

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
11 décembre 2003 (11.12.2003)

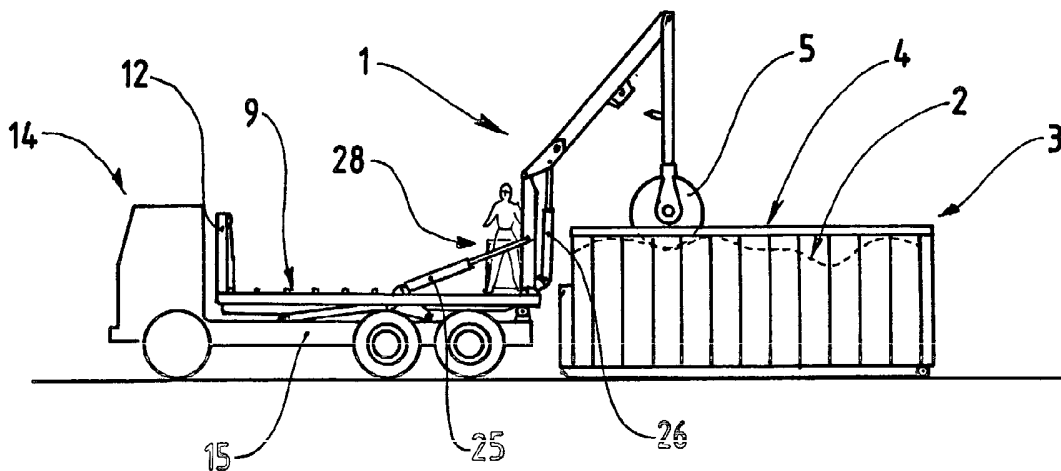
PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 03/101716 A1

- (51) Classification internationale des brevets⁷ : B30B 9/30 Roger [FR/FR]; 4, impasse Berthe Coulon, F-70400 Hericourt (FR).
- (21) Numéro de la demande internationale : PCT/FR03/01636 (74) Mandataire : RHEIN, Alain; Cabinet Bleger-Rhein, 8, avenue Pierre Mendès France, F-67300 Schiltigheim (FR).
- (22) Date de dépôt international : 30 mai 2003 (30.05.2003) (81) États désignés (national) : CA, US.
- (25) Langue de dépôt : français (84) États désignés (régional) : brevet européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité : 02/06622 30 mai 2002 (30.05.2002) FR Publiée :
— avec rapport de recherche internationale
— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : J S B CONSTRUCTIONS [FR/FR]; 4, rue des Alisiers, F-90800 Argiesans (FR).
En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.
- (72) Inventeur; et
- (75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : SOLER,

(54) Title: DEVICE FOR COMPACTING WASTE IN CONTAINERS

(54) Titre : DISPOSITIF COMPACTEUR DE DÉCHETS CONTENUS DANS DES CONTENEURS



(57) Abstract: The invention relates to a device for compacting waste which is disposed in containers (3) that are open at the top (4) thereof. The inventive device (1) comprises a compactor roller (5) which is pivot-mounted to one end (6) of a handling arm (7), the other end (8) of said arm being mounted to a support frame (9), for example, in a collapsible manner. The device is characterised in that at least one of the transverse ends (10) of the support frame (9) comprises anchoring means (12) which can co-operate with a lift and load hook (13) of a container transport vehicle (14).

(57) Abrégé : L'invention a trait à un 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, notamment de manière repliable, sur un châssis support (9). Ce dispositif est caractérisé par le fait que le châssis support (9) comporte, à l'une au moins de ses extrémités transversales (10), des moyens d'accrochage (12) prévus aptes à coopérer avec un crochet de levage et de chargement (13) d'un véhicule de transport (14) de conteneur.



WO 03/101716 A1

DISPOSITIF COMPACTEUR DE DECHETS CONTENUS DANS DES CONTENEURS

L'invention concerne un dispositif compacteur de déchets contenus dans des conteneurs ouverts en partie supérieure, 5 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.

10 La présente invention trouvera son application dans le domaine des dispositifs compacteurs de déchets.

A ce propos, il est d'ores et déjà connu, en particulier par le document EP-0.042.580, un tel dispositif comportant un rouleau 15 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.

Plus précisément, ce bras articulé est rapporté de manière 20 orientable, sur une potence surmontant une embase capable d'être glissée sous un conteneur de manière à préserver sa stabilité en cours de compactage.

