



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



① Numéro de publication : **0 285 467 B1**

⑫

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

④⑤ Date de publication du fascicule du brevet :
05.06.91 Bulletin 91/23

⑤① Int. Cl.⁵ : **B65F 3/20, B65F 3/28**

②① Numéro de dépôt : **88400456.5**

②② Date de dépôt : **29.02.88**

⑤④ **Benne à ordures.**

③⑩ Priorité : **02.03.87 FR 8702759**

④③ Date de publication de la demande :
05.10.88 Bulletin 88/40

④⑤ Mention de la délivrance du brevet :
05.06.91 Bulletin 91/23

⑧④ Etats contractants désignés :
BE CH DE ES GB IT LI NL SE

⑤⑥ Documents cités :
FR-A- 1 448 947
US-A- 3 366 255
US-A- 3 643 824
US-A- 3 802 585

⑦③ Titulaire : **COMPAGNIE GENERALE
D'ENTREPRISES AUTOMOBILES C.G.E.A.**
174 rue de la République
F-92800 Puteaux (FR)

⑦② Inventeur : **Gueret, Patrice**
5 rue des Ajoux
F-92400 Courbevoie (FR)

⑦④ Mandataire : **Cuer, André et al**
Cabinet Ballot-Schmit 7, rue Le Sueur
F-75116 Paris (FR)

EP 0 285 467 B1

Il est rappelé que : Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

La présente invention concerne une benne à ordures correspondant au préambule de la revendication 1, et, plus particulièrement, une benne de ce genre destinée à être montée sur un véhicule de faibles dimensions, comme une camionnette et à servir à la collecte des ordures qui sont renfermées, non point dans les poubelles de forte capacité, mais dans les corbeilles à papier mises à disposition sur les trottoirs des rues. Une telle benne à ordures est connue de US-A-3802585.

On connaît de nombreux types de bennes à ordures, et la plupart d'entre elles sont munies d'un dispositif de compactage qui permet de diminuer le volume des ordures que l'on y déverse et, par voie de conséquence, d'augmenter leur capacité.

Toutefois, les mécanismes de ces bennes connues sont compliqués et onéreux, ce qui rend pratiquement impossible – et, en tout cas, fort coûteuse – leur adaptation à l'application spécifiée ci-dessus, à savoir la réalisation de ce que l'on pourrait appeler une "minibenne".

Aussi, le but de la présente invention est de pallier les inconvénients rappelés ci-dessus des bennes connues et de proposer une benne à ordures du type à compactage qui puisse être réalisée sous la forme d'une "minibenne" montable sur un véhicule de faibles dimensions, tout en étant simple, peu coûteuse et fiable dans son fonctionnement.

Selon l'invention, ce but, et d'autres qui apparaîtront par la suite, sont atteints grâce à une benne selon la revendication 1.

On comprend que le fait de regrouper dans un bâti unique mobile longitudinalement – donc d'avant en arrière et vice versa – deux systèmes de compactage différents, à savoir un compactage énergique dans la chambre de haut compactage et un compactage plus modéré dans la chambre de stockage des ordures déjà fortement compactées, permet de simplifier notablement le dispositif en diminuant son coût par rapport aux bennes connues et en réduisant le poids mort.

D'autre part, il est clair que, dans ce dispositif selon l'invention, les ordures qui tombent par la trémie dans la chambre de haut compactage sont comprimées énergiquement par le piston spécifié ci-avant à l'encontre de la porte mobile verticalement délimitant cette chambre vers l'arrière. Il suffit alors d'ouvrir cette porte et de continuer à déplacer le piston vers cette dernière pour que les ordures fortement compactées passent dans la chambre de stockage. La porte refermée, le déplacement vers l'arrière du bâti mobile et de son tablier comprime les ordures de la chambre de stockage contre la porte arrière de la benne, étant entendu que ce compactage secondaire n'a lieu qu'après un certain nombre de hauts compactages.

