

(19)



(11)

EP 2 336 054 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
18.04.2018 Bulletin 2018/16

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

(21) Numéro de dépôt: **10196346.0**

(22) Date de dépôt: **21.12.2010**

(54) **Conteneur d'apport volontaire enterré ou semi-enterré**

Unterirdischer oder halbunterirdischer Müllsammelbehälter

Buried or semi-buried refuse collecting receptacle

(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: **21.12.2009 FR 0959323**

(43) Date de publication de la demande:
22.06.2011 Bulletin 2011/25

(73) Titulaire: **COMPAGNIE PLASTIC OMNIUM
69007 Lyon (FR)**

(72) Inventeurs:
• **Troton, Jean
01150 Chazey Sur Ain (FR)**

- **Vandemeulebroucke, Cédric
38390 Porcieu-Amblagnie (FR)**
- **Eyraud, Marc
92210 Saint-Cloud (FR)**
- **Serrault, Jean-Pierre
92700 Colombes (FR)**
- **Fillon, Jérôme
43000 Le Puy en Velay (FR)**

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

(56) Documents cités:
WO-A1-98/42596

EP 2 336 054 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 le domaine de la collecte de déchets, notamment de la collecte sélective au moyen de conteneurs d'apport volontaire. Les conteneurs d'apport volontaire sont des conteneurs qui sont installés sur la voie publique à disposition des usagers et dans lesquels les usagers apportent leurs déchets triés. Il est, de nos jours, usuel de collecter de cette manière des déchets sélectionnés comme le verre, les emballages, les journaux.

[0002] L'invention apporte une amélioration aux conteneurs d'apport volontaire enterrés ou semi-enterrés, c'est-à-dire aux conteneurs de collecte de déchets dont la plus grande partie du volume se trouve enterrée dans le sol, à l'intérieur d'une cuve qui est généralement un ouvrage de maçonnerie. Le fait d'enterrer les conteneurs présente essentiellement l'avantage de réduire leur encombrement sur la chaussée. L'invention concerne également les cuves, c'est-à-dire les ouvrages de maçonnerie qui sont réalisés dans le sol pour recevoir les conteneurs enterrés ou semi-enterrés.

[0003] On sait que les conteneurs enterrés ou semi-enterrés comprennent :

- un bac, qui constitue leur contenant proprement dit, bac dans lequel s'accumulent les déchets apportés par les usagers, et
- une colonne, qui est souvent désignée "colonne aérienne", raccordée au bac par la paroi supérieure de ce dernier et comportant une ouverture d'introduction des déchets.

[0004] Une fois le conteneur en place sur la chaussée, le bac se trouve enterré dans le sol (ou partiellement enterré si c'est un conteneur semi-enterré) avec sa paroi supérieure au niveau de la chaussée et la colonne forme une borne d'introduction des déchets dépassant du niveau de la chaussée.

[0005] L'invention concerne un conteneur d'apport volontaire enterré ou semi-enterré comprenant un bac de forme cylindrique dont la section transversale est au moins partiellement confondue avec une figure invariante par rotation.

[0006] Une figure invariante par rotation est une figure qui demeure identique après avoir subi une rotation plane d'un angle prédéterminé. Des figures invariantes par rotation simples et courantes sont les cercles (invariants par rotation d'un angle quelconque autour de leur centre) ou les polygones réguliers (invariants par rotation autour de leur centre d'un angle multiple de $360/n$ degrés, où n est le nombre de côtés du polygone).

[0007] Les conteneurs de ce type sont destinés à être introduits dans des cuves présentant des dimensions appropriées, c'est-à-dire dont la section transversale est, aux jeux d'introduction et de glissement près, identique à ou légèrement plus grande que la section transversale du bac. La section de la cuve suit donc une figure éga-

lement invariante par rotation. On connaît un tel conteneur du document WO 98/42596.

[0008] Un problème qui se pose avec les conteneurs de ce type est que la position angulaire du bac dans la cuve peut varier. Si cette variabilité angulaire n'a pas toujours d'importance pour le bac, elle a, en revanche, pour conséquence que la colonne aérienne reliée au bac peut se présenter par rapport à la chaussée dans une orientation angulaire qui n'est pas celle pour laquelle elle a été conçue.

[0009] Il peut en résulter une difficulté d'accès à son ouverture d'introduction des déchets ou, au moins, un problème esthétique, notamment si plusieurs conteneurs sont alignés sur un site d'apport volontaire et que les colonnes aériennes sont orientées différemment les unes des autres.

