

BREVET D'INVENTION.

Gr. 20. — Cl. 1.

N° 727.875

Jouet constitué par un tracteur à chenilles.

Société dite : BING WERKE vorm. GEBRÜDER BING A. G. résidant en Allemagne.

Demandé le 5 décembre 1931, à 11^h 32^m, à Paris.

Délivré le 4 avril 1932. — Publié le 25 juin 1932.

(Demande de brevet déposée en Allemagne le 22 décembre 1930. — Déclaration du déposant.)

L'invention concerne un jouet constitué par un tracteur à chenilles comportant un dispositif qui permet de modifier soit automatiquement soit à la main la direction de marche dudit tracteur. Ce dispositif est agencé de telle manière que si l'on interrompt la liaison entre la roue motrice d'une chenille et l'arbre du mécanisme à ressort et l'on empêche cette roue motrice de tourner au moyen d'un frein, le véhicule tourne autour de la chenille immobilisée. Quand on rétablit l'accouplement de la roue motrice en libérant en même temps le frein, le tracteur reprend sa marche selon une ligne droite.

La modification de la direction de marche est produite dans la construction des grands tracteurs conformément à un principe déjà connu, en déplaçant les deux chenilles à la même vitesse ou à des vitesses différentes l'une contre l'autre. Le véhicule dans le premier cas exécute une rotation autour de lui-même et dans le second cas il décrit un arc plus petit ou plus grand.

Des expériences ont établi que l'emploi de ce système de commande dans les jouets constitués par des tracteurs à chenilles exigeait beaucoup de force, de sorte que le mécanisme à ressort ordinaire d'un tracteur se déplaçant seulement rectilignement est assez puissant pour assurer son avancement

même pour vaincre des inclinaisons relativement grandes, mais qu'il ne peut provoquer les changements de direction de la manière ci-dessus mentionnée. Des raisons techniques de fabrication obligent néanmoins à s'efforcer de n'employer qu'un seul et même mécanisme à ressort même pour un tracteur à changement de direction, de manière à faire subir le moins de modifications possibles à la boîte et aux autres organes de construction. On parvient à ce résultat en arrêtant et tenant immobile l'une des chenilles jusqu'à ce que le tracteur se soit mis en tournant dans la direction désirée.

Comme pour les tracteurs jouets on n'a pas à tenir compte des obstacles du terrain à parcourir que l'on rencontre pour les tracteurs industriels, l'application du principe qui fait l'objet de l'invention permet de simplifier considérablement les dispositifs du mécanisme relativement aux constructions connues d'autant plus que le mécanisme de changement de marche nécessaire dans les tracteurs industriels n'existe pas dans le cas de ces jouets. La modification de la direction de marche par débrayage et freinage d'une chenille selon l'invention exige des moyens beaucoup plus simples, qui peuvent par exemple consister en un accouplement à griffes

et un frein à dents d'arrêt. L'accouplement à griffes peut être simplement remplacé par une paire de roues dentées qui peuvent être placées hors de contact et le freinage peut être provoqué en arrêtant la roue dentée qui est reliée à la chenille.

Le dessin annexé montre à titre d'exemple une forme d'exécution du dispositif de changement de direction automatique établi selon le principe de l'invention.

La fig. 1 est une vue de côté.

La fig. 2 est un plan partiel du tracteur à chenille dans lequel on a supprimé le mécanisme de commande et les autres organes qui ne sont pas nécessaires à la compréhension de l'invention.

La fig. 3 est une vue d'un détail.

Dans l'exemple du dessin le dispositif est supposé établi pour une seule direction de changement de marche. Il pourrait bien entendu être constitué pour agir sur les deux chenilles et faire tourner le véhicule vers la gauche ou vers la droite, soit automatiquement soit à la main au moyen d'un levier de manœuvre.

L'arbre principal du dispositif *i* placé à l'avant est actionné au moyen d'un mécanisme à ressort. L'une des roues à chenilles est calée de manière fixe sur l'essieu avant, l'autre *c* est au contraire folle sur cet essieu et est maintenue entre un épaulement 1 dudit essieu et une bague de réglage 2 pour ne pas pouvoir subir un déplacement de côté. La roue à chenilles *c* comporte un disque d'arrêt 3 et l'une des moitiés 4 d'un accouplement à griffes, dont l'autre moitié 5 est disposée sur l'arbre principal *i* de manière à pouvoir se déplacer longitudinalement. Le déplacement de cette moitié d'accouplement 5 est produit par un levier 6 en forme de T établi sur un axe 7 fixé au bâti ou à l'armature du jouet. L'un des bras du levier 6 a la forme d'une fourche 8 qui est reliée à la moitié 5 de l'accouplement, tandis que le bras opposé 9 s'appuie contre un disque de commande 12 sous l'action d'un ressort de traction 11.

Le bras du levier 10 qui est perpendiculaire aux bras 8 et 9 peut être placé en ou hors d'engrènement avec les dents du disque d'arrêt 3.

Le disque de commande 12 présente deux

surépaisseurs annulaires 13, 14 situées dans des plans différents qui sont reliées par une pièce intermédiaire 15 et une arête à descente brusque 16. Le disque de commande 12 est actionné au moyen d'un mécanisme de roues dentées 17, 18, et d'un arbre 19 qui peut être l'arbre de remontage du mécanisme à ressort.

On débraye le dispositif de commande au moyen d'un poussoir 20 en forme de coin guidé dans le tracteur à chenilles, (fig. 3), et qui est disposé de manière à pouvoir se déplacer entre la fourche 8 et la platine du mécanisme.

