

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication : **2 575 894**

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **85 13880**

⑤1 Int Cl* : A 01 B 9/00, 33/02, 33/06.

①2 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②2 Date de dépôt : 19 septembre 1985.

③0 Priorité : JP, 11 janvier 1985, n° 60-3647.

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 29 du 18 juillet 1986.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : Société dite : KUBOTA, LTD. — JP.

⑦2 Inventeur(s) : Tokio Horikawa, Mitsuaki Sawai, Hisatake
Fujioka, Nobumasa Kawashima et Nobuhide Yanagawa.

⑦3 Titulaire(s) :

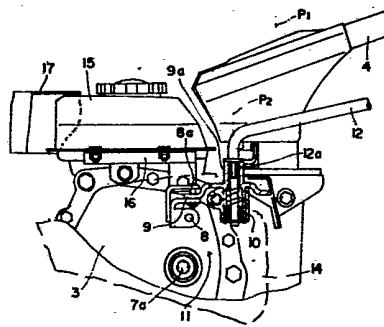
⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Bert, de Keravenant et Herrbur-
ger.

⑤4 Machine agricole auto-tractée, notamment charrue rotative, conduite par un conducteur marchant derrière elle.

⑤7 a. Machine agricole auto-tractée, notamment charrue ro-
tative conduite par un conducteur marchant derrière elle.

b. Machine caractérisée en ce que les moyens de transmis-
sion 7, 13 de mouvement sont disposés entre les moyens de
capot 14 et la boîte de transmission 3, de façon qu'un côté
latéral extérieur de ceux-ci soient recouverts par la face laté-
rale extérieure des moyens de capot 14, et en ce que le
réservoir 15 est monté sur le dessus de la boîte de transmis-
sion 3 de façon que la face inférieure de ce réservoir 15
vienne au-dessus des moyens de transmission de mouvement.

c. L'invention concerne une machine agricole auto-tractée.



FR 2 575 894 - A1

D

1.

" Machine agricole auto-tractée, notamment charrue rotative conduite par un conducteur marchant derrière elle".

L'invention concerne une machine agricole auto-tractée, conduite par un opérateur marchant derrière la machine. La machine comprend une partie de commande
5 disposée latéralement par rapport à une boîte de transmission, pour commander un mécanisme de transmission d'entraînement.

Dans les machines agricoles connues du type décrit ci-dessus, la partie de commande destinée à commander
10 le mécanisme de transmission d'entraînement est complètement ouverte et exposée à l'extérieur ambiant. Par suite, lorsque la machine est utilisée pour fonctionner le long d'une rangée de récolte ou au voisinage d'arbustes et
d'arbres, les feuilles et les tiges des récoltes ou les
15 branches des arbustes et des arbres tendent à pénétrer dans la partie de la machine où est montée la partie de commandes, et risquent de s'enchevêtrer ou de se prendre dans la partie de commandes. Il en résulte des problèmes tels que des détériorations des récoltes et une commutation
20 intempestive du mécanisme de transmission d'entraînement.

L'invention a donc pour but de pallier ces inconvénients en créant une machine agricole auto-tractée comportant des moyens permettant de protéger la partie de commande destinée à commander la transmission d'entraî-
25 nement, du contact avec les récoltes, les arbustes, les

arbres et autres.

A cet effet, l'invention concerne une machine agricole auto-tractée comprenant une boîte de transmission logeant un mécanisme de transmission ; des moyens de transmission disposés latéralement par rapport à la boîte de transmission pour transmettre la puissance de sortie d'un moteur à ce mécanisme de transmission ; des moyens de capot comportant une face latérale extérieure et recouvrant les moyens de transmission ; des moyens de commande destinés à commander le mécanisme de transmission, ces moyens de commande comprenant des moyens de transmission de mouvement disposés latéralement par rapport à la boîte de transmission, et reliés en fonctionnement à un levier de commande manoeuvrable manuellement ; et un réservoir de carburant comprenant une face inférieure, machine caractérisée en ce que les moyens de transmission de mouvement sont disposés entre les moyens de capot et la boîte de transmission, de façon qu'un côté latéral extérieur de ceux-ci soient recouverts par la face latérale extérieure des moyens de capot, et en ce que le réservoir est monté sur le dessus de la boîte de transmission de façon que la face inférieure de ce réservoir vienne au-dessus des moyens de transmission de mouvement.

Les moyens de transmission de mouvement des moyens de commande de la construction ci-dessus, comportent un côté latéral extérieur recouvert par le capot des moyens de transmission, et une partie supérieure recouverte par le réservoir de carburant. Par suite, les moyens de transmission de mouvement sont protégés des récoltes, des arbustes, des arbres et autres.

