

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
 INSTITUT NATIONAL
 DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
 PARIS

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

2 544 956

(21) N° d'enregistrement national : **84 05008**

(51) Int Cl³ : A 01 C 15/16; B 65 D 88/68.

(12)

DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITÉ

A3

(22) Date de dépôt : 30 mars 1984.

(71) Demandeur(s) : Société dite : AMAZONEN-WERKE H. DREYER GMBH & CO. KG. — DE.

(30) Priorité : DE, 26 avril 1983, n° G 83 12 210.9.

(72) Inventeur(s) : Robert Bresch.

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 44 du 2 novembre 1984.

(73) Titulaire(s) :

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

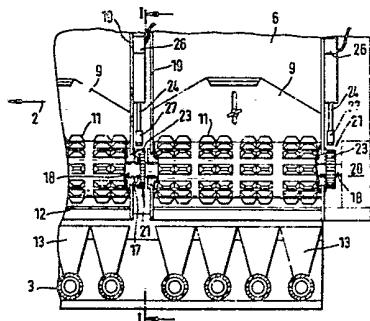
(74) Mandataire(s) : Bert, de Keravenant et Herrburger.

(54) Machine pour l'épandage de matières en grains.

(57) a. La machine pour l'épandage de matières granulées comprend une trémie pourvues d'ouvertures et de roues doseuses placées sur des arbres que des accouplements mettent en service ou arrêtent. Ces roues envoyant la matière à épandre dans des conduites tubulaires pour qu'elle soit répartie en éventail sur une largeur qui est un multiple de la largeur de la trémie.

b. Les arbres d' entraînement 18 qui portent les roues doseuses 11 sont continus et les roues tournent librement sur eux, les accouplements 21 étant disposés entre les roues doseuses et l' arbre d' entraînement afférent.

c. Cette disposition permet d' arrêter une partie des roues doseuses quand la largeur d' épandage le demande évitant ainsi toute perte de matière.



" Machine pour l'épandage de matières en grains ".

La présente invention concerne une machine pour l'épandage de matières en grains, qui 5 comprend une trémie d'approvisionnement pourvue d'ouvertures de sortie et plusieurs roues doseuses disposées sur des arbres d'entraînement, pouvant être entraînées en rotation et rendues inactives par interruption de l'entraînement, au moyen d'accouplements, ces roues 10 envoyant la matière à épandre dans des conduites tubulaires raccordées à une soufflante et pourvues d'orifices d'écoulement, la matière étant amenée, à partir des roues doseuses à au moins deux orifices de sortie des conduites tubulaires, et la largeur de dispersion de 15 l'éventail formé par la matière sortant des orifices des conduites tubulaires, étant égale à un multiple de la largeur de la trémie.

Une machine de ce genre est déjà connue d'après le document DE-OS 31 16 774. Cette machine se 20 distingue notamment par le fait que, si l'on interrompt l'entraînement des roues doseuses, il se produit une modification qui s'exerce brusquement, de la largeur de distribution de la machine. Une telle modification de la largeur de dispersion est surtout nécessaire lors- 25 que la largeur de la bande de tension à recouvrir par l'épandage est inférieure à la largeur de distribution

de la machine, afin, d'une part, d'éviter un épandage inutile sur les surfaces de terrain voisines, et, d'autre part, de ramener la distribution du produit à répandre, généralement coûteux, à la mesure strictement 5 nécessaire.

En outre, cette machine présente l'avantage que les roues doseuses sont divisées en au moins quatre groupes, c'est-à-dire que l'entraînement des roues doseuses est assuré de telle manière que la largeur 10 d'épandage se trouve réduite chaque fois d'un quart de sa largeur, quand on interrompt l'entraînement des roues doseuses en question.

Dans cette machine, l'arbre d'entraînement des roues doseuses est en plusieurs parties. La 15 jonction d'entraînement des roues doseuses individuelles avec l'entraînement est réalisée par la rotation de roues dentées d'accouplement qui les fait engrenier avec des roues dentées reliées rigidement aux roues doseuses.

Un inconvénient de cette machine réside 20 en ce que des forces relativement importantes sont nécessaires pour maintenir les roues dentées d'accouplement en engrénement avec les roues dentées reliées rigidement aux roues doseuses, car les forces qui se 25 développent tendent toujours à repousser et séparer à nouveau les roues dentées.

La présente invention a pour but d'améliorer, de manière simple, l'entraînement des roues doseuses.

