

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 905 056 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

31.03.1999 Bulletin 1999/13(51) Int Cl.⁶: **B65F 1/10, B65F 1/14**(21) Numéro de dépôt: **98402344.0**(22) Date de dépôt: **24.09.1998**

(84) Etats contractants désignés:

**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

Etats d'extension désignés:

AL LT LV MK RO SI(30) Priorité: **26.09.1997 FR 9711983**

(71) Demandeurs:

- **Ecollect Sarl**
84300 Cavaillon (FR)

• **Gayet, Alain****92400 Courbevoie (FR)**

(72) Inventeurs:

- **Alamelle, Jean-Marie**
F-84300 Cavaillon (FR)
- **Gayet, Alain**
F-92400 Courbevoie (FR)

(54) **Dispositif permettant d'afficher mécaniquement le taux de remplissage d'un conteneur de déchets solides**

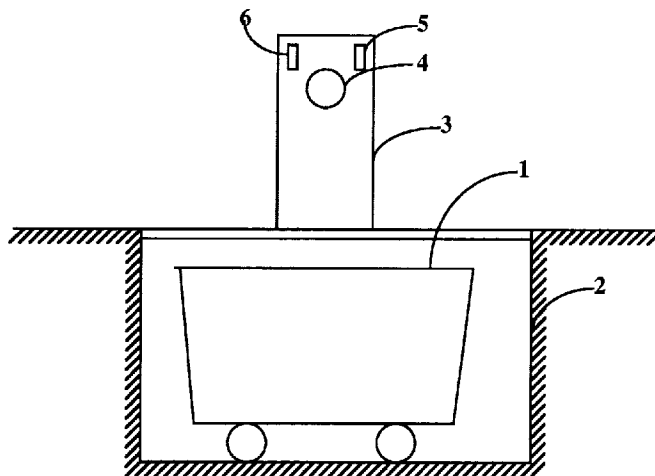
(57) Le domaine de l'invention est celui des conteneurs (1) réceptacles de déchets solides, triés ou non, susceptibles d'être enterrés (2) sous la voirie. L'invention concerne un procédé et des dispositifs permettant à une municipalité ou à une entreprise en ayant la concession, de surveiller à distance le remplissage progressif des divers conteneurs.

En effet ce procédé selon l'invention permet, d'une part, de prévenir par un affichage (5), avant que le conteneur (1) ne soit plein, les services préposés au ramassage et à l'enlèvement des déchets, de l'utilité de procéder à l'enlèvement ou au remplacement du conteneur

(1) en question, et, d'autre part de prévenir l'utilisateur, par un autre afficheur (6) du fait qu'un conteneur est, malheureusement, plein et d'en interdire l'accès (4) dès cet instant.

Plus particulièrement, la mise en oeuvre du procédé selon l'invention permet de ne compter, que les déchets supérieurs à un volume donné et que les déchets supérieurs à un poids donné et de n'afficher (5) une alerte qu'au bout d'un certain nombre de déchets collectés.

Enfin cette invention assure, en cas de conteneur (1) plein, le blocage ou la fermeture de la bouche d'entrée (4), évitant ainsi un bourrage ou un blocage, toujours préjudiciable dans les solutions enterrées (2).

**Figure 1****EP 0 905 056 A1**

Description

[0001] Le domaine de l'invention est celui des conteneurs réceptacles de déchets solides, triés ou non, existant sur la voirie publique et susceptibles d'être enterrés sous cette voirie. Plus précisément l'invention concerne un procédé et des dispositifs permettant à une municipalité ou à une entreprise en ayant la concession, de surveiller à distance le remplissage progressif des divers conteneurs. Elle concerne également tout particulier ou entreprise privée désirant faire de même sur un terrain privé avec ses propres conteneurs.

[0002] En effet, 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 publique.

[0003] En fait, le problème posé n'a pu être concrètement résolu que si les conteneurs de dépose spécialisée ont été enterrés, seul dépassant du sol l'organe d'introduction des déchets, comme l'établit la demande de brevet n° 97/01718 du 14 février 1997.

