



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
29.10.2003 Bulletin 2003/44

(51) Int Cl.7: **B65F 3/08**

(21) Numéro de dépôt: **03356071.5**

(22) Date de dépôt: **25.04.2003**

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

(30) Priorité: **26.04.2002 FR 0205308**
21.11.2002 FR 0214591

(71) Demandeur: **Squara, Lucien**
69780 Saint-Pierre-de-Chandieu (FR)

(72) Inventeur: **Squara, Lucien**
69780 Saint-Pierre-de-Chandieu (FR)

(74) Mandataire: **Schouller, Jean-Philippe et al**
Cabinet Lavoix Lyon
62 rue de Bonnel
69448 Lyon Cedex 03 (FR)

(54) **Dispositif de transfert de conteneurs à déchets et véhicule de collecte de déchets pourvu d'au moins un tel dispositif**

(57) Ce dispositif de transfert (14) de conteneurs à déchets (6) est destiné à être rapporté sur une structure (4) de collecte des déchets, pourvue d'une ouverture (10) d'admission de ces déchets.

Il comprend au moins un vérin (16, 20) assurant les deux fonctions de guidage et de mise en mouvement du conteneur, le ou chaque vérin comportant une tige (16) de vérin, munie de moyens (18) de fixation sur la structure de collecte (4), ainsi qu'une colonne (20) de vérin, apte à coulisser autour d'une tige correspondante (16), le dispositif comprenant en outre des moyens (26, 28') de prise d'au moins un conteneur à déchets, qui sont solidaires de la ou de chaque colonne (20), au moins en translation selon l'axe principal de cette colonne.

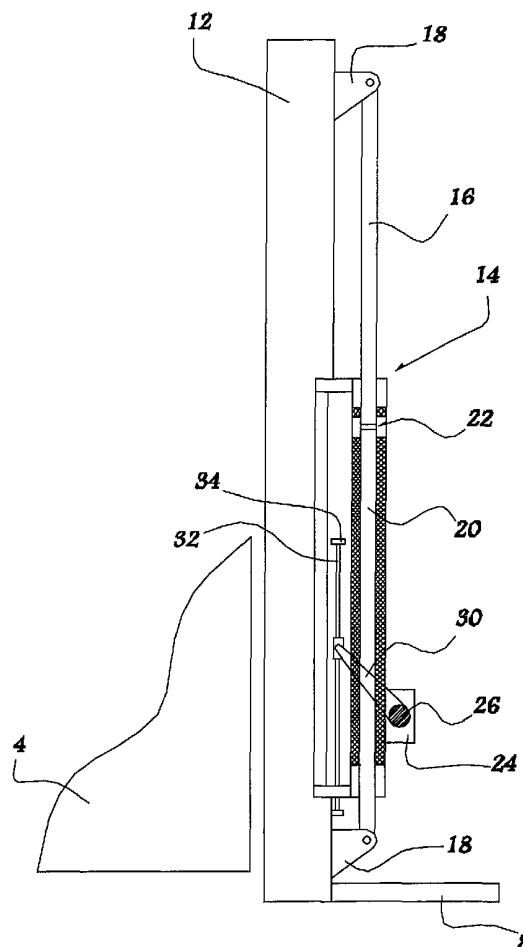


Fig.2

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif de transfert de conteneurs à déchets, ainsi qu'un véhicule de collecte de déchets pourvu d'au moins un tel dispositif.

[0002] La manipulation d'un conteneur à déchets consiste à disposer ce dernier sur un organe de réception, puis à le soulever et, enfin, à le faire basculer autour d'un axe horizontal. De la sorte, les déchets initialement présents dans le conteneur se trouvent déversés par une ouverture d'admission, ménagée dans une structure de collecte de ces déchets.

[0003] Une telle structure peut être de nature fixe, telle une benne implantée à demeure. Il est également possible de concevoir cette structure de façon mobile, de sorte qu'elle équipe alors un véhicule de collecte, qui est le plus souvent une camionnette ou un camion.

[0004] En vue de la manipulation proprement dite des conteneurs à déchets précités, différentes solutions sont connues.

[0005] Ainsi, il est tout d'abord possible de faire appel à des parallélogrammes déformables. Cette solution implique cependant plusieurs inconvénients.

[0006] En effet, ces parallélogrammes ne sont pas adaptés en termes d'ergonomie, dans la mesure où ils rendent difficile l'accès à la trémie de chargement.