Dans une forme de réalisation avantageuse de la

présente invention, le bâti mobile spécifié ci-avant, vu de côté, présente la forme d'une équerre dont une branche, verticale, porte le tablier de compactage de la chambre de stockage, son autre branche, horizontale, dirigée vers l'avant de la caisse de la benne et proche du fond de celle-ci, recevant la chambre de haut compactage. On comprend que cette disposition permet de rendre minimal l'encombrement des organes du dispositif selon l'invention, au bénéfice de la capacité de la chambre de stockage.

Dans ce cas, il est avantageux que la porte entre les deux chambres de la benne coulisse dans la branche verticale de ce bâti en équerre, qu'elle se trouve au droit de de l'autre branche de ce bâti lorsqu'elle est en position fermée, et que ses moyens d'actionnement comprennent un vérin vertical monté entre elle et le toit de la caisse de la benne. C'est ce vérin qui ouvre cette porte lorsque l'on veut faire passer les ordures fortement compactées de la chambre de haut compactage vers la chambre de stockage.

D'autre part, et toujours dans le cas d'un bâti mobile en équerre, il est avantageux que le piston qui délimite la chambre de haut compactage vers l'avant de la benne soit mû par un vérin horizontal interposé entre lui et la face avant de la caisse de la benne, dans la branche horizontale du bâti mobile en équerre. Les déplacements du piston sous l'effet de ce vérin assurent le haut compactage, puis, lorsque la porte de séparation est ouverte, le passage des ordures vers la chambre de stockage.

De préférence, le bâti mobile en équerre est mû dans le sens longitudinal par un second vérin horizontal qui est interposé entre lui et la face avant de la caisse de la benne et qui est avantageusement logé entre le fond de cette dernière et le bâti mobile en question.

Avantageusement, les organes d'actionnement et de commande de la benne selon l'invention sont logés entre la trémie d'amenée des ordures dans la chambre de haut compactage et la paroi avant de la caisse de la benne, ce qui diminue encore l'encombrement du dispositif.

Enfin, la porte arrière de cette benne peut être une porte pivotante montée autour d'un axe horizontal qui est disposé à l'arrière du toit de la caisse de la benne, cette porte étant mue par un vérin pour son ouverture et sa fermeture.

La description qui va suivre, et qui présente aucun caractère limitatif, permettra de bien comprendre comment la présente invention peut être mise en pratique. Elle doit être lue en regard du dessin annexé, dont la figure unique représente une vue en coupe verticale du dispositif de collecte et de compactage des ordures selon la présente invention.

Comme on le voit sur cette figure, ce dispositif comprend une caisse 1 sensiblement parallélépipédique qui est montée sur le plateau d'une camionnette non représentée. Sa face arrière, à droite sur la figure,

est réalisée sous la forme d'une porte qui peut pivoter autour d'un axe horizontal 3 monté à la jonction de la porte 2 et de la paroi de dessus 1a de la caisse 1 et qui peut être déplacé entre une position fermée 2a et une position ouverte 2b selon la flèche F sous l'action d'un vérin 4 dont les deux extrémités sont articulées sur deux axes 5 et 6 solidaires, respectivement, du toit 1a de la caisse 1 et d'une pièce 7 fixée sur la porte 2.

