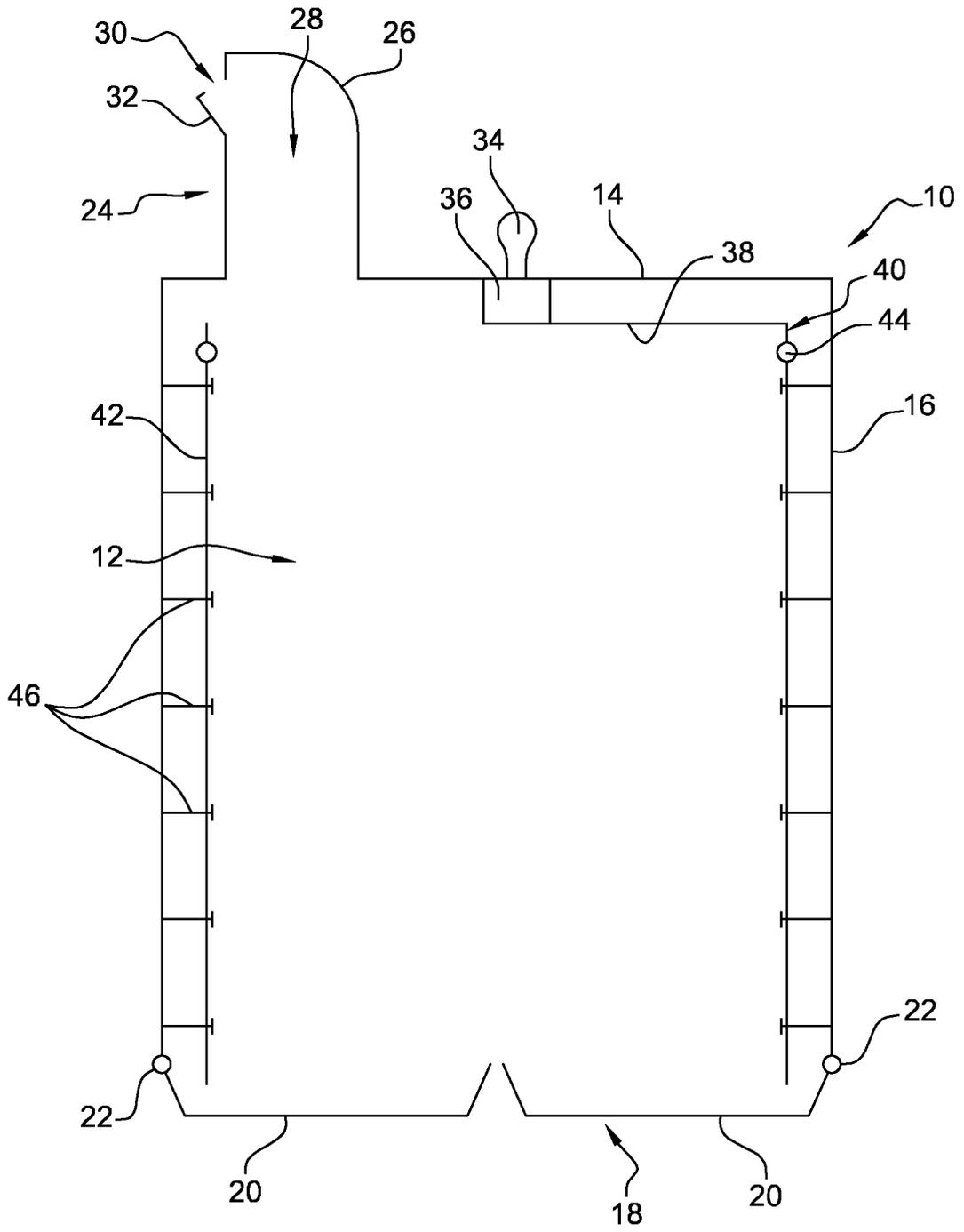


Fig. 1

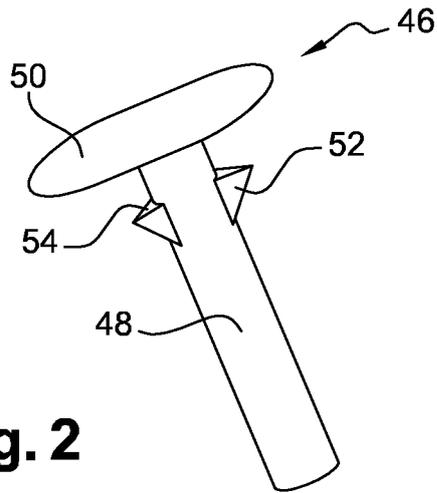


Fig. 2

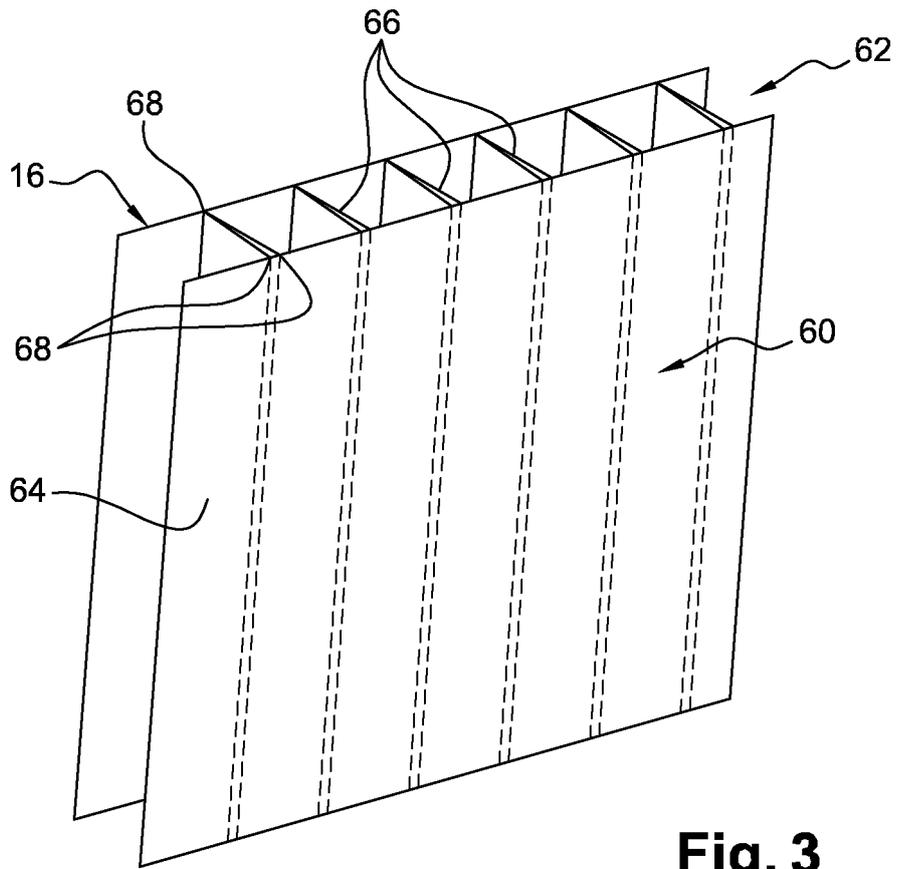


Fig. 3

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

- GB 2423916 A [0001]