Ce résultat est obtenu suivant l'invention caractérisée en ce que les arbres d'entraînement sur lesquels sont montées les roues doseuses sont réalisés sous la forme d'arbres continus sur lesquels les roues doseuses sont montées à rotation libre, les accouplements étant disposés entre les roues doseuses et 35

l'arbre d'entraînement afférent.

Grâce à ces dispositions, on obtient une construction très simple et très compacte de l'entraînement et des accouplements. L'espace libre disponible entre les roues doseuses individuelles est mis à profit pour y placer les accouplements. En outre, on obtient un alignement des roues doseuses puisque l'arbre d'entraînement est un arbre continu.

Suivant un mode de réalisation avantageux, l'accouplement est constitué comme accouplement du type à boucle élastique. Grâce au mode de construction très compact de ce type d'accouplement, il est possible de placer ces accouplements, latéralement, à côté des roues doseuses.

En vue de vérifier la quantité de matière débitée par les roues doseuses, une installation de contrôle est disposée soit sur l'électro-aimant, soit au-dessous des roues doseuses.

L'invention n'est pas limitée à un type déterminé de roues doseuses qui peuvent être par exemple constituées par des roues à cliquets ou par des roues à cames.

D'autres particularités de l'invention résultent de la description d'exemples ci-après et des dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue partielle de la machine de l'invention, en coupe par le plan I-I de la figure 2.

- la figure 2 est une vue en élévation latérale de la machine de la figure 1.

La machine est équipée d'une trémie 1 et des conduites tubulaires 3 s'étendant vers chacun des côtés perpendiculairement à la direction de la marche indiquée par la flèche 2 dans la figure 2. Ces conduites présentent, d'une manière connue, non représentée, des

longueurs différentes, et comportent, chacune, à son extrémité extérieure, une ouverture de sortie pour l'écoulement. Elles sont en outre raccordées à un canal d'air 4 s'étendant en direction de la marche dans lequel 5 débouche une soufflante 5.

Dans les deux parois latérales 6 de la trémie 1, immédiatement au-dessus du fond 7 en forme de toit, se trouvent, de chaque côté, des ouvertures de sortie 8, disposées en une rangée s'étendant en direction de la marche 2, dont seules celles se trouvant sur le côté de gauche de la trémie sont représentées dans les figures 1 et 2. Ces ouvertures de sortie 8 peuvent être fermées ou réglées à des largeurs d'ouverture différentes au moyen des tiroirs de passage 9.

15 Devant les ouvertures de sortie 8 et au-dessus des plaques de fond 10 raccordées angulairement au fond de la trémie, dépassant vers l'extérieur et vers le haut, sont disposées les roues doseuses 11 constituées par des roues à cames. Au-dessous du bord d'écoulement 12 des plaques de fond 10, qui est replié vers le bas, se trouvent les entonnoirs d'entrée 13 qui sont raccordés chacun à une conduite tubulaire 3 et qui entourent latéralement l'orifice d'entrée 14 de cette conduite. En avant des orifices d'entrée 14, les conduites tubulaires 3 sont pourvues chacune d'un rétrécissement 15 destiné à produire une aspiration d'air dans l'orifice d'entrée 14.

Dans tous les cas où un produit en grains doit être réparti sur le sol en utilisant toute la largeur effective de dispersion des organes en éventail de la machine, le produit s'écoulant par les orifices de sortie 8 de la trémie 1 est transporté par toutes les roues à cames 11 au-delà du bord de sortie 12 des plaques de fond 10 et tombe alors dans les entonnoirs respectifs 13. Il est saisi à cet endroit par le courant

d'air et aspiré par les orifices d'entrée 14 dans les conduites tubulaires 3 pour être envoyé par le courant d'air produit par la soufflante 5, en direction de la flèche 16 jusqu'aux orifices de sortie des conduites 3,
 5 d'où il parvient sur le sol uniformément réparti sur la largeur.

Les roues à cames 11 présentent chacune un perçage à quatre pans dans lesquels sont montés les coussinets 17 à l'aide desquelles ces roues 11 sont supportées à rotation libre sur l'arbre d' entraînement 18 continu. En outre les roues à cames 11 ainsi que l'arbre d' entraînement 18 sont supportés, au moyen des coussinets 17, dans les plaques latérales 19. L'arbre d' entraînement 18 est entraîné lui-même, d'une manière connue, par le mécanisme de réglage 20 réalisé sous la forme d'organe-moteur.

