(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 858 960 B1

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
06.11.2002 Bulletin 2002/45

(51) Int Cl.[7]: **B65F 1/14**

(21) Numéro de dépôt: **98400348.3**

(22) Date de dépôt: **16.02.1998**

(54) **Enceinte souterraine pour un récipient à ordures équipée avec des moyens élévateurs**

Unterirdisches Gehäuse für einen Müllbehälter mit einer Hebevorrichtung

Underground housing for a refuse receptacle equipped with elevating means

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE DK ES FI FR GB IE IT LI LU MC NL PT SE

(30) Priorité: **14.02.1997 FR 9701718**

(43) Date de publication de la demande:
19.08.1998 Bulletin 1998/34

(73) Titulaire: **Ecollect Sarl**
84800 L'Isle sur la Sorgue (FR)

(72) Inventeurs:
- **Alamelle, Jean-Marie**
  84300 Cavaillon (FR)
- **Gayet, Alain**
  92400 Courbevoie (FR)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 252 437
EP-A- 0 576 405
EP-A- 0 628 499
DE-A- 1 603 765
DE-U- 9 416 305
DE-U- 29 617 960

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).

EP 0 858 960 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Description

[0001] Le domaine de l'invention est celui des conteneurs et des coffrets techniques existant sur la voirie publique et susceptibles d'être enterrés. Plus précisément l'invention concerne un procédé et un système permettant à une municipalité ou à une entreprise en ayant la concession, d'enterrer sous la voirie publique, les divers conteneurs et coffrets techniques généralement situés en surface, voire même suspendus. Elle concerne également tout particulier ou entreprise privée désirant faire de même sur un terrain privé. Elle concerne également la possibilité d'enterrer ainsi tout local technique.

[0002] En particulier, l'évolution incontournable du traitement écologique des déchets des consommateurs conduit les municipalités et / ou les entreprises en ayant la concession, à mettre en place les moyens d'un tri sélectif des déchets directement par le consommateur. Par ailleurs ce dernier, également citoyen, se tourne vers les pouvoirs publics, en exprimant de plus en plus une volonté de maîtrise de son environnement urbain, en particulier aux plans des nuisances visuelles, sonores, voire olfactives, ces exigences venant en supplément des contraintes de commodité d'accès, d'efficacité du service, sans renoncer évidemment aux exigences de sécurité.

[0003] Les déchetteries ayant montrées leurs limites, le problème posé est de permettre à ces citoyens de disposer de manière facilement accessible, c'est à dire en de très nombreux lieux, de conteneurs multiples permettant la dépose sélective des déchets, en séparant dès cet instant, par exemple, le verre, les plastiques, les métaux et les matières putrescibles.

[0004] Cette multiplication des lieux de dépose induit immédiatement des conséquences négatives pour le public en terme de pollution visuelle, olfactive et sonore et pour les pouvoirs publics en terme de sécurité, problèmes aggravés en cas de terrorisme, ainsi qu'en terme de problème de gestion des relèves des dits conteneurs, ceux-ci ne se remplissant pas à la même vitesse.

[0005] En fait, le problème posé ne peut être effectivement résolu que si on sait résoudre simultanément deux problèmes, c'est à dire concevoir un procédé et des installations,

- commodes d'utilisation pour tout public et facile à mette en oeuvre,
- sûres et économiques pour la municipalité ou ses concessionnaires.

[0006] L'industrie a tenté de répondre à cette double interrogation et de nombreuses solutions ont été proposées. Cet état de l'art actuel est bien représenté dans les solutions préconisées dans les brevets DE 94 16 305 U (NEUMANN), EP 0 576 405 A (BIONDI) et EP 0252 437 A (ILLERT).

[0007] Ces solutions peuvent être classées en deux catégories, correspondantes aux deux techniques existantes de collecte des déchets solides :

- soit les déchets sont collectés dans une benne fermée, dite à compactage, à l'arrière de laquelle sont déversés soit des sacs, soit préférentiellement des bacs à roulettes par une technique de renversement desdits bacs,
- soit les déchets sont collectés dans une benne ouverte équipant un gros poids lourds, lequel dispose également de quatre pieds de stabilisation et d'un bras hydraulique de chargement permettant en une seul manoeuvre de lever le conteneur, de le soulever au dessus du camion, de commander l'ouverture des vannes inférieures qui équipent ce genre de conteneur dit "à vidage par le bas" selon divers techniques concurrentes et enfin de reposer ledit conteneur à sa place.

[0008] Bien évidement les hommes de l'art ont prévu la possibilité d'enterrer dans une fosse, soit les bacs à roulettes, soit les conteneurs, comme le montrent les différentes solutions évoquées dans les trois brevets précités.

[0009] Dans le premier cas de collecte décrit ci-dessus, cela a conduit les hommes de l'art à placer dans la fosse un mécanisme de plate-forme élévatrice faisant appel à des motorisations électriques ou hydrauliques, toutes solutions lourdes et onéreuses.

[0010] L'objet de la présente invention est de dire que la solution la plus simple, la plus fiable et la moins onéreuse est atteinte si la motorisation et l'énergie ne sont apportés qu'au moment où on a besoin, et cela sous la forme simple et accessible de l'utilisation d'un moteur portable équipé de sa batterie, plus communément appelé perceuse sur batterie ou visseuse-dévisseuse sur batterie.

[0011] Les caractéristiques exactes du procédé et de l'installation selon le principe de l'invention sont décrites dans les revendications 1, 4 et 5. Les variantes sont formulées dans les revendications dépendantes.

[0012] En substance, le procédé selon l'invention consiste, dans une fosse sous la voirie, à utiliser une plate-forme élévatrice, non-motorisée, donc n'exigeant aucun câblage et ne mettant en oeuvre que des mécanismes très rustiques et d'une extrême fiabilité.

