

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 516 110

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 81 20936

(54) Balayeuse-ramasseuse automotrice.

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). E 01 H 1/04; B 65 F 3/00.

(22) Date de dépôt 9 novembre 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 19 du 13-5-1983.

(71) Déposant : Société à responsabilité limitée dite : LE MATERIEL DE VOIRIE. — FR.

(72) Invention de : Jean Pineau.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Office Blétry,
2, bd de Strasbourg, 75010 Paris.

La présente invention concerne une balayeuse-ramasseuse automotrice du type comprenant un balai rotatif, sensiblement en forme de rouleau, monté sous le châssis de la balayeuse-ramasseuse à l'arrière de celui-ci, un convoyeur-élévateur 5 disposé sensiblement verticalement dans le châssis et comportant une ouverture inférieure d'entrée tournée vers le balai rotatif et une ouverture supérieure de sortie vers l'arrière, un réceptacle à souillures, et des moyens pour supporter le réceptacle de façon mobile dans le châssis entre 10 une première position dans laquelle l'ouverture du réceptacle est adjacente à l'ouverture supérieure du convoyeur-élévateur, et une seconde position pour le déchargement du réceptacle.

On connaît déjà des petites balayeuses-ramasseuses automotrices du type susindiqué (voir par exemple la demande 15 de brevet français n° 77/31897 publiée sous le n° 2 406 708), dans lesquelles le réceptacle à souillures est constitué par un sac en matière plastique souple. Depuis quelque temps, des poubelles normalisées pourvues d'organes d'accrochage permettant le déversement automatique des souillures dans une 20 benne à ordures ménagères, ont fait leur apparition sur le marché et sont utilisées de plus en plus couramment par les collectivités locales.

La présente invention a pour but de fournir une balayeuse-ramasseuse automotrice capable d'utiliser ces poubelles normalisées comme réceptacle à souillures, et elle a plus 25 particulièrement pour but de résoudre le problème de l'adaptation d'une telle poubelle dans une balayeuse-ramasseuse automotrice du type susindiqué et le problème du déchargement de la poubelle hors de la balayeuse-ramasseuse, une fois qu'elle

a été remplie de souillures. Ce déchargement doit en effet pouvoir être effectué de manière aisée et sans fatigue pour le conducteur de la balayeuse-ramasseuse, compte tenu du poids relativement important de la poubelle une fois qu'elle a été
5 remplie de souillures.

A cet effet, la balayeuse-ramasseuse selon la présente invention est caractérisée en ce que le réceptacle est constitué par une poubelle normalisée pourvue d'organes d'accrochage permettant le déversement automatique des souillures dans une benne à ordures ménagères, en ce que les moyens de support comprennent deux bras parallèles, espacés transversalement par rapport à ladite direction d'avance de la balayeuse-ramasseuse, montés pivotants à leur extrémité inférieure autour d'un axe horizontal transversal situé à la partie inférieure 10 arrière du châssis, et comportant à leur extrémité supérieure des organes d'accrochage complémentaires de ceux de la poubelle, et en ce qu'il est prévu des moyens de commande montés entre le châssis et au moins l'un des bras pour les faire 15 pivoter autour dudit axe horizontal entre la première position et la seconde position dans laquelle la poubelle repose sur 20 le sol.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront de la description qui va suivre d'une forme d'exécution de la présente invention, donnée à titre 25 d'exemple en faisant référence aux dessins annexés sur lesquels :

La figure 1 est une vue en partie en élévation et en partie en coupe montrant une balayeuse-ramasseuse automotrice conforme à la présente invention utilisant une poubelle comme réceptacle à souillures.

30 Les figures 2 et 3 sont des vues partielles montrant deux phases différentes au cours du déchargement de la poubelle hors de la balayeuse-ramasseuse de la figure 1.

La figure 4 est une vue partielle en plan montrant les moyens de support de la poubelle et les moyens de commande 35 y associés dans une position correspondant à celle de la figure 3.

La balayeuse-ramasseuse automotrice 1 représentée dans la figure 1 comprend un châssis 2 équipé de roues 3 pour lui

permettre de rouler sur le sol sous l'action d'un moteur non montré. Un balai rotatif 4 de forme circulaire et un balai rotatif 5 de forme sensiblement cylindrique sont montés sous le châssis 2 suivant une disposition classique, le balai 5 étant situé à l'arrière de la balayeuse-ramasseuse et s'étendant en gros dans une direction transversale. Les balais 4 et 5 servent, en combinaison avec un convoyeur-élévateur 6 du type à palettes ou à godets, de moyens pour ramasser les souillures sur le sol et les charger dans un réceptacle 7 10 logé au moins partiellement dans le châssis.

