(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 530 401**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **83 03652**

(51) Int Cl³ : A 01 C 9/08.

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) Date de dépôt : 3 mars 1983.

(30) Priorité DE, 6 mars 1982, n° P 32 08 099.9.

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 4 du 27 janvier 1984.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(71) Demandeur(s) : *A. J. TRÖSTER GmbH & Co KG.* — DE.

(72) Inventeur(s) : Alfred Link.

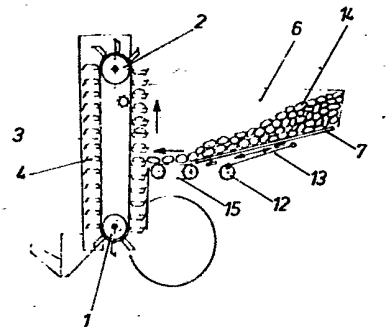
(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : Arbousse-Bastide.

(54) Machine d'alimentation en tubercules en particulier pour planteuse de pommes de terre.

(57) Machine d'alimentation en tubercules, dans laquelle les tubercules sont conduites à une bande d'alimentation 3 par un élément transporteur 7 et de là par un dispositif de chargement 15 séparé, disposé horizontalement. Le dispositif de chargement 15 est une bande d'alimentation dont la vitesse d'alimentation est commandée indépendamment de la vitesse d'alimentation de l'élément transporteur 7.

Au moyen de la séparation des fonctions d'alimentation et de dosage, on peut remplir les godets distributeurs 4, 5 avec ménagement, de façon à diminuer les dommages causés par exemple aux pommes de terre pré-germées.



FR 2 530 401 - A1

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

2530401

L'invention concerne une machine d'alimentation en tubercules, plus particulièrement pour des pommes de terre pré-germées, munie au moins d'une bande tournante ou de godets distributeurs disposés de façon analogue, pour approvisionner verticalement, et munie d'un magasin pour les tubercules à déposer, d'où un élément transporteur conduit vers un dispositif de chargement, par lequel les tubercules sont amenées dans la zone de préhension des godets distributeurs.

Une telle machine d'alimentation en tubercules fait l'objet du brevet allemand 28 32 383.

D'abord, lorsqu'on définit une machine d'alimentation en tubercules pour une alimentation en pommes de terre germées, cela nécessite que les pommes de terre soient transportées avec le plus de ménagements possible du magasin jusqu'aux godets distributeurs pour qu'elles atteignent si possible le sol sans être endommagées.

Il faut en premier lieu éviter que les pommes de terre ne soient entraînées dans un mouvement de renversement qui les ferait constamment se frotter les unes aux autres et racler mutuellement leurs germes. Un tel renversement ou roulement des pommes de terre se produit inévitablement quand le dispositif de chargement consiste en un glissement conduisant obliquement vers le bas, depuis l'élément transporteur vers la bande d'alimentation, comme dans la machine d'alimentation en tubercules décrite dans le brevet allemand 28 32 383 et comme dans la plupart des machines d'alimentation en tubercules connues à ce jour dans ce domaine.

Pour éviter le plus possible les turbulences entre chaque pomme de terre jusqu'au transfert définitif dans les godets distributeurs, il est connu également, dans le brevet allemand 27 12 652, de former dans le dispositif de chargement des cavités peu profondes ou applanies.

Ainsi, une petite quantité de pommes de terre, seulement, peut se tenir sur le dispositif de chargement. Une telle machine d'alimentation en tubercules constitue un perfectionnement aux machines d'alimentation en tubercules à dispositif de chargement incliné vers le bas et résoud imparfaitement le problème des dommages causés aux germes de pommes de terre.

Tout d'abord, dans un dispositif à cavités applanies comme décrit précédemment, les pommes de terre ne glissent pas,

ou glissent trop lentement vers l'entrée des godets. Pour cette raison, l'élément transporteur doit présenter un mouvement d'avance relativement rapide. Mais les pommes de terre sont alors serrées les unes contre les autres, quelquefois les unes sur les autres sur l'élément transporteur, et le volume d'alimentation est trop élevé. Dans la pratique il s'ensuit une accumulation non souhaitée de pommes de terre, en plusieurs couches superposées sur le dispositif de chargement, ainsi que des turbulences dans les pommes de terre qui produisent les dommages non souhaités des germes. Si on réglait l'élément transporteur à une vitesse plus faible on devrait le faire dès la construction, et il pourrait arriver qu'il n'y ait pas, dans chaque godet distributeur, au moins une pomme de terre, ce qui, de même qu'une alimentation en pommes de terre dont les germes sont détachés, n'est pas souhaitable.