[0013] La montée de la plate-forme s'obtient par l'accouplement de l'embout d'un dispositif moteur extérieur mobile avec la prise de force du dispositif mécanique de mise en mouvement de la plate-forme ; le dispositif moteur extérieur mobile étant, soit autonome avec sa batterie, soit connecté à la benne de relève ou tout véhicule associé. Dans un langage courant il s'agit d'une perceuse ou d'une visseuse-dévisseuse sur batterie.

[0014] Il est évident que ce procédé selon l'invention permet l'utilisation d'un seul moteur extérieur mobile pour un grand nombre d'installations.

[0015] A cet instant, et après la sortie du conteneur,

le dispositif est parfaitement sécurisé, car le plancher sur lequel repose le conteneur s'est substitué au plafond précédent, évitant ainsi toute chute intempestive dans la fosse. En cours de mouvement les flancs ont également participé à cet aspect sécurité.

[0016] Avantageusement les flancs, le plafond et le plancher de ce dispositif pourront fortement participer à l'isolement phonique de l'ensemble.

[0017] De plus dans le cadre de ce procédé selon l'invention il est alors possible de déplacer le conteneur standard vers la benne de ramassage standard, qui peut alors être distante. Ce procédé permet donc de séparer les aires de ramassage des déchets (où se trouvent les conteneurs standards enterrés dans des fosses), susceptibles d'être positionnés au mieux des intérêts des concitoyens d'une municipalité, des aires de vidage de ces conteneurs standards, susceptibles d'être positionnés au mieux des impératifs de circulation de la municipalité et d'optimisation du coût du service.

[0018] Grâce à ce procédé, les services de la municipalité ou du concessionnaire peuvent organiser plus économiquement le ramassage, tout en ayant apporté aux citoyens les facilités d'un tri sélectif de proximité non bruyant et non dangereux parce qu'enterré.

[0019] Dans une variante de réalisation, il est également possible par l'emploi de cette invention, de faire disparaître de la vue et des trottoirs, tous les coffrets techniques existant comme par exemple les coffrets de raccordements de câbles de téléphone ou de télévision, ou les coffrets de commande de l'éclairage publique, des feux de circulation ou de bornes escamotables.

[0020] Ces coffrets n'étant ouverts que pour des motifs de maintenance et ce de manière épisodique, il est particulièrement attractif de ne pas mettre en place, dans une solution enterrée, de motorisation in-situ, mais de disposer d'un dispositif autonome comme évoqué ci-dessus.

[0021] Dans une telle solution, les coffrets techniques sont opérationnels en position basse, c'est à dire en position abritée. C'est bien sûr en position haute, que ces coffrets passeront en période de maintenance et d'entretien.

[0022] Dans une autre variante de réalisation, il est également possible par l'emploi de cette invention, d'enterrer ainsi tout local technique et en particulier toute réserve de matériels comme des outils par exemple.

[0023] Plus particulièrement, la mise en oeuvre du procédé selon l'invention comprend :

- des conteneurs standards spécialisés par nature de déchets, placés dans des fosses de telle manière que seul le dispositif d'introduction des déchets soit au dessus du sol,
- les dits conteneurs standards étant équipés roulettes permettant leur déplacement manuel,
- les dites fosses étant équipées de plates-formes élévatrices non motorisées et munies d'un dispositif de couplage avec un moteur extérieur,
- les dites plates-formes étant constituées d'un compartiment doté d'un plancher, de flancs et d'un plafond permettant à la fois de disposer d'un système parfaitement sécurisé au plan sécurité civile, et susceptible d'une très grande amélioration de l'isolement phonique.
- d'un dispositif moteur extérieur mobile muni d'un embout s'accouplant avec la prise de force du dispositif mécanique de mise en mouvement de la plate-forme élévatrice,
- l'énergie nécessaire au fonctionnement du dispositif moteur extérieur mobile pouvant provenir préférentiellement d'une batterie portable mais pouvant également être connecté électriquement avec la benne de ramassage ou tout véhicule d'accompagnement.

[0024] Ainsi, les services de la municipalité ou du concessionnaire, peuvent d'une part, placer de nombreux conteneurs standards de ramassage sélectif au plus près des besoins exprimés par la population sans nuire à leur environnement visuel et sonore, et d'autre part, disposer les aires de ramassage selon des critères de sécurité et de gestion économique qui lui sont propres.

[0025] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description d'une variante de réalisation de l'invention, donnée à titre d'exemple indicatif et non limitatif, et des figures 1 à 8 annexées présentant des vues schématiques en coupe ou en plan de la mise en oeuvre du procédé selon l'invention.

[0026] C'est ainsi que :

- la figure 1 montre, en coupe, l'approche de l'opérateur porteur du moteur extérieur mobile ;
- la figure 2 montre, en coupe, la connexion du moteur extérieur mobile à la prise de force ;
- la figure 3 montre, en coupe, la montée du conteneur standard ;
- la figure 4 montre, en coupe, l'arrivée du conteneur standard au niveau du sol ;
- la figure 5 montre, en coupe, la sortie du conteneur standard à roulette ;
- la figure 6 montre, en coupe, le déplacement du conteneur standard ;
- la figure 7 montre, en coupe, une manivelle de secours ;
- la figure 8 montre, en plan, un type d'embout en forme de triangle curviligne ;

[0027] La mise en oeuvre du procédé selon l'invention permet au service ad hoc de la municipalité ou du concessionnaire de placer des conteneurs standards (12) destinés à la récupération sélective ou non des déchets dans des fosses (1) fermées par la partie supérieure (10) d'un compartiment (9 à 11), de côté (11) et de fond (9).

[0028] Le conteneur standard (12) possède des roues

(13). Par ailleurs le compartiment (9 à 11) possède sur sa partie supérieure (10) un dispositif (14), solidaire de la partie supérieure (10), permettant d'introduire les déchets dans le conteneur (12). Ce dispositif (14) est généralement appellé trémie et possède une bouche d'entrées des déchets adaptée à leurs formes, tel un rond pour le verre, un rectangle pour le papier, un tiroir de vide-ordures pour les déchets non triés, etc.