Selon la présente invention, le réceptacle 7 est constitué par une poubelle normalisée du type permettant le déversement automatique des souillures dans une benne à ordures ménagères. Les poubelles de ce type sont bien connues 15 et comportent habituellement une première paire de pattes 8 qui font saillie vers l'extérieur sur un côté de la poubelle à proximité de son ouverture 9 et qui présentent chacune une encoche ouverte vers le bas de manière à former deux crochets 10, et une deuxième paire de pattes 11 qui font saillie vers 20 l'extérieur sur le côté opposé de la poubelle et qui sont entretoisées par une tige 12 servant d'articulation pour un couvercle 13.

La poubelle 7 est supportée par deux bras parallèles 14 qui sont espacés transversalement par rapport à la direction 25 d'avance de la balayeuse-ramasseuse 1 et qui sont montés pivots à leur extrémité inférieure autour d'un axe horizontal transversal 15 situé à la partie inférieure arrière du châssis 2. Une tige cylindrique 16 s'étend horizontalement entre les deux bras 14 et est fixée par ses extrémités, par exemple par soudure, aux extrémités supérieures des deux bras 14. La poubelle 7 est suspendue de manière oscillante à la tige cylindrique 16 par l'intermédiaire de deux tiges 17 et 18. Comme cela est plus particulièrement visible dans la figure 4, 30 la tige 17 est cintrée en forme de U. Les deux branches latérales 17_a de la tige 17 sont articulées à leur extrémité 19 sur la tige 16, et la partie médiane 17_b de la tige 17 peut s'engager dans les encoches des pattes 8 formant les crochets 10. La tige 18, dont seule l'extrémité 20 est visible dans la

figure 4, est articulée à cette extrémité sur la tige 16, tandis que son autre extrémité est recourbée en forme de crochet 21 et peut venir s'accrocher sur la tige 12 servant d'axe d'articulation pour le couvercle 13 comme montré dans les figures 1 à 3. La tige 18 a une longueur plus petite que celle des branches 17a de la tige 17, de telle façon que la poubelle 7 prenne une position inclinée d'équilibre lorsqu'elle pend au-dessous de la tige 16.

Sur l'une au moins des deux branches 17a de la tige 17, de préférence sur chacune des deux branches 17a est fixée une butée d'arrêt 22, en forme de L renversé, qui peut venir en contact avec le bord supérieur du bras 14 adjacent pour limiter les mouvements de pivotement de la tige 17 vers le bas, de telle façon que le fond 23 de la poubelle 7 soit sensiblement horizontal lorsque les bras 14 arrivent dans la position représentée sur la figure 3, c'est-à-dire dans la position correspondant au déchargement de la poubelle 7 sur le sol.

Des moyens de commande 24 sont montés entre le châssis 2 et au moins l'un des deux bras 14 pour les faire pivoter autour de l'axe horizontal 15 de la position représentée sur la figure 1 à la position représentée sur la figure 3 et vice-versa. Comme montré, les moyens de commande 24 peuvent être par exemple constitués par au moins un vérin hydraulique à double effet dont le cylindre est attaché au châssis 2 et dont la tige de piston est attachée à l'un des deux bras 14.

Le châssis 2 comprend d'autres moyens 25 qui, lorsque les bras 14 sont dans la position montrée sur la figure 1, contribuent à supporter la poubelle 7 et à la maintenir dans une position telle que son ouverture soit orientée vers l'avant et vers le haut en direction de l'ouverture supérieure 26 du convoyeur élévateur 6. Comme montré dans les figures 1 à 3, les moyens de support et de maintien 25 peuvent être par exemple constitués par une plaque qui s'étend vers le bas et vers l'arrière depuis un emplacement voisin du bord inférieur 27 de l'ouverture 26 du convoyeur élévateur 6 jusqu'à un emplacement voisin de l'axe 15. La plaque de support 25

comporte, à sa partie inférieure arrière, un rebord 28 de faible hauteur, dirigé vers le haut et vers l'arrière, sur lequel la poubelle 7 prend appui par son bord inférieur 29 (fig.1). Lorsque les bras 14 sont dans la position montrée sur la figure 1, leurs extrémités supérieures se trouvent en avant par rapport à leurs extrémités inférieures. Le rebord 28 a une hauteur plus petite que la différence de hauteur entre le niveau auquel se trouvent les extrémités supérieures des bras 14 dans la position représentée sur la figure 1 et le niveau auquel se trouvent lesdites extrémités supérieures quand les bras sont verticaux, de telle façon que le bord 29 de la poubelle 7 puisse passer par-dessus le rebord 28 quand on fait pivoter les bras 14 vers l'arrière.