L'invention a pour but de perfectionner la machine d'approvisionnement connue de l'art antérieur tout en évitant autant que possible les turbulences des tubercules à déposer, même pour des vitesses élevées d'alimentation.

Ce problème est résolu par une machine d'alimentation en tubercules, caractérisée en ce que le dispositif de chargement est un dispositif de transport disposé horizontalement et commandé indépendamment de l'élément transporteur, et dont la vitesse d'alimentation correspond approximativement à la vitesse d' enroulement de la bande conjointe d'alimentation.

Puisque, dans la machine d'alimentation en tubercules conforme à l'invention, la vitesse d'alimentation du dispositif de chargement peut être différente de celle de l'élément transporteur, il est possible de la régler pour que la quantité exacte de tuberculesatteigne les godets distributeurs. Si l'élément transporteur apporte plus de tubercules que le dispositif de chargement n'en transporte, il se produit un encombrement sur l'élément transporteur. La pratique a montré qu'un encombrement à ce niveau entraine moins de turbulences qu'au niveau du dispositif de chargement.

Dans la machine d'alimentation en tubercules conforme à l'invention, les modes de fonctionnement "amenée des tubercules" et "dosage des tubercules" sont séparés l'un de l'autre, contrairement à ce qui se passe dans les machines

d'alimentation en tubercules connues de l'art antérieur, et peuvent ainsi être optimisés indépendamment l'un de l'autre et être adaptés à chaque condition d'alimentation de tubercule.

Pour cette raison particulière une bande d'alimentation est plus particulièrement appropriée comme dispositif de chargement car elle permet en même temps d'alimenter avec ménagements et d'obtenir une bonne régularité dans la vitesse d'alimentation.

Un autre avantage du mode de réalisation de l'invention réside dans le fait que l'élément transporteur est une grille de poussée s'étendant dans la direction longitudinale, munie de barres fixes et de barres oscillantes dans la direction longitudinale.

Avec une telle grille de poussée l'écartement mutuel des grilles reste toujours identique, ce qui diminue le risque d'endommager les germes devant l'élément transporteur muni de grilles fixes et de barres oscillant vers le haut et vers le bas.

A la place d'une bande d'alimentation, on peut utiliser un dispositif de chargement muni de rouleaux ou de courroies.

L'invention peut présenter plusieurs modes de réalisation. Afin de mieux comprendre le principe fondamental, on a représenté schématiquement un des modes de réalisation accompagné de la description ci-après dans laquelle :

- la figure 1 est une vue de côté en coupe qui représente, partiellement, un mode de réalisation d'une machine d'alimentation en tubercules, établi conformément à l'invention.
- la figure 2 est une vue de dessus du dispositif de la figure 1.

La machine d'alimentation en tubercules de pommes de terre représentée en figures 1 et 2 comporte une bande d'alimentation (3) tournante, s'enroulant autour de deux rouleaux inverseurs (1) (2) perpendiculaires et situés l'un au dessus de l'autre, munie de deux rangées de godets distributeurs (4) (5). La machine d'alimentation en tubercules de pommes de terre, comporte également un magasin (6) dont le fond est composé d'un élément transporteur (7).

L'élément transporteur (7) est une grille de poussée inclinée en direction de la bande d'alimentation (3), et qui présente des barres fixées parallèlement l'une par rapport à

l'autre, par exemple les barres (8) (9), et des barres oscillantes de direction longitudinale, par exemple les barres (10) (11).

Les barres oscillantes (10) (11) sont entrainées alternativement, dans un mouvement alternatif de va et vient par une tringle de poussée (13) d'un excentrique (12),comme cela est représenté en figure (1).

