



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 293 451 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
19.03.2003 Bulletin 2003/12

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

(21) Numéro de dépôt: **02292085.4**

(22) Date de dépôt: **22.08.2002**

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

(71) Demandeur: **Techniques et Matériels de Collecte
Z.I Les Milles, Aix en Provence 13793 (FR)**

(72) Inventeur: **Boucher, Bernard M.
81000 Albi (FR)**

(30) Priorité: **29.08.2001 FR 0111282
05.02.2002 FR 0201338**

(74) Mandataire: **Lerner, François
5, rue Jules Lefèbre
75009 Paris (FR)**

(54) **Dispositif à plate-forme élévatrice pour enterrer des conteneurs à ordures ménagères**

(57) L'invention concerne un dispositif à plate-forme élévatrice autonome pour enterrer des conteneurs à ordures ménagères 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).

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 conteneur (12) vide n'étant que très légèrement supérieur à celui des contrepoids (11), ce qui permet une lente descente naturelle de cet ensemble.

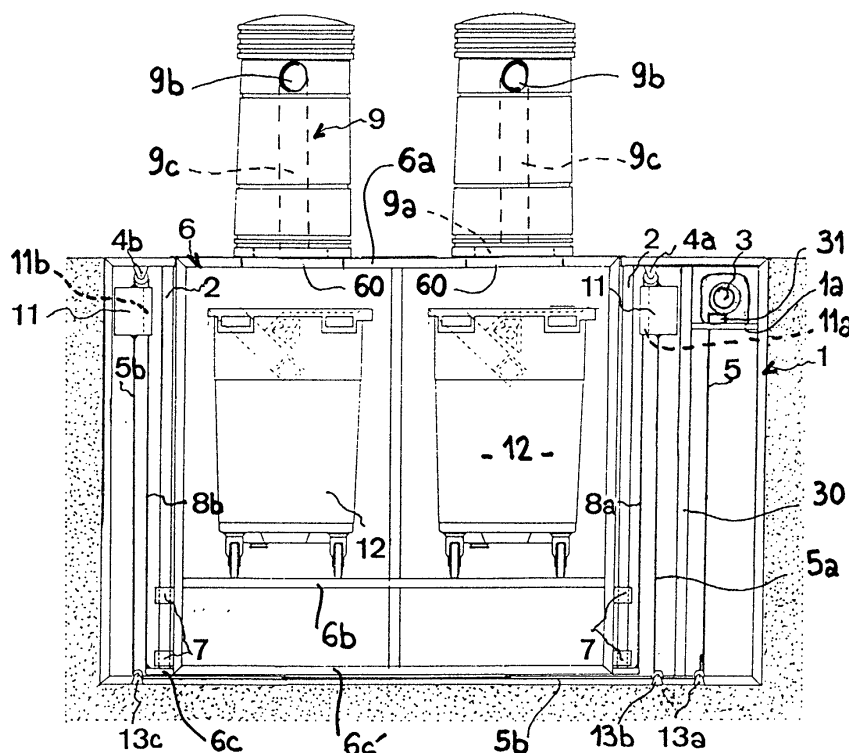


FIG. 1

EP 1 293 451 A1

Description

[0001] 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.

[0002] On connaît déjà des dispositifs de cette nature, mais ces dispositifs posent des problèmes de fonctionnement, voire de fiabilité, et leur coût est élevé.

[0003] Ainsi, DE-A-198 37 453 divulgue un dispositif à plate-forme élévatrice autonome pour enterrer des conteneurs à ordures ménagères comprenant un caisson extérieur à l'intérieur duquel monte et descend une cage mobile qui reçoit au moins un conteneur dans lequel les ordures ménagères sont versées à travers au moins une colonne de remplissage liée à la cage mobile.

[0004] Plus précisément, il s'agit d'un dispositif à 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,
- 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 en montée/descente de la cage.

