

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

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

2 509 114

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21) **N° 81 13578**

(54) Perfectionnements aux machines à vendanger automotrices.

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). A 01 D 46/28; A 01 B 69/00.

(22) Date de dépôt..... 8 juillet 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 2 du 14-1-1983.

(71) Déposant : Société à responsabilité limitée dite : SOCIETE DE CONSTRUCTION DE MA-
CHINES A RECOLTER LES FRUITS SOMAREF. — FR.

(72) Invention de : Yves Geloën.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Jean-Louis Thebault, conseil en brevets d'invention,
3, rue du Professeur-Demons, 33000 Bordeaux.

- 1 -

La présente invention concerne les machines à vendanger automotrices du type à plate-forme enjambeuse.

On connaît divers modèles de ce type de machine qui se caractérisent tous par leur faible maniabilité consécutive à leur encombrement, leur poids ou leur structure. En particulier, ces machines sont pratiquement inutilisables dans les vignes à rangs serrés et faible dégagement en bout de rang rendant délicat, voire impossible, le retournement à 180° des machines pour attaquer le rang suivant.

10 Le but de l'invention est précisément de pallier ces inconvénients en proposant une machine du type ci-dessus remarquable par sa très grande maniabilité et ses encombrements, et poids réduits.

15 A cet effet, l'invention a pour objet une machine à vendanger du type automoteur à plate-forme enjambeuse portant une tête de récolte pendulaire, caractérisée en ce que ladite plate-forme est tripode et repose, d'un côté de la tête de récolte, sur deux roues alignées motrices et directrices et, de l'autre côté de la tête, sur une roue motrice.

20 Suivant une autre caractéristique de la machine, la commande d'orientation des deux roues directrices est couplée par un système permettant, d'une part, l'orientation des deux roues simultanément d'un même côté ou en sens inverse et, d'autre part, l'orientation d'une seule des deux 25 roues.

Un tel agencement permet ainsi à la machine de pivoter littéralement sur elle-même, ce qui, compte tenu de l'encombrement réduit en longueur de la machine, l'autorise à virer de 180° en bout de rang dans un espace extrêmement réduit, et également de se déplacer en crabe pour rectifier sa trajectoire et compenser les déclivités de terrains notamment.

En outre, avantageusement, la roue motrice non directrice est montée mobile en hauteur sur le châssis de la plate-forme à l'aide d'un vérin interposé entre le châssis et le moyeu de la roue afin de permettre la correction du devers de la machine.

D'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la description qui va suivre d'un mode de réalisati-

tion de la machine selon l'invention, description donnée à titre d'exemple uniquement et en regard des dessins annexés sur lesquels :

- Fig. 1 représente schématiquement une vue en élévation latérale d'une machine agencée selon l'invention;
- 5 - Fig. 2 représente en vue de dessus la machine de la Fig. 1;
- Fig. 3 représente la machine de la Fig. 1 en élévation latérale de l'autre côté;
- 10 - Fig. 4 représente une vue de l'arrière (vue de droite de la Fig. 1) de la machine;
- Fig. 5 illustre la machine de la Fig. 4 en position de correction de devers;
- 15 - Fig. 6 illustre schématiquement le système de commande couplée des roues directrices;
- Fig. 7a et 7b illustrent les deux types de braquage des roues directrices que permet d'obtenir la commande de direction de la machine, et
- Fig. 8 représente en vue partielle un mode de réalisation du dispositif de couplage des roues directrices.

Les Fig. 1 à 4 représentent de manière schématique une machine à vendanger conforme à l'invention. Cette machine comporte un châssis enjambeur tripode comprenant essentiellement un longeron latéral horizontal 1 dont les extrémités reposent sur deux roues alignées, à la fois motrices et directrices, à savoir une roue avant 2 et une roue arrière 3, une traverse 4 horizontale soudée au longeron 1 et une jambe latérale 5 portant une troisième roue motrice 6.

Le longeron 1 porte par l'intermédiaire d'un berceau 7 l'ensemble 8 de fourniture de l'énergie de déplacement de l'engin et de commande des divers vérins.

La tête de récolte 9 est montée pendulaire, à la manière connue, sur un support horizontal 10 porté par la traverse 4, la tête 9 pouvant librement osciller autour de l'axe 10 comme illustré par la Fig. 5.

La tête porte les organes de secouage, les tapis de convoyage horizontaux des raisins et les tapis élévateurs chargés de transférer les raisins dans deux bennes latérales 11 montées basculantes à l'arrière de la machine à l'aide

de vérins hydrauliques 12.