[0007] Par ailleurs, un tel dispositif possède de nombreux points d'articulation, ce qui induit une maintenance importante.

[0008] Enfin, ces parallélogrammes ne sont pas satisfaisants en termes de sécurité, étant donné qu'ils induisent des risques de cisaillement pour les opérateurs en charge de la manipulation des conteneurs.

[0009] A titre d'alternative, il est également connu d'employer une structure guidée pendant la phase de déplacement du conteneur, avant son vidage. Un tel agencement implique également des inconvénients, inhérents à la présence de rails, galets ou patins.

[0010] Ainsi, ces derniers constituent une source de danger. Par ailleurs, cette structure présente une masse importante et génère une importante nuisance sonore, en service.

[0011] Enfin, étant donné qu'elle fait appel à de nombreux éléments constitutifs, cette seconde solution est peu avantageuse, en termes de maintenance.

[0012] On connaît en outre, par FR-A-2 808 260, un dispositif de levage qui est pourvu d'un dispositif de guidage d'un conteneur comprenant un chariot, qui est guidé par deux colonnes verticales parallèles. Il est par ailleurs prévu des vérins linéaires, formant moyens moteurs, qui sont aptes à entraîner un caisson de préhension du conteneur.

[0013] Dans ces conditions, l'invention vise à proposer un dispositif du type précité qui, tout en assurant un transfert sûr et fiable des conteneurs à déchets, présente un poids réduit et implique peu de contraintes de maintenance.

[0014] A cet effet, elle a pour objet un dispositif de transfert de conteneurs à déchets selon la revendication 1.

[0015] Des caractéristiques avantageuses de l'invention font l'objet des sous-revendications.

[0016] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va en être faite d'une forme particulière de réalisation, donnée uniquement à titre d'exemple non limitatif, en relation avec les dessins annexés, sur lesquels :

- la figure 1 est une vue de derrière, illustrant un véhicule de collecte de déchets équipé d'un dispositif de transfert de conteneurs conforme à l'invention ; et
- la figure 2 est une vue en coupe longitudinale, illustrant de façon plus précise le dispositif de transfert de la figure 1.

[0017] La figure 1 représente un véhicule 2 de collecte de déchets, par exemple un camion, qui comprend une caisse 4 permettant de collecter des déchets, initialement reçus dans un conteneur 6, en l'occurrence une poubelle montée sur roulettes.

[0018] Cette caisse 4, qui est pourvue d'un marchepieds 8 visible à la figure 2, possède une ouverture arrière 10 d'admission des déchets. Cette dernière se trouve bordée par un cadre, dont deux montants 12 et 12' sont plus particulièrement visibles sur la figure 1.

[0019] Le véhicule 2 est équipé de deux dispositifs de transfert des déchets, qui sont affectés des références 14 et 14'. Sur la figure 1, seul le dispositif 14 est en service, alors que le dispositif 14' ne reçoit pas de conteneur de déchets.

[0020] En faisant plus particulièrement référence à la figure 2, le dispositif 14 comprend deux tiges verticales 16, disposées l'une à côté de l'autre, qui sont fixées sur le montant 12 par des chapes 18, à leurs extrémités haute et basse.

[0021] Il est par ailleurs prévu deux colonnes 20, aptes à coopérer avec les tiges 16 de manière à former un vérin. A cet effet, chaque colonne 20 est mobile par rapport à une tige correspondante, selon une direction verticale.

[0022] Il convient de noter que chaque tige 16 est creuse et que, en outre, chaque chape 18 est percée d'un orifice non représenté, permettant le passage d'huile en direction des tiges.

[0023] Par ailleurs, le volume intérieur de ces tiges débouche, à la fois par le haut et par le bas, dans un piston de vérin 22 assurant, de façon classique, le mouvement des colonnes 20 par rapport aux tiges 16.

[0024] Les colonnes 20 sont solidaires d'un bloc parallélépipédique 24, qui forme palier pour un arbre horizontal 26 ou 26'. Ce dernier supporte un organe d'accrochage d'un conteneur, de type classique, encore dénommé peigne.

[0025] L'organe d'accrochage dont est pourvu le dis-

positif 14 n'est pas visible, puisqu'il reçoit un conteneur 6. En revanche, l'organe d'accrochage appartenant au dispositif 14', qui est visible sur la figure 1, s'y trouve affecté de la référence 28'.

