

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

⑫

N° 80 16693

⑤④ Dispositif pour le réglage d'une transmission à organe de traction à réglage progressif.

⑤① Classification internationale (Int. Cl.³). F 16 H 11/06, 5/40.

②② Date de dépôt..... 29 juillet 1980.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée : RFA, 1^{er} août 1979, n° P 29 31 166.8.

④① Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 7 du 13-2-1981.

⑦① Déposant : Société dite : DEERE & COMPANY, résidant aux EUA.

⑦② Invention de : Franz Wilhelm Riedinger.

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : Cabinet Pruvost,
31, bd Gutenberg, 93190 Livry-Gargan.

Dispositif pour le réglage d'une transmission à organe de traction à réglage progressif.

La présente invention concerne un dispositif pour le réglage avec accélération ou décélération d'une transmission à organe de traction ou courroie à réglage progressif destinée à des machines, en particulier à des moissonneuses-batteuses, pour l'entraînement de la machine ou de ses organes fonctionnels, comprenant un dispositif permettant de commander la transmission, un premier commutateur pour le réglage d'une valeur réelle et un second commutateur, par exemple un contacteur d'accouplement ou un contacteur de mesure de régime, pour le réglage d'une valeur de consigne dans la transmission à organe de traction.

On a déjà décrit, dans la demande de brevet allemand 2 639 912, un dispositif de ce type dans lequel le dispositif de commande servant à influencer la transmission à organe de traction ou à courroie comprend un double accouplement par lequel cette transmission peut être réglée sur la marche avant ou sur la marche arrière. Ce double accouplement est, à cet effet, commandé par un vérin hydraulique qui est relié par l'intermédiaire d'un conduit hydraulique à un vérin de commande lequel est soumis à l'influence d'une poulie réglable de la transmission à organe de traction. Le vérin de commande de cette poulie réglable peut lui-même être réglé sur une valeur réelle par l'intermédiaire d'un commutateur pouvant être actionné par un opérateur. Le vérin de commande ramène ainsi la poulie réglable de façon constante à la même valeur. Si une inversion doit avoir lieu dans la transmission, l'accouplement est alors actionné et le liquide s'écoule à partir du vérin de commande de la poulie réglable jusque dans un cylindre hydraulique séparé, de sorte que la transmission peut être ramenée à sa valeur de réglage la plus faible. Quand l'accouplement est réembrayé, la même quantité de liquide retourne au vérin de commande de la poulie réglable, de sorte que la transmission peut travailler avec le même régime qui a été initialement défini par réglage. Un dispositif

de réglage de ce type est, du fait des nombreux ensembles hydrauliques individuels nécessaires, complexe et coûteux.

5 Le but de l'invention est, par opposition, à ce qui précède de relier le commutateur servant à la commande ou au réglage de la valeur réelle directement à la transmission à organe de traction ou courroie et au second commutateur servant à la commande ou au réglage de la valeur de consigne.

10 On parvient à ce résultat, suivant l'invention, par le fait que le dispositif de commande ou de réglage est raccordé à un premier et (ou) un second circuits électriques au premier commutateur, qui est muni d'un premier élément de contact pouvant être réglé par l'intermédiaire de la transmission à organe de traction et
15 d'un second élément de contact associé à un levier réglable par l'opérateur, le dispositif de commande ou de réglage pouvant être raccordé par l'intermédiaire du second commutateur à un troisième circuit électrique, en vue du réglage de la valeur de consigne, afin que
20 ce dispositif de commande ou de réglage soit lui-même réglé sur la valeur de consigne, qui est par exemple une valeur minimum. De cette manière, il est possible d'obtenir d'une manière relativement simple une régulation de la
25 transmission à organe de traction ou courroie par exemple quand il se produit une surcharge de la transmission ou des organes fonctionnels devant être entraînés, étant donné qu'après une régulation par décélération de la transmission à organe de traction jusqu'à une valeur de
30 consigne déterminée, la valeur réelle initialement réglée est rétablie automatiquement quand l'organe fonctionnel a été déchargé et qu'il en est ainsi de même de la transmission.

