

(19)



(11)

EP 1 513 674 B2

(12)

NOUVEAU FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

Après la procédure d'opposition

(45) Date de publication et mention de la décision concernant l'opposition:
26.06.2019 Bulletin 2019/26

(45) Mention de la délivrance du brevet:
01.04.2009 Bulletin 2009/14

(21) Numéro de dépôt: **03756031.5**

(22) Date de dépôt: **30.05.2003**

(51) Int Cl.:
B30B 9/30 (2006.01)

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2003/001636

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2003/101716 (11.12.2003 Gazette 2003/50)

(54) **DISPOSITIF COMPACTEUR DE DECHETS CONTENUS DANS DES CONTENEURS ET PROCEDE D'UTILISATION D'UN TEL DISPOSITIF**

VORRICHTUNG ZUM VERDICHTEN VON ABFALL IN BEHÄLTERN UND VERWENDUNG EINER SOLCHEN VORRICHTUNG

DEVICE FOR COMPACTING WASTE IN CONTAINERS AND METHOD OF USING THE DEVICE

(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

(30) Priorité: **30.05.2002 FR 0206622**

(43) Date de publication de la demande:
16.03.2005 Bulletin 2005/11

(73) Titulaire: **Packmat System**
(Société à responsabilité limitée)
70400 Hericourt (FR)

(72) Inventeur: **SOLER, Roger**
F-70400 Hericourt (FR)

(74) Mandataire: **Rhein, Alain**
Cabinet Bleger-Rhein-Poupon
4A, rue de l'Industrie
67450 Mundolsheim (FR)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 042 580 EP-A- 1 046 490
WO-A-96/08365 DE-A- 3 406 879
FR-A- 2 630 718 GB-A- 2 261 832
US-A- 3 759 171

- **"HOOK-ON MINIMYZA", PHE - Plant Hire Executive, vol. 13, no. 9, October 1999 (1999-10), pages 39-40,**

EP 1 513 674 B2

Description

[0001] L'invention concerne un dispositif compacteur de déchets contenus dans des conteneurs ouverts en partie supérieure, dispositif comportant un rouleau compacteur monté en rotation à une extrémité d'un bras de manutention dont l'autre extrémité est montée, notamment de manière repliable, sur un châssis support.

[0002] La présente invention trouvera son application dans le domaine des dispositifs compacteurs de déchets.

[0003] A ce propos, il est d'ores et déjà connu, en particulier par le document EP-0.042.580, selon le préambule de la revendication 1, un tel dispositif comportant un rouleau compacteur monté à l'extrémité d'un bras articulé de manière à pouvoir plonger dans un conteneur au travers de son ouverture en partie supérieure.

[0004] Plus précisément, ce bras articulé est rapporté de manière orientable, sur une potence surmontant une embase capable d'être glissée sous un conteneur de manière à préserver sa stabilité en cours de compactage.

[0005] De même, il est connu par document FR-A-2.630.718 un dispositif de compactage comportant un châssis au-dessus duquel est à même de se déplacer une presse susceptible de plonger dans le conteneur que l'on aura pris soin de placer préalablement dans la cage que définit ledit châssis. Après usage, celui-ci peut être déplacé au moyen du même type de véhicule utilisé pour le transport des conteneurs. En particulier, à l'une de ses extrémités transversales, ce châssis est équipé de moyens d'accrochage au travers desquels il peut être saisi par le crochet de levage et de chargement d'un tel véhicule de transport de conteneurs.

[0006] Il convient de remarquer que les dispositifs compacteurs décrits dans chacun de ces documents antérieurs sont fonctionnels lorsqu'ils reposent au sol et que le conteneur dont le contenu est à compacter définit le contrepoids nécessaire pour compenser la force de compactage imprimée par un rouleau compacteur ou une presse. De plus, n'étant pas mobile, après compactage du contenu d'un conteneur celui-ci doit être retiré pour laisser place à un autre conteneur pour l'exécution d'une nouvelle opération de compactage.

[0007] Il est clair que ces manipulations successives des conteneurs représentent une perte de temps non négligeable et nécessitent l'usage d'engins de transport adaptés. En particulier, de tels conteneurs reposent, habituellement, sur deux longerons et comportent, à l'arrière, des moyens de roulement sous forme de rouleaux, tandis qu'en partie avant sont ménagés des moyens d'accrochage avec lesquels est à même de coopérer un crochet de manutention venant équiper un engin de transport automoteur. Plus précisément, par l'intermédiaire de ce crochet et desdits moyens d'accrochage, le véhicule de transport est à même de soulever en partie avant ledit conteneur pour le tirer progressivement sur son plateau de chargement.

