

8 2 5 8 6
Brevet N°
du 4 juillet 1980
Titre délivré : 1980

GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG



Monsieur le Ministre
de l'Economie Nationale et des Classes Moyennes
Service de la Propriété Industrielle
LUXEMBOURG

Demande de Brevet d'Invention

I. Requête

La société anonyme dite SOCIETE D'EXPLOITATION DES CHARRUES NAUD, (1)
R.D. 752 Andreze, 49600 Beaupreau, France

représentée par E. Meyers & E. Freylinger, Ing. cons. en propr. ind., 46 rue (2)
du Cimetière, Luxembourg, agissant en qualité de mandataires

dépose ce quatre juillet mil neuf cent quatre vingt (3)
à 15⁰⁰ heures, au Ministère de l'Economie Nationale et des Classes Moyennes, à Luxembourg :

1. la présente requête pour l'obtention d'un brevet d'invention concernant :
"Perfectionnements aux charrues portées réversibles" (4)

déclare, en assumant la responsabilité de cette déclaration, que l'(es) inventeur(s) est (sont) :
Hubert DEFRANCO, 2 rue Leo Delibes, 54140 Janville, France (5)

2. la délégation de pouvoir, datée de Beaupreau le 30 juin 1980
3. la description en langue française de l'invention en deux exemplaires ;
4. cinq planches de dessin, en deux exemplaires ;
5. la quittance des taxes versées au Bureau de l'Enregistrement à Luxembourg,
le quatre juillet mil neuf cent quatre vingt

revendique pour la susdite demande de brevet la priorité d'une (des) demande(s) de
(6) (1) brevet (2) addition déposée(s) en (7) France
le (1) trente-et-un juillet mil neuf cent soixante dix neuf - No 79 19 663 (8)
(2) huit mai mil neuf cent quatre vingt - No 80 10 287

au nom de la déposante (9)
élit domicile pour lui (elle) et, si désigné, pour son mandataire, à Luxembourg
46 rue du Cimetière, Luxembourg (10)

sollicite la délivrance d'un brevet d'invention pour l'objet décrit et représenté dans les annexes
susmentionnées, — avec ajournement de cette délivrance à ——— mois.

Le un des mandataires

II. Procès-verbal de Dépôt

La susdite demande de brevet d'invention a été déposée au Ministère de l'Economie Nationale
et des Classes Moyennes, Service de la Propriété Industrielle à Luxembourg, en date du :

4 juillet 1980

à 15⁰⁰ heures



Pr. le Ministre
de l'Economie Nationale et des Classes Moyennes,
P. d.

A 68007

(1) Nom, prénom, firme, adresse — (2) s'il y a lieu représenté par ... agissant en qualité de mandataire — (3) date du
dépôt en toutes lettres — (4) titre de l'invention — (5) noms et adresses — (6) brevet, certificat d'addition, modèle d'utilité
— (7) pays — (8) date — (9) déposant originaire — (10) adresse — (11) 6, 12 ou 18 mois.

BREVET D'INVENTION

Société anonyme dite : Société d'Exploitation des charrues NAUD.

Perfectionnements aux charrues portées réversibles.

(Inventeur : Hubert DEFRANCQ)

Convention Internationale - Priorité : demande de brevet
déposée en France le 31 juillet 1979, sous le n° 79 19 663,
et demande de première addition, déposée en France le 8 mai 1980,
sous le n° 80 15 287, au nom de la déposante.

15

Perfectionnements aux charrues
portées réversibles.

La présente invention se rapporte à des charrues destinées à être montées sur un système de relevage trois points d'un tracteur prévu à l'avant de celui-ci, la charrue travaillant poussée, au lieu d'être tirée comme cela se fait habituellement.

Dans le brevet français n° 74 30 699 du 11 septembre 1974, on a décrit un tel type de charrue, celle-ci comprenait un châssis rigide pourvu d'une tête d'attelage et plusieurs corps supportés par l'age.

10 Une telle charrue présente, par rapport aux charrues tirées, un certain nombre d'avantages, notamment pour labourer dans des terrains en pente.

Des essais effectués, on a toutefois, constaté qu'une telle charrue était limitée dans ses dimensions à cause, notamment, des difficultés de passage dans les chemins et sur les routes et que, d'autre part, le retournement demandait une puissance importante.

Dans le brevet allemand n° 1 216.597 du 31 août 1965, il est décrit un ensemble comprenant un tracteur pourvu à l'avant et à l'arrière d'un dispositif de relevage trois points, le dispositif avant supportant une charrue dont l'age comporte, d'un côté, des socs et des versoirs destinés à travailler poussés, tandis que de l'autre côté les socs et les versoirs sont destinés à travailler tirés. A l'arrière du tracteur, il est prévu une charrue identique.

