

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 81 07633

(54)

Faneuse.

(51)

Classification internationale (Int. Cl.³). A 01 D 78/12, 80/00.

(22)

Date de dépôt..... 15 avril 1981.

(33) (32) (31)

Priorité revendiquée : *Grande-Bretagne, 16 avril 1980, n° 8012554.*

(41)

Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 43 du 23-10-1981.

(71)

Déposant : Société dite : BAMFORDS LTD. (IN LIQUIDATION), résidant en Grande-Bretagne.

(72)

Invention de : Malcolm Barker.

(73)

Titulaire : *Idem* (71)

(74)

Mandataire : Cabinet Plasseraud,
84, rue d'Amsterdam, 75009 Paris.

Faneuse

La présente invention concerne une faneuse du type comprenant au moins une tête de râteau montée rotative sur un
5 axe de rotation généralement vertical et comprenant plusieurs porte-dents s'étendant vers l'extérieur par rapport audit axe de rotation, la tête de râteau comportant un mécanisme de commande permettant de modifier la position des dents portées par lesdits porte-dents par rapport à un plan de référence
10 perpendiculaire à l'axe de rotation. Dans ce qui suit, il est fait référence à ces machines par l'expression de "machines du type spécifié".

On connaît diverses formes de machines du type spécifié dans lesquelles les dents sont commandées au moyen d'une
15 piste de came sur laquelle se déplace un bras suiveur faisant saillie transversalement à partir de l'extrémité interne de chaque porte-dents de manière que dans une gamme de positions le long du parcours circulaire suivi par les dents, elles soient disposées de façon générale perpendiculairement audit
20 plan, et de façon générale transversalement par rapport au sol, de façon que le foin ou tous autres végétaux situés sur le sol soient saisis et entraînés, alors que dans une autre gamme de positions, les dents soient soulevées et dégagées des végétaux, et soient alors disposées de façon générale dans ou
25 près dudit plan, et de façon générale parallèlement au sol.

Les pistes de came nécessaires à ces mécanismes sont relativement coûteuses à fabriquer et elles souffrent par ailleurs d'un certain nombre d'autres inconvénients. Par exemple, pour soulever rapidement les dents des végétaux de
30 manière que ces derniers soient déposés en andains bien formés, la piste de la came doit être pourvue d'un secteur montant rapidement et sujet de ce fait à une usure importante, qui oppose lui-même une résistance importante, répétée et intermittente à la rotation de la tête de râteau lorsque
35 chaque galet suiveur rencontre le secteur. En outre, il n'est pas possible de modifier facilement la forme de cette piste de came pour régler la machine en fonction des diverses conditions de travail, ou pour lui permettre de remplir des

fonctions différentes.

Les propositions de l'art antérieur destinées à procurer ces réglages ont généralement résulté en des dispositifs non satisfaisants pour diverses raisons, y compris une réduction de la vitesse à laquelle les dents sont soulevées des végétaux du fait d'un profil plus "adouci" de la piste de came.

Une autre approche au problème a été de suggérer l'utilisation d'un mécanisme excentrique, comprenant un anneau monté de façon rotative autour d'un disque central disposé excentriquement par rapport à l'axe de rotation de la tête de râteau, l'anneau étant couplé aux râteaux qui sont montés pivotants sur des axes respectifs généralement verticaux entre des positions dans lesquelles ils s'étendent généralement tangentielllement. L'action de râtissage ainsi obtenue peut être modifiée en réglant angulairement le disque de commande par rapport à l'axe de rotation de la tête de râteau, mais l'action de râtissage est moins précise que lorsque les dents sont soulevées du sol du fait que les végétaux peuvent ne pas se dégager complètement quand les râteaux restent proches du sol. En outre, il n'y a pas de changement net entre une position de râtissage et une position de formation d'andains, mais seulement un réglage continu de positions qui donne naissance à une imprécision plus marquée de l'action de râtissage.

Un objet de la présente invention est de proposer une faneuse du type spécifié, comprenant un mécanisme de commande amélioré comportant un ou plusieurs des avantages indiqués ci-après.