[0008] Par ailleurs, il est connu par le document EP-1.046.190 un dispositif compacteur de déchets similaire,

tenant compte que la potence, recevant le bras articulé pourvu du rouleau compacteur, est montée; ici, sur une plate-forme d'où s'étendent, en partie avant, deux longerons respectant entre eux un écartement important et pourvus, à leur extrémité libre, d'un rouleau métallique de section réduite. Dans sa partie arrière, cette plate-forme comporte des roues orientables, aux dimensions plus conséquentes et respectant entre elles un écartement plus faible.

[0009] Dans cette même partie arrière la plate-forme comporte encore des béquilles escamotables en vue d'améliorer sa stabilité en phase de compactage.

[0010] Ce dispositif tel que décrit dans ce document antérieur est automoteur. Plus précisément, les roues arrière sont montées de part et d'autre d'un moyeu central, pivotant autour d'un axe vertical et sur lequel agissent lesdits moyens moteurs, plus particulièrement de type hydraulique.

[0011] Si, contrairement au dispositif compacteur décrit dans le document EP-0.042.580, celui correspondant au document EP-1.046.490 est mobile et il peut, de ce fait, être amené à proximité d'un conteneur pour en compacter les déchets et non l'inverse, cette mobilité a un coût.

[0012] Ainsi, il convient, ici, de pourvoir la plate-forme du dispositif de moyens de roulement, dont certains orientables, et il y a lieu de l'équiper de moyens moteurs autonomes et d'un groupe hydraulique.

[0013] A noter, à ce propos, qu'il est également connu par le document GB-2.261.832 un dispositif compacteur de déchets dont le bras articulé, muni de son rouleau compacteur, équipe, finalement, un véhicule automoteur, du type engin de travaux publics, comportant un poste de pilotage. Si cet engin est d'une très grande mobilité et peut passer très vite d'un conteneur à un autre, il s'avère d'un coût de revient bien plus élevé encore par rapport à un dispositif automoteur décrit plus haut.

[0014] On connaît encore par le document US-3759171 un dispositif compacteur de déchets adaptable en partie avant d'un tracteur. Ce dispositif comporte un bras de manutention monté basculant sur un châssis support pourvu en partie inférieure de deux rails susceptibles d'être rapportés par vissage, latéralement et en partie avant, sur le châssis du tracteur. Le dit bras de manutention porte à son extrémité libre un bras de compactage portant un plateau compacteur que l'on peut faire plonger dans un conteneur sous forme d'une remorque contenant les déchets à compacter.

[0015] La présente invention a su trouver un compromis parfait dans ce domaine du compactage de déchets contenus dans des conteneurs ouverts en partie supérieure, tout particulièrement au travers d'un dispositif on ne peut plus simple. En particulier, celui-ci permet de mettre à profit, en tant que moyen de déplacement mais aussi en tant que structure support, les véhicules de transport qui se trouvent, habituellement, sur les sites industriels où sont entreposés de tels conteneurs de déchets. Dans ce contexte il a encore été imaginé qu'un tel

véhicule de transport puisse, éventuellement, fournir au dispositif compacteur la puissance moteur qui lui est nécessaire pour son fonctionnement.

[0016] En somme, le dispositif de compactage selon l'invention est de structure astucieusement adaptée pour prendre aisément position sur le plateau de chargement d'un véhicule de transport pour conteneur qui permet de l'amener très rapidement au devant d'un tel conteneur stocké sur un site industriel quelconque, pour en compacter le contenu. Il est également connu par le document PHE: Plauthine executive, vol. 13, N°9, d'octobre 1999 pages 39 et 40 un dispositif compacteur selon le préambule de la revendication 1.

[0017] Ainsi l'invention concerne un dispositif compacteur selon la revendication 1.

[0018] Si, dans un premier mode de réalisation, ce dispositif peut être pourvu de moyens moteurs autonomes, il peut, dans un mode de réalisation simplifié, comporter des moyens de raccordement, sous forme d'une prise de force hydraulique et/ou pneumatique et/ou électrique, à des moyens moteurs indépendants, plus particulièrement définis par ledit véhicule de transport.

[0019] Dans la mesure où des véhicules de transport de conteneurs interviennent, soit de manière permanente, soit périodiquement, sur les lieux où sont entreposés des conteneurs de déchets, l'on a imaginé qu'un tel véhicule, puisse assurer, en particulier pendant les périodes où il n'a pas d'autre utilité, la prise en charge du dispositif compacteur. Cette prise en charge consiste à conférer à ce dernier la mobilité et la stabilité nécessaires pour lui permettre de se présenter individuellement devant chaque conteneur dans lequel il convient de compacter les déchets.

[0020] Eventuellement, ce véhicule peut aussi lui fournir la puissance moteur nécessaire, que ce soit pour l'entraînement du rouleau compacteur ou la commande et le déplacement du bras articulé qui en est équipé.

