

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 994 046 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
02.08.2006 Patentblatt 2006/31

(51) Int Cl.:
B65F 1/14 (2006.01) **B65F 1/12** (2006.01)
B65F 3/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **99203336.5**

(22) Anmeldetag: **14.10.1999**

(54) **Vorrichtung zum Sammeln von Müll**

Refuse collecting device

Dispositif de collecte de déchets

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

(30) Priorität: **15.10.1998 NL 1010325**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.04.2000 Patentblatt 2000/16

(73) Patentinhaber: **Lindeman, Arnold Steven
7328 DA Apeldoorn (NL)**

(72) Erfinder: **Lindeman, Arnold Steven
7328 DA Apeldoorn (NL)**

(74) Vertreter: **De Hoop, Eric
Octrooibureau Vriesendorp & Gaade B.V.
P.O. Box 266
2501 AW Den Haag (NL)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 661 224 WO-A-94/06707
DE-U- 8 628 678 DE-U1- 9 004 988
FR-A- 2 546 141 LU-A- 84 448**

EP 0 994 046 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Sammeln von Müll, umfassend einen unterirdischen Behälter.

[0002] Eine derartige Vorrichtung ist allgemein bekannt, und wird zum Beispiel zur getrennten Sammlung von Kleidung, Papier oder Glasabfall angewandt. Die bekannte Vorrichtung umfaßt einen Innenbehälter aus Stahlblech, der in einen in den Boden eingegrabenen Außenbehälter hineingestellt wird. Der Innenbehälter hat einen ausklappbaren Bodenteil und wird durch einen Deckel abgeschlossen, auf den eine Säule aufgestellt wurde, mit Bedienungsmitteln für den Bodenteil versehen, zum Beispiel einem Gestänge, einer Befüllöffnung zum Deponieren von Abfällen und einer Hebeöse. Der Innenbehälter der bekannten Vorrichtung wird entleert, indem dieser Innenbehälter mit Deckel aus dem Aussenbehälter an der Hebeöse gewunden wird mit Hilfe einer speziell dazu ausgerüsteten Hebevorrichtung die auch mit den Bedienungsmitteln des ausklappbaren Bodenteiles zusammenarbeitet.

[0003] Die bekannte Vorrichtung zum unterirdisch Sammeln von Müll ist vor allem beabsichtigt zur Aufstellung an nur eine beschränkte Anzahl von zentralen Stellen zum getrennten Sammeln von wiederzuverwendenden Trockenabfällen.

[0004] Die bekannte Vorrichtung ist nicht - jedenfalls weniger - geeignet zur Anwendung beim Sammeln von teilweise nassen und übelriechenden Schüttabfällen, wie trockenem und nassem Verpackungsmaterial von Snacks oder anderen Esswaren, oder Wegwerfwindeln. Bedarf an Sammelvorrichtungen für solche Abfälle besteht zum Beispiel an Stellen, an denen sich Leute während längerer Zeit außerhalb der eigenen Wohnung haufenweise aufhalten, wie in Einkaufszentren, Erholungsparks, Schwimmbädern oder Besucherzentren in Naturgebieten. Obwohl an solchen Stellen, an denen Menschen sich konzentrieren, im allgemeinen oberirdische Abfallbehälter installiert wurden, ist das Entstehen von herumliegenden Abfällen ein allgemein auftretendes Phänomen, weil die Abfallbehälter zu klein sind, oder das Einwerfen von Abfall auf zu wenig sorgfältige Art und Weise stattfindet, so daß der Abfall neben den Abfallbehältern landet und dort vom Winde verweht wird. Das Kapazitätsproblem oberirdischer Abfallbehälter könnte gelöst werden indem man unterirdische Abfallbehälter installiert, welche aber in der bekannten Ausführungsform nicht zur Sammlung von nassen und übelriechenden Schüttabfällen geeignet sind, und die zu teuer sind zur Aufstellung in kurzen gegenseitigen Abständen in einer grossen Anzahl.

