

19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11) N° de publication :

2 855 367

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

21) N° d'enregistrement national :

03 06313

51) Int Cl⁷ : A 01 G 3/00, A 01 G 17/02

12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22) Date de dépôt : 26.05.03.

30) Priorité :

43) Date de mise à la disposition du public de la
demande : 03.12.04 Bulletin 04/49.

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

60) Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

71) Demandeur(s) : AVIDOR — CH.

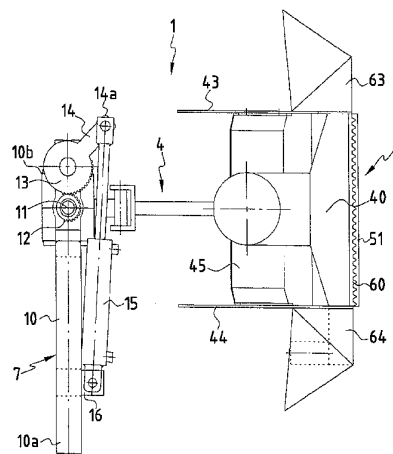
72) Inventeur(s) : DUCRET JEAN LUC.

73) Titulaire(s) :

74) Mandataire(s) : CABINET BEAU DE LOMENIE.

54) MACHINE D'EFFEUILLAGÉ A TÊTE REVERSIBLE.

57) L'invention concerne une machine d'effeuillage de cultures palissées, notamment de plants de vigne, destinée à être montée sur l'avant d'un engin motorisé (9) se déplaçant suivant un axe longitudinal (A) parallèle au rang de cultures à traiter, caractérisée par le fait que la tête d'effeuillage (2), qui comporte une bouche d'aspiration (42) et un dispositif de coupe (60) disposé dans ladite bouche, est montée à une première extrémité (3) d'un bras articulé (4) qui, en fonctionnement, s'étend dans un plan horizontal et qui comporte un parallélogramme déformable (20) permettant de régler le positionnement latéral de ladite tête d'effeuillage (2), la deuxième extrémité (5) dudit bras articulé (4) étant montée par des moyens permettant de faire pivoter l'ensemble constitué par ledit bras articulé (4) et ladite tête d'effeuillage (2) de 180° autour d'un axe de pivotement (6) sensiblement parallèle audit axe longitudinal (A) entre une première position dans laquelle ladite tête d'effeuillage (2) est située à gauche de l'engin motorisé (9) et une deuxième position dans laquelle ladite tête d'effeuillage (2) est située à droite dudit engin motorisé (9).



FR 2 855 367 - A1



L'invention concerne une machine pour l'effeuillage de cultures palissées, notamment de plants de vignes.

L'effeuillage est une technique qui consiste à éliminer les feuilles situées dans la zone fructifère des plants de vigne.

5 Ceci permet de favoriser l'aération des grappes de raisin et leur séchage en cas de pluie.

L'effeuillage améliore surtout la maturation des grappes par une meilleure exposition au soleil.

10 Traditionnellement, l'effeuillage est effeuillé sur le côté des rangs de vigne exposé au levant.

La plupart des effeuilleuses actuelles comportent deux têtes d'effeuillage disposées latéralement, l'une à gauche, l'autre à droite, sur un châssis porté par un engin motorisé, notamment un tracteur agricole, qui circule entre deux rangs de vigne adjacents.

15 US 2 865 135 prévoit sur l'avant d'un tracteur un mât susceptible de basculer à droite et à gauche selon le rang à traiter, qui supporte deux bras formant un V renversé, à l'extrémité inférieure de chacun desquels est prévu un dispositif batteur pour effeuiller les plants de vigne.

20 Le fait de disposer l'appareil d'effeuillage sur l'avant du tracteur présente l'avantage de permettre au conducteur de voir le travail accompli pour l'appareil.

En revanche, l'utilisation d'un batteur pour effeuiller peut blesser les grains de raisin.

25 Les têtes d'effeuillage utilisées aujourd'hui utilisent des dispositifs d'aspiration des feuilles à travers un tambour grillagé roulant sur le matelas végétal dont une portion angulaire est disposée devant une bouche d'aspiration d'un système d'aspiration générant un flux d'air aspirant à travers cette portion grillagée en appui sur le matelas végétal.

30 FR 2 808 964 décrit une telle tête d'effeuillage qui comporte en outre une barre de coupe située à l'extérieur du tambour grillagé du côté de la bouche d'aspiration opposée au sens de l'avancement du tracteur. Dans ce document, les têtes d'effeuillage sont disposées sur l'arrière du tracteur et il n'est pas prévu de pouvoir basculer cette tête d'effeuillage de
35 l'autre côté du tracteur, lorsqu'on inverse le sens d'avancement de ce dernier à l'extrémité d'un rang traité, de telle manière que les réglages de

l'appareil soient identiques et que notamment la barre de coupe se trouve du bon côté après basculement.

Le but de l'invention est de proposer un appareil d'effeuillage ayant une seule tête d'effeuillage que l'on peut basculer du côté droit ou du côté gauche de l'engin porteur, lors des inversions de sens de circulation entre les rangs de plants, sans nécessiter de réglages supplémentaires.

L'invention concerne donc une machine pour l'effeuillage de cultures palissées, notamment de plants de vigne, destinée à être montée sur l'avant d'un engin motorisé se déplaçant suivant un axe longitudinal parallèle au rang de cultures à traiter, ladite machine comportant :

un châssis support destiné à être fixé sur l'avant dudit engin motorisé, et une tête d'effeuillage supporté par ledit châssis.

Selon l'invention, cette machine est caractérisée par le fait qu la tête d'effeuillage, qui comporte une bouche d'aspiration raccordée à un moyen d'aspiration permettant de générer un flux d'air aspirant dans ladite bouche et un dispositif de coupe disposé dans ladite bouche, est montée à une première extrémité d'un bras articulé qui, en fonctionnement, s'étend dans un plan horizontal et qui comporte au moins un premier parallélogramme déformable permettant de régler le positionnement latéral de ladite tête d'effeuillage par rapport audit axe longitudinal, la deuxième extrémité dudit bras articulé étant montée sur le châssis support par des moyens permettant de faire pivoter l'ensemble constitué par ledit bras articulé et ladite tête d'effeuillage de 180° autour d'un axe de pivotement sensiblement parallèle audit axe longitudinal entre une première position dans laquelle ladite tête d'effeuillage est située à gauche de l'engin motorisé et une deuxième position dans laquelle ladite tête d'effeuillage est située à droit dudit engin motorisé, ou vice-versa, ladite tête d'effeuillage décrivant lors du basculement, côté ciel, un arc de cercle de 180° dans un plan perpendiculaire audit axe de pivotement.

Avantageusement, les moyens de montage du bras articulé sur le châssis comportent un arbre solidaire de l'un des éléments constitué par le bras articulé et le châssis et monté tourillonnant dans un palier solidaire de l'autre desdits éléments, et il est prévu des moyens susceptibles de faire pivoter de 180° l'un desdits éléments par rapport à l'autre.