Ces charrues sont décalées angulairement par rapport à l'axe longitudinal du tracteur et celui-ci se déplace alternativement dans un sens et dans le sens opposé. En bout de champ on n'a pas à faire tourner le tracteur de 180°, mais simplement à le placer parallèlement au terrain labouré à une distance correspondant à la largeur de travail, puis à faire tourner les ages de manière que la charrue qui travaillait poussée soit tractée et l'autre qui travaillait tirée soit poussée.

35 Un tel ensemble nécessite un tracteur d'une grande puissance, est très encombrant et pratiquement intransporta-

ble sur les routes et les chemins et ne permet pas de travailler dans des terrains en pente, mais que dans des terrains peu accidentés. De plus, chaque charrue n'est pas, en soi, une charrue réversible, mais une charrue simple puisqu'elle travaille alternativement poussée et tirée.

L'un des buts de la présente invention est de réaliser une charrue réversible destinée à être supportée à l'avant d'un tracteur travaillant poussée et qui remédie aux divers inconvénients ci-dessus énoncés.

La charrue, selon l'invention, est du type comprenant un age supportant de part et d'autre des socs et des versoirs, ledit age étant porté par un corps relié à une tête d'attelage munie d'un vérin hydraulique de commande du retournement et pourvue de moyens pour être fixée à un dispositif de relevage trois points d'un tracteur situé à l'avant de celui-ci, ledit age étant monté pivotant sur un axe vertical du corps, lesdits perfectionnements étant caractérisés en ce que l'axe de pivotement de l'age est décalé latéralement par rapport à l'axe de retournement, un vérin hydraulique étant inséré entre un point intermédiaire de la longueur de l'age et le corps, des moyens étant prévus pour limiter la position angulaire de l'age dans sa position de travail, lesdits moyens comprenant une chaîne fixée par une extrémité à l'age au voisinage de son extrémité libre et par son autre extrémité au corps du côté opposé à l'axe de pivotement des moyens étant prévus pour régler la longueur de la chaîne. Grâce à cette disposition, on peut d'une part, au moment du retournement, placer l'age dans une direction telle qu'il soit équilibré, et d'autre part, modifier l'angle de labour pour équilibrer l'ensemble tracteur-charrue dans les terrains en pente. Enfin, on peut réaliser des ages longs avec plusieurs corps de labour, l'ensemble étant néanmoins transportable. De plus, grâce à la chaîne, on limite l'effort exercé sur le vérin au moment du labour, et on évite ainsi qu'il ris- que d'être endommagé.

Suivant une autre caractéristique, le vérin inséré entre le corps et un point intermédiaire de la longueur de l'age est alimenté directement par des conduites de dérivation reliées aux canalisations d'alimentation du vérin de

commande du retournement de manière que lorsqu'on commande le retournement, automatiquement l'age pivote en direction de l'axe de retournement. On réalise ainsi un moyen particulièrement simple commandant le pivotement de l'age en même temps que le retournement.

En effet, l'effort nécessaire pour la commande du retournement est supérieur à celui commandant le pivotement de l'age, de sorte que lorsqu'on envoie de l'huile sous pression dans le corps du vérin de retournement et simultanément, par la dérivation prévue à cet effet dans le corps du vérin commandant le pivotement de l'age, ce dernier pivote directement avant le retournement. Lorsque la charrue a été retournée, la pression monte dans le vérin de retournement puisque la charrue se trouve bloquée et ainsi, par la dérivation prévue à cet effet, automatiquement l'age est commandé par le vérin de pivotement pour venir occuper sa position correspondant à celle de travail.

Une autre caractéristique de l'invention se rapporte à une facilité de construction de la charrue selon l'invention permettant sans modification de la fabrication de pouvoir réaliser aussi bien une charrue destinée à être poussée qu'une charrue destinée à être tirée. A cet effet, l'age de la charrue comporte à chacune de ses extrémités des moyens pour sa fixation sélectivement par chacune de ses extrémités à la tête d'attelage.

Suivant une caractéristique constructive, la tête d'attelage comporte une chape au voisinage de l'une de ses extrémités entre les ailes de laquelle s'articule, sur un axe vertical, une barre terminée par une bride à son extrémité libre, tandis que l'age comporte à chacune de ses extrémités une bride correspondante.

Enfin, suivant une variante, la tête de la charrue comporte une chape au voisinage de l'une de ses extrémités, tandis qu'au voisinage de l'autre elle est pourvue de moyens pour l'accrochage d'un organe de réglage de la position angulaire de l'age, tel qu'un vérin ou une contrefiche, ledit age comportant à chacune de ses extrémités un palier destiné à recevoir sélectivement un axe vertical coopérant avec des paliers des ailes de la chape et en des points intermé-

diaires de sa longueur, des moyens pour l'accrochage de l'extrémité libre de l'organe de réglage.

Ainsi, on peut suivant qu'on utilise l'un ou l'autre des paliers de l'axe, réaliser une charrue tirée ou poussée.



