

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
—
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
—
PARIS
—

①1 N° de publication : **2 629 497**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **88 04486**

⑤1 Int Cl⁴ : E 02 F 3/78, 7/04.

①2 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②2 Date de dépôt : 31 mars 1988.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 40 du 6 octobre 1989.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : *Etablissements RABAUD, Société anonyme.* — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Claude Rabaud.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Harlé et Phélip.

⑤4 **Engin de ramassage et de chargement en continu de matériaux.**

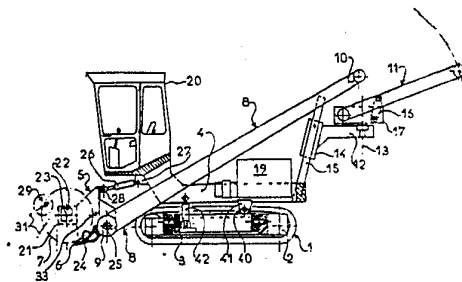
⑤7 L'engin automoteur de ramassage et de chargement en continu de matériaux comporte un train de chenilles 1 surmonté d'un châssis 4 comprenant, d'avant en arrière :

— une tête de ramassage constituée d'un godet 5 muni d'une lame racleuse transversale 6 et d'un rotor transversal 7 à hélices de centrage des matériaux;

— un tapis élévateur 8 s'étendant derrière ledit godet 5;

— un tapis distributeur 11 orientable, s'étendant en aval dudit tapis élévateur 8.

Il comporte également, entre le châssis 4 et le train de chenilles 1, un joint du type universel en forme de cadre inséré dans le bâti 2 du train de chenilles 1.



FR 2 629 497 - A1

D

- 1 -

La présente invention concerne un engin de ramassage et de chargement en continu de matériaux, plus particulièrement adapté à la reprise de matériaux sur l'accotement des routes.

5 Dans la pratique, la reprise des matériaux de toute sorte sur l'accotement des routes, est effectuée soit manuellement, soit au moyen d'une pelle mécanique. Ces travaux sont généralement assez longs et, lorsqu'on utilise une pelle mécanique, l'état du chantier nécessite bien
10 souvent des travaux complémentaires de remise en état et de finition.

La présente invention propose un engin qui permet d'effectuer le ramassage et le chargement des matériaux sur l'accotement des chaussées, d'une manière continue à
15 l'inverse d'une pelle mécanique qui ne peut qu'avancer par étape.

Par ailleurs, lorsqu'on utilise une pelle mécanique, celle-ci se situe le plus souvent sur la chaussée, de même que le camion qui reçoit les matériaux.

20 L'engin de ramassage selon l'invention est adapté pour se positionner directement sur l'accotement de la chaussée et de ce fait, il n'entrave pas la circulation. De la même façon, le camion qui reçoit le chargement de matériaux peut se positionner lui aussi en mordant sur
25 l'accotement, derrière l'engin de ramassage.

L'engin de ramassage selon l'invention présente encore l'avantage d'effectuer directement toutes les opérations de finition, c'est-à-dire que derrière son passage, le chantier ne nécessite aucune opération
30 complémentaire.

Un autre avantage de l'engin selon l'invention réside dans la possibilité de l'utiliser pour toutes les opérations de ramassage ou creusage en continu grâce à des moyens particulièrement adaptés.

35 Selon l'invention, l'engin est du type automoteur, il comporte un train de chenilles ou de roues, surmonté d'un châssis comprenant, d'avant en arrière :

- une tête de ramassage constituée d'un godet muni d'une

lame transversale à sa partie inférieure et d'un rotor transversal également à hélices de centrage des matériaux ;
- un tapis élévateur s'étendant derrière le godet ;
- un tapis distributeur orientable, disposé en aval du tapis élévateur.

5

Selon une autre disposition de l'invention, l'engin comporte, interposé entre le train de chenilles, ou de roues, et le châssis support des moyens de ramassage et de chargement, un joint du type universel constitué d'un cadre positionné dans le bâti du train de chenilles.

10

Selon une autre disposition de l'invention, ce cadre est articulé selon un axe médian longitudinal de roulis sur le bâti du train de chenilles ; il est mobile sous l'effet d'au moins un vérin interposé entre lui et ledit train de chenilles.

15

Toujours selon l'invention, le châssis support des moyens de ramassage et de chargement, est articulé selon un axe transversal de tangage sur le cadre ; il est mobile au moyen d'au moins un vérin interposé entre lui et ledit cadre pour régler la hauteur de la tête de ramassage par rapport au sol.

