

A2

**DEMANDE
DE CERTIFICAT D'ADDITION**

②

N° 80 04707

Se référant : au brevet d'invention n° 74 41117 du 13 décembre 1974.

⑤ Charrue réversible à dispositif de sécurité.

⑥ Classification internationale (Int. Cl.³). A 01 B 61/04, 3/40, 15/00.

⑦ Date de dépôt 3 mars 1980.

⑧ ⑨ ⑩ Priorité revendiquée :

⑪ Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 36 du 4-9-1981.

⑫ Déposant : Société dite : INTERNATIONAL HARVESTER FRANCE, société anonyme, résidant en France.

⑬ Invention de : René Franco Longobardi et Henri Edouard Salva.

⑭ Titulaire : *Idem* ⑮

⑯ Mandataire : Cabinet Aymard et Coutel,
20, rue Vignon, 75009 Paris.

Certificat(s) d'addition antérieur(s) :

L'invention est relative aux charrues réversibles munies d'un dispositif de sécurité à réarmement automatique qui assure le dégagement du soc en travail quand celui-ci est coincé sous une pierre et sa remise en position de travail dès que l'obstacle a été franchi.

Elle a pour but d'apporter divers perfectionnements à ceux du brevet principal, lesquels consistaient notamment, dans une charrue réversible à deux socs supportés respectivement par deux étançons dont chacun est articulé sur une extrémité d'un age dont l'autre extrémité est elle-même articulée sur le bâti longitudinal de la charrue, les étançons étant, par un système de leviers, reliés entre eux et à un élément d'un système du type à vérin à fluide sous pression, disposé sensiblement dans le prolongement arrière du bâti longitudinal de la charrue, et dont l'autre élément est articulé sur l'extrémité dudit bâti de façon que l'ensemble, symétrique par rapport à un plan horizontal, soit rappelé vers sa position médiane de repos sous l'action dudit vérin, à faire comporter à chaque étançon un prolongement dont l'extrémité éloignée du soc est articulée sur un élément, par exemple la tige, d'un vérin, tandis que des butées limitent l'amplitude du mouvement de pivotement des prolongements des étançons vers l'arrière et que des moyens sont prévus pour produire sur le soc une réaction verticale de sens opposé à celui des sollicitations verticales subies par le soc, notamment sous l'effet d'un obstacle.

Suivant un premier perfectionnement apporté par la présente addition, on prévoit, pour chaque age un crochet monté libre en rotation sur une articulation transversale horizontale du bâti, la partie terminale active du crochet étant constituée par un bec de retenue propre à coopérer avec une butée fixe sur l'age, le bec et la butée étant conformés pour que, en travail normal de labour, le bec repose sur la butée sans l'accrocher et que, quand le bâti est soulevé, pour le transport ou le retournement, un léger basculement de l'age vers le bas provoque la retenue de l'age par le bec.

De préférence, le bec et la butée sont agencés pour que, pour la position normale de labour, le bec reste prisonnier de la butée.

Suivant un autre perfectionnement apporté par la présente invention, l'extrémité arrière du vérin est articulée sur une extrémité d'une biellette dont l'autre extrémité est articulée sur les prolongements d'étançon respectifs.

De préférence, chaque biellette porte une butée de limitation du basculement vers l'arrière du prolongement d'étau respectif.

5 Suivant un autre perfectionnement apporté par la présente invention, on prévoit un verrou, sollicité par ressort et agissant entre les deux prolongements d'étau pour empêcher normalement le prolongement d'étau du soc en cours de travail de pivoter autour de son articulation sur l'axe en l'absence d'obstacle.

10 Suivant un autre perfectionnement apporté par la présente invention, on prévoit, en avant de chaque soc et portée par l'axe correspondant, une rasette ou petit soc avant dont le bras de support est articulé sur l'axe et sollicité par ressort vers la position avant de travail. De préférence, les deux ressorts sont du type à flexion et sont couplés à leur extrémité éloignée de la rasette; de préférence encore, le mouvement de basculement dudit
15 bras de support est limité par la venue de celui-ci en butée contre l'autre bras de support.

Suivant encore un autre perfectionnement apporté par la présente invention, on prévoit, en avant de chaque soc et portée
20 par l'axe correspondant, une rasette ou petit soc avant dont le bras de support est articulé sur l'axe et sollicité par ressort vers la position arrière de travail, contre une butée.

