

⑫

DEMANDE DE CERTIFICAT D'ADDITION
A UN BREVET D'INVENTION

A2

②2 Date de dépôt : 26.10.89.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : 03.05.91 Bulletin 91/18.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés : certificat d'addition au brevet 89 05154
déposé le 18.04.89

⑦1 Demandeur(s) : ETS. GREGOIRE (S.A.) — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Grégoire James.

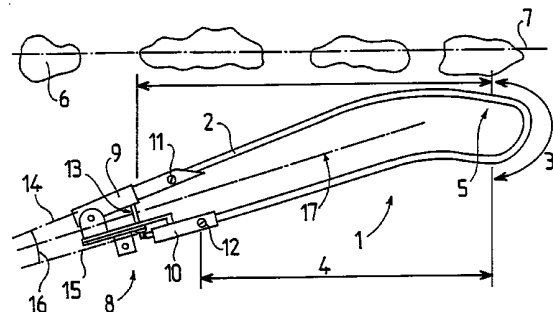
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : Novapat France.

⑤4 Secoueur et machine à vendanger à tige flexible.

⑤7 La présente invention concerne un secoueur comportant une tige flexible constituée d'une première partie sensiblement rectiligne (2), une deuxième partie courbe (3) et une troisième partie sensiblement longitudinale (4). La tige flexible est réalisée avantageusement par thermoformage d'une tige flexible.

Application: Machine à vendanger.



La présente invention concerne des variantes du secoueur et de la machine à vendanger équipée d'un tel secoueur décrite dans la demande de brevet français n° 89 05154. Le secoueur décrit dans cette demande de brevet comporte une tige flexible dont l'une des extrémités est reliée au support oscillant entraîné par un axe vertical, l'extrémité libre de cette tige flexible étant reliée à un point fixe par rapport à l'axe d'oscillation par un moyen de mise sous tension. Le moyen de mise sous tension peut certes être constitué par une pièce rapportée. Dans ce cas, la tige flexible peut être constituée par un matériau faiblement déformable.

L'objet de la présente invention, selon une première variante, vise à améliorer la cinématique du secoueur. Selon cette variante, l'invention concerne plus particulièrement un secoueur dont la tige flexible est reliée au support oscillant par l'intermédiaire d'une tige rigide, cette tige rigide coopérant, à son extrémité opposée à l'extrémité libre de la tige flexible, par l'intermédiaire d'un moyen coulissant axialement. Des moyens élastiques assurent le positionnement de la tige rigide. Avantageusement, la force des moyens élastiques est réglable. Le secoueur réalisé selon cette variante présente un module d'élasticité variable en fonction de l'amplitude des mouvements. Ce mode de réalisation permet en outre d'ajuster la tension des moyens élastiques en fonction de la densité du volume des végétations. Par ailleurs, la combinaison de deux modules d'élasticité différents permet d'atténuer les phénomènes de résonnance.

L'objet de la présente invention, selon une seconde variante, est de simplifier le secoueur. L'objet de la présente invention concerne plus particulièrement un secoueur, dont la tige flexible présente un premier segment sensiblement longitudinal dont l'une des extrémités au support oscillant et l'autre extrémité dite extrémité libre

est prolongée par un deuxième segment recourbé d'environ 180° du côté opposé à la végétation, ce deuxième segment étant lui-même prolongé par un troisième segment sensiblement longitudinal dont l'extrémité est reliée à un point fixe par rapport à l'axe d'oscillation. Le secoueur ainsi réalisé comporte une seule pièce flexible, ce qui simplifie sa réalisation et assure une fiabilité accrue. De préférence, le premier segment est convexe vu du côté de la végétation, son extrémité libre étant sensiblement tangente à la végétation lorsqu'il vient en contact avec celle-ci.

Avantageusement, les trois segments sont réalisés par thermoformage d'une tige flexible.

Selon une variante, la tige flexible est réalisée par une structure multicouche de fibres de verre. Selon une autre variante, la tige flexible est découpée dans une plaque de matériau flexible transversalement.

Selon un mode de réalisation avantageux, la tige est réalisée en polyamide, en fibre de verre, en KEVLAR (marque déposée), en Ertalon (marque déposée) ou en un métal déformable élastiquement tel que de l'acier à ressort ou de l'acier inoxydable.

Avantageusement, le support oscillant comporte un premier manchon de maintien de l'extrémité du premier segment et un deuxième manchon de maintien de l'extrémité du troisième segment.

Selon un mode de réalisation avantageux, le support oscillant comporte des moyens de réglage de l'angle formé entre l'axe longitudinal de l'un au moins desdits manchons et l'axe longitudinal médian du secoueur.