Comme l'ouverture 26 du convoyeur élévateur 6 a une forme rectangulaire avec un bord inférieur horizontal 27 et comme l'ouverture 9 de la poubelle a une forme circulaire dans l'exemple de réalisation représenté sur les dessins (quoique qu'il existe aussi des poubelles normalisées ayant une ouverture de forme rectangulaire), il est préférable dans ce cas de prévoir une goulotte 30 pour guider les souillures depuis l'ouverture supérieure 26 du convoyeur élévateur jusqu'à l'ouverture 9 de la poubelle quand celle-ci est dans la position représentée sur la figure 1. La goulotte 30 a, à une extrémité, un bord droit 31 fixé au bord inférieur 27 de l'ouverture 26 et de même longueur que celui-ci, et, à son autre extrémité, un bord 32 qui est contigu à l'ouverture 9 de la poubelle et dont la forme correspond à une partie du contour de ladite ouverture.

En service, les souillures collectées par le balai 5 sont projetées par celui-ci dans l'ouverture inférieure d'entrée 33 du convoyeur-élévateur 6 qui les élève et les projette à son tour vers l'ouverture 9 de la poubelle 7 comme montré par les flèches dans la figure 1, la goulotte 30 empêchant que les souillures les plus légères tombent entre l'ouverture 26 et la poubelle 7 ou entre les côtés de celle-ci et les parois latérales verticales du châssis. Quand la poubelle 7 est pleine de souillures, le conducteur de la balayeuse-ramasseuse peut conduire cette dernière jusqu'à

un local à poubelles et y décharger la poubelle pleine sans fatigue à l'aide du vérin 24 comme illustré par les figures 2 et 3. Une fois que la poubelle pleine a été déposée à terre (figure 3), elle peut être facilement détachée des tiges 17 et 18 simplement en abaissant les bras 14 un peu plus bas que dans la position de la figure 3 afin de dégager la partie médiane 17b de la tige 17 et le crochet 21 de la tige 18 respectivement des crochets 10 et de la tige 12. La poubelle pleine peut être alors remplacée par une autre poubelle vide que le conducteur peut attacher aux tiges 17 et 18 par des opérations inverses des opérations précédentes. La poubelle vide est ensuite mise en place dans la balayeuse-ramasseuse en relevant les bras 14 à l'aide du vérin 24, après quoi un nouveau cycle de balayage peut commencer.

Il va de soi que la forme d'exécution de la présente invention qui a été décrite ci-dessus a été donnée à titre d'exemple purement indicatif et nullement limitatif, et que de nombreuses modifications peuvent être apportées par l'homme de l'art sans pour autant sortir du cadre de la présente invention. C'est ainsi notamment que, dans le cas où la balayeuse-ramasseuse est équipée d'un convoyeur-élévateur tel que celui montré dans la figure 4 du brevet français n° 2 406 708, qui comporte une partie inférieure s'étendant sensiblement verticalement vers le haut et une partie supérieure s'étendant horizontalement vers l'arrière avec une ouverture de sortie dirigée vers le bas, les branches 17a de la tige 17 et la tige 18 peuvent avoir sensiblement la même longueur de telle façon que la poubelle 7 occupe toujours une position verticale quand elle est suspendue à la tige cylindrique 16. Dans ce cas, la plaque de support 25 peut être supprimée et le fond 23 de la poubelle 7 repose sur le plancher de la balayeuse-ramasseuse lorsqu'elle se trouve en-dessous de l'ouverture de sortie du convoyeur-élévateur.