[0005] Aus DE-U-86 28 678 ist eine Vorrichtung zum Sammeln von Müll gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 bekannt mit einem unterirdischen Behälter, einer Zufuhröffnung und einer Saugöffnung die oberirdisch münden. Der unterirdischen Behälter hat einen Aufbau, der vorzugsweise an der Unterseite offen ist und

mit der Zufuhröffnung in Verbindung steht. Der Aufbau ist mit einer Einlaßöffnung versehen und der Aufbau ist zwischen einem die Zufuhröffnung abschirmenden Stand und einem die Zufuhröffnung freilassenden Stand beweglich durch verdrehung des Aufbaus. Eine solche Vorrichtung beansprucht immer noch viel Raum.

[0006] Aus DE-U-9 004 988 ist eine Vorrichtung mit einem Aussenbehälter, einem Innenbehälter und einem Deckel mit einer Säule bekannt.

[0007] Ziel der Erfindung ist die Verschaffung einer Vorrichtung zum unterirdisch Sammeln von Müll, welche zum dezentral Sammeln von Schüttabfall geeignet ist.

[0008] Ein weiteres Ziel ist die Verschaffung einer Vorrichtung die einfach konstruiert ist und relativ billig beim Ankauf.

[0009] Es ist zugleich ein Ziel eine Vorrichtung zu verschaffen, die einfach zu entleeren ist.

[0010] Diese Ziele werden erreicht, und andere Vorteile werden erzielt, mit einer Vorrichtung gemäß Anspruch 1.

[0011] Indem es ermöglicht wird eine Vorrichtung gemäß der Erfindung mittels einer Saugöffnung zu leeren, kann die Vorrichtung ganz einfach ausgeführt werden. Die Vorrichtung braucht nicht mehr aus dem Boden geholt zu werden, aber kann darin permanent eingegraben werden. Dadurch daß die Vorrichtung sich hauptsächlich unterirdisch befindet, beansprucht diese Vorrichtung wenig Raum, während diese andererseits viel Müll enthalten kann. Weiter wird der Abfall unterirdisch relativ kühl bleiben, so daß Geruchbildung beschränkt wird. Daneben ist eine Doppelkonstruktion mit Innen- und Außenbehälter überflüssig, ebenso wie ein Gestänge zum Bedienen eines ausklappbaren Bodens.

[0012] Mit hauptsächlich unterirdisch bleibend wird gemäß der Erfindung gemeint, daß der Behälter größtenteils unter dem Mähfeld eingegraben wird. Hier durch beansprucht die Vorrichtung wenig Raum. Mit bleibend wird hierbei gemeint, daß die Konstruktion nicht derartig ist, daß es die Absicht ist, daß die Vorrichtung vielfach aus dem Boden geholt werden kann und wird.

[0013] Die Zufuhröffnung ist auch die Saugöffnung. Hierdurch ist eine kompakte und vorteilhafte Konstruktion möglich, die sehr einfach zu unterhalten und zu leeren ist.

[0014] Um zu verhüten, daß zum Beispiel Wasser einfach in die Vorrichtung geraten kann, wie auch im Zusammenhang mit der Sicherheit, ist der Aufbau eine Säule die diese Saugöffnung abschirmt, vorzugsweise gegen vertikalen Zugang abschirmt. Hierbei geht es dann vor allem um Abschirmung der Öffnungen gegen direkten Zugang.

[0015] Um die Saugöffnung für die Saugmittel freizumachen, ist die Säule an ihrer Unterseite mit einem Scharnier versehen wodurch die Säule umklappbar ist. In einer praktisch vorteilhaften Ausführungsform ist die Säule dadurch an seiner Unterseite scharnierbar mit dem Behälter gekoppelt.

[0016] In der Praxis ist es vorteilhaft wenn die Säule

mit zumindest einer vorzugsweise mit einer Klappe versehenen Einlaßöffnung in einer stehenden Wand ausgestattet ist. Hierdurch kann Geruchsbelästigung verhindert werden.