[0004] Cependant il subsiste le problème de la détection de la fin de remplissage du conteneur, lequel, jusqu'à la présente invention, n'avait d'autres solutions que le constat, trop tardif, du débordement dudit conteneur par apparition de déchets divers déposés aux alentours, constituant ainsi une pollution, au moins visuelle, au plus présentant des risques d'hygiène ou de blessure pour le public environnant, sans omettre les cas de blocage de mécanismes divers dus à ces débordements incontrôlés.

[0005] Il convenait de trouver une solution pour prévenir, par un quelconque moyen, les responsables de l'enlèvement des conteneurs, de l'imminence de ce débordement, afin qu'ils puissent intervenir préventivement.

[0006] Ces objectifs sont atteints et ces problèmes sont résolus selon l'invention à l'aide de la mise en oeuvre d'un procédé comprenant les dispositifs suivants :

- Un capteur est installé dans le corps de la bouche d'entrée par laquelle les déchets, quels qu'ils soient, sont précipités. Ce capteur se présente sous la forme d'une palette, basculant au passage de l'objet jeté. Cette palette est plus ou moins grande et obture plus ou moins partiellement le conduit. Elle est par ailleurs équilibrée par un contrepoids ou par un ressort de rappel, de façon à revenir tou-

jours, après le passage d'un objet, en situation horizontale d'obstruction partielle. Ainsi cette palette retiendra des objets trop légers, de même que des objets trop petits pourront tomber dans le conteneur sans déclencher le capteur. Ces deux éléments, dimension de la palette dans le conduit et importance du couple de rappel sont les deux éléments essentiels du réglage du dispositif, réglage susceptible de varier, par exemple entre une bouteille plastique et une bouteille verre, mais aussi pour du papier ou une canette métal, etc.

- Ce capteur informe un compteur, lequel s'incrémente à chaque passage. Préférentiellement cette transmission d'information s'effectuera mécaniquement par une tige, une chaînette, un câble, etc. Ce compteur mécanique, ou pneumatique s'incrémente donc à chaque impulsion reçue. Un dispositif manuel ou automatique permet de le remettre à zéro.
- Ce compteur peut également être réglable, afin de permettre une grande dynamique de comptage, comme par exemple, pour un conteneur donné, couvrir aussi bien le nombre de sacs d'ordures ménagères que le nombre de canettes possibles pour son remplissage.
- Ce compteur informe à son tour un afficheur, lequel est vu, entre autre, par le personnel responsable du relèvement des conteneurs en question et donc prévenu du niveau de remplissage dudit conteneur. Préférentiellement cet afficheur sera de lecture simple et présentera, par exemple, trois états, vert, orange et rouge.

[0007] Plus particulièrement, la mise en oeuvre du procédé selon l'invention comprend :

- un capteur mécanique de passage de déchets réglables à la fois en poids et en volume, placé dans la bouche d'entrée des déchets et actionné sélectivement par le passage de certains déchets,
- un compteur associé à ce capteur et transmettant l'information du taux de remplissage à un afficheur visible de l'extérieure,
- le calibrage de cet afficheur sur un constat expérimental, du au fait qu'un conteneur de grande taille, recevant un certain type de déchet, à un certain endroit, se remplit toujours, d'après les exploitants, de la même manière, la typologie de son contenu étant d'une grande constance,
- de plus ce capteur assure, en cas de conteneur plein, le blocage ou la fermeture de la bouche d'entrée, évitant ainsi un bourrage ou un blocage, toujours préjudiciable dans les solutions enterrées.

[0008] Ce compteur et cet afficheur peuvent être de nature électrique ou électronique, exigeant ainsi un apport d'énergie électrique. Préférentiellement, dans l'esprit du brevet précité, ils seront de nature pneumatique ou mécanique, en l'occurrence ne nécessitant aucune

énergie extérieure.

[0009] Quant à l'afficheur, plutôt que de présenter une information numérique précise, il présentera préférentiellement une information à caractère analogique de type alarme en couleur successivement, verte, orange et rouge.

[0010] Cette alarme sera visible du citoyen déposant ses déchets, mais préférentiellement, cet afficheur sera placé de manière à être visible des préposés au vidage desdits conteneurs, par exemple côté rue pour une vision depuis une voiture.