[0010] Outre l'orientation des colonnes aériennes, il existe également un grand intérêt à ce que le positionnement angulaire du bac par rapport à la cuve ne soit pas quelconque mais unique, par exemples pour des applications dans lesquelles le bac dispose de fonctions supplémentaires nécessitant son positionnement précis.

[0011] La présente invention vise à résoudre ces inconvénients en proposant un conteneur enterré ou semi-enterré du type décrit ci-dessus qui se caractérise en ce que la section transversale du bac comporte une partie qui n'est pas confondue avec la figure invariante par rotation.

[0012] Cette partie non confondue avec la figure invariante par rotation constitue un détrompeur qui oblige à introduire le bac dans la cuve selon une orientation prédéterminée. En d'autres termes, la section transversale du bac n'a plus la propriété d'être totalement invariante par rotation, en particulier d'un angle inférieur à 360° , et le bac ne peut plus pénétrer dans la cuve que dans une seule position angulaire.

[0013] Cette possibilité est particulièrement utile pour des bacs disposant de fonctions particulières, par exemple des fonctions nécessitant une alimentation électrique (éclairage de la borne, surveillance du niveau de remplissage, transmission d'informations via un réseau de télécommunications, etc...). En effet, si le bac doit être alimenté électriquement, celui-ci doit pouvoir être raccordé à un réseau électrique via des prises de branchement qui puissent être déconnectées lors de l'extraction du bac, notamment pour son vidage. L'utilisation d'un détrompeur permet alors de s'assurer de la reconnexion correcte du bac avec la cuve lors de la réintroduction du bac. Grâce à l'invention, on peut ainsi réaliser un bac avec branchement/débranchement automatique, pour tout type de source d'énergie (hydraulique, électrique, etc.) ou de conduite d'évacuation, de câbles de communication...

[0014] Dans un mode de réalisation particulier de l'invention, la figure invariante par rotation est un cercle. Dans un autre mode de réalisation, la figure invariante par rotation est un polygone, par exemple un hexagone.

[0015] Ces deux figures géométriques sont les sec-

tions les plus courantes des bacs de conteneurs enterrés ou semi-enterrés actuels.

[0016] Lorsque la figure invariante par rotation est un cercle, il est avantageux que la partie qui n'est pas confondue avec le cercle soit non circulaire. En particulier, elle peut être rectiligne. Dans ce cas, la partie du bac correspondante constitue un méplat.

[0017] Il en va de même lorsque la figure invariante par rotation est un polygone : le bac peut comporter un méplat.

[0018] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, la partie de la section transversale du bac qui n'est pas confondue avec la figure invariante par rotation représente entre 5 et 25 % de la circonférence de la section transversale du bac.

[0019] L'invention a en outre pour objet une cuve réalisée dans le sol pour recevoir un conteneur enterré ou semi-enterré tel que décrit ci-dessus, présentant une section transversale au moins partiellement confondue avec une figure invariante par rotation, caractérisée en ce que cette section transversale comporte une partie qui n'est pas confondue avec la figure invariante par rotation.

[0020] Dans un mode de réalisation particulier, la figure invariante par rotation est un cercle ou un polygone, par exemple un hexagone.

[0021] Avantageusement, la partie de la section transversale qui n'est pas confondue avec la figure invariante par rotation représente entre 5 et 25 % de la circonférence de cette section transversale.

[0022] Enfin, l'invention a pour objet un cadre destiné à être installé à l'embouchure d'une cuve réalisée dans le sol pour recevoir un conteneur enterré ou semi-enterré tel que décrit ci-dessus, formant une figure plane fermée au moins partiellement confondue avec une figure invariante par rotation, caractérisé en ce que cette figure plane fermée comporte une partie qui n'est pas confondue avec la figure invariante par rotation.

[0023] Ce cadre permet d'utiliser une cuve traditionnelle, ayant une section invariante par rotation, tout en bénéficiant des avantages de l'invention. Il peut aussi permettre de transformer des cuves déjà installées, ce qui est particulièrement avantageux économiquement.

[0024] Afin de mieux faire comprendre l'invention, on va maintenant en décrire des modes de réalisation donnés à titre d'exemples non limitatifs, en référence au dessin annexé dans lequel :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un conteneur enterré et de sa cuve selon un mode de réalisation de l'invention,
- la figure 2 est une vue en coupe selon II-II de la figure 1,
- la figure 3 est une vue en perspective d'une cuve selon une variante du mode de réalisation de l'invention,
- la figure 4 est une vue analogue à la figure 2 d'un conteneur enterré selon un deuxième mode de réa-

lisation de l'invention.

