

A2

**DEMANDE
DE CERTIFICAT D'ADDITION**

②

N° 82 00328

Se référant : au brevet principal n° 81 04787 du 4 mars 1981.

⑤④ Perfectionnement au dispositif de ramassage et de chargement de plantes, telles que des betteraves, des pommes de terre.

⑤① Classification internationale (Int. Cl.³). A 01 D 51/00; B 65 G 65/16.

②② Date de dépôt..... 6 janvier 1982.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée :

④① Date de la mise à la disposition du public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 27 du 8-7-1983.

⑦① Déposant : MASSE Daniel. — FR.

⑦② Invention de : Daniel Masse.

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : Bugnion SARL,
23-25, rue Nicolas-Leblanc, 59000 Lille.

Certificat(s) d'addition antérieur(s) :

- 1 -

L'invention est relative à des perfectionnements apportés au dispositif combiné de chargement et de nettoyage des plantes, telles que notamment des betteraves ou pommes de terre, décrits dans la demande de brevet No 81/04.787 du 4 Mars 1981. Elle trouvera notamment son application dans l'équipement des chargeuses de betteraves présentant une vis hélicoïdale tournant à l'intérieur d'une cage pour élever les plantes et les déverser par exemple dans une benne.

Le dispositif combiné de chargement et de nettoyage des plantes telles que des betteraves fourragères, sucrières, des pommes de terre, etc..., de la demande de brevet principale, destiné à être remorqué, par exemple par un tracteur agricole, ou être associé à un dispositif par exemple d'arrachage des plantes, ou adapté par exemple sur une remorque débardeuse, présentant des moyens pour ramasser les plantes, est caractérisé par le fait qu'il comprend une cage sensiblement cylindrique de révolution, d'axe sensiblement vertical ou incliné par rapport à la verticale, muni à sa paroi interne de moyens de nettoyage, et d'une vis d'Archimède logée à l'intérieur de la cage, de diamètre sensiblement égal au diamètre intérieur de celle-ci entraînée dans un mouvement de rotation qui anime les plantes ramassées d'un mouvement ascensionnel, et les soumet à une force centrifuge contre la paroi de la cage.

La cage est composée d'une pluralité de barreaux parallèles et espacés constituant ses génératrices. De la sorte, les betteraves enveloppées de terre, au contact des barreaux sont nettoyées par friction contre ces barreaux, la terre étant rejetée au-dehors de la cage.

Toutefois, il s'est avéré que l'utilisation du dispositif pour ramasser par exemple des betteraves plantées dans des terrains gras ou boueux, perdait en partie ses propriétés de nettoyage des betteraves par suite d'un encrassement de la cage. En effet, la terre relativement compacte et collante s'agglutine autour des barreaux et vient obstruer quelque peu l'intervalle situé entre ceux-ci, ce phénomène combiné à l'enveloppe de terre formée autour du barreau fait que le dispositif devient moins efficace.

Le but principal de la présente invention est de proposer un perfectionnement au dispositif selon le brevet principal No 81/04.787 qui consiste à équiper le dispositif de moyens de nettoyage de sa cage. Ainsi, les propriétés de nettoyage des plantes par contact avec les barreaux seront toujours présentes ce qui garantit l'efficacité de l'ensemble.

D'autres buts et avantages de la présente invention apparaî-

- 2 -

tront au cours de la description qui va suivre, qui n'est cependant donnée qu'à titre indicatif et qui n'a pas pour but de la limiter.

Le dispositif combiné de chargement et de nettoyage des plantes, notamment de betteraves et de pommes de terre, selon la revendication 1 de la demande de brevet No 81/04.787, composé d'une vis d'Archimède en rotation à l'intérieur d'une cage formée de barreaux est caractérisé par le fait qu'il présente des moyens de nettoyage de la cage.

L'invention sera mieux comprise si l'on se réfère à la description ci-dessous, ainsi qu'aux dessins en annexe qui en font partie intégrante.

La figure 1 schématise un dispositif équipé des moyens selon l'invention dont la cage a été partiellement ouverte.

La figure 2 représente une vue de dessus du dispositif selon la coupe A-A.

La figure 1 représente le dispositif selon l'invention, il est composé d'un châssis 1 qui présente à une extrémité un crochet 2, destiné à être attaché à un tracteur, et à l'autre extrémité des roues 3 pour faciliter l'avancement de l'ensemble.

Le châssis 1 supporte une cage 4 sensiblement verticale mais dont l'inclinaison est réglable à l'aide de moyens 5, tels qu'un vérin. La cage cylindrique 4 est composée sur sa périphérie de barreaux 6 longitudinaux parallèles à son axe. Une vis hélicoïdale 7 tourne à l'intérieur de la cage 4.

