

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 625 734

②1 N° d'enregistrement national :

88 00251

⑤1 Int Cl⁴ : B 65 F 1/12.

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 12 janvier 1988.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOP1 « Brevets » n° 28 du 13 juillet 1989.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : Société anonyme dite : SEMAT. — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Marcel Colin.

⑦3 Titulaire(s) :

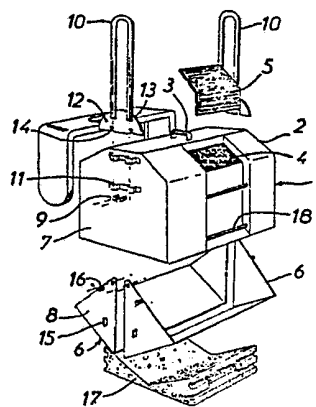
⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Cuer.

⑤4 Système pour la collecte et la manutention des ordures.

⑤7 L'invention concerne un système pour la collecte et la manutention des ordures et autres débris, du genre comprenant un conteneur ouvrable et muni d'orifices pour l'introduction des ordures, ainsi que des moyens permettant de le soulever et/ou de le déplacer.

Ce système est notamment caractérisé par le fait qu'il comprend un caisson 1 de forme générale parallélépipédique, à base ouverte, muni de deux mâchoires 6 qui sont articulées sur les faces latérales du caisson 1 afin de pouvoir pivoter entre une position où elles occultent la base de ce dernier et une position où elles la dégagent, ainsi qu'un tirant 10 pouvant coulisser verticalement sur chaque face latérale dudit caisson 1 entre une position basse où il verrouille les mâchoires 6 du caisson 1 dans leur position fermée et une position haute où il agit par une surface de came 13 pour les écarter l'une de l'autre.

Application à la collecte des ordures ménagères.



FR 2 625 734 - A1

D

La présente invention a trait à un dispositif de récupération d'ordures et de matériaux usagés du type récipient amovible et à contenu extractible. Elle concerne tout spécialement un conteneur à déchets apte à être manipulé pour son élévation et les opérations d'ouverture-fermeture par un camion-benne à usages multiples.

On connaît déjà depuis longtemps des réceptacles à ordures de diverses contenances, par exemple plusieurs m³, constitués par des caissons articulés pouvant être déplacés de leur emplacement provisoire et pour lesquels l'extraction du contenu s'effectue par mise en oeuvre d'un véhicule à bras porteur, par exemple un camion-benne, grâce à divers moyens coordonnés d'ouverture et fermeture des coquilles articulées sur ces caissons.

Parmi ces moyens déjà suggérés pour la manipulation des conteneurs connus, du type précité, on peut citer notamment : la combinaison de vérins hydrauliques et de chaînes à crochets sur bras de véhicules, mais pour la manipulation de réceptacles dont une seule paroi latérale est articulée sur le caisson, l'autre paroi étant assujettie à ce dernier (brevet EP-54.463) ; un système de traverse de suspension à crochets aptes à se translater horizontalement, avec des éléments d'accrochage agencés sur les deux demi-coquilles du conteneur (brevet EP-143.197) ; une combinaison de tétons en saillie sur les parois transversales des coquilles et de rampes en forme de V inversé servant de surfaces de glissement pour des tétons jusqu'à immobilisation par des butées (demande de brevet FR-A-85.03274) ; un dispositif à mâchoires articulées et muni de leviers avec un système de pinces de préhension (demande de brevet FR-A-86.06306).

Ces systèmes connus d'accrochage de deux corps ou éléments dont l'un est déplaçable par rapport à l'autre donnent souvent satisfaction dans de nombreux cas, mais ils ont notamment l'inconvénient d'exiger, sur le bras porteur du véhicule de camion-benne de déplacement du réceptacle, la

mise en oeuvre de moyens mécaniques et/ou hydrauliques d'une relative complexité et d'un entretien fréquent et coûteux.

Il a maintenant été trouvé et mis au point un nouvel agencement du conteneur, mais muni de moyens mécaniques simples et spécialement adapté à une manipulation par bras porteurs dont les organes de préhension sont de conception robuste et économique.

Le système selon l'invention pour la collecte et la manutention des ordures et autres détritiques est du genre comprenant un conteneur ouvrable et muni d'orifices pour l'introduction des ordures, ainsi que des moyens permettant de le soulever et/ou de le déplacer, et il est caractérisé par le fait qu'il comprend un caisson de forme générale parallélépipédique, à base ouverte, muni de deux mâchoires qui sont articulées sur les faces latérales du caisson afin de pouvoir pivoter entre une position où elles occultent la base de ce dernier et une position où elles la dégagent, ainsi qu'un tirant pouvant coulisser verticalement sur chaque face latérale du caisson en question entre une position basse où il verrouille les mâchoires du caisson dans leur position fermée et une position haute où il agit par une surface de came pour les écarter l'une de l'autre, et par le fait que les moyens de manutention spécifiés ci-avant comprennent des moyens pour soulever indépendamment le caisson, d'une part, et ses tirants, d'autre part.