[0021] En somme, le dispositif compacteur est, ici, dispensé de moyens de roulement, en particulier de type orientable. Par ailleurs, dans la mesure où sa stabilité n'a plus besoin d'être assurée par le conteneur dans lequel s'effectue l'opération de compactage, sa structure n'est plus directement dépendante de celle d'un tel conteneur. Il s'avère, être par conséquent, de conception très simple, sans que cela n'influe sur ses performances ou l'aisance de son utilisation.

[0022] Dépourvu de moyens moteurs autonomes, ce dispositif s'avère en plus on ne peut plus économique.

[0023] L'invention concerne encore un procédé de compactage de déchets contenus dans des conteneurs ouverts en partie supérieure, mettant en oeuvre un tel dispositif compacteur selon l'une quelconque des revendications précédentes, comportant un rouleau compacteur monté en rotation à une extrémité d'un bras de manutention dont l'autre extrémité est montée, de manière

de chargement d'un véhicule de transport de conteneurs, caractérisé par le fait que :

- on amène le crochet de levage du véhicule de transport en coopération avec des moyens d'accrochages que comporte, à l'une au moins de ses extrémités transversales le châssis support du dispositif compacteur pour le chargement de ce dernier sur le plateau de chargement dudit véhicule;
- on assure la prise en charge dudit dispositif compacteur par le véhicule de transport pour l'amener au-devant d'un conteneur;
- on étend le rouleau compacteur dans ledit conteneur au travers du bras articulé on assure le compactage du contenu dudit conteneur.

[0024] D'autres buts et avantages de la présente invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre se rapportant à un mode de réalisation, donné à titre d'exemple indicatif et non limitatif.

[0025] La compréhension de cette description sera facilitée en se référant au dessin ci-joint dans lequel :

- la figure 1 est une représentation schématisée et en perspective du dispositif compacteur conforme à l'invention ;
- la figure 2 est une représentation schématisée et en élévation de ce dispositif compacteur lors de sa prise en charge par un véhicule de transport de conteneurs ;
- la figure 3 est une vue schématisée en élévation de ce dispositif, monté sur un véhicule de transport et en cours de compactage de déchets contenus dans un conteneur.

[0026] Tel que représenté dans les figures 1 à 3 des dessins ci-joints, la présente invention a trait à un dispositif 1 compacteur de déchets 2 qui sont contenus dans des conteneurs 3 ouverts dans leur partie supérieure 4.

[0027] Ainsi, ce dispositif 1 comporte un rouleau compacteur 5 monté en rotation à une extrémité 6 d'un bras de manutention 7 articulé dont l'autre extrémité 8 est rapportée, de manière repliable, sur un châssis support 9. En fin de compte et selon l'invention, ce châssis support 9 comporte, à l'une 10 au moins de ses extrémités transversales 10, 11 des moyens d'accrochage 12 prévus aptes à coopérer avec un crochet de levage 13 d'un véhicule de transport automoteur 14, de type véhicule de transport de conteneurs.

[0028] Ainsi et comme représenté dans les figures 2 et 3, le crochet 13 avec lequel sont à même de coopérer les moyens d'accrochage 12 du châssis support 9 peuvent assurer, non seulement, une fonction de levage, mais également de chargement du dispositif compacteur

de déchets 1 sur le plateau de chargement 15 de ce véhicule de transport 1.

[0029] A ce propos, dans le but de faciliter ce chargement, mais également dans le cas d'une utilisation d'un véhicule de transport plus rudimentaire, pour faciliter le glissement au sol du dispositif compacteur 1 son châssis support 9 comporte, avantageusement à son extrémité transversale 11 opposée aux moyens d'accrochage 12, des moyens de roulement 16 qui peuvent être définis par de simples rouleaux métalliques ou similaires montés pivotants autour d'un axe de rotation horizontal - transversal.

[0030] Il convient, cependant, de remarquer que de tels moyens de roulement 16 ne sont nullement indispensables et, pour cette raison, n'ont été représentés qu'en traits discontinus dans la figure 2.

[0031] A noter, encore, que le châssis support 9 comporte, essentiellement, deux longerons 17, 18 définissant des glissières le long desquelles vont pouvoir évoluer des galets de roulement 19 que comporte, habituellement, le plateau de chargement 15 du véhicule de transport 14 pour le chargement, mais aussi le déchargement, du dispositif compacteur de déchets 1.

[0032] Quant aux moyens d'accrochage 12, ils sont définis, plus particulièrement à l'extrémité transversale 10 de ce châssis support 9, par une structure en « V » renversée 20 portant, à son extrémité supérieure, une barre d'accrochage 21 avec laquelle vient coopérer le crochet de levage 13.

[0033] Si dans la figure 3 il est visible que le dispositif compacteur de déchets 1 est fonctionnel lorsqu'il est pris en charge sur le plateau de chargement 15 d'un véhicule de transport de conteneurs 14, permettant de l'amener très rapidement au droit de chacun des conteneurs 3 dans lesquels il convient de compacter des déchets 2, il est également exploitable lorsqu'il repose au sol.