A la partie inférieure de la vis 7 sont situés des moyens de ramassage des plantes qui peuvent se présenter sous la forme d'un sabot racleur ou plus avantageusement sous la forme d'un disque rotatif 8 placé à l'extrémité de la vis et qui facilitera l'introduction des plantes sur la vis. La cage 4 présente une ouverture à sa partie inférieure dirigée vers la direction d'avancement du dispositif de façon à ce que les plantes puissent pénétrer à l'intérieur de cette cage et soient entraînées dans un mouvement ascensionnel dû à la rotation de la vis et à la friction des plantes sur les barreaux 6.

L'ouverture inférieure de la cage 4 pourra être bordée par des tambours rotatifs 9, munis à leur périphérie de palettes et qui auront pour fonction de faciliter l'introduction des plantes à l'intérieur de la cage.

La partie supérieure de la cage présentera une ouverture, par exemple dirigée vers la partie arrière du dispositif de telle sorte

- 3 -

que les plantes soient éjectées hors de la cage une fois arrivées dans sa partie supérieure. Un convoyeur 10 pourra par exemple recueillir les plantes à ce niveau et les diriger par exemple vers une benne de stockage.

5 Les plantes enveloppées de terre, viendront se décharger de cette terre au contact avec les barreaux qui pourront eux-mêmes se charger de terre au cas où celle-ci est boueuse. Il sera par conséquent avantageux d'équiper le dispositif selon l'invention de moyens de nettoyage de la cage 4.

10 Les moyens pourront par exemple se présenter sous la forme d'une mise en rotation des barreaux 6 de la cage 4 sur eux-mêmes autour de leur axe longitudinal. De la sorte, ils ne présenteront pas toujours la même face dirigée vers la vis 7 et cela évitera que la terre puisse s'agglutiner régulièrement dans l'intervalle séparant deux barreaux.

15 Il peut être envisagé de monter les barreaux libres en rotation ou de les entraîner en rotation.

Il sera avantageux en outre d'équiper par exemple la périphérie de la vis 7 au moins partiellement d'une lèvre souple 11 qui viendra en contact avec les barreaux. Cette lèvre pourra par exemple être caoutchoutée. Ainsi, cette lèvre viendra périodiquement nettoyer la face interne de la cage, des mottes de terre qui auraient pu s'y agglutiner. Dans la mesure où les barreaux 6 de la cage 4 sont entraînés en rotation, l'action combinée de la lèvre 11 et de la rotation des barreaux permet de nettoyer les barreaux intégralement sur toute leur périphérie. Dans la mesure où les barreaux sont libres en rotation, le contact de la lèvre 25 11 avec les dits barreaux 6 permettra de les entraîner en rotation et du fait du mouvement ascensionnel apparent du filet de la vis 7, il se produira un nettoyage par frottement des barreaux 6.

Toutefois, il sera préférable d'assurer un entraînement relativement rapide des barreaux afin d'accélérer leur cadence de nettoyage. Il est possible d'envisager un sens de rotation quelconque pour chacun des barreaux par rapport à la vis, toutefois, un meilleur résultat sera obtenu en utilisant un même sens de rotation. En effet, dans ce cas, le mouvement d'entraînement de la vis 7 pour les plantes sera contraire 30 à la friction des barreaux ce qui favorisera l'ascension des plantes.

Les barreaux pourront être montés par exemple à leur extrémité sur des paliers qui les guideront en rotation et assureront leur positionnement axial. L'entraînement des barreaux 6 pourra par exemple

- 4 -

être réalisé en fixant à leur partie supérieure des pignons dentés 12 solidaires à chacun des barreaux 6, l'ensemble des pignons 12 étant entraîné à l'aide d'une chaîne 13 périphérique à la cage.

Généralement, l'encrassement des barreaux par de la terre est observé dans la partie inférieure de la cage 4. Il sera par conséquent parfois souhaitable d'équiper la vis 7 d'une roue dentée 14, telle qu'illustrée à la figure 2 selon la coupe A-A. La roue dentée 14 sera libre en rotation autour d'un axe 15 coaxial à la cage et fixé sur la face inférieure de la vis 7. La roue dentée 14 présentera des dents qui seront espacées selon le module des barreaux de la cage afin que cette roue 14 puisse s'engrêner sur les barreaux 6 de la cage 4.

