

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

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

2 460 102

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 79 17296

(54) Perfectionnement aux machines pour fabriquer et distribuer des mottes de terre comportant une graine ou un plant.

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). A 01 G 9/10; A 01 C 11/02.

(22) Date de dépôt..... 29 juin 1979, à 8 h 35 mn.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du public de la demande B.C.P.I. — « Listes » n° 4 du 23-1-1981.

(71) Déposant : BON Hubert, résidant en France.

(72) Invention de :

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Beau de Loménie,
14, rue Raphaël, 13008 Marseille.

La présente invention a pour objet une machine pour fabriquer et distribuer des mottes de terre comportant une graine ou un plant.

Le secteur technique de l'invention est celui du machinisme agricole et plus particulièrement celui des machines dites "motteuses".

5 On connaît déjà des machines semi-automatiques ou automatiques pour confectionner des mottes. Ces mottes sont généralement d'une forme cubique et comportent une graine disposée en leur centre ou un plan s'étendant à leur partie supérieure.

10 Si la confection des mottes est réalisée par de telles machines d'une manière semi-automatique ou encore automatique, il n'en est pas de même pour la distribution des mottes fabriquées en vue de leur stockage momentané pour leur transport jusqu'au lieu de plantation.

15 Sur les machines connues, les mottes venant d'être fabriquées doivent être prélevées manuellement pour être disposées sur des palettes, cagettes, ou tout autre emballage.

Plusieurs personnes doivent ainsi être employées à la sortie des mottes fabriquées par la machine, pour assurer la préhension des mottes et les mettre dans leur emballage à la cadence de fabrication.

De telles machines s'avèrent être d'une exploitation coûteuse.

20 La présente invention vise à remédier à cet inconvénient.

L'objectif à atteindre est une machine perfectionnée permettant de fabriquer et de distribuer des mottes en vue de leur emballage par un personnel réduit à une personne ou à deux personnes au maximum.

Cet objectif est atteint par la machine pour fabriquer et distribuer des mottes, selon l'invention, dont les mottes qui viennent d'être réalisées forment des rangées transversales et sont déplacées dans le sens longitudinal de la machine, caractérisée en ce qu'elle comporte des moyens pour diriger les mottes vers un chariot guidé par un chemin de roulement et qui se déplace sous la poussée exercée par les mottes, lesquelles sont déposées sur une palette disposée sur le chariot et dissociable de celui-ci et dont la première rangée de mottes vient en appui sur la partie arrière du chariot, lequel rencontre, sur son parcours, un dispositif émettant un signal, indiquant le moment de séparation des rangées de mottes fabriquées pour obtenir le remplissage d'une palette et en ce qu'elle comporte en outre des moyens pour finir de remplir et pour déplacer rapidement le chariot jusqu'à l'extrémité dudit chemin de roulement et des moyens pour ramener le chariot du côté du point de distribution des mottes.

Les moyens pour diriger les mottes vers le chariot se composent d'au moins un transporteur à bande sans fin dont la largeur correspond à la largeur de chargement du chariot, lequel transporteur débouche sur un plan incliné

orienté du côté du chariot pour déposer les mottes sur la palette. L'édit transporteur comporte une plaque-support disposée au-dessous du brin porteur de la bande, laquelle plaque s'étend sur la largeur de la bande entre les deux rouleaux d'entraînement et de renvoi de celle-ci.

5 Selon un mode de réalisation la machine selon l'invention comporte un premier transporteur à bande sans fin acheminant les mottes fabriquées sur un deuxième transporteur à bande sans fin qui débouche sur ledit plan incliné. Le transfert des mottes d'un transporteur à l'autre est obtenu au moyen d'un pont fixe constitué par une plaque disposée dans le plan des brins porteurs
10 desdits transporteurs et s'étendant entre ceux-ci et sur la largeur desdites bandes et dont les deux bords transversaux du pont se situent à proximité des bandes.

15 L'édit plan incliné se compose de plusieurs tiges longitudinales régulièrement réparties sur sa largeur de telle sorte que chaque tige supporte une rangée de mottes longitudinales. Lesdites tiges sont de préférence cylindriques.

20 Le chariot se déplace sur un chemin de roulement situé en partie au-dessous d'un desdits transporteurs à bande et dudit plan incliné, lequel chariot comporte à la partie médiane de ses bords avant et arrière des ouvertures pour permettre de manutentionner la palette sur laquelle sont disposées les mottes.

