

19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11) N° de publication : **2 912 594**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

21) N° d'enregistrement national : **07 01196**

51) Int Cl⁸ : **A 01 B 1/10 (2006.01), A 01 B 1/18, 1/22, B 65 G 7/00**

12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22) Date de dépôt : 20.02.07.

30) Priorité :

43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 22.08.08 Bulletin 08/34.

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) : *RESPAUD JACQUES — FR.*

72) Inventeur(s) : *RESPAUD JACQUES.*

73) Titulaire(s) :

74) Mandataire(s) :

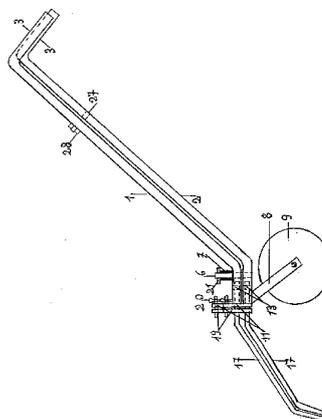
54) **DISPOSITIF POLYVALENT MOBILE, A DOUBLES ELEMENTS ARTICULES, PERMETTANT AVEC DIVERS ACCESSOIRES INTERCHANGEABLES D'AMEUBLIR LE SOL, D'EN EXTRAIRE DES PLANTES ET DE TRANSPORTER DES OBJETS.**

57) Dispositif polyvalent mobile, à doubles éléments articulés, permettant avec divers accessoires interchangeables d'ameubler le sol, d'en extraire des plantes et de transporter des objets.

L'invention concerne un dispositif constitué de deux leviers (1-2), articulé sur un pivot (6). Les différents accessoires (17) sont maintenus dans leur emplacement par des épingles (20). Un support (8) avec une roue (9), deux poignées (3), une butée (27) et un tampon (28) limitant la fermeture des leviers (1-2), une goupille (21) assure l'assemblage des leviers (1-2).

Pour le travail du sol, le dispositif fonctionne par mouvements horizontaux d'ouverture et fermeture des leviers (1-2). Le transport d'objet s'effectue après saisie de la charge en appuyant sur les poignées (3). Ces opérations s'effectuent sans se courber et sans efforts dorsaux.

Le dispositif selon l'invention est particulièrement destiné au travail du sol, à l'extraction de plantes et au transport d'objet.



FR 2 912 594 - A1



La présente invention concerne un dispositif polyvalent à roues centrales, constitué de deux éléments articulés, assemblés croisés sur un pivot, fonctionnant par mouvements horizontaux d'ouverture et fermeture des bras de l'intervenant. Le dispositif

5 peut recevoir différents accessoires interchangeables, pour le travail du sol, l'extraction de plantes, le transport d'objets. Ces opérations sont effectuées traditionnellement avec des outils à manche unique pour le travail du sol ou à main nue pour

10 déplacer des charges, demandant des efforts dorsaux importants. Le dispositif selon l'invention remédie à cet inconvénient en ce qu'il permet à l'utilisateur une position du corps parfaitement droite, et par la démultiplication de l'effort nécessaire au fonctionnement du dispositif, obtenu par la

15 position de l'articulation par rapport à la longueur des leviers et des accessoires. Ce système facilite tous les travaux pénibles de jardinage et d'entretien du sol en toutes cultures et le déplacement de charges de toutes sortes, du pot de fleurs au sac de terreau, par la simple force des bras de l'utilisateur sans

20 avoir à se courber et sans efforts dorsaux.

Cet instrument a plusieurs caractéristiques : il est démontable donc facile à transporter. Il peut s'orienter et se positionner avec précision dans le moindre espace, ne demande pas d'entretien particulier, le changement instantané d'accessoires permet

25 d'effectuer différents travaux dans un faible rayon. Les pièces composant ce porte outils peuvent être en tubes métalliques ronds, assemblés par soudures. Les accessoires peuvent être en tiges d'acier cylindriques cintrées à froid, de forme, longueur et dispositif de fixation variables selon le mode de réalisation des

30 porte-outils ou le travail du sol à effectuer. Une conception particulière d'accessoires permet l'extraction de plantes par

-2-

pincement. Pour le transport d'objets les accessoires seront réalisés selon la forme de la masse à déplacer ou le mode de chargement, par pincement latéral ou glissement des accessoires sous la charge à transporter. Les opérations pour la fabrication des différents ensembles se limitant au tronçonnage, cintrage, perçage, soudures, facilitent une fabrication en séries.

Les dessins annexés illustrent l'invention. Les figures de 1 à 5 représentent le dispositif de l'invention, les figures de 6 à 11 représentent des variantes de ce dispositif. En référence à ces dessins selon les figures de 1 à 5, l'appareil comporte deux platines (plaques rectangulaires, 4-5) superposées, assemblées croisées sur un pivot (6), fixé sur la platine (4) et une bague (7) fixée sur la platine (5) formant l'articulation. Sur les plaques rectangulaires (4-5) sont fixées les différentes pièces composant le système : deux plaques (11) perforées de trous « oblongs », deux entretoises (12), deux plaques arrières (13) percées au diamètre des tiges des accessoires (17), deux loquets (14) en forme de disques montés désaxés sur les boulons (15) fixant par basculement les accessoires (17) dans leur emplacement, des rondelles anti-friction (16) freinant la rotation des loquets (14), deux leviers (1-2) soudés à l'avant de l'articulation contre les plaques (13), un support de roue (8) soudé incliné sur la platine (5), une roue (9) positionnée à l'arrière des accessoires (17), une goupille d'assemblage (21), deux accessoires (17), une butée (27) soudée sur le levier (2) venant en contact avec un tampon (28) placé sur le levier (1) limitant la fermeture des leviers (1-2), deux poignées (3) soudées perpendiculairement au levier (1-2). Selon les figures 1 à 5 les leviers (1-2) soudés à l'avant de l'articulation (6-7) contre les plaques (13), donnent à l'ensemble une grande résistance en limitant l'effet de torsion. Selon les figures 1 à 5 les