[0025] Le conteneur de la figure 1 comprend un bac 1 et une colonne aérienne 2 reliée au bac par la paroi supérieure 3 de ce dernier. Comme cela est connu, la colonne aérienne comporte une ouverture 4 d'introduction des déchets. Les déchets introduits par cette ouverture tombent dans le bac 1, où ils s'accumulent.

[0026] Le bac présente une forme cylindrique, au sens où il est obtenu par déplacement d'une génératrice maintenue parallèle à elle-même le long d'une figure fermée. Dans le cas présent, la génératrice demeure parallèle à un axe vertical et la figure fermée, qui correspond à la section transversale du bac, est représentée sur la figure 2.

[0027] Sur cette figure, on voit que la section transversale du bac présente une partie circulaire de centre O s'étendant sur environ 300° (angle α) et une partie rectiligne s'étendant sur un angle complémentaire d'environ 60° (angle β).

[0028] Sur cette même figure 2, on a représenté en pointillés le complément manquant à la section transversale du bac pour que cette dernière soit confondue avec un cercle de centre O. Ce cercle constitue la figure invariante par rotation.

[0029] Grâce à la partie rectiligne de sa section transversale, le bac présente un méplat 5.

[0030] Sur la figure 1, on a représenté une dalle de propreté en béton 6 qui a été coulée sur la chaussée autour de l'embouchure d'une cuve 7 réalisée dans le sol. On voit que la cuve 7 présente une section sensiblement identique à celle du bac 1 avec toutefois des dimensions légèrement supérieures pour ménager un jeu permettant l'introduction et le coulisement du bac dans la cuve.

[0031] La cuve est formée d'un empilement de deux éléments 7a, 7b de construction de cuve, présentant chacun une section transversale ayant une partie circulaire s'étendant sur l'angle α et une partie rectiligne s'étendant sur l'angle complémentaire β .

[0032] En particulier, la cuve présente un méplat 8 en regard duquel doit venir se positionner le méplat 5 du bac, lequel constitue un détrompeur empêchant d'introduire le bac selon n'importe quelle orientation angulaire à l'intérieur de sa cuve.

[0033] Dans l'exemple non limitatif de la figure 1, le bord frontal 6a de la dalle 6 est parallèle au méplat 8 de la cuve, tandis que le méplat 5 du bac est parallèle à la face de la colonne contenant l'ouverture 4 d'introduction des déchets. Ainsi, lorsque le conteneur est en place, l'ouverture 4 d'introduction des déchets se présente bien en face d'un utilisateur se tenant sur la dalle, dans une zone 6b d'accueil des utilisateurs,

[0034] Sur la figure 3, on a représenté une variante de réalisation, dans laquelle une cuve 7' est de forme cylindrique à section circulaire. Elle ne comporte donc pas de détrompeur permettant d'orienter le bac.

[0035] En revanche, la dalle de propreté 6' comporte un cadre 9, réalisé en maçonnerie ou rapporté en métal

et noyé dans la dalle, cadre qui présente une forme en deux parties, à savoir une partie 9a circulaire et une partie 9b rectiligne.

[0036] Grâce à ce cadre, on comprend que l'introduction du bac 1 dans la cuve 7 n'est possible que dans une seule orientation angulaire du bac, c'est-à-dire lorsque le méplat 5 du bac se trouve en regard de la partie rectiligne 9b du cadre 9.

[0037] Cette variante est avantageuse en ce qu'elle permet d'utiliser des cuves cylindriques à section circulaire, plus courantes et meilleur marché, qui sont au demeurant plus faciles à installer dans le sol si on ne se soucie pas de leur orientation angulaire. L'ajout du cadre 9 permet de bénéficier de l'invention de façon économique et dans des conditions de mise en oeuvre facilitées.

[0038] Sur la figure 4, on a représenté une section d'un bac 10 selon un autre mode de réalisation de l'invention. Cette section comprend une partie 10a, s'étendant angulairement sur un angle γ , qui est confondue avec un octogone et une partie 10b rectiligne, s'étendant angulairement sur un angle complémentaire δ , les angles γ et δ étant mesurés à partir du centre de l'octogone.