Selon un premier aspect de l'invention, il est proposé une faneuse du type spécifié dont chaque porte-dents est monté de façon pivotante sur axe respectif s'étendant transversalement par rapport à l'axe de rotation de la tête de râteau, et dont le mécanisme de commande comprend un anneau monté de façon rotative sur ledit collier stationnaire qui est lui-même disposé excentriquement par rapport audit axe de rotation de la tête de râteau, et chacun des porte-dents de la tête étant relié opérationnellement audit anneau par l'intermédiaire d'une timonerie comprenant une bielle oscillante montée pivotante sur un axe disposé de façon générale

parallèlement à l'axe de pivotement du porte-dents concerné et à une certaine distance de celui-ci, dans une direction transversale audit plan de référence, une tige de liaison s'étendant entre ladite bielle oscillante et ledit anneau et
5 reliée à la bielle oscillante en un point espacé de son pivot, un bras latéral prévu sur ledit porte-dents, et une bielle de liaison s'étendant entre la bielle oscillante et le bras latéral et reliée de façon pivotante à ces derniers.

En fonctionnement, on fait tourner l'anneau autour du
10 collier (qui est maintenu stationnaire) et chaque tige de liaison oscille radialement quand il tourne sur 360° autour de l'axe de rotation de la tête. Ainsi, la bielle oscillante, qui est de préférence disposée au-dessus du porte-dents et qui pend à partir de son pivot, est amenée à osciller angulai-
15 rement. L'extrémité libre de la bielle oscillante se déplace donc le long d'un parcours arqué comprenant une première partie dont la composante principale s'étend de façon générale parallèlement audit plan (c'est-à-dire horizontalement) et une seconde partie dont la composante principale s'étend
20 de façon générale transversalement audit plan (c'est-à-dire verticalement). Pendant la première partie du mouvement de la bielle oscillante, la bielle de liaison pivote autour de sa liaison avec le bras latéral sans déplacer ce dernier de façon significative, mais pendant la seconde partie du mou-
25 vement de la bielle pivotante, la bielle de liaison est déplacée dans son ensemble de façon générale verticalement et amène ainsi le bras latéral à tourner autour de l'axe de pivotement du porte-dents. Ainsi, les dents du porte-dents sont amenées à osciller entre des positions dans lesquelles
30 elles sont disposées de façon générale perpendiculairement audit plan et des positions dans lesquelles elles sont disposées de façon générale dans ou près de ce plan.

Le mouvement de va-et-vient continu sinusoïdal de chaque tige de liaison est converti, lorsqu'il est transmis au bras
35 latéral correspondant, en un mouvement pourvu d'un temps d'arrêt prolongé et presque stationnaire, correspondant à la première partie du mouvement de la bielle oscillante, et une excursion définie plus nettement, correspondant à la seconde partie du mouvement de la bielle oscillante. Ceci permet aux

extrémités inférieures des dents de rester proches du sol à une distance sensiblement constante sur une partie importante des 360°, contrairement à un simple mouvement sinusoïdal qui donnerait un mouvement dont le point inférieur serait plus restreint et dont le soulèvement serait moins bien défini.

En choisissant convenablement la géométrie de la timonerie, on peut adapter le contour de la ligne balayée par l'extrémité de chaque dent en fonctions d'exigences spécifiques et optimiser de ce fait les performances des diverses opérations de fenaison effectuées par les machines.

Selon une seconde caractéristique de l'invention, le mécanisme de commande peut être réglé pour modifier la position angulaire par rapport à l'axe de rotation de la tête généralement vertical, sur lequel chaque porte-dents est monté de façon rotative pour soulever les dents qu'il porte. On obtient ce résultat en rendant le collier solidaire d'un arbre qui définit ledit axe de rotation, l'arbre étant monté sur un organe de support de manière à pouvoir tourner autour de l'axe et être maintenu en toute position angulaire de réglage choisie. Dans ce but, l'arbre peut être monté de façon rotative dans un manchon et être pourvu d'un bras de commande pouvant être engagé de façon amovible dans un cadran ou secteur de commande dans une position de réglage parmi plusieurs, pour empêcher l'arbre de tourner, et dans toute position de réglage désirée. Le réglage de la position angulaire de l'arbre autour de l'axe de rotation s'effectue alors en dégageant le bras de commande du cadran ou du secteur et en le repositionnant dans des positions appropriées. Ainsi, on peut régler sur toute gamme désirée pouvant atteindre la totalité d'un cercle de 360° la position angulaire dans laquelle se soulèvent les dents.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le collier est réglable en direction radiale par rapport à l'axe vertical pour autoriser une modification de la hauteur de levée des dents.