Des tubercules de pommes de terre (14) sont représentées dans le magasin (6). Puisque les pommes de terre (14) peuvent plus facilement glisser vers le bas que vers le haut sur les barres fixes et les barres oscillantes (8), (9), (10), (11), elles sont donc saisies par l'inclinaison vers le bas des barres oscillantes (10) (11) et immobilisées par le mouvement de retour, sur les barres fixes (8) (9), de façon à produire un mouvement d'alimentation des pommes de terre (14) en direction de la bande d'alimentation (3). On peut augmenter la vitesse d'alimentation en augmentant la vitesse de rotation de l'excentrique (12).

L'invention consiste principalement dans le fait que l'élément transporteur (7) ne fournit pas les pommes de terre (14) directement à la bande d'alimentation (3) mais par l'intermédiaire d'un dispositif de chargement (15) disposé horizontalement. Ce dispositif de chargement (15) se compose de préférence d'une bande d'alimentation, dont la vitesse d'alimentation est modifiable indépendamment de l'élément transporteur (7) et correspondant approximativement à la vitesse d'enroulement de la bande d'alimentation (3).

Au moyen de la machine d'alimentation en tubercules conforme à l'invention, les pommes de terre (14) sont amenées de l'élément transporteur (7) au dispositif de chargement (15) d'où elles tombent dans les godets distributeurs (4) (5).

Le dispositif de chargement (15) est réglé de telle sorte qu'il n'y ait pas accumulation de pommes de terre mais qu'il y ait constamment la quantité exacte de remplissage des godets distributeurs (4) (5).

Lors d'une alimentation plus importante de l'élément transporteur (7),il se produit un encombrement sur l'élément transporteur (7),qui n'entraine aucun dommage sur les germes,mais garantit qu'il arrive toujours suffisamment de pommes de terre (14) sur le dispositif de chargement (15) pour remplir tous les godets

distributeurs (4) (5).

Pour obtenir un fonctionnement régulier de la machine d'alimentation en tubercules, il est important que les vitesses d'alimentation du dispositif de chargement et de l'élément transporteur soient en relation entre elles ainsi que, naturellement, avec celle de la bande d'alimentation.

Afin d'obtenir un fonctionnement optimal, quand les vitesses d'alimentation du dispositif de chargement (15) et de l'élément transporteur (7) sont modifiables indépendamment l'une de l'autre, on commande de façon appropriée la vitesse d'alimentation du dispositif de chargement (15) indépendamment de la vitesse d'alimentation de l'élément transporteur (7).

REVENDICATIONS.

1. Machine d'alimentation en tubercules, plus particulièrement pour des pommes de terre pré-germées, munie au moins d'une bande tournante ou de godets distributeurs disposés de façon analogue, pour approvisionner verticalement, et munie d'un magasin pour les tubercules à déposer, d'où un élément transporteur conduit vers un dispositif de chargement, par lequel les tubercules sont amenées dans la zone de préhension des godets distributeurs, caractérisée en ce que le dispositif de chargement (15) est un dispositif de transport disposé horizontalement et commandé indépendamment de l'élément transporteur (7), et dont la vitesse d'alimentation correspond approximativement à la vitesse de déroulement de la bande conjointe d'alimentation (3).

2. Machine d'alimentation en tubercules selon la revendication 1, caractérisée en ce que le dispositif de chargement (15) est une bande d'alimentation.

3. Machine d'alimentation en tubercules, selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que l'élément transporteur (7) est une grille de poussée s'étendant de façon appropriée dans une direction longitudinale, munie de barres (8,9) fixes et de barres (10) (11) oscillantes, et de direction longitudinale.

4. Machine d'alimentation en tubercules, selon l'une quelconque des revendications 1 et 3, caractérisée en ce que le dispositif de chargement (15) est constitué de courroies.

5. Machine d'alimentation en tubercules selon l'une quelconque des revendications 1 et 3, caractérisée en ce que le dispositif de chargement est constitué de rouleaux.

6. Machine d'alimentation en tubercules, selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que la vitesse d'alimentation du dispositif de chargement (15) est commandée indépendamment de la vitesse d'alimentation de l'élément transporteur (7).