- accessoires (17) avec le système de fixation par basculement des loquets (14) sont munis à leurs extrémités du côté de la fixation, de segments (18) soudés superposés, devant lesquels se positionnent par basculement les loquets (14) pour les maintenir
- 5** dans leur emplacement. Selon un autre mode de réalisation de l'invention, le dispositif selon les figures (6-7) est constitué de deux leviers (1-2) cintrés aux extrémités formant les poignées (3) et l'emplacement des différentes pièces. Les leviers (1-2) sont superposés assemblés croisés sur un pivot (6) solidaire du levier
- 10** (2) et une bague (7) soudée sur le levier (1) formant l'articulation. Un support de roue (8) est soudé incliné à l'avant du levier (2), une roue (9) positionnée à l'arrière des accessoires (17), deux accessoires (17) se fixant à l'intérieur des leviers (1-2) maintenus par les plaques (11) et les pattes d'accouplement (19) soudées
- 15** sur les tiges des accessoires (17), les disques (13) soudés à l'intérieur des leviers (1-2), et les épingles (20). Une butée (27) figure (7) fixée sur le levier (2) venant en contact avec un tampon souple (28) placé sur le levier (1) limitant la fermeture des leviers (1-2), une goupille (21) assure l'assemblage des éléments.
- 20** Selon les figures 6 et 7 le support de roue (8) soudé à l'avant du levier (2) ou à l'avant des platines (5) selon les figures 1 à 5, déporte la roue (9) à l'arrière des accessoires (17). Le support par son inclinaison permet le rapprochement des accessoires vers le sol, ou le dégagement d'une charge vers le haut avec peu de
- 25** basculement de l'ensemble.
- Selon la figure 4 la roue (9) est orientée d'un côté lorsque les leviers (1-2) sont fermés et orientés à l'opposé selon la figure 2 lorsque les leviers sont ouverts. Ces positions donnent une grande maniabilité au dispositif. La marche en ligne droite du
- 30** porte-outil est obtenue par l'ouverture moyenne des leviers.

-4-

Selon un autre mode de réalisation de l'invention le dispositif selon les figures 8 et 9 est différent des figures 6 et 7, en ce qu'il est équipé d'une bague (23), figure 8, soudée sur le levier (2) dans laquelle pivote un support (8) en forme de portique avec deux roues (9-10). Ce portique est articulé par une biellette (25) soudée sur la bague (7) solidaire du levier (1), d'une biellette (24) soudée sur le support (8), et une tige d'accouplement (26). Dans cette configuration le porte-outil se déplace en ligne droite dans toutes les positions d'ouverture et fermeture des leviers (1-2) permettant le travail du sol en chevauchant les plantes.

Selon l'invention les porte-outils munis de roue(s) sont particulièrement destinés au travail du sol, à l'extraction de plantes et au transport d'objets. Selon des variantes non illustrées, il est envisageable de réaliser les appareils avec une ou deux roues sur des supports simples ou en forme de portiques droits ou inclinés, fixes ou articulés.

Pour utiliser les porte-outils selon les figures de 2 à 11, prendre les poignées (3) et effectuer des mouvements horizontaux d'ouverture et fermeture des leviers (1-2). En premier temps selon la figure 2, ouverture des leviers (1-2) en maintenant les accessoires à la surface du sol. Deuxième temps selon la figure 3, basculement de l'ensemble vers l'avant et pénétration des accessoires dans le sol. Troisième temps selon la figure 4, fermeture des leviers (1-2). Il est possible de poser un pied sur la ou une roue pour stabiliser le dispositif ou le positionner avec précision. La figure 2 représente le porte-outil les leviers ouverts, la figure 3 les accessoires dans le sol, la figure 4 position de fermeture, la figure 5 les accessoires à la surface du sol. Pour le transport d'objets la charge sera saisie avec les accessoires adéquats et soulevée en appuyant sur les poignées pour faire

pivoter l'ensemble sur l'axe de la ou des roues permettant de déplacer la charge.

selon un autre mode de réalisation de l'invention, le dispositif selon les figures 10 et 11 est composé de deux leviers (1-2),

- 5** articulés, assemblés croisés sur un pivot (6) solidaire du levier (2) et une bague (7) soudée sur le levier (1) composant l'articulation. A une extrémité sont soudées deux poignées (3) perpendiculaires aux leviers (1-2). A l'opposé deux lames (29) sont soudées en bout des leviers (1-2) pour le décompactage du
- 10** sol. Chaque lame est munie d'un axe transversal (30) disposé de telle façon qu'à la fermeture complète des leviers (1-2) ces axes se superposent permettant l'extraction de plantes par pincement en soulevant l'outil selon la figure 11. Un point d'appui (31) disposé au niveau de l'articulation (6-7), soudé sur le levier (2),
- 15** facilite en appuyant d'un pied l'enfoncement des lames dans le sol. Une butée (27) soudée sur le levier (1), venant en contact avec un tampon souple (28) placé sur le levier (2), limite la fermeture des leviers (1-2). Une goupille (21) assure l'assemblage des éléments. Ce dispositif sans roue selon l'invention est
- 20** particulièrement destiné aux travaux du sol et à l'extraction de plantes et fonctionne par mouvements horizontaux d'ouverture et fermeture des leviers (1-2), en position verticale.

Selon les figures 1 à 11, la longueur des leviers (1-2), la position des accessoires (17) ou des lames (19) par rapport aux

- 25** articulations (6-7) sont telles qu'une faible pression exercées sur les poignées (3) par l'utilisateur démultiplie l'effort nécessaire au fonctionnement des dispositifs.

REVENDEICATIONS

1) Dispositif pour ameublir le sol, en extraire des plantes et transporter des objets, caractérisé en ce qu'il comporte deux leviers (1-2) articulés sur un pivot (6). Les différents accessoires (17) sont fixés dans leur emplacement par des loquets (14) ou des épingles (20). Un support (8) avec une ou deux roues (9-10), deux poignées (3), une butée (27) et un tampon (28) limitant la fermeture des leviers (1-2), une goupille (21) assure l'assemblage.

2) Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il fonctionne par mouvements horizontaux d'ouverture des leviers (1-2) lors de la pénétration des accessoires dans le sol ou la saisie d'objet, et de fermeture des leviers (1-2) pour le décompactage du sol, le déplacement de charges ou l'extraction de plantes par pincement en fin de fermeture des leviers.