Pour n'entraîner aucune usure de la cage et réduire les bruits de fonctionnement, il sera avantageux de choisir une roue dentée dans une matière élastique, comme par exemple un composé caoutchouté. La roue dentée 14 sera avantageusement fixée dans la partie inférieure de la vis et sa hauteur correspondra à la hauteur du nettoyage de la cage que l'on souhaite.

Généralement la pièce 14 sera placée au-dessus de la pièce annulaire 16 qui sert au positionnement des barreaux 6.

De la sorte, les dents de la roue dentée viendront pousser la terre agglutinée entre deux barreaux régulièrement à l'extérieur de la cage, de façon à débarrasser celle-ci. Il est possible de combiner l'action de la roue dentée 14 avec une rotation des barreaux.

Il est également possible de disposer plusieurs roues dentées à différents endroits de la vis. Toutefois, il sera avantageux de les disposer sur la face inférieure de la vis afin que les roues dentées ne gênent pas le passage des plantes.

La description du présent dispositif n'est donné qu'à titre indicatif, et l'on pourrait adopter d'autres mises en oeuvre de la présente invention sans pour autant sortir du cadre de celle-ci, à noter que plusieurs barreaux peuvent être solidarités à la cage, pour lui donner une certaine rigidité.

Les barreaux situés sous l'ouverture supérieure de la cage ne pourraient en aucun cas être entraînés par la chaîne périphérique 13, ils pourront rester libres en rotation ou être entraînés en rotation par des moyens extérieurs.

- 5 -

REVENDEICATIONS

1. Dispositif combiné de chargement et de nettoyage des plantes, notamment de betteraves et de pommes de terre, selon la revendication 1 de la demande de brevet No 81/04.787, composé d'une vis d'Archimède (7) en rotation à l'intérieur d'une cage (4) formée de barreaux (6), caractérisé par le fait qu'il présente des moyens de nettoyage de la cage (4).
5
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les moyens se présentent sous la forme d'une mise en rotation des barreaux (6) sur eux-mêmes autour de leur axe longitudinal.
- 10 3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé par le fait que les barreaux sont libres en rotation.
4. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé par le fait que les barreaux sont entraînés en rotation.
- 15 5. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la périphérie de la vis (7) est équipée au moins partiellement d'une lèvre (11) souple qui vient en contact avec les barreaux (6).
6. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la vis comporte au moins une roue dentée (14) qui est engrénée sur les barreaux (6).
- 20 7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé par le fait que la roue dentée est placée sur la surface inférieure de la vis (7).
8. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé par le fait que l'entraînement des barreaux (6) est réalisé à l'aide d'une chaîne périphérique (13) à la cage (4) qui entraîne des pignons (12), chacun
25 solide d'un barreau (6).
9. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé par le fait que chacun des barreaux est entraîné dans un sens de rotation identique à celui de la vis.