[0026] Comme le montre plus précisément la figure 2, une biellette 30 s'étend à partir de l'arbre 26. Son extrémité opposée à cet arbre est percée d'un orifice, dans lequel pénètre un tirant 32, vertical sur cette figure 2, tout en disposant d'une possibilité de débattement, d'avant en arrière du véhicule. Enfin, l'extrémité supérieure de ce tirant 32 est munie d'une butée 34.

[0027] En revenant à la figure 1, il est à noter que l'organe d'accrochage 28' est muni d'un boudin 36 de protection du conteneur 6. Ce boudin cylindrique, qui est fixé sur l'organe 28' par tout moyen approprié, s'étend de façon parallèle à l'arbre 26', à distance de ce dernier.

[0028] Ce boudin 36 constitue un élément de protection du conteneur 6, lors de sa manipulation en vue de son vidage. Ce boudin, qui est gonflable afin d'en modifier les capacités d'amortissement, est analogue à un élément de protection utilisé dans la marine, connu sous le nom de « pare-battage ».

[0029] Enfin, plusieurs cordes élastiques 38, disposées les unes au-dessous des autres, sont tendues entre les montants 12 et 12'. Ces cordes 38 sont fixées à ces montants de manière avantageusement amovible, par tout moyen approprié.

[0030] Par ailleurs, deux bavettes souples 40 sont montées sur la partie supérieure du véhicule 2, à l'arrière des différentes cordes élastiques 38. Ainsi, en service, chaque bavette 40 s'interpose entre les cordes 38 et un conteneur 6 correspondant, lors du basculement de ce dernier en vue de son vidage.

[0031] Par conséquent, les cordes élastiques permettent de retenir le conteneur, de façon à éviter que ce dernier ne bascule à l'intérieur du véhicule de collecte. De plus, chaque bavette 40 assure une fonction de protection, en empêchant que les cordes 38 ne se coincent dans le conteneur 6, lorsque ce dernier entre en contact avec ces cordes.

[0032] Il convient de noter qu'on peut prévoir de disposer plusieurs rangées de cordes 38, les unes derrière les autres. A titre indicatif, chaque corde élastique 38 peut être constituée par un élément filiforme, bien connu sous le nom de SANDOW (marque déposée).

[0033] L'utilisation du dispositif de transfert des figures 1 et 2 va maintenant être explicitée.

[0034] En service, il s'agit tout d'abord de disposer le conteneur 6 sur l'organe d'accrochage. Puis, on initie un mouvement ascendant des colonnes 20 par rapport aux tiges fixes 16.

[0035] Quand la biellette 30, solidaire de l'arbre 26, entre en contact avec la butée 34, ceci provoque un mouvement du tirant 32 vers l'avant, accompagné par un basculement correspondant de la biellette 30.

[0036] Ceci induit alors un pivotement de l'arbre 26 autour de son axe, qui va de pair avec un pivotement correspondant de l'organe d'accrochage et, ce faisant,

du conteneur 6. Ceci provoque alors le vidage, par l'ouverture d'admission 10, des déchets initialement présents dans ce conteneur.

[0037] Une fois menée à bien l'opération décrite ci-dessus, il s'agit d'impartir à la colonne un mouvement descendant. Ceci provoque alors son retour dans sa position initiale illustrée sur la figure 1.

[0038] Dans ce qui précède, on a seulement décrit en détail la structure du dispositif de transfert 14. Cependant, le dispositif 14' possède une structure analogue, de sorte que, sur les figures, les éléments mécaniques correspondants sont affectés des mêmes numéros de référence, assortis de la notation « prime ».

[0039] L'invention n'est pas limitée à l'exemple décrit et représenté.

[0040] Ainsi, le dispositif de transfert peut comporter un nombre quelconque de tiges, associées à un nombre correspondant de colonnes de vérin.

[0041] En particulier, en faisant référence à la figure 1, les deux arbres 26 et 26' peuvent ne former qu'un, de sorte que les deux dispositifs 14 et 14', ainsi réunis, forment un unique dispositif de transfert s'étendant sur toute la largeur du véhicule.

[0042] On peut également prévoir une plaque escamotable, ou embrasse, permettant d'augmenter de façon connue la hauteur de la trémie, afin de garantir la sécurité de l'utilisateur ainsi que le volume utile de cette trémie.

