

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 05.02.02.

③⑦ Priorité : 29.08.01 FR 00111282.

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 07.03.03 Bulletin 03/10.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été
établi à la date de publication de la demande.*

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : *TECHNIQUE ET MATERIELS DE
COLLECTE Société anonyme* — FR.

⑦② Inventeur(s) : BOUCHER BERNARD.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : LERNER ET ASSOCIES.

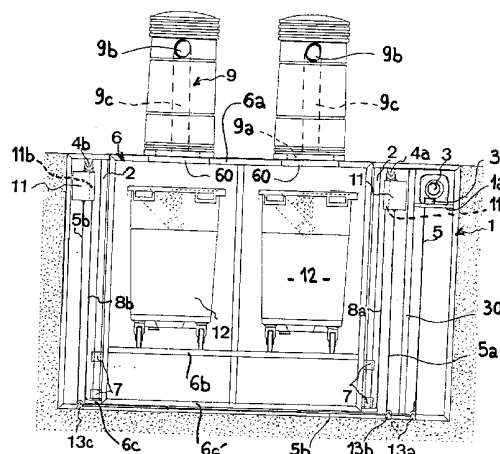
⑤④ DISPOSITIF A PLATE-FORME ELEVATRICE POUR CONTENEURS A ORDURES ENTERRES.

⑤⑦ Dispositif de plate-forme élévatrice autonome pour
enterrer les conteneurs à ordures ménagères constitué d'un
caisson extérieur (1) qui reçoit quatre axes de guidage (2)
coulissant dans les huit douilles à billes (7) fixées sur la
cage mobile (6).

Les câbles (8) relient la cage mobile (6) aux contrepoids
(11) dont le poids est légèrement inférieur à l'ensemble mo-
bile, ce qui permet une descente naturelle de celui-ci.

Le treuil (3) tire sur le câble (5) qui, au travers des pou-
lies (13), fait descendre les contrepoids (11) permettant à la
cage mobile (6) de remonter pour le vidage des conteneurs
(12).

Les batteries (10) alimentent le treuil (3) en énergie.



L'invention concerne un dispositif de plate-forme élévatrice autonome pour enterrer les conteneurs à ordures ménagères, tout en permettant malgré tout leur vidage lorsqu'ils sont pleins.

On connaît déjà des dispositifs de cette nature, mais ces dispositifs
5 posent des problèmes de fonctionnement, voire de fiabilité, et leur coût est élevé.

L'invention a pour objet un tel dispositif qui satisfasse aux exigences de coût, fiabilité, sécurité, facilité d'utilisation et performances.

La solution proposée par l'invention consiste en un tel dispositif à
10 plate-forme élévatrice comprenant :

-- une cage avec un toit et une plate-forme , la cage renfermant au moins un conteneur qui repose sur la plate-forme la cage étant mobile entre une position basse où elle est logée dans un caisson enterré et une position haute où elle est dressée au-dessus du caisson,

15 -- au moins une colonne de remplissage du conteneur, avec un fond ouvert, la colonne étant liée au toit de la cage, autour d'un trou , au-dessus du conteneur,

-- et des moyens de manoeuvre de la cage, comprenant des câbles reliant la cage à un système à contrepoids.

20 Pour satisfaire au mieux aux exigences précitées, une caractéristique complémentaire de l'invention conseille :

-- que les moyens de manoeuvre comprennent un treuil relié par au moins un second câble aux contrepoids,

-- et que les contrepoids équilibrent sensiblement le poids de la cage
25 et du (des) conteneur(s) vide(s) alors installé(s) dans la cage, avec malgré tout un faible excès de poids pour la cage et le (les) conteneur(s) vide(s), assurant ainsi une descente naturelle de la cage.

On diminue ainsi la consommation d'énergie nécessaire aux manoeuvres et on peut utiliser un système à treuil qui a fait ses preuves dans
30 d'autres situations.

Toujours pour satisfaire aux mêmes exigences, une autre caractéristique de l'invention conseille :

- que le treuil soit un treuil électrique équipé d'un frein automatique qui bloque le mouvement de la cage en cas de rupture d'alimentation électrique du treuil,
- et que l'alimentation électrique soit réalisée par une batterie d'accumulateurs installée à l'endroit du caisson enterré.

On obtient ainsi un système totalement autonome qui évite un câblage électrique d'alimentation sur secteur, source de problèmes.

