

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

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

2 502 660

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 81 05939

(54) Balayeuse-ramasseuse du type à convoyeur-élévateur avec dispositif répartiteur des souillures dans la benne collectrice.

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). E 01 H 1/04 // B 60 P 1/36; B 65 F 3/18, 5/00.

(22) Date de dépôt 25 mars 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° 39 du 1-10-1982.

(71) Déposant : Société à responsabilité limitée dite : LE MATERIEL DE VOIRIE, résidant en France.

(72) Invention de : Daniel Belmonte.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

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

La présente invention concerne une balayeuse-ramasseuse du type dans laquelle les souillures balayées au sol par au moins un balai rotatif sont élevées au moyen d'un convoyeur-élévateur qui les déverse par gravité dans une benne collectrice.

Les balayeuses habituellement utilisées pour le nettoyage de la voirie peuvent être divisées en deux catégories, à savoir les balayeuses-ramasseuses à convoyeur-élévateur du type indiqué plus haut et les balayeuses-aspiratrices. Dans les balayeuses-aspiratrices, les souillures sont aspirées par un aspirateur de forte puissance qui introduit les souillures à une extrémité de la benne collectrice dans laquelle elles sont projetées à une certaine vitesse par le courant d'air. De ce fait, les souillures se répartissent d'une manière assez régulière sur toute la longueur de la benne, assurant ainsi un bon remplissage de cette dernière. Dans les balayeuses-aspiratrices, la benne collectrice peut donc avoir une longueur relativement importante et, par suite, une grande capacité. Cependant, la puissance nécessaire à l'entraînement de la turbine d'aspiration conduit obligatoirement à une consommation importante en énergie, donc en carburant.

Par contre, les balayeuses-ramasseuses à convoyeur-élévateur sont beaucoup plus économiques en énergie, mais le convoyeur-élévateur procure un remplissage de la benne moins bon que dans le cas où on utilise un aspirateur. En effet, les souillures déversées par le convoyeur-élévateur se répartissent par gravité seulement vers le milieu dela benne en formant un

cône de déversement. Non seulement la benne ne peut donc pas être remplie complètement, mais en outre, le convoyeur-élévateur n'est réellement bien adapté qu'à des bennes de relativement faible capacité.

5 La présente invention a donc pour but d'améliorer le remplissage de la benne collectrice d'une balayeuse-ramasseuse à convoyeur-élévateur et de permettre l'utilisation, dans une telle balayeuse-ramasseuse, d'une benne de plus grande capacité que dans les balayeuses-ramasseuses connues, 10 sans pour autant nécessiter un surcroît important de puissance.

A cet effet, la balayeuse-ramasseuse selon la présente invention est caractérisée en ce qu'elle comprend un dispositif répartiteur de souillures qui est monté rotatif 15 à la partie supérieure de la benne juste au-dessous de l'extrémité de sortie du convoyeur-élévateur.

Le dispositif répartiteur peut être constitué par un tambour d'axe horizontal, qui est monté rotatif dans les parois latérales de la benne et qui porte des palettes sur 20 sa périphérie. Le tambour répartiteur peut être entraîné en rotation par son propre moteur ou par une transmission appropriée à partir des organes d'entraînement déjà prévus dans la balayeuse-ramasseuse pour l'entraînement du convoyeur-élévateur. La puissance nécessaire à l'entraînement du tambour répartiteur est relativement faible dans la mesure où ce tambour agit par impact sur les souillures qui tombent du 25 convoyeur-élévateur pour les répartir sur toute la longueur de la benne.

On décrira maintenant, à titre d'exemple, deux formes 30 d'exécution de la présente invention en faisant référence au dessin annexé sur lequel :

La figure 1 représente schématiquement, en élévation, une balayeuse-ramasseuse conforme à la présente invention.

La figure 2 est une vue partielle de dessus montrant, 35 à plus grande échelle, une première forme d'exécution du dispositif répartiteur.

La figure 3 est une vue semblable à la figure 2

montrant une deuxième forme d'exécution du dispositif répartiteur.

La balayeuse-ramasseuse 1 montrée sur la figure 1 est du type auto-tractée. Toutefois, il est à noter que la 5 présente invention est aussi applicable à un engin de balayage et de ramassage remorqué par un tracteur approprié. La balayeuse-ramasseuse 1 comprend un châssis 2 muni de roues 3 pour lui permettre de rouler sur le sol sous l'action d'un moteur non montré.

10 Des balais rotatifs 4 et 5 sont montés sous le châssis 2 suivant une disposition classique. Les balais 4 et 5 servent, en combinaison avec un convoyeur-élévateur 6 monté dans le châssis 2, de moyens pour ramasser les souillures sur le sol et les charger dans une benne 7 logée dans le châssis 2.

