

MINISTÈRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE.

DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

Gr. 1. — Cl. 1.

N° 638.482

**Avant-train de charrue avec dispositif automatique de renversement des socs.**

M. GUSTAVE NABOT résidant en France (Seine-et-Oise).

Demandé le 17 juin 1927, à 13<sup>h</sup> 31<sup>m</sup>, à Paris.

Délivré le 21 février 1928. — Publié le 25 mai 1928.

La présente invention a pour objet un avant-train de charrue, applicable aux char-  
rues munies d'un double jeu de socs et combiné avec un dispositif automatique de com-  
mande de la rotation du châssis porte-socs, fonctionnant au moment où la charrue est déterrée pour le changement de sens du labourage.

L'avant-train objet de l'invention présente les caractéristiques suivantes :

1° Le châssis fixe, constitué par un cadre métallique moulé ou par des fers profilés assemblés de toute manière convenable, est monté sur des longerons qu'il entretoise et supporte le mécanisme du dispositif automatique de renversement ainsi que les articulations du châssis mobile et de la flèche oscillante.

2° Un châssis mobile, portant l'essieu et l'encliquetage d'arrêt de la charrue relevée, est articulé sur le châssis fixe de telle sorte que l'axe de cette articulation coïncide avec l'axe du dispositif d'embrayage de la commande de rotation des socs; cette disposition permet la mise en marche et l'arrêt du dispositif de renversement, sans interposition d'engrenages intermédiaires;

3° Une flèche oscillante, constituée par des fers convenablement assemblés, est articulée sur le châssis fixe, et permet l'adaptation

de l'avant-train à la hauteur du crochet d'attelage du tracteur;

4° Le plateau à encoches de position réglable qui détermine le déplacement angulaire du châssis porte-socs ainsi que le grand pignon d'angle dont il est solidaire, sont montés sur un fourreau concentrique à l'arbre du châssis porte-socs, ce qui permet le changement de ce châssis sans qu'il soit nécessaire de démonter une partie quelconque du mécanisme de renversement;

5° L'embrayage du dispositif de renversement est commandé par une fourchette convenablement guidée dont l'action est déterminée par une came de profil convenable dont la position est commandée, au moyen d'une tringlerie articulée, par le conducteur du tracteur;

6° Les encoches à position réglable portées par le plateau de débrayage, présentent une rampe convenablement profilée de manière à faciliter le déclenchement du doigt à galet d'arrêt lors de la mise en route du dispositif de renversement et pour permettre un temps d'arrêt dans la position de la came commandant la fourchette avant le retour de cette came dans sa position de repos, ce résultat étant favorisé par l'application d'un système de tension élastique dudit doigt à galet vers l'axe de rotation du plateau;

Prix du fascicule : 5 francs.

7° Pour le cas où l'on désire ne pas utiliser le dispositif automatique de rotation des socs, l'action sur une tringlerie spéciale détermine le déplacement du galet de la fourchette de commande d'embrayage, ledit galet passant alors dans un évidement ménagé dans la came sans être transversalement déplacé par celle-ci.

Le dessin annexé représente, en perspective, un avant-train de charrue construit conformément à l'invention.

Ainsi qu'on peut le voir sur le dessin, l'avant-train objet de l'invention comporte deux châssis : un châssis fixe formé d'un cadre métallique 1 fondu ou fait de fers profilés assemblés, ledit cadre étant posé sur deux longerons 2 et 3 et solidarisé avec ceux-ci, par exemple par des boulons 4.

Le châssis fixe supporte tout le mécanisme du dispositif de renversement automatique des socs; sur lui sont articulés : à l'arrière, le châssis mobile 6 et, à l'avant, la flèche 5.

Le châssis mobile 6, également métallique, et qui peut être fait, ainsi que cela est représenté sur le dessin, de fers profilés assemblés par des pièces fondues, est articulé en 7 sur le châssis fixe et l'axe de cette articulation coïncide avec l'axe du dispositif d'embrayage du mécanisme de renversement; cette organisation supprime la nécessité d'engrenages intermédiaires venant en prise au moment du relevage de la charrue.

Le châssis mobile supporte également, articulé sur sa barre transversale supérieure, le crochet 8 de l'encliquetage d'arrêt de la charrue relevée. L'essieu 9 de l'avant-train est monté également sur le châssis mobile; il porte, d'un côté, l'engrenage droit 10 de la crémaillère de relevage et de l'autre côté, le pignon de chaîne 11 dont la rotation commande le dispositif de renversement.

Le relevage de la charrue, à l'extrémité d'un sillon, se fait de la manière habituelle; le conducteur du tracteur relevant le levier 12 solidaire de l'axe 13 qui, tournant dans les paliers 14 solidaires du châssis fixe, déplace le parallélogramme articulé 15 dont le bras 16, claveté sur l'axe 17, commande le déplacement angulaire de la crémaillère 18 et l'amène en prise avec le pignon 10.