L'invention va maintenant être décrite avec plus de détails, en se référant à un mode de réalisation particulier, donné à titre d'exemple seulement, et représenté aux dessins annexés dans lesquels :

5 Fig. 1 est une vue en perspective d'une charrue, selon l'invention,

Fig. 2 est une vue en plan correspondante de la charrue de la figure 1,

Fig. 3 est, également, une vue en plan montrant 10 ladite charrue dans une position dans laquelle l'age est placé pour faciliter le retournement ou le transport,

Fig. 4 montre la réalisation avec les éléments de la charrue poussée d'une charrue destinée à être tractée,

Fig. 5 montre en perspective une variante de réa- 15 lisation de l'invention.

La charrue représentée aux différentes figures comprend une tête d'attelage désignée dans son ensemble par la référence 1 et qui présente deux axes 2 destinés à être fixés aux barres de traction d'un dispositif de relevage trois 20 points et une chape 3 destinée à recevoir sélectivement dans les trous 4 un axe pour la fixation de la barre de troisième point. La tête 1 comporte un support 5 sur lequel est fixé un palier 6 dans lequel est tourillonné un arbre 7 solidaire d'une barre 8 insérée dans un profilé en " U " 9 et fixée 25 dans celui-ci par des boulons 10. La barre 8 et l'axe 7 sont solidaires d'un élément de renfort 11 auquel est reliée l'extrémité libre de la tige 12 d'un vérin hydraulique 13 de commande du retournement de la charrue, vérin destiné à être relié à un distributeur prévu sur le tracteur. Le profilé 9 30 constitue le corps de la charrue et le vérin 13 est articulé sur la tête d'attelage 1 sur un axe 39.

Le profilé 9, au voisinage de l'une de ses extrémités comporte une chape 15 dont les ailes sont percées d'un trou 16, ledit trou constituant un palier pour un axe 17.

35 L'age de la charrue qui porte ici la référence 18 comporte des étauçons 19 sur lesquels sont fixés des socs 20 et des versoirs 21. Comme on le voit clairement à la figure 1, la charrue est du type réversible et ses divers éléments qui

sont bien connus, ne seront pas décrits plus en détails ici.

A son extrémité libre, l'age 18 est pourvu d'une bride 22 permettant la fixation d'un support 23 d'une roue de terrage 24. Ladite roue est réglable en hauteur suivant 5 le terrage que l'on veut obtenir et est portée par une barre 25 susceptible de pivoter de 180° sur le support 23, de manière que la roue, une fois réglée, puisse permettre le terrage des outils travaillants. La barre 25 de la roue de terrage 24 est mobile dans le support 23 et ladite roue, au 10 cours du travail, roule dans la raie.

Le profilé 9, à son extrémité opposée à la chape 15, comporte des pattes 26 destinées à supporter un axe 27 sur lequel s'articule le corps d'un vérin hydraulique 28 dont la tige du piston 29 est, par son extrémité libre, articulée sur 15 un axe 31 supporté par des pattes 30 solidaires de l'age 18.

Le vérin 13 est un vérin à double effet, et il est alimenté à partir d'un distributeur 52 du tracteur par deux canalisations 50 et 51, le distributeur permettant sélectivement de mettre l'une ou l'autre des canalisations à l'admis- 20 sion, tandis que celle qui n'est pas à l'admission est au refoulement.

Sur la canalisation 51 qui s'ouvre du côté de la tige du piston, il est prévu une dérivation 53 qui débouche dans le vérin 28 du côté de la tige du piston, tandis que sur 25 la canalisation 50 est prévue une dérivation 54 reliée au corps du vérin 28.

Sur l'axe 27 supporté par les pattes 26, est articulée une plaquette 44 prolongée par une tige filetée 45 qui se visse dans un taraudage d'un petit côté d'un cadre 42, 30 un contre-écrou 46 étant prévu.

Le petit côté du cadre 42 opposé à celui pourvu du taraudage dans lequel se visse la tige 45 comporte également un taraudage, mais de pas contraire au précédent, dans ce dernier taraudage se vissant une vis 41 dont une extrémi- 35 té est terminée par un anneau 47 auquel est reliée l'une des extrémités d'une chaîne 40 fixée par son autre extrémité à la patte 35.

Il est prévu un contre-écrou 43 sur la tige file-
tée 41.

Le cadre 42, associé aux tiges 45 et 41, constitue un moyen de réglage simple, pratique et efficace de la longueur de la chaîne.

Pour commander le retournement, après que la charrue ait été relevée, on commande avec le distributeur 52 l'envoi d'huile dans le vérin 13 à travers la canalisation 51. Comme il faut beaucoup plus de pression dans le vérin 13 pour commander le retournement que dans le vérin 28 pour commander le basculement de l'age 18 dans le sens de la flèche f (fig. 2), l'age bascule en premier pour occuper la position angulaire de la figure 3.

Lorsque le retournement est amorcé, on agit sur le distributeur 52 pour relier la canalisation 51 au refoulement, tandis que la canalisation 50 est à l'admission, ainsi le corps de charrue est poussé jusqu'à la position externe du retournement où il vient en butée. La pression monte alors dans le vérin 13 et ainsi à travers les canalisations 50 et 54, le vérin 28 est commandé pour ramener l'age dans la position de travail (voir figure 2).