Entre l'arbre d' entraînement 18 et chacune des roues à cames 11, est disposé un accouplement à boucle élastique 21. Cet accouplement 21 est disposé
 20 latéralement à côté de chaque roue à cames 11, une partie de cet accouplement étant relié à la roue et l'autre partie à l'arbre d' entraînement 18. Un autre accouplement à boucle élastique présente une bague extérieure 23 pourvue d'évidements 22.

25 Au-dessus de chaque accouplement à boucle élastique 21 est disposée une tringlerie 24 qui est fixée par son extrémité supérieure sur un électro-aimant 25. Chaque tringlerie 24 est déplacée vers le haut et vers le bas, par l'électro-aimant 25, qui est
 30 monté dans le carter 26. Dans la position représentée dans la figure 1, la tringlerie 24 se trouve dans sa position supérieure dans laquelle un coude 27, disposé à son extrémité inférieure, ne s'engage pas dans un évidement 22 de la bague extérieure 23. Dans cette
 35 situation, la roue à cames en question 11 est reliée,

par la boucle élastique avec l'arbre d'entraînement 18 de sorte que cette roue 11 tourne avec l'arbre. Si la tringlerie 24 est déplacée vers le bas par l'électro-aimant 25, le coude 27 s'engage dans l'un des évidements 5 22 de la bague extérieure 23 et immobilise cette bague 23. Il en résulte que la liaison d'entraînement entre la roue à cames 11 et l'arbre d'entraînement 18 est interrompue.

Les électro-aimants 25 sont raccordés 10 par des conducteurs 28, au tableau-indicateur 29 de l'installation de commande 30. Cette installation de commande est pourvue de contacteurs 31 qui commandent les électro-aimants. D'après la position de ce contacteur 31, on peut constater la position dans laquelle se 15 trouve la tringlerie 24, c'est-à-dire savoir si les roues en question 11 sont entraînées, ou à l'arrêt, ou hors service.

En outre, l'installation de commande 30 comprend des palpeurs 32, qui surveillent l'extraction 20 du produit par les roues à cames 11. Ces palpeurs 32 sont fixés, en-dessous des roues 11, aux plaques de fond 10 et ils sont reliés par des conducteurs 33 au tableau-indicateur 29 de l'installation de commande. Des lampes 25 de contrôle 34 indiquent éventuellement un incident dans l'opération de distribution des roues à cames 11.

Les tableaux-indicateurs 29 de l'installation de commande 30 sont disposés à la vue du conducteur du tracteur tirant la machine.

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

1°) Machine pour l'épandage de matières en grains, qui comprend une trémie d'approvisionnement pourvue d'ouvertures de sortie et plusieurs roues doseuses disposées sur des arbres d'entraînement, pouvant être entraînées en rotation et rendues inactives par interruption de l'entraînement, au moyen d'accouplements, ces roues envoyant la matière à épandre dans des conduites tubulaires raccordées à une soufflante et pourvues 5 d'orifices d'écoulement, la matière étant amenée, à partir des roues doseuses à au moins deux orifices de sortie des conduites tubulaires, et la largeur de dispersion de l'éventail formé par la matière sortant des orifices des conduites tubulaires, étant égale à un multiple de la largeur de la trémie, machine caractérisée 10 en ce que les arbres d'entraînement (18) sur lesquels les roues doseuses (11) sont posées, sont des arbres continus sur lesquels les roues sont montées à rotation libre, les accouplements (21) étant disposés entre les 15 roues doseuses et l'arbre d'entraînement afférent (18). 20

2°) Machine suivant la revendication 1, caractérisée en ce que les accouplements (21) sont réalisés comme accouplements à boucle élastique, et sont disposés latéralement, sur un côté, à côté des roues 25 doseuses (11).

3°) Machine suivant la revendication 2, caractérisée en ce que les accouplements à boucle élastique (21) sont commandés chacun au moyen d'un électro-aimant (25).

30 4°) Machine suivant l'une des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que, sur les électro-aimants, il est disposé une tringlerie (24) dont une extrémité peut s'engager dans des évidements (22) de la bague extérieure (23) de l'accouplement (21).

35 5°) Machine suivant l'une quelconque des

revendications 1 à 4, caractérisée par une installation de commande (30) raccordée aux électro-aimants (25).

6°) Machine suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que l'installation de commande (30) est disposée en-dessous des roues doseuses (11).

7°) Machine suivant l'une des revendications 5 et 6, caractérisée en ce que les tableaux-indicateurs de l'installation de commande sont disposés sur le tracteur tirant la machine.