On comprend que quand le conteneur ainsi défini est en position fermée et repose sur une surface quelconque ou est suspendu à un treuil, les tirants spécifiés ci-avant se trouvent en position basse sous l'effet de leur propre poids et ils bloquent les mâchoires en position fermée. Si, au contraire, on tire sur ces tirants vers le haut sans que le caisson accompagne ce mouvement, les mâchoires se trouvent tout d'abord déverrouillées, puis, le déplacement vers le haut des tirants continuant, les surfaces de came de ces derniers agissent sur les mâchoires pour les ouvrir, ce qui

permet aux déchets contenus dans le caisson de s'échapper vers le bas.

5 Selon une forme de réalisation avantageuse de la présente invention, les mâchoires spécifiées ci-avant comportent des ailes qui enserrant les faces latérales du caisson sur lesquelles elles sont articulées au voisinage de leur sommet, et leur section transversale présente avantageusement la forme d'un V.

10 Ainsi, le caisson peut être complètement fermé à sa base par les mâchoires en question et par leurs ailes latérales. En outre, il est possible de prévoir un socle ou un berceau, en béton par exemple, dont le dessus présente en section transversale une forme de V identique à celle des mâchoires, ce qui fournit une assise stable au conteneur
15 selon l'invention lorsqu'il est placé dans un endroit quelconque pour recueillir les déchets.

De préférence, chacun des tirants spécifiés ci-avant présente la forme d'un U inversé à branches longues, ce qui fournit à sa partie supérieure une boucle permettant l'accrochage d'un moyen de traction.
20

En outre, chacun de ses tirants comporte avantageusement à sa partie inférieure une plaque de verrouillage et d'ouverture des mâchoires qui s'étend parallèlement aux faces latérales du caisson. De préférence, cette plaque
25 comporte à sa partie inférieure deux encoches qui coopèrent avec deux ergots solidaires chacun de l'une des mâchoires pour les verrouiller lorsque la plaque, et donc le tirant, sont en position basse. En outre, le bord supérieur de cette plaque présente avantageusement la surface de came spécifiée
30 plus haut qui force les mâchoires vers leur position ouverte par l'intermédiaire de doigts solidaires de ces dernières et qui peut présenter la forme d'un demi-cercle convexe vers le haut.

On comprend que, dans sa position basse, le tirant
35 maintient par ses encoches les ergots solidaires des mâchoires, ce qui interdit l'ouverture de ces dernières vers

l'extérieur. Si on tire alors le tirant vers le haut, ces encoches quittent les ergots en question, ce qui libère les mâchoires. Le mouvement vers le haut continuant, la partie supérieure en demi-cercle de la plaque de chaque tirant rencontre les doigts des mâchoires et les pousse vers l'extérieur, ce qui les ouvre.

Enfin, les moyens de manutention spécifiés ci-avant comprennent avantageusement une potence horizontale dont les extrémités sont munies de crochets susceptibles d'être rendus solidaires des tirants et qui est articulée sur le bras d'un engin de levage, ainsi qu'au moins un câble de treuil pouvant être accroché à la partie supérieure du caisson proprement dit.

Ainsi, le treuil permet les déplacements horizontaux et verticaux du caisson, cependant que ses mouvements relatifs par rapport à la potence d'accrochage des tirants permet de faire coulisser ces derniers vers le haut et, par voie de conséquence, de déverrouiller et d'ouvrir les mâchoires. Dans la pratique, il suffit de maintenir la potence en position et de laisser filer le câble du treuil pour réaliser ce déplacement relatif.

La description qui va suivre, et qui ne présente aucun caractère limitatif, permettra de bien comprendre comment la présente invention peut être mise en pratique. Elle doit être lue en regard des dessins annexés, parmi lesquels:

- La figure 1 représente une vue en perspective éclatée du conteneur à ordures selon la présente invention ;
- Les figures 2 et 3 montrent par des vues de côté les diverses étapes de fonctionnement du conteneur de la figure 1 ; et :

- La figure 4 montre une vue en perspective d'un système de manutention adapté au conteneur de la figure 1.

Comme on le voit sur la figure 1, le conteneur à déchets selon la présente invention comprend un caisson 1 de forme générale parallélépipédique, mais comportant deux pans coupés 2 à sa partie supérieure. Ce caisson 1 est muni d'une

barre d'accrochage 3 à sa partie supérieure et, sur l'un au moins de ses pans coupés 2, d'une trappe 4 d'introduction des déchets qui peut être fermée par un volet de fermeture 5 en caoutchouc armé.