[0043] Cette rehausse mobile verticalement, est avantageusement réalisée en une matière plastique déformable, apte à retrouver ensuite sa forme originelle.

[0044] L'invention permet de réaliser les objectifs précédemment mentionnés.

[0045] En effet, grâce à l'invention, le dispositif de guidage de la structure de manutention, présent dans l'art antérieur, se trouve supprimé. Il est ainsi remplacé par un vérin, comprenant des tiges fixes et des colonnes mobiles, qui assurent à la fois les fonctions de guidage et de mise en mouvement du conteneur. Ceci est à comparer avec l'enseignement de FR-A-2 808 260, dans lequel les moyens de guidage sont distincts des moyens moteurs.

[0046] L'invention permet donc de réduire le nombre d'éléments constitutifs auxquels il est fait appel. On conçoit donc aisément qu'elle est particulièrement avantageuse à l'égard du poids global du dispositif, ainsi qu'en termes de maintenance de celui-ci.

[0047] Par ailleurs, grâce à la présence des vérins, dont les éléments fonctionnent dans un bain d'huile, tout risque de grippage est évité, de sorte que le coincement des organes en mouvement est sensiblement supprimé.

[0048] A cet égard, il est avantageux de prévoir des tiges creuses, qui sont alimentées en huile par l'intermédiaire de leur chape de fixation. En effet, ceci permet de s'affranchir de l'utilisation de flexibles.

[0049] Enfin, le dispositif de l'invention offre une sécurité très satisfaisante à ses utilisateurs. En effet, il fait

appel à un nombre réduit d'organes mobiles, dont le mouvement n'est pas susceptible d'induire un quelconque danger.

Revendications

1. Dispositif de transfert (14) de conteneurs à déchets (6), destiné à être rapporté sur une structure (4) de collecte des déchets, pourvue d'une ouverture (10) d'admission de ces déchets, ce dispositif étant pourvu de moyens de guidage d'un conteneur, ainsi que de moyens moteurs de mise en mouvement de ce conteneur, **caractérisé en ce qu'il** comprend au moins un vérin (16, 20) assurant les deux fonctions de guidage et de mise en mouvement du conteneur, le ou chaque vérin comportant une tige (16) de vérin, munie de moyens (18) de fixation sur la structure de collecte (4), ainsi qu'une colonne (20) de vérin, apte à coulisser autour d'une tige correspondante (16), le dispositif comprenant en outre des moyens (26, 28') de prise d'au moins un conteneur à déchets, qui sont solidaires de la ou de chaque colonne (20), au moins en translation selon l'axe principal de cette colonne. 10 15 20 25
2. Dispositif de transfert selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la ou chaque tige (16) est creuse, et **en ce que** les moyens de fixation (18) sont munis de moyens de passage de fluide, en direction du volume intérieur de la ou de chaque tige. 30
3. Dispositif de transfert selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les moyens de fixation comprennent des chapes (18), prévues à deux extrémités opposées de chaque tige (16). 35
4. Dispositif de transfert selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les moyens de prise comprennent un arbre (26, 26'), solidaire en translation de la ou de chaque colonne, ainsi qu'un organe (28') d'accrochage du conteneur (6), solidaire dudit arbre. 40
5. Dispositif de transfert selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** chaque organe d'accrochage (28') est pourvu d'un élément gonflable (36) de protection du conteneur (6), placé à distance de l'arbre (26'), et **en ce que** l'élément gonflable de protection (36) est notamment globalement cylindrique, et possède un axe principal sensiblement parallèle à l'arbre (26'). 45 50
6. Dispositif de transfert selon la revendication 4 ou 5, **caractérisé en ce que** l'arbre (26) est monté à pivotement, autour de son axe principal, dans un palier (24) porté par la ou chaque colonne (20). 55
7. Dispositif de transfert selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comprend en outre des moyens (30, 32, 34) permettant le basculement des moyens de prise (26, 28'). 5
8. Dispositif de transfert selon la revendication 4, 5 ou 6, prise en combinaison avec la revendication 7, **caractérisé en ce que** les moyens de basculement comprennent un tirant (32), apte à être fixé sur la structure de collecte (4), ainsi qu'une biellette (30) solidaire de l'arbre (26), cette biellette (30) étant apte à entraîner l'arbre (26) en rotation, lorsqu'elle entre en contact avec une butée (34) prévue à l'extrémité du tirant (32) opposée à la structure. 10 15 20 25
9. Véhicule (2) de collecte de déchets, comprenant une structure (4) de collecte des déchets pourvue d'au moins une ouverture (10) d'admission de ces déchets, **caractérisé en ce qu'il** est en outre pourvu d'au moins un dispositif de transfert selon l'une quelconque des revendications précédentes, le ou chaque dispositif de transfert étant prévu au voisinage d'une ouverture d'admission correspondante. 30 35 40 45 50
10. Véhicule (2) de collecte de déchets selon la revendication 9, **caractérisé en ce qu'il** est prévu plusieurs cordes élastiques (38) d'amortissement du conteneur (6), s'étendant au travers de l'ouverture (10) d'admission des déchets, les cordes élastiques (38) s'étendant notamment horizontalement, en étant disposées entre deux montants (12, 12') du véhicule, bordant l'ouverture d'admission (10), alors qu'il est en outre prévu au moins un organe de protection (40), en particulier une bavette souple, destiné à s'interposer entre les cordes élastiques (38) et un conteneur correspondant (6), de manière à éviter tout coincement mutuel entre ces cordes et ce conteneur. 55