25 Le bord arrière du chariot sur lequel sont en appui des mottes est plus haut que le bord avant et comporte sur un de ses côtés et à sa partie supérieure un doigt s'étendant transversalement à l'extérieur du chariot pour actionner un timbre fixé sur le châssis de la machine. Ce timbre est monté réglable sur ledit châssis et parallèlement au parcours emprunté par le chariot et comporte des moyens pour être immobilisé temporairement dans une position déterminée. La séparation des rangées de mottes est obtenue au moyen d'une plaque séparatrice se déplaçant dans un plan perpendiculaire au transporteur débouchant sur ledit plan incliné, laquelle plaque séparatrice est disposée au droit d'un index porté par le châssis de la machine.
30

35 Le résultat de l'invention est la distribution automatique des mottes fabriquées en vue de leur entreposage sur des palettes, cagettes ou autres emballages.

Les avantages d'une telle machine se situent principalement au niveau de l'exploitation compte tenu du gain de temps et de main-d'œuvre réalisés par rapport aux machines actuellement connues.

D'autres avantages et caractéristiques de l'invention pourront encore être mieux perçus à la lecture de la description suivante uniquement
40 donnée à titre d'exemple non limitatif en référence au dessin annexé sur

lequel :

- la figure 1 est une vue en perspective trois-quarts arrière d'une machine selon l'invention,

5 - la figure 2 est une vue en élévation partielle et schématique de la partie arrière de la machine illustrant les moyens de distribution des mottes, le chariot étant en cours de chargement,

10 - la figure 3 est une vue en élévation partielle et schématique de la partie arrière de la machine qui illustre les moyens de distribution des mottes, le chariot étant chargé de mottes, et la palette chargée étant enlevée du chariot,

15 - la figure 4 est une vue en perspective d'un chariot équipant la machine selon l'invention,

On se reporte d'abord aux figures 1 à 3 du dessin qui illustrent un mode de réalisation d'une machine dite "motteuse" selon l'invention.

20 15 Cette machine se compose d'un châssis 1 monté sur deux roues 1a et comporte notamment à sa partie "avant" une trémie de réception 1b de la terre pour confectionner les mottes, un portique 2 sur lequel est fixé l'ensemble des organes pour la formation des mottes 3, incluant ou non un distributeur de graines (non représenté). Les mottes fabriquées sont déposées sur un premier transporteur 4 dont la bande sans fin 4a s'enroule autour de deux tambours dont l'un moteur est disposé à la partie avant de la machine, au-dessous de la trémie 1a et dont l'autre, monté en rotation libre 4b, est situé du côté de la partie arrière de la machine.

25 25 Le tambour 4b porte à une extrémité, donc sur un des côtés de la bande 4a une couronne dentée 4c sur laquelle engrène une chaîne mécanique du genre "BRAMPTON" ou similaire 5, laquelle coopère avec un pignon 6c, disposé à l'extrémité d'un autre tambour 6b autour duquel s'enroule partiellement une autre bande sans fin 6a et composant un autre transporteur 6. Comme la couronne 4c, le pignon 6c est situé sur un des côtés de la bande sans fin 6a. Celle-ci est également portée par un autre rouleau 6d situé à la partie arrière de la machine. D'une manière en soi connue, lesdits transporteurs 4/6 sont équipés d'organes tendeurs des bandes sans fin. La chaîne 5 est soumise à l'action d'un galet tendeur 7.

30 35 Les bandes 4a et 6a sont d'une même largeur pour pouvoir véhiculer les mottes issues de la motteuse et confectionnées suivant des rangées transversales. Les mottes s'étendent ainsi sur la largeur des bandes. Le transporteur 6 comporte, au-dessous du brin porteur de la bande 6a, une plaque-support 6e s'étendant d'un tambour à l'autre 6c/6d et sur la largeur de la bande, cette plaque ayant pour fonction d'éviter l'affaissement du brin porteur de 40 la bande 6a.

Les brins porteurs des bandes 4a/6a sont dans un même plan sensiblement horizontal et la liaison des deux transporteurs 4/6, de manière que les mottes puissent passer de l'un à l'autre, est réalisée par un pont 8 constitué par une tôle plane fixée au châssis de la machine. Cette tôle s'étend d'une part sur la largeur des bandes 4a/6a et d'autre part du tambour 4b du transporteur 4 au tambour 6b du transporteur 6. Le pont 8 est ainsi dans le plan des brins porteurs des bandes transporteuses sans fin 4a/6a. A son extrémité située du côté de la partie arrière de la machine, le transporteur 6 débouche sur un plan incliné 9, lequel est formé de plusieurs tiges, de préférence cylindriques, 9a s'étendant dans le sens de l'axe longitudinal de la machine.