R E V E N D I C A T I O N S
=====

1.- Balayeuse-ramasseuse automotrice, comprenant un balai rotatif (5), sensiblement en forme de rouleau, monté sous le châssis (2) de la balayeuse-ramasseuse (1) à l'arrière de celui-ci, un convoyeur-élévateur (6), disposé sensiblement verticalement dans le châssis (2) et comportant une ouverture inférieure d'entrée (33) tournée vers le balai rotatif (5) et une ouverture supérieure de sortie (26) vers l'arrière, un réceptacle (7) à souillures, et des moyens (14) pour supporter le réceptacle de façon mobile dans le châssis (2)

5 entre une première position dans laquelle l'ouverture (9) du réceptacle (7) est adjacente à l'ouverture supérieure (26) du convoyeur-élévateur (6), et une seconde position pour le déchargement du réceptacle (7), caractérisée en ce que le réceptacle (7) est constitué par une poubelle normalisée

10 pourvue d'organes d'accrochage (10, 12) permettant le déver-
sement automatique des souillures dans une benne à ordures ménagères, en ce que les moyens de support (14) comprennent deux bras parallèles (14), espacés transversalement par rapport

15 à la direction d'avance de la balayeuse (1), montés pivotants à leur extrémité inférieure autour d'un axe horizontal trans-
versal (15) situé à la partie inférieure arrière du châssis (2), et comportant à leurs extrémités supérieures des organes d'accrochage (17, 18), complémentaires de ceux de la poubelle (7), et en ce qu'il est prévu des moyens de commande (24)

20 montés entre le châssis (2) et au moins l'un des deux bras (14) pour les faire pivoter autour dudit axe horizontal (15) entre la première position et la seconde position dans laquelle

25

la poubelle (7) repose sur le sol.

2.- Balayeuse-ramasseuse selon la revendication 1,
dans laquelle la poubelle (7) comporte une première paire de
pattes (8) qui font saillie vers l'extérieur sur un côté de la
5 poubelle à proximité de son ouverture (9) et qui présentent
chacune une encoche ouverte vers le bas de manière à former
des crochets (10), et une deuxième paire de pattes (11) qui
font saillie vers l'extérieur sur le côté opposé de la pou-
belle à proximité de son ouverture et qui sont entretoisées
10 par une tige (12) servant d'axe d'articulation pour un cou-
vercle (13), caractérisée en ce qu'une tige cylindrique
horizontale (16) est fixée par ses extrémités aux extrémités
supérieures des deux bras (14), et en ce que lesdits organes
complémentaires d'accrochage (17, 18) sont constitués par une
15 première tige (17) cintrée en forme de U, dont les deux bran-
ches latérales (17a) sont articulées à leurs extrémités (19)
sur la tige cylindrique horizontale (16) et dont la partie
médiane (17b) peut s'engager dans les encoches de la première
paire de pattes (8) formant les crochets (10), et par une
20 deuxième tige (18) dont l'une (20) des extrémités est articu-
lée sur la tige cylindrique horizontale (16) et dont l'autre
extrémité est recourbée en forme de crochet (21) et peut venir
s'accrocher sur la tige (12) servant d'axe d'articulation pour
le couvercle (13).

25 3.- Balayeuse-ramasseuse selon la revendication 2,
dans laquelle l'ouverture (26) du convoyeur-élévateur (6) est
dirigée vers l'arrière et vers le bas, caractérisée en ce que
la deuxième tige (18) a une longueur plus petite que celle des
branches latérales (17a) de la première tige (17).

30 4.- Balayeuse-ramasseuse selon la revendication 3,
caractérisée en ce que, sur au moins l'une des deux branches
latérales (17a) de la première tige (17) est fixée une butée
d'arrêt (22) pouvant venir en contact avec le bord supérieur
du bras (14) adjacent pour limiter les mouvements de pivotement
35 de la première tige (17) vers le bas autour de la tige cylin-
drique horizontale (16).

5.- Balayeuse-ramasseuse selon la revendication 3 ou
4, caractérisée en ce que le châssis (2) comprend des moyens

(25) pour supporter et maintenir la poubelle (7) dans sa première position de telle façon que son ouverture (9) soit orientée vers l'avant et vers le haut en direction de l'ouverture supérieure (26) du convoyeur-élévateur (6).