La charrue continuant à se déplacer, la rotation du pignon solidaire de l'essieu détermine, par action sur la crémaillère 18, l'ou-

verture de l'angle fait par le châssis fixe et par le châssis mobile et provoque ainsi de la manière habituelle le déterrage des socs de la charrue.

Lorsque le châssis porte-socs est arrivé à hauteur convenable, le crochet 8 vient s'engager sous la butée 8' et la position relative des châssis se trouve alors fixée.

L'action du conducteur sur le levier 12, solidaire de l'axe 13, commande également le mouvement du parallélogramme articulé 19 dont le bras 20, claveté sur l'axe 21, détermine des mouvements angulaires de la came 22 qui est également solidarifiée avec l'axe 21; cette came 22 porte sur sa surface externe une rampe 23 d'inclinaison suffisante pour déterminer l'embrayage du dispositif de renversement.

Sur la rampe 23 de la came, peut se déplacer un galet 24 qui peut tourner librement sur la tige 25 d'une pièce 26 qui porte un manchon de guidage 27 susceptible de se déplacer longitudinalement sur un axe 28 et dont l'extrémité 29 est conformée en fourchette et peut agir sur un manchon 30 coulissant sur un arbre 31, l'extrémité du manchon 30 étant convenablement entaillée pour pouvoir réaliser un clabotage efficace avec le manchon 32 solidaire de l'arbre 31.

La pièce 26 est constamment sollicitée vers la came 22 par un ressort 33 concentrique à l'axe 28; d'autre part, le manchon mobile 30, solidaire en rotation de l'arbre 31, tend constamment à être dégagé du manchon 32 par un ressort 34.

Lorsque, par le relèvement du levier 12, on provoque le déplacement angulaire de la came 22, la pièce 26, agissant par l'intermédiaire de la fourchette 29 sur le manchon 30, détermine l'embrayage de ce manchon avec le manchon 32 solidaire de l'arbre 31; le pignon droit 35, claveté sur l'arbre 36, étant constamment entraîné en rotation par la chaîne 37 qui engrène sur le pignon 11, entraîne également en rotation le pignon d'angle 48 claveté sur l'arbre 31 et par suite le grand pignon d'angle 39, solidaire de la douille 40 à laquelle l'arbre 41 du châssis des socs est relié par tout clavetage convenable.

Au moment où commence la rotation du grand pignon d'angle 39, le plateau 42, soli-

daire dudit pignon, est également entraîné en rotation; le galet 43 est dégagé de l'encoche 44 et vient s'appliquer sur la rampe 45 ménagée sur la pièce 46 qui peut se déplacer angulairement sur le plateau 42; à ce moment, le galet 24, en se déplaçant sur la rampe 23 de la came 22, vient se loger dans l'encoche 47 ménagée sur cette rampe; ce dispositif a pour but d'empêcher le relèvement de la came avant que le galet 43 soit complètement engagé sur la périphérie du plateau 42; lorsque le galet 42, après avoir franchi la rampe 45 arrive sur la périphérie du plateau, le galet 24 se dégage de l'encoche 47 et la came se relève mais la pièce 26, qui maintient l'embrayage du dispositif de renversement, ne peut revenir à sa position initiale, empêchée qu'elle en est par la position qu'occupe à ce moment la tige 48 sur laquelle est monté le galet; la rotation de l'arbre porte-socs continue donc jusqu'au moment où le galet 43, se trouvant en face de l'encoche 49, tombe dans celle-ci et libère ainsi la pièce 26 qui, sous l'action du ressort 33, reprend sa position initiale et provoque le débrayage du clabotage 30-32; à ce moment, l'action du conducteur sur le levier 12 provoque la rotation de l'arbre 17 qui amène le galet 50 de la manivelle 51, clavetée sur l'arbre 17, en contact avec la partie inférieure du crochet 8 et dégage celui-ci de la butée 8'; les châssis fixe et mobile sont alors désolidarisés et le châssis des socs reprend sa position basse de travail.

Un ressort 52 qui réunit la traverse supérieure du châssis mobile et l'un des longerons du châssis fixe, rend la manœuvre de relevage de la charrue plus aisée et sert d'amortisseur lors de la manœuvre d'abaissement des socs; un ressort 53, relié d'une part au crochet 8 et d'autre part à la traverse supérieure du châssis mobile, tend constamment à l'engagement dudit crochet sous la butée 8' et s'oppose au dégageement accidentel du crochet.