[0011] Ainsi, les services de la municipalité ou du concessionnaire, peuvent aisément et notamment depuis un véhicule de service, effectuant une ronde de surveillance, détecter à temps les conteneurs s'approchant de la fin de leur remplissage et faire procéder alors, après relevage, à leur vidage ou à leur remplacement par des conteneurs vides.

[0012] Bien évidemment, renonçant à une solution sans apport d'énergie, il est possible d'associer à ce compteur un dispositif émetteur, filaire ou hertzien, transmettant à distance l'information en question.

[0013] Il peut s'agir d'une distance faible, informant par exemple au passage une voiture circulant à vitesse normale de l'état de remplissage de l'ensemble des conteneurs de la ville. Dans ce cas il s'agira d'une liaison de type hertzien, de faible puissance.

[0014] Il peut s'agir également d'un véritable centre de Gestion Technique Centralisée regroupant ces informations en un point central, lequel déclenche les interventions. Idéalement on choisira une relation sous forme d'une interrogation par le central une ou plusieurs fois par jour et le dispositif compteur renvoie son état. Dans ce cas, il peut s'agir également d'une liaison hertzienne de type radiotéléphone ou d'une liaison filaire de type modem téléphonique.

[0015] 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 9 annexées présentant des vues schématiques en coupe, en perspective ou en plan, de la mise en oeuvre du procédé selon l'invention.

[0016] C'est ainsi que :

- la figure 1 illustre, en coupe, la situation générale de l'invention ;
- la figure 2 illustre, en coupe, la descente d'un produit dans le conduit ;
- la figure 3 illustre, en plan, le choix de la surface relative de la palette ;
- la figure 4 illustre, en coupe, le réglage de la sensibilité au poids de la palette ;
- la figure 5 illustre, en coupe, le compteur de remplissage et son afficheur ;
- la figure 6 illustre, en perspective, l'afficheur de remplissage ;
- la figure 7 illustre, en coupe, le blocage dans le cas

des déchets ménagers ;

- la figure 8 illustre, en coupe, l'afficheur d'annonce du blocage ;
- la figure 9 illustre, en plan, l'afficheur d'annonce du blocage.

[0017] La mise en oeuvre du procédé selon l'invention permet au service ad hoc de la municipalité ou du concessionnaire de visualiser à distance, figure 1, l'état d'un afficheur (5) disposé sur une trémie (3) destinée à recevoir des déchets solides au travers de sa bouche d'entrée (4), cet afficheur (5) fournissant l'état du remplissage du conteneur (1) enterré dans une fosse (2) sous la voirie.

[0018] Sur cette même trémie (3) figure un autre afficheur (6) qui lui informe le public que le conteneur (1) est plein et que la bouche d'entrée (4) est fermée.

[0019] La figure 2 détaille le fonctionnement du procédé où l'on voit le déchet (7), quelle qu'en soit sa nature, sa forme, sa matière et son poids, en train de descendre par gravité dans la trémie (3) après avoir été introduit dans la bouche (4), dont la forme est adaptée à la nature du déchet recueilli dans le conteneur (1).

[0020] Dans la trémie se trouve une palette (8), articulée autour d'un axe (9) et équilibrée par un contrepoids (10), calibré de telle manière que la palette après avoir été heurtée par le mouvement du déchet (7), selon la figure 2 (a), (b) et (c), reprenne sa position horizontale.

[0021] Ce mouvement de la palette (8) est transmis à un actionneur (11a ou 11b) articulé en (12a ou 12b) à la palette (8). L'actionneur de type (11a), articulé en (12a) avec la palette (8) se conduira, en tant que tige rigide, comme poussé vers le haut par le mouvement (figure 2b) de la palette au moment du passage du déchet (7) dans la trémie (3). L'actionneur de type (11b), articulé en (12b) avec la palette (8) se conduira en tant que tige rigide ou lien souple, tel un câble ou une chaînette, comme tiré vers le bas par le mouvement (figure 2b) de la palette au moment du passage du déchet (7) dans la trémie (3).

[0022] L'un des avantages du procédé selon l'invention vient de la possibilité d'adapter cette fonction de capture d'information à la totalité des types de déchets solides susceptibles d'être collectés. En effet comme il apparaît dans la figure 3, il est possible d'adapter la forme et la surface de la palette (8), articulée autour de l'axe (9), comme il est montré en (8a), (8b) ou (8c), de manière à ce que celle-ci n'obture que partiellement ou très partiellement la section de passage de la trémie (3).