[0034] A ce propos, le bras articulé de manutention 7 est monté à l'extrémité transversale 11 opposée aux moyens d'accrochage 12. Dans ces conditions, le châssis support 9 définit un contrepoids au rouleau compacteur 5 lorsque ce dernier vient à être étendu dans ledit conteneur 3 au travers du bras articulé 7.

[0035] Evidemment, positionné sur un véhicule de transport de conteneurs 14, le crochet de levage et de chargement 13, coopérant avec les moyens d'accrochage 12, empêche, comme visible dans la figure 3, le déplacement de ce châssis support 9, lorsque l'on vient manoeuvrer le bras articulé de manutention 7.

[0036] Celui-ci est constitué de deux ou davantage de tronçons 22, 23, 24 articulés les uns par rapport aux autres et actionnés au travers d'organes moteurs définis, préférentiellement, sous forme de vérins hydrauliques et/ou pneumatiques 25, 26.

[0037] On observera que pour permettre le repliement de ce bras 7 au-dessus du châssis support 9, il est également monté articulé sur ce dernier.

[0038] Si, dans un premier mode de réalisation, ce dispositif 1 peut être pourvu de moyens moteurs auto-

mes, il peut, dans un mode de réalisation simplifié, comporter des moyens de raccordement (non visibles) à des moyens moteurs indépendants définis, avantageusement, par le véhicule de transport 14.

5 [0039] De tels moyens de raccordement peuvent consister en une prise de force hydraulique et/ou pneumatique et/ou électrique permettant, au travers de ce véhicule de transport 14, de fournir la puissance nécessaire pour la commande des vérins 25, 26 du bras articulé de manutention 7, mais aussi pour l'entraînement en rotation du rouleau compacteur 5.

10 [0040] Dans tous les cas, pour la gestion de son fonctionnement le dispositif compacteur 1 peut être équipé d'un poste de pilotage 28. Celui-ci se situe, préférentiellement, à l'arrière du châssis support 9, soit à l'opposé des moyens d'accrochage 12.

15 [0041] Finalement et tel que cela ressort de la description qui précède, le dispositif compacteur de déchets 1 pour conteneur 3 s'avère de conception très simple. Lorsque son fonctionnement est, en plus, dépendant de moyens moteurs externes, en particulier du véhicule de transport venant assurer sa prise en charge, il est encore on ne peut plus économique.

Revendications

1. Dispositif compacteur de déchets contenus dans des conteneurs (3) ouverts en partie supérieure (4), dispositif (1) comportant un rouleau compacteur (5) monté en rotation à une extrémité (6) d'un bras de manutention (7) dont l'autre extrémité (8) est montée, de manière repliable, sur un châssis support (9) ledit châssis support (9) étant essentiellement constitué de deux longerons (17, 18) définissant des glissières pour le chargement dudit dispositif sur le plateau de chargement (15) d'un véhicule, de transport de conteneurs (14), ce châssis support (9) définissant un contrepoids au rouleau compacteur (5) lorsque ce dernier vient à être étendu dans ledit conteneur (3) au travers du bras articulé (7) et est pourvu, à l'une de ses extrémités transversales (10), de moyens d'accrochage (12) prévus aptes à coopérer avec un crochet de levage et de chargement (13) que comporte ledit véhicule de transport de conteneurs (14), **caractérisé par le fait que** l'autre extrémité (8) dudit bras de manutention (7) étant rapportée de manière repliable sur ledit châssis support (9) à l'**extrémité** transversale (11) de ce dernier opposée auxdits moyens d'accrochage (12).
2. Dispositif compacteur de déchets selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** le châssis support (9) comporte, à son extrémité transversale (11) opposée aux moyens d'accrochage (12), des moyens de roulement (16), notamment sous forme de rouleaux métalliques montés pivotants autour d'un axe de rotation horizontal-transversal.