Les moyens de pivotement comportent, par exemple, une couronne dentée solidaire du bras articulé, un pignon denté monté rotatif sur le châssis et engrenant avec ladite couronne dentée et des moyens d'entraînement dudit pignon denté.

5 Les moyens d'entraînement comportent, de préférence, un vérin ayant un corps et une tige, l'un des éléments constitué par ledit corps et ladite tige étant ancré sur le bâti et l'autre desdits éléments étant fixé à l'extrémité d'un bras de levier solidaire dudit pignon denté.

10 De préférence, l'arbre est solidaire du bras articulé et la couronne dentée est montée sur ledit arbre.

Selon un mode de réalisation préféré, le bras articulé est monté sur le châssis par un côté du premier parallélogramme déformable dont le côté opposé audit premier côté supporte une poutrelle oblique, la partie distale de ladite poutrelle formant le côté latéralement interne d'un
15 deuxième parallélogramme déformable dont le côté latéralement externe, opposé audit côté latéralement interne, est solidaire de la tête d'effeuillage.

20 Des moyens élastiques, sollicitant ladite tête d'effeuillage à rester en appui contre le matelas végétal à traiter, sont interposés entre la tête d'effeuillage et la poutrelle.

Ces moyens élastiques permettent à la tête d'effeuillage de suivre le contour du côté vertical du rang à traiter par déformation libre du deuxième parallélogramme. Le premier parallélogramme en revanche permet de régler la position de la tête d'effeuillage en fonction de l'écart
25 entre l'axe longitudinal de l'avancement de l'engin motorisé et le rang de plants à traiter. La déformation de ce premier parallélogramme est réglée au début du travail en fonction de l'écartement de deux rangs de plants, l'engin motorisé circulant normalement au milieu du chemin séparant deux rangs adjacents. Une butée escamotable est interposée entre la poutrelle
30 oblique et le deuxième parallélogramme, ladite butée étant destinée à immobiliser le deuxième parallélogramme par rapport à ladite poutrelle lors de la manoeuvre de basculement de la tête d'effeuillage.

Le deuxième parallélogramme comporte deux tiges reliant le côté radialement interne au côté latéralement externe, l'une de ces tiges
35 ayant une longueur réglable afin de permettre le réglage de la position

angulaire de la tête d'effeuillage par rapport à l'axe longitudinal de l'engin motorisé.

D'autres avantages et caractéristiques de l'invention ressortiront à la lecture de la description suivante faite à titre d'exemple et en
5 référence aux dessins annexés, dans lesquels :

la figure 1 est une vue arrière de la machine d'effeuillage selon l'invention, disposée à droite de l'axe d'avancement d'un engin motorisé équipé dudit appareil ;

la figure 2 est une vue de dessus de la machine de la figure 1,
10 cette machine étant disposée à gauche de l'axe d'avancement de l'engin motorisé ;

la figure 3 est une vue latérale de la machine de la figure 2 montée sur l'avant de l'engin motorisé ;

la figure 4 est une coupe selon la figure IV-IV de la figure 3, de
15 la tête d'effeuillage en cours de travail ;

la figure 5 montre la position supérieure de la tête d'effeuillage au cours de son basculement de droite à gauche ou de gauche à droite ;

la figure 6, semblable à la figure 1, est une vue arrière de la machine d'effeuillage selon l'invention, disposée à gauche de l'axe
20 d'avancement de l'engin motorisé ;

les figures 7 et 8 montrent le fonctionnement des moyens élastiques qui maintiennent la tête d'effeuillage en appui contre le matelas végétal ; et

les figures 9 et 10 montrent le réglage possible de l'écartement
25 de la tête d'effeuillage par rapport à l'axe longitudinal d'avancement de l'engin motorisé par déformation du premier parallélogramme du bras articulé.

Les dessins montrent une machine d'effeuillage 1 comportant une seule tête d'effeuillage 2 portée par l'extrémité libre 3 d'un bras articulé 4, dont l'autre extrémité 5 est montée à rotation autour d'un axe de pivotement 6 sur un châssis 7 prévu pour être fixé de manière amovible sur l'avant 8 d'un tracteur agricole 9 ou de tout autre engin motorisé susceptible de se déplacer selon un axe longitudinal d'avancement A. L'axe de pivotement 6 est parallèle à l'axe d'avancement
35 A, et selon l'invention, la tête d'effeuillage 2 peut être basculée à droite ou

à gauche du plan vertical médian du tracteur, en décrivant, côté ciel, un arc de cercle de 180° autour de l'axe de pivotement 6.

Ainsi que cela est montré notamment sur les figure 1, 2 et 3, le châssis 7 est constitué essentiellement par une poutre verticale 10 dont l'extrémité inférieure 10a est destinée à être fixée par des moyens appropriés sur l'avant 8 du tracteur 9 et dont l'extrémité supérieure 10b est équipée d'un palier d'axe 6 dans lequel est monté un arbre 11 prévu à l'extrémité 5 du bras articulé 4. L'extrémité de cet arbre 11 est équipée d'une couronne dentée 12 disposée sur la face arrière de la poutre 10, et sur la poutre 10 est monté tourillonnant un pignon denté 13 engrenant avec la couronne dentée 12. Ce pignon denté présente un bras de levier 14 qui s'étend radialement vers l'extérieur et un vérin hydraulique 15 est interposé entre l'extrémité 14a du bras de levier 14 et une assise 16 solidaire de la poutre 10. Le bras 14 est positionné sur un côté latéral de la poutre 10, à droite par exemple, et l'actionnement du vérin 15 permet de faire pivoter le pignon denté 13 sur une certaine amplitude, ce qui entraîne le pivotement le couronne dentée 12 dans une direction opposée à celle du pignon 13.

Le diamètre du pignon 13 est supérieur à celui de la couronne dentée 12. Il est par exemple deux fois supérieur à celui de la couronne dentée 12. Une rotation de 90° du pignon 13 provoque alors une rotation de 180° de la couronne dentée 12.

Le bras articulé 4 s'étend dans un plan qui, en position de travail de la tête d'effeuillage 2, à droite ou à gauche, est horizontal.

La poutre verticale 10 peut être, le cas échéant, une poutre télescopique qui permet le réglage de la hauteur du bras articulé 4 et de la tête d'effeuillage 2 lors d'une opération d'effeuillage de rangs de plants.

Il est à noter que l'avant 8 du tracteur 9 peut être équipé de moyen de levage sur lesquels on fixe la poutre 10.

Le bras articulé 4 comporte un premier parallélogramme déformable 20 qui présente deux traverses 21, 22 parallèles entre elles sur lesquelles sont articulées les extrémités de deux tiges 23 et 24, d'égales longueurs.