Le châssis de la machine supporte une plate-forme (symbolisée en 13 sur les Fig. 1 et 3) portant le poste de commande schématisé en 14, l'accès à la plate-forme se faisant par une échelle 15 (Fig. 3) disposée à l'avant de la machine.

Les deux roues motrices et directrices 2 et 3 sont montées de la même manière sur le châssis 1, par l'intermédiaire de pivots verticaux tourillonnant dans des manchons 10 verticaux 16 soudés aux deux extrémités de la poutre 1. La moyeu des roues 2 et 3 est relié auxdits pivots par une pièce en équerre 17 sur le flanc de laquelle est fixé un moteur hydraulique 18 d'entraînement en rotation par chaîne des roues.

15 Le montage de la roue motrice non directrice 6 est du type à bras tiré 19 articulé par une chape 20 sur l'extrémité de la jambe du châssis 5.

20 L'inclinaison du bras 19 sur la jambe 5 est réglée par un vérin hydraulique 21. La roue 6 est mue par un moteur hydraulique 22 de la même manière que les autres roues.

Il est à noter que l'entraînement des roues 2,3 et 6 pourrait être réalisé par des moteurs hydrauliques montés dans les moyeux des roues.

La commande d'orientation de la roue avant 2 s'effectue par une bielle 23 (voir aussi la Fig. 8) actionnée par une chape 24 montée pivotante autour d'un axe 25 vertical solidaire du longeron 1. La chape est elle-même déplacée par un vérin hydraulique 26 ancré sur la poutre 1.

La commande d'orientation de la roue arrière 3 s'effectue à partie de la même chape 24 par l'intermédiaire d'une bielle 27 dont l'axe de rotation 28 sur la chape 24 est rendu mobile grâce à un vérin auxiliaire horizontal 29 le long de rainures 30 pratiquées dans la chape 24 et dont le rôle sera explicité plus loin.

35 Les rainures 30 s'étendent de part et d'autre de l'axe 25 de pivotement de la chape 24 sur la poutre 1.

La Fig. 6 représente le schéma de principe du système de couplage de la direction des deux roues 2 et 3.

La chape 24 pivote autour de l'axe fixe 25 sous

- 4 -

l'action du vérin 26. Lorsque la bielle 27 est placée comme représenté en traits pleins sur la Fig. 6, c'est-à-dire avec l'axe d'articulation 28 entre l'axe 25 et le point d'application de la tige du vérin 26, les deux roues 2 et 3 pivotent 5 du même côté (Fig. 7a) par rapport au longeron 1, avec une amplitude moindre pour la roue arrière 3 compte-tenu des différences de longueur des bras de levier des couples exercés par le vérin 26 sur la chape 24. Cette position illustrée par la Fig. 7a correspond au déplacement en crabe de la 10 machine susceptible de permettre de compenser notamment des déclivités de terrain en cours d'utilisation de la machine.

La Fig. 7b illustre par contre le braquage des roues 2 et 3 lorsque la bielle 27 est en position 27' sur la Fig. 6 avec son axe d'articulation 28' au delà de l'axe 15 25 d'articulation de la chape 24.

Le braquage suivant la Fig. 7b permet à la machine de virer littéralement sur place autour d'un axe vertical situé à proximité de la roue 6 et à l'intérieur du triangle formé par les roues 2, 3 et 6.

20 Le vérin auxiliaire 29 permet au conducteur de la machine de passer à volonté et instantanément de la position 28 à la position 28' pour l'axe d'articulation de la bielle 27, ces positions extrêmes correspondant aux deux extrémités des rainures de guidage 30 ménagées dans la chape 25 24.

De plus, l'axe 28 peut être amené dans une position intermédiaire de coïncidence avec l'axe 25 de rotation de la chape 24, auquel cas la rotation de la roue avant 2 n'en-30 traîne aucune rotation de la roue arrière 3.

Une telle structure ultra compacte du châssis de la machine avec ses trois roues motrices dont deux (2 et 3) alignées et directrices avec couplage mutuel modifiable, assure à la machine une maniabilité remarquable en bout de rang notamment et une précision et sûreté de conduite exceptionnelles en cours d'utilisation quelles que soient la nature ou la morphologie du terrain.

Le vérin 21 de correction de devers donne bien entendu encore plus de souplesse d'adaptation de la machine à la configuration du terrain.

- 5 -

Enfin, l'invention n'est évidemment pas limitée au mode de réalisation représenté et décrit ci-dessus, mais en couvre au contraire toutes les variantes notamment en ce qui concerne la nature des moyens de couplage de la direction 5 des deux roues 2 et 3 et des moyens d'entraînement des trois roues motrices 2, 3 et 6.