[0039] Comme précédemment, la partie rectiligne 10b de la section transversale du bac forme sur le bac un méplat qui constitue un détrompeur.

[0040] Des agencements de cuves similaires à ceux décrits en référence aux figures 1 et 3 peuvent être mis en oeuvre pour garantir une bonne orientation angulaire du bac dans sa cuve.

[0041] Dans une application (non représentée), le bac 1 et la cuve 7 sont pourvus de raccords de branchement respectifs, permettant de connecter le bac 1 et la cuve 7, notamment dans le but de relier le bac 1 à une source d'énergie (notamment électrique ou hydraulique) pour alimenter des équipements spécifiques du conteneur, ou à une conduite d'apport ou d'évacuation de fluides, ou encore à des câbles de communication pour transmettre des informations...

[0042] Il est bien entendu que les modes de réalisation qui viennent d'être décrits ne présentent aucun caractère limitatif et qu'ils pourront recevoir toute modification désirable sans sortir pour cela de la portée des revendications annexées.

Revendications

1. Conteneur d'apport volontaire enterré ou semi-enterré comprenant un bac (1, 10) de forme cylindrique dont la section transversale est au moins partiellement confondue avec une figure invariante par rotation, **caractérisé en ce que** la section transversale du bac (1, 10) comporte une partie (5, 10b) qui n'est pas confondue avec la figure invariante par rotation.
2. Conteneur selon la revendication 1, dans lequel la figure invariante par rotation est un cercle ou un polygone, par exemple un hexagone.

3. Conteneur selon l'une des revendications 1 et 2, dans lequel la partie (5, 10b) de la section transversale du bac (1, 10) qui n'est pas confondue avec la figure invariante par rotation représente entre 5 et 25 % de la circonférence de la section transversale du bac (1, 10).
4. Conteneur selon l'une des revendications 1 à 3, dans lequel le bac (1) est pourvu d'au moins une prise de branchement pour le raccordement du bac à un réseau, tel qu'un réseau de fourniture d'énergie, de communication, ou de transport de fluides.
5. Cuve (7) réalisée dans le sol pour recevoir un conteneur enterré ou semi-enterré selon l'une des revendications 1 à 4, présentant une section transversale au moins partiellement confondue avec une figure invariante par rotation, **caractérisée en ce que** cette section transversale comporte une partie (8) qui n'est pas confondue avec la figure invariante par rotation.
6. Cuve (7) selon la revendication 5, dans laquelle la figure invariante par rotation est un cercle ou un polygone, par exemple un hexagone.
7. Cuve (7) selon l'une des revendications 5 et 6, dans laquelle la partie (8) de la section transversale qui n'est pas confondue avec la figure invariante par rotation représente entre 5 et 25 % de la circonférence de cette section transversale.
8. Cuve (7) selon l'une des revendications 5 à 7, comportant au moins une prise de branchement pour le raccordement du bac à un réseau, tel qu'un réseau de fourniture d'énergie, de communication, ou de transport de fluides.
9. Cadre (9) destiné à être installé à l'embouchure d'une cuve (7) réalisée dans le sol pour recevoir un conteneur enterré ou semi-enterré selon l'une des revendications 1 à 4, formant une figure plane fermée au moins partiellement confondue avec une figure invariante par rotation, **caractérisé en ce que** cette figure plane fermée comporte une partie (9b) qui n'est pas confondue avec la figure invariante par rotation.

Patentansprüche

1. Behälter zum Sammeln von Wertstoffen, der ganz oder halb in den Boden eingelassen ist, umfassend einen Trog (1, 10) mit zylindrischer Form, dessen Querschnitt wenigstens teilweise mit einer radial-symmetrischen Figur zusammenfällt, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Querschnitt des Troges (1, 10) einen Teil (5, 10b) aufweist, der nicht mit der

radialsymmetrischen Figur zusammenfällt.

