ROYAUME DE BELGIQUE

MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

BREVET D'INVENTION

NUMERO DE PUBLICATION : 1002539A6

NUMERO DE DEPOT : 8801164

Classif. Internat.: A01B

Date de délivrance : 19 Mars 1991

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d' invention, notamment l' article 22;

Vu l' arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d' invention, notamment l' article 28;

Vu le procès verbal dressé le 11 Octobre 1988 à 15h20 à l' Office de la Propriété Industrielle

ARRETE:

ARTICLE 1.- Il est délivré à : S.P.R.L. CONSTRUCTIONS AGRICOLES RASQUIN rue Frégette 2, 6470 RANCE(BELGIQUE)

représenté(e)(s) par : VOSSWINKEL Philippe, BUREAU GEVERS S.A., Rue de Livourne 7 - B-1050 BRUXELLES.

un brevet d' invention d' une durée de 6 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : EBOUSEUSE DE PRAIRIE.

INVENTEUR(S) : Rasquin Marcel, rue Frégette 2, 6470 Rance (BE)

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l' invention, sans garantie du mérite de l' invention ou de l' exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeur(s).

Bruxelles, le 19 Mars 1991
PAR DELEGATION SPECIALE :

WUYTS L
Directeur

"Ebouseuse de prairie".

L'invention concerne une ébouseuse de prairie comportant un châssis auquel au moins un bras oscillant agencé pour porter un accessoire agencé pour étaler les bouses est attachable.

De telles ébouseuses sont généralement utilisées par les agriculteurs et permettent d'étaler les bouses, en particulier les bouses de vaches, sur les prairies. Le châssis de l'ébouseuse est accouplé à un tracteur qui traîne l'ébouseuse et la fait ainsi passer sur le sol de la prairie. Aux bras oscillants de l'ébouseuse sont fixés des peignes, des racloirs ou d'autres accessoires agencés pour étaler les bouses. Ces bras oscillants sont attachables aux châssis par exemple à l'aide de vis. Dans les ébouseuses connues ces bras oscillants sont généralement formés de lames de ressort et de ressorts hélicoïdaux qui donnent une certaine élasticité aux bras oscillants.

Un désavantage des ébouseuses connues est que les bras oscillants se cassent facilement. En effet dû aux inégalités du sol et à la présence de différents objets sur le sol, tels par exemple des cailloux, les bras oscillants encaissent régulièrement des chocs qui à la longue finissent par casser les ressorts formant les bras oscillants, nécessitant ainsi des réparations coûteuses.

L'invention a pour but de réaliser une ébouseuse où la durée de vie d'un bras oscillant est sensiblement augmentée.

A cette fin une ébouseuse selon l'invention est caractérisée en ce que le bras oscillant fait corps avec un premier organe d'accouplement à l'intérieur duquel est logé un deuxième organe d'accouplement qui est attachable au châssis, et où entre le premier et le deuxième organe d'accouplement il est prévu une substance élastique et résistante permettant le débattement du bras oscillant. Les chocs encaissés par les bras oscillant sont maintenant amortis par la substance élastique et résistante. Ainsi l'énergie transmise

par le choc n'est plus entièrement absorbée par le bras oscillant, mais elle est absorbée en grande partie par la substance élastique et résistante. Ceci réduit alors sensiblement le risque d'abîmer ou de casser le bras et augmente ainsi sensiblement sa durée de vie.

Une première forme préférentielle d'une ébouseuse suivant l'invention est caractérisée en ce que ladite substance élastique et résistante est formée de tampons en caoutchouc. Les tampons en caoutchouc forment une excellente substance élastique et résistante qui est particulièrement apte à absorber des chocs.

Une deuxième forme préférentielle d'une ébouseuse suivant l'invention est caractérisée en ce que lesdits premiers et deuxième organes d'accouplement sont formés d'un premier et d'un deuxième tube rectangulaire, dont la circonférence du deuxième tube est inférieure à celle du premier tube. Des tubes rectangulaires permettent d'une part un montage rapide et facile du bras oscillant au châssis et d'autre part limitent le débattement du bras en l'empêchant de tourner autour de l'axe du tube rectangulaire.