On peut obtenir ce résultat en constituant le collier sous forme de parties respectives interne et externe, la partie interne ayant la forme d'un disque circulaire fixé à l'arbre et dont le centre est espacé dudit axe de rotation,

et la partie externe étant sous la forme d'un disque circulaire pourvu d'une ouverture circulaire disposée excentriquement par rapport au centre du disque externe, le disque interne étant reçu dans cette ouverture et la disposition
5 étant telle que lorsque le disque externe tourne autour du disque interne, on peut régler le centre du disque externe entre au moins une position où il est espacé de l'axe de rotation de la tête et une autre position dans laquelle il coïncide avec cet axe.

10 Cependant et plus avantageusement, l'arbre qui définit l'axe de rotation peut comprendre une partie décalée latéralement et formant une manivelle, constituée d'une seule pièce ou rapportée, sur laquelle le collier est monté excentriquement de manière à pouvoir être réglé angulairement par rap-
15 port à l'axe de rotation de la tête, la disposition étant telle que dans une position angulaire du collier, le centre du collier coïncide avec l'axe de rotation de la tête, ce qui fait que l'anneau peut tourner autour de cet axe, alors que dans toutes les autres positions angulaires, le centre du
20 collier est espacé de cet axe, ce qui fait que l'anneau peut tourner autour d'un axe qui est disposé excentriquement par rapport à l'axe de rotation de la tête.

On peut faire tourner l'anneau autour du collier au moyen d'une connexion provenant de la tête de râteau prévue en plus
25 des tiges de liaison qui relie l'anneau aux porte-dents. On obtient avantageusement ce résultat au moyen de deux organes d'entraînement, dont l'un est porté par la tête de râteau et tourne sur un parcours circulaire centré sur l'axe de rotation de la tête, et l'autre est porté par l'anneau, l'un de
30 ces organes comprenant une fente radiale et disposée de manière qu'une connexion d'entraînement soit maintenue en dépit d'excursions radiales de l'organe porté par l'anneau quand il tourne autour de l'anneau quand ce dernier est disposé excentriquement par rapport à l'axe de rotation de la
35 tête.

Les caractéristiques de la présente invention, et d'autres encore, seront maintenant décrites à titre d'exemples, non limitatifs et avec référence aux dessins ci-annexés dans lesquels:

la figure 1 est une vue en élévation latérale et en coupe partielle d'une tête de râteau constituant un mode de réalisation du mécanisme de commande amélioré selon l'invention,

la figure 2 est une vue en plan et en coupe selon la 5 ligne 2-2 de la figure 1, cette ligne indiquant également un plan de référence perpendiculaire à l'axe de rotation de la tête de râteau,

la figure 3 est une vue en plan d'une partie semblable d'un autre mode de réalisation du mécanisme de commande, dans 10 une position de réglage,

la figure 4 est une vue en plan semblable à la figure 3, représentant le mécanisme dans une autre position de réglage, et

la figure 5 est une illustration graphique du mouvement 15 contrôlé des dents au cours de chaque révolution de la tête de râteau.

Une faneuse selon l'invention et telle qu'illustrée aux figures 1 et 2 comprend une tête de râteau 10 comportant un axe de rotation A_1 généralement vertical défini par un arbre 20 11 qui porte des paliers espacés supérieur et inférieur 12 et 13 alors qu'il est lui-même supporté à son extrémité supérieure dans un manchon 14 incorporé à un châssis, dont une partie seulement est représentée. Un arbre d'entraînement 15 est monté de façon rotative dans un boîtier 16 et porte un pignon 25 17 engrenant avec un engrenage conique 18 fixé à une plaque supérieure 19 de la tête de râteau 10 concentriquement au palier supérieur 12. Lorsqu'une ou plusieurs autres têtes de râteau sont prévues, on peut avoir recours à tout moyen approprié pour transmettre l'entraînement de l'arbre 15 à ces 30 têtes additionnelles, par exemple au moyen d'une chaîne ou d'une courroie passant sur une poulie portée par l'engrenage conique 18, ou par un arbre transversal portant un pignon engrenant avec l'engrenage conique 18.

