

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 520 806 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
16.08.2006 Bulletin 2006/33

(51) Int Cl.:
B65F 1/14 (2006.01) **B65F 1/10 (2006.01)**
B65F 1/12 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **03292427.6**

(22) Date de dépôt: **01.10.2003**

(54) **Dispositif de récupération de déchets**

Vorrichtung zum Sammeln von Müll

Device for collecting debris

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**

(43) Date de publication de la demande:
06.04.2005 Bulletin 2005/14

(73) Titulaire: **Sineu Graff (Société Industrielle
d'Equipements
Urbains)
67230 Kogenheim (FR)**

(72) Inventeurs:
• **Finance, Oliver
68000 Colmar (FR)**

• **Provot, Pascal
67460 Souffelweyersheim (FR)**
• **Schaller, Vincent
67000 Strasbourg (FR)**

(74) Mandataire: **Merckling, Norbert
Meyer & Partenaires
Bureaux Europe
20, Place des Halles
67000 Strasbourg (FR)**

(56) Documents cités:
EP-A- 0 650 908 **EP-A- 0 994 046**
DE-A- 10 215 296 **DE-U- 29 923 490**

EP 1 520 806 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention se rapporte au domaine technique général de la récupération des déchets en tout genre et plus particulièrement à la récupération de déchets sur la voie publique.

[0002] La récupération des déchets présente souvent des problèmes difficiles à résoudre. En effet, un grand nombre de sites, notamment des sites touristiques, voient leur population augmenter de manière importante certaines parties de l'année, ce qui nécessite une adaptation des moyens de récupération des déchets. Cette récupération génère elle-même des nuisances sonores, des problèmes de circulation sur la voie publique, des problèmes de personnel et de coûts si une telle récupération s'opère à une fréquence élevée.

[0003] La mise en place et la répartition sur un site de gros conteneurs destinés à récupérer les déchets, altère sensiblement l'esthétique du site, ce qui n'est pas recherché. Il est alors possible de disposer ces gros conteneurs sur des aires spécialement aménagées mais ces dernières ne sont pas toujours disponibles d'une part et lorsqu'elles sont disponibles elles n'incitent pas les usagers de la voie publique à les utiliser d'autre part.

[0004] Il est connu également de réaliser un dispositif de récupération des déchets comportant :

- un conteneur destiné à être enterré,
- ledit conteneur présentant une paroi supérieure pourvue d'une ouverture de remplissage et d'une ouverture de vidange,
- ladite ouverture de vidange étant obturée par une trappe d'accès,
- et un tube de collecte centré sur l'ouverture de remplissage

[0005] On connaît par exemple le document DE- U 299 234 490 qui divulgue le préambule de la revendication 1 et dans lequel est décrit un dispositif de récupération de déchets dont le tube de collecte est directement fixé sur la paroi supérieure du conteneur, sous la surface du sol.

[0006] De tels dispositifs sont répartis sur un site et sont susceptibles de recevoir une grande quantité de déchets sans pour autant augmenter les nuisances ou les inconvénients liés à la récupération des déchets accumulés dans le conteneur. La grande contenance des conteneurs, permet de diminuer substantiellement la fréquence des opérations de vidange.

[0007] Les investissements pour les opérations de vidange de tels conteneurs sont également réduits dans la mesure où l'opération de vidange se fait par aspiration et que les véhicules communaux destinés au nettoyage des voiries sont en général équipés d'un système d'aspiration susceptible d'être utilisé pour lesdites opérations de vidange.

[0008] On obtient ainsi une gestion des déchets relativement efficace dans la mesure où elle résout en grande partie les problèmes et les inconvénients mentionnés ci-

dessus.

[0009] De tels dispositifs de récupération de déchets présentent cependant un certain nombre d'inconvénients. En effet, ce dispositif doit être conçu pour être fonctionnel pendant une durée relativement longue et de l'ordre par exemple d'une dizaine d'années. Ceci s'explique par le fait que le conteneur est enterré et recouvert par un revêtement urbain qu'il convient de détruire localement lorsqu'une intervention est nécessaire sur ledit dispositif.

[0010] En outre, le tube de collecte est accessible et peut également être heurté par un véhicule ou tout simplement être sujet au vandalisme. Son remplacement nécessite alors une intervention au cours de laquelle le revêtement de sol doit être détruit dans la mesure où le tube de collecte est fixé sur le conteneur.