Ces tiges sont ainsi parallèles entre elles et sont régulièrement espacées les unes des autres suivant un pas sensiblement égal à la largeur d'une motte. La disposition des tiges est telle qu'elles supportent chacune une rangée de mottes longitudinale. Chaque tige se trouve approximativement sur l'axe longitudinal d'une rangée de mottes. Cette disposition a été réalisée pour réduire au maximum le frottement des mottes sur le plan incliné et également pour éviter l'effritement des mottes.

Dans un plan parallèle au transporteur 6 et en partie au-dessous de celui-ci est disposé un chemin de roulement 10, lequel s'étend : de dessous le transporteur 6 et du plan incliné 9 et au-delà de celui-ci vers l'arrière de la machine. Son extrémité arrière 10a constitue l'extrémité de la machine.

Ledit chemin de roulement 10 est formé de deux rails 10b également répartis de part et d'autre de l'axe longitudinal de la machine et parallèles à celui-ci et sur lesquels rails 10b est monté à roulement un chariot 11.

Le chariot 11 (fig. 4) se compose d'un châssis réalisé en fers profilés du commerce, par exemple des cornières à ailes égales et comportant deux longerons 11a parallèles entre eux et reliés l'un à l'autre par deux traverses 11b. La partie arrière du chariot est constituée par deux éléments de traverse 11c, délimitant une ouverture 12 à la partie médiane du chariot.

La partie avant du chariot est réalisée de la même façon que la partie arrière mais chaque élément 11c est prolongé dans le sens de la hauteur par une tôle rectangulaire 11d s'étendant sur la longueur des éléments de traverse 11c. Ces tôles 11 sont ainsi perpendiculaires au fond du chariot. L'une ou l'autre desdites tôles, par exemple la tôle située à gauche sur le dessin de la figure 4, comporte à sa partie supérieure un doigt 11e s'étendant transversalement sur le côté du chariot, lequel doigt est réalisé à partir d'une lame ou d'une tige en matériau élastique.

Le chariot 11 comporte encore quatre roues à gorge 11f pour se déplacer sur les rails 10b, ces derniers étant partiellement engagés dans les gorges des roues 11f.

Le chariot 11 est destiné à recevoir des palettes 13 sur lesquelles sont déposées les mottes 15. On a appelé palette toutes sortes de moyens permettant de supporter des mottes en vue de leur entreposage et de leur transport, par exemple : des plateaux, des cagettes ou autres ...

5 Les palettes 13 sont disposées sur le chariot et intéressent toute sa surface. Leur préhension est facilitée du fait de l'existence des ouvertures 12 aux parties avant et arrière du chariot 11.

10 Le châssis 1 comporte encore un timbre 14, lequel est monté mobile sur le châssis de manière à être fixé temporairement à une certaine position sur celui-ci. Le timbre 14 est disposé sur le côté du chemin emprunté par le chariot 11 de manière à être actionné par le doigt 11e lors du déplacement du chariot.

15 Le plan incliné 9 s'étend du brin porteur 6a du transporteur 6 jusqu'à venir immédiatement au-dessus de la palette 13 disposée sur le chariot 11 (fig. 2).

Le fonctionnement de la machine selon l'invention est le suivant :

Le chariot 11, sur lequel est disposé par exemple un plateau 13, est poussé du côté du plan incliné 9, celui-ci étant en appui sur les tôles 11d du chariot.

20 Les mottes 15 venant d'être fabriquées sont déposées sur le premier transporteur 4 et sont déplacées par celui-ci dans le sens de la flèche F (figures 2 et 3). Elles sont transférées sur le deuxième transporteur 6 en passant sur le pont 8. Les mottes reprises par le transporteur 6 sont acheminées à la même vitesse du côté du plan incliné 9. Continuant leur course, 25 elles empruntent le plan incliné en étant en appui les unes sur les autres dans le sens transversal. Ayant atteint la partie basse du plan incliné 9, elles rencontrent les tôles 11d du chariot et sous l'effet du transporteur 6, elles poussent le chariot 11 tout en se déposant au fur et à mesure de l'avancement du chariot sur le plateau 13.