La tête de râteau 10 contient à l'intérieur un mécanisme 35 de commande indiqué dans son ensemble en 20, et elle comprend également une plaque inférieure 21 supportant le palier inférieur 13. Si on le désire, la tête de râteau 10 peut comprendre un boîtier circonférentiel (non représenté). De plus, l'arbre 11, à son extrémité inférieure située en

dessous du palier inférieur 13, porte une console supportée par une roue (non représentée) en contact avec le sol.

Les plaques supérieure et inférieure 19 et 21 de la tête de râteau 10 sont interconnectées par plusieurs organes 5 intercalaires 22, dont chacun supporte un bras porte-dents 23 s'étendant généralement tangentielllement. Dans le mode de réalisation illustré (voir figures 3 et 4), il existe quatre bras de ce type, mais leur nombre peut être différent, et être compris par exemple entre 3 et 7 ou 8. Ces bras s'éten- 10 dent de façon générale dans un plan perpendiculaire à l'axe de rotation A_1 de la tête et parallèlement au plan de référence indiqué par la ligne 2-2 de la figure 1. Les bras 23 portent à leurs extrémités externes un certain nombre de dents (non représentés aux figures 1 et 2) s'étendant trans- 15 versalement. Ces dents s'étendent normalement vers le bas à partir des bras 23 de manière que leurs pointes parviennent tout près du sol, mais les bras 23 sont supportés dans les organes 22 de manière à pouvoir pivoter autour de leurs axes longitudinaux au moyen d'un mécanisme de commande tel que 20 décrit ci-après.

L'arbre 11 comprend une partie 11a constituée en forme de manivelle, dont l'axe longitudinal A_2 est décalé latéralement par rapport à l'axe A_1 . Une plaque circulaire 24 est rendue solidaire de la partie 11a en forme de manivelle de l'arbre 25 11 et elle supporte un collier circulaire 25 portant une cheville de blocage 27 soumise à la sollicitation d'un ressort et pouvant être engagée sélectivement dans diverses ouvertures constituées dans la plaque 24. Normalement, il existe au moins deux de ces ouvertures 27a, 27b situées dans 30 des positions diamétralement opposées, mais il peut exister plusieurs de ces ouvertures disposées sur une rangée arquée centrée sur l'axe A_2 . Le collier 25 qui est avantageusement constitué en deux parties boulonnées l'une à l'autre est disposé excentriquement par rapport à la partie 11a en forme 35 de manivelle de l'arbre 11, de manière que son axe A_3 soit décalé radialement par rapport à la ligne A_2 et par rapport à l'axe A_1 .

Cependant, en faisant tourner le collier 25 autour de l'axe A_2 de la partie 11a en forme de manivelle de l'arbre,

l'espace radial entre son axe A_3 et l'axe A_1 peut être réglé entre une valeur maximale (représentée à la figure 1) et une valeur nulle quand les deux axes coïncident.

Un anneau 26 constitué par des éléments supérieur et 5 inférieur 26a et 26b est monté de façon rotative sur le collier 25.

Une tige de liaison 28 de longueur fixe ou de longueur réglable (une tige étant prévue pour chaque bras porte-dents 23) est reliée de façon pivotante à son extrémité interne à 10 l'anneau 26 au moyen d'un joint à rotule 29, et elle forme une timonerie indiquée dans son ensemble en 30 permettant de faire pivoter le bras porte-dents 23 associé autour de son axe longitudinal lorsque la tête de râteau 10 tourne. La timonerie comprend une bielle oscillante 31 mobile autour 15 d'un axe horizontal au moyen d'un pivot 32 espacé au-dessus et parallèle au bras correspondant 23, et l'extrémité externe de la tige de liaison 28 est reliée de façon pivotante à la bielle 31 à son extrémité inférieure 33. Une bielle de liaison 34 est reliée de façon pivotante à une extrémité à l'ex- 20 trémité inférieure 33 de la bielle pivotante 31 et à son autre extrémité à l'extrémité externe d'un bras latéral 35 fixé au bras porteur 23.