On comprendra bien l'invention à la lecture de la description qui va suivre et en référence aux dessins annexés dans les-
25 quels:

Fig.1 est une vue schématique latérale illustrant les deux premiers perfectionnements selon la présente invention;

Fig.2 à 4 sont des vues partielles et à plus grande échelle illustrant le troisième perfectionnement selon la présente inven-
30 tion;

Fig.5 et 6 sont des vues schématiques latérales illustrant le quatrième perfectionnement selon la présente invention; et

Fig.7 à 9 sont des vues analogues aux fig.5 et 6, relative-
ment au cinquième perfectionnement selon la présente invention.

35 Sur les dessins, on a adopté, pour les éléments identiques ou analogues à ceux du brevet principal, les mêmes références.

Dans ce qui suit, on décrira les éléments essentiels de la charrue; pour le reste, et notamment pour le fonctionnement
général, on se référera à la description du brevet principal.

40 Sur la fig.1, on a montré schématiquement une charrue 1

comportant un bâti longitudinal 2 supporté, de manière connue, pour pouvoir pivoter par demi-tours successifs autour de l'axe longitudinal 4 du bâti.

5 Sur le bâti 2 sont articulés, en 14, 14A, les extrémités avant de deux axes 13, 13A dont l'extrémité arrière recourbée porte, par une articulation 12, 12A, un étauçon 11, 11A auquel est fixé un soc 7, 7A. Au-delà de l'articulation 12, 12A par rapport au soc, l'étauçon comporte un prolongement 21, 21A.

10 Sur les extrémités libres voisines des prolongements 21, 21A sont articulés, en 100, 100A, deux biellettes 101, 101A, articulées en 102 entre elles et à l'extrémité de la tige 25 d'un vérin 26 dont le corps 27 prend appui sur le bâti 2. Le corps 27 est solidaire d'une semelle 93 comportant deux encoches 94, 94A qui coopèrent avec deux pivots 91, 91A du bâti 2. La semelle 93
15 est retenue par le bâti 2 grâce à un doigt 103 du bâti qui évolue dans une boutonnière 104 de la semelle.

Le vérin 26 est mis sous pression pneumatique sollicitant les prolongements d'étauçon vers l'arrière.

20 Cette sollicitation est limitée par une butée 51, 51A portée par la biellette 101, 101A et propre à venir appuyer sur la tranche avant des prolongements d'étauçon 21, 21A.

A l'avant, les axes 13, 13A portent chacun une butée 34, 34A propre à venir buter contre la face arrière du bâti 2.

25 Les deux ensembles décrits ci-dessus sont symétriques par rapport à un plan passant par l'axe 4.

30 Sur chacun des pivots 91, 91A est monté libre en rotation un crochet 105, 105A destiné à coopérer avec la butée 34, 34A quand l'ensemble est soulevé, pour le transport ou le retournement. Le crochet 105, 105A se termine par un bec 106, 106A qui est conformé pour que, en cours de labour normal, il n'accroche pas la butée, le crochet inférieur reposant alors librement par gravité sur la butée tandis que le crochet supérieur est totalement
35 dégagé de sa butée; l'agencement est également tel que le crochet inférieur ne puisse cependant pas se dégager seul par basculement vers le haut et que, lorsque l'ensemble est relevé, le jeu qui existait entre la butée et le bec soit supprimé, de sorte que, au relevage, l'ensemble soit retenu par le crochet inférieur.

A l'arrière, deux autres biellettes 107, 107A sont articulées en 108 entre elles et sur les articulations 100, 100A.

40 Sur l'une des articulations 100, 100A, par exemple l'articulation 100, est articulée une pièce 109, ou verrou, qui présente

une encoche 110 tournée vers l'avant et propre à être reçue par le pivot 100A. Le verrou 109 est sollicité contre le pivot 100A par un ressort 111, par exemple un ressort de torsion en hélice dont une extrémité est ancrée sur le verrou et l'autre sur le pivot 108.

L'encoche 110 présente une pente positive permettant l'échappement du verrou par rapport au pivot 100A si le prolongement d'étauçon est sollicité vers l'avant, en cours de travail, par une force importante résultant d'un obstacle, notamment une grosse pierre.

