

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 22094

(54) Machine à vendanger.

(51) Classification internationale (Int. Cl. ³). A 01 D 46/28.

(22) Date de dépôt..... 10 octobre 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 21 du 27-5-1983.

(71) Déposant : Société anonyme dite : CORNELOUP SA. — FR.

(72) Invention de : Claude Benoît Arnaud.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Germain et Maureau, Le Britannia, tour C,
20, bd Eugène-Déruelle, 69003 Lyon.

La présente invention a pour objet une machine à vendanger.

La plupart des machines à vendanger réalisent le secouage latéral des pieds de vigne, à l'aide de fléaux montés sur un châssis enjambeur. Les fléaux présentent, néanmoins, l'inconvénient de détériorer la vendange en raison de leur action en coup de fouet, tout en n'étant pas d'une parfaite efficacité car, compte tenu de leur longueur et de leur souplesse, le secouage qu'ils procurent est amorti et par suite imparfait.

La présente invention vise à remédier à ces inconvénients en fournissant une machine à vendanger qui, tout en étant de conception simple, est extrêmement performante.

A cet effet, dans la machine qu'elle concerne, le châssis de type enjambeur porte au moins deux supports sensiblement verticaux et longitudinaux, symétriques par rapport à un plan médian longitudinal dont chacun articulé autour d'un axe vertical situé à proximité de l'une de ses extrémités, porte une série de batteurs parallèles disposés dans des plans horizontaux, dont chacun est constitué par une tige dont les deux extrémités sont fixées sur le support, chaque batteur présentant de l'avant vers l'arrière, une partie inclinée de l'extérieur vers l'intérieur de la machine, une partie sensiblement parallèle à l'axe de la machine, et une partie postérieure de raccordement au support sensiblement perpendiculaire à l'axe de la machine, les deux supports étant maintenus parallèles et animés d'un mouvement oscillant de part et d'autre de leur position intermédiaire dans laquelle ils sont parallèles à l'axe de la machine.

Selon une forme d'exécution de l'invention, le mouvement d'oscillation de chaque support est obtenu par pivotement de celui-ci autour d'un axe vertical situé à proximité de l'une de ses extrémités.

Au cours du mouvement d'avance de la machine, à cheval sur un rang de vigne, chaque pied s'engage, successivement entre les deux séries de batteurs, préalablement au secouage,

l'introduction du pied entre les batteurs étant facilitée du fait de l'ouverture en V tournée vers l'avant que forment les deux séries de batteurs.

Le mouvement d'oscillation latérale des deux séries
5 de batteurs provoque un secouage efficace du pied de vigne. Il faut noter que la vendange n'est pas détériorée du fait qu'il n'y a pas de coups de fouet comme dans le cas des machines à fléaux, et que l'action de la machine est très efficace du fait de la tenue de chaque tige formant
10 batteur à ses deux extrémités.

Selon une forme d'exécution de l'invention, la tige constitutive de chaque batteur est métallique et réalisée à partir de corde à piano.

Selon une caractéristique de l'invention, la largeur
15 de chaque batteur, c'est-à-dire la distance dont il fait saillie de son support en direction du centre de la machine, correspond sensiblement à la moitié de la distance entre les deux supports.

Il est ainsi réalisé un bon pincement des pieds de
20 vigne entre les batteurs de deux séries en vis-à-vis.

Avantageusement, et afin d'assurer un secouage efficace, les batteurs associés à un support sont décalés verticalement par rapport aux batteurs associés au support en regard.

25 En outre, chaque batteur inférieur d'une série n'est fixé qu'à son extrémité avant et est monté autour d'un axe horizontal et longitudinal avec possibilité de pivotement vers le bas et rappel à l'horizontale par un contrepoids.

30 La partie inférieure des pieds de vigne étant irrégulière et de section plus importante que la partie supérieure, il convient d'éviter le blocage des batteurs à ce niveau.