[0017] Die Vorrichtung kann zwischen der Säule und Behälter Abdichtungsmittel, zum Beispiel einen Gummiring umfassen, um zu verhindern daß (Regen)wasser in den Behälter fließen kann.

[0018] Die Vorrichtung wird benutzt in enger Zusammenwirkung mit einer mit Saugmitteln versehenen Saugvorrichtung. Hierbei hat es den Vorzug wenn die Saugvorrichtung mobil ist. Um die Vorrichtung gut aussaugen zu können, ist der Durchmesser der Saugmittel kleiner als der Durchmesser der Saugöffnung für die Bildung einer Luft-einlaßöffnung.

[0019] Die Erfindung bezieht sich auch, auf ein Verfahren zum Leeren der Vorrichtung mittels einer Saugvorrichtung mit Saugmittel. Das Verfahren ist auf Vorteil-hafte Weise auszuführen, wenn die Saugmittel ein Saugrohr oder -schlauch umfassen. Vorzugsweise ist die Saugvorrichtung mobil, und wird die mobilen Saugvorrichtung zum Abfallbehälter gebracht.

[0020] Der unterirdische Behälter ist hauptsächlich aus Beton hergestellt. Das ist billig, dauerhaft und nassen und sauren Abfällen gewachsen. Ein derartiger Behälter aus Beton ist nicht oder aber mühsam aus dem Boden zu entfernen. Der Behälter hat, im Zusammenhang mit einfacher Reinigung, eine zylindrische Form.

[0021] Die Säule hat vorzugsweise eine mit der Saugöffnung des Behälters korrespondierende Unterseite. Abdichtungsmittel können zwischen der Unterseite der Säule und der Oberseite des Behälters angebracht sein, wodurch der Behälter nicht oder aber in geringerem Maße für (Regen)wasser zugänglich wird, das dadurch nicht hereintröpfeln kann.

[0022] Um die Saugmittel Zugang zum Behälter zu verschaffen ist die Säule an ihrer Unterseite scharnierbar mit dem Behälter gekoppelt. Weiter wird die Säule hauptsächlich durch einen Deckelteil gebildet und eine von diesem Deckelteil abstehende in Umfangsrichtung hauptsächlich geschlossene Wand, und ist diese mit einer Einlaßöffnung versehen, die vorzugsweise in einer stehenden Wand der Säule gebildet ist. Die Säule hat jedenfalls von der Einlaßöffnung in Abwärtsrichtung eine sich ausweitende Form. Hierdurch bleiben keine Abfälle im Innern der Säule hängen und kann die Vorrichtung also nicht verstopft werden.

[0023] Eine spezifische Ausführungsform der Erfindung wird näher anhand der Figuren erläutert werden. Die Figuren dienen als Illustrierung der Erfindung, und sollen nicht als Beschränkung der Erfindung betrachtet werden.

Figur 1 zeigt einen Längsdurchschnitt einer Vorrichtung gemäß der Erfindung wiedergegeben, wobei die Zufuhröffnung zugleich Saugöffnung ist.

Figur 2 zeigt die Vorrichtung von Figur 1, wobei der

Aufbau niedergeklappt ist, so daß die Saugöffnung freikommt.

Figur 3 zeigt das Aussaugen des Behälters von Figur 1.