- 10 Pour des questions de sécurité, d'encombrement et d'efficacité de fonctionnement, il est par ailleurs conseillé que le treuil et les batteries d'accumulateur soient disposés en partie supérieure du caisson enterré, fixés au bâti de celui-ci, à côté de la cage lorsque celle-ci est en position basse.

- 15 Pour les mêmes exigences, on conseille en outre que la cage soit montée coulissante sur des barres verticales de guidage, par l'intermédiaire de fourreaux de guidage à billes fixés à ladite cage.

Une fois encore pour des raisons de sécurité et de fiabilité de fonctionnement, une autre caractéristique de l'invention prévoit qu'avantageusement :

- 20 -- la cage présente une ouverture sur un côté, avec une porte à battant(s) équipée d'un verrou de sécurité à contact qui n'autorise la descente de la cage par l'intermédiaire du treuil que si la porte est fermée,
- et les colonnes sont disposées fixes en position sur le toit de la cage.

- 25 Une description plus détaillée de l'invention va maintenant être fournie en relation avec les dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 représente schématiquement le dispositif de l'invention en vue de face avec la cage et deux conteneurs en position basse,
 - et la figure 2 représente le même dispositif en vue de côté avec la cage et les conteneurs (seul l'un est illustré) en position haute.
- 30

Sur la figure 1, on voit que le dispositif dans son ensemble comprend un caisson 1 qui a été mis en place dans le sol, à l'endroit d'une fosse qui y a été préalablement creusée.

Le caisson 1 est donc un caisson enterré.

5 A l'intérieur de ce caisson, une cage 6 est montée mobile verticalement, le long de barreaux de guidage 2 (deux de ces barreaux sont représentés sur la figure 1).

La cage mobile 6 peut en particulier être parallélipipédique (section rectangulaire) et être alors guidée par quatre barreaux verticaux 2.

10 Des fourreaux 7 sont de préférence fixés (soudés) à la partie inférieure de barres verticales de structure de la cage 6 et renferment des roulements à billes. Les fourreaux et les roulements à billes sont montés autour des barreaux de guidage 2.

La cage 6 comprend en outre une plate-forme inférieure horizontale 15 6b et un toit supérieur également horizontal 6a traversé d'autant de trous 60 qu'il peut y avoir d'emplacements sur la plate-forme 6b pour les conteneurs à ordures 12.

Sur le toit 6a, et au-dessus de chacune des ouvertures 60, se dresse un potelet ou colonne de remplissage 9.

20 Le fond de chaque colonne de remplissage 9 est percé d'un orifice d'évacuation 9a situé dans la verticale, au-dessus d'un trou 60.

Chaque potelet est en outre percé d'une ouverture d'entrée de déchets 9b qui communique avec un canal interne de collecte 9c débouchant dans le fond ouvert 9a.

25 De préférence, les colonnes 9 sont fixées en position définitive sur le toit. En d'autres termes, elles n'ont pas besoin d'être articulées ou d'être plus généralement mobiles par rapport au caisson 6 pour permettre le vidage des conteneurs 12, une fois pleins, en particulier, de sorte qu'elles montent et descendent en même temps que le caisson et les conteneurs.

Pour ces manoeuvres en montée et en descente par rapport au caisson 1, on utilise de préférence un système à treuil 3 et à contrepoids 11.

On a prévu deux contrepoids fonctionnant en synchronisme et disposés latéralement à l'extérieur de la cage 6 et des barreaux de guidage
5 verticaux 2.

Le treuil 3 est isolé, d'un côté du caisson 1, et est fixé par des cornières 30 en partie supérieure du bâti 1a du caisson, de même pour les batteries d'accumulateurs 10 (voir figure 2) qui sont situées à proximité immédiate du treuil, pour faciliter son alimentation.

10 On aura compris que l'on conseille donc l'utilisation d'un treuil électrique dont l'alimentation peut être assurée par deux batteries d'accumulateurs de 225 Ampères/heure indépendantes autorisant environ 140 manoeuvres chacune, soit a priori une autonomie de neuf mois avant rechargement.

15 Le treuil 3 est avantageusement équipé d'un frein 31 du type fonctionnant "par manque de courant électrique", c'est-à-dire bloquant la manoeuvre de la cage 6 en cas de défaut d'alimentation du treuil.

Aucune consommation électrique n'est engendrée lorsque la cage mobile 6 est en position haute.