5 La base libre du caisson 1 peut être fermée par deux mâchoires 6 qui, dans leur position de fermeture représentée sur la figure 1, présentent en section transversale la forme d'un V et dont les bords supérieurs se raccordent respectivement aux faces avant et arrière du caisson 1.

10 Du côté des faces latérales 7 de ce dernier, les mâchoires 6 se prolongent vers le haut par des ailes verticales triangulaires 8 qui enserrant les faces latérales 7 pour achever de fermer le caisson 1, et qui sont articulées au voisinage de leur sommet sur des pivots 9 solidaires, respectivement, des mêmes faces latérales 7. Ainsi, les
15 mâchoires 6 peuvent pivoter vers l'extérieur dans le sens des flèches F_1 , ce qui dégage complètement la base du caisson 1 dont le contenu peut alors s'échapper librement vers le bas.

20 Le long de chaque face latérale 7 du caisson 1 peut coulisser verticalement un tirant 10 qui présente la forme d'un U inversé à longues branches, ces dernières glissant avec un jeu dans deux pattes de guidage superposées 11 de conformation appropriée.

25 A leur extrémité libre inférieure, les broches de chaque tirant 10 sont reliées par une plaque 12 qui s'étend parallèlement à la face latérale correspondante du caisson 1, dont le bord supérieur 13 est en demi-cercle et dont le bord inférieur, horizontal, comporte deux encoches 14.

30 Lorsque les mâchoires 4 et 5 sont fermées, le déplacement vers le bas des tirants 8 est limité par deux ergots 15, solidaires respectivement des mâchoires 6, que viennent enserrer les encoches 14, ce qui interdit l'ouverture des mâchoires 6 dans le sens des flèches F_1 .

35 Lors de son déplacement vers le haut, d'autre part, le bord supérieur 13 de la plaque 12 du tirant 10 vient en

butée contre deux doigts 16 qui sont montés chacun sur une aile latérale 8 du caisson 1, au voisinage de son bord supérieur et à une certaine distance de son axe de rotation autour du pivot 9 correspondant.

5 Lorsque ce déplacement vers le haut du tirant 10 se poursuit, le bord supérieur 13 de la plaque 12 du tirant 10 joue le rôle d'une surface de came et pousse latéralement les doigts 16, ce qui ouvre les mâchoires 6 qui en sont solidaires.

10 Bien que cela ne ressorte pas clairement de la figure 1, du fait qu'il s'agit là d'une vue éclatée et en perspective, la plaque 12 du tirant 10 se trouve constamment entre les ergots 15 et les doigts 16 des mâchoires 6, comme on le voit mieux sur les figures 2 et 3.

15 Enfin, le système selon l'invention peut comprendre un socle 17, par exemple en béton, dont le dessus à section transversale en V reproduit en creux la forme extérieure des mâchoires 6, et des barres 18 peuvent être disposées sur les faces avant et arrière du caisson 1 pour servir de poignées et de marchepieds.

20 Cependant, selon une variante non représentée, le caisson 1 selon l'invention pourrait être équipé de roulettes par l'intermédiaire d'un montage approprié, le socle 17 devenant alors inutile.

25 D'autre part, pour des raisons esthétiques, un capotage amovible en étrier, réalisé par exemple en polyester, peut recouvrir le haut du caisson 1, entre les pans coupés 2, et se prolonger vers le bas des deux côtés pour dissimuler la majeure partie des tirants 10 et le mécanisme constitué par les pivots 9, les pattes 11 et les doigts 16.

30 Le mode de fonctionnement de ce dispositif est illustré sur les figures 2 et 3. Lorsque le conteneur repose en position fermée, par exemple sur son socle 17, le tirant 10 se trouve grâce à la pesanteur dans sa position basse représentée en traits interrompus sur la figure 2 : les encoches 14 de sa plaque 12 enserrant les ergots 15 des

35

mâchoires 6, ce qui leur interdit de s'ouvrir, même lorsque le conteneur est par ailleurs soulevé de son socle par sa barre d'accrochage 3.

5 Si on tire alors vers le haut le tirant 10 dans le sens de la flèche F_2 , les ergots 15 se trouvent tout d'abord dégagés, ce qui déverrouille les mâchoires 6. En continuant son déplacement vers le haut, le bord supérieur en demi-cercle 13 du tirant 10 rencontre les doigts 16 des mâchoires 6, ainsi que cela est représenté en traits pleins sur la
10 figure 2.

Le mouvement continuant, le bord 13 repousse vers le haut et vers l'extérieur les doigts 16, selon un arc de cercle centré sur leurs pivots 9, ce qui entraîne les mâchoires à s'ouvrir dans le sens des flèches F_1 , et à
15 prendre la position finale de la figure 3. Les déchets contenus dans le caisson 1 peuvent alors s'échapper vers le bas.