L'anneau 26 est entraîné en rotation au moyen d'un organe d'entraînement 36 porté par la plaque supérieure 19 de la 25 tête 10, cet organe 36 comprenant un galet 37 passant dans une coulisse radiale 38 fixée à l'anneau 26. Ainsi, l'anneau 26 est entraîné de façon positive et en synchronisme avec la rotation de la tête de râteau. Cependant, en donnant à la timonerie 30 une forme appropriée, il serait possible d'obte- 30 nir la rotation de l'anneau par l'intermédiaire de cette timonerie.

Lorsque la tête de râteau tourne autour de l'axe A_1 quand le disque 25 est réglé dans la position représentée aux figures 1 et 2, l'anneau 26 tourne autour de l'axe A_3 disposé 35 excentriquement par rapport à l'axe A_1 et il en résulte que chaque tige de liaison 28, lorsqu'il tourne sur 360° autour de l'axe A_1 , se déplace radialement vers l'intérieur et vers l'extérieur d'une façon sinusoïdale et telle qu'indiquée par la courbe S de la figure 5. Comme on peut le voir sur la

figure 1, le mouvement sinusoïdal de va-et-vient sensiblement linéaire de chaque tige de liaison 28 est converti par la timonerie 30 en une oscillation angulaire non sinusoïdale et appliquée au bras porteur correspondant 23. A la figure 1, la bielle oscillante illustrée est représentée dans sa position extrême vers l'extérieur. Le mouvement de la tige de liaison 28 radialement vers l'intérieur à partir de la position A et vers la position B amène l'extrémité inférieure 33 de la bielle oscillante 31 à se déplacer le long d'un parcours 10 arqué s'étendant sensiblement horizontalement, c'est-à-dire de façon générale parallèlement au plan de référence, avec ce résultat que la bielle de liaison 34 pivote autour de sa connexion avec le bras latéral 35 sans provoquer un mouvement angulaire significatif de ce dernier. Cependant, lorsque le 15 mouvement de la tige de liaison 28 continue à se poursuivre radialement vers l'intérieur de la position B vers la position C, la bielle 31 est entraînée sur un parcours arqué comprenant une composante verticale allant en augmentant, de sorte que la bielle 34 est soulevée et que l'extrémité ex- 20 terne du bras latéral 35 se déplace sur un parcours arqué s'étendant vers le haut, c'est-à-dire de façon générale transversalement audit plan de référence. Ainsi, l'angle des dents par rapport à l'axe A_1 varie en fonction de la courbe T représentée à la figure 5, d'une manière qui n'est pas sinu- 25 soïdale et qui comprend une période d'arrêt prolongé pendant laquelle les pointes des dents sont maintenues près du sol, comme illustré plus clairement par la courbe H qui représente la hauteur de la pointe des dents au-dessus du sol.

Le mécanisme de commande amélioré selon l'invention 30 convertit donc le mouvement rotatif continu et régulier de l'anneau 26 en un mouvement presque intermittent grâce auquel les dents d'une part ont un temps d'arrêt plus long à proximité du sol et sont soulevées par ailleurs vers le haut loin du sol et de façon plus brusque que dans le cas où ce 35 mouvement sinusoïdal serait appliqué directement et sans modification aux dents.