3. Dispositif compacteur de déchets selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé par le fait que** les moyens d'accrochage (12) sont définis, à l'extrémité transversale (10) du châssis support (9), par une structure en « V » renversée (20) portant, à son extrémité supérieure, une barre d'accrochage (21) avec laquelle est à même de coopérer ledit crochet de levage et de chargement (13).
4. Dispositif compacteur de déchets selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** le bras de manutention (7) est constitué de deux ou davantage de tronçons (22, 23, 24) articulés les uns par rapport aux autres et actionnés au travers d'organes moteurs définis, plus particulièrement sous forme de vérins hydrauliques et/ou pneumatiques (25, 26).
5. Dispositif compacteur de déchets selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait qu'il** est équipé d'un poste de pilotage pour la gestion de son fonctionnement.
6. Dispositif compacteur de déchets selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait qu'il** est équipé de moyens moteurs autonomes.
7. Dispositif compacteur de déchets selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait qu'il** comporte des moyens de raccordement, sous forme d'une prise de force hydraulique et/ou pneumatique et/ou électrique, à des moyens moteurs indépendants, plus particulièrement définis par ledit véhicule de transport (14).
8. Procédé de compactage de déchets contenus dans des conteneurs (3) ouverts en partie supérieure (4), mettant en oeuvre un dispositif compacteur (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, comportant un rouleau compacteur (5) monté en rotation à une extrémité (6) d'un bras de manutention (7) dont l'autre extrémité (8) est montée de manière repliable, sur un châssis support (9), essentiellement constitué de deux longerons (17, 18) définissant des glissières pour le chargement dudit dispositif compacteur (1) sur le plateau de chargement (15) d'un véhicule de transport de conteneurs (14), **caractérisé par le fait que** :
 - on amène le crochet de levage (13) du véhicule de transport (14) en coopération avec des moyens d'accrochages (12) que comporte, à l'une au moins de ses extrémités transversales (10) le châssis support (9) du dispositif compacteur (1) pour le chargement de ce dernier sur le plateau de chargement (15) dudit véhicule (14) ;
 - on assure la prise en charge dudit dispositif

compacteur (1) par le véhicule de transport (14) pour l'amener au-devant d'un conteneur (3) ;
 - on étend le rouleau compacteur (5) dans ledit conteneur (3) au travers du bras articulé (7) on assure le compactage du contenu dudit conteneur (3).

9. Procédé selon la revendication 8, **caractérisé par le fait qu'**au travers de moyens de raccordement sous forme d'une prise de force hydraulique et/ou pneumatique et/ou électrique, le véhicule de transport (14) fournit la puissance moteur nécessaire pour la commande des vérins (25, 26) du bras articulé de manutention (7) et pour l'entraînement en rotation du rouleau compacteur (5).

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Verdichtung von Abfällen, die in Behältern (3) enthalten sind, die im oberen Bereich (4) offen sind, wobei die Vorrichtung (1) eine Verdichtungswalze (5) umfasst, die an einem Ende (6) eines Handhabungsarmes (7) drehbar gelagert ist, dessen anderes Ende (8) auf faltbare Art und Weise an einem Trägerrahmen (9) gelagert ist, wobei der besagte Trägerrahmen (9) im Wesentlichen aus zwei Längsträgern (17, 18) besteht, die Gleitschienen zum Verladen der besagten Vorrichtung auf die Ladeplattform (15) eines Fahrzeugs zum Transport von Behältern (14) bilden, wobei dieser Trägerrahmen (9) ein Gegengewicht für die Verdichtungswalze (5) bildet, wenn diese letztere mittels des gelenkig verbundenen Armes (7) in den besagten Behälter (3) hineingestreckt wird, und am einem von seinen Querenden (10) mit Mitteln zum Einhaken (12) versehen ist, die geeignet vorgesehen sind, um mit einem Haken zum Heben und Verladen (13) zusammenzuwirken, den das besagte Fahrzeug zum Transport von Behältern (14) umfasst, **dadurch gekennzeichnet, dass** das andere Ende des besagten Handhabungsarms (7) faltbar auf dem besagten Trägerrahmen (9) am Querende (11) dieses letzteren, das den besagten Mitteln zum Einhaken (12) entgegengesetzt ist, angebracht wird.
2. Vorrichtung zur Verdichtung von Abfällen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Trägerrahmen (9) an seinem Querende (11), das den Mitteln zum Einhaken (12) entgegengesetzt ist, Rollmittel (16) insbesondere in Form von Metallrollen umfasst, die schwenkbar um eine horizontale/schräge Drehachse herum gelagert sind.
3. Vorrichtung zur Verdichtung von Abfällen nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel zum Einhaken (12) an dem Querende (10) des Trägerrahmens (9) durch eine umgekehrte "V"-

förmige Struktur (20) gebildet sind, die an ihrem oberen Ende eine Befestigungsstange (21) trägt, mit welcher der besagte Haken zum Heben und Verladen (13) imstande ist, zusammenzuwirken.

4. Vorrichtung zur Verdichtung von Abfällen nach irgendeinem der vorgehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Handhabungsarm (7) durch zwei oder mehr Abschnitte (22, 23, 24) gebildet ist, die hinsichtlich einander gelenkig verbunden sind und durch Treiborgane betätigt werden, die insbesondere in Form von hydraulischen und/oder pneumatischen Arbeitszylindern (25, 26) gebildet sind.

5. Vorrichtung zur Verdichtung von Abfällen nach irgendeinem der vorgehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie mit einer Bedienungsstation zur Steuerung ihres Funktionierens ausgestattet ist.