30 Le chariot 11 rencontre sur son parcours le timbre 14, lequel est actionné au moyen du doigt 11e. Ce signal indique le moment de la séparation de la nappe de mottes déplacées par le transporteur 6. La séparation est faite au moyen d'une plaque séparatrice 16, manoeuvrée par le conducteur de la machine, laquelle est engagée verticalement entre deux rangées de mottes transversales et au droit d'un index (non représenté) porté par la machine et sur le châssis de celle-ci.

35 La plaque séparatrice 16 est descendue jusqu'à venir au contact du tapis 6a et sépare de la nappe de mottes 15, la quantité de mottes qui correspond au chargement du plateau 13 sur le chariot 11. Les mottes séparées sont 40 déplacées par la plaque séparatrice 16 du côté du chariot 11 et empruntant le

plan incliné 9, viennent se déposer sur le plateau 13 jusqu'à le recouvrir en totalité.

La disposition du timbre 14 et de l'index au droit duquel se déplace la plaque séparatrice 16 est en relation avec le nombre de rangées transversales de mottes que peut contenir le plateau 13 et également avec le calibre des mottes fabriquées.

Lorsque le chariot a fait son plein en mottes, il se trouve à l'extrémité 10a du chemin de roulement 10.

Les mottes fabriquées continuant leur course se déplacent du côté du plan incliné 9. Pendant le laps de temps de cheminement des mottes 15, le plateau 13 chargé de mottes est enlevé et est remplacé par un plateau vide. Le chariot est alors repoussé du côté du plan incliné 9 et le cycle se poursuit.

Tout au long de leur cheminement, les mottes sont guidées de part et d'autre de la bande par des bords légèrement évasés et s'étendant sur la longueur de la machine jusqu'à l'extrémité du plan incliné 9.

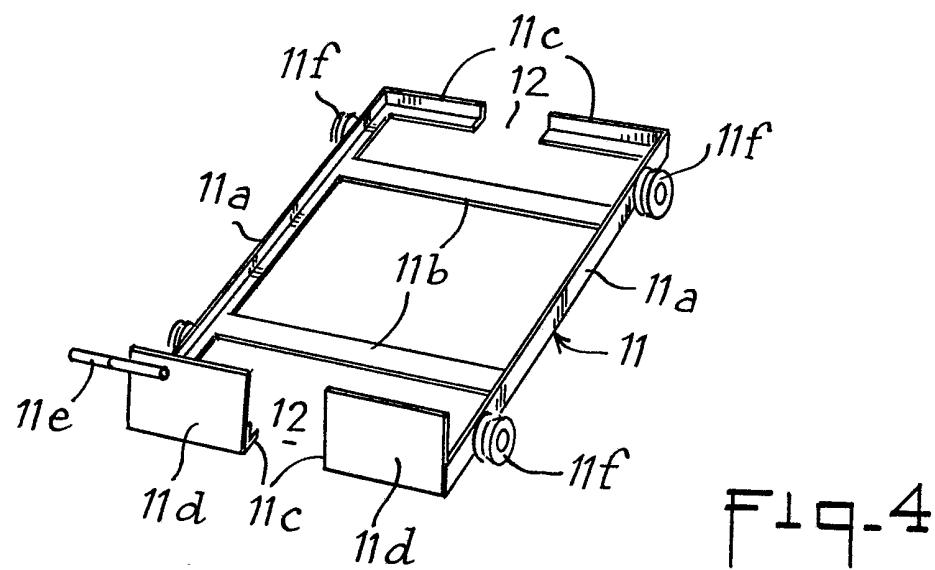
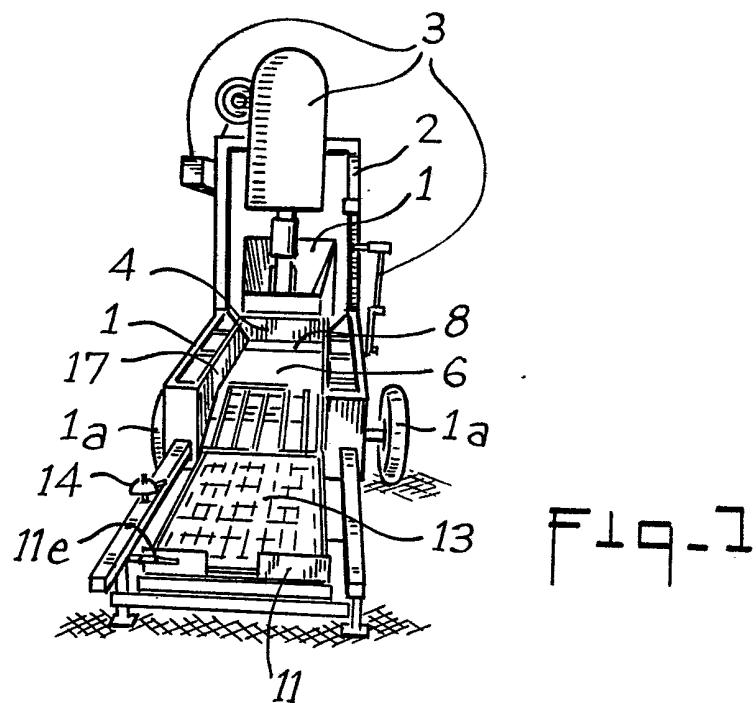
Bien entendu, sans sortir du cadre de l'invention, les parties qui viennent d'être décrites à titre d'exemple pourront être remplacées par des parties équivalentes remplissant la même fonction.