[0005] L'invention a pour objet d'améliorer un tel dispositif en satisfaisant aux exigences de coût, fiabilité, sécurité, facilité d'utilisation et performances. En particulier, il s'agit de limiter la consommation d'énergie nécessaire à la manoeuvre de la cage.

[0006] La solution proposée par l'invention consiste, dans ces conditions :

- en ce que la cage mobile est liée à des contrepoids par des câbles et des poulies, le poids de l'ensemble mobile (cage et colonne de remplissage, essentiellement) avec le(s) conteneur(s) vide(s) n'étant que très légèrement supérieur aux contrepoids, ce qui permet une descente naturelle de cet ensemble.

[0007] Dans le même but, il est en outre conseillé que la cage mobile soit manoeuvrée par le moteur d'un treuil relié par au moins un second câble aux contrepoids, 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).

[0008] On diminue ainsi la consommation d'énergie nécessaire aux manoeuvres et on peut utiliser un système à treuil qui a fait ses preuves dans d'autres situations.

[0009] Pour satisfaire aux exigences de fiabilité et de

sécurité, 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.

[0010] On obtient ainsi un système totalement autonome qui évite un câblage électrique d'alimentation sur secteur, source de problèmes.

[0011] 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.

[0012] 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.

[0013] Une fois encore pour des raisons de sécurité et de fiabilité de fonctionnement, une autre caractéristique de l'invention prévoit qu'avantageusement :

- 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.

[0014] 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.

[0015] 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.

[0016] Le caisson 1 est donc un caisson enterré.

[0017] 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).

[0018] La cage mobile 6 (ou caisson mobile) peut en particulier être parallélépipédique (section rectangulaire) et être alors guidée par quatre barreaux verticaux 2.

[0019] Des fourreaux 7 sont de préférence fixés (sou-
dés) à la partie inférieure de barres verticales de struc-
ture 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.

[0020] La cage 6 comprend en outre une plate-forme
inférieure horizontale 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.

[0021] Sur le toit 6a, et au-dessus de chacune des
ouvertures 60, se dresse un potelet ou colonne de rem-
plissage 9.

[0022] Le fond de chaque colonne de remplissage 9
est percé d'un orifice d'évacuation 9a situé dans la ver-
ticale, au-dessus d'un trou 60.

[0023] 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.

[0024] 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 généra-
lement mobiles par rapport au caisson 6 pour permettre
le vidage des conteneurs 12, une fois pleins, en particu-
lier, de sorte qu'elles montent et descendent en même
temps que le caisson et les conteneurs.

[0025] Pour ces manoeuvres en montée et en des-
cente par rapport au caisson 1, on utilise de préférence
un système à treuil 3 et à contrepoids 11.

[0026] On a prévu deux contrepoids fonctionnant en
synchronisme et disposés latéralement à l'extérieur de
la cage 6 et des barreaux de guidage verticaux 2.

[0027] 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'accumula-
teurs 10 (voir figure 2) qui sont situées à proximité im-
médiate du treuil, pour faciliter son alimentation.

[0028] On aura compris que l'on conseille donc l'utili-
sation d'un treuil électrique dont l'alimentation peut être
assurée par deux batteries d'accumulateurs de 225 Am-
pères/heure indépendantes autorisant environ 140 ma-
noeuvres chacune, soit a priori une autonomie de neuf
mois avant rechargement.

[0029] 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 ca-
ge 6 en cas de défaut d'alimentation électrique du treuil.

[0030] Aucune consommation électrique n'est engen-
drée lorsque la cage mobile 6 est en position haute.

[0031] Un câble 5, 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.

[0032] Les câbles 5, 5b sont fixés en partie inférieure
des contrepoids. En partie supérieure, deux câbles 8a,
8b passent à travers une poulie supérieure, respective-

ment 4a, 4b (situées en haut du caisson 1), puis à tra-
vers une gorge, respectivement 11a, 11b du contrepoids
pour assurer une fixation à un rebord inférieur 6c de la
cage appartenant à sa structure.