L'arbre 11 s'étend perpendiculairement sur la face externe de la traverse 21 et est solidaire de cette dernière. Le premier parallélogramme

20 est déformé au moyen d'un vérin non montré sur les dessins par souci de clarté.

5 Une poutrelle 25 est fixée sur la traverse 22. Cette poutrelle 25 est oblique dans le plan défini par le premier parallélogramme et fait un angle prédéterminé avec l'axe de l'arbre 11, qui est confondu avec l'axe de pivotement 6.

10 La partie distale 25a de la poutrelle forme l'un des côtés d'un deuxième parallélogramme déformable 30, dont le côté 31 opposé à cette partie distale sert de support à la tête d'effeuillage 2. La partie distale 25a et le côté 31 sont reliés entre eux par une première tige 32 de longueur fixe et une deuxième tige 33, de longueur réglable, ce qui permet de modifier l'angle que fait le côté 31 avec l'axe de pivotement 6.

15 Des moyens élastiques 34, réalisés sous la forme d'un ressort à gaz par exemple, sont interposés entre un support 35, solidaire du côté 31, et la poutrelle 25. Ces moyens élastiques 34 ont tendance à écarter le support 35 de l'axe de pivotement 6 et par le fait même à écarter la tête d'effeuillage 2 portée par le support 35 de l'axe de pivotement 6, afin que cette dernière soit en appui positif contre le matelas végétal lors de l'opération d'effeuillage.

20 La tête d'effeuillage 2, globalement symétrique par rapport au plan du bras articulé 4, comporte une buse d'aspiration 40 reliée par un tuyau souple 41 à un dispositif d'aspiration porté par le tracteur 9 qui génère dans la bouche d'aspiration 42 de la buse 40 un flux d'air aspirant.

25 La bouche 42, de forme globalement rectangulaire est montée entre une plaque supérieure 43 et une plaque inférieure 44, parallèles entre elles et équidistantes du plan du bras articulée 4.

Ces deux plaques 43 et 44 sont reliées entre elles par une paroi 45 verticale solidaire du support 35.

30 La bouche 42 est disposée dans un plan vertical en regard du matelas végétal 50 à traiter.

Un rouleau 51 est monté tourillonnant entre les plaques 43 et 44 sur l'avant de la bouche 42. Un capot protecteur 52, interposé entre l'avant des plaques 43 et 44 permet de repousser le matelas végétal 50 vers le rouleau 51 dont le plan tangent latéral P1, parallèle à l'axe longitudinal d'avancement A est éloigné du plan de la bouche 42 d'une distance

relativement faible comprise entre 4 et 6 cm et réglable par la modification de la longueur de la tige 33.

La buse 40 est associée à une barre de coupe verticale 60 située sur le bord de la bouche 42, éloigné du rouleau 51. Cette barre de coupe
5 60 dont les extrémités sont guidées par des passages ménagés dans les plaques 43 et 44 est actionnée par un dispositif bielle manivelle 61 entraîné par un moteur électrique ou pneumatique par exemple alimenté par le tracteur 9.

La tête d'effeuillage 2 comporte en outre un capot supérieur 63
10 fixé au-dessus de la plaque supérieure 43 et un capot inférieur 64 fixé sous la plaque inférieure 44.

Le rouleau 51 est maintenu en appui contre le matelas végétal 50 par déformation du deuxième parallélogramme 30 sous l'action des moyens élastiques 34. Ainsi que cela est montré sur les figures 7 et 8,
15 cette disposition permet à la tête d'effeuillage 2 de suivre les irrégularités du contour du matelas végétal 50.

Les figures 9 et 10 montrent la différence de largeur de travail, c'est-à-dire l'écart entre l'axe longitudinal d'avancement A du tracteur 9 et le matelas végétal 50 suivant que le premier parallélogramme 20 est non
20 déformé (figure 9) ou déformé au maximum (figure 10).

La figure 4 montre la machine d'effeuillage 1 en fonctionnement et avançant selon la flèche A parallèlement à un rang de plants. Le côté droit du matelas végétal 50 est appuyé par le capot aval 52, le capot supérieur 63 et le capot inférieur 64. Les feuilles et branches qui
25 débordent du plan P1 sont repoussées par le rouleau 51, qui roule sur le matelas végétal 50, vers l'intérieur de la haie. Ces feuilles et branches foisonnent de nouveau derrière le rouleau et les feuilles sont aspirées dans la bouche 42 de la buse 40, et les pétioles sont découpées par la barre de coupe 60. Les feuilles découpées sont ensuite évacuées par le
30 tuyau d'aspiration 41.

Lorsqu'on bascule la tête d'effeuillage 2 de la droite (figure 1) vers la gauche (figure 6) par actionnement du vérin hydraulique 15, ou vice-versa, la tête d'effeuillage 2 décrit, côté ciel un arc de cercle de 180°.

Pour éviter les chocs du deuxième parallélogramme 30, par suite de l'avachissement du ressort à gaz 34 lors de ce mouvement, la
35 poutrelle 25 porte en outre une butée escamotable 70, visible sur la

figure 2, qui est appuyé contre la tige 32, de longueur fixe, du deuxième parallélogramme 30, pendant l'opération de basculement.

Cette butée escamotable peut être réalisée sous la forme d'un vérin hydraulique chargé lors de la manoeuvre de basculement.

REVENDEICATIONS

1. Machine pour l'effeuillage de cultures palissées, notamment de plants de vigne, destinée à être montée sur l'avant d'un engin motorisé
5 (9) se déplaçant suivant un axe longitudinal (A) parallèle au rang de cultures à traiter, ladite machine comportant :

un châssis support (7) destiné à être fixé sur l'avant dudit engin motorisé (9), et une tête d'effeuillage (2) supporté par ledit châssis (7),
caractérisée par le fait que la tête d'effeuillage (2), qui comporte
10 une bouche d'aspiration (42) raccordée à un moyen d'aspiration permettant de générer un flux d'air aspirant dans ladite bouche (42) et un dispositif de coupe (60) disposé dans ladite bouche, est montée à une première extrémité (3) d'un bras articulé (4) qui, en fonctionnement,
15 s'étend dans un plan horizontal et qui comporte au moins un premier parallélogramme déformable (20) permettant de régler le positionnement latéral de ladite tête d'effeuillage (2) par rapport audit axe longitudinal (A),

la deuxième extrémité (5) dudit bras articulé (4) étant montée sur le châssis (7) par des moyens permettant de faire pivoter l'ensemble
20 constitué par ledit bras articulé (4) et ladite tête d'effeuillage (2) de 180° autour d'un axe de pivotement (6) sensiblement parallèle audit axe longitudinal (A) entre une première position dans laquelle ladite tête d'effeuillage (2) est située à gauche de l'engin motorisé (9) et une deuxième position dans laquelle ladite tête d'effeuillage (2) est située à
25 droite dudit engin motorisé (9), ou vice-versa, ladite tête d'effeuillage (2) décrivant lors du basculement, côté ciel, un arc de cercle de 180° dans un plan perpendiculaire audit axe de pivotement (6).