REVENDICATIONS

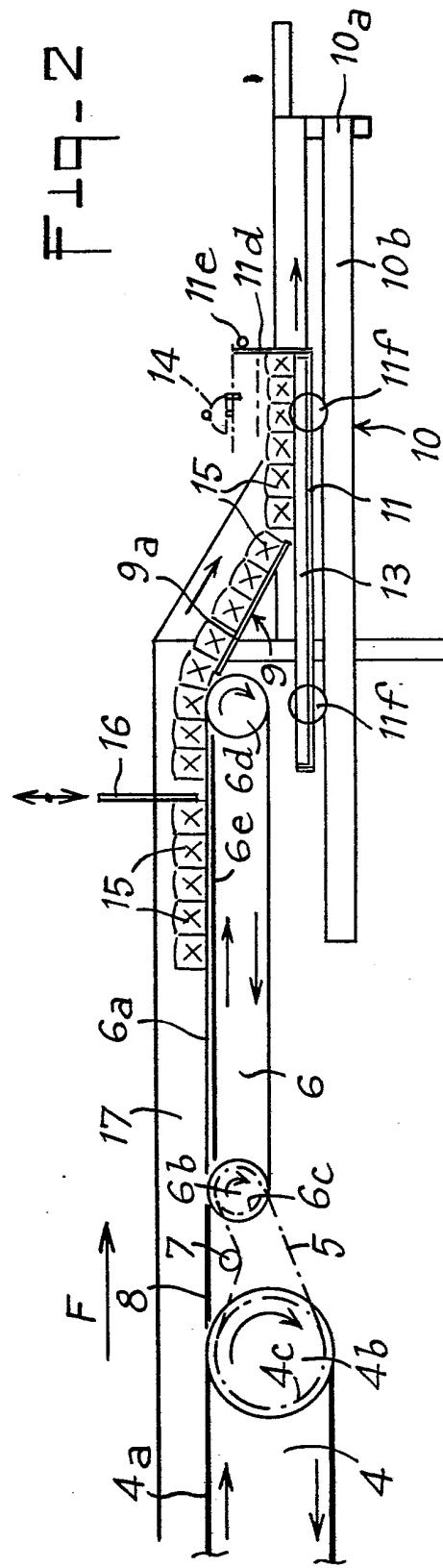
- 1 - Machine pour fabriquer et distribuer des mottes, dont les mottes qui viennent d'être réalisées forment des rangées transversales et sont déplacées dans le sens longitudinal de la machine, caractérisée en ce qu'elle comporte des moyens pour diriger les mottes vers un chariot guidé par un chemin de roulement et qui se déplace sous la poussée exercée par les mottes, lesquelles sont déposées sur une palette disposée sur le chariot dissociable de celui-ci et dont la première rangée de mottes vient en appui sur la partie arrière du chariot, lequel rencontre sur son parcours un dispositif émettant un signal indiquant le moment de séparation des rangées de mottes fabriquées, pour obtenir le remplissage d'une palette et en ce qu'elle comporte en outre des moyens pour finir de remplir et pour déplacer rapidement le chariot jusqu'à l'extrémité dudit chemin de roulement, et des moyens pour ramener le chariot du côté du point de distribution des mottes.
- 2 - Machine selon la revendication 1, caractérisée en ce que les moyens pour diriger les mottes vers le chariot se composent d'au moins un transporteur à bande sans fin dont la largeur correspond à la largeur de chargement du chariot, lequel transporteur débouche sur un plan incliné orienté du côté du chariot pour déposer les mottes sur la palette.
- 3 - Machine selon la revendication 2, caractérisée en ce que ledit transporteur comporte une plaque-support disposée au-dessous du brin porteur de la bande, laquelle plaque s'étend sur la largeur de la bande et entre les deux rouleaux d'entraînement et du renvoi de celle-ci.
- 4 - Machine selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce qu'elle comporte un premier transporteur à bande sans fin acheminant les mottes fabriquées jusqu'à un deuxième transporteur à bande sans fin qui débouche sur ledit plan incliné, et en ce que le transfert des mottes d'un transporteur à l'autre est obtenu au moyen d'un pont fixe constitué par une plaque disposée dans le plan des brins porteurs desdits transporteurs et s'étendant entre ceux-ci et sur la largeur desdites bandes et dont les deux bords transversaux du pont se situent à proximité des bandes.
- 5 - Machine selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que ledit plan incliné se compose de plusieurs tiges longitudinales et régulièrement réparties sur la largeur de telle sorte que chaque tige supporte une rangée de mottes longitudinale.
- 6 - Machine selon la revendication 5, caractérisée en ce que les tiges sont cylindriques.
- 7 - Machine selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que le chariot se déplace sur un chemin de roulement situé en partie