[0023] De plus, comme il est montré dans la figure 4, le contrepoids (10a), (10b) ou (10c) est réglable en position comme indiqué en (13a), (13b) ou (13c), par exemple de manière continue, permettant de faire varier le couple de rappel de la palette (8) articulée autour de l'axe (9).

[0024] Grâce à ce procédé il sera possible de faire varier la sensibilité de ce capteur de manière à ne dé-

tecter que les déchets (7) supérieurs à un certain poids et d'ignorer les autres. De même grâce à ce procédé il sera possible de faire varier la sensibilité de ce capteur de manière à ne détecter que les déchets (7) supérieurs à un certain volume et d'ignorer les autres. En effet les déchets (7) trop légers ne feront pas basculer la palette et s'y accumuleront jusqu'à ce que leur poids cumulé soit suffisant. De même les objets trop petits pourront s'échapper par les côtés, ne mettant pas ainsi en oeuvre le mouvement de la palette. Or les responsables de la collecte des déchets savent qu'un conteneur donné, à un endroit donné, recueillant des déchets donnés, se remplit toujours de la même manière, et qu'ainsi, disposant de ces éléments de réglage, il sera possible de capter une information de remplissage d'un conteneur avec une très grande fiabilité, car issue de l'expérience recueillie sur le terrain.

[0025] Cette information est donc transmise par l'actionneur (11) de type "pousseur" (11a) ou "tireur" (11b) à un compteur d'impulsion (15) comme indiqué dans la figure 5. Préférentiellement il sera un compteur mécanique ou pneumatique du commerce, dit compteur de coup ou compteur d'impulsion, n'exigeant ainsi aucun apport d'énergie extérieure.

[0026] Ce compteur d'impulsion (15) est de type dit "incrémental" ou dit "à cliquet", c'est à dire qu'il s'incrémente à chaque impulsion reçue. Bien évidemment il possède une fonction dite "de remise à zéro" illustrée par un actionneur (18), rigide ou souple, actionné (19) manuellement ou automatiquement, par exemple par le mouvement de sortie du conteneur (1) comme proposé dans le brevet précité.

[0027] Dans une variante de réalisation, ce type de compteur possède une roue dentée ou une roue à picots, facilement changeable, ce qui permet de modifier le calibrage de ce compteur et lui permettre une dynamique de comptage adaptée au déchet recueilli.

[0028] Le compteur (15) possède un afficheur (16) généralement de forme cylindrique, positionné devant une fenêtre (14) placée dans la paroi de la trémie (3). Préférentiellement, cet afficheur (16) du compteur (15) présentera derrière la fenêtre (14), une information à caractère analogique de type alarme en couleur vert (20), orange (21) et rouge (22) comme indiquée dans la figure 6, plutôt qu'une information à caractère numérique.

[0029] Dans cette variante de réalisation, ce dispositif assure également la fonction blocage ou fermeture de la bouche d'entrée (4) des déchets (7) dans la trémie (3). La figure 7 prend comme exemple le cas le plus difficile où les déchets (7) sont des déchets ménagers volumineux et où la bouche d'entrée (4) est réalisée sous la forme d'un tiroir basculant (23), dit de vide-ordures, articulée autour d'un axe horizontal (24).

[0030] La palette (8), précédemment décrite, articulée autour d'un axe horizontal (9), possède également un actionneur (25), articulée autour de l'axe horizontal (12) précédemment utilisé par l'autre actionneur (11) destiné au compteur (15). Si l'actionneur (11) est du type

(11a) comme indiqué dans la figure 2, l'actionneur (11a) et l'actionneur (25) peuvent être confondus en un seul objet.

[0031] Cet actionneur (25) pénètre dans une serrure simple de type loquet (26). S'il reste en position haute, suite à une accumulation de déchets (7), empêchant la palette (8) de reprendre, grâce à son contrepoids (10), sa position de repos horizontale, il empêche alors l'ouverture du tiroir basculant.

[0032] Dans le cas des bouches d'entrée sans tiroir basculant, une trappe est poussée pour permettre l'introduction des déchets de type bouteille verre ou plastique, métal, papier, etc. De la même manière la trappe est immobilisée par l'actionneur (25).