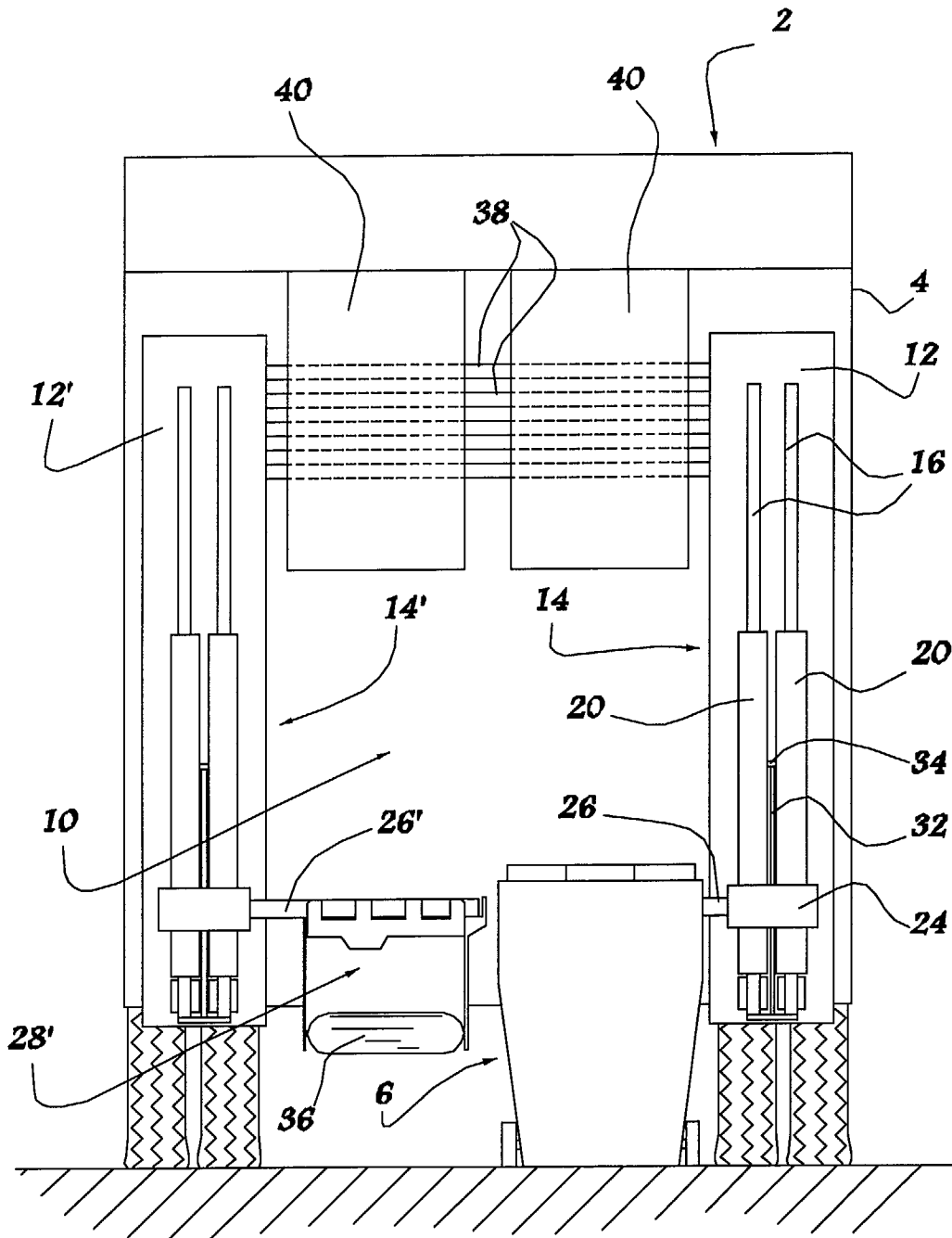


Fig. 1