[0011] Il faut également prévoir sur une période aussi longue des embellissements ou des modifications dans l'esthétique du site équipé de dispositifs de récupération de déchets. Là encore le remplacement des tubes de collecte par des tubes neufs suppose l'intervention sous le revêtement et génère par conséquent des coûts élevés.

[0012] Sur certains sites touristiques où la population décroît sensiblement sur une partie de l'année les dispositifs de récupération de déchets ne sont quasiment plus utilisés et les opérations de vidange du conteneur peuvent être suspendues. La suppression à certains endroits de poubelles comme on le connaît actuellement ne peut manifestement pas s'appliquer à un tel dispositif de récupération de déchets et la suspension périodique des opérations de vidange peut générer des problèmes d'hygiène qu'il convient d'éviter.

[0013] Le but de la présente vise à s'affranchir des inconvénients cités ci-dessus et de permettre des opérations de maintenance sur les dispositifs de récupération de déchets ne nécessitant pas une destruction du sol ou d'un revêtement.

[0014] Un autre but de la présente invention vise à neutraliser le dispositif de récupération de déchets pendant des périodes déterminées plus ou moins longues.

[0015] Selon l'invention, le tube de collecte est fixé de façon amovible par intermédiaire de moyens de fixation sur une pièce tubulaire rapportée et centrée sur l'ouverture de remplissage les moyens de fixation présentant une fragilisation favorisant leur rupture en cas de choc. Il est ainsi possible à n'importe quel moment de remplacer le tube de collecte sans intervention sur les éléments enterrés du dispositif de récupération de déchets. En outre, le dispositif de récupération de déchets conforme à l'invention est adapté à tout tube de collecte moyennant une adaptation sur son interface de liaison avec la pièce tubulaire. Le gestionnaire des dispositifs de récupération des déchets peut donc à tout moment remplacer le tube de collecte et ce suite à une détérioration ou à une décision d'aménagement esthétique du site.

[0016] En outre, cette fragilisation permet ainsi d'éviter toute détérioration de la pièce tubulaire et du conteneur

enterré et par conséquent toute intervention sous le revêtement du sol.

[0017] Selon un exemple de réalisation, la pièce tubulaire est fixée de façon amovible par l'intermédiaire de moyens de fixation additionnels sur la paroi supérieure du conteneur. Il est ainsi possible de choisir la hauteur de la pièce tubulaire en fonction de l'épaisseur du revêtement du sol du site d'implantation des dispositifs de récupération de déchets et/ou de la profondeur d'implantation du conteneur dans le sol. On peut ainsi tenir compte de différentes contraintes rencontrées lors de la mise en place de tels dispositifs de récupération de déchets.

[0018] Avantageusement la pièce tubulaire présente une collerette basse venant en appui sur la paroi supérieure et une collerette haute sur laquelle s'appuie le tube de collecte ou un couvercle remplaçant ledit tube de collecte. Ainsi lorsque l'on souhaite neutraliser le dispositif de récupération de déchets, par exemple pendant une période donnée de l'année, il suffit de démonter le tube de collecte et de le remplacer par un couvercle, ce dernier ne dépassant pas de la surface du revêtement du sol.

[0019] Lorsque l'utilisation de tels dispositifs de récupération de déchets n'est pas souhaitée pour des raisons de moindre affluence touristique ou tout simplement pour des raisons de sécurité, il suffit de remplacer le tube de collecte par un couvercle.

[0020] Selon un exemple de réalisation, le tube de collecte présente à son extrémité basse une collerette complémentaire identique à la collerette haute de la pièce tubulaire.

[0021] Selon un exemple de réalisation du dispositif de récupération de déchets conforme à l'invention, les moyens de fixation sont réalisés par des perçages effectués dans la collerette haute et dans la collerette complémentaire, et par des vis traversant les perçages et s'engageant dans des écrous correspondants soudés sous la collerette haute en regard desdits perçages. Avantageusement une fragilisation est prévue sur chaque vis.

[0022] Selon un exemple de réalisation, la trappe d'accès est articulée sur un caisson fixé de façon amovible sur la paroi supérieure et recouvrant l'ouverture des vidanges. Le caisson et la pièce tubulaire présentent par exemple la même hauteur. Le conteneur peut ainsi être associé à des caissons et à des pièces tubulaires de hauteur déterminée pour s'adapter à des profondeurs d'enterrement ou à des épaisseurs particulières du revêtement du sol.

