

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

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

2 480 557

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21) **N° 81 07411**

-
- (54) Dispositif pour inverser le système d'entraînement des organes d'alimentation d'une moissonneuse-batteuse.
- (51) Classification internationale (Int. Cl.³). A 01 D 69/00, 41/12.
- (22) Date de dépôt..... 13 avril 1981.
- (33) (32) (31) Priorité revendiquée : RFA, 18 avril 1980, n° P 30 14 914.5.

- (41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 43 du 23-10-1981.
-

- (71) Déposant : Société dite : CLAAS OHG, résidant en RFA.

- (72) Invention de : Winfried Busse et Heinz König.

- (73) Titulaire : *Idem* (71)

- (74) Mandataire : Cabinet Plasseraud,
84, rue d'Amsterdam, 75009 Paris.
-

Dispositif pour inverser le système
d'entraînement des organes d'alimentation
d'une moissonneuse-batteuse.

L'invention concerne un dispositif pour inverser le système d'entraînement pour les dispositifs de transport du tablier de coupe et du convoyeur d'une moissonneuse-batteuse, pour éliminer les engorgements 5 dans la zone d'alimentation.

Il est connu que dans des conditions de moisson sévères déterminées, il apparaît parfois, au niveau de la vis de transport des tiges et au niveau de la zone de transfert vers le canal du convoyeur, des agglomérations de récolte et des engorgements qui peuvent conduire à une perturbation de l'ensemble du processus de moisson. Pour éliminer de telles perturbations, il est déjà connu de changer la direction du mouvement des dispositifs de transport correspondants jusqu'à ce que 10 15 le matériau moissonné s'ameublisse. Dans ce but, on utilise différents dispositifs inverseurs pour inverser le sens de rotation sur des moissonneuses.

Ainsi par exemple, la demande de brevet allemand publiée sous le n° 2 129 494 décrit un mécanisme d'inversion du sens de rotation pour les organes de transport d'une moissonneuse-batteuse, qui est inséré fixement dans le mécanisme d'entraînement et qui entraîne les dispositifs de transport dans le sens inverse avec une vitesse qui est plus faible que la vitesse de travail dans le sens direct. 20 25

L'utilisation des mécanismes d'inversion connus pouvant être commutés en charge qui constituent un composant fixe du système d'entraînement des moissonneuses et qui sont conçus pour des fréquences de commutation importantes, n'est pas avantageuse pour l'entraînement des dispositifs de transport du tablier de coupe d'une moissonneuse-batteuse du point de vue 30

économique, étant donné qu'un mouvement en marche arrière des organes de transport n'est nécessaire que pour certains types de récolte et dans des conditions climatiques particulières.

5 Par conséquent, on a déjà proposé de munir le système d'entraînement pour les dispositifs de transport du tablier de coupe d'une moissonneuse-batteuse d'un mécanisme commutable pour l'inversion du sens de rotation, l'élément de sortie de ce mécanisme se présentant sous la forme d'un arbre creux et étant monté coaxialement sur la roue de transmission d'entrée, et l'arbre creux étant monté, par couplage par formes complémentaires, sur l'extrémité d'un arbre de transmission intermédiaire, monté sur le canal du convoyeur, 10 du système d'entraînement, à la place d'une roue de transmission.

15

Cependant, l'inconvénient d'un tel dispositif réside dans le fait que le mécanisme de transmission est chargé en permanence et que la constitution d'un 20 tel dispositif est relativement coûteuse.

La présente invention se propose par conséquent de fournir un dispositif du type décrit ci-dessus qui remplit de façon satisfaisante les exigences qui lui sont imposées, notamment en ce qui concerne une constitution simple et robuste et la possibilité d'une 25 mise en place rapide sur des moissonneuses-batteuses déjà en service.

Ceci est obtenu suivant l'invention grâce au fait que dans le canal du convoyeur est monté un arbre qui 30 est couplé avec entraînement avec les parties devant être entraînées en rotation du tablier de coupe et du canal du convoyeur, l'arbre pouvant être entraîné dans le sens de rotation opposé au sens de rotation nécessaire pour l'introduction de la récolte, au moyen d'un 35 moteur qui peut être mis en circuit pour l'inversion et d'un mécanisme de transmission approprié, après

désaccouplement de l'entraînement principal pour les organes d'alimentation de la moissonneuse-batteuse.