A l'extérieur, le verrou 109 présente une rampe 112 de verrouillage automatique qui permet au pivot 100A, au réarmement, de repousser le verrou contre l'action du ressort 111 pour retomber dans l'encoche.

On a montré à la fig.2 la position normale de verrouillage; quand le soc au travail est soumis, de la part du sol, à une résistance de valeur moyenne, par exemple dans le cas d'une terre damée, le verrou empêche l'étauçon correspondant de basculer, en comprimant le vérin. Si le soc rencontre un obstacle à pente douce, les ages 13, 13A basculent vers le haut, sans que le verrou saute. Par contre, si l'obstacle est tel que le soc ne peut plus avancer en rencontrant un obstacle, la force de basculement de l'étauçon autour de l'articulation 12, 12A correspondant est suffisamment importante pour que le pivot 100A échappe de l'encoche 110 et le système se met dans l'état de la fig.3 pour lequel les articulations 100, 100A sont éloignées au maximum, le vérin 26 est rentré et le verrou 109 est complètement dégagé du pivot 100A.

Quand l'obstacle a été franchi, le vérin et le poids de l'ensemble font pivoter les étauçons vers la position normale. Au cours de ce trajet de retour, le pivot 100A vient en appui sur la rampe 112 (Fig.4), le ressort¹¹¹ étant au repos. Sous l'effet des forces de rappel, le verrou est chassé, contre l'action de son ressort 111, et le pivot 100A glisse sur la rampe 112 pour retomber ensuite dans l'encoche 110, dans la position de verrouillage.

On a montré aux fig.5 et 6 un autre perfectionnement apporté par la présente invention, selon lequel on prévoit, devant chaque soc 7, 7A, une rasette 120, 120A, ou petit soc avant, dont le bras de support 121, 121A est articulé en 122, 122A sur l'age associé 13, 13A; la rasette est rappelée vers l'avant, en position

normale de travail, par un ressort 123, 123A agissant sur le bras 121, 121A.

5 Dans le mode de réalisation adopté, les ressorts 123, 123A sont des ressorts à lames qui, à une extrémité, sont fixés aux bras 121, 121A et qui, à l'autre extrémité, sont reliés entre eux en 124. Quand les rasettes 120, 120A sont au repos, les ressorts sont sous précontrainte pour pouvoir s'opposer aux actions normales de résistance en cours de travail. Quand la rasette au travail rencontre un obstacle, elle s'efface vers l'arrière, 10 contre l'action de son ressort. La position extrême du bras 121, 121A correspondant est définie, lors de cet effacement, par la venue en butée de celui-ci contre l'autre bras; si la rasette doit être escamotée encore plus, c'est tout l'ensemble qui bascule autour des pivots 14, 14A.

15 Quand seul le soc au travail rencontre un obstacle, les bras 121, 121A ne sont soumis qu'à l'action de leurs ressorts de rappel 123, 123A.

On a montré à la fig.6 la position de l'ensemble quand le soc au travail 7 est soulevé et basculé au maximum.

20 On a montré aux fig.7 à 9 un dernier perfectionnement apporté par la présente invention. Devant chaque soc 7, 7A est prévue une rasette 120, 120A dont le bras de support 121, 121A est articulé en 122, 122A sur l'age associé 13, 13A; la rasette est rappelée vers l'arrière, en position normale de travail, par 25 un ressort 123, 123A agissant entre l'age 13, 13A et le bras 121, 121A. La position arrière de travail est définie par la venue en butée du bras 121, 121A contre l'age 13, 13A.

Si la rasette rencontre un obstacle, l'ensemble réagit par pivotement des ages 13, 13A autour des articulations 14, 14A 30 (Fig.8). Si une pierre a tendance à se loger entre la rasette et le soc (Fig.7), la rasette est chassée vers l'avant, ce qui évite le coincement de la pierre et permet son dégagement d'elle-même. On a montré à la fig.9 la position de l'ensemble quand le soc au travail 7 est soulevé et basculé au maximum.