Dans la partie avant de la caisse 1 est monté un bâti en équerre qui est mobile dans le sens longitudinal grâce à des glissières 8a, et qui est désigné dans son ensemble par le repère 8 sur la figure où il est représenté en traits forts. Sur sa face tournée vers la porte 2, ce bâti 8 supporte un tablier vertical 9 qui remplit toute la section de la caisse 1 et qui délimite ainsi, à l'opposé de la porte 2, une chambre de stockage 10. Entre la face avant 11 de la caisse 1 et le tablier 9, le bâti mobile 8 comporte une chambre de haut compactage 12 délimitée par une porte 13 mobile verticalement dans des glissières non représentées et par un piston 14 à mouvements longitudinaux. Dans cette chambre 12 débouche une trémie 12a dans laquelle les ordures peuvent être déversées à travers une ou plusieurs portes non représentées ménagées dans les parois latérales de la caisse 1. La porte verticale 13 de la chambre de haut compactage 12, lorsqu'elle est ouverte, met en communication cette dernière et la chambre de stockage 10 ; elle est actionnée par le piston d'un vérin vertical 15 dont le cylindre est solidaire de la partie haute du bâti 8, cependant que le piston 14 est mû par un autre vérin 16, longitudinal celui-là, dont le cylindre est fixé sur la face avant du bâti mobile 8. Enfin, un autre vérin longitudinal 17 est logé horizontalement entre le fond 1b de la caisse 1 et le bas du bâti 8 ; il sert à assurer les déplacements longitudinaux du bâti 8 dans les glissières 8a et, à cette fin, son piston est relié au bas du bâti 8 et le fond de son cylindre est solidaire du bas de la face avant 11 de la caisse 1. Quant aux organes 18 d'actionnement et de commande des vérins 4, 15, 16 et 17, qui comprennent notamment un moteur et une pompe hydraulique, ils peuvent être logés dans l'espace disponible entre la trémie 12a et la face avant 11 de la caisse 1.

Le mode de fonctionnement de ce dispositif est le suivant : on déverse les ordures par les portes latérales spécifiées ci-avant et, à travers la trémie 12a, elles tombent dans la chambre de haut compactage 12 dont la porte 13 est alors fermée. On actionne le vérin 16 dont le piston 14 comprime les ordures vers la porte 13 en les compactant. Après un léger recul du piston 14, on ouvre la porte 13 et, le mouvement du piston 14 se poursuivant, les ordures qui viennent d'être compactées passent dans la chambre de stockage 10. Le cycle qui vient d'être décrit peut alors recommencer.

Lorsque ces opérations de fort compactage et de transfert dans la chambre de stockage ont été répé-

tées un certain nombre de fois, dix par exemple, on déplace le bâti mobile 8 vers la porte arrière 2 au moyen du vérin 17, ce qui compacte le contenu de la chambre de stockage 10, puis on ramène le bâti mobile 8 vers sa position initiale, de sorte que la chambre de haut compactage 12 se retrouve au-dessous de la trémie 12a. Bien entendu, le toit 19 du piston 14 ferme cette trémie vers le bas lors de cette opération de compactage secondaire afin d'éviter que des ordures ne puissent tomber à l'arrière du piston 14.

Enfin, lorsque la chambre de stockage 10 est pleine, l'ouverture de la porte arrière 2 et le déplacement vers cette dernière du tablier 9 du bâti mobile 8 permettent de la vider en éjectant les ordures vers l'extérieur de la caisse 1 à travers la porte ouverte 2.

Les organes de commande qui permettent de réaliser la séquence des opérations décrites ci-avant sont classiques et à la portée des spécialistes en la matière, de sorte qu'ils ne seront pas décrits ici de manière détaillée.

Revendications

1. Benne à ordures, comprenant, dans une caisse (1) fermée à l'arrière par une porte (2), un bâti (8) mobile longitudinalement sur lequel est monté un tablier (9) définissant une chambre de tassement (10) entre lui et ladite porte (2), et qui comporte, entre le bas dudit tablier (9) et la paroi avant (11) de la caisse (1) de la benne, une chambre de réception (12) délimitée, vers l'avant de la benne, par un piston (14) susceptible de se déplacer longitudinalement par rapport audit bâti mobile (8), des moyens étant prévus en outre pour amener les ordures déversées dans la benne dans une trémie (12a) qui débouche vers le bas dans ladite chambre de haut compactage (12), caractérisée en ce que ladite chambre de réception (12) est délimitée, vers l'arrière, par une porte (13) mobile verticalement qui est ménagée au bas dudit tablier (9) et qui, dans sa position ouverte, met en communication ladite chambre de réception (12) avec ladite chambre de tassement (10), de manière à former une chambre de haut compactage.