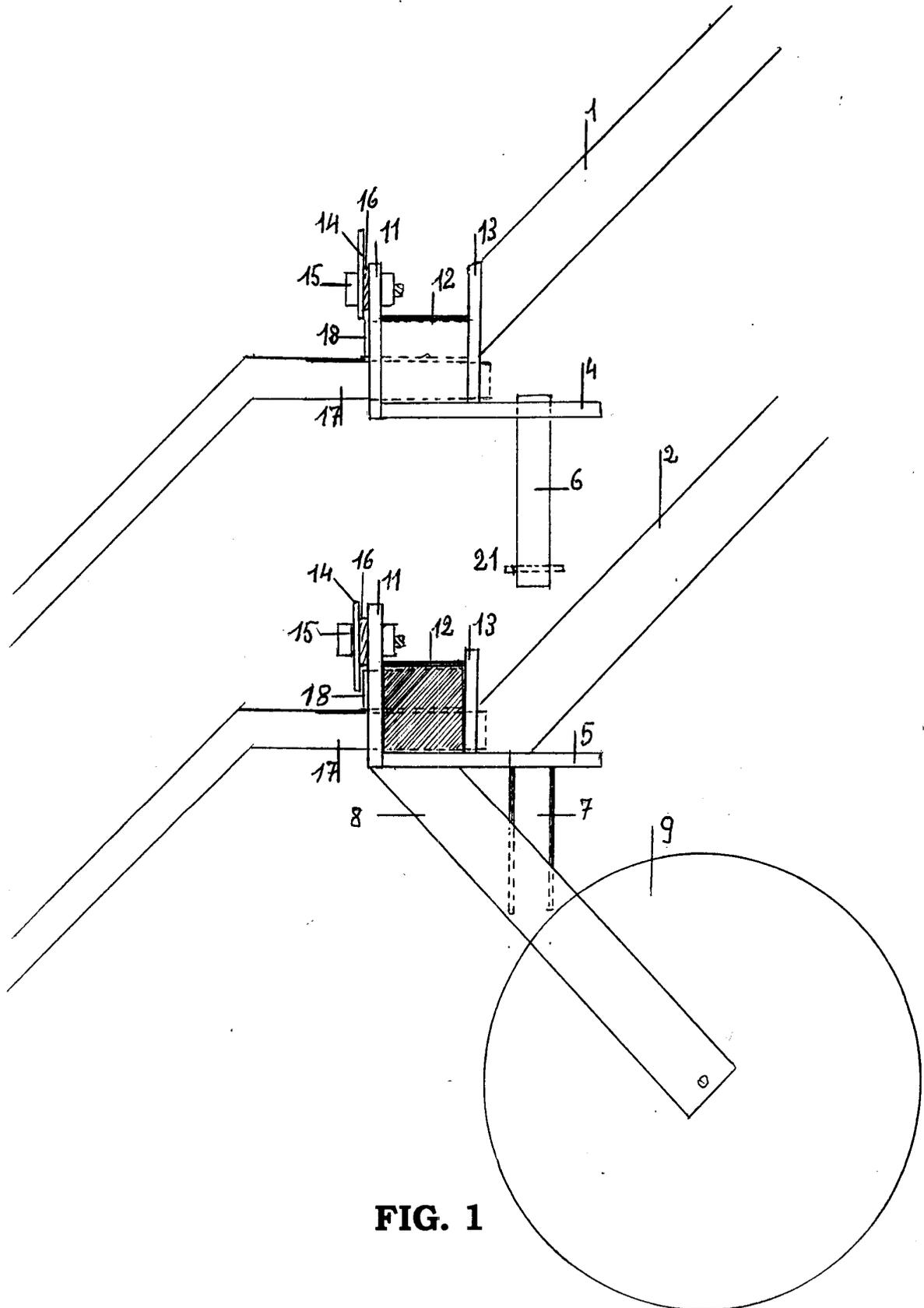
3) Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en que l'inclinaison du support de roue (8) vers l'arrière du dispositif permet le rapprochement ou l'éloignement des accessoires (17) du sol avec peu de basculement de l'ensemble.

4) Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la fixation des leviers (1-2) à l'avant le l'articulation (6-7) élimine l'effet de torsion des platines (4-5) lors de la fermeture des leviers. Ce dernier mouvement demande tout l'effort nécessaire au fonctionnement du dispositif.

5) Dispositif selon une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il peut être conçu avec une ou deux roues sur un support simple ou en forme de portique, vertical ou incliné, fixe ou articulé.

- 6) Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le perçage excentré des loquets (14) permet le maintien des accessoires dans leur emplacement par rotation freinée de ce dernier sur le boulon (15).
- 5** 7) Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les pattes d'accouplement (19) recevant les épingles (20), sont solidaires des tiges des accessoires (17), formant avec les disques (13) soudés à l'intérieur des leviers (1-2), l'emplacement des accessoires.
- 10** 8) Dispositif conçu pour ameublir le sol et en extraire des plantes, caractérisé en ce qu'il comporte deux leviers (1-2) articulés sur un pivot (6), deux lames (29), deux axes (30), un point d'appui (31), une butée (27) et un tampon (28) limitant la fermeture des leviers (1-2).
- 15** 9) Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce qu'il fonctionne en position verticale par mouvements horizontaux d'ouverture des leviers (1-2) lors de la pénétration des lames (29) dans le sol, et fermeture des leviers pour le décompactage du sol et l'extraction de plantes, par pincement due à la superposition
- 20** des axes (30) lors de la fermeture complète des leviers (1-2).
- 10) Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce que les axes (30) sont perpendiculaires et solidaires des lames (29) et se superposent lors de la fermeture complète des leviers (1-2), en formant une pince pour l'extraction des plantes en soulevant l'outil.