Le basculement de l'age 18 vers sa position de travail est limité par la chaîne 40 dont la longueur est réglée préalablement afin que la position angulaire de l'age soit inférieure au développement maximum du vérin 28 pour éviter que l'effort soit reporté sur le piston de celui-ci.

Le réglage, avec la chaîne, est simple, pratique et ce moyen constitue un dispositif peu onéreux et très efficace.

Compte tenu de ce que la position angulaire de l'age 18 peut très facilement être modifiée en agissant sur le vérin 28, on peut même au cours du labour écarter ou rapprocher de l'axe longitudinal du tracteur ledit age, ce qui dans certaines conditions de labour, et notamment dans des terrains présentant une grande pente, permet de mieux équilibrer l'ensemble tracteur-charrue et le labourer suivant les courbes de niveau.

Le profilé 9 peut comporter une série de trous permettant de fixer les pattes 26 à plusieurs endroits différents, ce qui peut permettre d'augmenter les possibilités de réglage

avec le même vérin.

L'age 18, au voisinage de la bride 22, comporte une oreille 33 percée d'un trou 34 susceptible de recevoir l'axe 17. En un point intermédiaire de sa longueur, l'age 18 est 5 pourvu d'une patte 35 identique à la patte 30.

Comme on le voit à la figure 4, en partant des éléments permettant la réalisation de la charrue poussée, on peut réaliser également une charrue tractée. Dans ce cas, on insère l'oreille 33 entre les ailes de la chape 15, après 10 avoir retiré le support 23 qui dans ce cas n'a plus de raison d'être, puis on place l'axe 17 de manière qu'il traverse le trou 34 et les trous 16 des ailes de ladite chape et on cale la position angulaire de l'age 18 en insérant une contrefiche 36 entre les pattes 27 et les pattes 35. On peut également, 15 dans ce cas, placer le vérin 28 mais étant donné que lorsque la charrue est tractée, il n'est pas nécessaire de modifier la position angulaire de l'age, un vérin hydraulique ne se justifie pas.

A la figure 5, on a représenté une variante de réalisation dans laquelle entre les ailes de la chape 15, est 20 articulée sur un axe 17, une barre 36 dont l'extrémité libre porte une bride 37. Dans ce cas, l'age 18 en plus de la bride 22 de l'une des extrémités, est pourvue à l'autre extrémité, d'une bride 38. On peut ainsi réaliser, soit une 25 charrue tirée, soit une charrue poussée, suivant qu'on fixe à la bride 37 la bride 22 ou la bride 38.

On conçoit que ces possibilités sont très avantageuses au point de vue du prix de revient de la charrue.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au 30 mode de réalisation qui vient d'être décrit et qui a été représenté aux dessins annexés. On pourra y apporter de nombreuses modifications de détails sans sortir, pour cela, du cadre de la présente invention.

RE V E N D I C A T I O N S

1° - Perfectionnements aux charrues portées réversibles du type comprenant un age supportant de part et d'autre des socs et des versoirs, ledit age étant porté par un corps relié à une tête d'attelage munie d'un vérin hydraulique de commande du retournement destiné à être relié par des canalisations à un distributeur et pourvue de moyens pour être fixée à un dispositif de relevage trois points d'un tracteur situé à l'avant de celui-ci, ledit age est monté pivotant sur la tête d'attelage sur un axe vertical, caractérisés en ce que l'axe de pivotement de l'age est décalé latéralement par rapport à l'axe de retournement, un vérin hydraulique étant inséré entre un point intermédiaire de la longueur de l'age et le corps, des moyens étant prévus pour limiter la position angulaire de l'age dans sa position de travail, lesdits moyens comprenant une chaîne fixée par une extrémité à l'age, au voisinage de son extrémité libre, et par son autre extrémité au corps du côté opposé à l'axe de pivotement, des moyens étant prévus pour régler la longueur de la chaîne.

2° - Perfectionnements aux charrues portées réversibles, selon la revendication 1, caractérisés en ce que le vérin inséré entre le corps et un point intermédiaire de la longueur de l'age est alimenté directement par des conduites de dérivation reliées aux canalisations d'alimentation du vérin de commande du retournement, de manière que lorsqu'on commande le retournement, automatiquement l'age pivote en direction de l'axe de retournement.

3° - Perfectionnements aux charrues portées réversibles, selon la revendication 1, caractérisés en ce que l'age de la charrue comporte à chacune de ses extrémités des moyens pour sa fixation sélectivement par chacune de ses extrémités à la tête d'attelage.

4° - Perfectionnements aux charrues portées réversibles, selon la revendication 3, caractérisés en ce que la tête d'attelage comporte une chape au voisinage de l'une de ses extrémités entre les ailes de laquelle s'articule sur un axe vertical une barre terminée par une bride à son extrémité libre, tandis que l'age comporte à chacune de ses extrémi-

tés une bride correspondante.