[0033] Par ailleurs, comme l'illustre la figure 8, le mouvement de bascule de la palette (8) sera utilisé par un actionneur (25) dont le mouvement (30) sera utilisé par un autre dispositif afficheur (6), qui comme le précédant est constitué d'une fenêtre (27) semblable à la fenêtre (14), également placée dans l'épaisseur de la trémie (3) et derrière la quelle se trouve l'afficheur proprement dit (28). Celui-ci, lié en (29) à l'actionneur (25), subit les mouvements (30) de ce dernier à chaque passage de déchets.

[0034] Comme l'illustre la figure 9, cet afficheur (28) est constitué de deux zones (31) et (32), idéalement verte et rouge, accompagnés éventuellement d'indications écrites. Quand la palette (8) est bloquée par des déchets (7), l'actionneur (25) et l'afficheur (28) se retrouve en situation haute, et seule la zone (32), rouge, reste visible derrière la fenêtre (27) de l'afficheur (6), renseignant ainsi l'utilisateur du fait que le conteneur (1) est plein et justifiant ainsi le blocage de l'ouverture (4).

[0035] On comprend ainsi que la mise en oeuvre de ce procédé selon l'invention constitue principalement pour les collectivités locales, agissant directement ou par l'intermédiaire de concessionnaires, une avancée spectaculaire dans la mise en oeuvre pratique et ergonomique des solutions de collecte sélective des déchets.

[0036] En effet ce procédé selon l'invention permet,

- d'une part, de prévenir, avant que le conteneur ne soit plein, les services préposés au ramassage et à l'enlèvement des déchets, de l'utilité de procéder à l'enlèvement ou au remplacement du conteneur en question,
- d'autre part de prévenir l'utilisateur du fait qu'un conteneur est, malheureusement, plein et d'en interdire l'accès dès cet instant.

[0037] On conçoit aisément que le procédé selon l'invention permette un grand progrès dans la gestion du ramassage des déchets, en particulier quand ceux-ci font l'objet d'un tri par apport volontaire des habitants, ce qui conduit à des vitesses de remplissage différentes selon la nature des déchets collectés.

[0038] Le concessionnaire du relevage est enfin faci-

lement informé du degré de remplissage des différents conteneurs. De plus le dispositif de blocage de la bouche d'entrée au cas d'un conteneur plein évite les débordements, toujours plus préjudiciables quand les conteneurs sont enterrés. Beaucoup d'usagers étant correctement informés du motif de ce blocage, se conduiront de manière civique, ce qui réduira d'autant les éventuelles dégradations du matériel urbain.

Revendications

1. Dispositif de comptage des déchets solides (7) collectés dans un conteneur (1), quelle que soit la nature du déchet collecté, comportant un capteur (8) à (13), un compteur (15) et un afficheur (16), caractérisé en ce que :

- le capteur est une palette (8) obstruant partiellement le conduit de descente (3) des déchets (7) dans le conteneur (1) et basculant au passage de ces derniers, ladite palette (8) étant soumise à un couple de rappel lui permettant de reprendre sa position horizontale, après le passage du déchet collecté (7),
- le compteur est un compteur incrémental d'impulsion (15) et il est reliée à la palette (8) par un actionneur mécanique (11), (12),
- l'afficheur (16) présente le résultat du compteur (15) sous toute forme possible, graphique, texte ou pictogramme (20) à (22).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la forme de la palette (8), obtenue par variation de ses dimensions relatives (8a) à (8c) par rapport à la section de passage de la trémie (3) laissant passer les déchets collectés (7), est déterminée en fonction du volume minimum du déchet collecté (7) que l'on désire compter, permettant ainsi de ne prendre en compte que les déchets d'un volume supérieur à un volume donné.

3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le couple de rappel de la palette (8) autour de son axe de rotation (9), est déterminé en fonction du poids minimum du déchet collecté (7) que l'on désire compter, permettant ainsi de ne prendre en compte que les déchets d'un poids supérieur à un poids donné.

4. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la sensibilité du compteur (15) est réglée en fonction de la quantité maximum de déchets (7) que l'on désire collecter, permettant l'affichage (16), indifféremment sous une forme numérique ou analogique, du taux de remplissage du conteneur (1).

5. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce

que :

- un actionneur mécanique (25) lié (12) au mouvement de la palette (8) actionne un dispositif (26), tel un loquet, bloquant l'entrée (4) des déchets (7), si la palette (8), suite à un encombrement de déchets (7), ne reprend pas sa position horizontale,
- un afficheur (28), lié (29) à cet actionneur (25), prévient (6), sous une forme graphique, pictogramme ou texte (31), (32), l'usager de ce blocage,

permettant ainsi d'interdire l'introduction (4) de nouveaux déchets (7), quand le conteneur (1) est plein.

6. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que le ou les afficheurs (5) (6) soient positionnés sur la trémie (3) de manière à être visibles depuis la rue, permettant ainsi la vision des afficheurs depuis un véhicule de service effectuant une ronde de surveillance,

7. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que

- le résultat du comptage (15) des déchets collectés (7) est transmis par un émetteur hertzien de faible puissance, à un équipement embarqué sur un véhicule de service circulant à vitesse normale,
- cet émetteur, indifféremment, émet en permanence ou reste en veille, émettant alors uniquement sur une sollicitation reçue de l'équipement embarqué,

permettant ainsi un relevé automatique des taux de remplissage des conteneurs depuis un véhicule de service.

8. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que

- le résultat du comptage (15) des déchets collectés (7) est transmis par un émetteur hertzien de plus forte puissance ou par une ligne téléphonique filaire, à un centre de Gestion Technique Centralisée (GTC),
- cet émetteur, indifféremment, émet en permanence ou reste en veille, émettant alors uniquement sur une sollicitation reçue de l'équipement central,

permettant ainsi une surveillance automatique des taux de remplissage des conteneurs depuis un centre de Gestion Technique Centralisé.