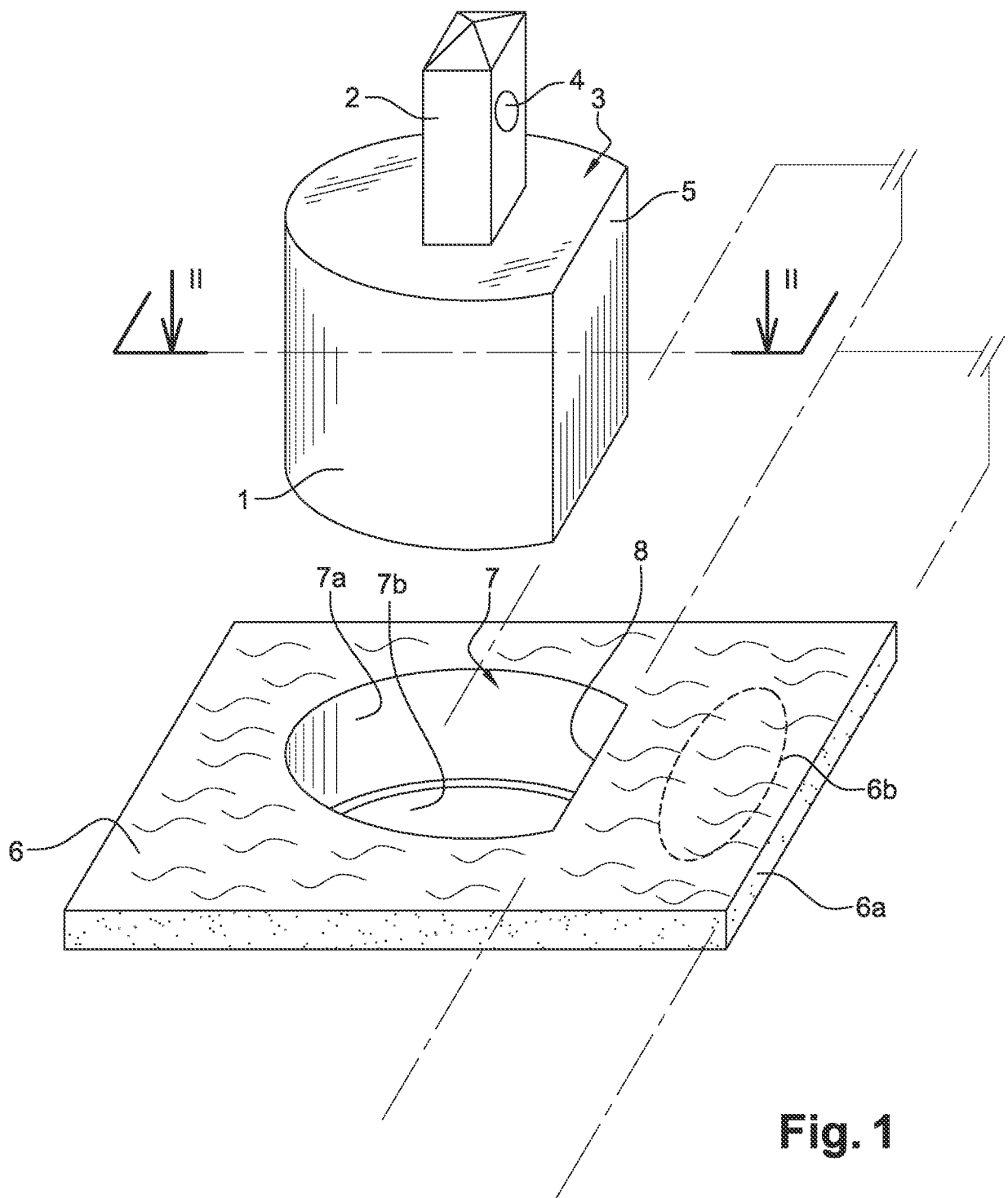
2. Behälter nach Anspruch 1, wobei die radialsymmetrische Figur ein Kreis oder ein Vieleck ist, zum Beispiel ein Sechseck. 5
3. Behälter nach einem der Ansprüche 1 und 2, wobei der Teil (5, 10b) des Querschnitts des Trog (1, 10), der nicht mit der radialsymmetrischen Figur zusammenfällt, zwischen 5 und 25 % des Umfangs des Querschnitts des Trog (1, 10) darstellt. 10
4. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei der Behälter (1) versehen ist mit wenigstens einem Anschlusselement für den Anschluss des Behälters an ein Netz, wie ein Energieversorgungs-, Kommunikations- oder Fluidtransportnetz. 15
5. Trog (7), der im Boden realisiert ist für die Aufnahme eines ganz oder halb in den Boden eingelassenen Behälters nach einem der Ansprüche 1 bis 4, der einen Querschnitt aufweist, der wenigstens teilweise mit einer radialsymmetrischen Figur zusammenfällt, **dadurch gekennzeichnet, dass** dieser Querschnitt einen Teil (8) aufweist, der nicht mit der radialsymmetrischen Figur zusammenfällt. 20 25
6. Trog (7) nach Anspruch 5, wobei die radialsymmetrische Figur ein Kreis oder ein Vieleck ist, zum Beispiel ein Sechseck. 30
7. Trog (7) nach einem der Ansprüche 5 und 6, wobei der Teil (8) des Querschnitts, der nicht mit der radialsymmetrischen Figur zusammenfällt, zwischen 5 und 25 % des Umfangs dieses Querschnitts darstellt. 35
8. Trog (7) nach einem der Ansprüche 5 bis 7 mit wenigstens einem Anschlusselement für den Anschluss des Behälters an ein Netz, wie ein Energieversorgungs-, Kommunikations- oder Fluidtransportnetz. 40
9. Rahmen (9) für die Installation an der Mündung eines Trog (7'), der im Boden realisiert ist für die Aufnahme eines ganz oder halb in den Boden eingelassenen Behälters nach einem der Ansprüche 1 bis 4, der eine plane, wenigstens teilweise geschlossene Figur bildet, die mit einer radialsymmetrischen Figur zusammenfällt, **dadurch gekennzeichnet, dass** diese plane geschlossene Figur einen Teil (9b) aufweist, der nicht mit der radialsymmetrischen Figur zusammenfällt. 45 50