5° - Perfectionnements aux charrues portées réversibles, selon la revendication 3, caractérisés en ce que la tête de la charrue comporte une chape au voisinage de l'une 5 de ses extrémités, tandis qu'au voisinage de l'autre elle est pourvue de moyens pour l'accrochage d'un organe de réglage de la position angulaire de l'age tel qu'un vérin ou une contrefiche, ledit age comportant à chacune de ses extrémités un palier destiné à recevoir sélectivement un axe 10 vertical coopérant avec des paliers des ailes de la chape et en des points intermédiaires de sa longueur des moyens pour l'accrochage de l'extrémité libre de l'organe de réglage.

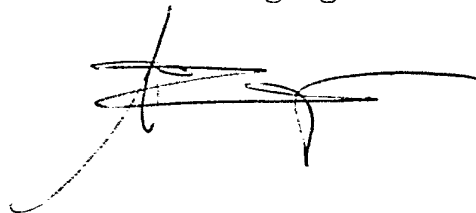
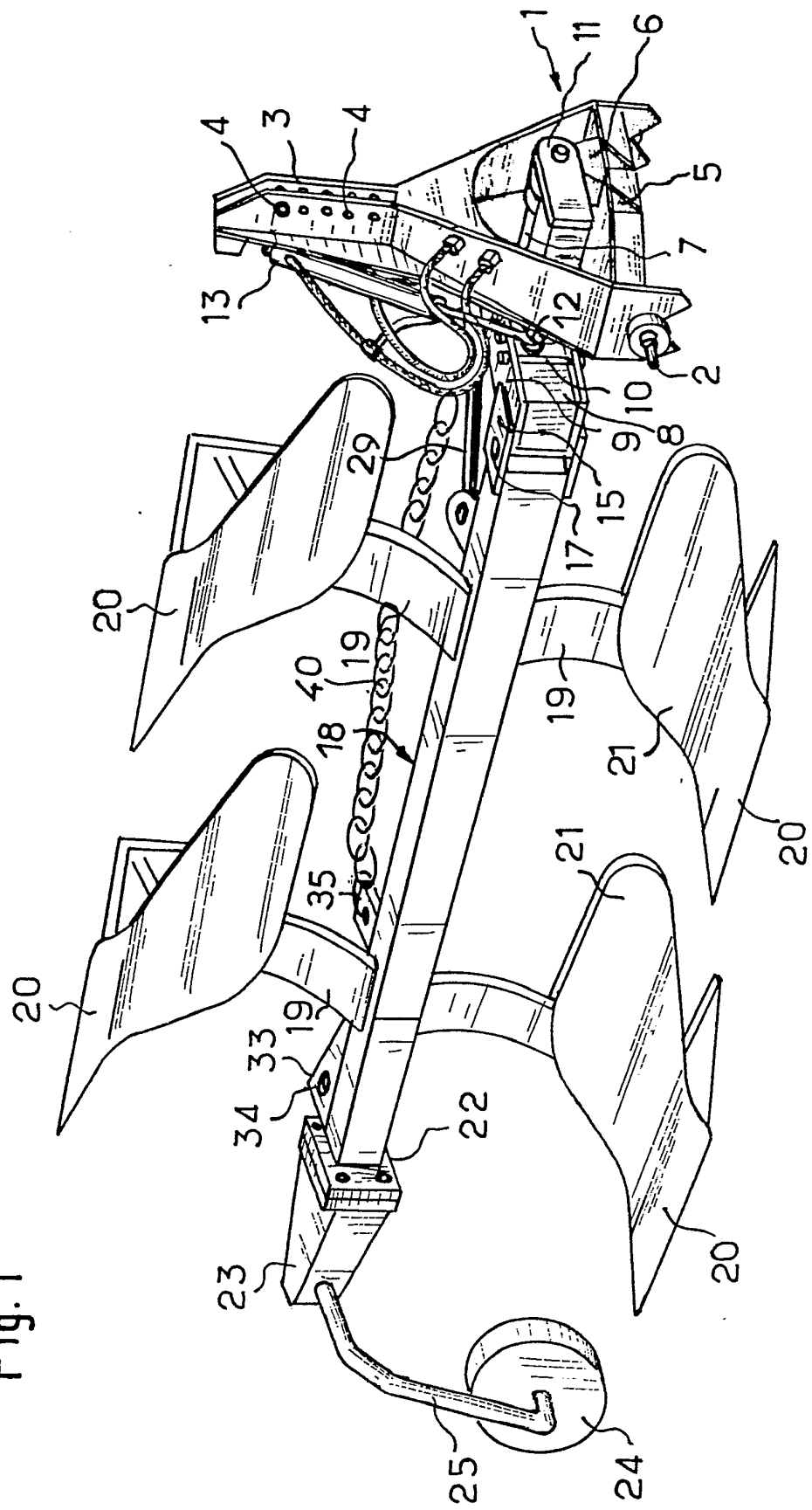