1/11



2/11

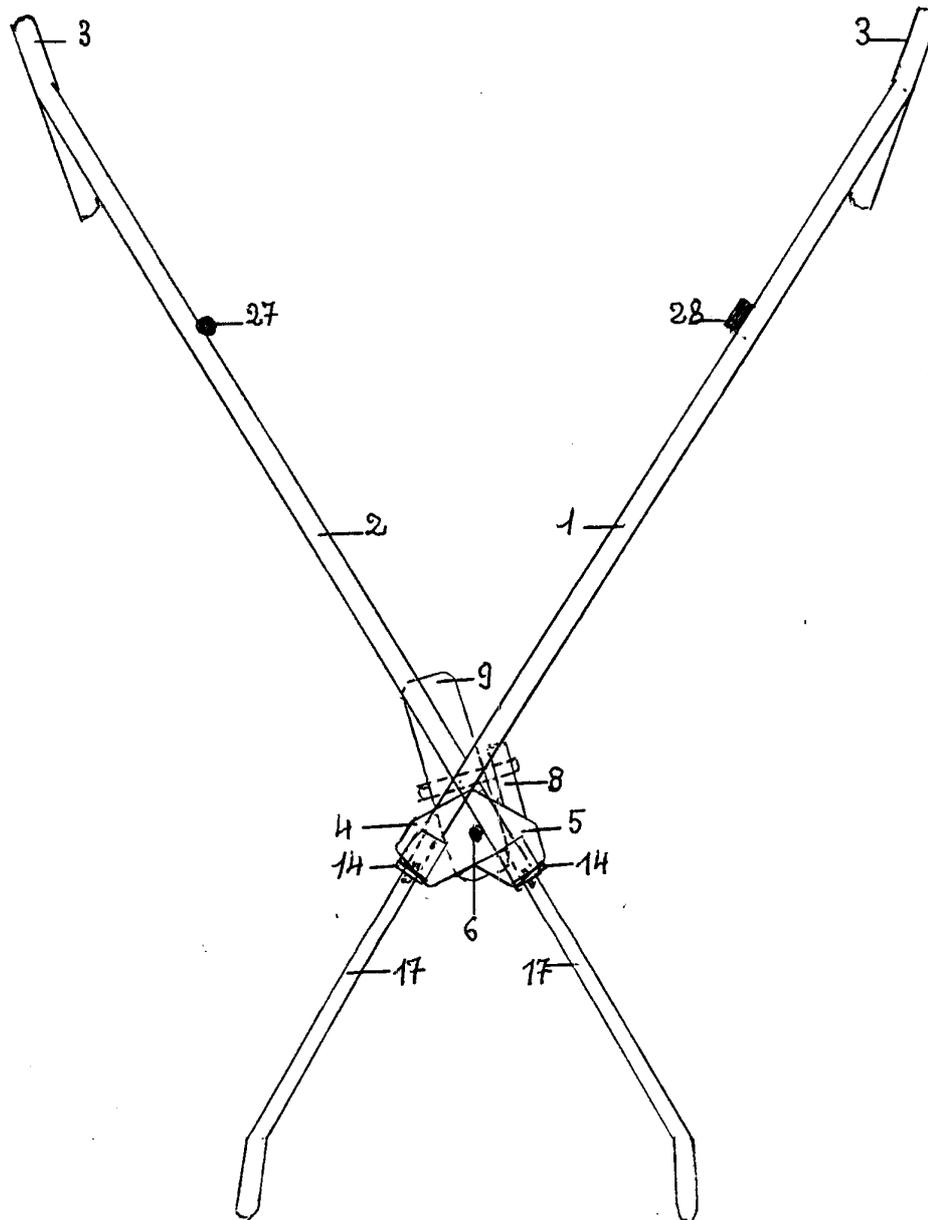


FIG. 2

3/11

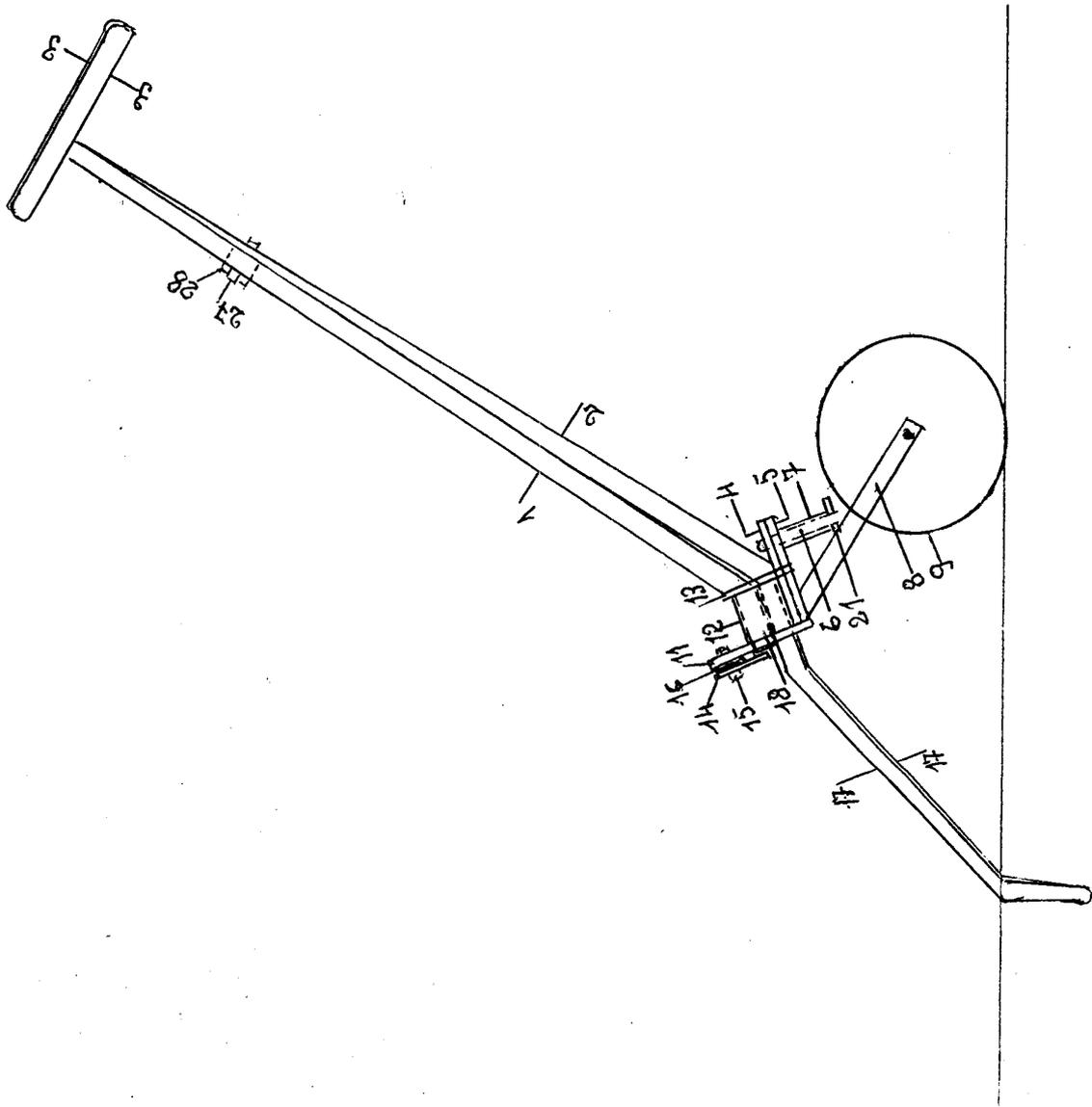


FIG. 3

4/11

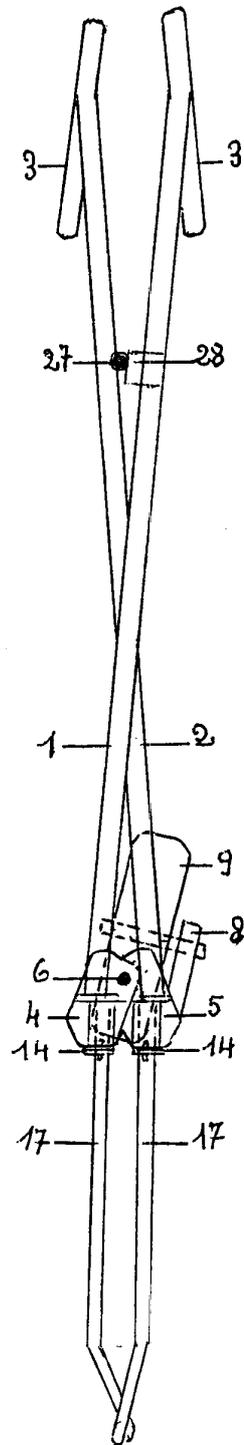


FIG. 4

5/11