A cet effet, la fixation de chaque batteur à sa seule
35 extrémité avant facilite la déformation de celui-ci, lorsqu'il rencontre un obstacle, tandis que l'articulation permet son escamotage par pivotement vers le bas lorsqu'il

rencontre un obstacle important.

Avantageusement, dans le cas où une machine comprend deux paires de séries de batteurs, les supports, correspondant à la paire disposée en avant, sont articulés au
5 niveau de leur extrémité avant, tandis que les supports, correspondant à la paire située en arrière, sont articulés à proximité de leur extrémité postérieure.

Ceci permet de réaliser une machine très compacte. Les supports avant peuvent être parallèles aux supports
10 arrières ou décalés angulairement par rapport à ceux-ci.

Selon une forme d'exécution de l'invention, le montage de chaque support de batteurs sur le châssis est réalisé par l'intermédiaire d'un bras tubulaire articulé librement sur la partie supérieure du châssis autour d'un axe
15 horizontal et longitudinal, et contient un arbre entraîné en rotation, en bout duquel est calé un plateau portant un maneton excentré, sur lequel est articulée une bielle dont l'autre extrémité est articulée autour d'un axe
vertical sur le support de batteurs, à proximité de
20 l'extrémité de celui-ci opposée à celle comportant l'axe d'articulation.

Ce montage libre des bras sur le châssis assure la mise automatique de ceux-ci en position verticale, le mouvement des biellettes correspondant à un pivotement des
25 supports de part et d'autre d'un plan parallèle au plan médian longitudinal de la machine.

Avantageusement, chaque bras sur lequel est monté un support de batteurs porte, à son extrémité libre, une masse fixe, un ressort étant monté entre le châssis et le
30 bras qui assure le rappel de celui-ci en position verticale.

La combinaison de la masse fixée à l'extrémité de chaque bras et du ressort de rappel évite que, lors de l'appui sur les pieds de vigne, la force résultante
35 provoque un déplacement du bras vers l'extérieur et non du support vers l'intérieur.

L'entraînement des bielles associées aux différents

supports est assuré à partir d'un moteur unique d'arbre horizontal et longitudinal à la machine entraînant, par l'intermédiaire de chaînes, deux pignons dont chacun entraîne un arbre par l'intermédiaire d'un couple conique.

5 De toute façon, l'invention sera bien comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemple non limitatif, une forme d'exécution de cette machine :

Figure 1 en est une vue de côté ;

10 Figure 2 en est une vue de dessus ;

Figure 3 en est une vue en coupe transversale selon la ligne 3-3 de figure 1 ;

Figure 4 est une vue en plan et à échelle agrandie d'un batteur.

15 La machine représentée au dessin comprend un châssis enjambeur 2 monté sur quatre roues 3 dont deux, correspondant à un même essieu, sont motrices. Sur le châssis 2 sont montés quatre supports 4 de batteurs 5, ces supports étant symétriques deux à deux par rapport à un plan médian longitudinal. Chaque support est monté sur la partie supérieure du châssis par l'intermédiaire d'un bras 6 pivotant librement sur le châssis autour d'un axe horizontal et longitudinal 7. Le bras 6 tubulaire sert au passage d'un arbre 8 entraîné à partir d'un moteur 9 par
20 l'intermédiaire d'une chaîne 10 et d'un couple conique 12.

A l'extrémité inférieure de l'arbre 8 est calé un plateau 13 horizontal sur lequel est fixé un maneton excentré 14 sur lequel est articulée une bielle 15 dont
30 l'autre extrémité est articulée sur un plateau 16 solidaire du support 4. La partie inférieure du bras 6 porte une masse 17, assurant le maintien du bras en position verticale sous l'effet de la gravité, ce maintien en position étant favorisé par l'action d'un ressort 18,
35 fixé, d'une part, au bras 6 et, d'autre part, au châssis.

Comme montré notamment à la figure 1, chaque support 4 est réalisé à partir de profilés et articulé sur le

châssis autour d'un axe vertical 19 situé à proximité de son extrémité opposée à celle sur laquelle est montée la bielle 15.