20 Un câble 5a, qui est raccordé à deux câbles 5a, 5b au-delà de la première poulie de renvoi 13a, relie le treuil aux deux contrepoids 11, après passage dans deux autres poulies de renvoi 13b, 13c situées au fond du caisson.

Les câbles 5, 5b sont fixés en partie inférieure des contrepoids. En
25 partie supérieure, deux câbles 8a, 8b passent à travers une poulie supérieure, respectivement 4a, 4b (situées en haut du caisson 1), puis à travers une gorge, respectivement 11a, 11b du contrepoids pour assurer une fixation à un rebord inférieur 6c de la cage appartenant à sa structure.

Sur la figure 1, on peut constater que le rebord 6c est situé au niveau
30 du fond 6c' de ladite cage, tandis que la plate-forme 6b est située plus haut,

la cage 6 étant équipée d'un double fond, ce qui permet d'éviter que les moyens de guidage/manoeuvre 6c, 7 sortent hors du sol en position haute de la cage.

D'ailleurs, sur la figure 2, on peut constater que dans cette position haute, la plate-forme 6b est au niveau du sol (repéré 40).

Sur la figure 2, on peut constater que dans cette position haute de la cage 6, les contrepoids 11 sont en position basse (fond du caisson).

Compte tenu d'une charge maximum supposée d'environ 200 kg dans les deux conteneurs 12 illustrés, la puissance nécessaire au moteur du treuil 3 peut n'être que de 1,6 cv avec une alimentation en 12 volts, le câble 5a étant alors utilisé en moufle.

De préférence, la puissance du moteur du treuil 3 correspondra seulement sensiblement à la charge des ordures ménagères introduites dans le conteneur 12 et des légers frottements entre les douilles de guidage 7 et les barreaux 2.

En d'autres termes, si on libérait la descente de la cage 6 renfermant le nombre normal prévu de conteneurs 12 vides, surmontés des colonnes 9 (elles-mêmes supposées vides), le tout aurait tendance à descendre lentement, presque équilibré par les contrepoids.

Ainsi, on conseille que le poids de l'ensemble mobile (cage 6, conteneurs 12 vides et colonnes de remplissage 9 également vides) soit très légèrement supérieur à celui des deux contrepoids 11, permettant ainsi à cet ensemble, lorsque l'on actionne le treuil 3, de descendre d'une façon quasi naturelle.

On notera également que la cage 6 est de préférence fermée fixement sur trois côtés, le quatrième étant équipé d'une porte 60. De préférence, il s'agit d'une porte à plusieurs battants à axes verticaux.

Un contacteur de sécurité 61 oblige à ce que la porte 60 soit fermée pour que le mouvement de la cage 6 puisse s'opérer. Le contacteur 61 est

relié électriquement au treuil 3 qui n'est donc mis en fonctionnement que si la porte 60 est correctement fermée.

REVENDEICATIONS

1.- Dispositif pour enterrer des conteneurs à ordures ménagères (12) comprenant un caisson extérieur (1) à l'intérieur duquel monte et descend une cage mobile (6) qui reçoit au moins un conteneur dans lequel les ordures ménagères sont versées à travers au moins une colonne de remplissage (9) liée à la cage mobile (6), caractérisé en ce que la cage mobile (6) est liée à des câbles (8) qui, au travers de poulies (4), relient la cage à des contrepoids (11), le poids de l'ensemble mobile avec le(s) conteneur(s) (12) vide(s) n'étant que très légèrement supérieur à celui des contrepoids (11), ce qui permet une lente descente naturelle de cet ensemble.

2.- Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que la cage mobile (6) est manœuvrée par le moteur d'un treuil (3), la puissance absorbée par le moteur de ce treuil ne correspondant sensiblement qu'à la charge des ordures ménagères introduites dans le(s) conteneur(s) (12).

3.- Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que :

- le treuil (3) est un treuil électrique équipé d'un frein automatique (31) qui bloque le mouvement de la cage en cas de rupture d'alimentation électrique du treuil,

- et l'alimentation électrique est réalisée par une batterie d'accumulateurs (10) installée à l'endroit du caisson enterré.

4.- Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que le treuil et les batteries d'accumulateur sont disposés en partie supérieure du caisson enterré (1), à côté de la cage lorsque celle-ci est en position basse.

5.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la cage (6) est montée coulissante sur des barres verticales de guidage (2) par l'intermédiaire de fourreaux (7) de guidage à billes fixés à ladite cage.