[0024] Figur 1 zeigt eine Vorrichtung 1 zum unterirdisch Sammeln von Müll, mit einem in den Boden gerade unter dem Mähfeld 4 versunkenen Behälter 2 und einen sich über dem Mähfeld erstreckenden Aufbau, hier in der Form einer Säule 3, die auf den Oberrand des Behälters 2 installiert wurde. Hierdurch wird die Zufuhröffnung 16, die hier zugleich Saugöffnung ist, abgeschirmt. Der Behälter 2 wurde aus einem zylinderförmigen Unterteil aus Beton mit einem Boden 15 und einer aufstehenden Wand 5 die einen im Längsschnitt stufenförmigen Oberrand 6 hat zusammengesetzt, und einen ebenso zylinderförmigen Betonoberteil 7 hat der auf den Oberrand 6 des unteren Teiles installiert wurde, und der an seiner Oberseite zapfenförmig auf einen Metallumfangersrand 8 zuläuft, auf dessen Oberseite eine abgestumpfte kegelförmige hohle Säule 3 als Aufbau angestellt wurde. Der Behälter ist bleibend im Boden aufgestellt. Die offene Oberseite des Behälters 2 bildet eine durch die Säule 3 abschließbare oder abschirmbare Saugöffnung 16 für eine Saugleitung. Der mit dem Umfangersrand 8 ausgestattete Oberteil 7 ist Vorzugsweise eine an sich bekannte Konstruktion, die für Gullys angewandt wird, und deshalb in kommerziellem Maßstab in verschiedenen Durchmesser und Höhen sofort lieferbar ist. Die Säule 3 hat einen sphärischen festen Deckel 13 und eine sich abwärts ausweitende Wand 14, und ist an ihrer Unterseite durch ein Scharnier 9 und eine diesem Scharnier 9 gegenüber befestigte Schließkonstruktion 10, zum Beispiel mit Hilfe eines Hängeschloßes, mit dem Rand 8 verbunden, ausgestattet mit einem Umfangersring aus Gummi 11 zwischen Säule 3 und Rand 8 zu einer wasserdichten Abdichtung. Die Oberseite der Säule 3 wurde mit einem Einlaßöffnung 12 versehen der durch eine Klappe abgeschlossen wird, die an ein Scharnier (nicht gezeigt) an der Innenseite der Säule 3 aufgehängt wurde. Um das Einwerfen von Müll in die Säule zu erleichtern, wurde die Klappe mit einem sich radial von Säule 3 erstreckenden Stellgriff (nicht gezeigt) ausgestattet. Die konische Form der Säule 3 gewährleistet daß eingeworfene Abfälle nicht in der Säule stecken bleiben, sondern immer in den Behälter 2 geraten. Der Behälter 2 kann auf einfache Weise mit Hilfe einer dazu bestimmten Saugvorrichtung entleert werden.

[0025] In Figur 2 ist zu sehen wie die Vorrichtung in Figur 1 beschrieben, für die Saugmittel zugänglich gemacht werden kan, um den Behälter 2 zu leeren. Hierzu wird die Verriegelung oder das Schloß freigemacht und kippt die Säule 3 über Scharnier 9 offen.

[0026] Um den Behälter 2 zu entleeren, wird das Schloß 10 geöffnet und wird die Säule 3 um das Scharnier 9 (in der Figur linksherum) gekippt, womit die Oberseite von dem Behälter 2 freikommt zum Einlassen des

Schlauches der Saugvorrichtung. Die Säule kommt hierdurch in eine liegende Position. Wenn die Säule zeitweilig entfernt werden muß, zum Beispiel zwecks Wartungs- oder Reparaturarbeiten, oder zur Außerbetriebsetzung von Vorrichtung 1, kann die Säule 3 durch einen an sich bekannten Gullydeckel ersetzt werden, der auf den Umfangsrand 8 gelegt wird.

[0027] Figur 3 zeigt das Aussaugen der Vorrichtung von Figur 1. Hierbei wird ein Saugrohr oder -schlauch 20 via die Zufuhröffnung 16 in den Behälter 2 eingebracht. Darauf wird diese ausgesaugt. Eine mobile Saugvorrichtung 21 wird zu der Vorrichtung gefahren. Auf diese Weise kann zum Beispiel ein Erholungsgebiet schnell und hygienisch von Müll entleert werden. Die verschiedenen auf dem Gebiet anwesenden Vorrichtungen können durch die Saugvorrichtung besucht und entleert werden.

[0028] Es ist möglich, die konische Säule 3 durch eine zylinderförmige oder (mit Anwendung eines geeigneten Verbindungsstückes zwischen Säule und Umfangsrand 8) vieleckige Säule zu ersetzen.