REVENDEICATIONS

1.- Charrue réversible selon l'une des revendications du brevet principal, caractérisée par le fait qu'elle comporte pour chaque age (13, 13A) un crochet (105, 105A) monté libre en rotation sur une articulation transversale horizontale (14, 14A) du bâti (2), la partie terminale active (106, 106A) du crochet étant constituée par un bec de retenue propre à coopérer avec une butée (34, 34A) fixe sur l'age (13, 13A), le bec et la butée étant conformés pour que, en travail normal de labour, le bec (106, 106A) repose sur la butée (34, 34A) sans l'accrocher et que, quand le léger basculement de l'age (13, 13A) vers le bas provoque la retenue de l'age par le bec.

2.- Charrue selon la revendication 1, caractérisée par le fait que le bec (106, 106A) et la butée (34, 34A) sont agencés pour que, pour la position normale de labour, le bec reste prisonnier de la butée.

3.- Charrue selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisée par le fait que les crochets (105, 105A) sont mobiles par gravité.

4.- Charrue selon l'une des revendications du brevet principal ou l'une des revendications 1 à 3, caractérisée par le fait que l'extrémité arrière du vérin (26) est articulée sur une extrémité d'une biellette (101, 101A) dont l'autre extrémité est articulée sur les prolongements d'étauçon (21, 21A) respectifs.

5.- Charrue selon la revendication 4, caractérisée par le fait que chaque biellette (101, 101A) porte une butée (51, 51A) de limitation du basculement vers l'arrière du prolongement d'étauçon (21, 21A) respectif.

6.- Charrue selon la revendication 5, caractérisée par le fait que la butée (51, 51A) est agencée pour coopérer avec la tranche avant du prolongement (21, 21A)

7.- Charrue selon l'une des revendications du brevet principal ou l'une des revendications 1 à 6, caractérisée par le fait qu'elle comporte un verrou (109) sollicité par ressort (111) et agissant entre les deux prolongements d'étauçon (21, 21A) pour empêcher normalement le prolongement d'étauçon du soc (7, 7A) en cours de travail de pivoter autour de son articulation (12, 12A) sur l'age (13, 13A) en l'absence d'obstacle.

8.- Charrue selon la revendication 7, caractérisée par le

fait que le verrou (109) est agencé pour être rendu inactif quand une résistance importante est appliquée au soc (7, 7A) au travail.

5 9.- Charrue selon l'une des revendications 7 et 8, caractérisée par le fait que le verrou (109) est articulé sur l'un des prolongements (21, 21A) et comporte une encoche (110) à pente positive, le ressort (111) sollicitant le verrou vers la position de verrouillage.

10 10.- Charrue selon la revendication 9, caractérisée par le fait que le verrou (109) présente une rampe extérieure dirigée vers l'encoche pour le verrouillage automatique, contre l'action du ressort, quand l'obstacle est franchi.

15 11.- Charrue selon l'une des revendications du brevet principal ou l'une des revendications 1 à 10, caractérisée par le fait qu'elle comporte, en avant de chaque soc (7, 7A) et portée par l'age correspondant (13, 13A) une rasette ou petit soc avant (120, 120A) dont le bras de support (121, 121A) ^{est} articulé sur l'age et sollicité par ressort vers la position avant de travail.