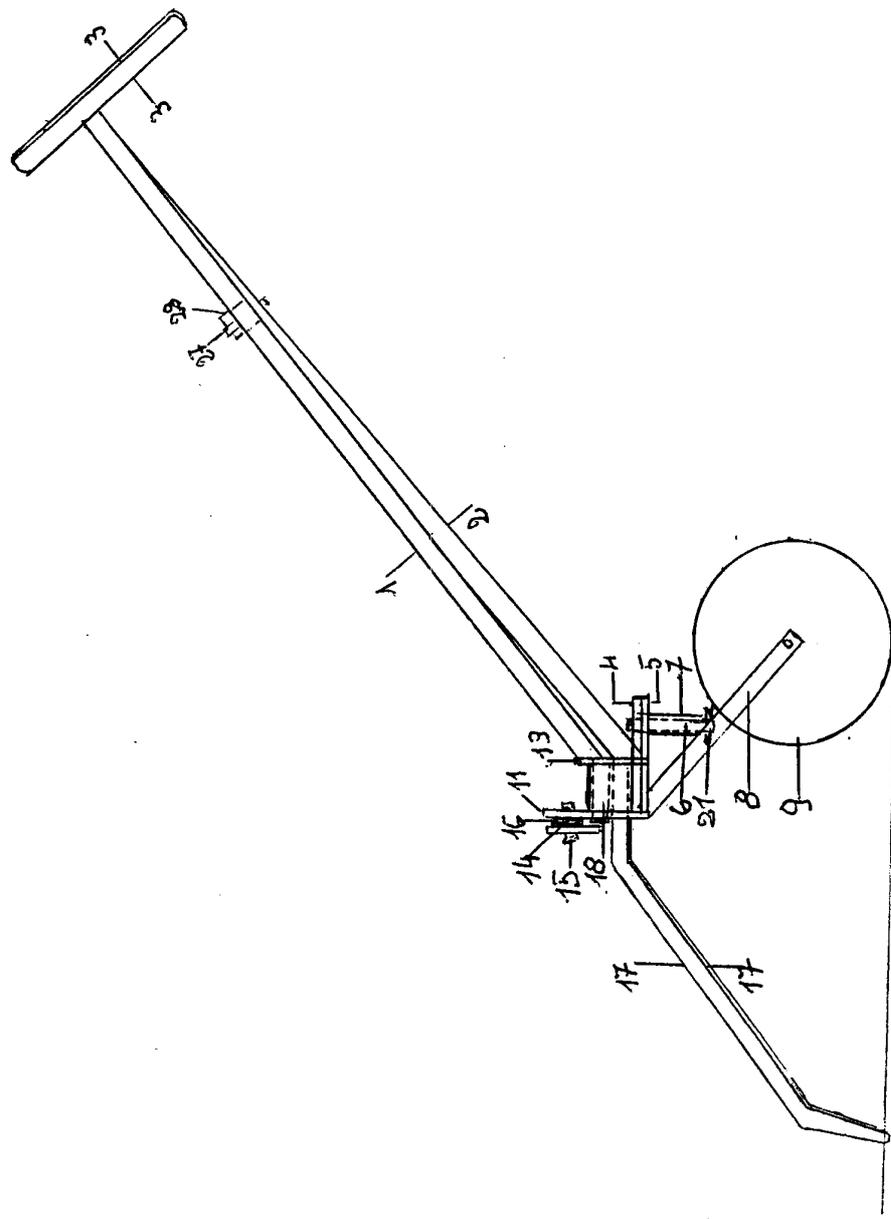


FIG. 5

6/11

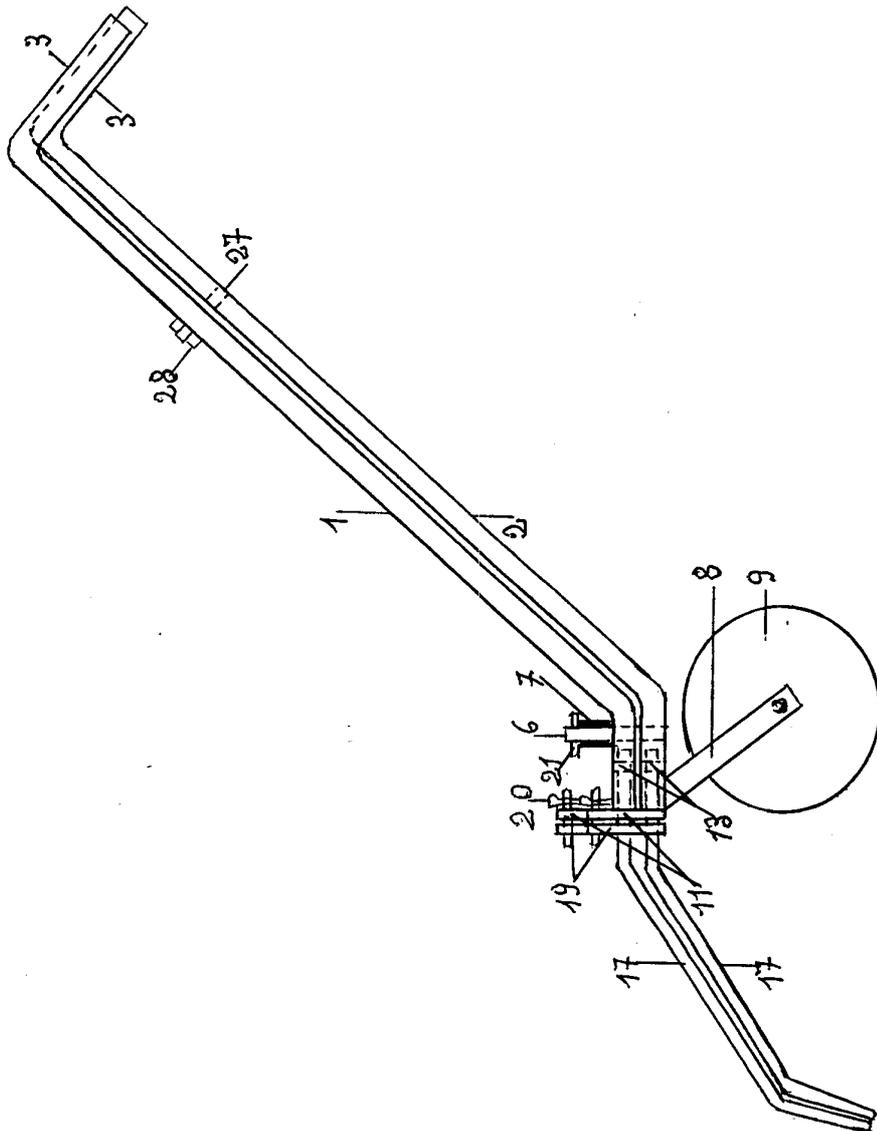


FIG. 6

7/11

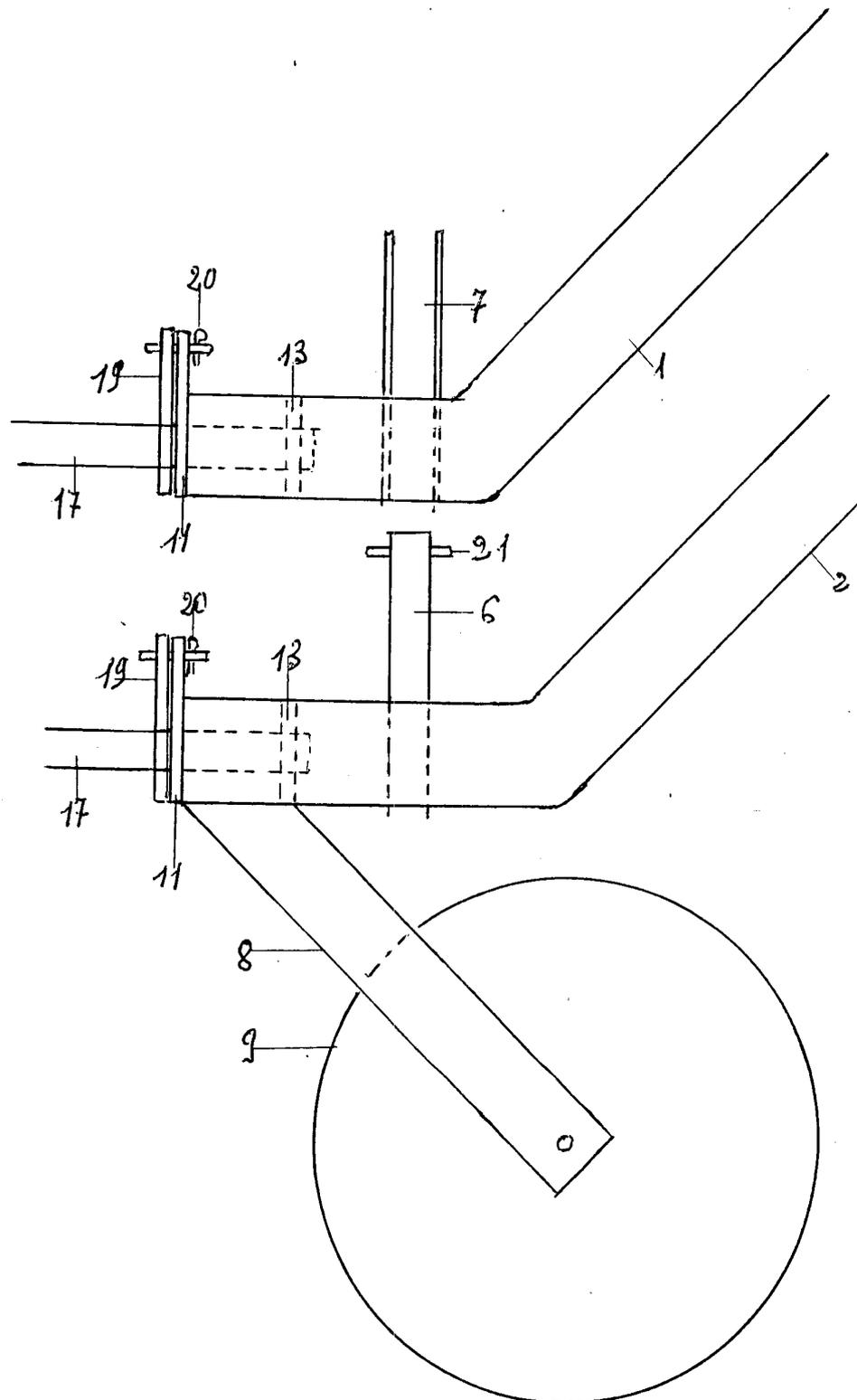


FIG. 7

8/11

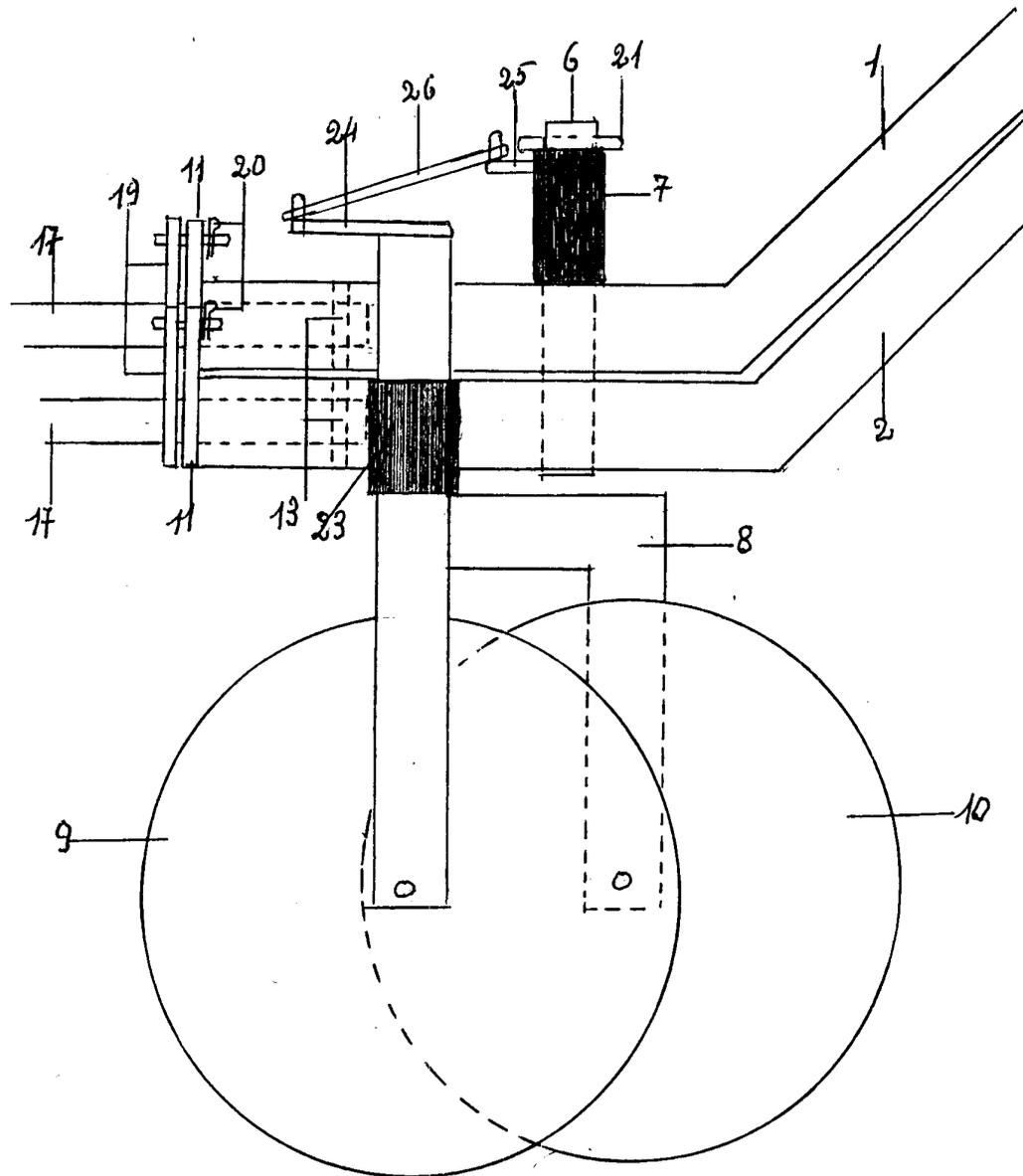