[0029] La fosse (1) contient dans sa partie inférieure un mécanisme de levage (2 à 8), non motorisé, possédant une base (3) solidaire d'au moins un montant vertical (4) permettant le coulissement (5) et le maintien d'une structure horizontale (2) porteuse du compartiment (9 à 11).

[0030] La structure horizontale (2) est reliée à une sangle (6) s'enroulant autour d'une poulie (7a) solidaire de la sortie d'un réducteur irréversible (7). Ce dernier possède un dispositif d'accouplement dit de prise de force (8), par exemple de type fente dans laquelle s'insère un embout (20) de type tête de tournevis, provenant du moteur extérieur mobile (18).

[0031] Celui-ci est constitué d'un moteur (16), d'une batterie (19), d'un mandrin (17) et d'un embout (20). Préférentiellement l'embout (20) et la prise de force (8) auront la forme d'un triangle curviligne (23).

[0032] Dans une première phase *(figure 1),* l'opérateur (15) s'est approché de la fosse (1), porteur d'un moteur extérieur mobile (18), en fait une visseuse-dévisseuse ou une perceuse, puis accouple *(figure 2)* l'embout spécifique (20) au dispositif de prise de force (8).

[0033] Celui-ci mis en rotation par le fonctionnement *(figure 3)* du moteur extérieur mobile (18), actionne un réducteur irréversible (7), qui met en rotation une poulie (7a), laquelle enroule une sangle (6), ce qui a pour effet de lever la structure horizontale (2), porteuse du compartiment (9 à 11), jusqu'à permettre *(figure 4)* la mise à niveau du sol de la pièce (2).

[0034] Le conteneur standard (12) est alors sorti *(figure 5)* du compartiment (9 à 11), puis amené *(figure 6)* jusqu'à la benne standard de ramassage, située sur une aire de relevage éventuellement distante.

[0035] Après vidage l'opérateur (15) ramène le conteneur standard (12) dans le compartiment (9 à 11), qui est alors mise en descente par le moteur extérieur mobile (18), après accouplement des dispositifs (20) et (8).

[0036] Très avantageusement *(figure 8)* l'embout spécifique (20) et la prise de force pourront avoir une forme non disponible dans le commerce, comme par exemple celle d'une triangle curviligne (23), forme dans laquelle aucun type de tournevis (22) ne peut agir, cette forme étant par ailleurs très difficile à reproduire sans l'aide d'une machine-outil à commande numérique.

[0037] L'usage d'un réducteur irréversible (7) apporte les éléments sécuritaires de verrouillage permettant l'immobilisation du compartiment (9 à 11) tout instant, dès que cesse la rotation du moteur extérieur mobile (18), empêchant ainsi sa descente, quel que soit la charge. Avec un tel dispositif, seule la mise en rotation inverse du moteur extérieur mobile (18) permet la descente.

[0038] Il va de soi *(figure 7)* qu'un élément de secours extrêmement simple sera constitué par une manivelle (21) munie de l'embout ad hoc (20) et plus généralement par n'importe quel perceuse du commerce, bien évidemment toujours munie munie de l'embout ad hoc (20).

[0039] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention découlent d'une autre variante de réalisation de l'invention, consistant à entreposer dans le compartiment autre chose qu'un conteneur de déchets.

[0040] Il peut s'agir de tous types de coffrets techniques rencontrés dans les villes comme par exemple, coffrets électriques, coffrets pour l'éclairage public, coffrets pour la commande des feux de signalisation, coffrets de commande de bornes escamotables ou de barrières levantes, etc.

[0041] Il peut s'agir également de toutes sortes de locaux d'entreposage, comme par exemple, une réserve de jardinier avec tondeuse, brouette, outils, etc. ou des réserves de matériels conservés sur place mais dont l'usage est épisodique, comme par exemple pour un marché de plein air.

[0042] L'ensemble des descriptions faites ci-dessus restent les mêmes, à l'exception toutefois de la trémie qui est simplement supprimée.

[0043] On comprend ainsi que la mise en oeuvre de ce procédé constitue principalement pour les collectivités locales, agissant directement ou par l'intermédiaire de concessionnaires, une avancée spectaculaire dans les solutions de collecte sélective des déchets, tout en conservant une qualité de vie urbaine satisfaisante. Il en va de même dans la suppression visuelle des centaines de coffrets techniques qui encombrent les trottoirs de nos villes.

[0044] En effet cette solution permet de mettre à la disposition des habitants d'une ville un nombre très important de conteneurs de collecte, donc à proximité immédiate des habitants, sans offusquer la vue et l'odorat, ni faire prendre des risques considérables en cas de terrorisme urbain.

[0045] De plus les dispositifs proposés, grâce à l'absence de câblage, sont d'une rusticité appréciée par les services techniques. La mise en oeuvre par une simple visseuse-dévisseuse du commerce est un énorme avantage. Bien évidemment cette visseuse-dévisseuse est équipée d'un embout, qui lui n'est pas disponible dans le commerce.

[0046] Enfin la faculté en différenciant les aires de dépôt des aires de vidage des conteneurs standard offre, grâce à la solution de déplacement des conteneurs, la possibilité d'une optimisation opérationnelle et économique du service de ramassage, ainsi que la possibilité de faire évoluer les équipes de ramassage vers une plus grande technicité et mieux valoriser ainsi le travail de ces personnes.

Revendications

1. Procédé permettant de descendre et de remonter une plate-forme (9 à 11) souterraine placée dans une fosse (1) aménagée dans le sol, la plate-forme étant munie d'un mécanisme de levage non motorisé et comportant un dispositif de prise de force disposée au niveau du sol; **caractérisé en ce que** la motorisation du mécanisme de levage (2 à 8) est assurée par un moteur portable (18) sur batterie semblable à une perceuse ou une visseuse-dévisseuse sur batterie, et comportant un embout spécifique s'accouplant avec la prise de force et que l'énergie nécessaire au fonctionnement du moteur portable est assurée par la batterie ou une connection électrique avec le véhicule technique d'accompagnement de l'utilisateur.