Selon une autre caractéristique de l'invention et comme mentionné ci-dessus, on peut faire tourner le collier 25 autour de l'axe A_2 de la partie 11a de l'arbre qui est en

forme de manivelle en retirant la goupille de blocage 27 et en l'introduisant dans une autre ouverture. Ce réglage sert à modifier l'espace radial entre l'axe A_3 du collier à disque et l'axe de rotation A_1 de la tête. Ainsi, on peut régler
5 l'amplitude du mouvement de va-et-vient des tiges de liaison 28 entre une valeur maximale et une valeur minimale qui peut être nulle. Dans ce dernier cas, les axes A_1 , A_2 et A_3 sont séparés par des distances égales, ce qui fait que dans une position de réglage, les axes A_1 et A_3 coïncident. Dans ce
10 réglage, le collier 25 est centré sur l'axe A_1 et l'anneau tourne autour de l'axe A_1 et non excentriquement. Quand le mécanisme de commande est réglé dans cette position, les dents sont maintenues dans une position constante et la machine peut alors être utilisée pour retourner le foin ou
15 pour d'autres opérations.

Selon une autre caractéristique de l'invention, qui s'applique particulièrement à des machines du type comprenant plusieurs têtes de râteau de ce type, la position angulaire dans laquelle les dents se soulèvent du sol (par rapport
20 à la direction du mouvement vers l'avant), peut être modifiée en faisant tourner l'arbre 11 autour de l'axe vertical A_1 . Dans ce but, l'arbre 11, qui est supporté de façon rotative dans le manchon 14, porte un bras de commande 39 passant par un trou diamétral prévu dans l'arbre 11 et comprenant une
25 extrémité pouvant être engagée de façon amovible dans l'une quelconque de plusieurs ouvertures 41 d'un secteur ou cadran de commande 40. En retirant l'extrémité du bras de commande 39 du cadran 40, on peut faire tourner l'arbre 11 autour de l'axe A_1 , puis fixer l'extrémité du bras de commande dans une
30 autre ouverture du cadran 40.

Si on se réfère maintenant aux figures 3 et 4, on peut voir une partie d'un mécanisme de commande modifié dans lequel l'anneau 26 peut tourner autour d'un collier 125 constitué par une partie interne 125a fendue et une partie
35 externe 125b. La partie interne 125a comprend un disque fixé excentriquement à l'arbre 11, l'arbre étant droit au lieu de comprendre une partie en forme de manivelle comme dans le mode de réalisation représenté sur les figures 1 et 2. La partie externe 125b est constituée de façon similaire sous

forme d'un disque monté excentriquement sur la partie interne 125a. Les deux parties peuvent être maintenues rassemblées par une cheville de blocage 127 dans au moins deux positions différentes de réglage angulaire. Comme représenté à la figure 3, l'axe central de la partie externe 125b peut être décalé par rapport à l'axe de l'arbre 11, alors qu'en faisant tourner la partie externe 125b autour de la partie interne 125a, pour parvenir à la position représentée à la figure 4, ces deux axes peuvent être amenés en coïncidence. Ainsi, dans la première position, l'anneau 26 tourne autour d'un axe disposé excentriquement, alors que dans la seconde position, il tourne sur l'axe de rotation de la tête. Ainsi, on peut faire varier le mouvement angulaire appliqué aux dents entre une valeur maximale et zéro, de la même manière que décrite précédemment avec référence aux figures 1 et 2.

REVENDEICATIONS

1. Faneuse du type comprenant au moins une tête de râteau entraînée autour d'un axe de rotation généralement vertical et comportant plusieurs porte-dents s'étendant vers l'exté-
5 rieur avec un ou plusieurs groupes de dents à l'extrémité de chacun de ces porte-dents, chaque porte-dents pouvant pivoter autour d'un axe respectif s'étendant transversalement par rapport à l'axe de rotation de la tête de râteau, chaque tête de râteau étant pourvue d'un mécanisme de commande permettant
10 de modifier la position desdites dents par rapport à un plan de référence perpendiculaire audit axe de rotation, et le mécanisme de commande comprenant un anneau monté de façon rotative sur un collier stationnaire disposé lui-même excentriquement par rapport audit axe de rotation de la tête de
15 râteau, caractérisée en ce que chacun des porte-dents (23) de cette tête (10) est relié opérationnellement audit anneau (26) par l'intermédiaire d'une timonerie (30) comportant une bielle oscillante (31) montée de façon pivotante sur un axe disposé généralement parallèlement à l'axe de pivotement du
20 porte-dents concerné et espacée de celui-ci dans une direction transversale audit plan de référence (2-2), une tige de liaison (28) s'étendant entre ladite bielle oscillante (31) et ledit anneau (26) et étant reliée à ladite bielle oscillante (31) en un point espacé de son pivot (32), un bras
25 latéral (35) sur ledit porte-dents (23) et une bielle de liaison (34) s'étendant entre la bielle oscillante (31) et le bras latéral (35) et montée de façon pivotante sur ces derniers.