De même, il est connu par document FR-A-2.630.718 un dispositif 25 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 30 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.

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
5 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.

10

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
15 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
20 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.

Par ailleurs, il est connu par le document EP-1.046.190 un
25 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
30 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.

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

5 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.

10

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
15 l'inverse, cette mobilité a un coût.

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
20 groupe hydraulique.

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
25 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.

30

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
35 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 5 moteur qui lui est nécessaire pour son fonctionnement.

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 10 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.

Ainsi, l'invention concerne un dispositif compacteur de déchets 15 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, caractérisé par le fait que ledit châssis support est 20 essentiellement constitué de deux longerons définissant des glissières pour le chargement dudit dispositif sur le plateau de chargement d'un véhicule de transport de conteneurs et est pourvu à l'une de ses extrémités transversales de moyens d'accrochage prévus aptes à coopérer avec un crochet de levage 25 et de chargement que comporte ledit véhicule de transport de conteneurs.

Si, dans un premier mode de réalisation, ce dispositif peut être pourvu de moyens moteurs autonomes, il peut, dans un mode de 30 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.

35 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.

10 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.

15 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, par conséquent, de conception très simple, sans que cela n'influe sur ses performances ou l'aisance de son utilisation.

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

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.

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

35 - 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 ;

5 - 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.

Tel que représenté dans les figures 1 à 3 des dessins ci-joints,
10 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.

Ainsi, ce dispositif 1 comporte un rouleau compacteur 5 monté en
15 rotation à une extrémité 6 d'un bras de manutention 7 articulé dont l'autre extrémité 8 est rapportée, préférentiellement 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
20 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.

Ainsi et comme représenté dans les figures 2 et 3, le crochet 13
25 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.

30

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,
35 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.

5 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.

10 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,
15 mais aussi le déchargement, du dispositif compacteur de déchets 1.

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
20 son extrémité supérieure, une barre d'accrochage 21 avec laquelle vient coopérer le crochet de levage 13.

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
30 repose au sol.

A ce propos, le bras articulé de manutention 7 est préférentiellement monté à proximité de l'une des extrémités transversales 10, 11 du châssis support 9, plus particulièrement
35 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.

5 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 manœuvrer le bras articulé de manutention
10 7.

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
15 forme de vérins hydrauliques et/ou pneumatiques 25, 26.

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.

20 Si, dans un premier mode de réalisation, ce dispositif 1 peut être pourvu de moyens moteurs autonomes, il peut, dans un mode de réalisation simplifié, comporter des moyens de raccordement (non visibles) à des moyens moteurs indépendants définis,
25 avantageusement, par le véhicule de transport 14.

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
30 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.

Dans tous les cas, pour la gestion de son fonctionnement le
35 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.

5 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)
5 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, notamment de manière repliable, sur un
châssis support (9), caractérisé par le fait que ledit châssis
support (9) est essentiellement constitué de deux longerons (17,
10 18) définissant des glissières pour le chargement dudit
dispositif sur le plateau de chargement (15) d'un véhicule de
transport de conteneurs (14) 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
15 chargement (13) que comporte ledit véhicule de transport de
conteneurs (14).

2. Dispositif compacteur de déchets selon la revendication 1,
caractérisé par le fait que le châssis support (9) comporte, à
20 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.

25 3. Dispositif compacteur de déchets selon l'une quelconque des
revendications précédentes, 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
30 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
35 de manutention (7) est monté sur ledit châssis support (9) à

proximité de l'extrémité transversale (11) de ce dernier, opposée auxdits moyens d'accrochage (12).

5 5. 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
10 pneumatiques (25, 26).

6. 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
15 fonctionnement.

7. Dispositif compacteur de déchets selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'il est équipé de moyens moteurs autonomes.
20

8. Dispositif compacteur de déchets selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, 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
25 moteurs indépendants, plus particulièrement définis par ledit véhicule de transport (14)