De plus, comme le capot des moyens de transmission et le réservoir de carburant sont utilisés pour recouvrir les moyens de transmission de mouvement, la construction ne nécessite aucun capot supplémentaire exclusivement destiné à la protection des moyens de transmission de mouvement. Cette caractéristique présente l'avantage

d'une grande simplicité et de conduire à des coûts de fabrication bas.

L'invention est décrite en détail en se référant aux dessins joints dans lesquels :

- 5 - la figure 1 est une vue de côté, partiellement coupée, d'une partie de commande destinée à commander une transmission d'entraînement ;
- la figure 2 est une vue en plan de la partie de commande ;
- 10 - la figure 3 est une vue arrière, partiellement coupée, de la partie de commande, et
- la figure 4 est une vue de côté en élévation, d'une machine agricole auto-tractionnée du type dans lequel on marche derrière.

15 Comme indiqué par la figure 4, une machine agricole auto-tractionnée du type conduite par un opérateur marchant derrière, correspondant à une forme préférée de réalisation de l'invention, comprend une boîte de transmission 3, constituant le châssis de la machine. La boîte de transmission 3 est supportée par une paire de roues 1 d'entraînement, droite et gauche. La machine comprend un moteur 20 2 placé en avant de la boîte de transmission 3, et un manche de direction 4 partant vers le haut et vers l'arrière de la boîte de transmission 3. Le manche de direction 4 est 25 relié à la boîte de transmission 3 de manière à pouvoir pivoter sur un axe vertical P1, pour passer d'une position tournée vers l'avant à une position tournée vers l'arrière. La boîte de transmission 3 porte une traverse 5 sur sa face arrière, cette traverse permettant de relier à la 30 boîte de transmission 3, une charrue rotative ou tout autre instrument de travail. La charrue rotative ou autre instrument de travail peut également être monté sur l'essieu 6.

Comme indiqué en figure 3, la boîte de transmission 3 comporte une transmission à engrenages d'entraînement 7 destinée à fournir deux vitesses de marche avant

et une vitesse de marche arrière. La transmission à engrenages 7 comprend un arbre d'entrée 7a sortant latéralement de la boîte de transmission 3. L'arbre d'entrée 7a est relié en fonctionnement à la poulie arrière d'un dispositif de transmission de type à courroie 13 sortant vers l'avant le long d'une paroi latérale de la boîte de transmission 3, une poulie avant du dispositif de transmission 13 étant reliée en fonctionnement au moteur 2. Ainsi, la puissance de sortie du moteur 2 est transmise par le dispositif de transmission du type à courroie 13, à la transmission à engrenages 7 placée derrière le moteur 2.

L'arbre d'entrée 7a de la transmission à engrenages 7 porte un organe de changement de vitesse monté en glissement sur celui-ci pour venir sélectivement en prise avec les engrenages de vitesses de marche avant et l'engrenage de vitesse de marche arrière. L'organe de changement de vitesse peut être manoeuvré par une fourchette de changement de vitesse reliée à une tige de commande 8 d'une partie de commande 11. La tige de commande 8 est supportée en glissement axial par la boîte de transmission 3 et sort latéralement à l'extérieur de cette boîte de transmission 3. L'extrémité en saillie de la tige de commande 8 est reliée à un mécanisme de transmission de mouvement faisant partie de la partie de commande 11. Le mécanisme de transmission de mouvement comprend un élément 8a relié à l'extrémité en saillie de la tige de commande 8, et portant une tige d'engagement ainsi qu'un élément d'engagement venant en prise avec la tige d'engagement. En arrière de l'élément d'engagement se trouve un élément rotatif 9a relié à la boîte de transmission 3 par une console 10 pouvant tourner sur un axe vertical P2, et l'élément d'engagement est relié à cet élément rotatif 9a.

L'élément d'engagement et l'élément rotatif 9a constituent, en combinaison, un bras de changement de vitesse 9. L'élément rotatif 9a du bras de changement de

vitesse 9 est creux, et un levier de changement de vitesse 12 porte une clavette 12a s'adaptant dans les éléments rotatifs creux 9 de manière à pouvoir tourner avec ceux-ci. Le levier de changement de vitesse 12 porte, à son extrémité, 5 une butée destinée à empêcher de tirer le levier 12 hors de l'élément rotatif 9a. Par suite, le levier de changement de vitesse 12 peut être commuté entre une position tournée vers l'avant et une position tournée vers l'arrière, par traction de la clavette vers le haut de l'élément rotatif 9a, et 10 pivotement du levier de changement de vitesse 12.