De préférence un espace est chaque fois laissé ouvert entre deux tampons en caoutchouc qui sont à peu près perpendiculaires l'un à l'autre. Ces espaces empêchent les tampons en caoutchouc d'étouffer à l'intérieur du premier tube et ainsi de perdre une partie de leurs qualités élastiques et résistantes lorsqu'une trop grande force est appliquée dessus.

L'invention sera maintenant décrite plus en détails à l'aide du dessin qui montre un exemple de réalisation d'une ébouseuse selon l'invention. Il va de soi que l'invention n'est pas limitée à l'exemple montré dans le dessin et que dans le cadre de l'invention différentes variantes sont possibles. Dans le dessin :

La figure 1 illustre une partie d'une ébouseuse selon l'invention.

La figure 2 illustre un bras oscillant d'une ébouseuse selon l'invention et son support permettant de fixer le bras au châssis de l'ébouseuse.

La figure 3 illustre une coupe longitudinale à travers un bras oscillant d'une ébouseuse selon l'invention.

Dans les différentes figures il est assigné une même référence à des mêmes éléments ou à des éléments analogues.

La figure 1 illustre une partie d'une ébouseuse 1 selon l'invention. Cette ébouseuse comporte un châssis 2 qui est pourvu de supports 7, 8 auxquels des bras oscillant 3 sont attachables. Ces bras oscillants sont agencés pour porter un accessoire permettant d'étaler les bouses sur les prairies. Cet accessoire est par exemple formé d'un peigne 5 ou d'un racloir 4 qui est attaché au bras oscillant l'aide de vis et de boulons.

La figure 2 montre plus en détails un bras oscillant d'une ébouseuse selon l'invention ainsi que les supports avec lesquels le bras est attachable au châssis de l'ébouseuse. Ces supports sont par exemple formés de deux équerres (7, 8) de montage et d'assemblage fixées, par exemple à l'aide de vis et de boulons, au châssis de l'ébouseuse. A la hauteur de la partie qui vient s'intercaler entre les équerres de montage et d'assemblage, le bras oscillant fait corps avec un premier organe d'accouplement, qui, dans l'exemple illustré, est formé d'un tube carré 6. Ce premier organe d'accouplement est attachable aux équerres 7, 8 par exemple à l'aide d'une vis 9 et d'un boulon 10.

Le tube carré 6 formant le premier organe d'accouplement est un tube creux, tel qu'illustré à la figure 3, et ayant par exemple un diamètre de 70 mm, une longueur de 80 mm et une épaisseur de 5 mm. De préférence ce tube est un tube en acier, mais il va de soi que d'autres matériaux ayant une rigidité suffisante peuvent également être utilisés. A l'intérieur du premier organe d'accouplement 6 est logé un deuxième organe d'accouplement 11. Dans le présent exemple ce deuxième organe d'accouplement est également formé par un tube carré. Les dimensions de ce tube carré intérieur comportent par exemple un diamètre de 40 mm, une longueur de 75 mm et une épaisseur de 4 mm. Lorsque le bras oscillant 2 est monté sur le châssis de l'ébouseuse, le tube intérieur 11 est solidaire du châssis par l'intermédiaire des équerres de montage 7 et 8.

Entre le tube carré extérieur 6 et le tube carré intérieur 11 il est prévu une substance élastique et résistante. Dans le présent exemple cette substance est formée par quatre tampons

en caoutchouc 12, 13, 14 et 15 qui sont pressés entre les deux tubes carrés et qui permettent le débattement du bras oscillant vers le haut et le bas, tel qu'indiqué par les flèches 20 et 21 à la figure 2. Les tampons en caoutchouc ont par exemple une épaisseur de 12 mm, une largeur de 45 mm et une longueur de 75 mm, laquelle longueur correspond à celle du tube intérieur 11. L'épaisseur de 12 mm du tampon est supérieure à celle de l'espace dans lequel il est logé. En effet l'espace entre un flanc intérieur du tube 6 et un flanc extérieur du tube 11 comporte le long d'une même face du rectangle formé par tubes 1/2[(70-40)-(2 x 5)] mm = 10 mm contre 12 mm au tampon. Ceci permet de bien serrer le tampon dans cet espace sans pour autant l'étouffer. La dimension et la qualité des tampons en caoutchouc jouent un rôle primordial dans le bon fonctionnement du mouvement d'articulation du bras oscillant. Si les tampons en caoutchouc sont trop épais il n'y a pratiquement pas d'articulation et le bras se bloquera. Si par contre les tampons en caoutchouc ne sont pas suffisamment épais il y aura trop de jeu entre le tube intérieur et le tube extérieur ce qui entraînera une dégradation de la qualité de l'outil.