Comme il ressort de la figure 2, les supports 4, situés à l'avant de la machine, sont articulés au niveau de leur extrémité avant, tandis que les supports 4, situés à l'arrière de la machine, sont articulés autour de leur extrémité arrière.

Comme montré plus spécialement à la figure 4, chaque batteur 5 associé à un support 4 est constitué par une tige, telle qu'une corde à piano, dont les deux extrémités sont fixées au support 4. Chaque batteur 5 comprend de l'avant vers l'arrière une partie 20 inclinée de l'extérieur vers l'intérieur de la machine, une partie 22 sensiblement parallèle à l'axe longitudinal de la machine et une partie postérieure 23 sensiblement perpendiculaire à l'axe de la machine.

La distance entre la partie centrale 22 de chaque batteur et le support 4 est sensiblement égale à la moitié de la distance entre deux supports 4 en vis-à-vis.

Comme montré à la figure 3, les batteurs 5, associés à deux supports 4 en vis-à-vis, sont décalés verticalement. Pour éviter tout risque de choc entre les batteurs de deux séries en regard, il est prévu un câble 24 reliant les prolongements supérieurs des bras 6 et évitant ainsi un rapprochement excessif des bras au niveau des batteurs.

Dans la forme d'exécution représentée au dessin, chaque série de batteurs comprend un batteur inférieur 25 de type particulier, qui n'est associé au support qu'au niveau de son extrémité avant. Le montage est réalisé avec possibilité de pivotement vers le bas autour d'un axe 26 horizontal et longitudinal, et retour en position horizontale sous l'action d'un contrepoids 27.

Comme montré au dessin, deux supports en regard demeurent parallèles, et sont animés d'un mouvement oscillant de part et d'autre d'une position intermédiaire. La figure 3 représente les supports et leurs batteurs

dans une position extrême, l'autre position extrême des supports étant représentée en traits mixtes. Il est à noter que les supports appartenant à deux paires de supports différentes peuvent présenter un décalage angulaire, comme tel est le cas dans la solution représentée à la figure 2.

D'un point de vue pratique, lors de l'avance de la machine, les pieds de vigne sont enserrés entre les batteurs appartenant à deux supports situés en regard l'un de l'autre, le positionnement des pieds de vigne relativement aux batteurs étant facilité par la forme en V ouvert vers l'avant que déterminent les batteurs en regard.

Le mouvement d'oscillation latérale des supports par pivotement autour des axes 19 qui leur sont associés, permet la chute de la vendange qui est recueillie sur des écaillles 28 et des jupes 29 de type connu, les amenant sur des transporteurs 30 assurant leur évacuation vers des bennes.

Comme montré au dessin, dans le cas d'une machine comprenant deux paires de supports de batteurs, il est réalisé un accouplement de l'entraînement en mouvement de deux supports situés d'un même côté, par l'intermédiaire d'un arbre 32 situé à la partie supérieure des bras 6.

Comme il ressort de ce qui précède, l'invention apporte une grande amélioration à la technique existante en fournissant une machine à vendanger de conception simple, puisque les batteurs sont très faciles à réaliser, et possédant une excellente efficacité.

Comme il va de soi, l'invention ne se limite pas à la seule forme d'exécution de cette machine, décrite ci-dessus à titre d'exemple ; elle en embrasse, au contraire, toutes les variantes de réalisation.

C'est ainsi notamment que les moyens assurant l'oscillation des plateaux porteurs de batteurs pourraient être différents sans que l'on sorte pour autant du cadre de l'invention.

- REVENDEICATIONS -

1. - Machine à vendanger, caractérisée en ce que le châssis de type enjambeur porte au moins deux supports (4) sensiblement verticaux et longitudinaux, symétriques par rapport à un plan médian longitudinal dont chacun articulé
5 autour d'un axe vertical (7) situé à proximité de l'une de ses extrémités, porte une série de batteurs (5) parallèles disposés dans des plans horizontaux, dont chacun est constitué par une tige dont les deux extrémités sont
10 fixées sur le support, chaque batteur présentant, de l'avant vers l'arrière, une partie (20) inclinée de l'extérieur vers l'intérieur de la machine, une partie (22) sensiblement parallèle à l'axe de la machine, et une partie postérieure (23) de raccordement au support sensiblement
15 perpendiculaire à l'axe de la machine, les deux supports (4) étant maintenus parallèles et animés d'un mouvement oscillant de part et d'autre de leur position intermédiaire dans laquelle ils sont parallèles à l'axe de la machine.