Le levier de changement de vitesse 12 est relié en fonctionnement à l'organe de changement de vitesse de la transmission à engrenages 7, par l'intermédiaire de la partie de commande 11, comme décrit ci-dessus. Ainsi, la 15 transmission à engrenages peut fournir deux vitesses de marche avant et une vitesse de marche arrière, lorsque l'opérateur manoeuvre manuellement le levier de changement de vitesse 12. Comme indiqué aux figures 2 et 3, la transmission à engrenages 7 fournit une première vitesse de 20 marche avant lorsque le levier de changement de vitesse 12 est manoeuvré de manière à amener le bras de changement de vitesse 9 dans une première position F1. La transmission à engrenages 7 fournit une seconde vitesse de marche avant lorsque le levier de changement de vitesse 12 est manoeuvré 25 de manière à amener le bras de changement de vitesse 9 dans une seconde position F2. Et la transmission à engrenages 7 fournit une vitesse d'entraînement en marche arrière lorsque le levier de changement de vitesse 12 est manoeuvré de manière à amener le bras de changement de vitesse 9 dans 30 une troisième position R.

Comme indiqué par les figures 1 à 4, le dispositif de transmission de type à courroie 13 monté entre le moteur 2 et l'arbre d'entrée 7a de la transmission à engrenage, est logé dans un capot 14 recouvrant également 35 un côté latéral de la partie de commande 11. Un réservoir

de carburant 15 est monté sur la boîte de transmission 3 par l'intermédiaire d'une console 16. Le réservoir de carburant 15 comporte une partie latérale placée au-dessus d'une partie arrière du capot 14, et une partie arrière placée en avant de l'élément rotatif 9a. Ainsi, la partie de commande 11 a son côté latéral extérieur recouvert par le capot 14 et sa partie supérieure recouverte par le réservoir de carburant, de manière à protéger la tige de commande 8 et le bras de changement de vitesse 9 du contact avec les récoltes, les arbustes, les arbres et autres.

Il en ressort aisément que la machine peut être utilisée pour fonctionner le long de rangées de récoltes, ou au voisinage d'arbustes et d'arbres, sans risques que différentes parties de récoltes, ou autres éléments de végétation viennent en contact et s'enchevêtrent dans la partie de commande destinée à commander la transmission à engrenages, ce résultat étant obtenu grâce au rôle protecteur du capot et du réservoir de carburant. La référence 17 des figures 1 et 4 désigne un capot recouvrant le moteur 2.

Dans la forme de réalisation décrite ici, le capot 14 du dispositif de transmission du type à courroie comprend une partie de capot intérieur 14a et une partie de capot extérieur 14b. Cependant, l'invention est également applicable au cas d'un capot 14 simplement constitué par la partie de capot extérieur 14b.

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

1°) Machine agricole auto-tractée comprenant
une boîte de transmission logeant un mécanisme de trans-
mission ; des moyens de transmission disposés latéralement
5 par rapport à la boîte de transmission pour transmettre
la puissance de sortie d'un moteur à ce mécanisme de trans-
mission ; des moyens de capot comportant une face latérale
extérieure et recouvrant les moyens de transmission ; des
moyens de commande destinés à commander le mécanisme de
10 transmission, ces moyens de commande comprenant des moyens
de transmission de mouvement disposés latéralement par
rapport à la boîte de transmission, et relié en fonctionne-
ment à un levier de commande manoeuvrable manuellement ; et
un réservoir de carburant comprenant une face inférieure,
15 machine caractérisée en ce que les moyens de transmission
(7, 13) de mouvement sont disposés entre les moyens de
capot (14) et la boîte de transmission (3), de façon qu'un
côté latéral extérieur de ceux-ci soient recouverts par la
face latérale extérieure des moyens de capot (14), et en
20 ce que le réservoir (15) est monté sur le dessus de la boîte
de transmission (3) de façon que la face inférieure de ce
réservoir (15) vienne au-dessus des moyens de transmission
de mouvement.

2°) Machine agricole selon la revendication
25 1, caractérisée en ce que la face inférieure du réservoir
de carburant (15) comprend une partie placée au-dessus
des moyens de capot (14) pour définir un espace situé laté-
ralement par rapport à la boîte de transmission (3), de
manière à recevoir les moyens de transmission (7, 13) de
30 mouvement.