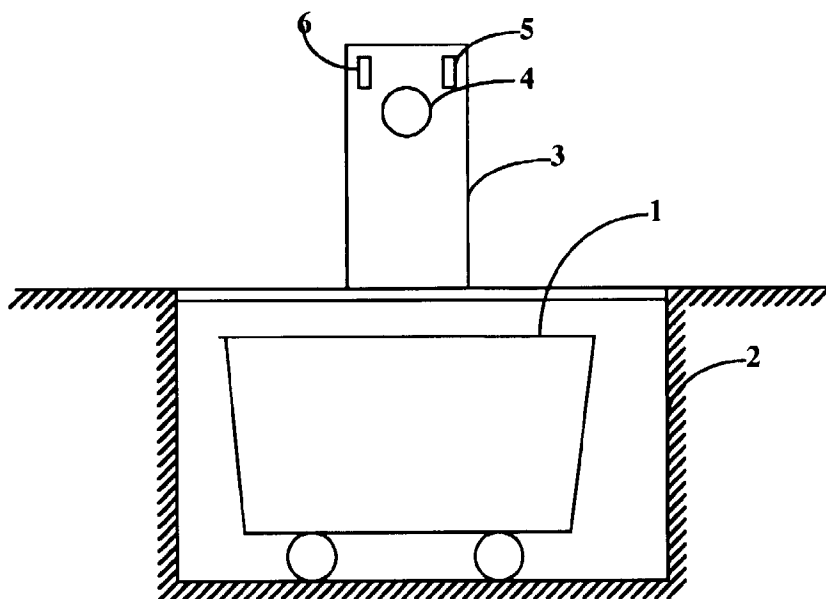


Figure 1

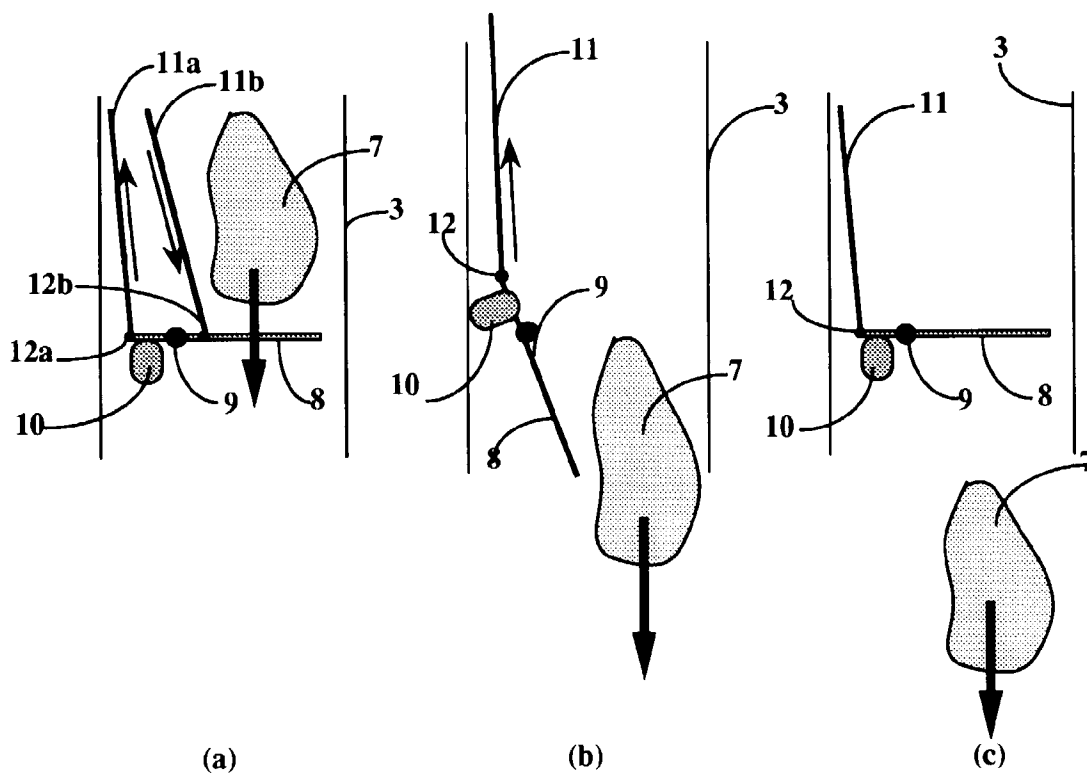


Figure 2

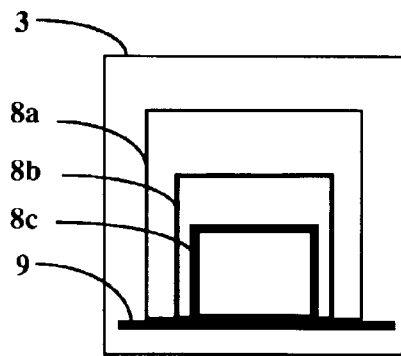


Figure 3

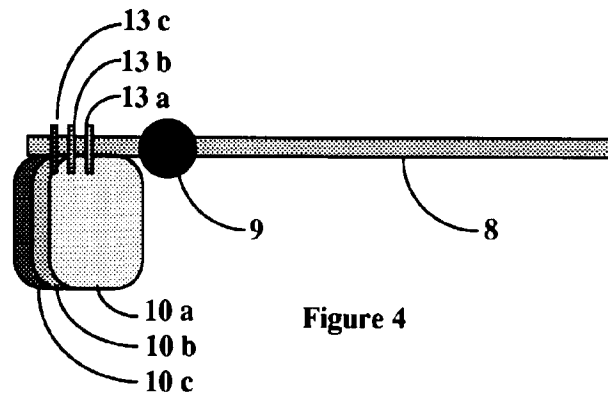


Figure 4

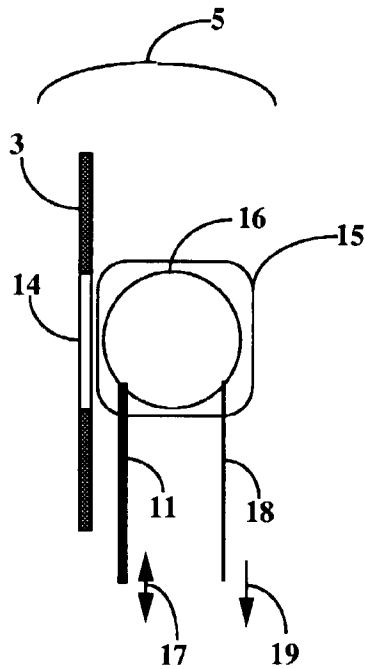


Figure 5

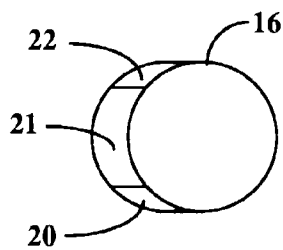


Figure 6

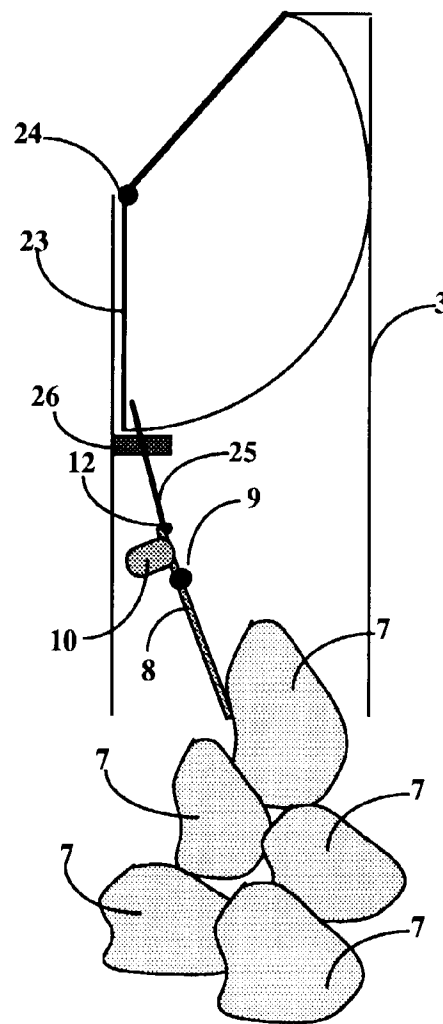


Figure 7

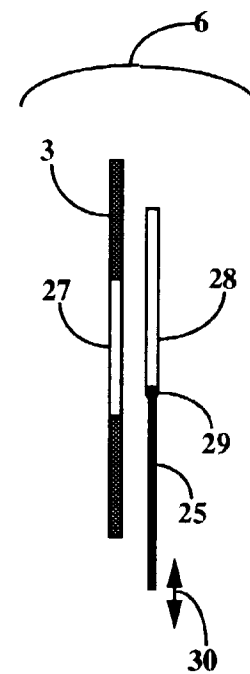


Figure 8

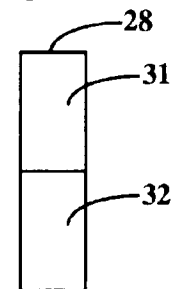


Figure 9



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 98 40 2344

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.6)
A	DE 35 20 610 A (FRIEDRICHS HANS LUDWIG ING GRA) 11 décembre 1986 * page 7, ligne 23 - page 8, ligne 21; figures 1,3 *	1,6	B65F1/10 B65F1/14
A	FR 2 736 334 A (OEKO SERVICE LUXEMBOURG SA) 10 janvier 1997 * page 4, ligne 6 - ligne 8 * * page 7, ligne 30 - ligne 34; figures 1,3,6-8 *	1	
A	FR 2 725 922 A (GEMPLUS ELECTRONICS) 26 avril 1996 * page 7, ligne 30 - ligne 35; figures 4,5 *	1	
A	FR 2 714 896 A (BLANDIN CLAUDE) 13 juillet 1995 * page 3, ligne 26 - ligne 35 * * page 4, ligne 33 - ligne 36 *	1	
A	EP 0 786 423 A (INNORATIO AKTIENGESELLSCHAFT F) 30 juillet 1997 * colonne 10, ligne 37 - ligne 45; figure 4 *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6) B65F
A	WO 96 22238 A (TECNOCAD S R L ;BRUNI REMO (IT)) 25 juillet 1996 * page 9, ligne 16 - ligne 20 * * page 10, dernier alinéa * * page 13, ligne 5 - ligne 10 * * page 16, alinéa 2 * * page 17, alinéa 3; figures 6,7,15 *	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 8 décembre 1998	Examineur Martínez Navarro, A.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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		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	

EPO FORM 1503 03/92 (P4/C02)