De préférence les tampons sont fabriqués en un caoutchouc naturel du type anti-abrasion et vulcanisé à chaud sur un support en acier. De préférence le caoutchouc utilisé pour les tampons a une résistance à la rupture d'au moins 25 N/mm^2, une densité d'au moins 1 g/cm^3 et une résistance au déchirement d'au moins 11 N/mm . L'avantage de ce caoutchouc est qu'il possède une haute résistance et une usure très faible, ce qui prolongera à son tour la durée de vie du bras oscillant. L'élasticité de ces tampons reste constante pendant des années réduisant ainsi sensiblement l'entretien de l'outil et donc les frais d'exploitation.

Lorsque l'accessoire monté en bout du bras oscillant 3 et agencé pour étaler les bouses, tel par exemple le peigne 5 ou le racloir 4, rencontre un objet traînant sur le sol de la prairie sur laquelle passe l'ébouseuse, ou même un trou dans le sol, cette inégalité du sol va provoquer une articulation du bras oscillant 2. Cette articulation va se répercuter sur le tube extérieur 6 et sera ainsi

transmise sur les tampons en caoutchouc 12, 13, 14 et 15 et sur le tube intérieur 11. Toutefois la résistance et l'élasticité des tampons en caoutchouc va absorber pratiquement toute l'énergie engendrée par l'articulation du bras. Ainsi cette énergie est utilisée pour comprimer les tampons en caoutchouc, qui dû à leur élasticité retourneront à leur position de départ en entraînant le bras oscillant pour à nouveau le remettre à égalité avec le sol permettant ainsi un travail régulier sur tout type de terrain. Dû au fait que l'énergie est absorbée par les tampons et non plus par le bras oscillant, ce dernier souffrira sensiblement moins et sa durée de vie en sera prolongée.

De préférence des espaces 16, 17, 18 et 19 sont laissés libres entre deux tampons en caoutchouc qui sont à peu près perpendiculaires l'un à l'autre. Lorsque dû à l'articulation du bras oscillant, une force s'applique contre le tampon, ce dernier sera comprimé sous l'effet de cette force et aura tendance à se répandre sur une plus grande surface. Ce mouvement est maintenant parfaitement possible grâce à la présence de ces espaces dans lesquels les tampons en caoutchouc étendus peuvent venir se loger. Sans la présence de ces espaces, les tampons pourraient s'étouffer sous la pression d'une force et ainsi perdre une partie de leurs qualités élastiques et résistantes.

Il va de soi que d'autres substances élastiques et résistantes que le caoutchouc peuvent être utilisées pour les tampons, tel par exemple un élastomère ou un polymère.

La géométrie des organes d'accouplement n'est pas limitée aux tubes carrés mais d'autres formes géométriques, telles par exemple un triangle sont également utilisables.

REVENDICATIONS

1. Ebouseuse de prairie comportant un châssis (2) auquel au moins un bras oscillant (3) agencé pour porter un accessoire (4, 5) agencé pour étaler les bouses est attachable, caractérisée en ce que le bras oscillant fait corps avec un premier organe (6) d'accouplement à l'intérieur duquel est logé un deuxième organe (11) d'accouplement qui est attachable au châssis, et où entre le premier et le deuxième organe d'accouplement il est prévu une substance (12, 13, 14, 15) élastique et résistante permettant le débattement du bras oscillant.

2. Ebouseuse suivant la revendication 1, caractérisée en ce que ladite substance élastique et résistante est formée de tampons en caoutchouc (12, 13, 14, 15).