6. Vorrichtung zur Verdichtung von Abfällen nach irgendeinem der vorgehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie mit selbstständigen Treibmitteln ausgestattet ist.

7. Vorrichtung zur Verdichtung von Abfällen nach irgendeinem der vorgehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie Mittel in Form von einem hydraulischen und/oder pneumatischen und/oder elektrischen Nebenantrieb zur Verbindung mit selbstständigen Treibmitteln umfasst, die insbesondere durch das besagte Transportfahrzeug (14) gebildet sind.

8. Verfahren zur Verdichtung von Abfällen, die in Behältern (3) enthalten sind, die im oberen Bereich (4) offen sind, das eine Verdichtungsanordnung (1) nach irgendeinem der vorgehenden Ansprüche einsetzt, umfassend eine Verdichtungswalze (5), die an einem Ende (6) eines Handhabungsarmes (7) drehbar gelagert ist, dessen anderes Ende (8) auf faltbare Art und Weise an einem Trägerrahmen (9) gelagert ist, der im Wesentlichen aus zwei Längsträgern (17, 18) besteht, die Gleitschienen zum Verladen der besagten Verdichtungsanordnung (1) auf die Ladeplattform (15) eines Fahrzeugs zum Transport von Behältern (14) bilden, **dadurch gekennzeichnet, dass:**

- der Hebehaken (13) des Transportfahrzeugs (14) in Eingriff mit den Mitteln zum Einhaken (12) gebracht wird, die der Trägerrahmen (9) der Verdichtungsanordnung (1) an wenigstens einem von seinen Querenden (10) umfasst, um diese letztere auf die Ladeplattform (15) des besagten Fahrzeugs (14) zu verladen;
- die Aufnahme der besagten Verdichtungsan-

richtung (1) durch das Transportfahrzeug (14) gesichert wird, um sie vor einen Behälter (3) zu bringen;

- die Verdichtungswalze (5) durch den gelenkig verbundenen Arm (7) in den besagten Behälter (3) hineingestreckt wird, wodurch die Verdichtung des Inhalts des besagten Behälters (3) gesichert wird;

9. Verfahren nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Transportfahrzeug (14) mit Hilfe von Mitteln zur Verbindung in Form von einem hydraulischen und/oder pneumatischen und/oder elektrischen Nebenantrieb die notwendige Motorleistung für die Steuerung der Arbeitszylinder (25, 26) des gelenkig verbundenen Handhabungsarmes (7) und für den Drehantrieb der Verdichtungswalze (5) bereitstellt.

Claims

1. Compacting device for waste contained in containers (3), which are open in the upper option (4), which device (1) includes a compacting roller (5) rotationally mounted at one end (6) of a handling arm (7) the other end (8) of which is mounted in a foldable way on a supporting frame (9), said supporting frame (9) being essentially comprised of two longitudinal beams (17, 18) defining sliding rails for loading said device on the load platform (15) of a vehicle for transporting containers (14), this supporting frame (9) defining a counterweight for the compacting roller (5) when the latter is extended in said container (3) through the articulated arm (7), and is provided, at its one transversal end (10), with coupling means (12) designed capable of co-operating with a hoisting and loading hook (13) said vehicle for transporting containers (14) includes, wherein the other end of said handling arm (7) is foldably applied on said supporting frame (9) at the transversal end (11) of the latter opposite said coupling means (12).

2. Waste-compacting device according to claim 1, wherein the supporting frame (9) includes, at its transversal end (11) opposite said coupling means (12), rolling means (16), namely in the form of metallic rollers pivotally mounted about a horizontal-transversal axis of rotation.

3. Waste-compacting device according to claim 1 or 2, wherein the coupling means (12) are formed, at the transversal end (10) of the supporting frame (9), by a reversed «V»-shaped structure (20) bearing, at its upper end, a coupling bar (21), which said hoisting and loading hook (13) is capable of co-operating with.