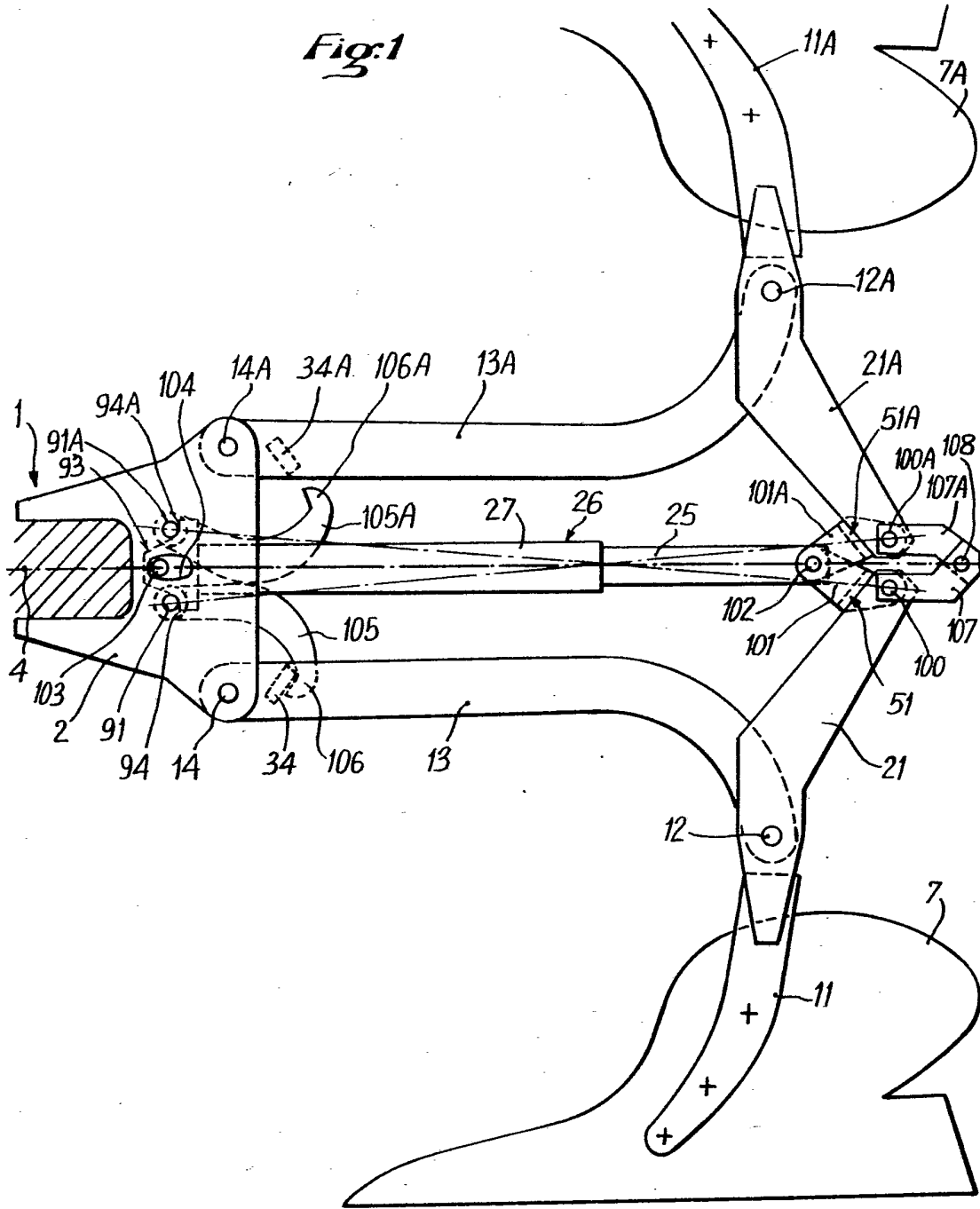
20 12.- Charrue selon la revendication 11, caractérisée par le fait que les deux ressorts (123, 123A) sont du type à flexion et sont couplés à leur extrémité éloignée de la rasette.