2. - Machine selon la revendication 1, caractérisée
20 en ce que le mouvement d'oscillation de chaque support (4) est obtenu par pivotement de celui-ci autour d'un axe vertical (19) situé à proximité de l'une de ses extrémités.

3. - Machine selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que la largeur de chaque batteur
25 (5), c'est-à-dire la distance dont il fait saillie de son support en direction du centre de la machine, correspond sensiblement à la moitié de la distance entre les deux supports (4).

4. - Machine selon l'une quelconque des revendica-
30 tions 1 à 3, caractérisée en ce que les batteurs (5), associés à un support (4), sont décalés verticalement par rapport aux batteurs associés au support en regard.

5. - Machine selon l'une quelconque des revendica-
35 tions 1 à 4, caractérisée en ce que chaque batteur inférieur (25) d'une série n'est fixé qu'à son extrémité avant et est monté autour d'un axe (26) horizontal et longitudinal avec possibilité de pivotement vers le bas

et rappel à l'horizontale par un contrepoids (27).

6. - Machine selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que, dans le cas où elle comprend deux paires de séries de batteurs (5), les supports (4), correspondant à la paire disposée en avant, sont articulés au niveau de leur extrémité avant, tandis que les supports (4), correspondant à la paire située en arrière, sont articulés à proximité de leur extrémité postérieure.

10 7. - Machine selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que le montage de chaque support (4) de batteurs (5) sur le châssis (2) est réalisé par l'intermédiaire d'un bras tubulaire (6) articulé librement sur la partie supérieure du châssis autour d'un
15 axe (7) horizontal et longitudinal, et contient un arbre (8) entraîné en rotation, en bout duquel est calé un plateau (13) portant un maneton (14) excentré, sur lequel est articulée une bielle (15) dont l'autre extrémité est articulée autour d'un axe vertical sur le support (4) de
20 batteurs, à proximité de l'extrémité de celui-ci opposée à celle comportant l'axe d'articulation (19).

8. - Machine selon la revendication 7, caractérisée en ce que chaque bras (6), sur lequel est monté un support (4) de batteurs, porte, à son extrémité libre,
25 une masse fixe (17), un ressort (18) étant monté entre le châssis et le bras (6) qui assure le rappel de celui-ci en position verticale.

9. - Machine selon l'une quelconque des revendications 7 et 8, caractérisée en ce que l'entraînement des bielles
30 (15) associées aux différents supports (4), est assuré à partir d'un moteur (9) unique d'arbre horizontal et longitudinal à la machine entraînant, par l'intermédiaire de chaînes (10), deux pignons dont chacun entraîne un arbre par l'intermédiaire d'un couple conique (12).