Patentansprüche

1. Vorrichtung (1) zum Sammeln von Müll, umfassend einen hauptsächlich unterirdisch bleibenden Behälter (2) mit einer Zufuhröffnung (16) die oberirdisch mündet und die mit einem Aufbau (3) mit einer Einlaßöffnung (12) versehen ist, wobei der Aufbau (3) an der Unterseite mit einer Öffnung versehen ist die mit der Zufuhröffnung (16) in Verbindung steht, und wobei der Aufbau (3) zwischen einer Zufuhröffnung (16) abschirmenden Stand und einen die Zufuhröffnung (16) freilassenden Stand beweglich ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Zufuhröffnung (16) des Behälters (2) eine Saugöffnung ist, daß der Aufbau (3) eine Säule ist die diese Saugöffnung (16) abschirmt, und daß die Säule (3) an ihrer Unterseite mit einem Scharnier (9) versehen ist wodurch die Säule (3) umklappbar ist.
2. Vorrichtung (1) gemäß Anspruch 1, wobei die Öffnung der Säule (3) mit der Saugöffnung (16) korrespondiert.
3. Vorrichtung (1) gemäß Anspruch 1 oder 2, wobei die Säule (3) die Saugöffnung (16) gegen vertikalen Zugang abschirmt, vorzugsweise gegen direkten Zugang abschirmt.
4. Vorrichtung (1) gemäß Anspruch 1, 2, oder 3, wobei die Säule (3) mit einer vorzugsweise mit einer Klappe versehenen Einlaßöffnung (12) in einer stehenden Wand (14) ausgestattet ist.
5. Vorrichtung (1) gemäß einem der Ansprüche 1-4, wobei der Behälter (2) eine Wand hat die, wenn der Behälter (2) Müll behältet, direkt mit dem Müll in Kon-

takt ist.

6. Verfahren zum Leeren einer Vorrichtung (1) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche 1-5, mittels einer Saugvorrichtung (21) mit Saugmittel (20), wobei die Säule (3) um das Scharnier (9) umgekippt wird zum Freimachen der Saugöffnung (16), worauf die Saugmittel (20) in der Saugöffnung (16) der Vorrichtung (1) eingebracht werden, worauf die Vorrichtung (1) ausgesaugt wird.
7. Verfahren gemäß Anspruch 6, wobei die Saugmittel (20) ein Saugrohr oder -schlauch umfassen.
8. Verfahren gemäß Anspruch 6 oder 7, wobei die Saugvorrichtung (21) mobil ist.
9. Aufbau (3) zum absichern der Saugöffnung (16) einer Vorrichtung (1) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche 1-5, wobei der Aufbau (3) die Form einer Säule hat, die mit einer vorzugsweise mit einer Klappe versehenen Einlaßöffnung (12) in einer stehenden Wand (14) ausgestattet ist, wobei die Säule (3) an ihrer Unterseite mit einer Öffnung und mit einem Scharnier (9) versehen ist wodurch die Säule, wenn montiert auf die Vorrichtung (1), umklappbar ist.

Claims

1. Device (1) for collection of waste, comprising a container (2) substantially remaining underground provided with a feed opening (16) debouching to above surface and provided with a super structure (3) having an inlet opening (12), the super structure (3) being provided with an opening at its lower side, said opening being in communication with the feed opening (16), and wherein the super structure (3) is movable between a position screening off the feed opening (16) and a position leaving the feed opening (16) exposed, **characterized in that** the feed opening (16) of the container (2) is a suction opening, **in that** the super structure (3) is a column screening off the suction opening (16) and **in that** the column (3) at its lower side is provided with a hinge (9) about which the column (3) is tiltable.
2. Device (1) according to claim 1, wherein the opening of the column (3) corresponds to the suction opening (16).
3. Device (1) according to claim 1 or 2, wherein the column (3) screens off the suction opening (16) against vertical access, preferably against direct access.
4. Device (1) according to claim 1, 2 or 3, wherein the

column (3) is provided with an inlet opening (12) in an upright wall (14), the inlet opening been preferably provided with a flap.