20

Selon une autre disposition de l'invention, le rotor à hélices disposé dans le godet, comporte des dents perforatrices régulièrement réparties à la périphérie dudit rotor. Ces dents sont positionnées de façon à faire frapper les pointes sur les matériaux à dégrader, c'est-à-dire qu'elles sont centrées sur un axe qui forme un angle ouvert par rapport à la tangente à la périphérie du rotor.

25

Toujours selon l'invention, le godet est articulé sur l'axe du rouleau d'entrée du tapis élévateur principal ; il est mobile sous l'effet d'au moins un vérin de façon à faire varier l'angle d'attaque des dents du rotor par rapport à la position de la lame disposée à l'entrée du godet.

30

Selon une autre disposition de l'invention, la tête de ramassage est décalée latéralement, par exemple du côté droit de l'engin, de façon à améliorer la capacité de reprise sur les côtés des chaussées par exemple sans

35

empiéter sur ces dernières.

Toujours selon l'invention, le tapis distributeur est articulé sur un axe de pivotement vertical autorisant un mouvement angulaire au moins égal à 180°.

5 Selon une autre disposition, le support du tapis distributeur est monté sur des guides coulissant de façon sensiblement verticale, à l'arrière du châssis, de façon à permettre notamment un repliement dudit tapis pour le transport.

10 L'invention sera encore illustrée par la description suivante et les dessins annexés, donnés à titre indicatif, et dans lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique de l'engin en coupe longitudinale, montrant les principaux organes ;
- 15 - la figure 1bis représente en détail une dent montée sur rotor ;
- la figure 2 est une vue de dessus, avec des demi-coupes longitudinales partielles montrant les principaux éléments constitutifs de l'engin ;
- 20 - la figure 3 est une vue en perspective du bâti principal du train de chenilles montrant le cadre qui sert de joint universel.

Tel que représenté figure 1, l'engin comporte un train de chenilles 1 solidaire d'un bâti 2, lequel bâti
25 supporte, au moyen d'un cadre intermédiaire 3, un châssis 4 sur lequel sont disposés notamment les moyens de ramassage et de chargement des matériaux.

Ces moyens de ramassage et de chargement sont constitués, d'avant en arrière, d'un godet 5, disposé
30 transversalement, comportant à sa partie inférieure, une lame racleuse 6. Ce godet 5 renferme un rotor 7 chargé en particulier, de recentrer les matériaux et de les propulser sur le tapis élévateur 8.

Ce tapis élévateur principal 8 comporte un rouleau
35 d'entrée 9 disposé derrière le godet 5, à sa partie basse, et un rouleau de sortie 10 disposé à la partie haute arrière du châssis 4, au-dessus de l'entrée d'un tapis distributeur 11. Les structures latérales du tapis 8 ne sont pas

- 4 -

représentées sur les figures ; elles sont solidaires du châssis 4.

5 Le tapis distributeur 11 est monté sur un support 12 par l'intermédiaire d'un axe d'articulation 13 disposé verticalement, de façon à permettre une orientation dudit tapis distributeur 11 sur un secteur d'au moins 180°.

10 On remarque encore que le support 12 du tapis distributeur 11 est monté sur des guides 14, lesquels guides coulissent sur des bras 15 disposés à l'arrière du châssis 4. Ces bras 15 sont disposés soit verticalement soit, comme représentés, légèrement inclinés vers l'arrière. Ils ont pour rôle de permettre un déplacement du support 12 du tapis distributeur 11 du haut vers le bas, pour permettre notamment, de relever ledit tapis 11 et de réduire ainsi
15 l'encombrement total de l'engin lors du transport. Le relevage du tapis 11 s'effectue au moyen d'un vérin 16 interposé entre la tourelle 17 qui sert de support pivotant audit tapis et la structure latérale, non représentée, qui guide ledit tapis.

20 Le mouvement du support 12 du tapis 11 s'effectue au moyen de vérins latéraux 18, visibles figure 2, interposés entre le châssis 4 et les guides 14.

25 On remarque encore, figure 1, que le châssis 4 supporte l'organe moteur 19 disposé sous le tapis 8 et la cabine de conduite 20 située à l'avant, au-dessus de la tête de ramassage.

30 Le godet 5 supporte le rotor 7 au moyen de deux bras latéraux 21. L'entraînement du rotor 7 s'effectue au moyen d'au moins un moteur hydraulique 22 solidaire de l'un des bras 21. La lame racleuse 6 se situe sous le godet, parallèle et légèrement en arrière de l'axe 23 du rotor 7. Derrière la lame 6, dans le godet, on trouve une paroi incurvée 24 de guidage des matériaux jusqu'à l'entrée du tapis élévateur 8.