Lorsque, pour une raison ou pour une autre, on ne veut pas utiliser, lors du labourage, le dispositif de renversement des socs, on déplace vers la droite la tringlerie 54 qui peut se mouvoir longitudinalement dans les coulisseaux 55 portés par le châssis fixe. La tringle 54 porte à son extrémité une fourchette 56 qui peut agir sur le galet 24, lequel en comprimant le ressort 57, peut venir se

placer dans l'évidement 58 de la came en quittant ainsi le contact de la rampe 23 à l'action de laquelle il n'est plus soumis; dans ces conditions, la fourchette 29 reste immobile et l'embrayage du dispositif de renversement ne se produit pas. Pour faciliter l'engagement du galet 43 dans l'une des encoches 44 ou 49, la tige 48, sur laquelle le galet est monté, porte un épaulement 59 sur lequel vient appuyer un ressort à lame 60 fixé verticalement à l'extrémité du levier 61 qui peut osciller autour d'un axe 62 solidaire du châssis fixe; sur l'extrémité du levier opposée à celle sur laquelle est fixé le ressort 60, vient presser une vis 63 qui s'engage dans un écrou 64 fixé sur le châssis mobile; en engageant plus ou moins cette vis dans l'écrou, on augmente ou on diminue la pression de la vis sur le levier et par conséquent, la pression du ressort 60 sur l'épaulement 59; ce dispositif assure un enclenchement rapide du galet 43 dans les encoches et par conséquent, facilite le débrayage des manchons 30 et 32.

Ainsi que cela a été dit, sur les longerons 2 et 3 du châssis fixe, est articulée une flèche 5 destinée à permettre l'attelage de l'avant-train sur un tracteur; cette flèche, convenablement conformée, peut osciller autour d'un axe 65 et vient normalement reposer sur une barre transversale inférieure 66, solidaire du châssis fixe. Des trous 67 dans lesquels peuvent être engagées des broches ou des tringles, permettent de régler la hauteur de la flèche.

L'avant-train de charrue qui vient d'être décrit, qui est représenté sur le dessin et dont les caractéristiques ont été spécifiées, pourra subir des modifications tant en ce qui concerne les assemblages des pièces du châssis, qu'en ce qui regarde le montage des organes sur ledit châssis, ainsi que dans les formes et les dimensions de ces organes, sans que ces modifications portent atteinte à l'économie de l'invention.

RÉSUMÉ.

La présente invention a pour objet un avant-train de charrue applicable aux charrues munies d'un double jeu de socs réversibles et combiné avec un dispositif automatique de commande de la rotation du châssis porte-socs.

L'avant-train, objet de l'invention, est ca-

ractérisé par la combinaison des moyens suivants :

- 1° Un châssis fixe, constitué par un cadre monté sur des longerons, supporte le mécanisme du dispositif automatique de renversement ainsi que les articulations du châssis mobile et de la flèche oscillante.
- 2° Un châssis mobile monté sur l'essieu est articulé sur le châssis fixe de telle sorte que l'axe de cette articulation coïncide avec l'axe du système d'embrayage, de la commande de rotation des socs, ledit châssis mobile supportant également l'encliquetage d'arrêt de la charrue relevée.
- 3° Une flèche oscillante est articulée sur les longerons du châssis fixe pour permettre l'adaptation de l'avant-train à la hauteur du crochet d'attelage du tracteur.
- 4° Le dispositif de commande de renversement des socs comporte :
  - a. Une came oscillante commandée par une tringlerie convenable et portant une rampe sur laquelle roule un galet monté sur la tige d'une fourchette susceptible de provoquer l'embrayage de deux manchons dont l'un est solidaire du pignon droit recevant un mouvement de rotation constant de l'essieu et dont l'autre est solidaire d'un pignon d'angle engrenant sur un second pignon d'angle claveté sur l'arbre du châssis porte-socs.
  - b. Un plateau solidaire du grand pignon d'angle dont il vient d'être question sous a et monté comme lui sur une douille, qui peut être solidarisé avec l'arbre du châssis porte-socs, ledit plateau portant sur sa périphérie

deux secteurs angulaires réglables et présentant chacun une encoche dans laquelle peut venir se loger un galet solidaire d'une tige reliée à la fourchette d'embrayage, ladite encoche étant suivie sur la périphérie du plateau par une rampe d'inclinaison convenable pour éviter le déclanchement prématuré de la came dont il a été question sous a.