4. Waste-compacting device according to any of the preceding claims, wherein the handling arm (7) is comprised of two or more segments (22, 23, 24) articulated with respect to each other and operated through driving organs designed, in particular, in the form of hydraulic and/or pneumatic jackets (25, 26). 5
5. Waste-compacting device according to any of the preceding claims, which is provided with a driving station for controlling its operation. 10
6. Waste-compacting device according to any of the preceding claims, which is provided with autonomous driving means. 15
7. Waste-compacting device according to any of the preceding claims, which includes means, in the form of a hydraulic and/or pneumatic and/or electric power take-off, for connecting to independent driving means, in particular formed by said transport vehicle (14). 20
8. Method for compacting waste contained in containers (3), which are open in the upper option (4), implemented by a compacting device (1) according to any of the preceding claims including a compacting roller (5) rotationally mounted at one end (6) of a handling arm (7) the other end (8) of which is mounted in a foldable way on a supporting frame (9) essentially comprised of two longitudinal beams (17, 18) defining sliding rails for loading said compacting device (1) on the load platform (15) of a vehicle for transporting containers (14), this supporting frame (9) defines a counterweight for the compacting roller (5) when the latter is extended in said container (3) through the articulated arm (7) and is provided, at its one transversal end (10), with coupling means (12) designed capable of co-operating with a hoisting and loading hook (13) said vehicle for transporting containers (14), wherein: 25
30
35
40
- the hoisting hook (13) of the transport vehicle (14) is brought into cooperation with coupling means (12) the supporting frame (9) of the compacting device (1) includes, at least at one of its transversal ends (10), for loading the latter on the load platform (15) of said vehicle (14) ; 45
 - the taking up of said compacting device (1) by the transport vehicle (14) is ensured in order to bring it in front of the container (3) ; 50
 - the compacting roller (5) is extended in said container (3) through the articulated arm (7), the compacting of the contents of said container (3) is ensured. 55
9. Method according to claim 8, wherein the transport vehicle (14) provides, through connecting means in the form of a hydraulic and/or pneumatic and/or electric power take-off, the driving power necessary for controlling the jacks (25, 26) of the articulated handling arm (7) and for rotationally driving the compacting roller (5).