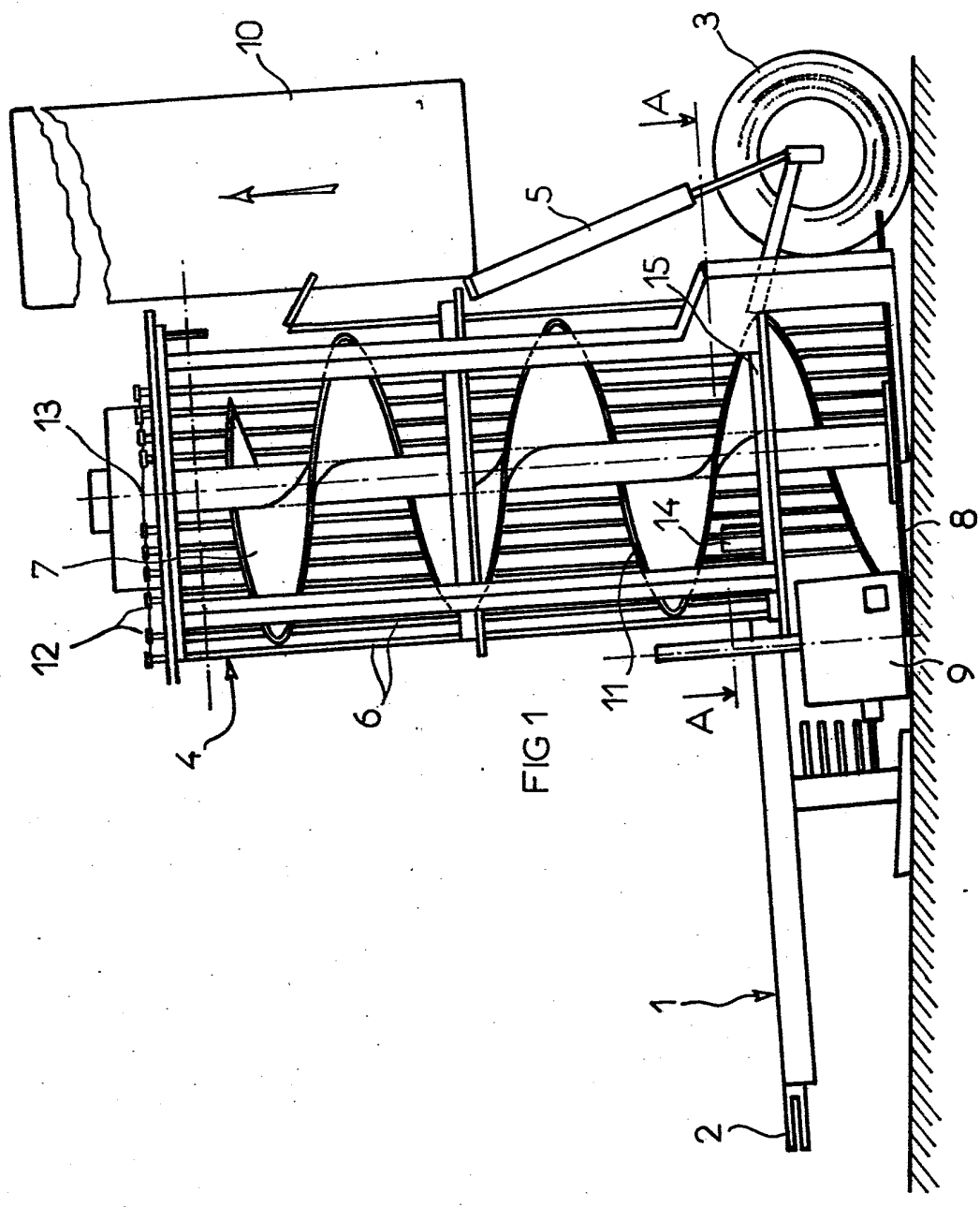


FIG 1

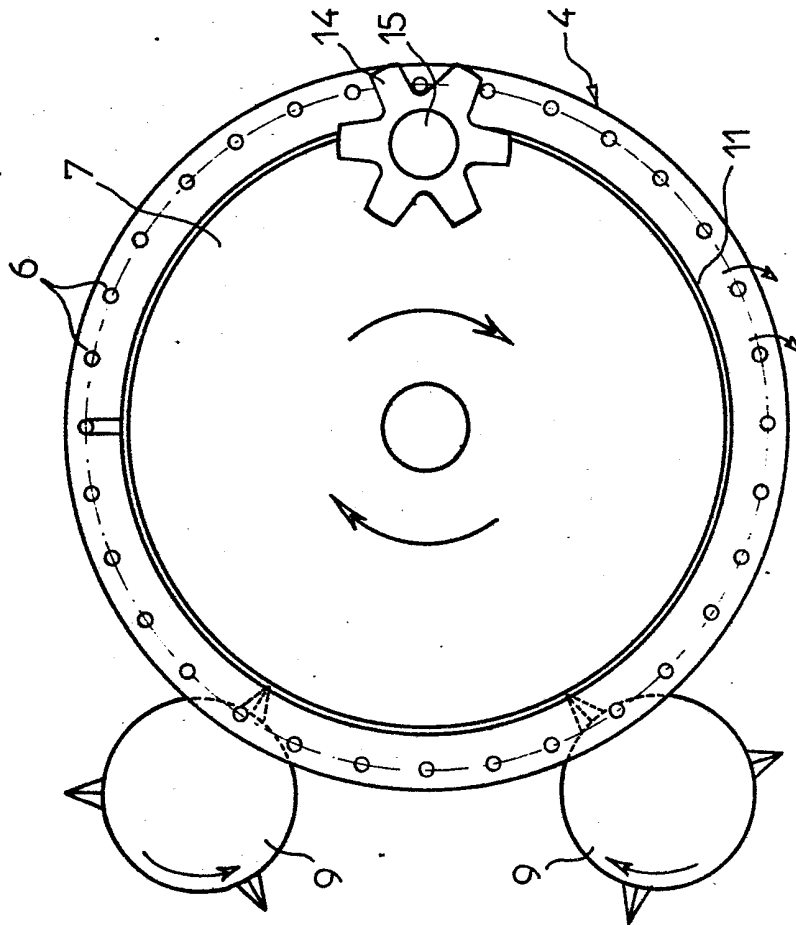


FIG 2