35 A cet effet, l'élément de contact du premier commutateur est raccordé directement à une poulie réglable de la transmission, qui se trouve en position neutre dans des conditions de travail normales. S'il se produit par exemple une surcharge de la transmission, le second commutateur servant au réglage de la valeur

de consigne est amené dans une position ouverte ou dans une position fermée, et il agit par l'intermédiaire du troisième circuit électrique sur le dispositif de commande ou de réglage, pour la commande de la transmission qui est réglée alors par exemple sur une valeur plus faible. Le premier élément de contact est ainsi amené simultanément dans une seconde position, de sorte qu'on a la certitude que, lors de la mise au repos du troisième circuit électrique et de la mise en service du premier ou du second circuit électrique, l'élément de contact va être déplacé par la poulie de la transmission jusqu'à ce que la valeur réelle définie initialement par réglage soit à nouveau atteinte. On a ainsi également la certitude que, par exemple en cas d'interruption de l'entraînement par la transmission et après une nouvelle mise en service de cette transmission, celle-ci va être ramenée constamment par réglage de la valeur minimum à une valeur réelle supérieure.

L'élément de contact qui est relié fonctionnellement à la transmission à organe de traction demeure en position neutre jusqu'à qu'une nouvelle interruption de la liaison cinématique entre la transmission et les organes fonctionnels ou bien jusqu'à ce qu'une surcharge de cette transmission se produise. En outre, le premier commutateur servant au réglage de la valeur réelle permet de choisir par réglage un autre régime pour la transmission à organe de traction. Si, à cet effet, l'élément de contact réglable par l'opérateur est déplacé, le second élément de contact est amené dans une relation fonctionnelle avec la première ou la seconde surface de contact, qui est reliée à la poulie de la transmission, et le premier ou le second circuit électrique est fermé, de sorte qu'une nouvelle valeur peut être réglée dans la transmission. Etant donné que la surface de contact est directement reliée fonctionnellement à la poulie, la transmission est également, lors de la régulation vers le bas ou vers le haut de la poulie, ramenée simultanément dans sa position neutre, de sorte que le premier ou le second circuit électrique est ouvert et que la valeur

réelle déterminée par réglage pour la transmission peut être conservée. Du fait de la présence du commutateur servant au réglage de la valeur réelle et muni de deux surfaces de contact, on peut renoncer à un dispositif de commande hydraulique en soi coûteux.

De façon avantageuse, le premier élément de contact du premier commutateur servant au réglage de la valeur réelle se présente sous la forme d'un contact coulissant muni de deux surfaces de contact, l'une des surfaces de contact pouvant être raccordée par un premier conducteur de commande à un côté d'une valve servant à l'alimentation d'un vérin hydraulique en fluide sous pression, pour la commande d'un dispositif de réglage, tandis que l'autre surface de contact peut être raccordée par un second conducteur de commande à l'autre côté de la valve, le premier conducteur de commande pouvant lui-même être raccordé par l'intermédiaire d'un contacteur soumis à l'influence du commutateur de valeur de consigne au troisième circuit électrique, tandis que le second conducteur de commande peut être isolé du premier circuit électrique par ce contacteur. Suivant une autre particularité avantageuse encore, le vérin hydraulique du dispositif de réglage est constitué par un vérin à double effet, qui est relié fonctionnellement à la poulie réglable de la transmission à organe de traction ou courroie.

La description qui va suivre, faite en regard du dessin annexé, donné à titre non limitatif et montrant un dispositif pour la régulation d'une transmission à organe de traction à réglage progressif, permettra de mieux comprendre l'invention.