2. Machine selon la revendication 1, caractérisée par le fait que les moyens de montage du bras articulé (4) sur le châssis (7) comportent
30 un arbre (11) solidaire de l'un des éléments constitué par le bras articulé (4) et le châssis (7) et monté tourillonnant dans un palier solidaire de l'autre desdits éléments, et il est prévu des moyens susceptibles de faire pivoter de 180° l'un desdits éléments par rapport à l'autre.

3. Machine selon la revendication 2, caractérisée par le fait que
35 les moyens de pivotement comportent une couronne dentée (12) solidaire du bras articulé (4), un pignon denté (13) monté rotatif sur le châssis (7)

et engrenant avec ladite couronne dentée (12) et des moyens d'entraînement (15) dudit pignon denté (13).

4. Machine selon la revendication 3, caractérisée par le fait que les moyens d'entraînement comportent un vérin (15) ayant un corps et une tige, l'un des éléments constitués par ledit corps et ladite tige étant ancrée sur le bâti (7) et l'autre desdits éléments étant fixé à l'extrémité d'un bras de levier (14) solidaire dudit pignon denté (13).

5. Machine selon l'une des revendications 3 ou 4, caractérisée par le fait que l'arbre (11) est solidaire du bras articulé (4) et la couronne dentée (12) est montée sur ledit arbre (11).

6. Machine selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée par le fait que le bras articulé est monté sur le châssis par un côté (21) d'un premier parallélogramme (20) déformable dont le côté (22) opposé audit premier côté (21) supporte une poutrelle (25) oblique, la partie distale (25a) de ladite poutrelle (25) formant le côté latéralement interne d'un deuxième parallélogramme (30) déformable dont le côté (31) latéralement externe, opposé audit côté latéralement interne (25a), est solidaire de la tête d'effeuillage (2).

7. Machine selon la revendication 6, caractérisée par le fait que des moyens élastiques (34) sollicitant ladite tête d'effeuillage (2) à rester en appui contre le matelas végétal à traiter (50) sont interposés entre la tête d'effeuillage (2) et la poutrelle (25).

8. Machine selon l'une des revendications 6 ou 7, caractérisée par le fait qu'une butée escamotable (70) est interposée entre la poutrelle oblique (25) et le deuxième parallélogramme (30), ladite butée étant destinée à immobiliser le deuxième parallélogramme par rapport à ladite poutrelle lors de la manoeuvre de basculement de la tête d'effeuillage (2).

9. Machine selon l'une quelconque des revendications 6 à 8, caractérisée par le fait que le deuxième parallélogramme comporte deux tiges (32, 33) reliant le côté radialement interne (25a) au côté latéralement externe (31), l'une de ces tiges (33) ayant une longueur réglable afin de permettre le réglage de la position angulaire de la tête d'effeuillage (2) par rapport à l'axe longitudinal (A) de l'engin motorisé (9).

10. Machine selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisée par le fait que la bouche d'aspiration (42) a une forme

rectangulaire , et le dispositif de coupe (61) est disposé dans ladite bouche (42) le long du bord vertical arrière.

5 11. Machine selon la revendication 10, caractérisée par le fait qu la tête d'effeuillage (2) comporte en outre un rouleau (51) d'axe vertical qui est en appui sur le matelas à traiter (50) et qui est disposé à l'avant du bord avant de bouche d'aspiration (42).

10 12. Machine selon la revendication 11, caractérisé par le fait que la tête d'effeuillage (2) comporte dans sa zone supérieure et dans sa zone inférieure des capots (63, 64) défecteurs en appui sur le matelas végétal (50).

13. Machine selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisée par le fait que la tête d'effeuillage (2) est fixée sur la première extrémité (3) du bras articulé (4) par sa zone médiane.