[0023] Selon un exemple de réalisation du dispositif de récupération de déchets conforme à l'invention des moyens de fixation additionnels comprennent des perçages ménagés dans la collerette basse et dans la paroi supérieure autour de l'ouverture de remplissage et des vis traversant lesdits perçages et s'engageant dans les écrous correspondants, soudés sous la face interne de la paroi supérieure en regard desdits perçages.

[0024] Avantageusement le dispositif de récupération de déchets conforme à l'invention comprend au moins

un habillage amovible destiné à être monté sur le tube de collecte. On peut ainsi modifier l'esthétique de la partie apparente du dispositif de récupération des déchets sans intervention sur le conteneur, sur la pièce tubulaire ou sur le tube de collecte. L'esthétique est donc indépendante des parties fonctionnelles du dispositif de récupération des déchets.

[0025] D'autres caractéristiques et avantages ressortiront également de la description détaillée figurant ci-après, en référence aux dessins annexés à titre d'exemples non limitatifs, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue partielle d'un exemple de réalisation du dispositif de récupération des déchets conforme à l'invention,
- la figure 2 est une vue en perspective partielle du dispositif de récupération des déchets de la figure 1,
- les figures 3 et 4 A et B sont des détails de la figure 2,
- la figure 5 est une vue en perspective, d'un exemple de réalisation d'un dispositif de récupération de déchets conforme à l'invention,
- la figure 6 est un détail C de la figure 5.

[0026] Le dispositif de récupération de déchets conforme à l'invention représenté aux figures et notamment à la figure 1 comporte un conteneur 1 destiné à être enterré. Le conteneur 1 présente une paroi supérieure 2 pourvue d'une ouverture de remplissage 3 et d'une ouverture de vidange 4. Cette dernière est obturée par une trappe d'accès 5 laquelle peut le cas échéant être verrouillée à l'aide d'une clé.

[0027] Le dispositif de récupération de déchets comporte également un tube de collecte 6 centré sur l'ouverture de remplissage 3. Le tube de collecte 6 présente une ouverture haute 7 à travers laquelle les déchets sont acheminés vers le conteneur 1.

[0028] Le tube de collecte 6 est fixé de façon amovible par l'intermédiaire de moyens de fixation sur une pièce tubulaire 8 rapportée et centrée sur l'ouverture de remplissage 3. La pièce tubulaire 8 est fixée de façon amovible par l'intermédiaire de moyens de fixation additionnels sur la paroi supérieure 2 du conteneur 1.

[0029] Selon une variante de réalisation du dispositif de récupération de déchets conforme à l'invention, la pièce tubulaire 8 peut également être fixée de façon définitive sur la paroi supérieure 2, et ce par l'intermédiaire de points de soudure.

[0030] La pièce tubulaire 8 présente une collerette basse 9 venant en appui sur la paroi supérieure 2 et une collerette haute 10 sur laquelle s'appuie le tube de collecte 6 ou un couvercle 11 remplaçant ledit tube de collecte 6. Le tube de collecte 6 présente à cet effet, à son extrémité basse, une collerette complémentaire 12 identique à la collerette haute 10 de la pièce tubulaire 8. La fixation du couvercle 11 sur la pièce tubulaire 8 se fait de la même façon que la fixation du tube de collecte 6 sur ladite pièce tubulaire 8. Les moyens de fixation sont réalisés par des perçages 13 effectués dans la collerette

haute et dans la collerette complémentaire 12 et des vis 14 traversant les perçages 13 et s'engageant dans des écrous 15 correspondants. Ces derniers sont soudés sous la collerette haute 10 en regard desdits perçages 13. Le couvercle 11 est également pourvu de perçages 13 coopérant avec les vis 14.

[0031] Les moyens de fixation présentent une fragilisation favorisant leur rupture en cas de choc. La fragilisation est par exemple prévue sur chaque vis 14 utilisée à l'interface de la collerette haute 10 et de la collerette complémentaire 12.

[0032] Les vis 14 utilisées à l'interface de la collerette basse 9 et la paroi supérieure 2 sont dépourvues d'une telle fragilisation de manière à ne pas altérer la liaison mécanique intime entre la pièce tubulaire 8 et le conteneur 1 lors d'un choc exercé sur le tube de collecte 6.

[0033] Selon un exemple de réalisation conforme à l'invention, la trappe d'accès 5 est articulée sur un caisson 16 fixé de façon amovible sur la paroi supérieure 2 et recouvrant l'ouverture de vidange 4.