au-dessous d'un desdits transporteurs à bande et dudit plan incliné, lequel chariot comporte à sa partie médiane de ses bords avant et arrière des ouvertures pour permettre de manutentionner la palette sur laquelle sont disposées les mottes.

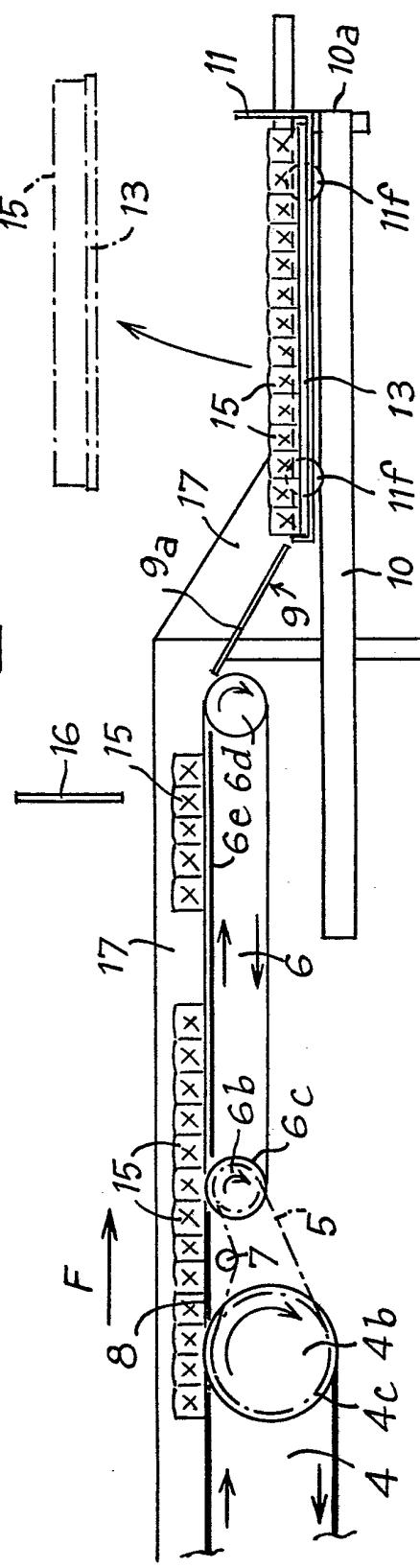
- 5 8 - Machine selon la revendication 7, caractérisée en ce que le bord arrière du chariot sur lequel sont en appui les mottes, est plus haut que le bord avant, et en ce qu'il comporte sur un de ses côtés et à sa partie supérieure un doigt s'étendant transversalement à l'extérieur du chariot pour actionner un timbre fixé sur le châssis de la machine.
- 10 9 - Machine selon la revendication 8, caractérisée en ce que le timbre est monté réglable sur le châssis de la machine et parallèlement au parcours emprunté par le chariot, et comporte des moyens pour être immobilisé temporairement dans une position déterminée.
- 15 10- Machine selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisée en ce que la séparation des rangées de mottes est obtenue au moyen d'une plaque séparatrice, se déplaçant dans un plan perpendiculaire au transporteur débouchant sur ledit plan incliné, laquelle plaque séparatrice étant disposée au droit d'un index porté par le châssis de la machine.



卷之三



15



卷一百一十一