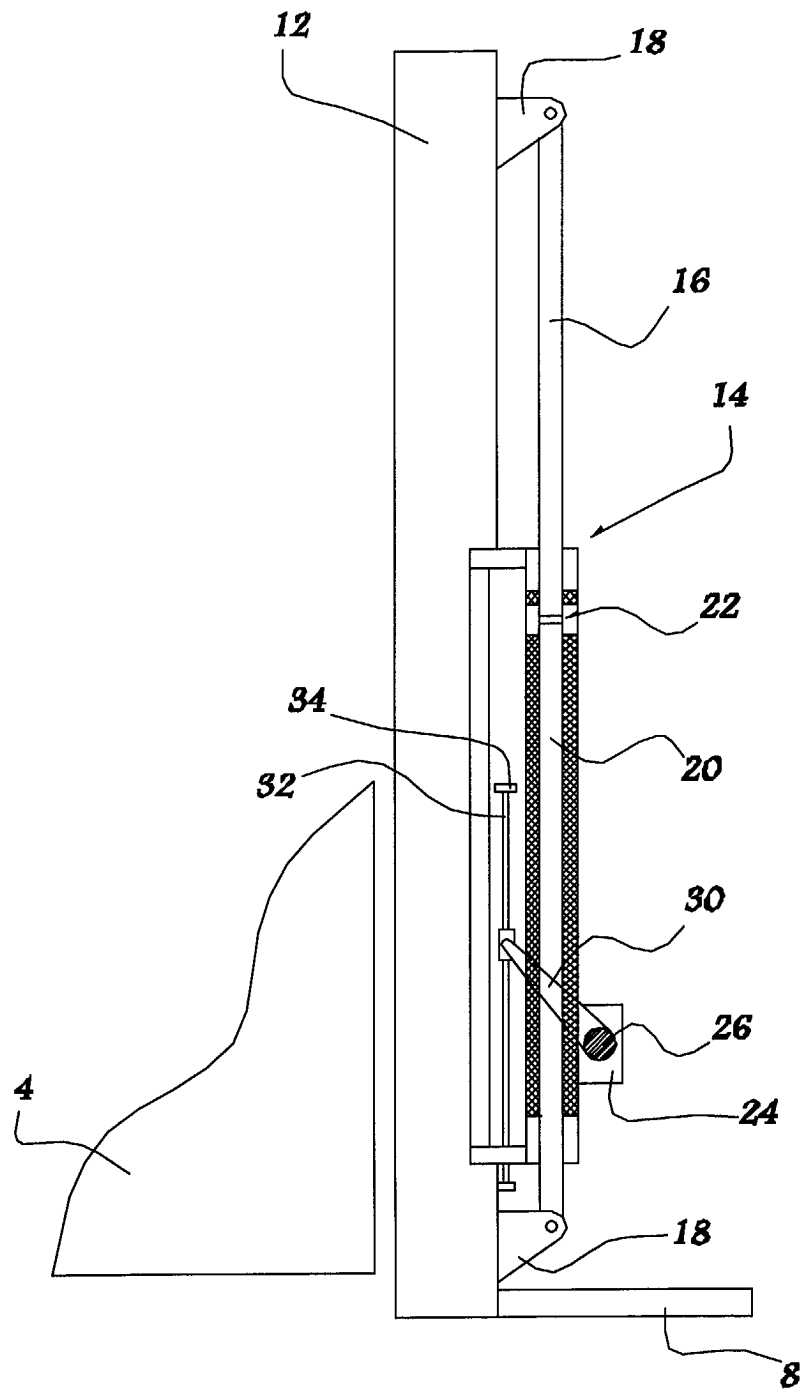


Fig. 2