2. Procédé, selon la revendication 1 permettant d'enfouir et de relever des bacs à roulettes (12) destinés à la récupération des déchets **caractérisé en ce que** les dits conteneurs à roulettes standards (12), une fois remontés, peuvent être déplacés vers une aire de regroupement pour faciliter l'usage d'une benne de ramassage standard.

3. Procédé, selon la revendication 1, permettant d'abriter souterrainement dans un compartiment (9 à 11) des coffrets techniques et de les remonter en surface, **caractérisé en ce que** lesdits coffrets techniques deviennent accessibles à des fins de maintenance quand ils sont en position haute et qu'ils sont abrités quand le compartiment (9 à 11) est en position basse.

4. Installation pour la collecte de déchet selon le procédé selon les revendications 1 et 2,

   - comportant une fosse (1) aménagée dans le sol dans laquelle est disposé un compartiment (9 à 11) doté d'un plafond, contenant au moins un conteneur standard (12) à roulettes (13),

   caractérisée en ce que,

   - ledit compartiment (9 à 11) possède, disposée sur son plafond (10), au moins une trémie (14) pour l'entrée des déchets,
   - ledit compartiment (9 à 11) est équipé d'un mécanisme de levage non motorisé (2 à 8) comportant une prise de force (8) disposée au niveau du sol à laquelle s'accouple, grâce à un embout (20) adapté, un moteur extérieur mobile (18)
   - l'installation comprend le dit moteur extérieur mobile (18) qui est une perceuse sur batterie ou une visseuse-dévisseuse sur batterie, munie dudit embout spécifique.

5. Installation pour l'enfouissement de coffrets techniques selon le procédé selon les revendications 1 et 3, **caractérisée en ce que**,

   - elle comporte une fosse (1) aménagée dans le sol dans laquelle est disposé un compartiment (9 à 11), permettant de recevoir tous types de coffrets, de matériels ou d'outils,
   - ledit compartiment (9 à 11) est équipé d'un mécanisme de levage non motorisé (2 à 8) comportant une prise de force (8) disposée au niveau du sol à laquelle s'accouple, grâce à un embout (20) adapté, un moteur extérieur mobile (18)
   - l'installation comprend le dit moteur extérieur mobile (18) qui est une perceuse ou une visseuse-dévisseuse électrique, munie dudit embout spécifique.

6. Installation selon les revendications 4 & 5, **caractérisée en ce que** l'embout (20) adapté au dispositif de prise de force (8) est de forme triangulaire curviligne (22).

7. Installation selon les revendications 4 & 5, **caractérisée en ce que** le mouvement de descente du mécanisme de levage non motorisé (2 à 8) est bloqué en l'absence d'un ordre de commande spécifique de descente.

8. Installation selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** le mécanisme de levage (2 à 8) comporte un réducteur irréversible (7).

9. Installation selon les revendications 4 & 5, **caractérisée en ce que** le compartiment (9 à 11) comporte des parois latérales (11).

10. Installation selon les revendications 4 & 5, **caractérisée en ce que** le mécanisme de levage (2 à 8) comporte au moins un support horizontal (2) disposé sous le plancher (9) du compartiment (9 à 11) et monté à coulissement (5) sur au moins un montant vertical (4).

11. Installation selon la revendication 10, **caractérisée en ce que** le mécanisme de levage (2 à 8) comporte une sangle (6) s'enroulant sur une poulie (7a) fixée sur la sortie d'un réducteur (7) connecté à la prise de force (8).

Claims

1. Method for lowering and raising an underground platform (9 to 11) placed in a pit (1) dug in the ground, the platform being equipped with a non-motorized elevating mechanism and including a power

take-off device arranged at ground level, **characterized in that** motorization of the elevating mechanism (2 to 8) is provided by a battery-powered portable motor (18) similar to a battery-powered drill or screwdriver and including a specific end piece coupling with the power take-off, and **in that** the energy necessary for operation of the portable motor is provided by the battery or an electrical connection with the user's accompanying technical vehicle.

2. Method according to Claim 1, for burying and lifting containers (12) with castors for retrieval of waste, **characterized in that** said standard containers (12) with castors, once raised may be moved to a collection area in order to facilitate the use of a standard collection skip.

3. Method according to Claim 1, for accommodating technical boxes underground in a compartment (9 to 11) and raising them to the surface, **characterized in that** said technical boxes become accessible for maintenance purposes when they are in the high position, and **in that** they are accommodated when the compartment (9 to 11) is in the low position.

4. Installation for collecting waste according to the method according to Claims 1 and 2,

- including a pit (1) dug in the ground in which a compartment (9 to 11) is arranged, equipped with a ceiling, containing at least one standard container (12) with castors (13),

characterized in that

- said compartment (9 to 11) has, arranged on its ceiling (10), at least one hopper (14) for the entry of waste,
- said compartment (9 to 11) is equipped with a non-motorized elevating mechanism (2 to 8) including a power take-off (8), arranged at ground level, to which, by virtue of a suitable end piece (20), a movable external motor (18) is coupled,
- the installation comprises said movable external motor (18), which is a battery-powered drill or a battery-powered screwdriver equipped with said specific end piece.

5. Installation for burying technical boxes according to the method according to Claims 1 and 3, **characterized in that**

- it includes a pit (1) dug in the ground in which a compartment (9 to 11) is arranged, allowing all types of boxes, equipment or tools to be received,
- said compartment (9 to 11) is equipped with a non-motorized elevating mechanism (2 to 8) including a power take-off (8), arranged at ground level, to which, by virtue of a suitable end piece (20), a movable external motor (18) is coupled,
- the installation comprises said movable external motor (18), which is a drill or an electric screwdriver equipped with said specific end piece.