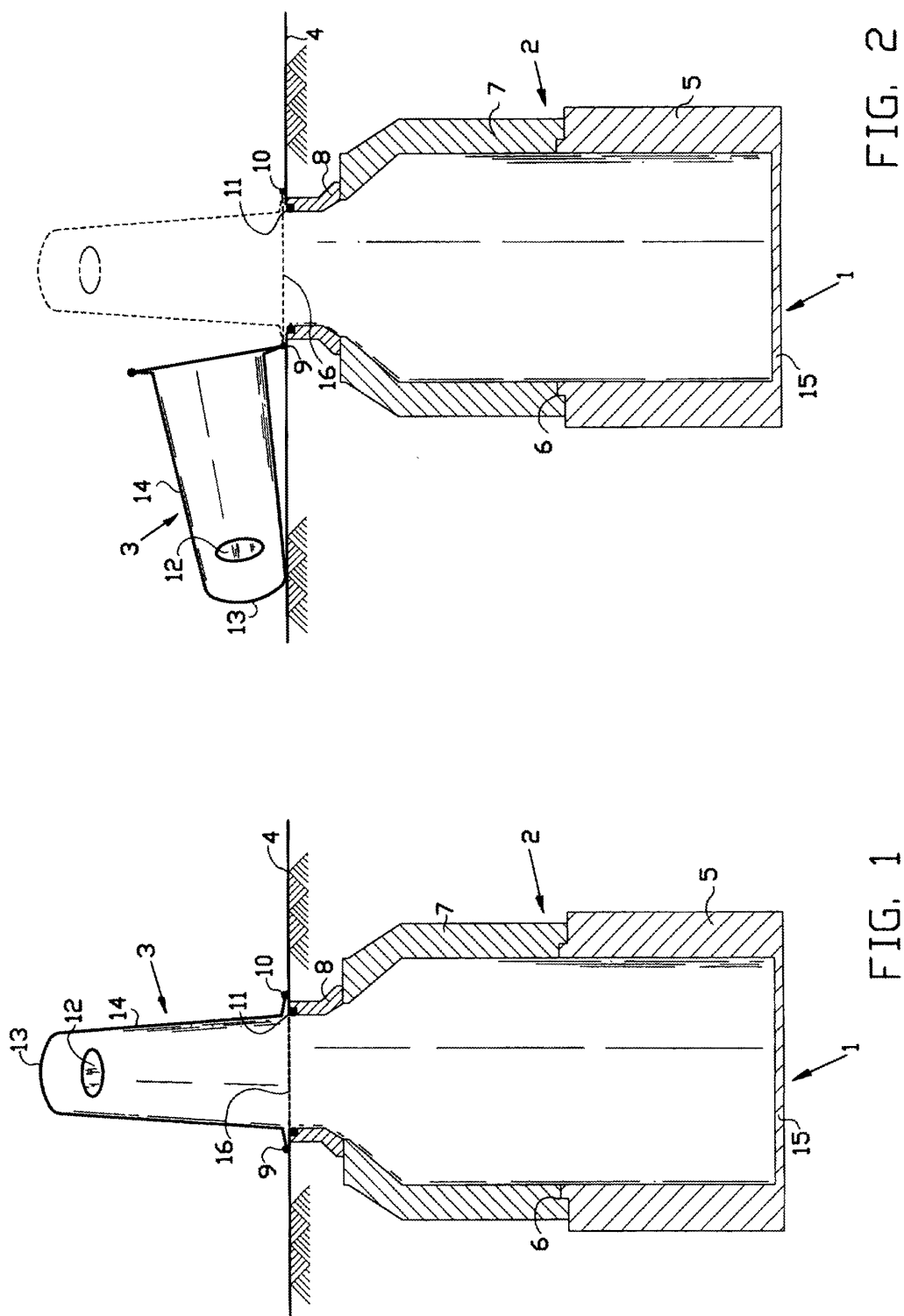
5. Device (1) according to one of the claims 1-4, wherein the container (2) has a wall, which wall is in direct contact with the waste when the container (2) contains waste.
6. Process for emptying a device (1) according to one of the preceding claims 1-5, using a suction device (21) provided with suction means (20), wherein the column (3) is tilted about the hinge (9) in order to expose the suction opening (16), after which the suction means (20) are inserted into the suction opening (16) of the device (1), after which the device (1) is emptied by suction.
7. Process according to claim 6, wherein the suction means (20) comprises a suction pipe or suction hose.
8. Process according to claim 6 or 7, wherein the suction device (21) is mobile.
9. Super structure (3) for screening off the suction opening (16) of a device (1) according to one of the preceding claims 1-5, wherein the super structure (3) has the shape of a column, which in an upright wall (14) is provided with an inlet opening (12) which preferably is provided with a flap, wherein the column (3) at its lower side is provided with an opening and with a hinge (9) about which the column, when mounted on the device (1), is tiltable.