Un dispositif de manutention utilisable avec le système selon la présente invention est représenté sur la
20 figure 4. Il comprend un bras 20 d'un engin de levage qui peut être monté sur un camion-benne et à l'extrémité libre duquel est articulée une potence 21 dont la longueur est sensiblement égale à la distance entre les deux tirants 10.

A ses extrémités, la potence 21 porte des crochets articulés 22 qui peuvent saisir la boucle présente en haut
25 des tirants 10 en forme de U inversé, cependant qu'elle est traversée en son centre par le câble 23 d'un treuil non représenté qui se termine par un crochet 24 destiné à être passé sur la barre d'accrochage 3 du caisson 1.

30 On comprend que si le caisson 1 est suspendu au crochet 24, cependant que la potence 21 se trouve à une hauteur telle que les tirants 10 soient en position basse, le conteneur est fermé par ses mâchoires 6 qui sont verrouillées.

35 Il suffit alors de laisser filer le câble 23 pour que les crochets 22 déplacent vers le haut les tirants 10

par rapport au caisson 1 pour déverrouiller, puis ouvrir les mâchoires 6 et vider le conteneur. Il faut noter que c'est ici le mouvement relatif entre les tirants 10 et le caisson 1 qui importe, car, en fait, les tirants restent fixes dans l'espace lors de l'opération qui vient d'être décrite, et c'est le caisson 1 qui se déplace vers le bas. Tout se passe cependant comme si, la caisson restant immobile, on tirait vers le haut les tirants 10.

- REVENDEICATIONS -

1. Système pour la collecte et la manutention des ordures et autres détritrus, du genre comprenant un conteneur ouvrable et muni d'orifices pour l'introduction des ordures, ainsi que des moyens permettant de le soulever et/ou de le déplacer, caractérisé par le fait qu'il comprend un caisson (1) de forme générale parallélépipédique, à base ouverte, muni de deux mâchoires (6) qui sont articulées sur les faces latérales du caisson (1) afin de pouvoir pivoter entre une position où elles occultent la base de ce dernier et une position où elles la dégagent, ainsi qu'un tirant (10) pouvant coulisser verticalement sur chaque face latérale dudit caisson (1) entre une position basse où il verrouille les mâchoires (6) du caisson (1) dans leur position fermée et une position haute où il agit par une surface de came (13) pour les écarter l'une de l'autre, et par le fait que les moyens de manutention spécifiés ci-avant comprennent des moyens (22, 24) pour soulever indépendamment le caisson (1), d'une part, et ses tirants (10), d'autre part.
2. Système selon la revendication 1, caractérisé par le fait que lesdites mâchoires (6) comportent des ailes (8) qui enserrrent les faces latérales (7) du caisson (1) sur lesquelles elles sont articulées au voisinage de leur sommet, et que leur section transversale présente la forme d'un V.
3. Système selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé par le fait que chacun desdits tirants (10) présente la forme d'un U inversé à branches longues.
4. Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que chacun desdits tirants (10) comporte à sa partie inférieure une plaque (12) de verrouillage et d'ouverture des mâchoires (6) qui s'étend parallèlement aux faces latérales (7) dudit caisson (1).
5. Système selon la revendication 4, caractérisé par le fait que ladite plaque (12) comporte à sa partie inférieure deux encoches (14) qui coopèrent avec deux ergots (15) soli-

daires chacun de l'une desdites mâchoires (6) pour les verrouiller lorsque ladite plaque (12), et donc le tirant (10), sont en position basse.

5 6. Système selon l'une quelconque des revendications 4 et 5, caractérisé par le fait que le bord supérieur (13) de ladite plaque (12) présente ladite surface de came qui force les mâchoires vers leur position ouverte par l'intermédiaire de doigts (16) solidaires de ces dernières et qui présente la forme d'un demi-cercle convexe vers le haut.

10 7. Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait que lesdits moyens de manutention comprennent une potence horizontale (21) dont les extrémités sont munies de crochets (22) susceptibles d'être rendus solidaires desdits tirants (10) et qui est articulée
15 sur le bras (20) d'un engin de levage, ainsi qu'au moins un câble de treuil (23) pouvant être accroché à la partie supérieure du caisson (1) proprement dit.

8. Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé par le fait qu'il comprend un capotage en
20 étrier (19) qui s'étend sur la partie supérieure dudit caisson (1) et qui se prolonge des deux côtés pour recouvrir la majeure partie desdits tirants (10).

9. Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé par le fait que la partie supérieure dudit
25 caisson (1) comporte deux pans coupés (2).

FIG. 1