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

1. Machine à vendanger du type automoteur à plate-forme enjambeuse portant une tête de récolte pendulaire, caractérisée en ce que ladite plate-forme (1,4) est tripode et repose, d'un côté de la tête de récolte (9), sur deux roues (2,3) alignées motrices et directrices et, de l'autre côté de la tête (9), sur une roue motrice (6).
2. Machine à vendanger suivant la revendication 1, caractérisée en ce que la commande d'orientation des deux roues directrices (2,3) est couplée par un système (23 à 28) permettant, d'une part, l'orientation des deux roues (2,3) simultanément d'un même côté ou en sens inverse et, d'autre part, l'orientation d'une seule (2) des deux roues.
3. Machine à vendanger suivant la revendication 2, caractérisée en ce que ledit système de couplage de direction des roues (2,3) est constitué d'une chape (24) mobile en rotation autour d'un axe (25) solidaire du châssis (1) sous l'action d'un vérin hydraulique (26) et actionnant la roue avant (2) par l'intermédiaire d'une bielle (23) et la roue arrière (3) par l'intermédiaire d'une bielle (27) dont le point d'articulation (28) sur la chape peut être déplacé par l'intermédiaire d'un vérin auxiliaire (29) de part ou d'autre dudit axe de rotation (25) de la chape.
4. Machine à vendanger suivant l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la roue motrice non directrice (6) est montée mobile en hauteur sur le châssis de la plate-forme à l'aide d'un vérin (21) interposé entre le châssis (5) et le moyeu de la roue (6) afin de permettre la correction du devers de la machine.
5. Machine à vendanger suivant la revendication 4, caractérisée en ce que la roue motrice non directrice (6) est fixée au châssis (5) par un montage du type à bras tiré (19), ledit vérin (21) étant interposé entre le bras (19) et la châssis (5).
6. Machine à vendanger suivant l'une des revendications 1 à 5 caractérisée en ce que les roues (2,3 et 6) sont mues par des moteurs hydrauliques indépendants (18,22)

- 7 -

fixés sur les bras (17,19) supports de roues et alimentés par la centrale hydraulique de la machine.