FIG. 1

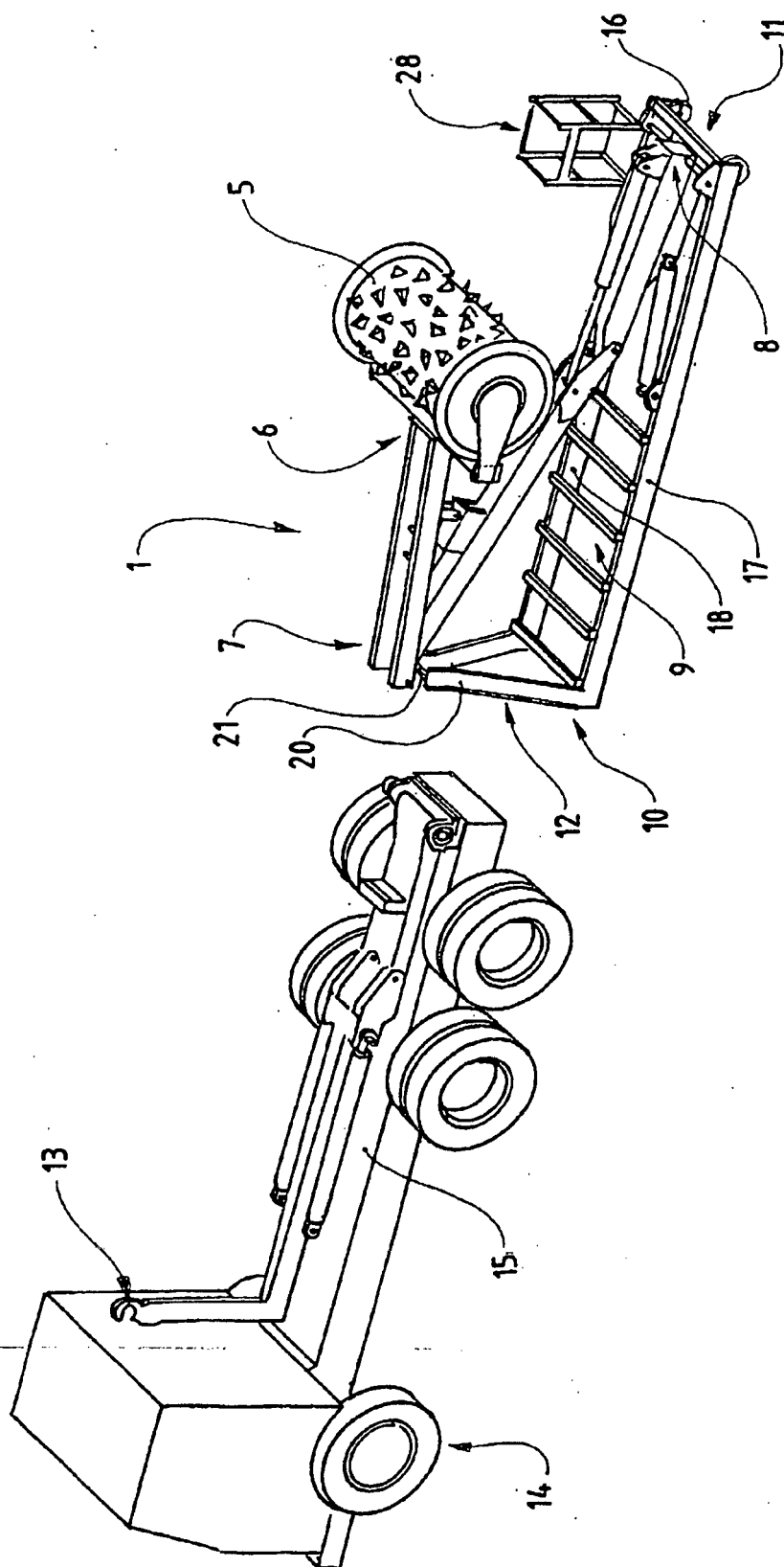


FIG. 2

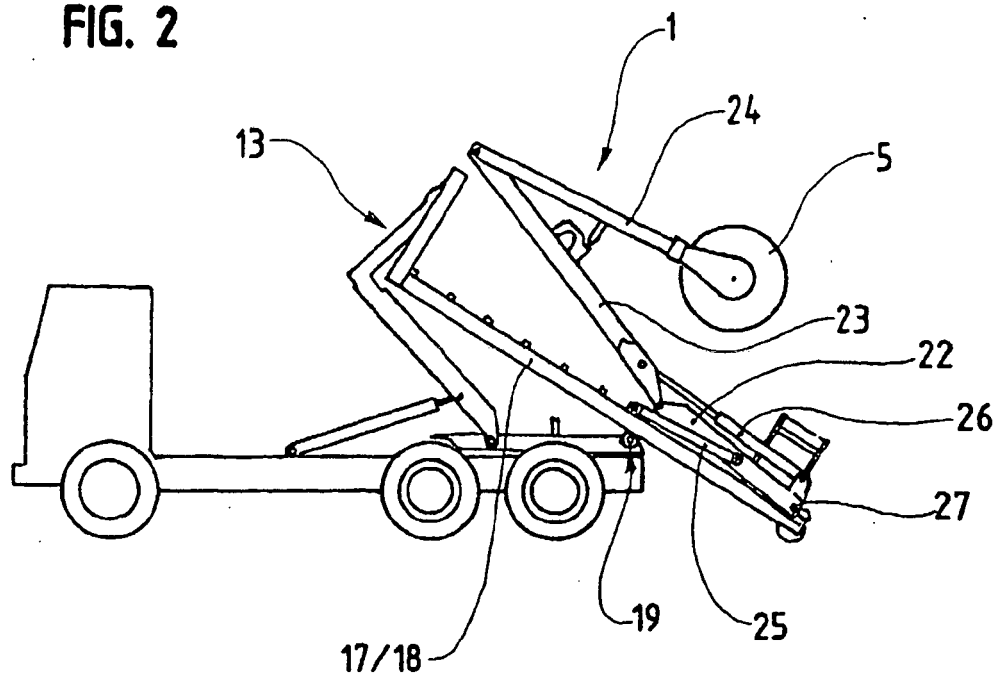
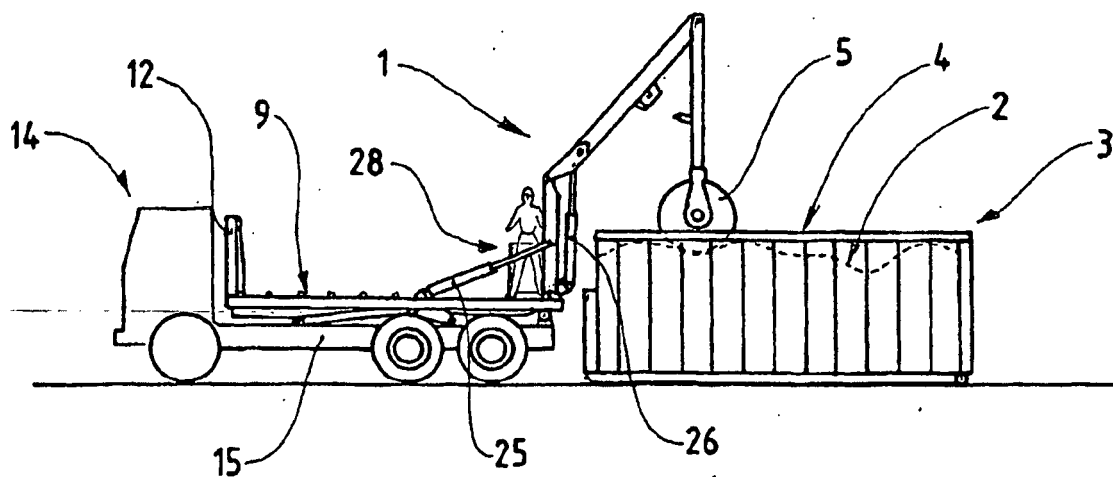


FIG. 3



RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- EP 0042580 A [0003] [0011]
- FR 2630718 A [0005]
- EP 1046190 A [0008]
- EP 1046490 A [0011]
- GB 2261832 A [0013]
- US 3759171 A [0014]

Littérature non-brevet citée dans la description

- *Plauthine executive*, Octobre 1999, vol. 13 (9), 39, , 40 [0016]