35 Le godet 5 est disposé devant le tapis élévateur 8, articulé, au moyen des chapes 5a, sur l'axe 25 du rouleau d'entrée 9 dudit tapis 8. Ce godet 5 est mobile par rapport au châssis 4 au moyen d'au moins un vérin 26 positionné

- 5 -

entre une chape 27 disposée sous la cabine 20 sur le châssis 4, et une chape 28 disposée à la partie supérieure dudit godet 5.

Le rotor 7 comporte à sa périphérie des dents 29 qui débordent de façon à effectuer un travail de creusage et de dégradation des matériaux.

Ces dents 29 apparaissent en détail sur la figure lbis. Elles sont montées sur un support 30 fixé sur le rotor et elles ont un corps dont la forme générale est cylindrique et dont l'axe 31 fait un angle A par rapport à la tangente 32 compris entre 30 et 60°, de préférence voisin de 45°.

Le réglage de la position du godet au moyen du vérin 26 permet de modifier la profondeur d'attaque des dents 29 par rapport à la lame racleuse 6.

Le rotor 7 apparaît figure 2. Il est constitué d'hélices qui permettent un recentrage des matériaux vers l'entrée 33 du tapis élévateur 8. Ces hélices 34 sont par exemple au nombre de quatre, deux avec un pas à droite et deux avec un pas à gauche, et elles comportent à leur périphérie, les dents 29 détaillées figures lbis. On remarque également, figure 2, le décalage latéral du godet 5, du côté droit de l'engin de façon à améliorer la capacité de ramassage sur le bas côté d'une chaussée par exemple.

Selon l'inclinaison du godet 5, au moyen du vérin 26, le rotor 7 pourra jouer des rôles différents. En position relevée, le rotor 7 n'a qu'un simple rôle de recentrage des matériaux vers l'entrée 33 du tapis élévateur 8 ; en position totalement abaissée, le rotor 7 assure toujours le recentrage des matériaux vers l'entrée 33 du tapis élévateur 8 mais en plus, au moyen de ses dents 29, il effectue une véritable opération de creusage sur une hauteur qui peut être de l'ordre de 10 cm à 40 cm.

Pour obtenir une grande précision au niveau de la tête de ramassage de l'engin, on a interposé entre le châssis 4 et le bâti 2 du train de chenilles un joint du type universel comportant un cadre intermédiaire 3, fig. 3. Ce cadre intermédiaire 3 est inséré dans le bâti 2 du train de chenilles ; il est articulé selon un axe longitudinal 35

qui correspond à l'axe de roulis de l'engin. Ce mouvement est contrôlé au moyen d'un vérin 36 interposé entre une chape 37 disposée dans un coin latéral du cadre 3 et une potence 38 solidaire du bâti 2.

5 Le châssis 4 est articulé sur le cadre 3 autour d'un axe transversal 39 de tangage. Cet axe 39 se situe à l'arrière du cadre 3 ; la liaison entre le cadre 3 et le châssis 4 s'effectue respectivement au moyen des chapes 40 et 41.

10 Le mouvement de tangage du châssis 4 est contrôlé au moyen d'au moins un vérin 42 disposé à la partie avant du cadre 3, et de préférence au moyen de deux vérins 42 disposés latéralement dans les angles dudit cadre 3.

15 Le cadre 3 est inséré dans le bâti 2 et il est notamment soutenu par les traverses avant 43 et arrière 44 dudit bâti ; l'axe de roulis 35 se situant sensiblement au centre desdites traverses 43 et 44.

20 Les signes de référence insérés après les caractéristiques techniques mentionnées dans les revendications ont pour seul but de faciliter la compréhension de ces dernières, et n'en limitent aucunement la portée.