Revendications

1. Dispositif (1) de collecte de déchets, comprenant un conteneur (2) restant essentiellement souterrain et ayant une ouverture d'alimentation (16) qui débouche à la surface, et qui est muni d'une superstructure (3) ayant une ouverture d'admission (12), la superstructure (3) étant muni sur son côté inférieur d'une ouverture qui est en relation avec l'ouverture d'alimentation (16), et dans lequel la superstructure (3) est mobile entre un état protégeant l'ouverture d'alimentation (16) et un état libérant l'ouverture d'alimentation (16), **caractérisé en ce que** l'ouverture d'alimentation (16) du conteneur (2) est une ouverture d'aspiration, **en ce que** la superstructure (3) est une colonne qui blinde cette ouverture d'aspiration (16) et **en ce que** la colonne (3) est munie sur son côté inférieur d'une charnière (9), la colonne (3) étant rabattable.
2. Dispositif (1) selon la revendication 1, dans lequel l'ouverture de la colonne (3) correspond à l'ouverture

d'aspiration (16).

3. Dispositif (1) selon la revendication 1 ou 2, dans lequel la colonne (3) protège l'ouverture d'aspiration (16) contre un accès vertical, de préférence contre un accès direct.
4. Dispositif (1) selon la revendication 1, 2 ou 3, dans lequel la colonne (3) est équipée d'une ouverture d'admission (12), munie de préférence d'un clapet, dans une paroi verticale (14).
5. Dispositif (1) selon l'une des revendications 1 à 4, dans lequel le conteneur (2) a une paroi qui, lorsque le conteneur (2) contient des déchets, est directement en contact avec les déchets.
6. Procédé pour vider un dispositif (1) selon l'une des revendications 1 à 5 précédentes, au moyen d'un dispositif d'aspiration (21) ayant des moyens d'aspiration (20), dans lequel la colonne (3) est rabattue autour de la charnière (9) pour libérer l'ouverture d'aspiration (16), suite à quoi les moyens d'aspiration (20) sont introduits dans l'ouverture d'aspiration (16) du dispositif (1), le dispositif (1) étant alors vidé par aspiration.
7. Procédé selon la revendication 6, dans lequel les moyens d'aspiration (20) comportent un tube ou flexible d'aspiration.
8. Procédé selon la revendication 6 ou 7, dans lequel le dispositif d'aspiration (21) est mobile.
9. Encastrement (3) destiné à protéger l'ouverture d'aspiration (16) d'un dispositif (1) selon l'une des revendications 1 à 5 précédentes, dans lequel la superstructure (3) a la forme d'une colonne qui est équipée d'une ouverture d'admission (12), munie de préférence d'un clapet, dans une paroi verticale (14), la colonne (3) étant munie sur son côté inférieur d'une ouverture et d'une charnière (9), la colonne, lorsqu'elle est montée sur le dispositif (1), étant alors rabattable.