3°) Machine agricole selon l'une quelconque des
revendications 1 et 2, caractérisée en ce que les moyens
de commande comprennent un élément basculant supporté en
rotation par la boîte de transmission (3), en arrière du
35 réservoir (15) de carburant, et relié en fonctionnement aux

moyens (7, 13) de transmission de mouvement, une extrémité du levier de commande (12) s'adaptant dans cet élément basculant de manière à basculer avec celui-ci.

4°) Machine agricole selon l'une quelconque
5 des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que les moyens de transmission (7, 13) sont constitués par un dispositif de transmission de type à courroie (13).

5°) Machine agricole selon l'une quelconque
10 des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que les moyens de commande (7, 13) comprennent une tige de commande supportée en glissement axial par la boîte de transmission (3), une extrémité de cette tige de commande portant une fourchette de changement de vitesse reliée à un organe de changement de vitesse du mécanisme de transmission, et l'autre
15 extrémité de la tige de commande sortant latéralement à l'extérieur de la boîte de transmission (3), et en ce que les moyens de transmission de mouvement (7, 13) comprennent un élément relié à l'autre extrémité de la tige de commande, cet élément portant une tige d'engagement et un élément
20 d'engagement relié à l'élément basculant et venant en prise avec la tige d'engagement.

6°) Machine agricole selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que l'extrémité du levier de commande (12) comprend une clavette (12a).
25 s'adaptant dans l'élément basculant, et une butée destinée à retenir cette extrémité du levier de commande dans l'élément basculant, ce qui permet ainsi de commuter le levier de commande (12) entre une position tournée vers l'avant et une position tournée vers l'arrière, en tirant la clavette
30 (12a) vers le haut, par rapport à l'élément basculant, et en faisant pivoter le levier de commande (12).

7°) Machine agricole selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce qu'elle comprend, en outre un manche de direction (12) relié à la boîte de
35 transmission (13) de manière à pouvoir pivoter sur un axe

vertical pour passer d'une position tournée vers l'avant
à une position tournée vers l'arrière.

Fig. 1

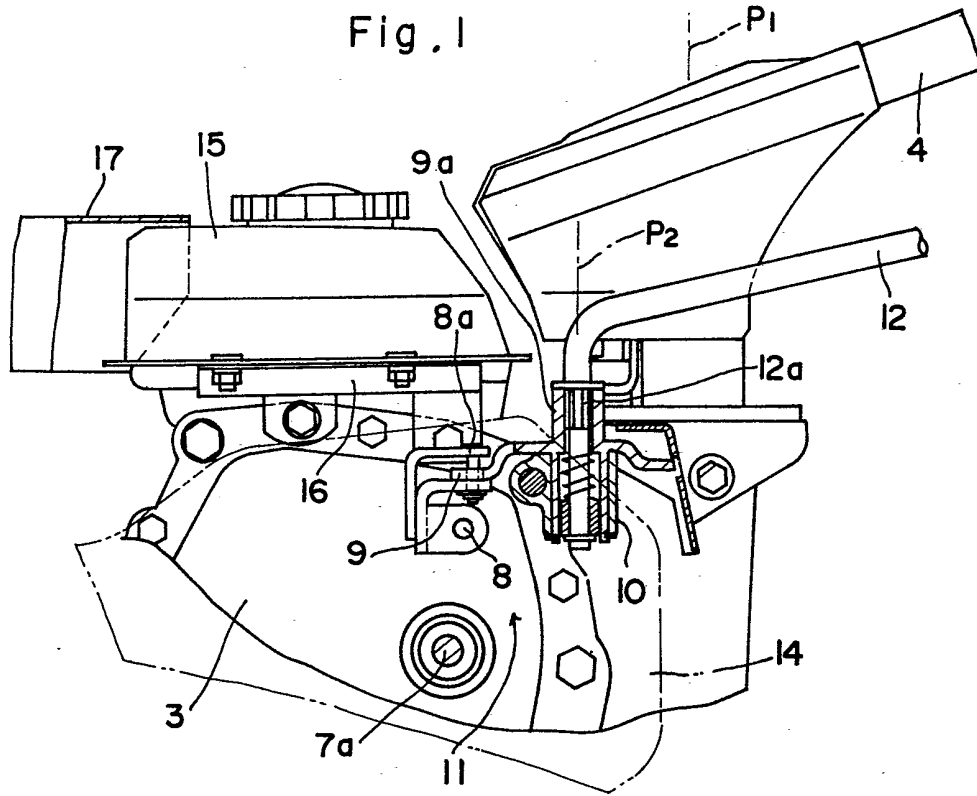


Fig. 2