Fig. 1



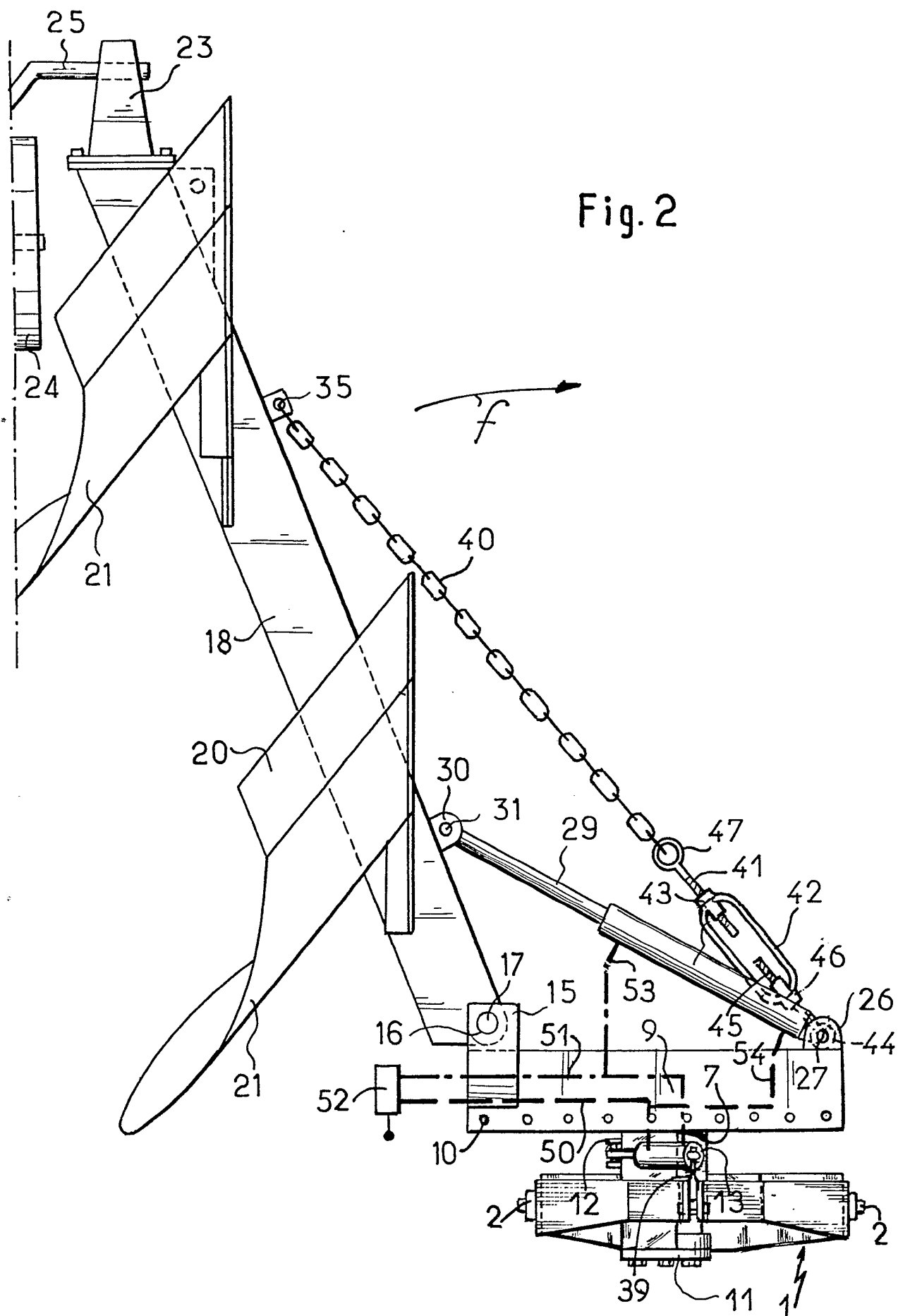


Fig. 3