De façon avantageuse, le moteur est un démarreur à arbre coulissant et tournant dont le pignon, en tant que moyen de transmission, peut s'engager dans la denture d'une roue dentée qui est couplée avec l'arbre.

De façon avantageuse la roue dentée est montée rigidelement sur l'arbre.

Dans une variante, il est possible de coupler rigidement à la roue dentée, coaxialement avec celle-ci, une roue à chaîne qui est couplée au moyen d'une chaîne avec une autre roue à chaîne montée sur l'arbre.

Dans ce mode de réalisation, pour pouvoir maintenir la chaîne tendue en permanence, le démarreur à arbre coulissant et tournant et la roue dentée qui lui est associée, avec la roue à chaîne disposée rigidement sur celle-ci, sont fixés sur une plaque pivotante.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, à la place d'un démarreur à arbre coulissant et tournant, il est possible d'utiliser un moteur électrique qui peut être couplé à l'arbre par l'intermédiaire d'un embrayage électromagnétique ou d'un embrayage hydraulique.

Il est recommandé d'agencer le dispositif suivant l'invention de manière que le moteur ne puisse être mis en circuit que par l'intermédiaire d'un circuit de sécurité.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, le moteur ne peut être mis en circuit que lorsque l'entraînement du mécanisme de coupe est désaccouplé, que le mécanisme de battage est accouplé et que le moteur tourne.

La présente invention sera mieux comprise à l'aide de la description suivante d'un mode de réalisation préféré mais non limitatif représenté aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue de côté schématique de la partie avant d'une moissonneuse-batteuse automotrice avec les organes d'alimentation ; et

5 - la figure 2 est une vue en coupe, à échelle agrandie, suivant la ligne II-II de la figure 1.

La référence 1 désigne le canal du convoyeur d'une moissonneuse-batteuse automotrice non représentée en entier. A l'intérieur de ce canal 1 du convoyeur est disposé un élévateur à chaîne 2 dont l'arbre 10 d'entraînement supérieur 3 ressort latéralement de la paroi 5 du canal et sur lequel est montée une poulie à épaulements 4. Tout l'entraînement pour le tablier de coupe 7 part de cette poulie 4 qui peut être entraînée au moyen d'une courroie trapézoïdale 6 dont la poulie d'entraînement, non représentée, peut être désaccouplée de l'entraînement principal de la moissonneuse-batteuse pour l'inversion. Dans ce but, la poulie 10, qui est montée rigidement sur l'arbre 11, est entraînée par le second épaulement 8 de la 15 poulie 4, par l'intermédiaire de la courroie trapézoïdale 9. L'entraînement de la vis de transport des tiges 12 et du rabatteur 13 part de l'arbre 11 qui, pour cette raison, est encore muni de deux autres poulies 20 d'entraînement 14 et 15, par l'intermédiaire desquelles d'une part le couple de rotation est transmis à la vis de transport des tiges 12, par l'intermédiaire d'un système 25 d'entraînement 16 et d'une poulie correspondante 17 à courroie ou à chaîne, et d'autre part le rabatteur 13 est entraîné avec interposition de poulies d'entraînement 18, 19 et 20 et de systèmes d'entraînement 21, 22 et 23. Un accouplement à friction 24 connu de façon générale est adjoint à la vis de transport des tiges 12. Il est agencé de manière à se bloquer dans le sens de rotation inverse (dans le sens inverse 30 de la flèche A) et à ne plus pouvoir glisser. Pour cette raison, à la poulie 17 est couplé un doigt 25

chargé par un ressort qui, lorsque la poulie 17 tourne dans le sens inverse de la flèche A, s'appuie contre un ergot 26 de l'accouplement 24 et bloque celui-ci.

Il est également possible de prévoir de tels accouplements à friction avec blocage au niveau du rabatteur 13 et au niveau de l'élévateur à chaîne 2.