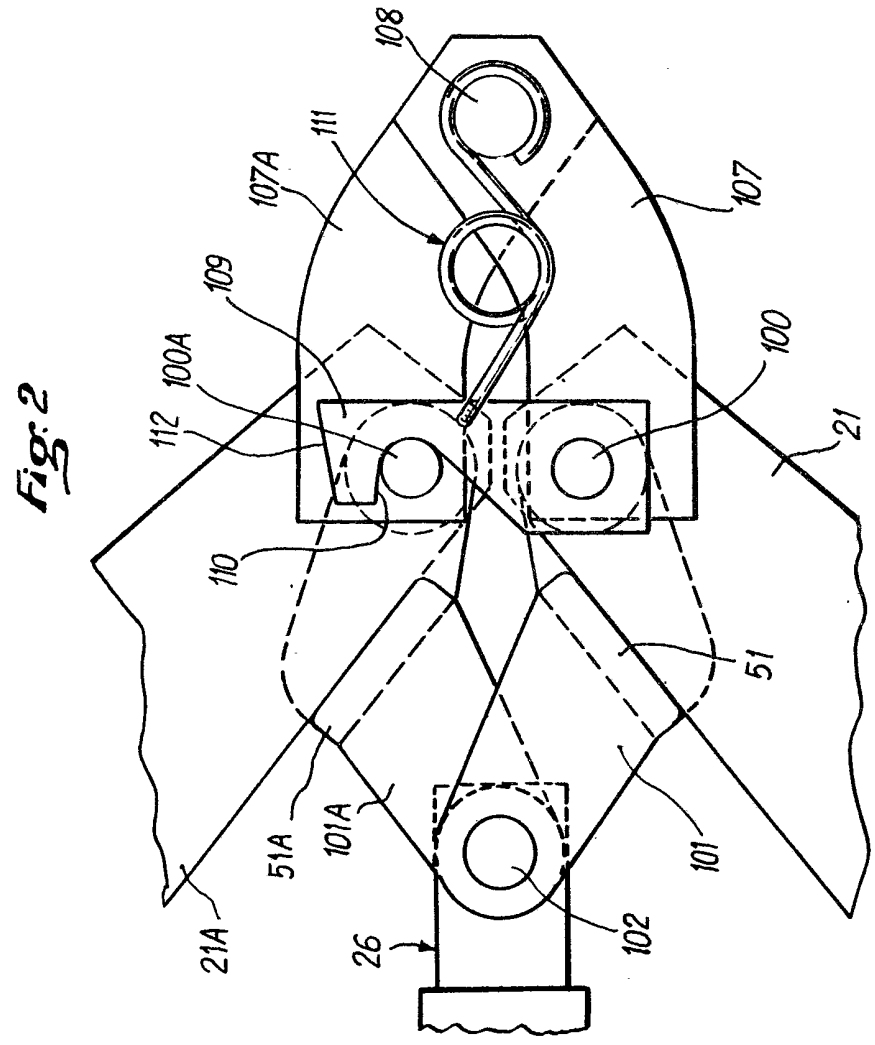
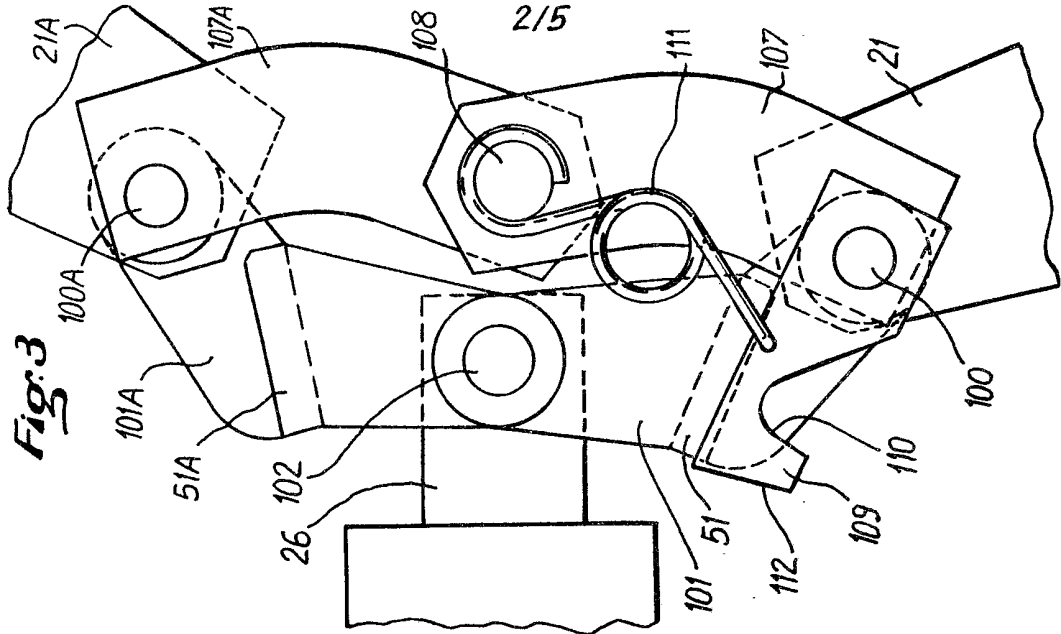
25 13.- Charrue selon l'une des revendications 10 et 11, caractérisée par le fait que le mouvement de basculement dudit bras de support (121, 121A) est limité par la venue de celui-ci en butée contre l'autre bras de support.