[0034] Selon une variante de réalisation du dispositif de récupération de déchets conforme à l'invention, le caisson 16 peut également être fixé de façon définitive par exemple par des points de soudure sur la paroi supérieure 2.

[0035] Le caisson 16 et la pièce tubulaire 8 présentent de préférence la même hauteur permettant ainsi de s'adapter à des profondeurs d'enterrement variables du conteneur 1 et/ou à des épaisseurs différentes du revêtement du sol. En fonction de telles contraintes on peut donc choisir des hauteurs différentes de la pièce tubulaire 8 et du caisson 16, lesquels sont rapportés soit de façon définitive, soit de façon amovible sur le conteneur 1. La surface supérieure du revêtement de sol se situe de préférence au même niveau que la collerette 10 et la trappe d'accès 5.

[0036] La pièce tubulaire 8 est fixe sur la paroi supérieure 2 grâce à des moyens de fixation additionnels.

[0037] Selon un exemple de réalisation, les moyens de fixation additionnels comprennent des perçages 13a ménagés dans la collerette basse 9 et dans la paroi supérieure 2 autour de l'ouverture de remplissage 3 et des vis 14a traversant lesdites perçages 13a et s'engageant dans des écrous, non représentés, soudés sous la face interne de la paroi supérieure 2 en regard desdits perçages 13a. La fixation du caisson 16 peut être effectuée de la même façon. Les vis 14a peuvent avantageusement être associées à des rondelles 14b.

[0038] Le dispositif de récupération de déchets comprend par exemple au moins un habillage 17 amovible destiné à être monté sur le tube de collecte 6. Il est ainsi possible de choisir convenablement l'esthétique des parties apparentes du dispositif de récupération de déchets. Le tube de collecte 6 peut à cet effet être pourvu d'une collerette additionnelle 18 sur laquelle est fixé l'habillage 17 par l'intermédiaire d'organes de fixation du type vis 19, rondelles 20 et écrous 21.

[0039] Selon un autre exemple de réalisation du dis-

positif de récupération des déchets conforme à l'invention, l'habillage 17 est vissé directement sur la collerette haute 10. La collerette complémentaire 12 est alors serrée entre la collerette haute 10 et la collerette additionnelle 18 réalisée par l'extrémité basse de l'habillage 17.

[0040] On pourra se reporter à la figure 5 ou 6 montrant l'habillage 17 avant son engagement complet sur le tube de collecte 6.

[0041] L'habillage 17 peut également être pourvu en partie haute d'un couvercle non représenté aux figures.

Revendications

1. Dispositif de récupération de déchets comportant :

- un conteneur (1) destiné à être enterré,
- ledit conteneur (1) présentant une paroi supérieure (2) pourvue d'une ouverture de remplissage (3) et d'une ouverture de vidange (4),
- ladite ouverture de vidange (4) étant obturée par une trappe d'accès (5),
- un tube de collecte (6) centré sur l'ouverture de remplissage (3), **caractérisé en ce que** le tube de collecte (6) est fixé de façon amovible par l'intermédiaire de moyens de fixation sur une pièce tubulaire (8) rapportée et centrée sur l'ouverture de remplissage (3), les moyens de fixation présentant une fragilisation, favorisant leur rupture en cas de choc.

2. Dispositif de récupération selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la pièce tubulaire (8) est fixée de façon amovible par l'intermédiaire de moyens de fixation additionnels sur la paroi supérieure (2) du conteneur (1).

3. Dispositif de récupération selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la pièce tubulaire (8) présente une collerette basse (9) venant en appui sur la paroi supérieure (2) et une collerette haute (10) sur laquelle s'appuie le tube de collecte (6) ou un couvercle (11) remplaçant ledit tube de collecte (6).

4. Dispositif de récupération selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le tube de collecte (6) présente à son extrémité basse une collerette complémentaire (12), identique à la collerette haute (10) de la pièce tubulaire (8).