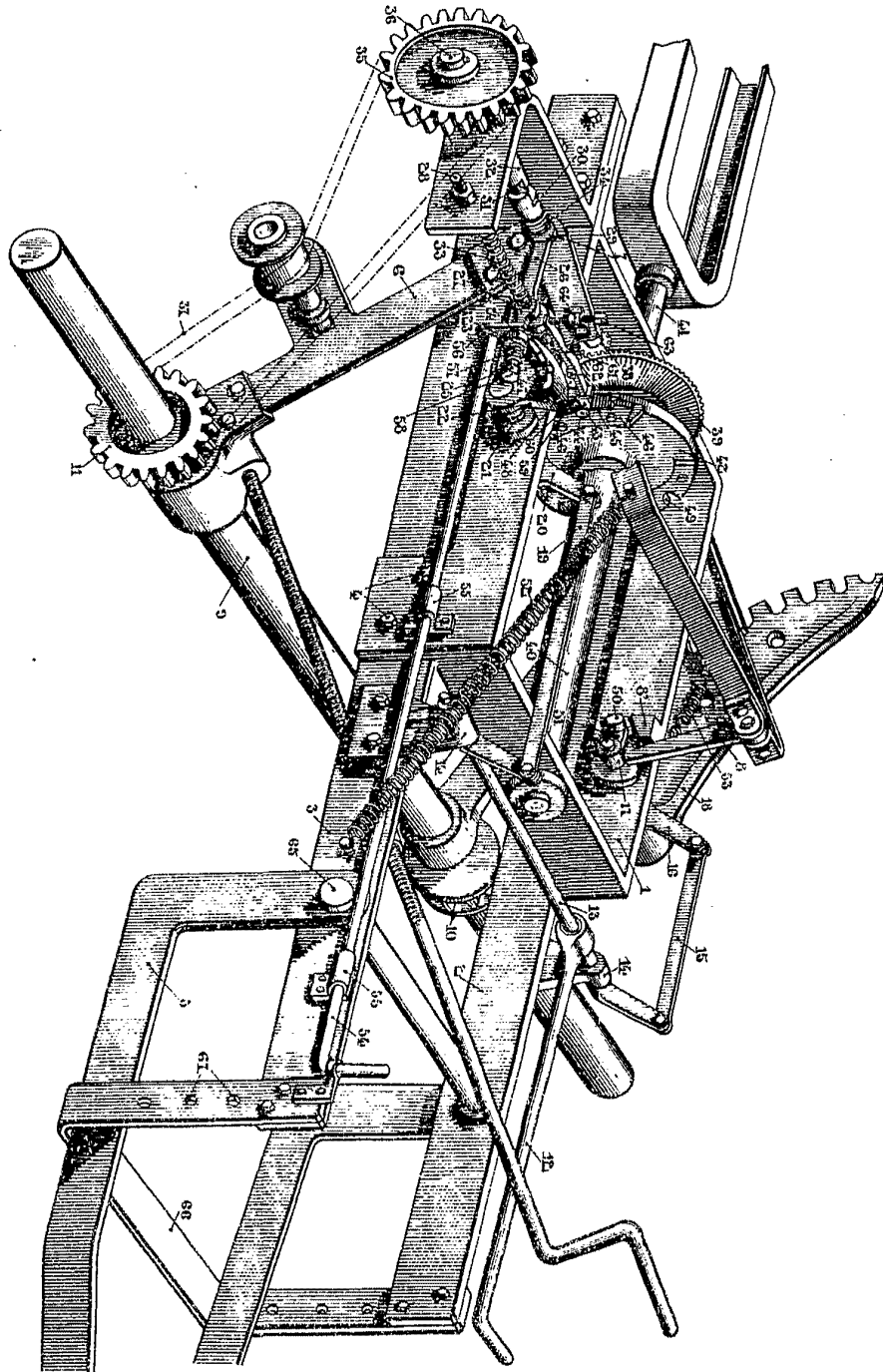
c. Un dispositif de dégagement du galet de la fourchette d'embrayage, constitué par une tige manœuvrable du tracteur et portant une fourchette qui permet de déplacer le galet sur la tige de la fourchette d'embrayage et de l'amener dans un évidement ménagé dans la came, ce dispositif ayant pour objet de mettre, lorsqu'on le désire, la commande de renversement hors de service.

5° Un crochet d'arrêt articulé sur le châssis mobile est constamment rappelé vers la position de fermeture par un ressort, venant s'engager, lorsque la charrue est relevée, sous une butée solidaire du châssis fixe, ledit crochet pouvant être libéré de la butée par l'action d'un bras manivelle manœuvrable du siège du conducteur.

6° Un système réglable de tension du galet qui s'engage dans la rainure du plateau, système constitué par un levier portant un ressort appuyant sur un épaulement de la tige qui porte le galet, la pression dudit ressort pouvant être réglée par action sur une vis appuyant à l'extrémité opposée du levier.

GUSTAVE NABOT.

Par procuration :  
Dom. CASALONGA.



N<sup>o</sup> 638482

M. Nabot

Pl. unique