30 14.- Charrue selon l'une des revendications du brevet principal ou l'une des revendications 1 à 10, caractérisée par le fait qu'elle comporte en avant de chaque soc (7, 7A) et portée par l'age correspondant (13, 13A), une rasette ou petit soc avant (120, 120A) dont le bras de support (121, 121A) est articulé sur l'age (13, 13A) et sollicité par ressort vers la position arrière de travail, contre une butée.

35 15.- Charrue selon la revendication 14, caractérisée par le fait qu'un ressort (123, 123A) agit entre l'age (13, 13A) et le bras (121, 121A).

Fig. 1





415

Fig:6

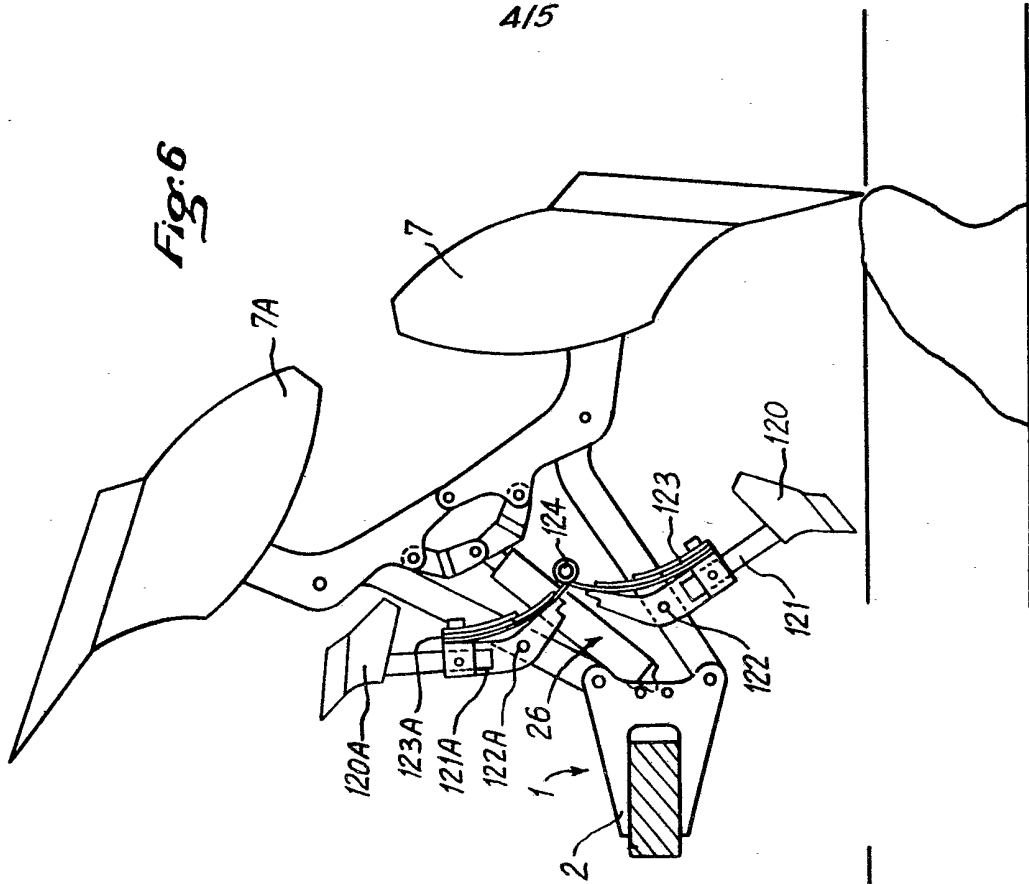


Fig:5

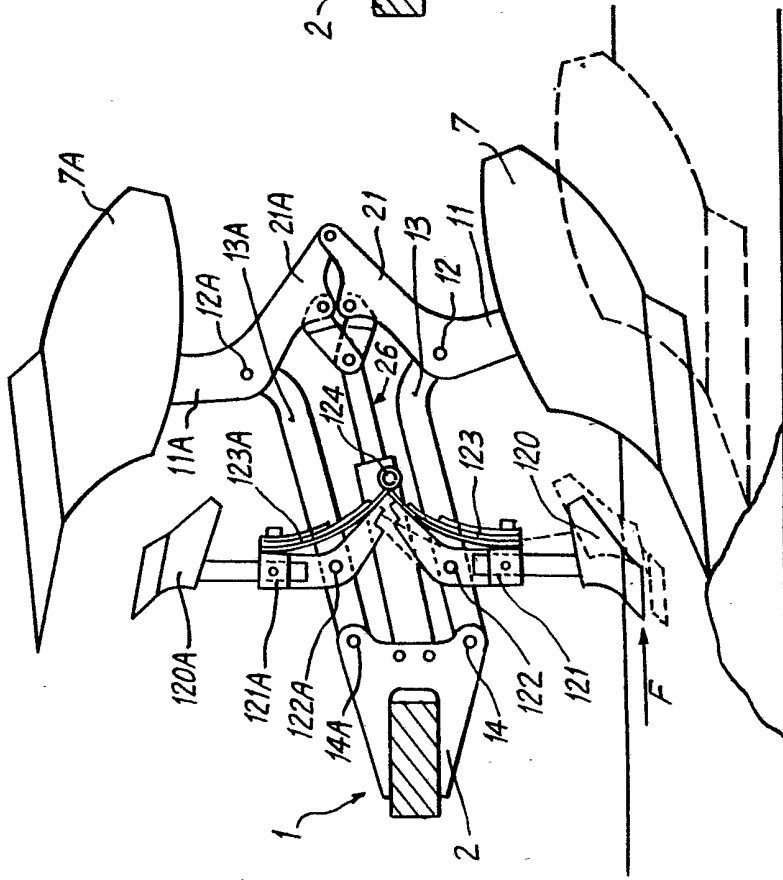


Fig:9

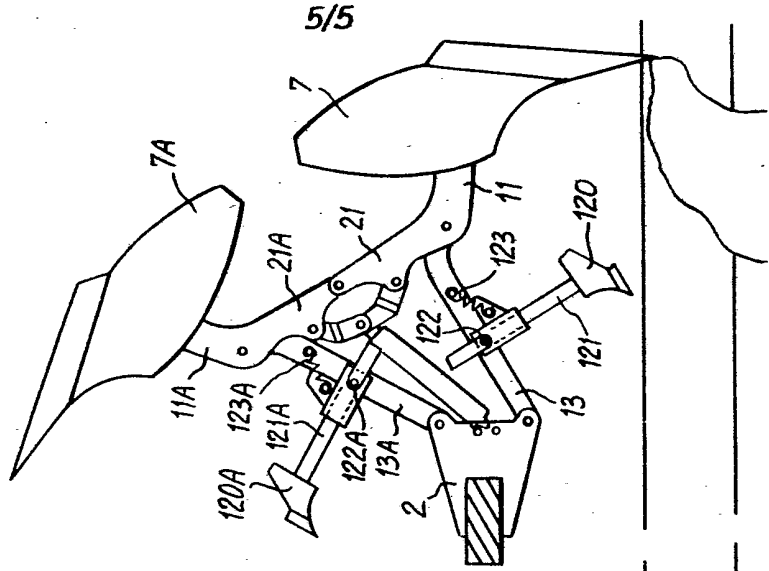


Fig:8

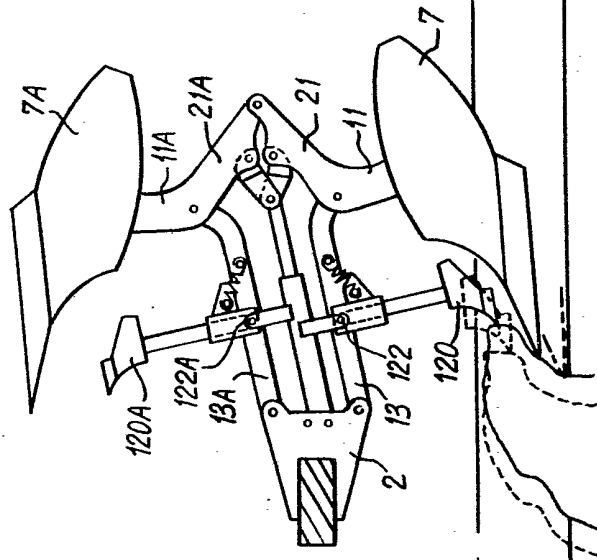


Fig:7