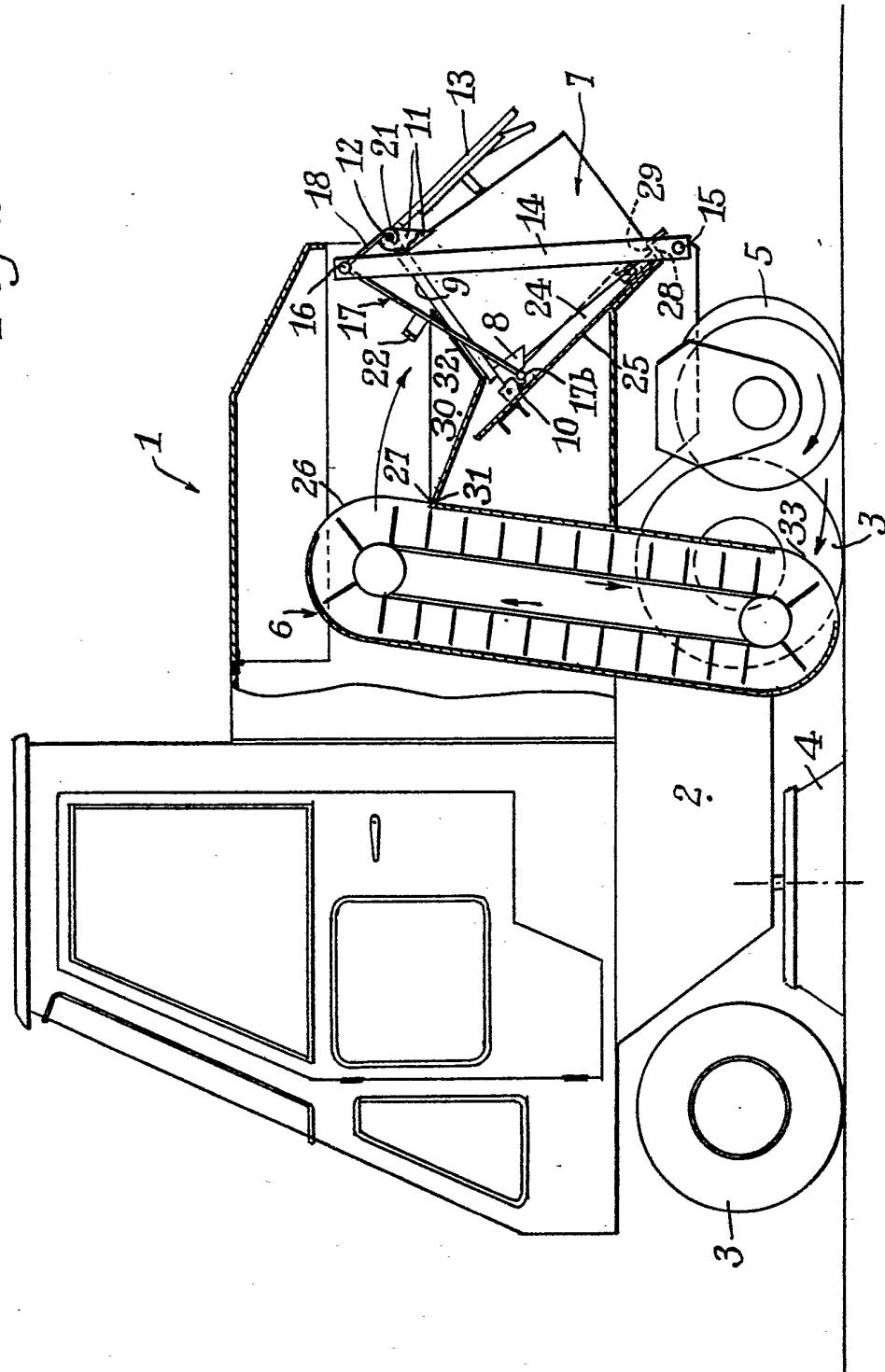
5 6.- Balayeuse-ramasseuse selon la revendication 5, caractérisée en ce que lesdits moyens de support et de maintien (25) sont constitués par une plaque qui s'étend vers le bas et vers l'arrière depuis un emplacement voisin du bord inférieur (27) de l'ouverture supérieure (26) du convoyeur-élévateur
10 (6) jusqu'à un emplacement voisin dudit axe horizontal (15), et qui comporte, à sa partie inférieure arrière, un rebord (28) de faible hauteur, dirigé vers le haut et vers l'arrière, sur lequel la poubelle (7), dans sa première position, prend appui par son bord inférieur (29).

15 7.- Balayeuse-ramasseuse selon la revendication 6, caractérisée en ce que, dans la première position de la poubelle (7), les extrémités supérieures des bras (14) se trouvent en avant par rapport à leurs extrémités inférieures, et en ce que ledit rebord (28) a une hauteur plus petite que
20 la différence de hauteur entre le niveau auquel se trouvent les extrémités supérieures des bras (14) dans la première position de la poubelle (7) et le niveau auquel se trouvent lesdites extrémités supérieures quand les bras (14) sont verticaux.