5. Dispositif de récupération selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** les moyens de fixation sont réalisés par :

- des perçages (13) effectués dans la collerette haute (10), et dans la collerette complémentaire (12),

- et des vis (14) traversant les perçages (13) et s'engageant dans des écrous (15) correspondants, soudés sous la collerette haute (10) en regard desdits perçages (13).
6. Dispositif de récupération selon la revendication 5, **caractérisé en ce qu'**une fragilisation est prévue sur chaque vis (14).
7. Dispositif de récupération selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** la trappe d'accès (5) est articulée sur un caisson (16) fixé de façon amovible sur la paroi supérieure (2) et recouvrant l'ouverture de vidange (4).
8. Dispositif de récupération selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** le caisson (16) et la pièce tubulaire (8) présentent la même hauteur.
9. Dispositif de récupération selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** les moyens de fixation additionnels comprennent des perçages (13a) ménagés dans la collerette basse (9) et dans la paroi supérieure (2) autour de l'ouverture de remplissage (3), et des vis (14a) traversant lesdits perçages (13a) et s'engageant dans des écrous correspondants, soudés sur la face interne de la paroi supérieure (2), en regard des perçages (13a).
10. Dispositif de récupération selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce qu'**il comprend au moins un habillage (17) amovible, destiné à être monté sur le tube de collecte (6).

Claims

1. Device for collecting waste, comprising:
- a container (1) designed to be buried,
 - said container (1) having a top wall (2) provided with a filling opening (3) and an emptying opening (4),
 - said emptying opening (4) being closed by an access trap (5),
 - a collection tube (6) centred on the filling opening (3),
- characterised in that** the collection tube (6) is detachably secured by means of fixing means on a detachable tubular piece (8) centred on the filling opening (3) and the fixing means have a weakened region to assist them in breaking in the event of impact.
2. Collection device as claimed in claim 1, **characterised in that** the tubular piece (8) is detachably secured by additional fixing means on the top wall (2) of the container (1).

3. Collection device as claimed in claim 2, **characterised in that** the tubular piece (8) has a bottom collar (9) which is supported on the top wall (2) and a top collar (10) on which the collection tube (6) or a cover (11) replacing said collection tube (6) is supported.
4. Collection device as claimed in claim 3, **characterised in that** the collection tube (6) has a complementary collar (12) at its bottom end identical to the top collar (10) of the tubular piece (8).
5. Collection device as claimed in claim 4, **characterised in that** the fixing means are provided in the form of:
- bores (13) provided in the top collar (10) and in the complementary collar (12),
 - and screws (14) extending through the bores (13) and engaging in co-operating nuts (15) welded underneath the top collar (10) facing said bores (13).
6. Collection device as claimed in claim 5, **characterised in that** a weakened region is provided on each screw (14).
7. Collection device as claimed in any one of claims 1 to 6, **characterised in that** the access trap (5) is hinge-mounted on a box (16) detachably secured to the top wall (2) and covering the emptying opening (4).
8. Collection device as claimed in claim 7, **characterised in that** the box (16) and the tubular piece (8) are of the same height.
9. Collection device as claimed in claim 3, **characterised in that** the additional fixing means comprise bores (13a) provided in the bottom collar (9) and in the top wall (2) around the filling opening (3) and screws (14a) extending through said bores (13a) and engaging in co-operating nuts welded onto the internal face of the top wall (2) facing the bores (13a).
10. Collection device as claimed in any one of claims 1 to 9, **characterised in that** it has at least one detachable cover (17) designed to be mounted on the collection tube (6).

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Rückgewinnung von Abfällen, die umfasst:
- einen Behälter (1), der dazu bestimmt ist, ver-