Sur le dessin, on a désigné par la référence 2 une transmission à organe de traction ou courroie qui comprend une double poulie réglable 4, reliée fonctionnellement par une courroie 6 à une autre poulie 8 associée à un moteur 9 qui assure ainsi l'entraînement de la transmission. La double poulie 4 est reliée par une autre courroie 7 à un dispositif de propulsion ou à d'autres organes de travail (non représentés sur le dessin) par

une liaison cinématique. La double poulie réglable 4 présente une joue médiane 10 déplaçable axialement, qui est reliée par une tringlerie 12 à un piston 14 d'un vérin hydraulique à double effet 16. Le vérin hydraulique 16 est raccordé par des conduits 18 et 20 à une valve formant distributeur 22, de sorte que ce vérin hydraulique 16 peut être mis en communication par l'un ou l'autre de ses côtés avec une pompe 24, pour pouvoir assurer le déplacement de la joue 10 de la poulie. La valve 22 comporte, à ses extrémités des électro-aimants 26 et 28, l'électro-aimant 26 étant raccordé par un premier conducteur de commande électrique 30 à un premier commutateur 32, pour le réglage d'une valeur de consigne, tandis que le second électro-aimant 28 est raccordé par un second conducteur de commande électrique 34 à un contacteur 38 qui est lui-même relié au premier commutateur 32, par un conducteur électrique 37. Le premier circuit électrique I comprend en conséquence le conducteur de commande 34, le premier commutateur 32, un élément de contact 44 qui relie dans différentes positions déterminées le conducteur électrique 37 au commutateur 32 et une batterie 40 qui peut être mise en circuit par le contacteur 38. Le second circuit électrique II est constitué par l'électro-aimant 26, le conducteur de commande 30, le commutateur 32, l'élément de contact 44, le conducteur électrique 37, le contacteur 38, et la batterie 40.

L'électro-aimant 26 peut en outre être raccordé par le conducteur de commande 30 à un autre conducteur de commande électrique 31 et de façon sélective, par le contacteur 38, à la batterie 40. Ces éléments électriques forment le troisième circuit III.

Le contacteur 38 est par exemple déplaçable directement ou indirectement par une pédale d'accouplement 42. Au lieu de la pédale d'accouplement 42, on peut également utiliser un contacteur réagissant au régime, qui assure un déplacement du contacteur 38 jusque dans une position non représentée dans laquelle l'électro-aimant 28 est connecté au circuit I, de sorte qu'il se produit une augmentation du régime.

Au premier commutateur 32 est conjugué un élément de contact coulissant 44, qui est relié par un organe de commande ou un câble Bowden 50 à la joue de poulie réglable 10, de sorte que lors d'un déplacement axial de cette joue de poulie 10, l'élément de contact 44 est également déplacé. Cet élément de contact 44 est relié au câble Bowden par un isolateur 43. Le premier commutateur 32 est muni de deux surfaces de contact 54 et 56, qui sont reliées par un isolateur à un levier de commande 55. Les surfaces de contact 54 et 56 sont intégrées par le premier conducteur de commande 30 et un second conducteur de commande 34 au second et au premier circuit II, I le levier de commande 55 est déplacé par l'opérateur afin de pouvoir effectuer ainsi un nouveau réglage de régime pour la transmission 2.

Si, par exemple, la transmission de l'énergie entre la transmission 2 et l'organe devant être entraîné (non représenté sur le dessin) doit être interrompue, la pédale d'accouplement 42 est enfoncée. De cette manière, l'électro-aimant 26 est connecté à la batterie par les conducteurs de commande électriques 30 et 31, par l'intermédiaire du contacteur 38. De cette façon, la valve 22 est amenée dans sa position de passage du liquide située à gauche quand on regarde le dessin, et le vérin hydraulique 16 est alimenté en liquide sous pression, de sorte que le piston 14 sort et qu'il en résulte ainsi un déplacement de la joue de poulie 10, la transmission 2 étant alors réglée à son régime le plus faible. Du fait du déplacement de la joue de poulie 10, le premier élément de contact 44 est simultanément déplacé par l'intermédiaire du câble Bowden en direction de la droite, de sorte qu'il vient coopérer avec la surface de contact 56. Si la pédale d'accouplement 42 est relâchée, le premier élément de contact 44 et la seconde surface de contact 56 sont alors interposés dans le circuit I par l'intermédiaire du contacteur 38. De cette façon, la valve 22 est ramenée dans sa position droite de passage du liquide, de sorte que le piston 14 du vérin hydraulique 16 est rentré à nouveau jusqu'à ce que la joue de poulie