Selon une autre variante, l'un au moins des manchons de maintien est mobile axialement et comporte des moyens de blocage sur le support oscillant.

Selon une autre variante, la longueur de pénétration de l'extrémité de l'un au moins des segments dans le manchon correspondant est ajustable et verrouillable.

La présente invention concerne également une machine à vendanger mettant en œuvre de tels secoueurs.

La présente invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui suit s'appuyant sur les
5 dessins où :

- la figure 1 représente une vue de dessus d'un secoueur selon l'une des variantes;

- la figure 2 représente une de dessus d'un secoueur selon l'autre variante.

10 Le secoueur représenté en figure 1 est constitué par une tige flexible (1) présentant un premier segment (2) sensiblement rectiligne, un deuxième segment (3) formant une courbe d'environ 180° et un troisième segment (4) sensiblement rectiligne.

15 Le premier segment (2) présente à son extrémité libre (5) une partie convexe vue du côté des végétations (6). Cette partie convexe (5) est sensiblement tangente à la ligne médiane (7) de la végétation (6) lorsque le secoueur est en contact avec la végétation. Cette première partie (2)
20 se poursuit par une deuxième partie (3) formant un angle d'environ 180° , tourné vers le côté opposé à la végétation. La troisième partie (4) est raccordée à cette deuxième partie courbe (3) et comporte une extrémité solidaire du support oscillant (8).

25 Selon un exemple de réalisation, la tige flexible est constituée en ERTALON (marque déposée) distribué notamment par la société Cestidur. La courbure de la tige flexible est réalisée par thermoformage, en plongeant la tige d'ERTALON dans de l'eau bouillante. Le support oscillant comporte un premier manchon (9) dans
30 lequel l'une des extrémités de la tige flexible est enfilée. L'autre extrémité est enfilée dans un deuxième manchon (10). Les manchons des vis de blocage (11, 12) permettant de solidariser la tige flexible avec le support oscillant
35 lorsque celui-ci est en place. En faisant coulisser longitudinalement l'une ou l'autre des extrémités, on modifie la cambrure de la première partie (2) de la tige

flexible et donc l'angle d'attaque de l'extrémité libre sur la végétation.

Par ailleurs, le support oscillant comporte une vis de réglage (13) permettant d'ajuster l'angle relatif entre l'axe longitudinal (14) de la première partie (2) de la tige flexible et l'axe longitudinal (15) de la troisième partie (4) de ladite tige flexible. En ajustant cet angle (16), on ajuste bien entendu également l'angle entre chacun des axes longitudinaux (14, 15) et l'axe longitudinal médian (17) du secoueur (1).

Le module d'élasticité transversal, en particulier le module d'élasticité dans le plan horizontal de la tige flexible formant le secoueur, est choisi de façon à ce que les chocs provoqués par le contact de l'extrémité libre sur la végétation soient absorbés par la tige flexible, mais que celle-ci garde sensiblement sa forme initiale. Le module d'élasticité transversal dans le plan vertical est choisi de façon à ce que la tige flexible (1) soit autoportante, et que son extrémité libre reste sensiblement dans le plan engendré par les axes longitudinaux (14 et 15) des manchons (10 et 11). Les deux modules d'élasticité transversaux sont identiques lorsqu'il s'agit d'une tige réalisée en un matériau homogène, mais peuvent être différents dans le cas de découpage dans un matériau laminé ou dans des structures multicouche ou multifibre.

La figure 2 représente une vue de dessus d'une autre variante de secoueur. La tige flexible (2) est reliée au support oscillant (8) par l'intermédiaire d'une tige rigide (18) reliée à l'extrémité libre (19) de la tige flexible par l'intermédiaire d'une articulation (20). Cette articulation (20) comporte un pivot (21) perpendiculaire au plan défini par la tige flexible (2) et par la tige rigide (18). L'extrémité opposée de la tige (18) coopère avec le support oscillant (8) par l'intermédiaire d'un guide (22) comportant un orifice (23) à l'intérieur duquel son extrémité peut coulisser. Des ressorts de poussée (24, 25)

sont disposés de part et d'autre du guide (22). L'extrémité de la tige (18) comporte des filtages (26, 27). Des écrous fiftés (28, 29) constituent les butées des ressorts (25, 24). La modification de la position longitudinale des écrous (28, 29) modifie d'une part la force de rappel des ressorts (24, 25), et d'autre part l'extension au repos de la tige rigide (18). L'ajustage de l'élongement longitudinal de la tige rigide (18) permet de définir la cambrure au repos de la tige flexible (2).