- graben zu werden,
 - wobei der Behälter (1) eine obere Wand (2) aufweist, die mit einer Befüllungsöffnung (3) und mit einer Entleerungsöffnung (4) versehen ist,
 - wobei die Entleerungsöffnung (4) durch eine Zugangsklappe (5) verschlossen ist,
 - ein Sammelrohr (6), das auf die Befüllungsöffnung (3) zentriert ist,
- dadurch gekennzeichnet, dass** das Sammelrohr (6) über Befestigungsmittel lösbar an einem rohrförmigen Teil (8) befestigt ist, das mit der Befüllungsöffnung (3) verbunden und auf diese zentriert ist, wobei die Befestigungsmittel eine Bruchstelle aufweisen, die ihr Brechen im Fall eines Stoßes begünstigt.
2. Rückgewinnungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das rohrförmige Teil (8) über zusätzliche Befestigungsmittel lösbar an der oberen Wand (2) des Behälters (1) befestigt sind.
3. Rückgewinnungsvorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das rohrförmige Teil (8) einen unteren Flansch (9), der sich auf der oberen Wand (2) abstützt, und einen oberen Flansch (10), auf dem sich das Sammelrohr (6) oder ein das Sammelrohr (6) ersetzender Deckel (11) abstützt, aufweist.
4. Rückgewinnungsvorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sammelrohr (6) an seinem unteren Ende einen zusätzlichen Flansch (12) aufweist, der gleich dem oberen Flansch (10) des rohrförmigen Teils (8) ist.
5. Rückgewinnungsvorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsmittel gebildet sind durch:
- Löcher (13), die in dem oberen Flansch (10) und in dem zusätzlichen Flansch (12) ausgebildet sind,
 - und Schrauben (14), die durch die Löcher (13) verlaufen und mit entsprechenden Muttern (15) in Eingriff sind, die unter dem oberen Flansch (10) gegenüber den Löchern (13) angeschweißt sind.
6. Rückgewinnungsvorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** an jeder Schraube (14) eine Bruchstelle vorgesehen ist.
7. Rückgewinnungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zugangsklappe (5) an einem Gehäuse (16) angelenkt ist, das an der oberen Wand (2) lösbar befestigt ist und die Entleerungsöffnung (4) abdeckt.
8. Rückgewinnungsvorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (16) und das rohrförmige Teil (8) die gleiche Höhe besitzen.
9. Rückgewinnungsvorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zusätzlichen Befestigungsmittel Löcher (13a), die in dem unteren Flansch (9) sowie in der oberen Wand (2) um die Befüllungsöffnung (3) ausgebildet sind, und Schrauben (14a), die durch die Löcher (13a) verlaufen und mit entsprechenden Muttern in Eingriff sind, die an die Innenfläche der oberen Wand (2) gegenüber den Löchern (13a) angeschweißt sind, aufweisen.
10. Rückgewinnungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie wenigstens eine abnehmbare Verkleidung (17) umfasst, die dazu vorgesehen ist, an dem Sammelrohr (6) angebracht zu werden.