réglable 10 ramène le premier élément de contact 44 dans sa position neutre, c'est-à-dire dans la position médiane. La transmission 2 est ainsi ramenée à sa condition de réglage correspondant à la valeur réelle. Si
5 cette transmission 2 doit être réglée sur une autre valeur réelle, c'est-à-dire sur un autre régime, il suffit à l'opérateur de déplacer le levier 55, de sorte que l'une des surfaces de contact 54, 56 est amenée dans une relation de coopération avec le premier élément de
10 contact 44. De cette façon, la circuit I ou II est à nouveau fermé et il se produit un déplacement de la joue 10 de la poulie 4. Du fait de ce réglage de la poulie 4, le premier élément de contact 44 et également déplacé jusqu'à ce qu'il atteigne sa position neutre, dans laquelle
15 l'un des deux circuits I ou II est interrompu, de sorte que la nouvelle valeur réelle définie par réglage pour la transmission 2 peut être conservée.

D'autres modifications peuvent être apportées au mode de réalisation décrit, dans le domaine des équivalences techniques, sans s'écarter de l'invention.
20

REVENDICATIONS

1.- Dispositif pour le réglage dans un sens ou dans l'autre d'une transmission à organe de traction ou courroie à réglage progressif destiné à des machines, notamment à des moissonneuses-batteuses, pour l'entraînement de la machine ou de ses organes fonctionnels comprenant un dispositif pour la commande de la transmission à organe de traction et un premier commutateur pour la détermination par réglage d'une valeur réelle, ainsi qu'un second commutateur, par exemple un contacteur associés à un accouplement ou un contacteur de mesure de régime, pour la détermination par réglage d'une valeur de consigne pour la transmission, caractérisé en ce que ce dispositif de commande est raccordé par un premier et (ou) un second circuits électriques (I, II) au premier commutateur (32), qui comporte un premier élément de contact (44) déplaçable par l'intermédiaire de la transmission (2) et un second élément de contact déplaçable au moyen d'un levier (55) pouvant être actionné par un opérateur, ce dispositif de commande pouvant être raccordé par l'intermédiaire du second commutateur (contacteur 38) à un troisième circuit électrique (III) pour la détermination de la valeur de consigne, de façon telle que le dispositif de commande puisse être réglé à la valeur de consigne, par exemple à une valeur minimum.

2.- Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le premier élément de contact (44) du premier commutateur (32) servant à la détermination de la valeur réelle est constitué par un contact coulissant présentant deux surfaces de contact (54, 56) l'une de ces surfaces de contact (54) étant reliée par un premier conducteur de commande (30) à un côté d'une valve formant distributeur (22), pour l'alimentation en fluide sous pression d'un vérin hydraulique (16) associé au dispositif de commande, tandis que l'autre surface de contact (56) est reliée par un second conducteur de commande (34) au second côté de la valve (22), le premier conducteur de commande (30) pouvant être relié par un contacteur (38) soumis à l'influence du commutateur de valeur de consigne

à un troisième circuit électrique (III), afin de pouvoir séparer le second conducteur de commande (34) du premier circuit (I) par l'intermédiaire du contacteur.

- 5 3.- Dispositif suivant la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le vérin hydraulique (16) associé au dispositif de commande est constitué par un vérin hydraulique à double effet qui est relié fonctionnellement à une poulie réglable (joue 10) de la transmission à organe de traction (2).

1/1