La présente invention s'étend bien entendu à de nombreuses variantes et n'est pas exclusivement limitée aux exemples décrits.

REVENDICATIONS

1 - Secoueur selon la revendication 1, 9 ou 10 du brevet principal, caractérisé en ce que la tige flexible (1) comporte un premier segment (2) sensiblement longitudinal dont l'une des extrémités est reliée au support oscillant (8) et dont l'autre extrémité dite extrémité libre est prolongée par un deuxième segment (3) recourbé d'environ 180° du côté opposé à la végétation (6), ce deuxième segment étant lui-même prolongé par un troisième segment (4) sensiblement longitudinal dont l'extrémité est reliée à un point fixe par rapport à l'axe d'oscillation.

2 - Secoueur selon la revendication 1, caractérisé en ce que les trois segments (2 à 4) sont réalisés par thermoformage d'une tige flexible.

3 - Secoueur selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que la tige flexible est réalisée en fibres de verre.

4 - Secoueur selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que la tige flexible est découpée dans une plaque de matériau flexible transversalement.

5 - Secoueur selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que la tige est réalisée en polyamide, en fibre de verre, en KEVLAR, en ERTALON, ou en un métal déformable élastiquement.

6 - Secoueur selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le support oscillant (8) comporte un premier manchon de maintien (9) de l'extrémité du premier segment (2) et un deuxième manchon (10) de maintien de l'extrémité du troisième segment (4).

7 - Secoueur selon la revendication 6, caractérisé en ce que le support oscillant (8) comporte des moyens de réglage (13) de l'angle formé entre l'axe longitudinal (14) de l'un au moins desdits manchons et l'axe longitudinal médian (17) du secoueur.

8 - Secoueur selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que l'un au moins

des manchons (9, 10) est mobile axialement par rapport au support oscillant (8) et comporte des moyens de blocage.

5 9 - Secoueur selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que la longueur de pénétration de l'extrémité de l'un au moins des segments (2, 4) de la tige flexible dans le manchon correspondant est ajustable et verrouillable.

10 10 - Secoueur selon l'une quelconque des revendications 5 à 10, du brevet principal, caractérisé en ce que la tige de liaison (18) coopère avec le support oscillant (8) par l'intermédiaire d'un moyen de guidage (22) dans lequel ladite tige de liaison (18) coulisse axialement.

15 11 - Secoueur selon la revendication 10, caractérisé en ce que la tige de liaison (18) comporte des moyens élastiques (24, 25) agissant longitudinalement sur l'extension de ladite tige de liaison (18).

20 12 - Secoueur selon la revendication 11, caractérisé en ce que des ressorts (24, 25) sont disposés de part et d'autre du moyen de guidage (22), et coopèrent avec des butées réglables (26, 28) disposées sur ladite tige de liaison (18).

13 - Machine à vendanger, caractérisée en ce qu'elle comporte un secoueur selon l'une quelconque des revendications précédentes.