FIG. 1

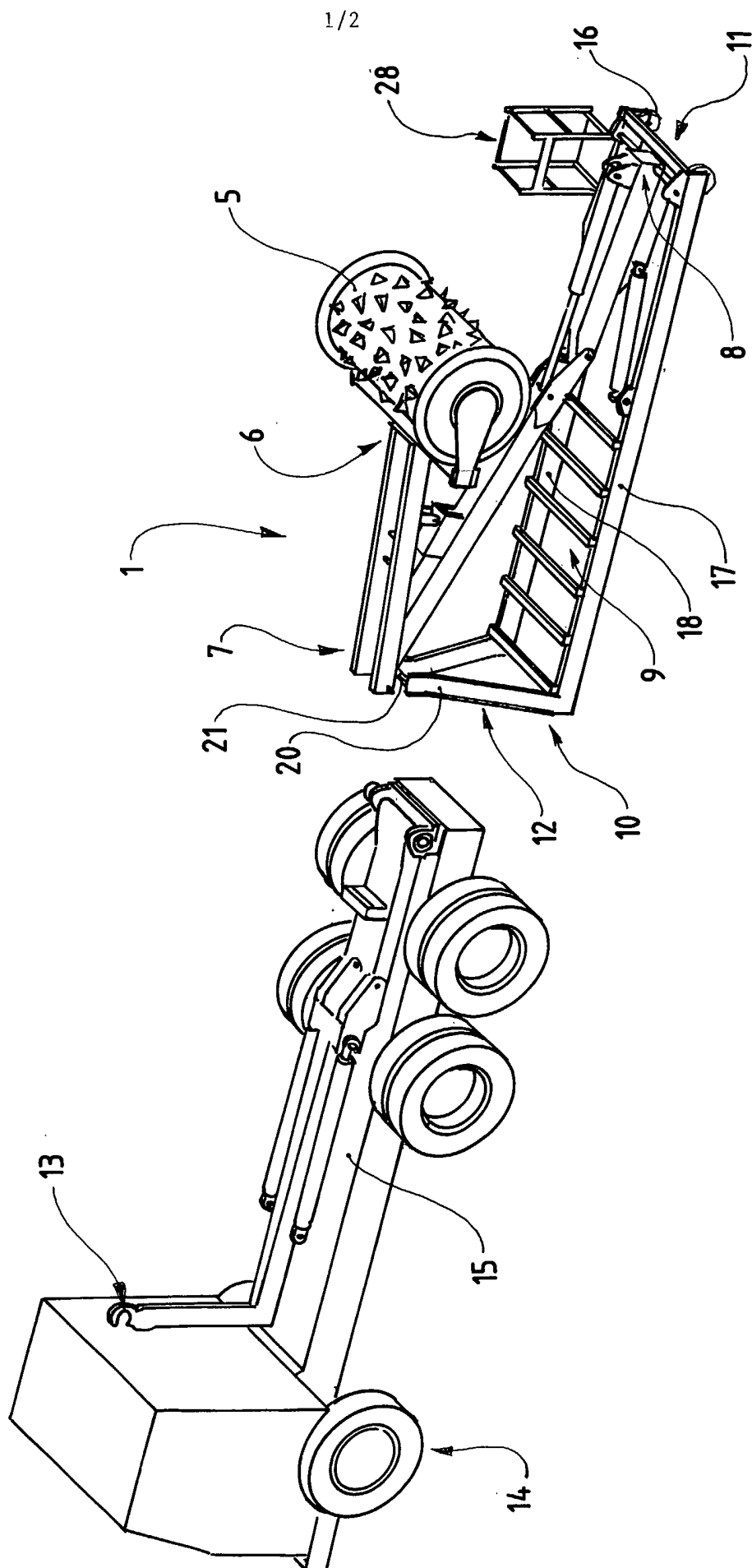


FIG. 2

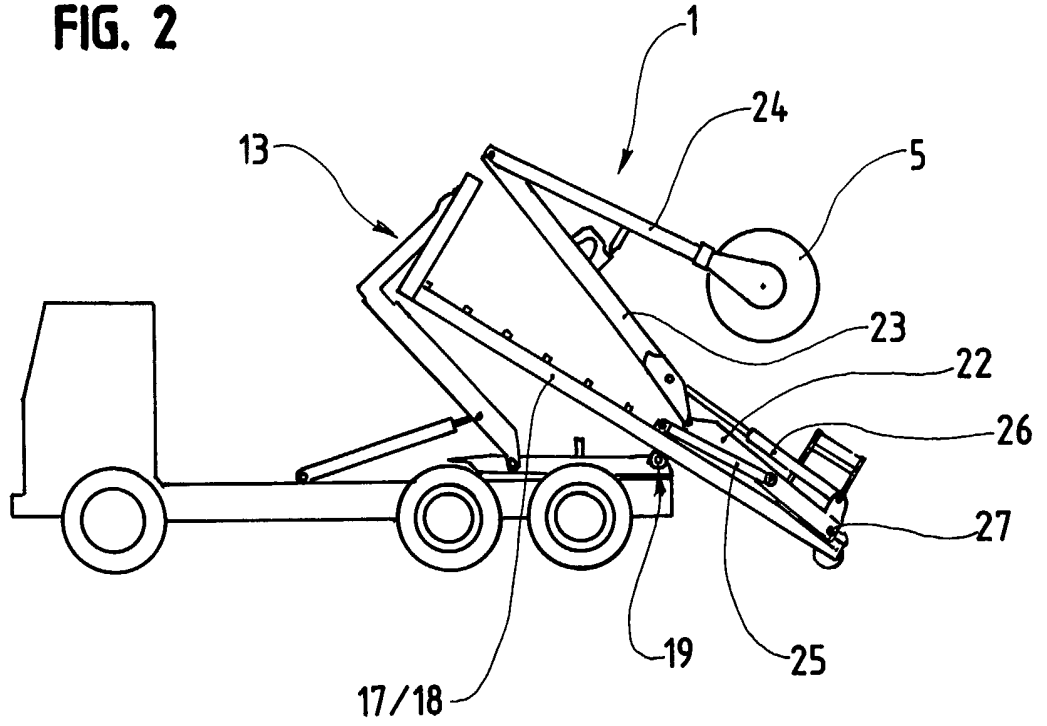
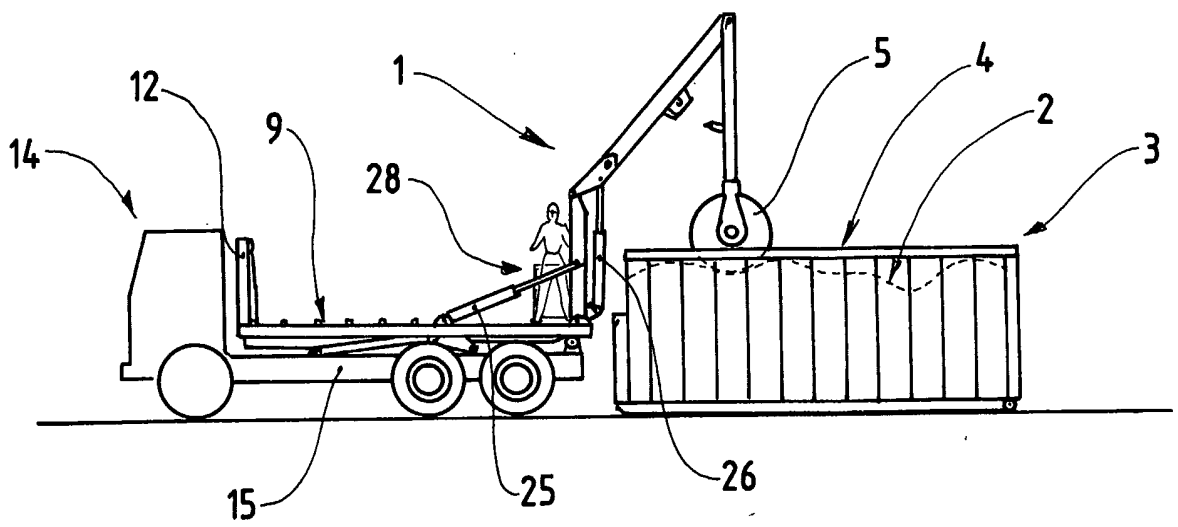


FIG. 3



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 03/01636

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B30B9/30

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B30B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 0 042 580 A (BERGMANN HEINZ) 30 December 1981 (1981-12-30) cited in the application abstract; figures ---	1-8
Y	FR 2 630 718 A (CANAT MICHEL) 3 November 1989 (1989-11-03) cited in the application page 6, line 14 - line 18 page 6, line 27 - line 35; figure 8 ---	1-8
A	EP 1 046 490 A (HEINZ BERGMANN GMBH) 25 October 2000 (2000-10-25) cited in the application abstract; figures --- -/--	1,4,5,7