5 **[0033]** Sur la figure 1, on peut constater que le rebord
6c est situé au niveau 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
10 hors du sol en position haute de la cage.

[0034] D'ailleurs, sur la figure 2, on peut constater que
dans cette position haute, la plate-forme 6b est au ni-
veau du sol (repéré 40).

15 **[0035]** Sur la figure 2, on peut constater que dans cet-
te position haute de la cage 6, les contrepoids 11 sont
en position basse (fond du caisson).

20 **[0036]** Compte tenu d'une charge maximum suppo-
sée d'environ 200 kg dans les deux conteneurs 12 illus-
trés, 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.

25 **[0037]** De préférence, la puissance du moteur du
treuil 3 correspondra seulement sensiblement à la char-
ge des ordures ménagères introduites dans le conte-
neur 12 et des légers frottements entre les douilles de
guidage 7 et les barreaux 2.

30 **[0038]** En d'autres termes, si on libérait la descente
de la cage 6 renfermant le nombre normal prévu de con-
teneurs 12 vides, surmontés des colonnes 9 (elles-mê-
mes supposées vides), le tout aurait tendance à des-
cendre lentement, presque (sensiblement) équilibré par
le(s) contrepoids.

35 **[0039]** Ainsi, on conseille que le poids de l'ensemble
mobile (cage 6, conteneurs 12 vides et colonnes de
remplissage 9 également vides) soit sensiblement équi-
libré avec celui des contrepoids bien que très légère-
ment supérieur à celui de ces contrepoids (excès de
quelques kg), permettant ainsi à cet ensemble, lorsque
40 l'on actionne le treuil 3 (c'est-à-dire que l'on débloque
la sécurité en position haute), de descendre d'une façon
quasi naturelle.

45 **[0040]** On notera également que la cage 6 est de pré-
férence 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.

50 **[0041]** 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 élec-
triquement au treuil 3 qui n'est donc mis en fonctionne-
ment que si la porte 60 est correctement fermée.

Revendications

- 55 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), relie 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.

5

10

2. Dispositif selon la revendication 1 **caractérisé en ce que** la cage mobile (6) est manoeuvrée 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).

15

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

20

- 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.

25

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.

30

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.

35

40

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.