2. Faneuse selon la revendication 1, caractérisée en ce
30 que l'axe de pivotement de la bielle oscillante (31) est disposée de façon générale au-dessus de celui du porte-dents correspondant.

3. Faneuse selon la revendication 2, caractérisée en ce que ladite tige de liaison (28) est reliée de façon pivotante
35 à ladite bielle oscillante (31) sur ou à proximité de son extrémité inférieure, l'extrémité inférieure de la bielle oscillante étant déplacée par ladite tige (28) le long d'un parcours arqué s'étendant dans une direction généralement parallèle audit plan de référence (2-2).

4. Faneuse selon la revendication 3, caractérisée en ce que ladite bielle oscillante (31) est reliée de façon pivotante audit bras latéral (35) sur ou à proximité de son extrémité externe, et en ce que l'extrémité externe se déplace de ce fait sur un parcours arqué s'étendant généralement dans une direction transversale audit plan de référence (2-2).

5. Faneuse selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que ledit anneau (26) est disposé de façon réglable en direction radiale par rapport à l'axe de rotation (A_1) de la tête (10), entre une position non opératoire dans laquelle son axe de rotation (A_3) coïncide avec l'axe de rotation (A_1) de la tête (10) et au moins une position opératoire dans laquelle les deux axes sont espacés radialement l'un de l'autre.

6. Faneuse selon la revendication 5, caractérisée en ce qu'un arbre (11) définissant l'axe de rotation (A_1) de la tête (10) comprend ou est pourvu d'une partie (11a) décalée latéralement et en forme de manivelle, sur laquelle ledit collier (25) est monté excentriquement, le collier (25) pouvant être réglé angulairement par rapport à cet arbre (11) de manière que dans l'une de ses positions angulaires, le centre du collier coïncide avec ledit axe de rotation (A_1), alors que dans toutes les autres positions angulaires, le centre du collier (25) soit espacé dudit axe (A_1).

7. Faneuse selon la revendication 5, caractérisée en ce que ledit collier (125) est constitué par des parties respectivement interne et externe (125a, 125b) de manière que la partie interne se présente sous la forme d'un disque circulaire (125a) fixé à un arbre (11) définissant ledit axe de rotation (A_1) et que la partie externe se présente sous la forme d'un disque circulaire (125b) comprenant une ouverture circulaire disposée excentriquement par rapport à son centre et dans laquelle est reçu le disque interne (125a), de façon que lorsque le disque externe (125b) tourne autour du disque interne (125a), le centre du disque externe (125b) puisse être réglé entre une position dans laquelle il coïncide avec ledit axe de rotation (A_1) et au moins une autre position dans laquelle il est espacé dudit axe (A_1).

8. Faneuse selon l'une quelconque des revendications

précédentes, caractérisée en ce qu'il est prévu, en plus desdites tiges de liaison (28), une liaison d'entraînement (37, 38) entre la tête de râteau (10) et l'anneau (26).

9. Faneuse selon la revendication 8, caractérisée en ce que ladite liaison d'entraînement comprend une paire d'organes d'entraînement (37, 38), l'un d'entre eux (37) étant porté par la tête de râteau (10) et tournant sur un parcours circulaire centré sur l'axe de rotation (A_1) de la tête, et l'autre (38) étant porté par l'anneau (26), l'un desdits organes comprenant une fente disposée radialement de manière qu'une liaison d'entraînement soit maintenue entre les deux organes en dépit d'excursions radiales de l'organe (38) porté par l'anneau (26) lorsqu'il tourne, quand il est disposé excentriquement par rapport audit axe de rotation (A_1) de la tête.