Claims

1. Buried or semi-buried refuse collecting receptacle comprising a cylindrical containing (1, 10) whose

transverse cross-section is at least partially confounded with an figure invariant by rotation, **characterised in that** the transverse cross-section of the container (1, 10) comprises a part (5, 10b) which is not confounded with the figure invariant by rotation.

2. Receptacle according to claim 1, wherein the figure invariant by rotation is a circle or a polygon, for example a hexagon.
3. Receptacle according to claim 1 or 2, wherein the part (5, 10b) of the transverse cross-section of the container (1, 10) which is not confounded with the figure invariant by rotation represents between 5 and 25 % of the circumference of the transverse cross-section of the container (1, 10).
4. Receptacle according to one of claims 1 to 3, wherein the container (1) is provided with at least one socket to connect the container to a network, such as an energy supply, communication, or fluid transport network.
5. Tank (7) formed in the ground to receive a buried or semi-buried receptacle according to one of claims 1 to 4, having a transverse cross-section at least partially confounded with a figure invariant by rotation, **characterised in that** this transverse cross-section comprises a part (8) which is not confounded with the figure invariant by rotation.
6. Tank (7) according to claim 5, wherein the figure invariant by rotation is a circle or a polygon, for example a hexagon.
7. Tank (7) according to claim 5 or 6, wherein the part (8) of the transverse cross-section which is not confounded with the figure invariant by rotation represents between 5 and 25 % of the circumference of this transverse cross-section.
8. Tank (7) according to one of claims 5 to 7, comprising at least one socket to connect the container to a network, such as an energy supply, communication, or fluid transport network.
9. Frame (9) intended to be installed at the opening of a tank (7') formed in the ground to receive a buried or semi-buried receptacle according to one of claims 1 to 4, forming a closed plane figure at least partially confounded with a figure invariant by rotation, **characterised in that** this closed plane figure comprises a part (9b) which is not confounded with the figure invariant by rotation.