2509114

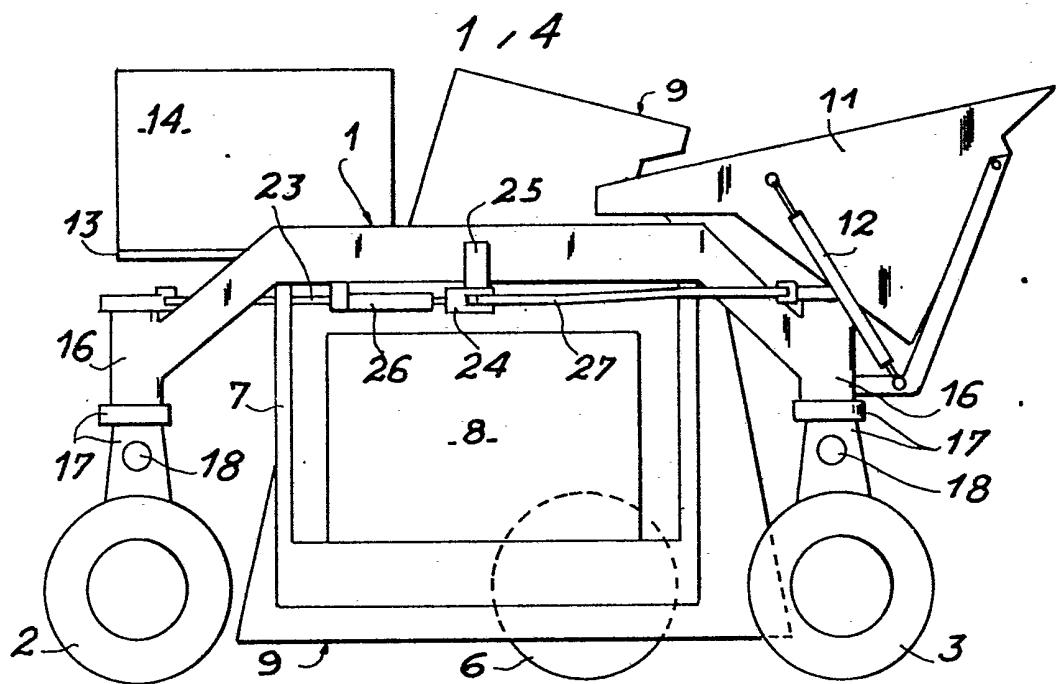
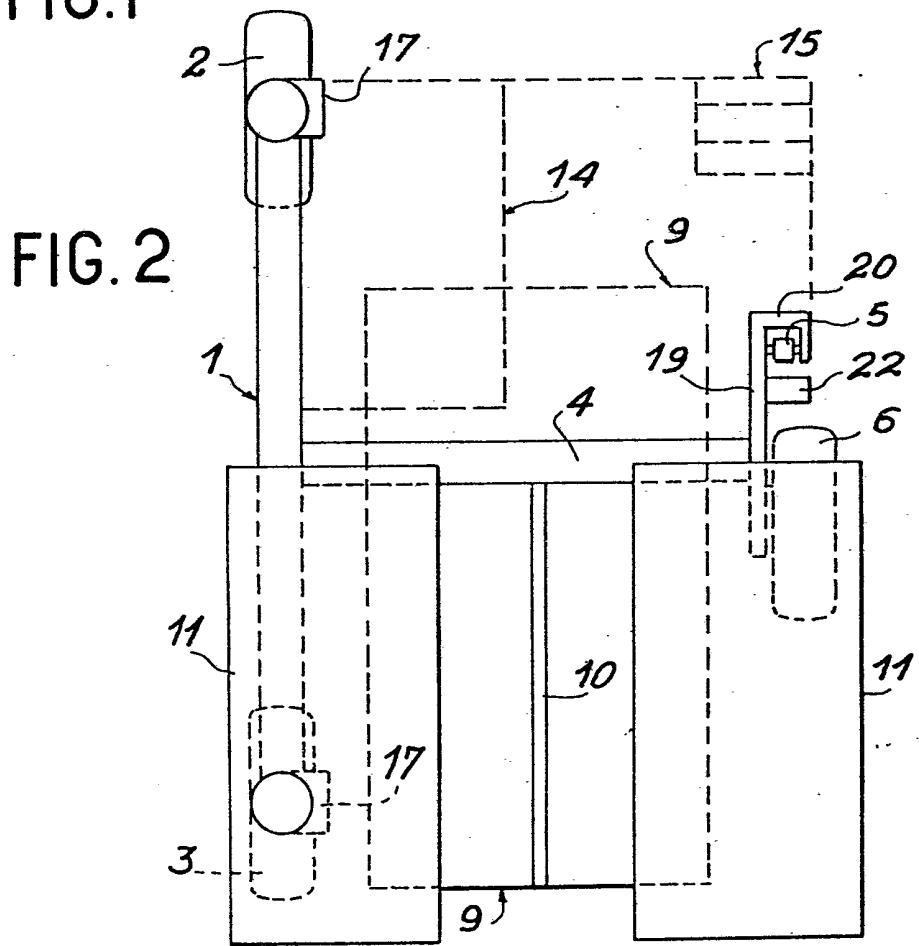


FIG.1



214

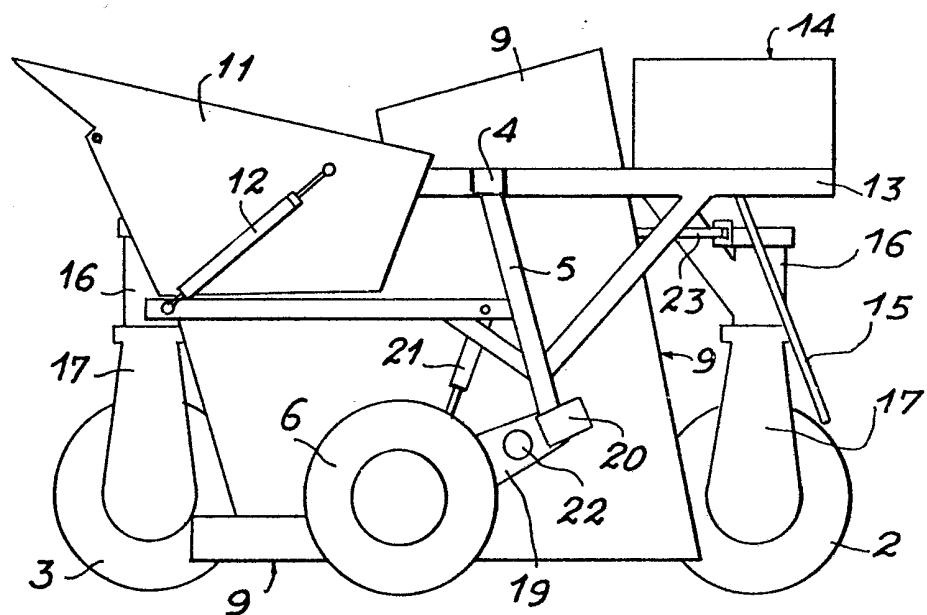
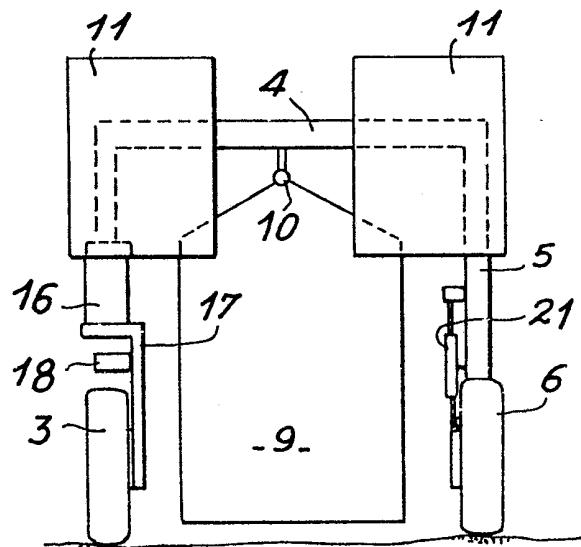