3. Ebouseuse suivant la revendication 2, caractérisée en ce que les tampons en caoutchouc sont des tampons en caoutchouc naturel.

4. Ebouseuse suivant l'une des revendications 1, 2 ou 3, caractérisée en ce que lesdits premier et deuxième organes d'accouplement sont formés d'un premier et d'un deuxième tubes rectangulaires, dont la circonférence du deuxième tube est inférieure à celle du premier tube.

5. Ebouseuse suivant les revendications 2 et 4, caractérisée en ce que un espace (16, 17, 18, 19) est chaque fois laissé ouvert entre deux tampons en caoutchouc qui sont à peu près perpendiculaires l'un à l'autre.

6. Ebouseuse suivant les revendications 2 et 4, caractérisée en ce que l'épaisseur de chaque tampon en caoutchouc est, à l'état normal, légèrement supérieure à la largeur de l'espace entre un flanc intérieur du premier tube et un flanc extérieur du second tube situé le long d'une même face du rectangle formé par chacun des tubes.

7. Bras oscillant à utiliser dans une ébouseuse suivant l'une des revendication 1 à 6, caractérisé en ce que le bras oscillant fait corps avec un premier organe (6) d'accouplement à l'intérieur duquel est logé un deuxième organe (11) d'accouplement

qui est attachable au châssis, et où entre le premier et le deuxième organe d'accouplement il est prévu une substance (12, 13, 14, 15) élastique et résistante permettant le débattement du bras oscillant.

Fig.1.

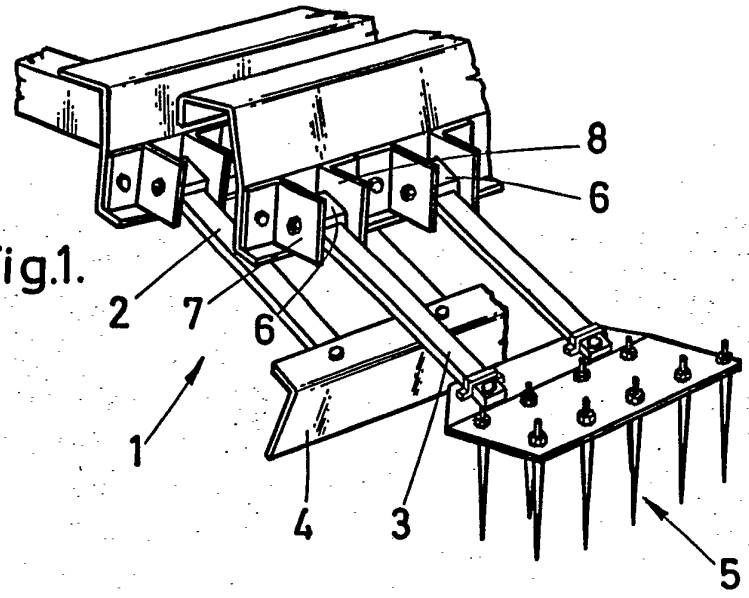


Fig.2.

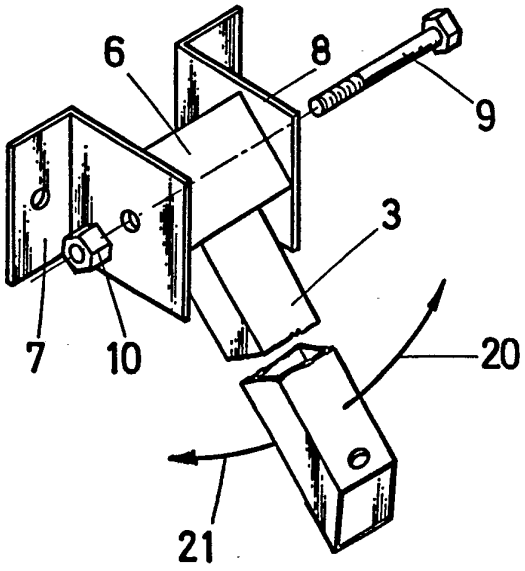


Fig.3.