15 Comme montré dans la figure 1, un dispositif répartiteur 8 est prévu à la partie supérieure de la benne 7 juste au-dessous de l'extrémité de sortie 9 du convoyeur-élévateur 6. De préférence, le dispositif répartiteur 8 est réalisé sous la forme d'un tambour d'axe horizontal, disposé sensiblement 20 perpendiculairement à l'axe longitudinal de la balayeuse-ramasseuse et équipé de palettes 10 à sa périphérie. Le tambour répartiteur 8 a une longueur axiale sensiblement égale à la largeur du convoyeur-élévateur 6. Le tambour répartiteur 8 est monté sur un arbre 11 qui est lui-même monté à rotation 25 dans des paliers 12 et 13 prévus dans les parois latérales 14 et 15 de la benne 7 (fig. 2 et 3).

30 L'arbre 11 du tambour répartiteur 8 peut être entraîné en rotation directement ou indirectement par un moteur (non montré), par exemple un moteur hydraulique, spécialement réservé à l'entraînement du tambour 8, ou il peut être entraîné en rotation par une transmission appropriée (représentée schématiquement en 16 dans les figures 2 et 3) à partir 35 des organes d'entraînement déjà prévus dans la balayeuse-ramasseuse pour l'entraînement du convoyeur-élévateur 6. La vitesse de rotation du tambour 8 est déterminée de manière à obtenir une projection des souillures sur toute la longueur de la benne 7. De préférence, la vitesse de rotation du

tambour 8 peut être réglée en fonction de la densité des souillures ramassées. A cet effet, dans le cas où le tambour 8 est entraîné en rotation par son propre moteur d'entraînement, celui-ci peut être un moteur à vitesse variable.

- 5 Dans le même but, on peut aussi prévoir un variateur de vitesse entre le tambour 8 et son moteur d'entraînement ou dans la transmission entre le tambour 8 et les organes d'entraînement du convoyeur-élévateur 6, selon que le tambour 8 est entraîné par son propre moteur ou à partir des organes d'entraînement du convoyeur-élévateur 6. Le réglage de la vitesse de rotation du tambour 8 peut être effectué soit manuellement par le conducteur de la balayeuse-ramasseuse, soit automatiquement. Dans le cas où il est effectué automatiquement, la variation de vitesse peut être commandée par un signal de commande qui agit sur le moteur d'entraînement ou sur le variateur de vitesse susmentionné et qui dépend du poids des souillures remontées par le convoyeur-élévateur 6. Par exemple, si le moteur d'entraînement du convoyeur-élévateur 6 est un moteur hydraulique, la variation du poids des souillures peut être détectée comme une variation de la pression hydraulique du moteur d'entraînement du convoyeur-élévateur 6 et, dans ce cas, le signal de commande susmentionné peut être la pression hydraulique elle-même ou le signal de sortie d'un capteur de pression agencé pour mesurer ladite pression hydraulique.

Dans l'exemple de réalisation représenté sur la figure 1, l'extrémité de sortie 9 du convoyeur-élévateur 6 et le tambour répartiteur 8 sont situés à côté d'une extrémité de la benne 7. Dans ce cas, le tambour 8 est entraîné en rotation dans le sens de la flèche F afin de projeter les souillures vers l'autre extrémité de la benne 7. Toutefois, dans le cas où l'on utilise une benne de plus grande longueur que celle montrée dans la figure 1, il peut être nécessaire de disposer l'ouverture de sortie 9 du convoyeur-élévateur et, 35 par suite, le tambour répartiteur 8 plus près du milieu ou même au milieu de la longueur de la benne. Dans ce dernier cas, le moteur d'entraînement du tambour 8 est un moteur à

deux sens de rotation ou on peut prévoir un mécanisme inverseur afin de pouvoir faire tourner le tambour 8 dans l'un ou l'autre sens de rotation pour répartir les souillures sur toute la longueur de la benne.

5 Les palettes 10 du tambour répartiteur 8 peuvent avoir diverses formes selon la valeur du rapport entre la longueur et la largeur de la benne 7 et selon la position du tambour 8 par rapport à la longueur de la benne. La forme en chevron des palettes 10 montrées sur la figure 2 convient par 10 exemple pour une benne large et relativement courte. Par contre, on utilisera de préférence des palettes droites comme montré dans la figure 3 en particulier lorsque le tambour 8 peut tourner dans les deux sens de rotation.

Par ailleurs, l'axe du tambour 8 peut, si cela est nécessaire, être incliné par rapport à l'axe médian de la balayeuse-ramasseuse pour obtenir une projection orientée latéralement. Cette possibilité est particulièrement avantageuse lors du nettoyement des caniveaux, qui donnent une répartition désaxée de la charge (souillures) sur le convoyeur-élévateur 6. A cet effet, comme cela est montré dans la figure 3, le palier 13 est monté coulissant dans la paroi latérale 15 de façon à pouvoir être déplacé horizontalement et perpendiculairement à l'axe du tambour 8, de part et d'autre d'une position moyenne, par exemple au moyen d'un vérin électrique ou hydraulique 17 qui peut être télécommandé depuis le poste de conduite 18. Dans ce cas, l'autre extrémité de l'arbre 11 est reliée à un arbre d'entraînement 19 par l'intermédiaire d'un joint de cardan 20. Un système optique de surveillance peut être prévu pour permettre au conducteur de surveiller le chargement et la bonne répartition des souillures dans la benne, afin de modifier au besoin l'orientation du tambour 8. Ce système de surveillance optique peut être par exemple constitué par des miroirs ou des prismes réfléchissants ou encore, d'une façon plus sophistiquée, par un circuit 30 interne de télévision.