6. Installation according to Claims 4 & 5, **characterized in that** end piece (20) suitable for the power take-off device (8) has a rounded triangular shape (22).

7. Installation according to Claims 4 & 5, **characterized in that** the downward movement of the non-motorized elevating mechanism (2 to 8) is locked in the absence of a specific downward command order.

8. Installation according to Claim 7, **characterized in that** the elevating mechanism (2 to 8) includes a non-reversible reducing gear (7).

9. Installation according to Claims 4 & 5, **characterized in that** the compartment (9 to 11) includes side walls (11).

10. Installation according to Claims 4 & 5, **characterized in that** the elevating mechanism (2 to 8) includes at least one horizontal support (2) arranged under the ceiling (9) of the compartment (9 to 11) and mounted slideably (5) on at least one vertical upright (4).

11. Installation according to Claim 10, **characterized in that** the elevating mechanism (2 to 8) includes a belt (6) wound on a pulley (7a) fixed to the output of a reducing gear (7) connected to the power take-off (8).

Patentansprüche

1. Verfahren, das das Absenken und Ausfahren einer in einer im Erdboden ausgebildeten Grube (1) platzierten unterirdischen Plattform (9 bis 11) gestattet, wobei die Plattform mit einem nicht motorisierten Hubmechanismus versehen ist und eine in Bodenhöhe angeordnete Zapfwellenvorrichtung aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Motorisierung des Hubmechanismus (2 bis 8) durch einen tragbaren mit Batterien versehenen Motor (18) ähnlich einem Akku-Bohrer oder -Schrauber gewährleistet wird, der ein spezielles Endstück enthält, das an die Zapfwelle angekoppelt wird, und dass die zum Betrieb des tragbaren Motors erforderliche Energie durch die Batterie oder einen elektrischen An-

schluss an das technische Begleitfahrzeug des Benutzers gewährleistet wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, das das Vergraben und Anheben von zum Sammeln der Abfälle bestimmten Rollen-Behältnissen (12) gestattet, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mit standardmäßigen Rollen (12) versehenen Behälter nach dem Ausfahren zu einer Gruppierungsstelle bewegt werden können, um die Verwendung eines standardmäßigen Sammelkübels zu erleichtern.

3. Verfahren nach Anspruch 1, das es gestattet, technische Kästen unterirdisch in einem Fach (9 bis 11) zu verdecken und sie wieder an die Oberfläche auszufahren, **dadurch gekennzeichnet, dass** die technischen Kästen für Wartungszwecke zugänglich werden, wenn sie sich in der oberen Stellung befinden, und dass sie verdeckt sind, wenn sich das Fach (9 bis 11) in der unteren Stellung befindet.

4. Einrichtung zum Sammeln von Abfall gemäß dem Verfahren nach den Ansprüchen 1 und 2, die eine im Erdboden ausgebildete Grube (1) umfasst, in der ein mit einem Dach versehenes Fach (9 bis 11) angeordnet ist, das mindestens einen standardmäßigen Behälter (12) mit Rollen (13) enthält, **dadurch gekennzeichnet, dass**

   - das Fach (9 bis 11) mindestens einen auf seinem Dach (10) angeordneten Trichter (14) für den Einlass von Abfällen besitzt,
   - das Fach (9 bis 11) mit einem nicht motorisierten Hubmechanismus (2 bis 8) versehen ist, der eine in Bodenhöhe angeordnete Zapfwelle (8) aufweist, an die über ein angepasstes Endstück (20) ein beweglicher Außenmotor (18) angekoppelt wird,
   - die Einrichtung den beweglichen Außenmotor (18) umfasst, bei dem es sich um einen Akku-Bohrer oder einen Akku-Schrauber handelt, der mit dem speziellen Endstück versehen ist.

5. Einrichtung zum Vergraben technischer Kästen gemäß dem Verfahren nach den Ansprüchen 1 und 3, **dadurch gekennzeichnet, dass**

   - sie eine im Erdboden ausgebildete Grube (1) umfasst, in der ein Fach (9 bis 11) angeordnet ist, das die Aufnahme jeglicher Art von Kästen, Gerätschaften oder Werkzeugen gestattet,
   - das Fach (9 bis 11) mit einem nicht motorisierten Hubmechanismus (2 bis 8) versehen ist, der eine in Bodenhöhe angeordnete Zapfwelle (8) aufweist, an die über ein angepasstes Endstück (20) ein beweglicher Außenmotor (18) angekoppelt wird,
   - die Einrichtung den beweglichen Außenmotor (18) umfasst, bei dem es sich um einen Elektrobohrer oder einen Elektroschrauber handelt, der mit dem speziellen Endstück versehen ist.

6. Einrichtung nach den Ansprüchen 4 und 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das an die Zapfwellenvorrichtung (8) angepasste Endstück (20) eine krummlinige Dreiecksform (22) aufweist.

7. Einrichtung nach den Ansprüchen 4 und 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Absenken des nicht motorisierten Hubmechanismus (2 bis 8) bei Fehlen eines bestimmten Steuerbefehls zum Absenken gesperrt ist.

8. Einrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hubmechanismus (2 bis 8) ein selbstsperrendes Untersetzungsgetriebe (7) aufweist.

9. Einrichtung nach den Ansprüchen 4 und 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fach (9 bis 11) Seitenwände (11) aufweist.

10. Einrichtung nach den Ansprüchen 4 und 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hubmechanismus (2 bis 8) mindestens einen horizontalen Träger (2) aufweist, der unter dem Boden (9) des Fachs (9 bis 11) angeordnet und an mindestens einem vertikalen Träger (4) verschiebbar (5) angebracht ist.

11. Einrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hubmechanismus (2 bis 8) einen auf einer Rolle (7a) gewickelten Gurt (6) umfasst, der am Ausgang eines mit der Zapfwelle (8) verbundenen Untersetzungsgetriebes (7) befestigt ist.

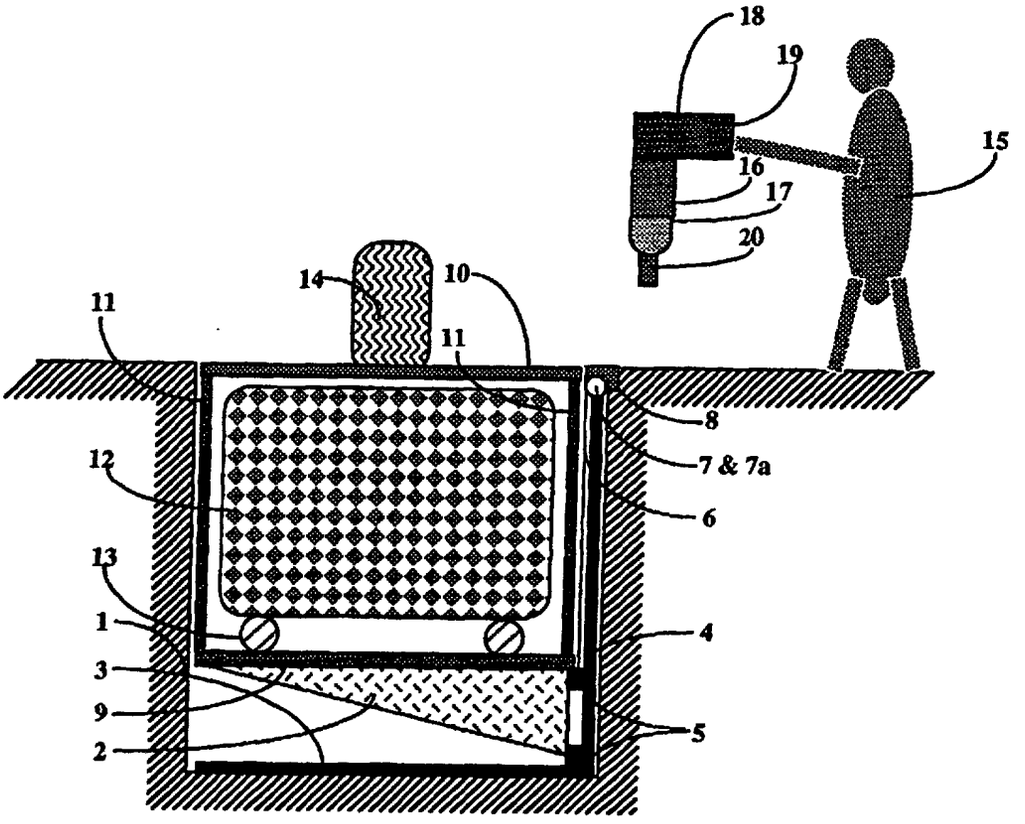


Figure 1

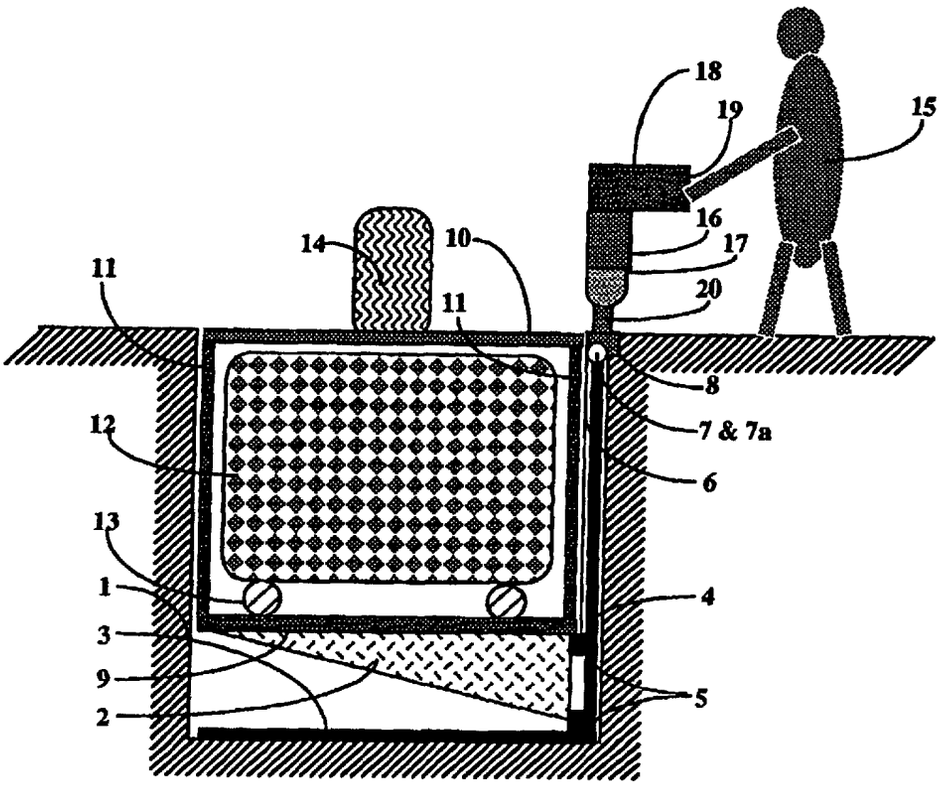


Figure 2

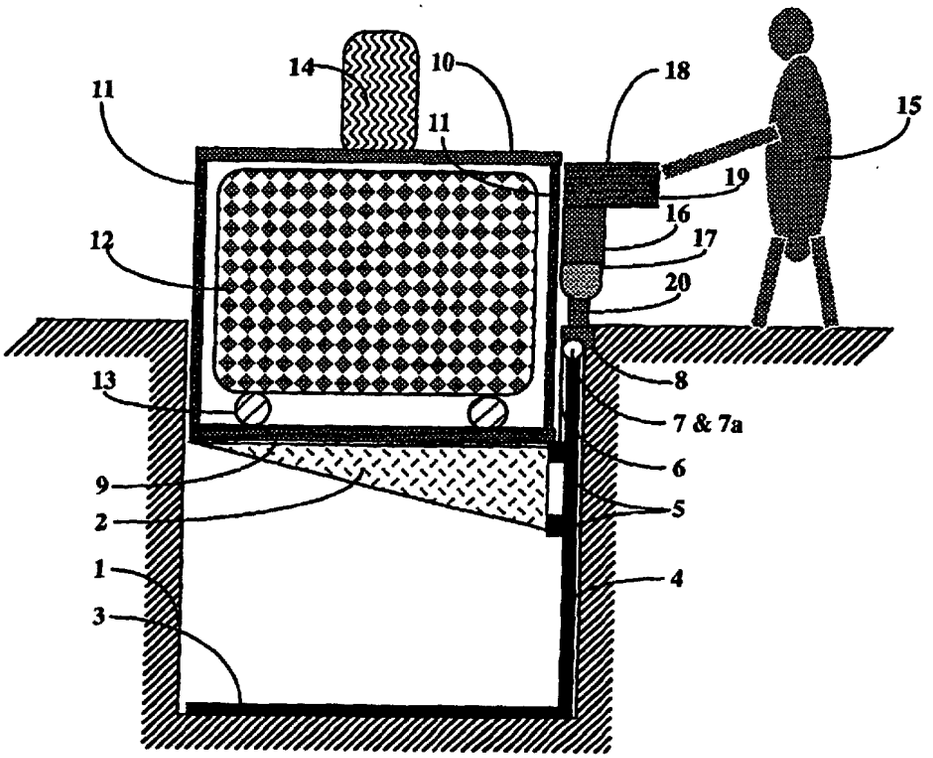


Figure 3

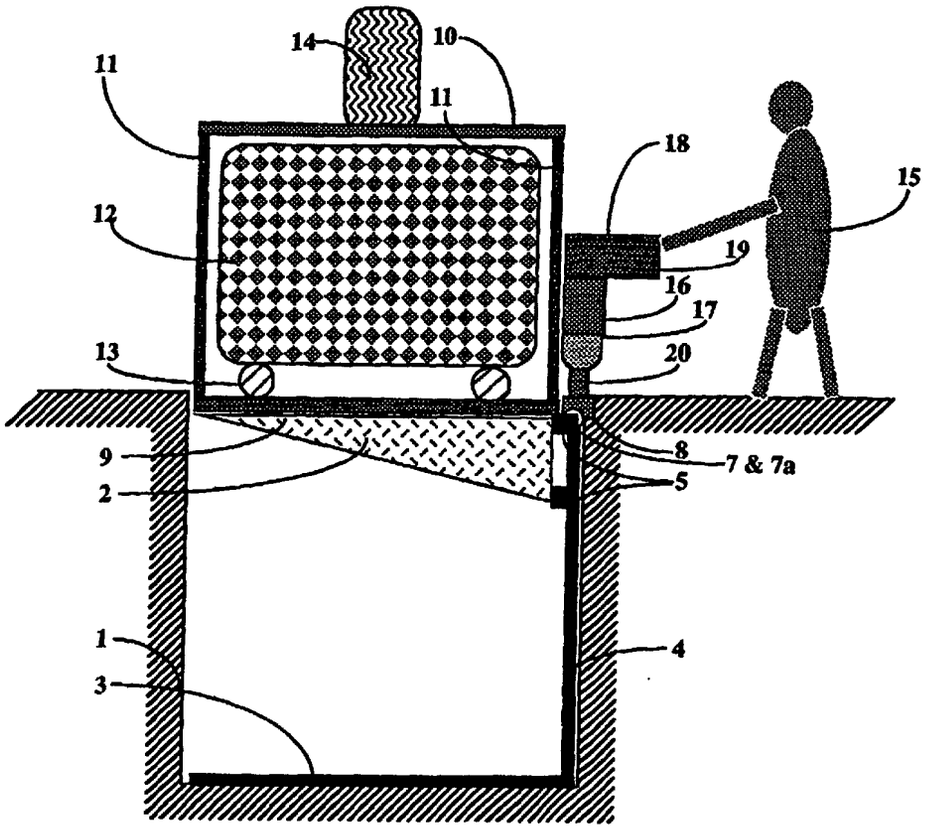