2. Benne à ordures selon la revendication 1, caractérisée par le fait que ledit bâti mobile (8), vu de côté, présente la forme d'une équerre dont une branche, verticale, porte ledit tablier (9), son autre branche, horizontale et proche du fond (1b) de la caisse (1) de la benne, comportant ladite chambre de haut compactage (12).

3. Benne à ordures selon la revendication 2, caractérisée par le fait que ladite porte (13) mobile verticalement est montée coulissante dans la branche verticale dudit bâti en équerre (8), qu'elle se trouve au droit de l'autre branche de ce bâti lorsqu'elle est en position fermée, et que ses moyens d'action-

nement comprennent un vérin vertical (15) monté entre elle et le toit (1a) de la caisse (1) de la benne.

4. Benne à ordures selon l'une quelconque des revendications 2 et 3, caractérisée par le fait que le piston (14) qui délimite ladite chambre de haut compactage (12) à l'opposé de ladite porte (13) mobile verticalement est mû par un vérin horizontal (16) interposé entre lui et la face avant du bâti (8) dans la branche horizontale de ce dernier.

5. Benne à ordures selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée par le fait que ledit bâti en équerre (8) est mû longitudinalement par un second vérin horizontal (17) qui est interposé entre lui et la face avant (11) de la caisse (1) de la benne.

6. Benne à ordures selon la revendication 5, caractérisée par le fait que ledit second vérin horizontal (17) est logé entre la branche horizontale dudit bâti en équerre (8) et le fond (1b) de la caisse (1) de la benne.

7. Benne à ordures selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée par le fait que ses organes d'actionnement et de commande (18) sont logés entre ladite trémie (12a) et la paroi avant (11) de sa caisse (1).

8. Benne à ordures selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisée par le fait que sa porte arrière (2) est une porte pivotante montée autour d'un axe horizontal (3) qui est disposé à l'arrière du toit (1a) de sa caisse (1).

Ansprüche

1. Müllkübel mit einem in der Längsrichtung beweglichen, in einem hinten durch eine Tür (2) abgeschlossenen Kasten (1) enthaltenen Rahmen (8), an dem eine zwischen ihm und der Tür eine Verdichtungskammer (10) begrenzende Brücke (9) angeordnet ist, und der zwischen dem unteren Teil der Brücke (9) und der Vorderwand (11) des Kastens des Kübels eine Aufnahmekammer (12) umfaßt, die nach vorne durch einen Kolben (14) begrenzt ist, der sich in der Längsrichtung relativ zum beweglichen Rahmen (8) beweglich ist, und mit Einrichtungen zum Befördern vom in den Kübel geworfenen Müll in einen Trichter (12a) hinein, der sich nach unten in eine Hochverdichtungskammer (12) mündet, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmekammer (12) nach hinten durch eine in senkrechter Richtung bewegliche Tür (13) begrenzt ist, die unten an der Brücke (9) angeordnet ist, und die in der Öffnungsstellung die Aufnahmekammer (12) mit der Verdichtungskammer (10) verbindet, so daß die Hochverdichtungskammer gebildet wird.

2. Müllkübel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß von der Seite her gesehen der bewegliche Rahmen (8) die Form eines Dreiecks besitzt, wovon ein Schenkel, der senkrecht steht, die genannte Brücke trägt (9), und der andere Schenkel,

dar waagrecht im Bereich des Bodens (1b) des Kastens (1) angeordnet ist, die Hochverdichtungskammer (12) trägt.

3. Müllkübel nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die in senkrechter Richtung bewegliche Tür (13) in dem senkrechten Schenkel des als Dreieck ausgebildeten Rahmens (8) gleitend angeordnet ist, daß sie in geschlossener Stellung mit dem anderen Schenkel des Rahmens ausgefluchtet ist, und daß deren Betätigungseinrichtungen einen senkrechten zwischen ihr und der oberen Wandung (1a) des Kastens (1) des Müllkübels angeordneten Antriebszylinder (15) umfassen.