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

=====

1.- Balayeuse-ramasseuse dans laquelle les souillures balayées au sol par au moins un balai rotatif (4, 5) sont élevées au moyen d'un convoyeur-élévateur (6) qui les déverse par gravité dans une benne collectrice (7), caractérisée en 5 ce qu'elle comprend un dispositif répartiteur de souillures res (8) qui est monté rotatif à la partie supérieure de la benne (7) juste au-dessous de l'extrémité de sortie (9) du convoyeur-élévateur (6).

2.- Balayeuse-ramasseuse selon la revendication 1, 10 caractérisée en ce que le dispositif répartiteur (8) est constitué par un tambour d'axe horizontal, qui est monté rotatif dans les parois latérales (14, 15) de la benne (7) et qui porte des palettes (10) sur sa périphérie, des moyens (16) étant prévus pour l'entraînement en rotation du tambour (8).

15 3.- Balayeuse-ramasseuse selon la revendication 2, caractérisée en ce que les palettes (10) ont une forme en chevron.

4.- Balayeuse-ramasseuse selon la revendication 2, caractérisée en ce que les palettes (10) sont droites.

20 5.- Balayeuse-ramasseuse selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisée en ce que le tambour (8) est monté sur un arbre (11) dont l'une des extrémités est reliée à un arbre d'entraînement (19) par l'intermédiaire d'un joint de cardan (20) et dont l'autre extrémité est montée coulissante 25 dans la paroi latérale adjacente (15) de la benne (7) de façon à pouvoir être déplacée horizontalement et perpendiculairement à l'axe du tambour, de part et d'autre d'une position moyenne, au moyen d'un vérin (17).

2502660

1/1

Fig.1

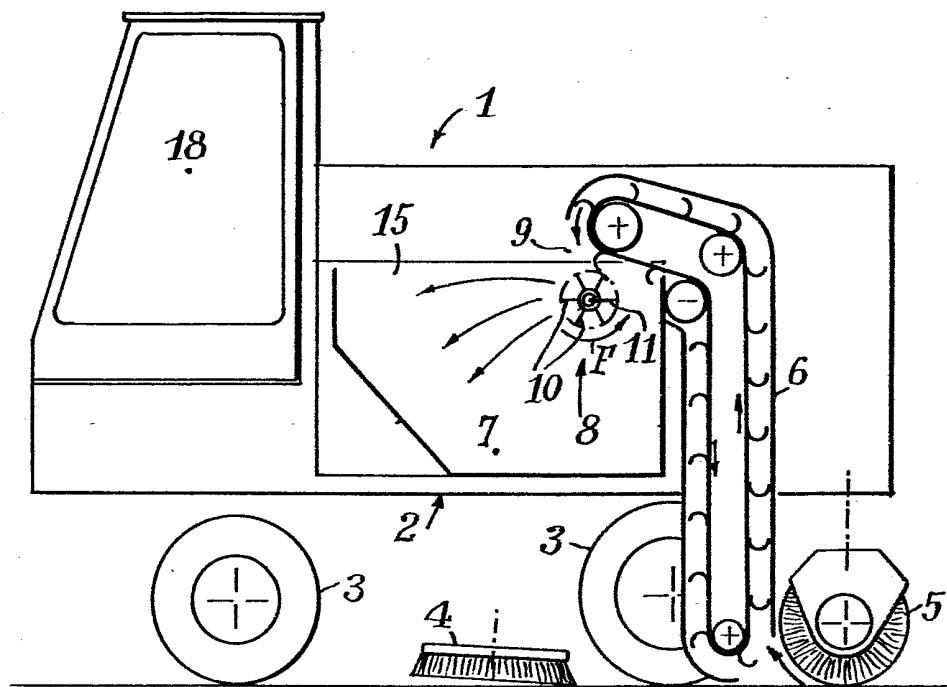


Fig.2

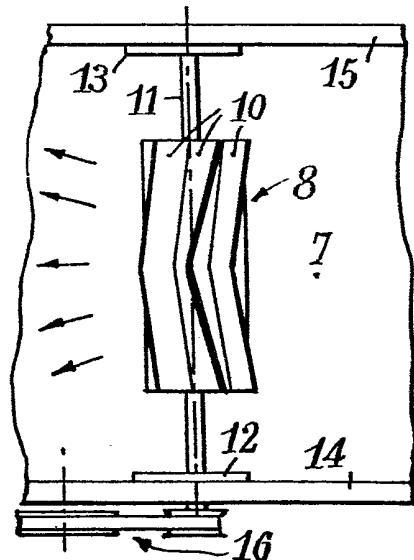


Fig.3