- REVENDICATIONS -

- 1.- Engin de ramassage et de chargement en continu de matériaux, du type automoteur, caractérisé en ce qu'il comporte un train de chenilles (1) surmonté d'un châssis (4) comprenant, d'avant en arrière :
- 5 - une tête de ramassage constituée d'un godet (5) muni d'une lame racleuse transversale (6) et d'un rotor transversal (7) à hélices de centrage des matériaux ;
- 10 - un tapis élévateur (8) s'étendant derrière ledit godet (5) ;
- un tapis distributeur (11) orientable, s'étendant en aval dudit tapis élévateur (8).
- 2.- Engin de ramassage et de chargement en continu de matériaux, selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte, entre le châssis (4) et le train de chenilles (1) un joint du type universel en forme de cadre inséré dans le bâti (2) du train de chenilles (1).
- 15 3.- Engin de ramassage et de chargement en continu de matériaux, selon la revendication 2, caractérisé en ce que le cadre (3) est articulé selon un axe médian longitudinal (35) de roulis, sur le bâti (2) du train de chenilles (1), lequel cadre est mobile sous l'effet d'au moins un vérin (36) interposé entre lui et ledit bâti (2).
- 20 4.- Engin de ramassage et de chargement en continu de matériaux, selon l'une quelconque des revendications 2 ou 3, caractérisé en ce que le châssis (4) est articulé selon un axe transversal (39) de tangage, sur le cadre (3), lequel châssis est mobile au moyen d'au moins un vérin (42) interposé entre lui et ledit cadre (3).
- 25 5.- Engin de ramassage et de chargement en continu de matériaux, selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le rotor (7) comporte des dents (29) munies de pointes perforatrices en acier à haute résistance.
- 30 6.- Engin de ramassage et de chargement en continu de matériaux, selon la revendication 5, caractérisé en ce que l'axe (31) des dents (29) forme, avec la tangente (32) du rotor, un angle A compris entre 30 et 60°.
- 35

- 8 -

5 7.- Engin de ramassage et de chargement en continu de matériaux, selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le godet (5) est articulé sur l'axe (25) du rouleau d'entrée (9) du tapis élévateur (8), lequel godet est mobile sous l'effet d'au moins un vérin (26) interposé entre le châssis (4) et ledit godet (5) pour faire varier l'angle d'attaque des dents (29) du rotor (7) par rapport à la position de la lame (6) d'entrée dudit godet.

10 8.- Engin de ramassage et de chargement en continu de matériaux, selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'il comporte une tête de ramassage décalée latéralement, du côté droit dudit engin par exemple.

15 9.- Engin de ramassage et de chargement en continu de matériaux, selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que le tapis distributeur (8) est monté sur un axe de pivotement vertical (13) autorisant un chargement des matériaux dans un secteur angulaire au moins égal à 180°.

20 10.- Engin de ramassage et de chargement en continu de matériaux, selon la revendication 9 caractérisé en ce que le support (12) du tapis distributeur (11) est monté sur des guides (14) coulissant sur des poteaux (15) disposés à l'extrémité du châssis (4) de façon à permettre un repliement dudit tapis (11) à l'arrière de l'engin pour
25 faciliter son transport.