FIG. 3

FIG. 4



2509114

3, 4

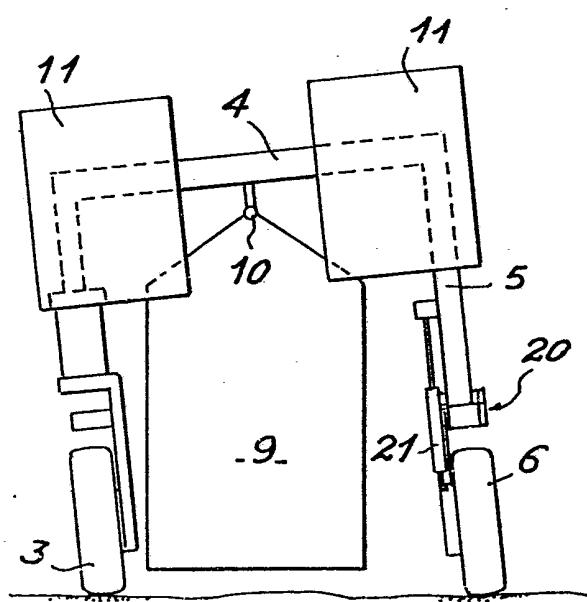


FIG. 5

4,4

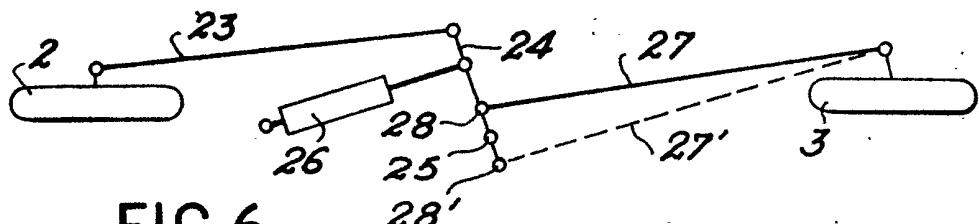


FIG.6

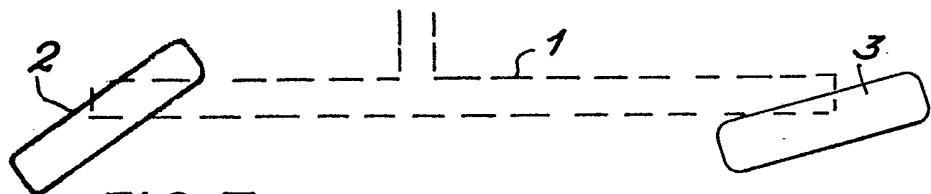


FIG.7a

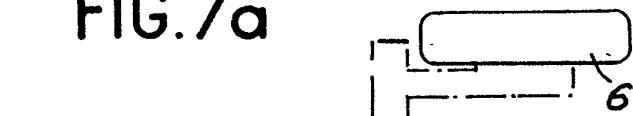


FIG.7b

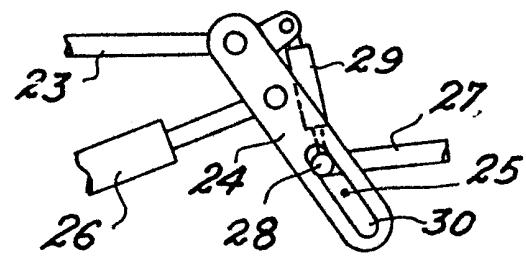


FIG.8