10. Faneuse selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le mécanisme de commande peut être réglé pour modifier la position angulaire par rapport audit axe vertical (A_1) de chaque porte-dents (23) quand il est tourné pour soulever les dents qu'il porte.

11. Faneuse selon la revendication 10, caractérisée en ce que le mécanisme de commande est monté sur un arbre (11) qui définit ledit axe de rotation (A_1), et en ce que l'arbre (11) est monté dans un manchon (14) et est pourvu d'un bras de commande (39) pouvant être engagé de façon amovible dans un cadran ou secteur de commande (40) dans une position de réglage parmi plusieurs, pour empêcher l'arbre (11) de tourner quand il est dans la position de réglage désirée.

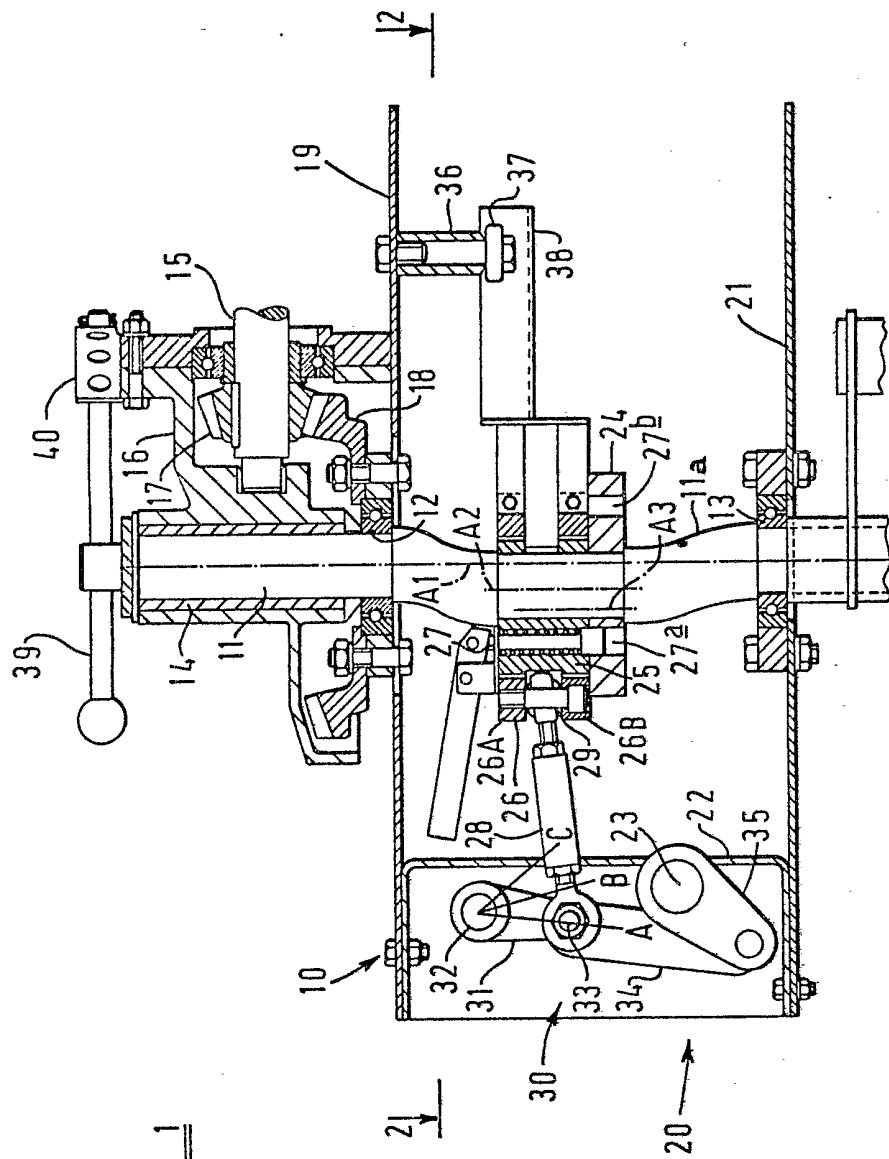


FIG 1