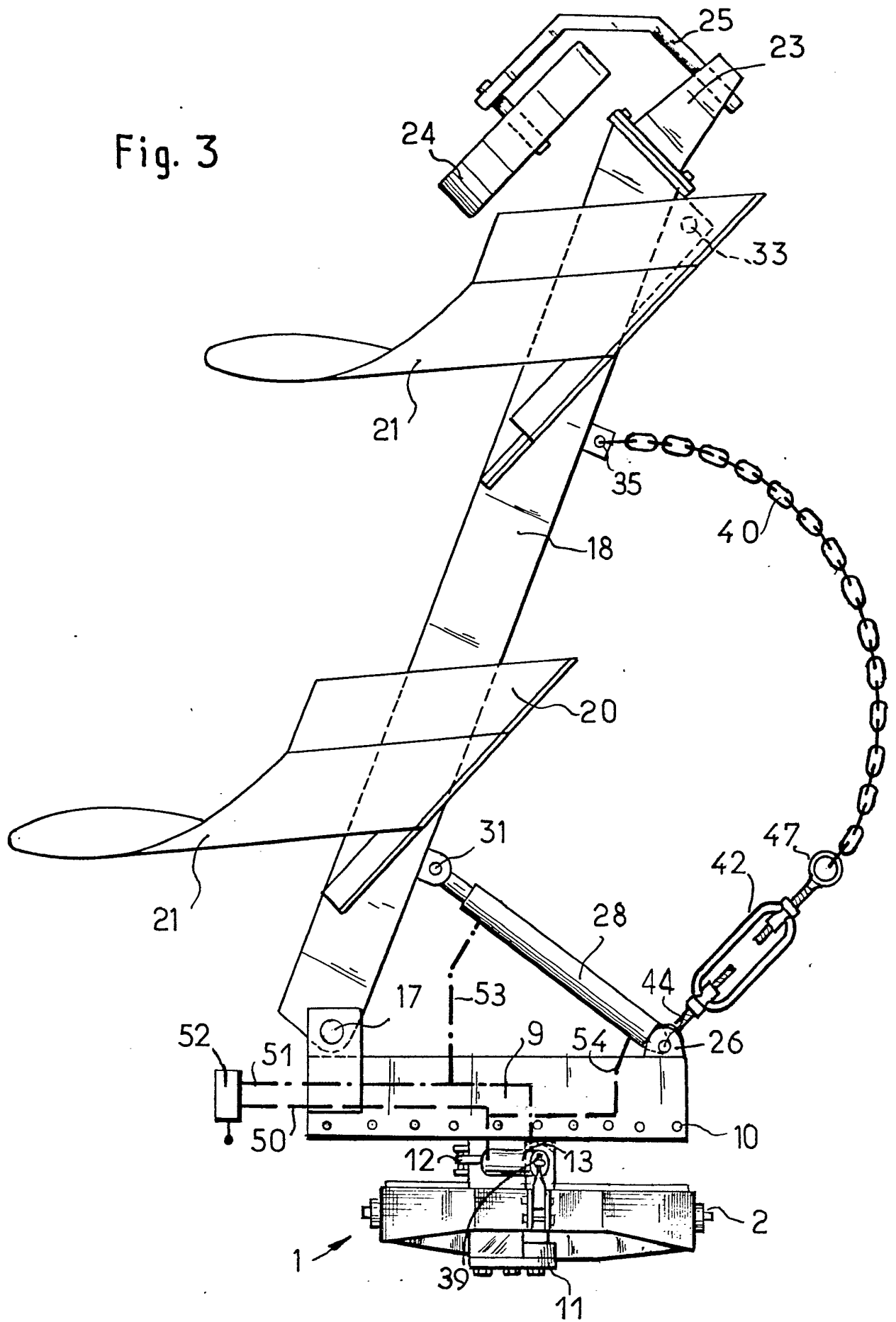


Fig. 4

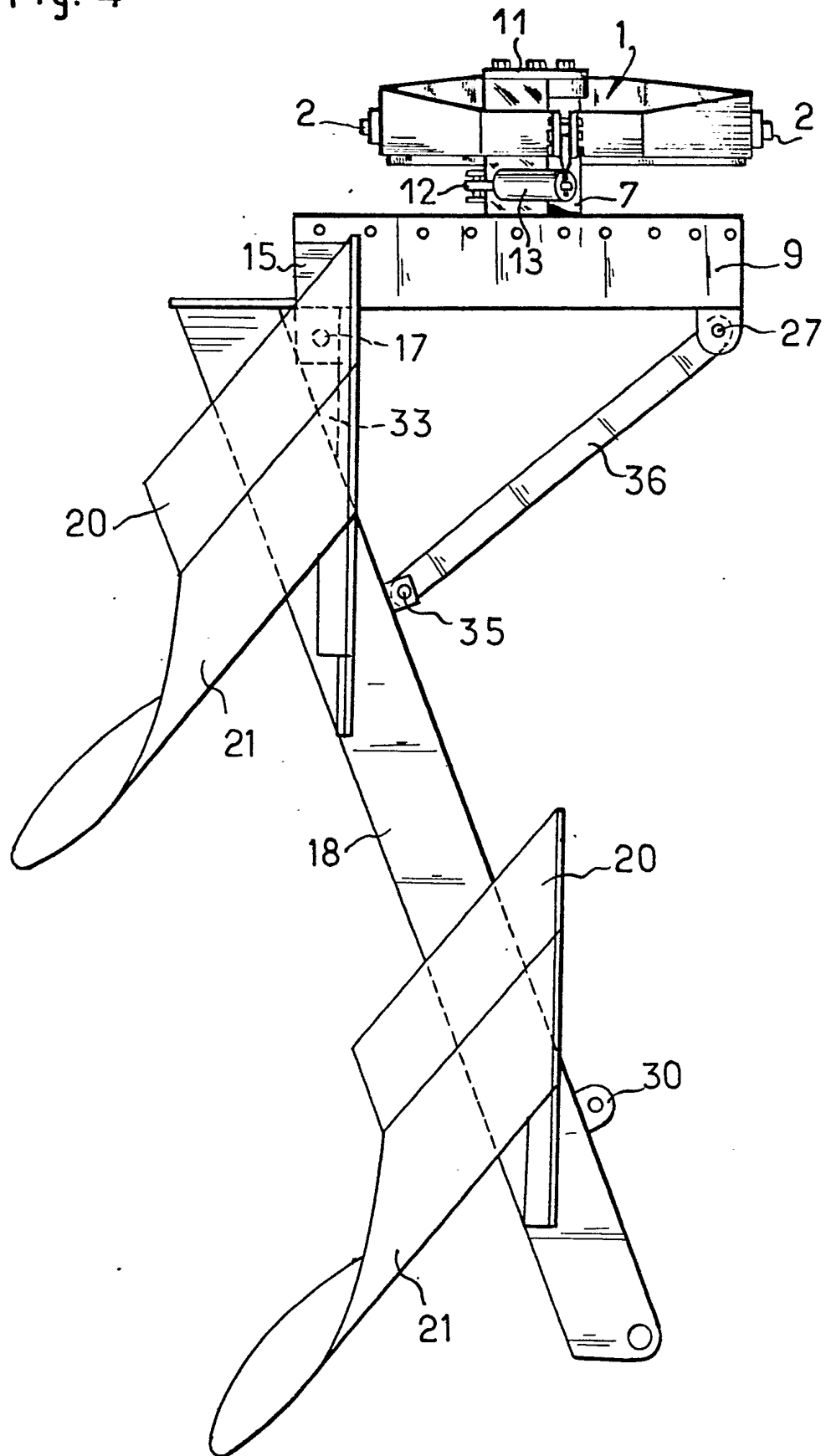