1/6

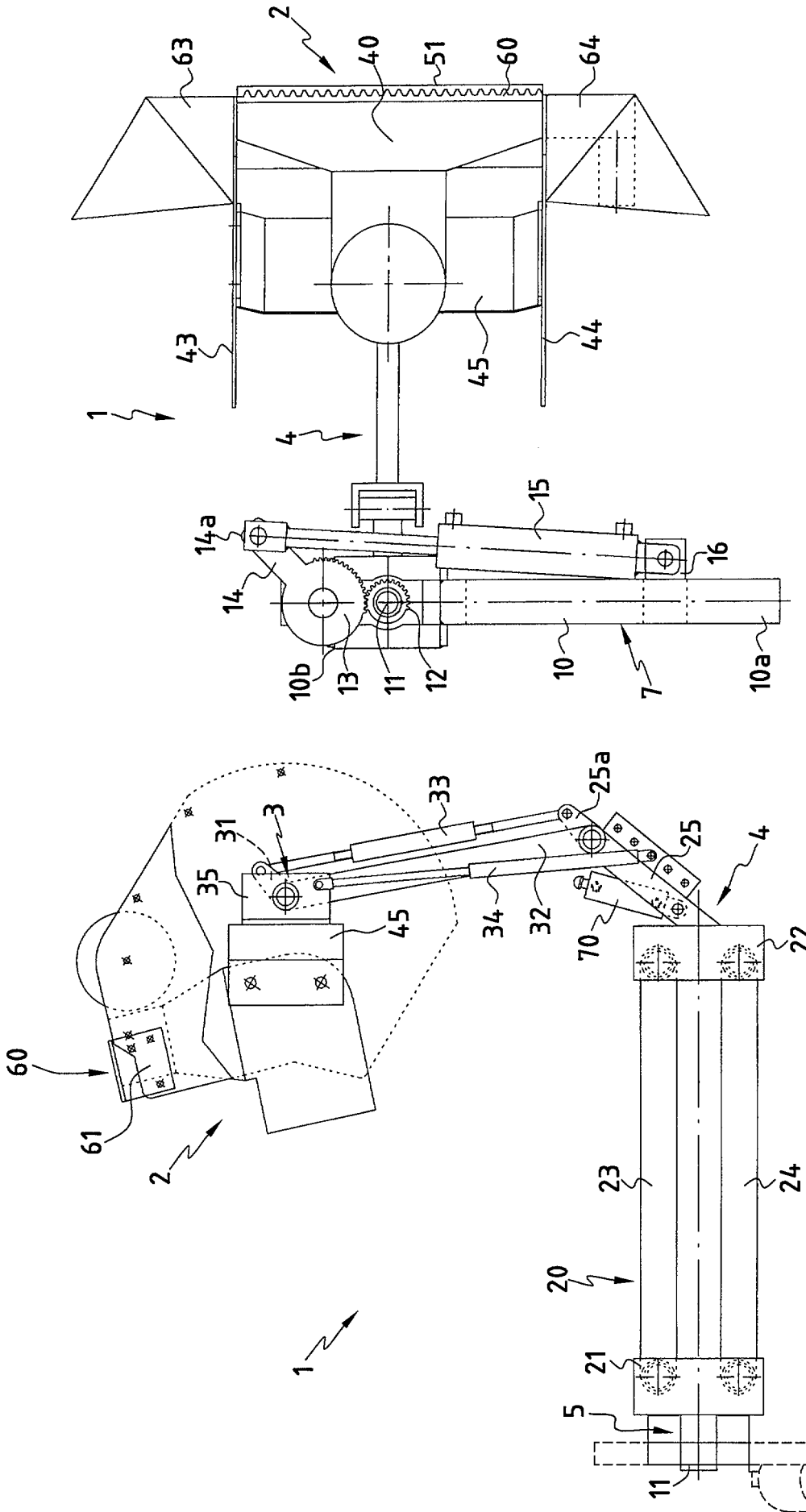


FIG.1

FIG.2

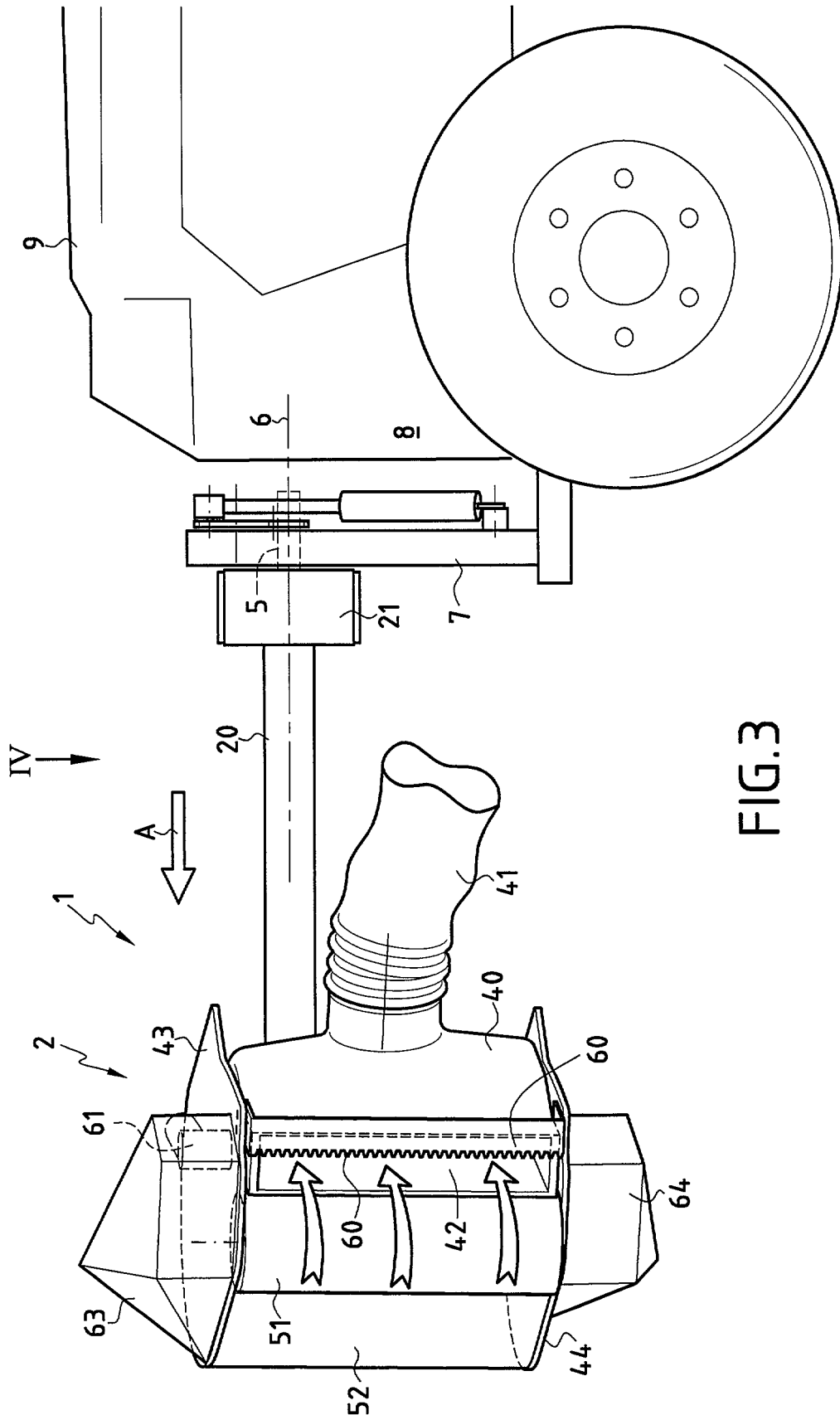


FIG.3

3/6

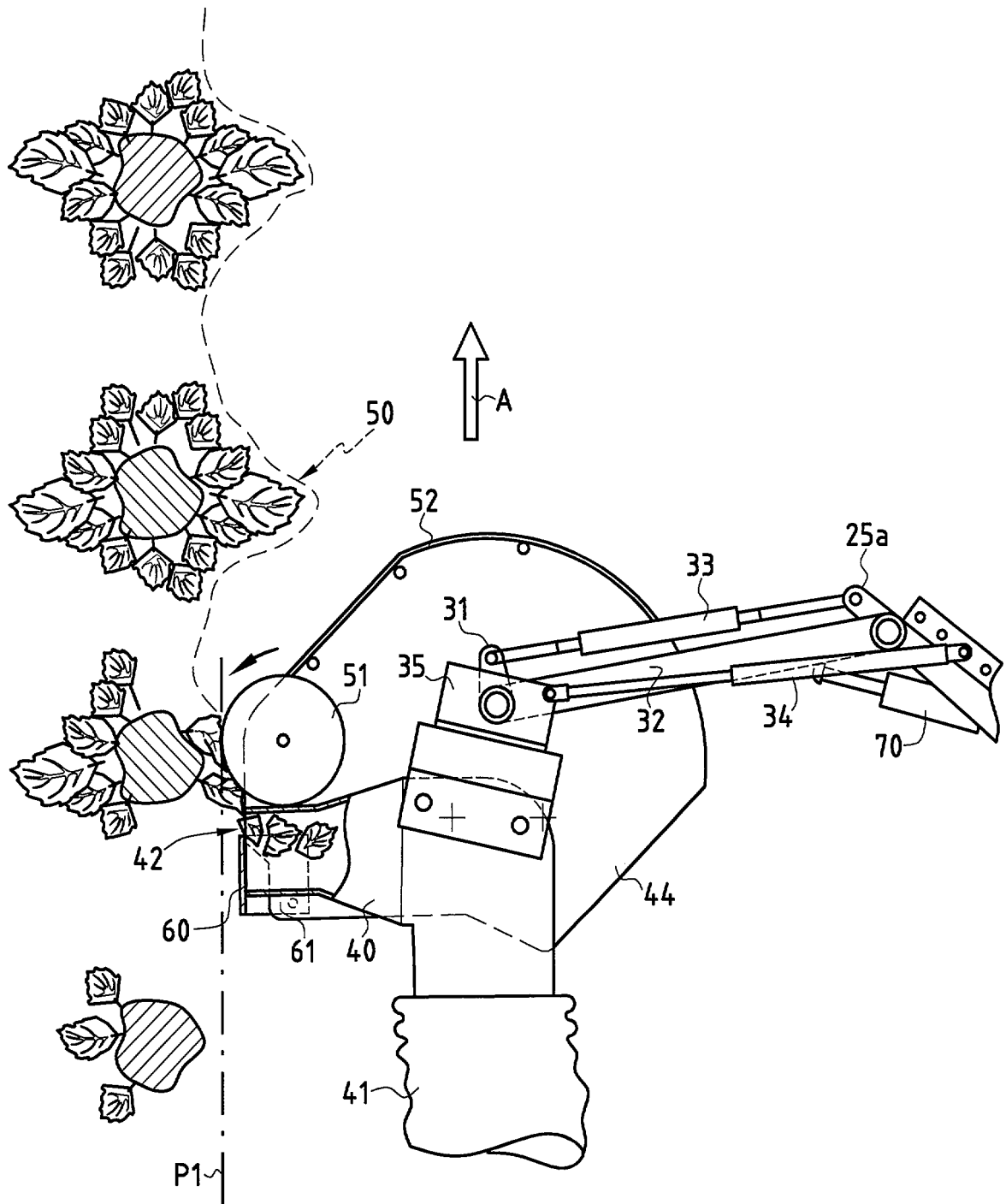


FIG. 4

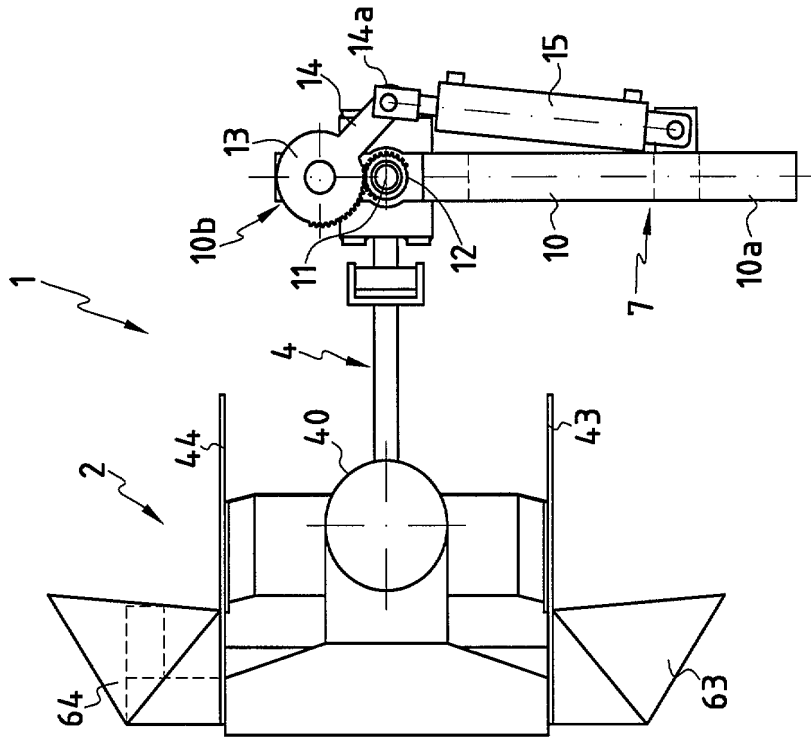


FIG. 5

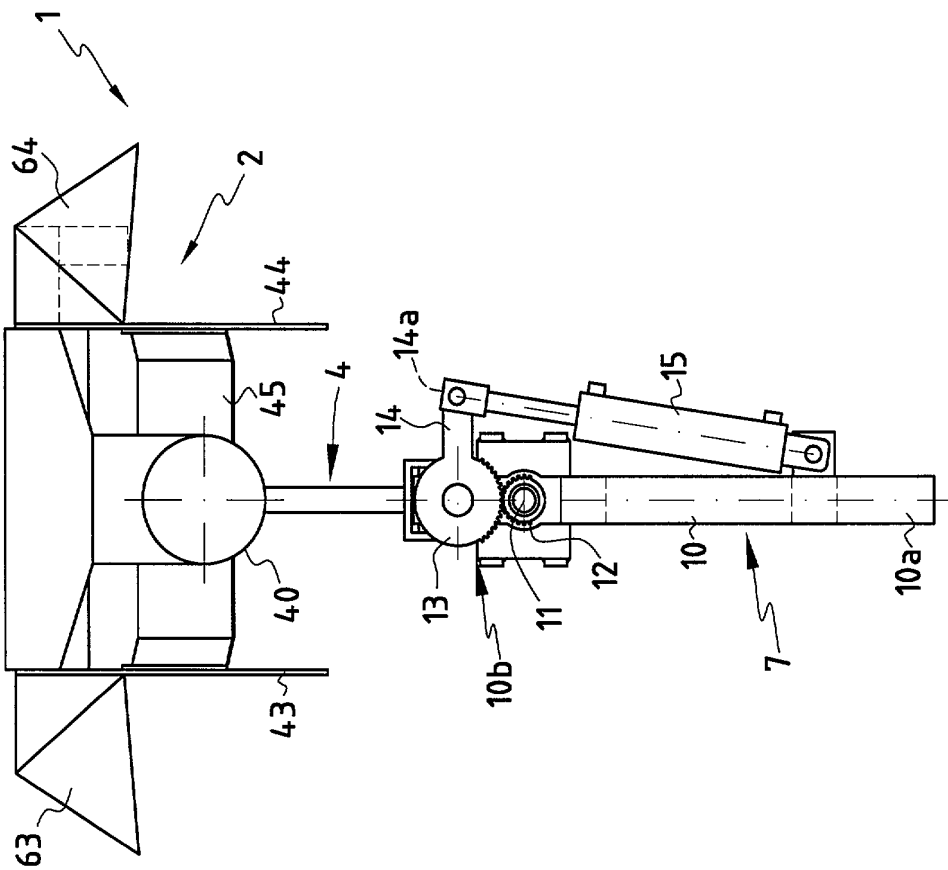


FIG. 6

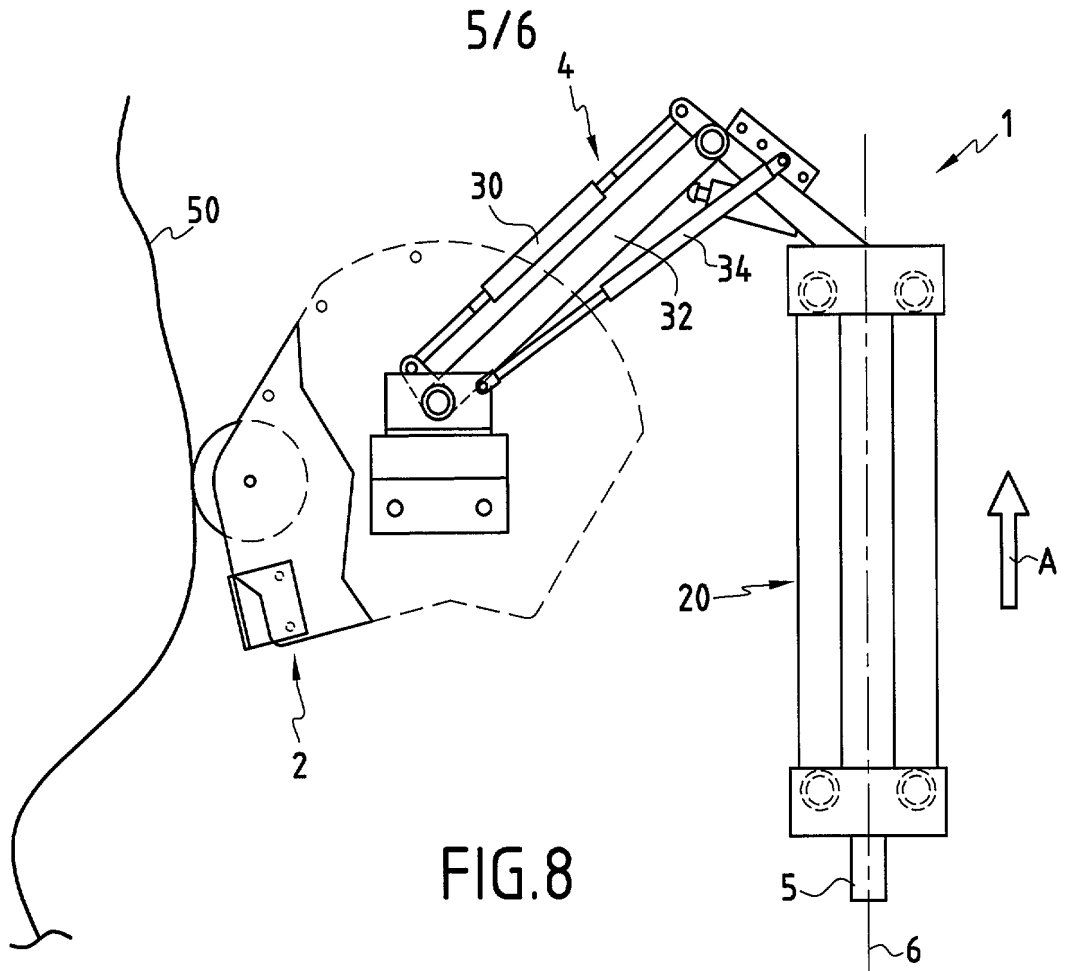


FIG. 8

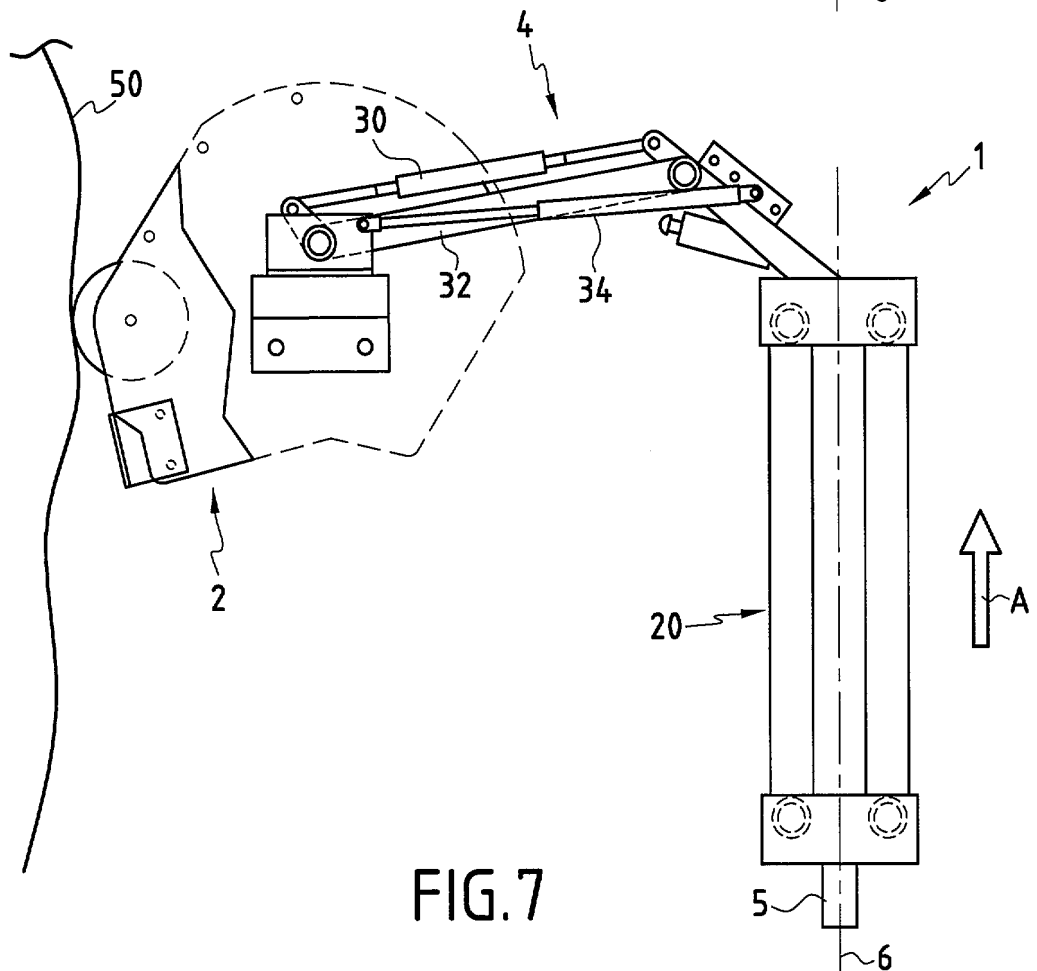


FIG. 7

6/6

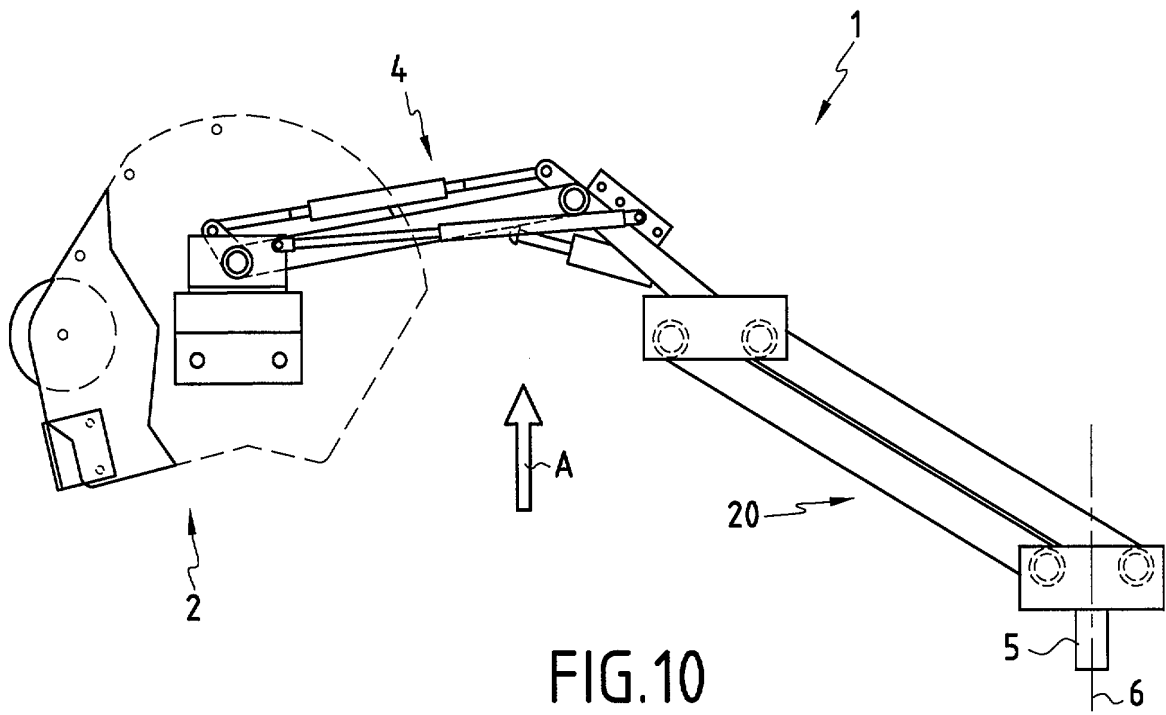


FIG. 10

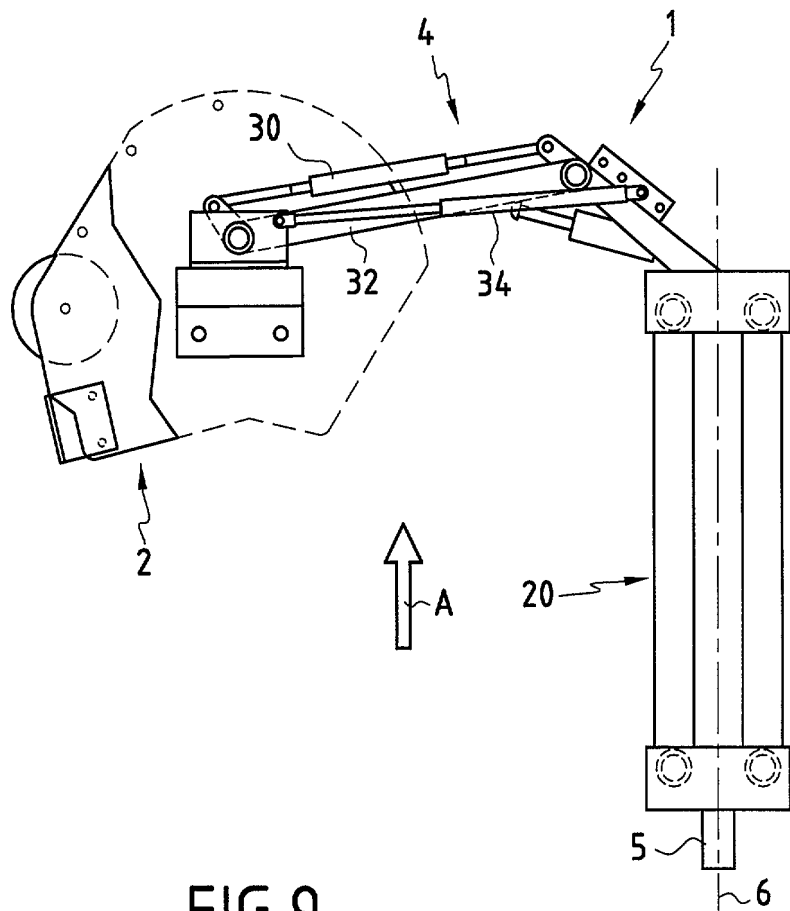


FIG. 9



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 634115
FR 0306313