Comme on le voit plus nettement sur la figure 2, l'arbre 11, sur lequel les poulies 10, 14 et 15 sont calées au moyen d'une clavette à talon, s'étend transversalement en travers du canal 1 du convoyeur et est monté de façon à pouvoir tourner dans les deux parois latérales 5 et 5' de ce canal 1. Sur l'extrémité de l'arbre 11 qui ressort extérieurement de la paroi 5', un moyeu 27, sur lequel une roue dentée 29 est fixée rigidement au moyen de vis, est calé au moyen d'une clavette à talon 28. Dans la denture de cette roue dentée 29 s'engage le pignon 30 du démarreur 31, lorsque ce dernier est actionné. Cet actionnement n'est bien entendu possible que lorsque le mécanisme de coupe est désaccouplé et que le moteur tourne. Pour la sécurité lors du déplacement sur route, ce circuit de sécurité peut être complété de manière que le démarreur 31 ne puisse démarrer que lorsque le mécanisme de battage est également en marche. Le sens de rotation est choisi de manière que l'arbre 11 soit entraîné dans le sens inverse du sens de rotation nécessaire pour l'entrée de la récolte dans le canal 1 du convoyeur. Le couple de rotation à fournir peut être déterminé en modifiant le rapport du nombre de dents du pignon 30 au nombre de dents de la roue dentée 29. Naturellement, il est également possible d'utiliser un système à chaîne et à roue dentée ou une courroie trapézoïdale au lieu d'entraîner l'arbre 11 par l'intermédiaire de roues dentées. Lorsqu'on utilise un système à chaîne et à roue dentée, il est avantageux de fixer le démarreur ainsi que la transmission intermédiaire du système à chaîne et à

roue dentée sur une plaque qui peut pivoter sur le canal d'alimentation 1, pour pouvoir tendre la chaîne à tout moment en faisant pivoter la plaque. Dans l'exemple d'entraînement choisi pour l'inversion, le 5 démarreur 31 est fixé au moyen de vis sur un étrier de support 32 qui de son côté est fixé sur la paroi latérale 5'. Notamment dans le cas d'une installation ultérieure sur des moissonneuses plus anciennes du dispositif d'inversion dont il est question, l'utilisation de cet étrier de support assure notamment l'écartement axial des roues dentées 29, 30. Par conséquent, de façon avantageuse, le mécanisme d'entraînement d'inversion peut facilement être déplacé en le faisant tourner autour de l'arbre 11 et peut par conséquent être adapté aux différents types de moissonneuses-batteuses. Le démarreur 31 lui-même se présente sous la forme d'un démarreur à arbre coulissant et tournant dans lequel il est connu qu'aucun accouplement n'est nécessaire, bien qu'il démarre sous charge. 10 15 20 25 A la place, on peut également utiliser un moteur électrique avec un embrayage qui peut être un embrayage électromagnétique ou un embrayage hydraulique pouvant être actionné par l'intermédiaire d'une soupape électromagnétique.

Comme il va de soi, et comme il résulte d'ailleurs déjà de ce qui précède, l'invention ne se limite nullement à ceux de ses modes de réalisation et d'application qui ont été plus spécialement envisagés ; elle embrasse, au contraire, toutes les variantes.

REVENDICATIONS

1. Dispositif pour inverser le système d'entraînement pour les dispositifs de transport du tablier de coupe et du convoyeur d'une moissonneuse-batteuse pour éliminer les engorgements dans la zone d'alimentation, caractérisé en ce que l'élément d'entraînement (31 ; démarreur à arbre coulissant et tournant) entraîne l'arbre (11) qui est couplé avec les parties du tablier de coupe (7) et du canal (1) du convoyeur qui doivent être entraînées en rotation, l'arbre (11) pouvant être entraîné dans le sens de rotation opposé au sens de rotation nécessaire pour l'introduction de la récolte, au moyen d'un moteur qui peut être mis en circuit pour l'inversion et d'un mécanisme de transmission approprié, après désaccouplement de l'entraînement du mécanisme de coupe pour les organes d'alimentation de la moissonneuse-batteuse.
2. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le moteur est un démarreur à arbre coulissant et tournant (31) dont le pignon (30), en tant que moyen de transmission, peut s'engager dans la denture d'une roue dentée (29) qui est couplée à l'arbre (11) de façon à être entraînée.
3. Dispositif suivant la revendication 2, caractérisé en ce que la roue dentée (29) est montée sur l'arbre (11).
4. Dispositif suivant la revendication 2 ou 3, caractérisé en ce qu'à la roue dentée (29) est couplée rigidement, de façon coaxiale, une roue à chaîne qui est couplée, au moyen d'une chaîne, à une autre roue à chaîne montée sur l'arbre (11).
5. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que le démarreur à arbre coulissant et tournant (31) et la roue dentée (29) qui lui est associée sont fixés sur un étrier de support pivotant (32).

6. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le moteur est un moteur électrique qui peut être couplé à l'arbre (11) par l'intermédiaire d'un embrayage électromagnétique ou d'un embrayage hydraulique.

7. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le moteur ou le démarreur à arbre coulissant et tournant (31) ne peut être mis en circuit que par l'intermédiaire d'un circuit de sécurité.

8. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le moteur ou le démarreur à arbre coulissant et tournant (31) ne peut être mis en circuit que lorsque l'entraînement du mécanisme de coupe est désaccouplé, que le mécanisme de battage est accouplé et que le moteur de la moissonneuse-batteuse est en marche.

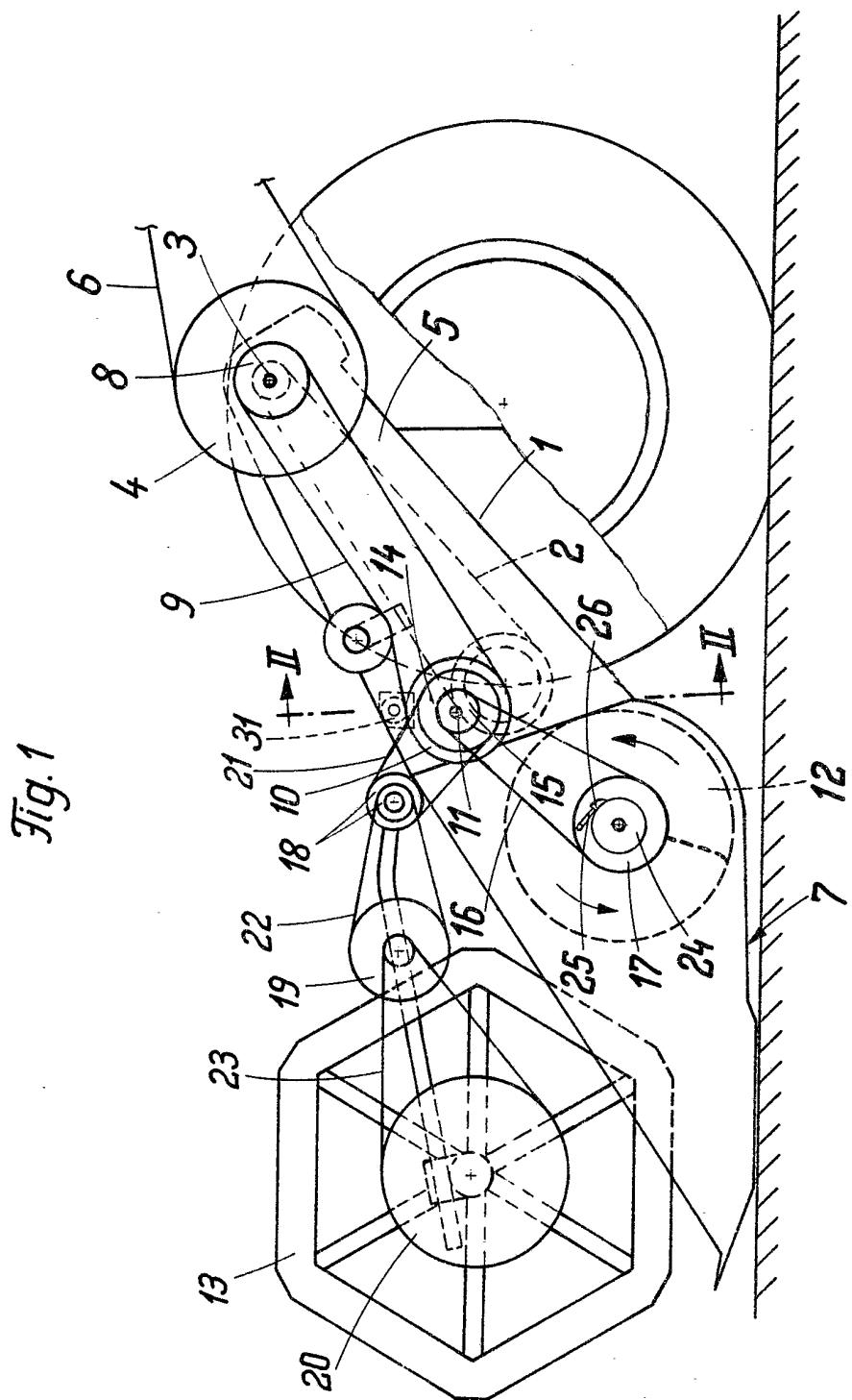


Fig. 2