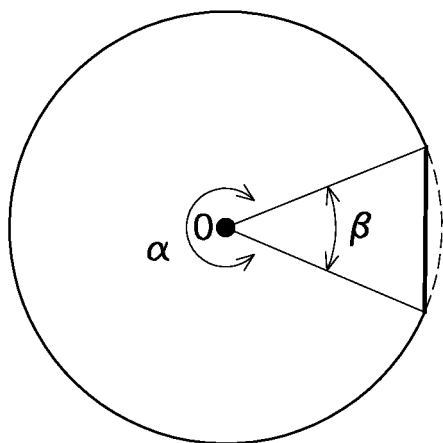


Fig. 2

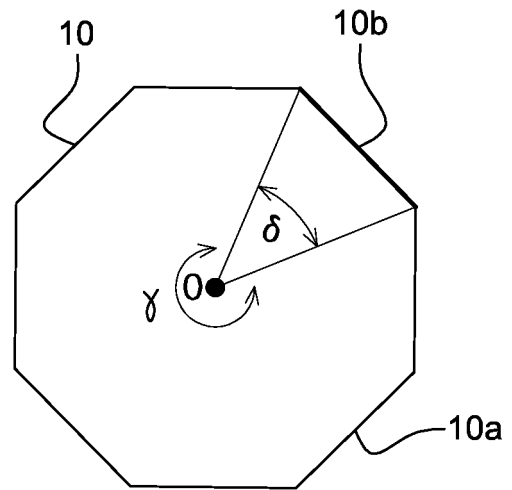


Fig. 4

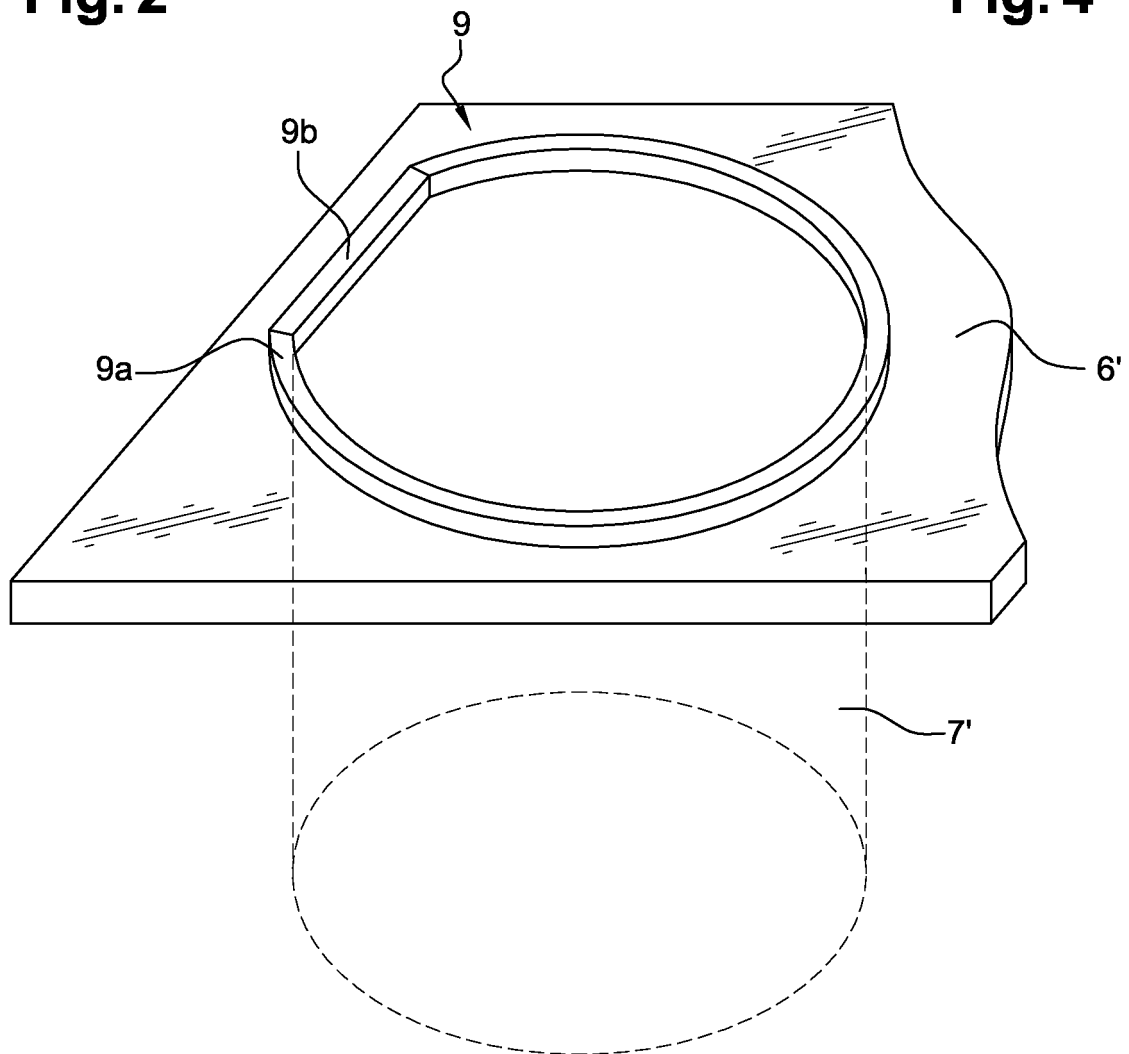


Fig. 3

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

- WO 9842596 A [0007]