Le fonctionnement du dispositif de commande est le suivant :

A la position de la fig. 2, l'accouplement 4, 5 est débrayé car le bras 9 du levier 6 s'appuie sur la surface annulaire 13 du disque de commande placée le plus bas. La roue à chenilles *c* est enrayée par le disque d'arrêt 3, le bras de levier 10 engrénant avec ce disque. La chenille *b* est par suite immobilisée et si le tracteur est actionné, il exécute une rotation dans la direction de la flèche A (fig. 2), dans l'hypothèse où la direction de marche est celle de la flèche B. Le disque de commande 12 qui tourne dans la direction de la flèche C (fig. 1), fait tourner le levier 6 par la pièce intermédiaire 15 dans le sens des aiguilles d'une montre (fig. 2) de telle sorte que ce levier vient s'appuyer sur la surface annulaire surélevée 14. L'accouplement 4, 5 est ainsi embrayé et l'enrayage du disque 3 supprimé car le bras de levier 10 et la roue d'arrêt 3 sont désengrénés. Le tracteur à chenilles continue donc son mouvement rectiligne, parce que les deux chenilles sont de nouveau actionnées. Le disque de commande 12 continuant à tourner, le bras de levier 9 sous l'action du ressort 11 est de nouveau tiré par-dessus l'arête brusque 16 sur la surface annulaire 13, et les mêmes mouvements se reproduisent. L'accouplement est donc de nouveau débrayé et le disque d'arrêt 3 immobilisé avec la roue à chenille *c*.

La longueur de la surface annulaire 13 détermine la grandeur de l'angle de rotation du véhicule et au contraire la longueur du chemin parcouru en ligne droite par le

tracteur dépend de la longueur de la surface annulaire 14. La pièce intermédiaire 15 qui relie les deux surfaces annulaires est maintenue aussi courte que possible.

- 5 Les roues 17, 18 sont dans un rapport de transmission dont la valeur détermine le nombre de changements de direction qui doivent se produire pendant le déroulement du ressort.
- 10 En déplaçant le poussoir en forme de coin 20 à la main on peut supprimer l'action du dispositif de commande. Si le poussoir 20 est poussé vers le bas, la portion large de ce poussoir placée entre la fourche 8 et la platine du mécanisme empêche le
- 15 bras de levier 9 de s'appuyer sur le disque de commande 12 et par conséquent le débrayage de l'accouplement 4, 5. En conséquence, si l'on pousse vers le bas le poussoir,
- 20 le tracteur à chenilles se déplace en suivant une ligne droite.

Le dispositif peut aussi être établi de telle manière qu'il agisse automatiquement alternativement sur l'une ou l'autre des

25 chenilles, de telle sorte que le changement de direction se produise alternativement à droite et à gauche. Il peut aussi, dans ce cas, être mis hors d'action par deux poussoirs actionnés à la main.

30

RÉSUMÉ.

L'invention concerne :

- 1° Un jouet constitué par un tracteur à chenilles comportant un dispositif qui permet de modifier soit automatiquement
- 35 soit à la main la direction de marche dudit tracteur, caractérisé en ce qu'il comporte des dispositifs d'accouplement et de freinage qui provoquent un débrayage passager d'une cheville du mécanisme de com-

mande et en même temps maintient fixe 40 ladite chenille ;

2° La commande automatique des dispositifs d'accouplement et de freinage par un système actionné au moyen du mécanisme d'avancement ; 45

3° Une forme d'exécution comportant un levier commandé par un tambour de commande actionné par le mécanisme d'avancement et qui accouple une roue à chenilles folle sur l'essieu moteur avec ledit 50 essieu ou bien la débraye, ladite roue à chenilles étant reliée fixement avec un disque d'arrêt qui est freiné par un bras du levier de commande lorsque l'accouplement intercalé entre cette roue et l'arbre de com- 55 mande est libéré par ledit levier de commande ;

4° La constitution du tambour de commande comportant deux surfaces annulaires placées dans des plans différents et qui 60 sont reliées par une pièce intermédiaire et une descente brusque ;

5° La conformation du levier de commande avec trois bras dont le premier s'appuie élastiquement, sur le tambour 65 de commande, le deuxième a la forme d'une fourche pour déplacer l'une des moitiés de l'accouplement et le troisième sert d'organe de freinage pour le disque d'arrêt de la roue à chenilles ; 70

6° Les dispositifs d'accouplement et de freinage peuvent être mis en service ou hors service au moyen d'un poussoir ou d'un levier fixé sur le véhicule et commandé à la main à tout moment voulu. 75

Société dite :

BING WERKE vorm. GEBRÜDER BING A. G.

Par procuration :

H. BOETTCHER fils.

Fig. 1

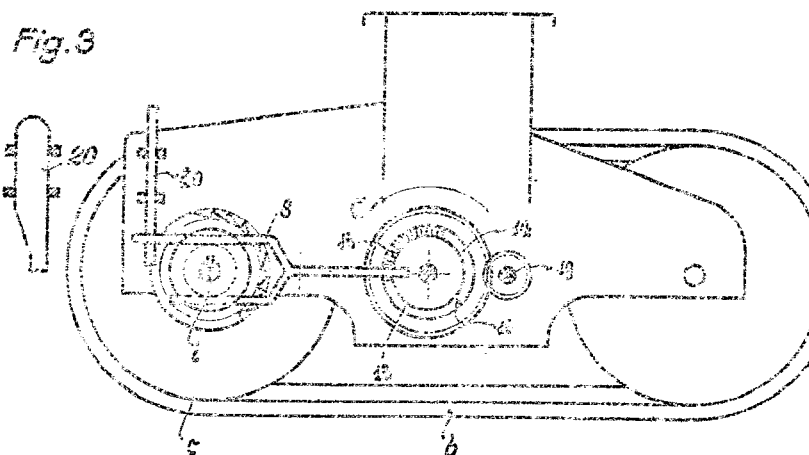


Fig. 2