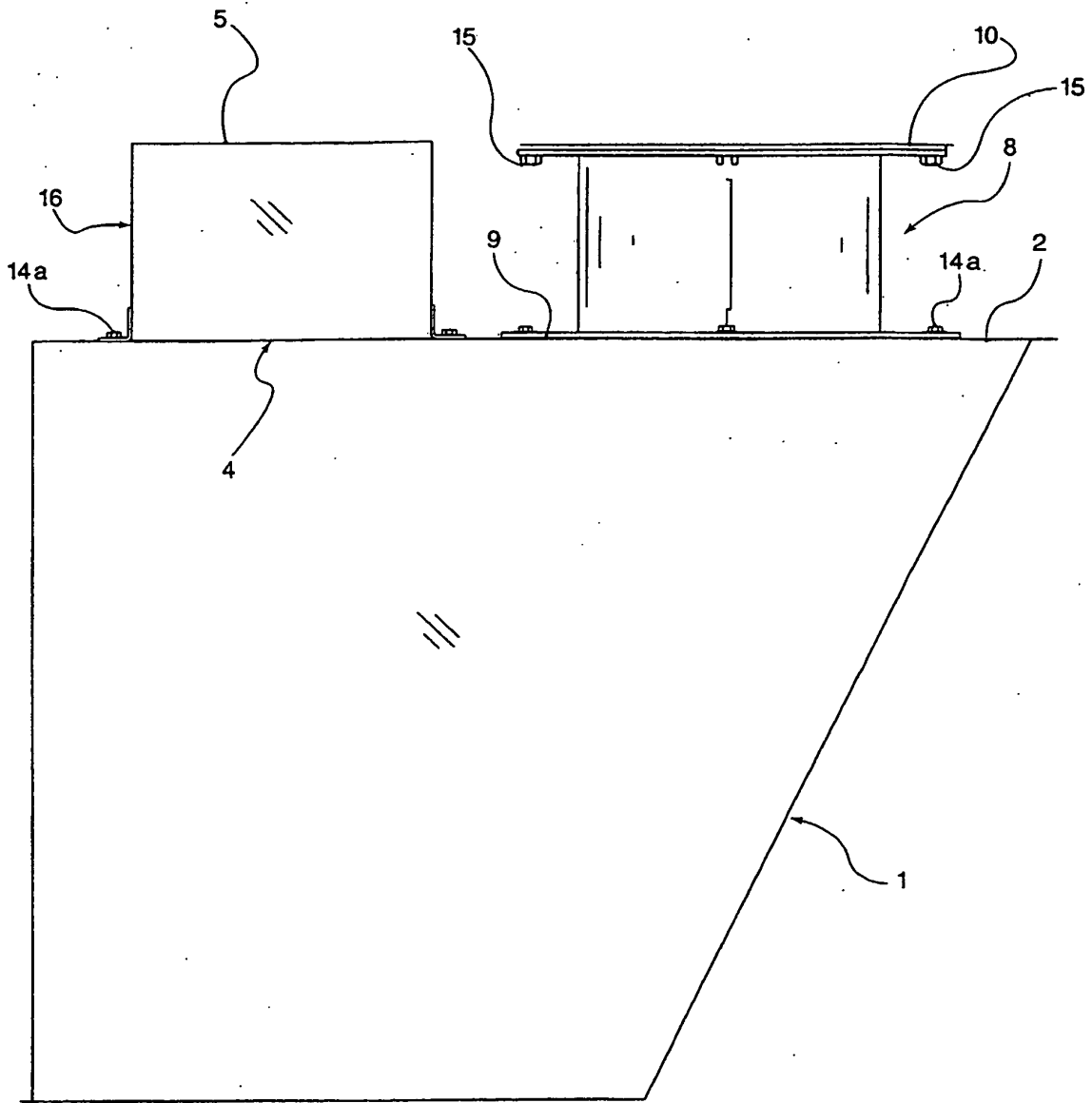
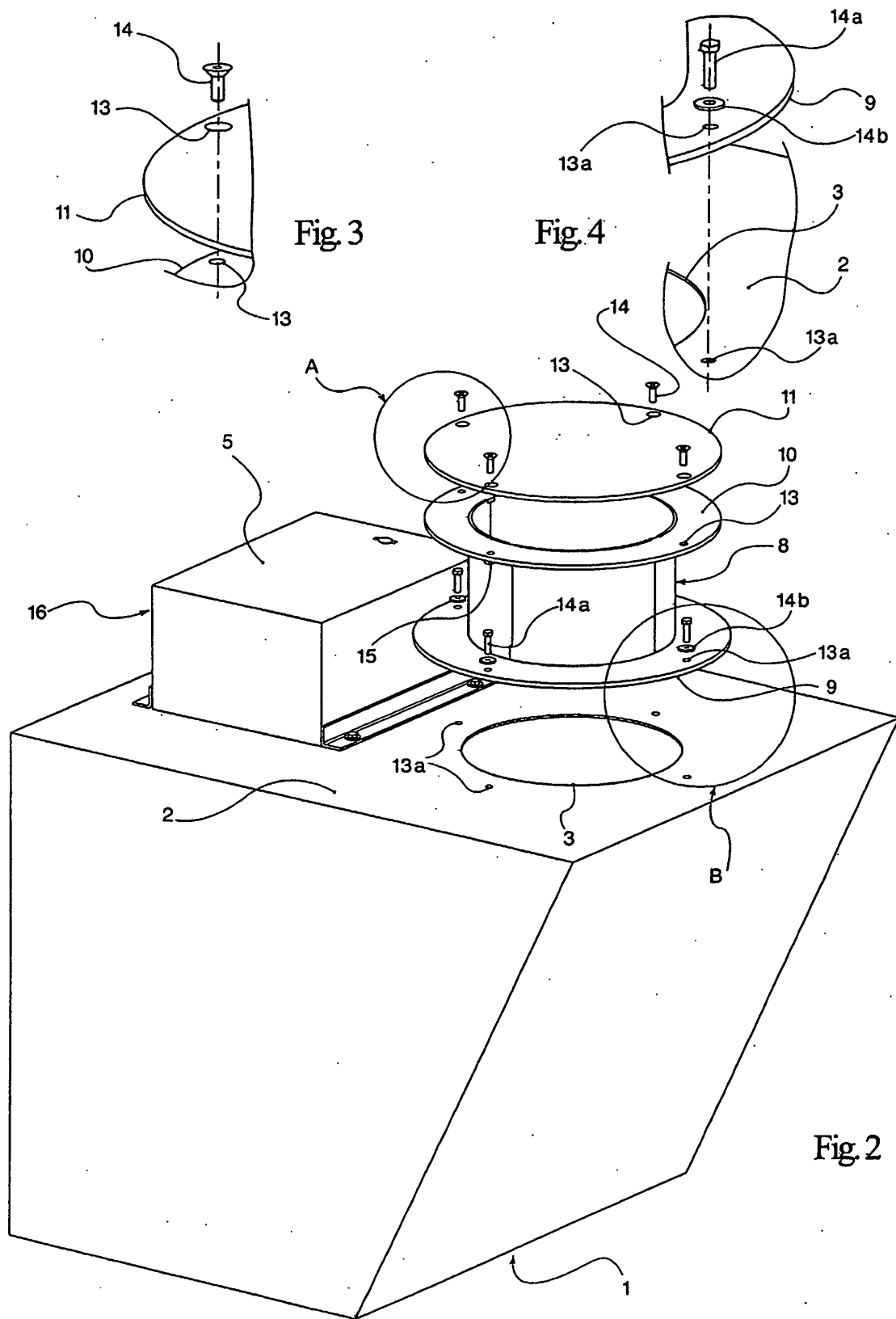