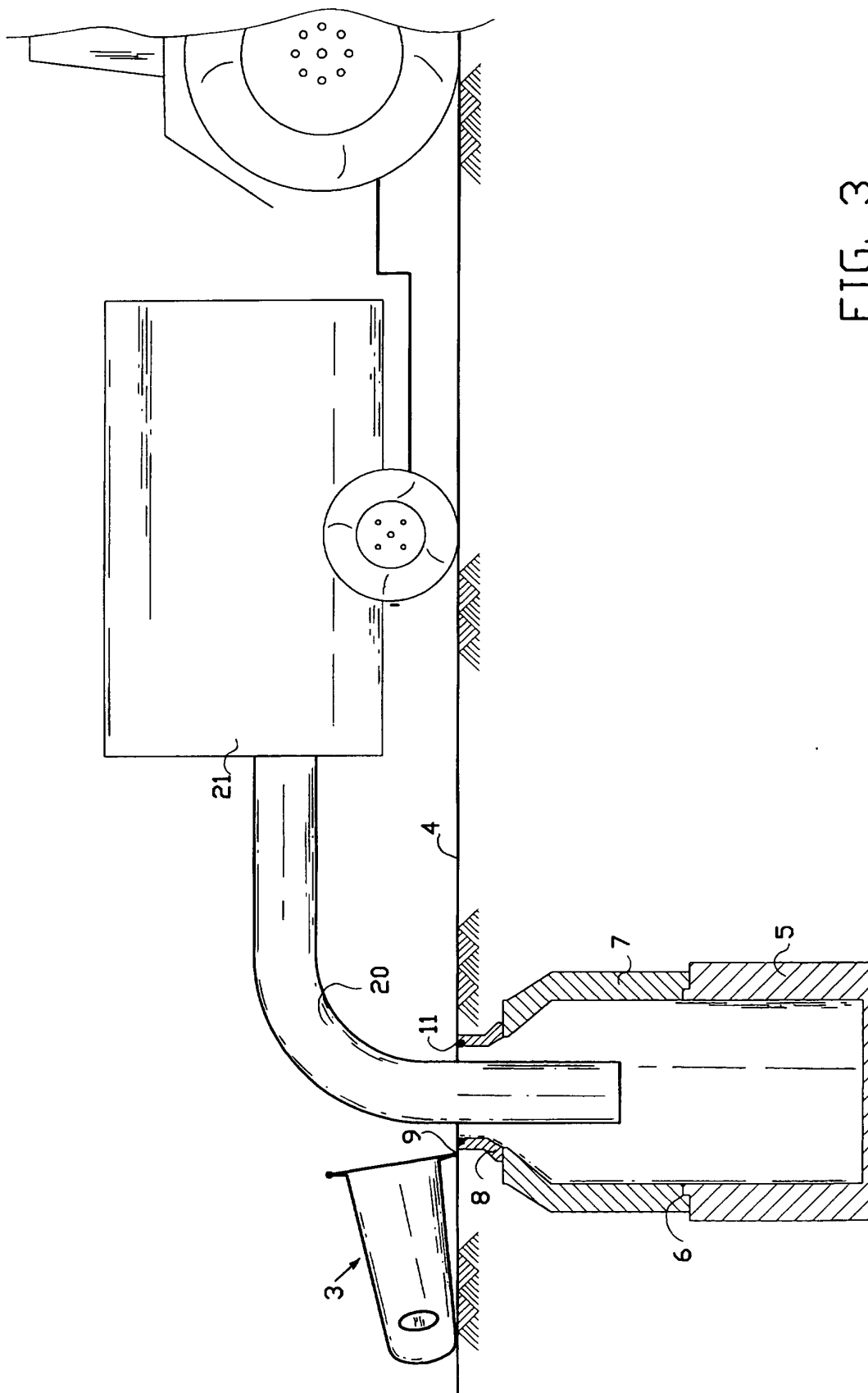


FIG. 3