45

50

55

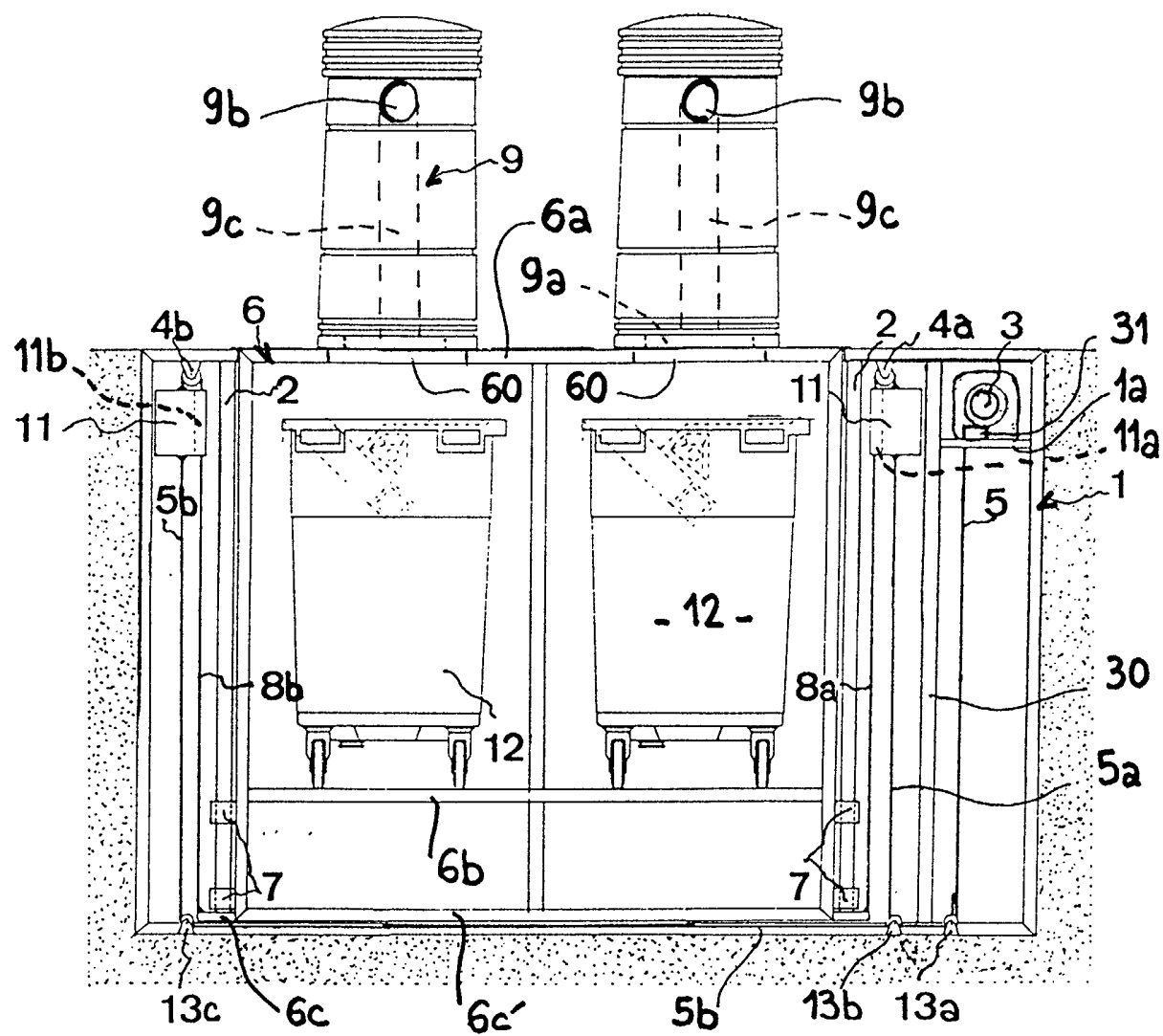


FIG. 1

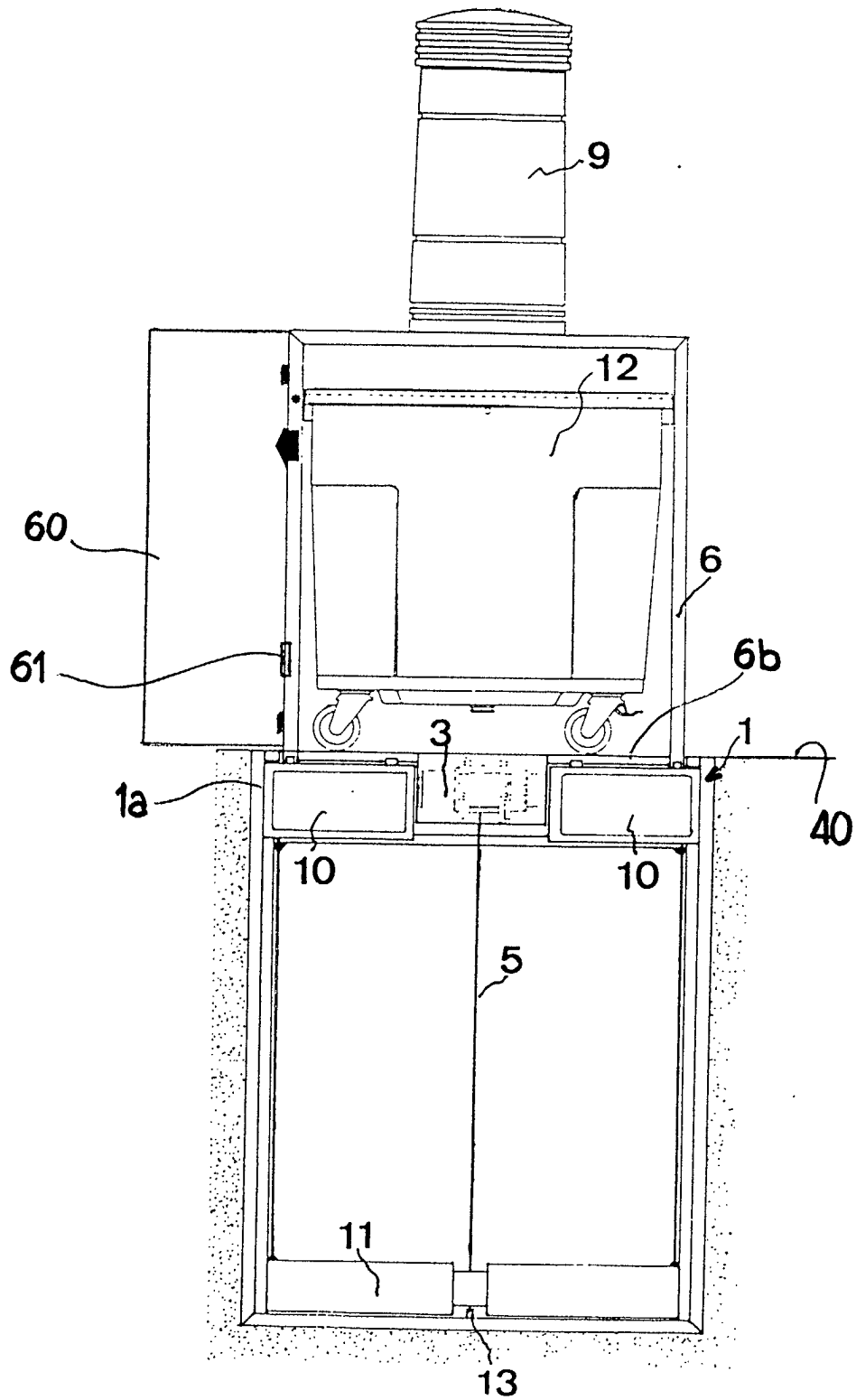


FIG. 2



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 02 29 2085

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
Y	NL 1 006 782 C (BAMMENS BV) 16 février 1999 (1999-02-16) * page 2, ligne 24 - page 3, ligne 33 * * figure 1 *	1,2	B65F1/14
Y	DE 198 37 453 A (J. SCHÄFER) 22 juillet 1999 (1999-07-22)	1,2	
A	* colonne 1, ligne 61 - colonne 2, ligne 31; figures 1-3,6,7 *	5,6	
A	DE 197 57 146 C (U. LÖTZSCH) 25 février 1999 (1999-02-25) * colonne 3, ligne 43 - colonne 4, ligne 65; figures 1-3 *	1,5,6	
A	DE 24 16 426 A (G. WEIGLE) 16 octobre 1975 (1975-10-16) * le document en entier *	1,5	
A	DE 196 42 989 A (R. WITTENBAUER) 23 avril 1998 (1998-04-23) * colonne 2, ligne 14 - ligne 38 * * figure 1 *	1,5	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7) B65F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 21 novembre 2002	Examineur Smolders, R
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EPC FORM 1503 03 R2 (P4C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 02 29 2085

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

21-11-2002

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
NL 1006782	C	16-02-1999	NL	1006782 C2	16-02-1999
DE 19837453	A	22-07-1999	DE	19837453 A1	22-07-1999
DE 19757146	C	25-02-1999	DE	19757146 C1	25-02-1999
			EP	0928755 A1	14-07-1999
DE 2416426	A	16-10-1975	DE	2416426 A1	16-10-1975
DE 19642989	A	23-04-1998	DE	19642989 A1	23-04-1998

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No. 12/82