Fig 1



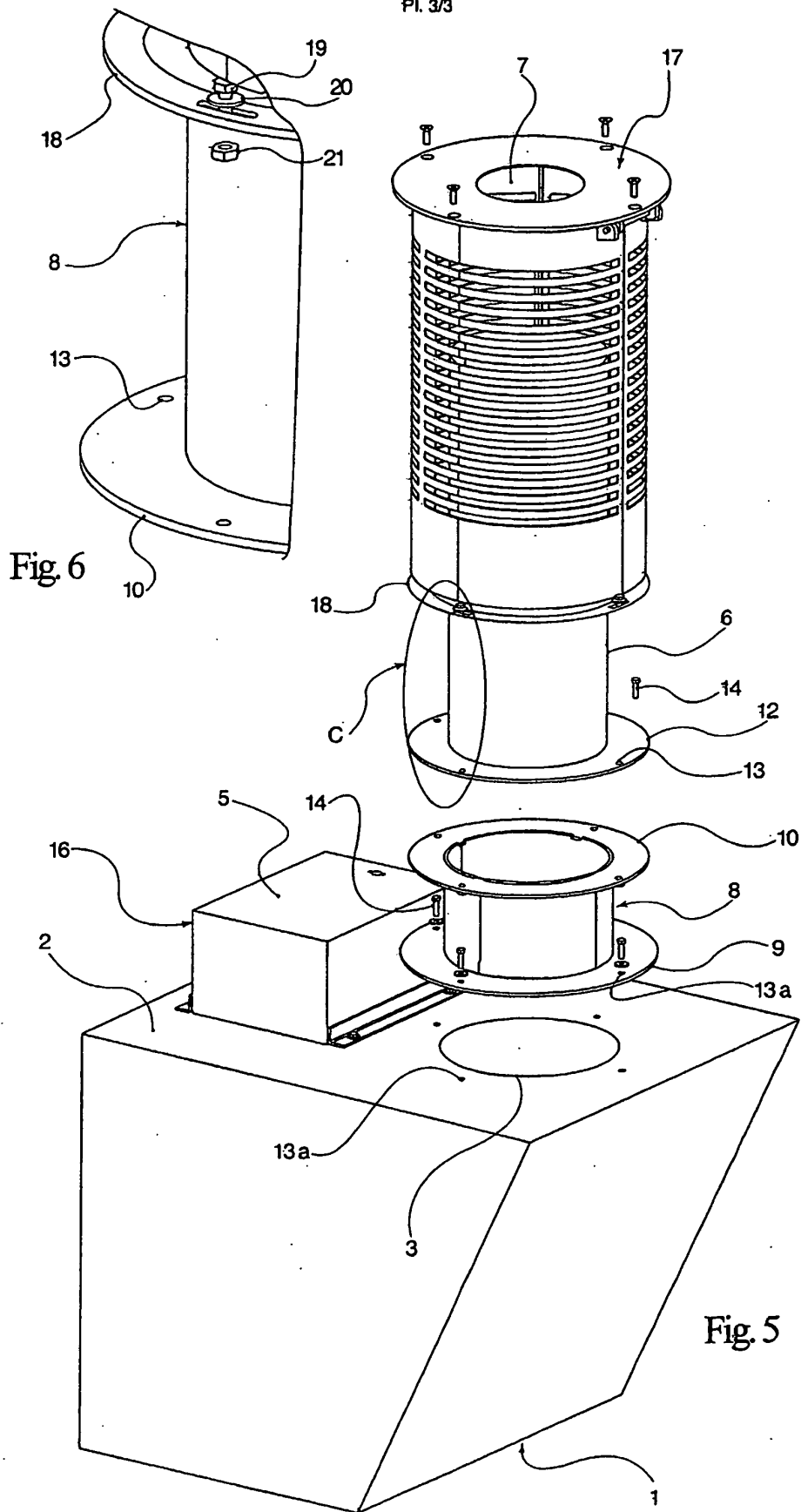


Fig 6

Fig 5