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	EP 0 278 607 A (GALLAGHER ENG LTD) 17 août 1988 (1988-08-17) * le document en entier * -----	1,10,13	A01G3/00 A01G17/02
A	EP 0 597 253 A (AVIDOR S A ; CAUDERAY JEAN PIERRE (CH)) 18 mai 1994 (1994-05-18) * le document en entier * -----	1	
A	EP 0 898 877 A (TORDABLE LOUIS) 3 mars 1999 (1999-03-03) * le document en entier * -----	1,10	
A	DE 86 19 756 U (WEINSDÖRFER HARTMUT) 11 septembre 1986 (1986-09-11) * le document en entier * -----	1	
A,D	FR 2 808 964 A (PELLENC SA) 23 novembre 2001 (2001-11-23) * abrégé; figures * -----	1	
A,D	US 2 865 135 A (NELSON HAROLD D ET AL) 23 décembre 1958 (1958-12-23) -----		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
A	FR 2 814 039 A (PEUVOT FERNAND) 22 mars 2002 (2002-03-22) -----		A01G
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
13 février 2004		Merckx, A	
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p>		<p>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</p>	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0306313 FA 634115**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 13-02-2004

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0278607	A	17-08-1988	NZ 219018 A	30-06-1988
			AU 1062988 A	28-07-1988
			EP 0278607 A1	17-08-1988

EP 0597253	A	18-05-1994	DE 69312224 D1	21-08-1997
			DE 69312224 T2	06-08-1998
			EP 0597253 A1	18-05-1994

EP 0898877	A	03-03-1999	AT 235802 T	15-04-2003
			DE 69812802 D1	08-05-2003
			DE 69812802 T2	22-01-2004
			EP 0898877 A1	03-03-1999
			ES 2196517 T3	16-12-2003

DE 8619756	U	11-09-1986	DE 8619756 U1	11-09-1986

FR 2808964	A	23-11-2001	FR 2808964 A1	23-11-2001
			AU 6246001 A	26-11-2001
			EP 1282351 A1	12-02-2003
			WO 0187047 A1	22-11-2001
			US 2003167746 A1	11-09-2003

US 2865135	A	23-12-1958	AUCUN	

FR 2814039	A	22-03-2002	FR 2814039 A1	22-03-2002