1/1

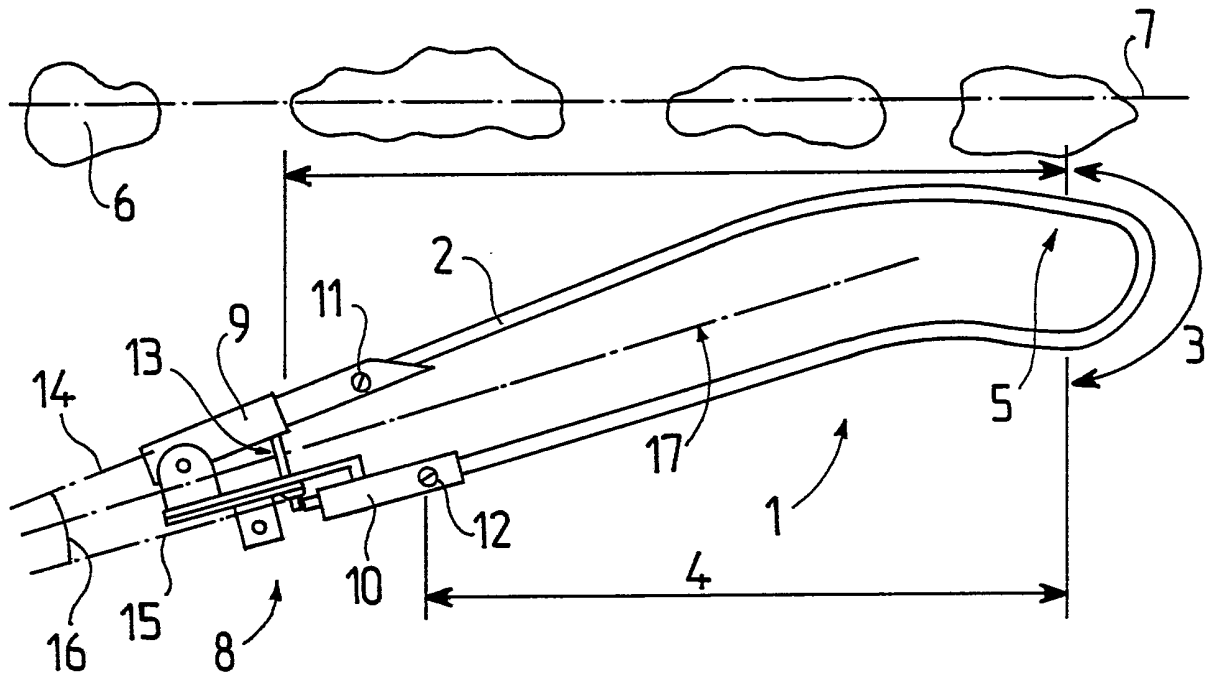


FIG. 1

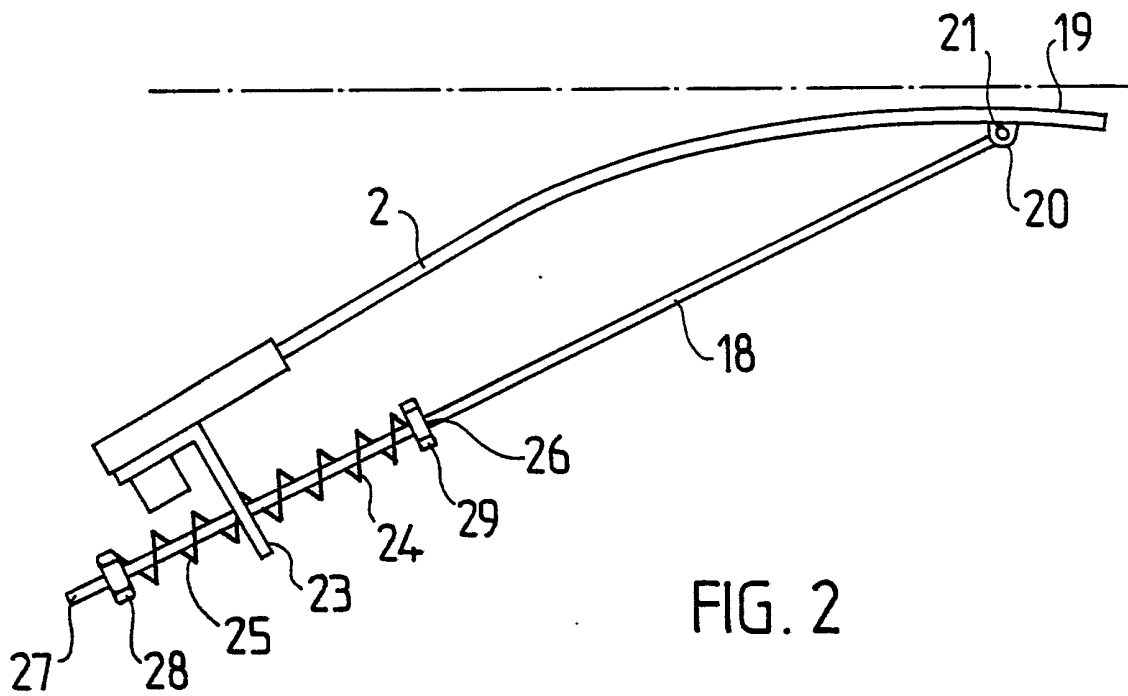


FIG. 2

**INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE**

RAPPORT DE RECHERCHE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

FR 8914056
FA 434254

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	FR-A-2 605 488 (BRAUD S.A.) * figure 3 * ---	1, 10
A	EP-A-0 267 829 (BRAUD S.A.) * figure 4 * ---	1, 10
A	SU-A-1 445 615 (CENTRE D'INTRODUCTION DE L'ORGANISATION SCIENTIFIQUE DE LA PRODUCTION ET DU TRAVAIL) * figure 2 * -----	1, 10
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. C15)
		A 01 D
Date d'achèvement de la recherche 22-06-1990		Examineur MERCKX A M

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

X : particulièrement pertinent à lui seul
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général
O : divulgation non-écrite
P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention
E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons

.....
& : membre de la même famille, document correspondant