25 8.- Balayeuse-ramasseuse selon l'une quelconque des revendications 3 à 7, dans laquelle l'ouverture supérieure (26) du convoyeur-élévateur (6) a une forme rectangulaire avec un bord inférieur horizontal (27), caractérisée en ce qu'il est prévu une goulotte (30) pour guider les souillures
30 depuis l'ouverture supérieure (26) du convoyeur-élévateur (6) jusqu'à l'ouverture (9) de la poubelle (7), quand celle-ci est dans sa première position, ladite goulotte (30) ayant à une extrémité un bord droit (31) fixé au bord inférieur (27) de ladite ouverture supérieure (26) et de même longueur que
35 celui-ci, et à son autre extrémité un bord (32) qui est contigu à l'ouverture (9) de la poubelle et dont la forme correspond à une partie du contour de ladite ouverture (9).

1 / 2

Fig. 1



2516110

Fig. 2

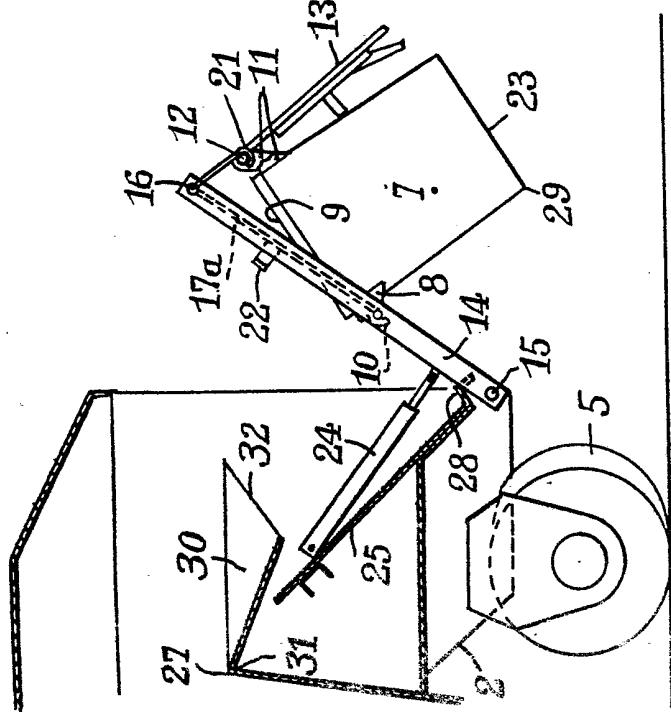


Fig. 3

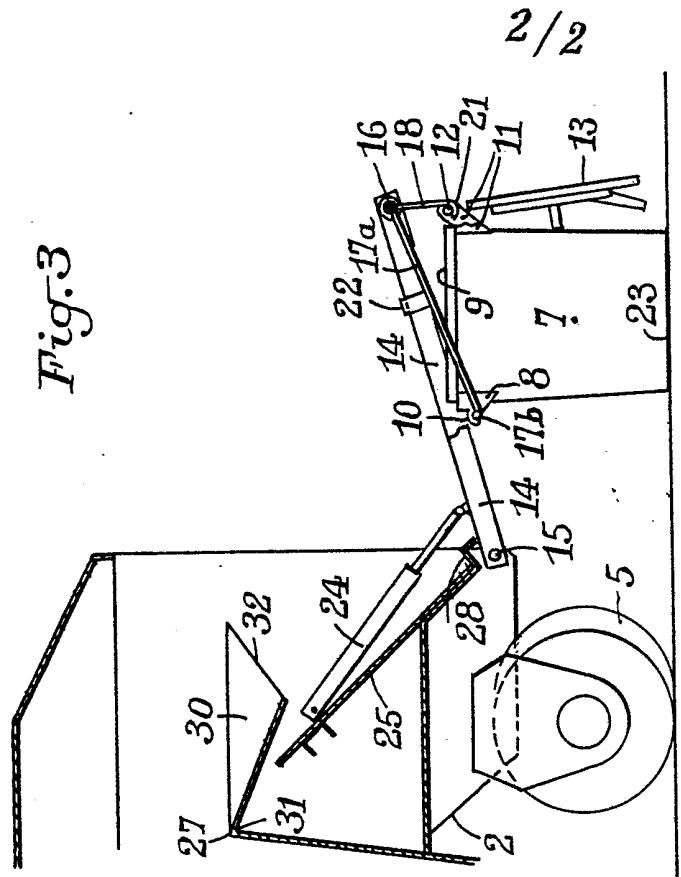


Fig. 4