4. Müllkübel nach Anspruch 2 oder Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Kolben (14), der die Hochverdichtungskammer (12) gegenüber der senkrecht beweglichen Tür (13) abschließt, durch einen waagrechten Antriebszylinder (16) verschoben wird, der zwischen der Tür und der Vorderfläche des Rahmens (8) innerhalb des waagrechten Schenkels vom letzteren angeordnet ist.

5. Müllkübel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der genannte dreieckige Rahmen (8) durch einen zweiten waagrechten Antriebszylinder (17) in der Längsrichtung bewegt wird, der zwischen dem Rahmen und der Vorderfläche (11) des Kastens (1) des Müllkübels angeordnet ist.

6. Müllkübel nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite waagrechte Antriebszylinder (17) zwischen dem waagrechten Schenkel des dreieckigen Rahmens (8) und dem Boden (1b) der Vorderwandung (11) seines Kastens (1) aufgenommen ist.

7. Müllkübel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Betätigungseinrichtungen und Steuereinrichtungen (18) zwischen dem Trichter (12a) und der Vorderwand (11) seines Kastens (1) aufgenommen sind.

8. Müllkübel nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß dessen hintere Tür (2) als Schwenktür ausgebildet ist, die sich um eine waagrechten Achse (3) kippt, die hinter der oberen Wand (1a) des Kastens (1) angeordnet ist.

Claims

1. Refuse-collecting receptacle comprising, in a body (1) backwards closed by a door (2), a longitudinally movable frame (8) on which is set up a shutter (9) defining a compression chamber (10) between it and the said door (2) and which comprises, between the lower part of the shutter (9) and the front face (11) of the body (1) a receipt chamber (12) delimited on the front part of the receptacle by a plunger (14) able to longitudinally move with respect to the movable frame (8), means being also provided in order to convey the

discharged refuse into the receptacle refuse in a loading funnel (12a) which down opens on the said receipt chamber (12) WHEREIN the said receipt chamber (12) is delimited backwards by a vertically movable door (13) installed at the lower part of the said shutter (9) and which, in its open position, connects up the said receipt chamber (12) and the said compression chamber (10) in order to constitute a strong compacting chamber. 5

2. Refuse-collecting receptacle according the claim 1 wherein the movable frame (8) in side view is in the form of a square of which a leg, vertical, supports the shutter (9) and the other leg, horizontal and near the bottom (1b) of the receptacle body (1), comprises the said strong compacting chamber (12). 10 15

3. Refuse-collecting receptacle according the claim 2, wherein the said vertically movable door (13): is set sliding in the vertical leg of the said squared frame (8) ; it is situated at right angle of the other leg of this frame when it is in closed position ; and the actuating means of this door comprise a vertical jack (15) installed between the door and the roof (1a) of the body (1). 20

4. Refuse-collecting receptacle according any one of the claims 2 and 3, wherein the plunger (14) which defines the said strong compacting chamber (12) at the opposite part of the vertically movable door (13), is driven by an horizontal jack (16) situated between it and the front face of the frame (8) in the horizontal leg of this last. 25 30

5. Refuse-collecting receptacle according any one of the claims 1 to 4 wherein the said squared frame (8) is longitudinally actuated by a second horizontal jack (17) disposed between it and the front face (11) of the body (1). 35

6. Refuse-collecting receptacle according the claim 5, wherein the said second horizontal jack (17) is placed between the horizontal leg of the squared frame (8) and the botton (1b) of the body (1) ;

7. Refuse-collecting receptacle according any one of the claims 1 to 6, wherein its actuating and controlling means are placed between the said loading funnel (12a) and the front wall (11) of its body (1). 40

8. Refuse-collecting receptacle according any one the claims 1 to 7, wherein the back door (2) is a pivoting door hanged around an horizontal axle (3) which is located behind the roof (1a) of the body (1). 45

50

55

5