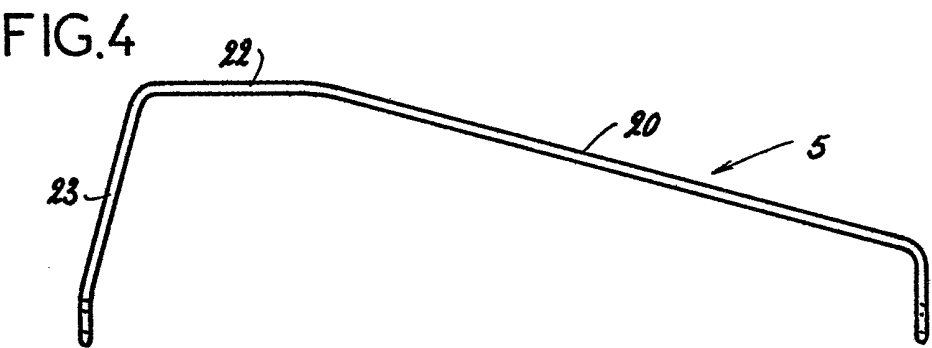
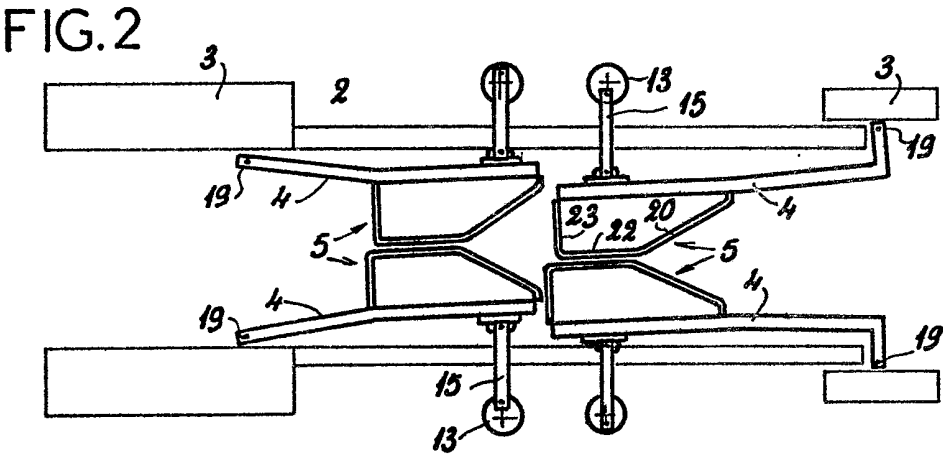
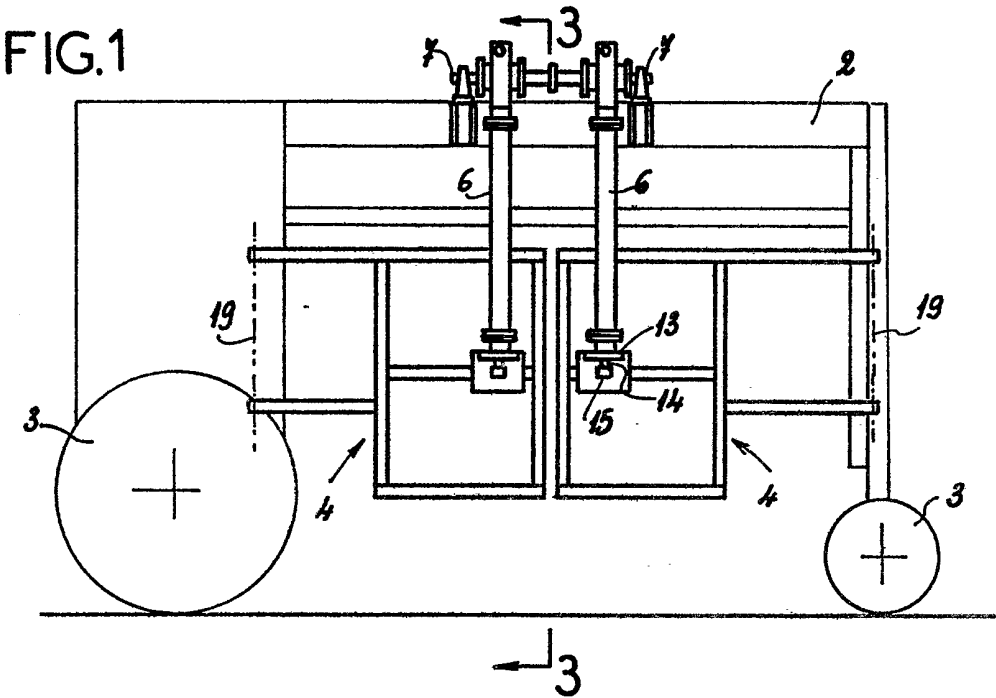


FIG. 3