2530401

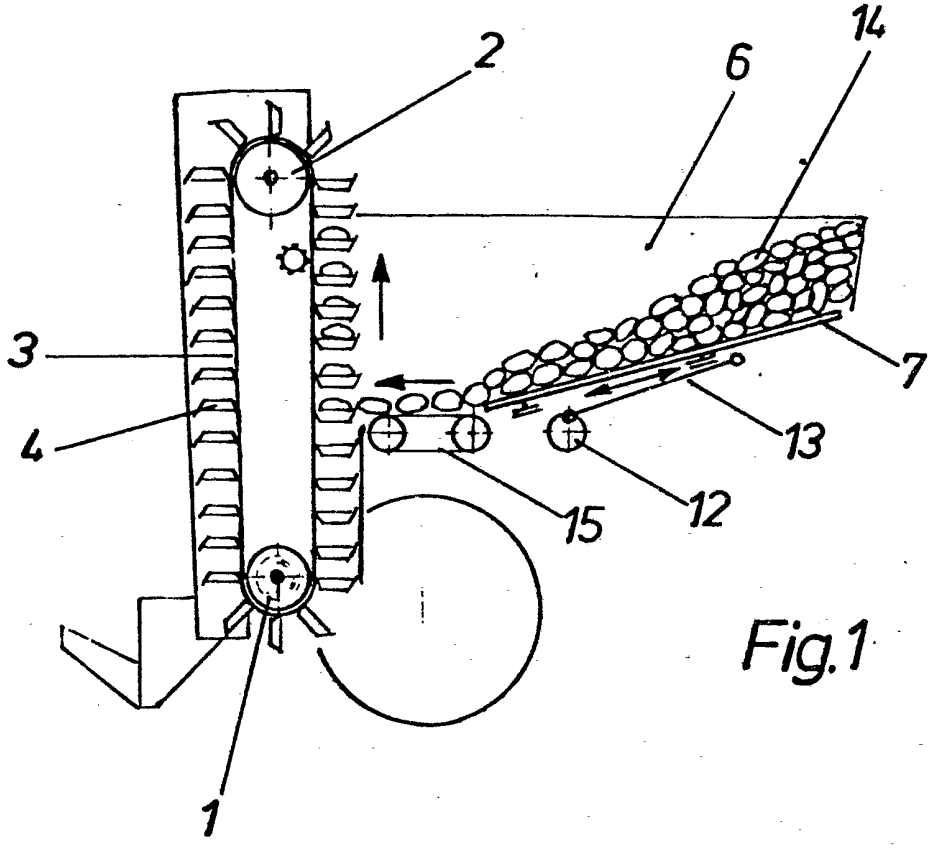


Fig.1

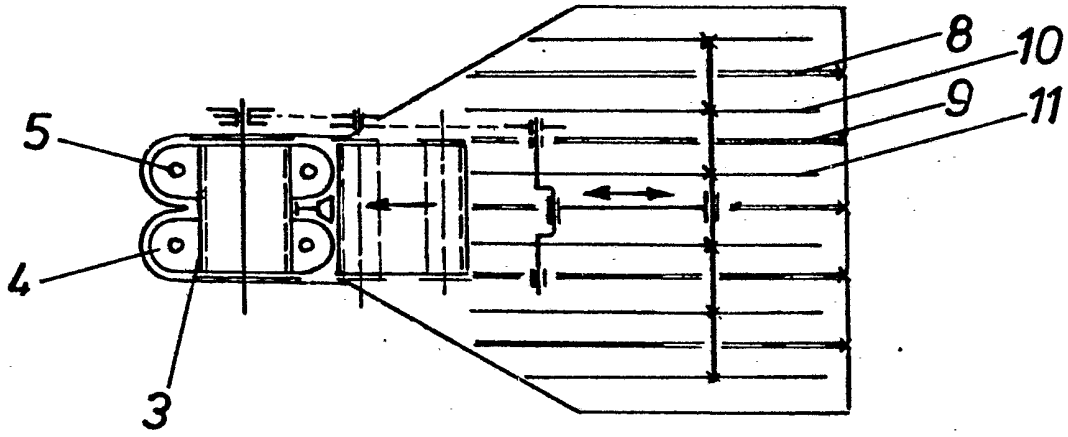


Fig.2