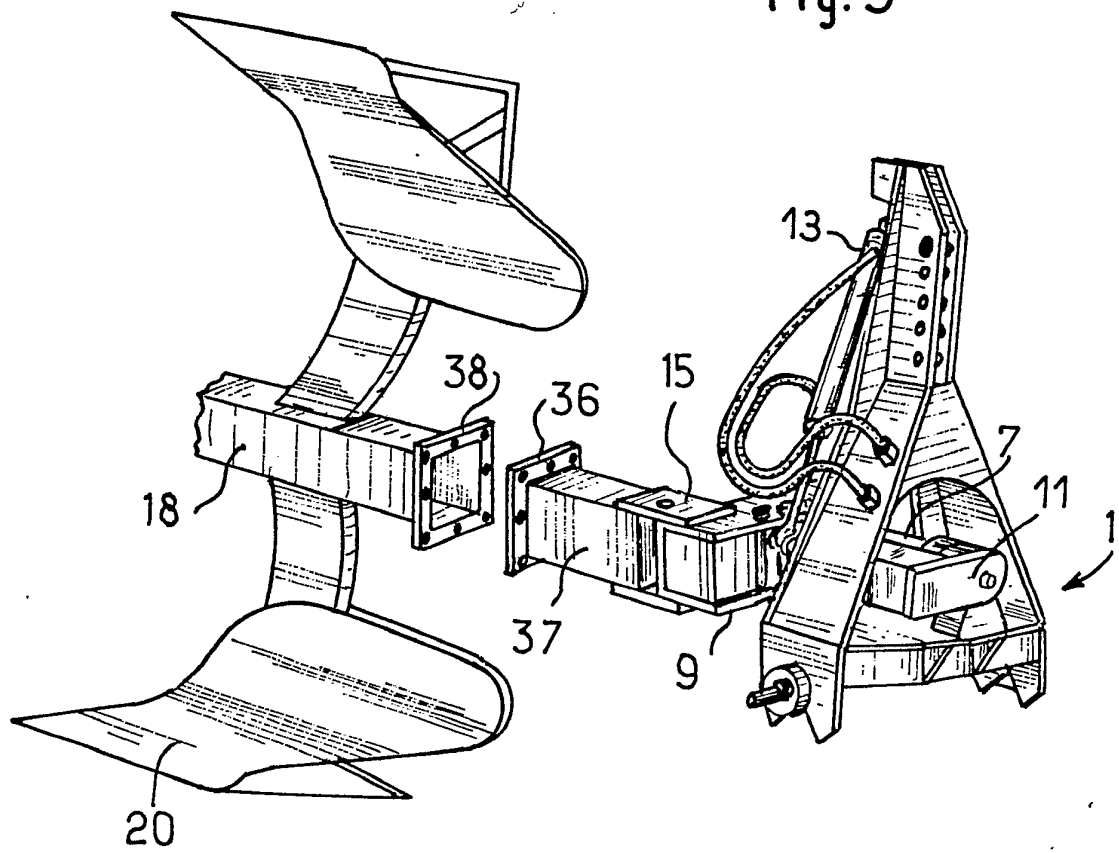


Fig. 5



[Handwritten signature]