6.- Dispositif selon l'un quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que :

- la cage (6) présente une ouverture sur un côté, avec une porte à battant(s) (160) équipée d'un verrou de sécurité à contact (161) qui n'autorise la descente de la cage par l'intermédiaire du treuil (3) que si la porte est fermée,
- et les colonnes (9) sont disposées fixes en position sur le toit (6a) de la cage.

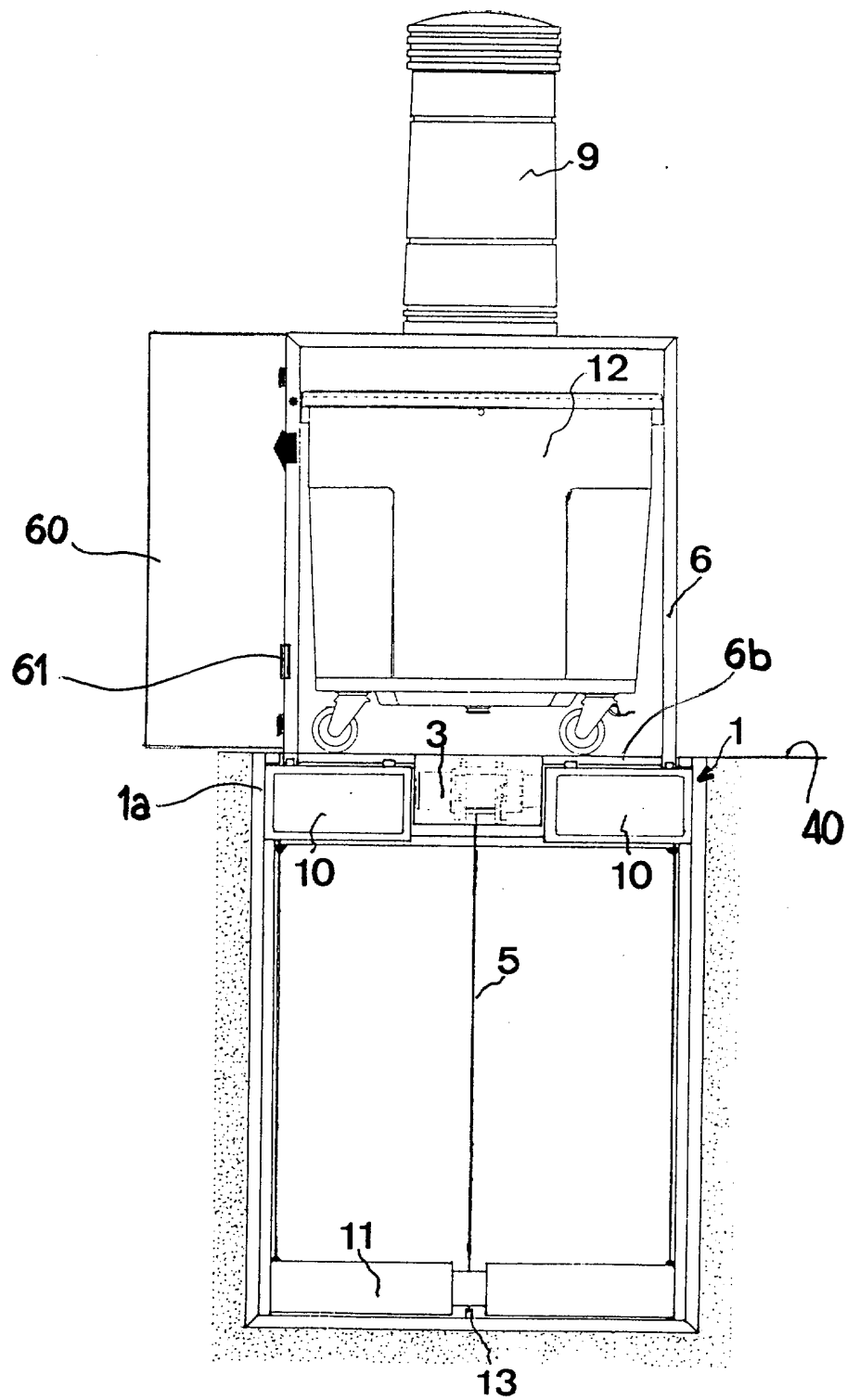


FIG. 2