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

9 October 2003

Date of mailing of the international search report

17/10/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Belibel, C

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 03/01636

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 96 08365 A (HANSEN SEBASTIAN) 21 March 1996 (1996-03-21) abstract; figures ---	1,4,5,7
A	DE 34 06 879 A (BERGMANN HEINZ) 29 August 1985 (1985-08-29) abstract; figures ---	1,4,5,7
A	GB 2 261 832 A (FERNIHOUGH MARTIN HARVEY) 2 June 1993 (1993-06-02) cited in the application abstract; figure ---	1,4,5,7
A	US 3 759 171 A (VOCKER H ET AL) 18 September 1973 (1973-09-18) abstract; figures -----	1,4,5,8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 03/01636

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0042580	A	30-12-1981	DE 3023508 C1	10-12-1981
			DE 3107383 C1	13-01-1983
			AT 9557 T	15-10-1984
			DE 3166299 D1	31-10-1984
			EP 0042580 A1	30-12-1981
			JP 1030598 B	21-06-1989
			JP 1547785 C	09-03-1990
			JP 57031500 A	19-02-1982
			KR 8500448 B1	05-04-1985
			US 4426925 A	24-01-1984
			US 4467714 A	28-08-1984
FR 2630718	A	03-11-1989	FR 2630718 A1	03-11-1989
EP 1046490	A	25-10-2000	DE 19918344 A1	02-11-2000
			EP 1046490 A2	25-10-2000
WO 9608365	A	21-03-1996	SE 501807 C2	22-05-1995
			AU 2900595 A	29-03-1996
			SE 9401749 A	22-05-1995
			WO 9608365 A1	21-03-1996
DE 3406879	A	29-08-1985	DE 3406879 A1	29-08-1985
GB 2261832	A	02-06-1993	NONE	
US 3759171	A	18-09-1973	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dem. Internationale No

PCT/FR 03/01636

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE CIB 7 B30B9/30		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) CIB 7 B30B		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal, WPI Data, PAJ		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	EP 0 042 580 A (BERGMANN HEINZ) 30 décembre 1981 (1981-12-30) cité dans la demande abrégé; figures ---	1-8
Y	FR 2 630 718 A (CANAT MICHEL) 3 novembre 1989 (1989-11-03) cité dans la demande page 6, ligne 14 - ligne 18 page 6, ligne 27 - ligne 35; figure 8 ---	1-8
A	EP 1 046 490 A (HEINZ BERGMANN GMBH) 25 octobre 2000 (2000-10-25) cité dans la demande abrégé; figures --- -/--	1,4,5,7
<input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents <input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe		
° Catégories spéciales de documents cités:		
"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée) "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée		"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier "&" document qui fait partie de la même famille de brevets
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée 9 octobre 2003		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 17/10/2003
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé Belibel, C

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dem~~ande~~ Internationale No

PCT/FR 03/01636

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	WO 96 08365 A (HANSEN SEBASTIAN) 21 mars 1996 (1996-03-21) abrégé; figures ---	1,4,5,7
A	DE 34 06 879 A (BERGMANN HEINZ) 29 août 1985 (1985-08-29) abrégé; figures ---	1,4,5,7
A	GB 2 261 832 A (FERNIHOUGH MARTIN HARVEY) 2 juin 1993 (1993-06-02) cité dans la demande abrégé; figure ---	1,4,5,7
A	US 3 759 171 A (VOCKER H ET AL) 18 septembre 1973 (1973-09-18) abrégé; figures -----	1,4,5,8

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Dem. Internationale No

PCT/FR 03/01636

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0042580	A	30-12-1981	DE 3023508 C1	10-12-1981
			DE 3107383 C1	13-01-1983
			AT 9557 T	15-10-1984
			DE 3166299 D1	31-10-1984
			EP 0042580 A1	30-12-1981
			JP 1030598 B	21-06-1989
			JP 1547785 C	09-03-1990
			JP 57031500 A	19-02-1982
			KR 8500448 B1	05-04-1985
			US 4426925 A	24-01-1984
US 4467714 A	28-08-1984			
FR 2630718	A	03-11-1989	FR 2630718 A1	03-11-1989
EP 1046490	A	25-10-2000	DE 19918344 A1	02-11-2000
			EP 1046490 A2	25-10-2000
WO 9608365	A	21-03-1996	SE 501807 C2	22-05-1995
			AU 2900595 A	29-03-1996
			SE 9401749 A	22-05-1995
			WO 9608365 A1	21-03-1996
DE 3406879	A	29-08-1985	DE 3406879 A1	29-08-1985
GB 2261832	A	02-06-1993	AUCUN	
US 3759171	A	18-09-1973	AUCUN	