Figure 4

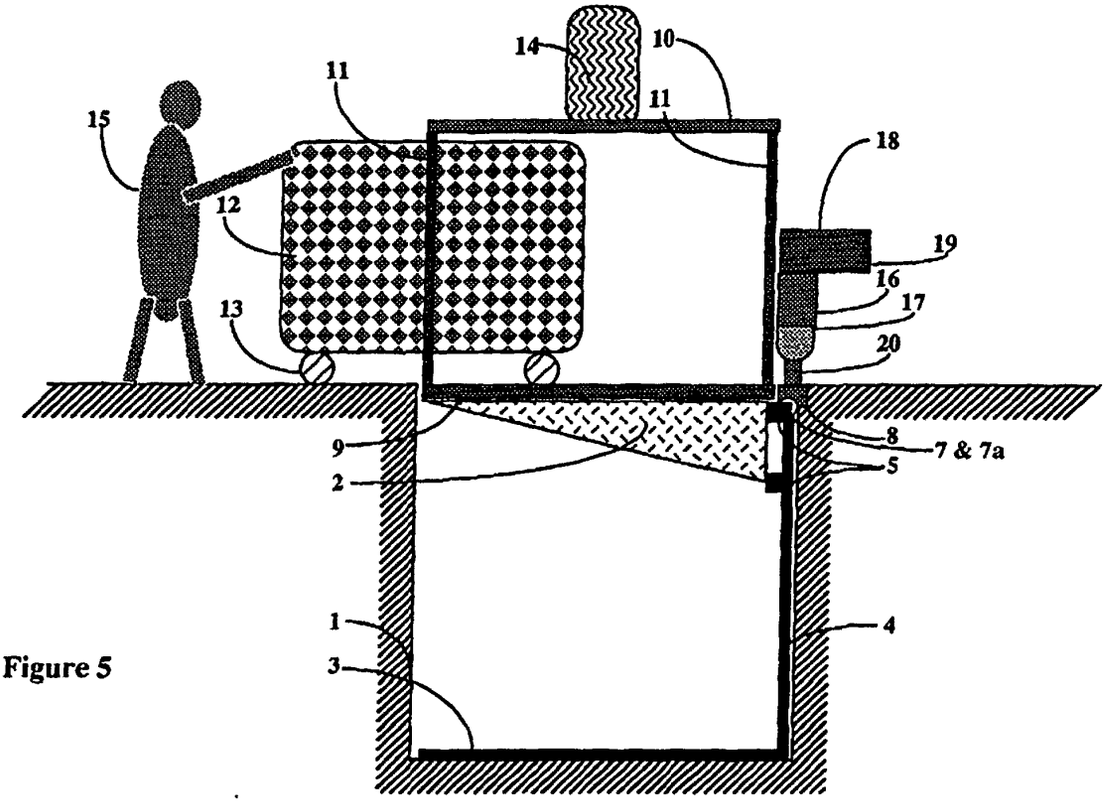


Figure 5

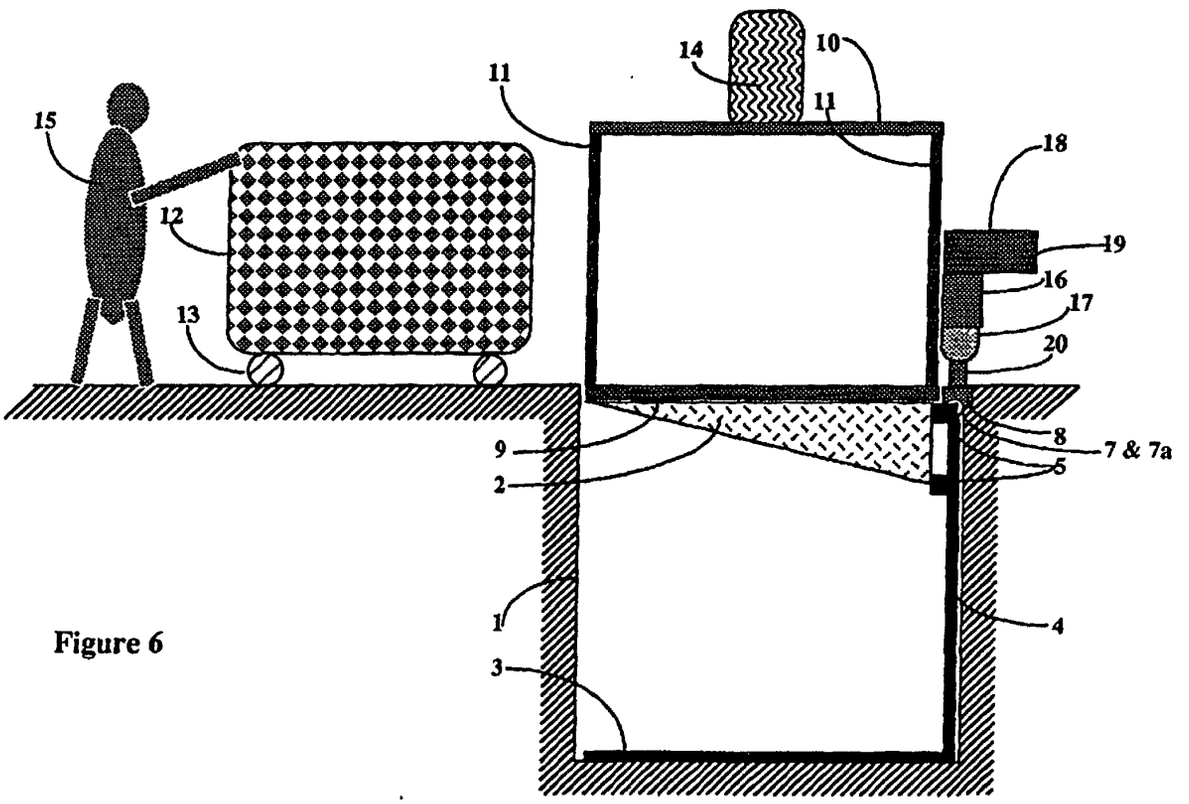


Figure 6

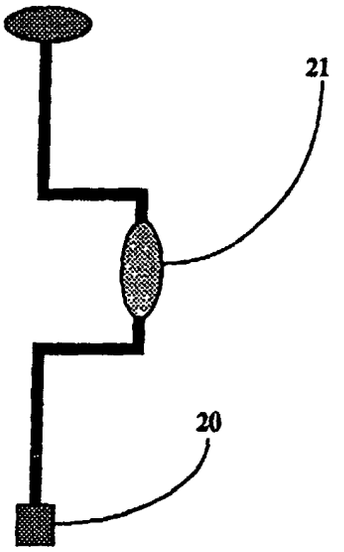


Figure 7

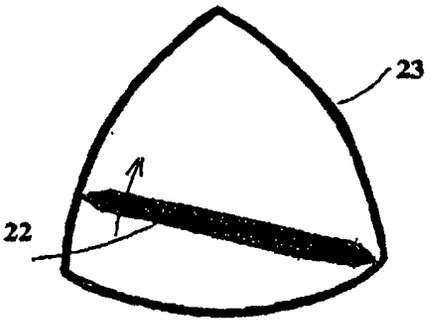


Figure 8