PL.1/2

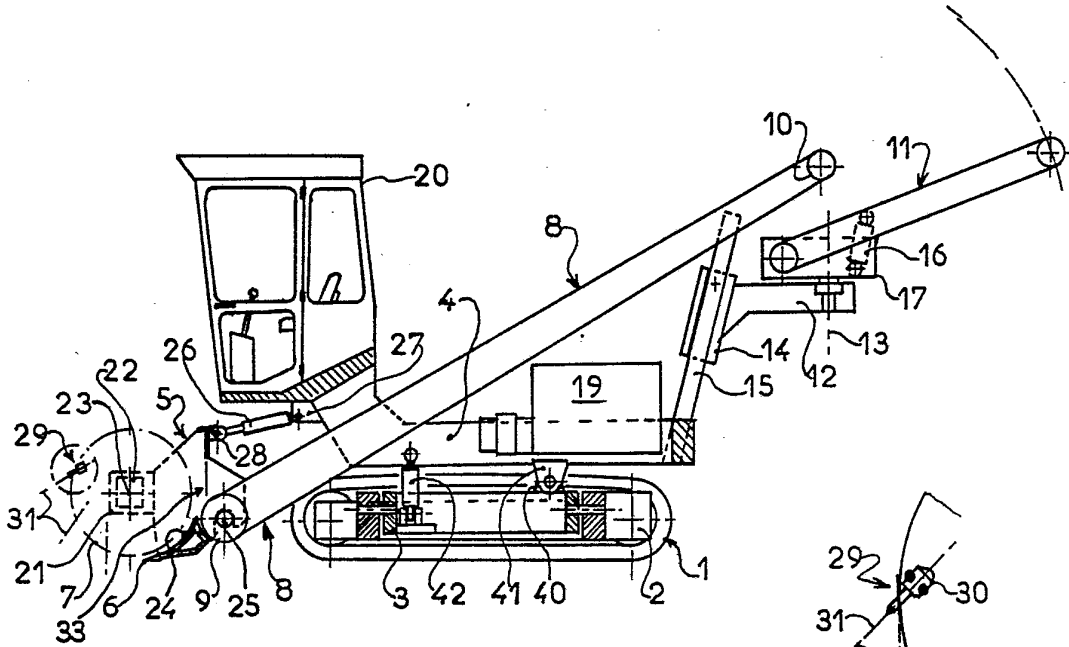


fig.1

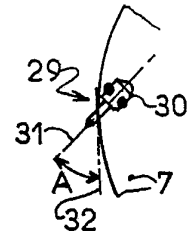


fig.1bis

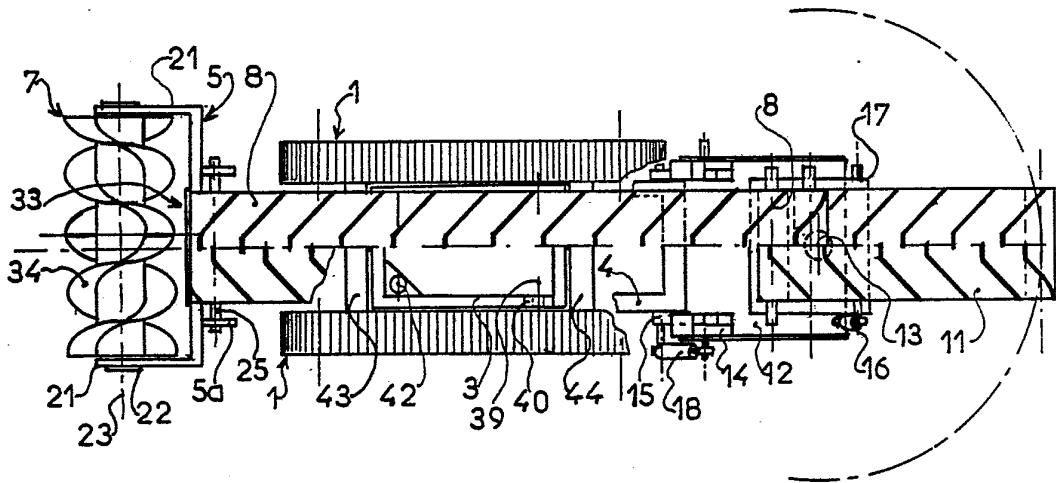
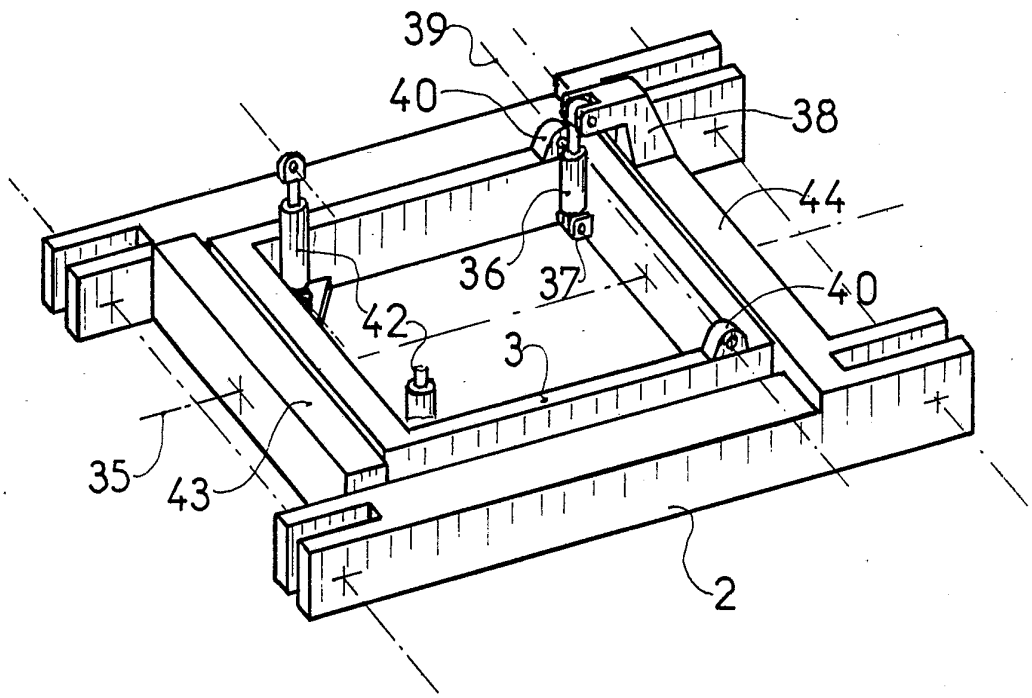


fig.2



-fig. 3-