FIG. 8

9/11

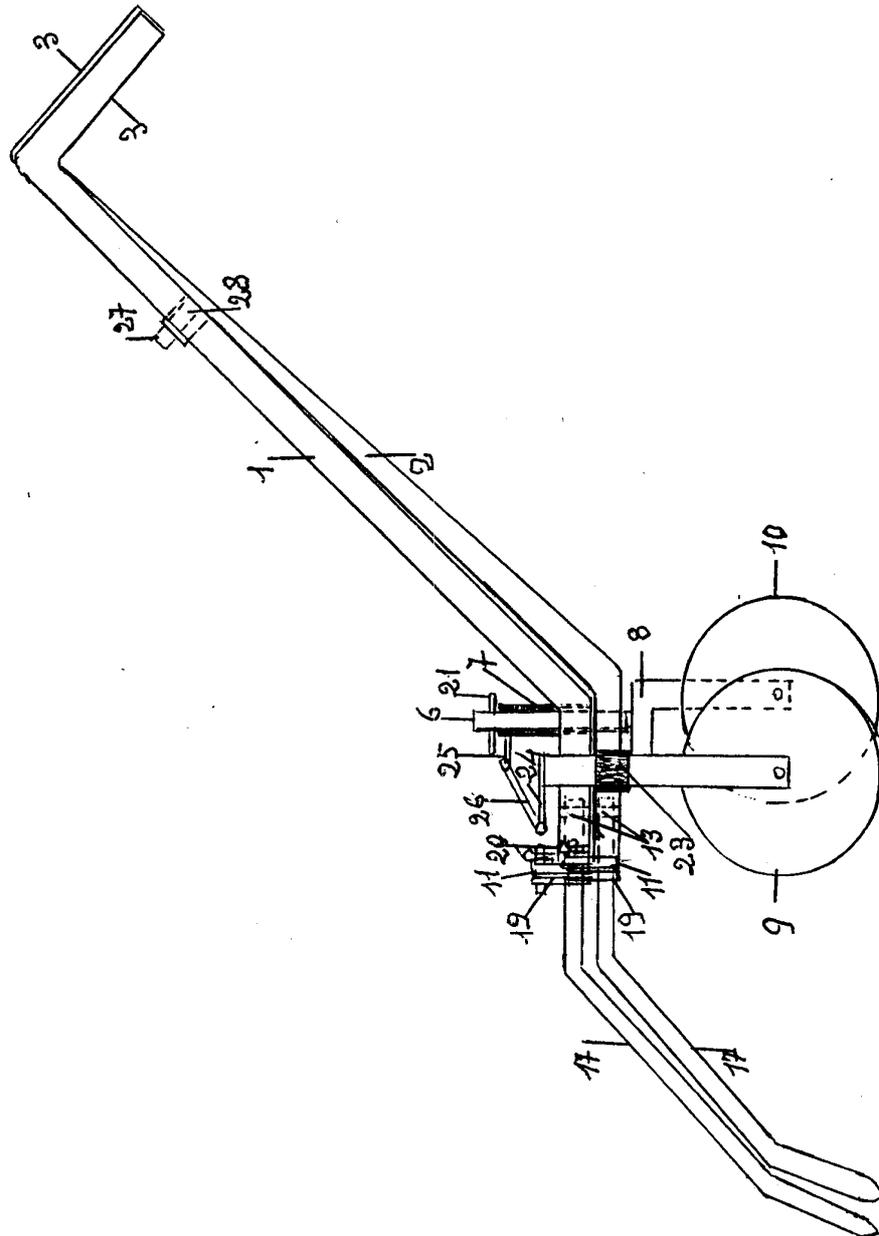


FIG. 9

10/11

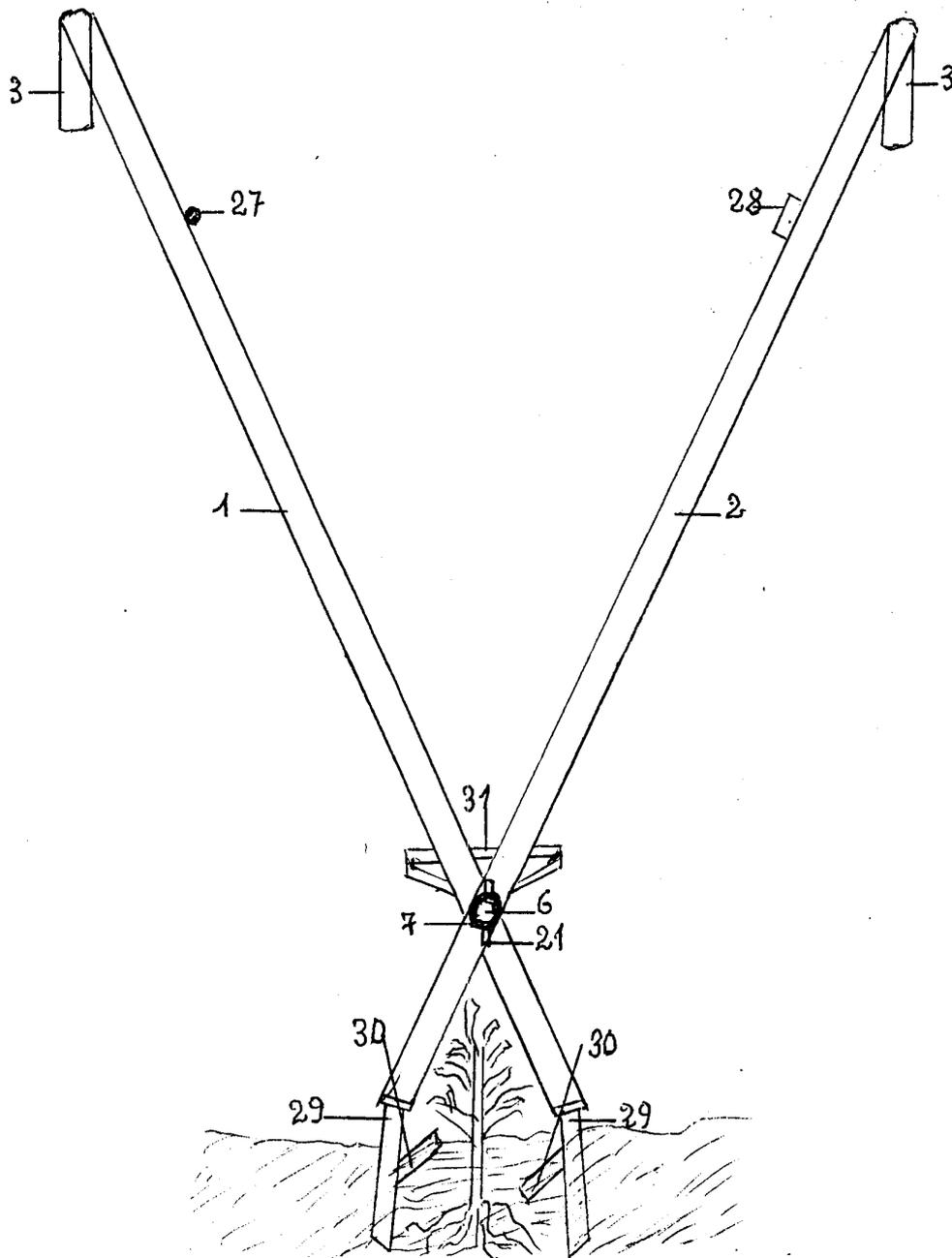


FIG. 10

11/11

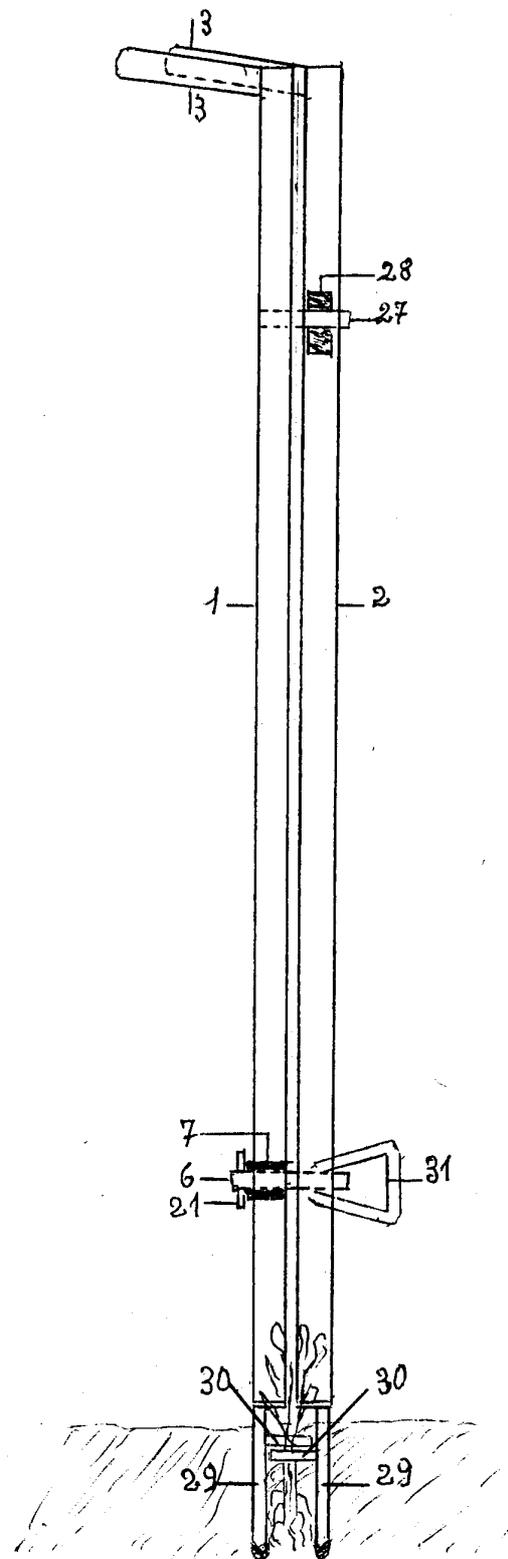


FIG. 11



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

FA 692326
FR 0701196

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		
X	GB 1 074 014 A (NORMAN FRANCIS FURNEAUX) 28 juin 1967 (1967-06-28) * page 2, ligne 122 - page 3, ligne 61; figures 7,8 *	1,8	A01B1/10 A01B1/18 A01B1/22 B65G7/00
Y	US 5 727 828 A (JONES RICHARD [US]) 17 mars 1998 (1998-03-17) * colonne 2, ligne 35 - colonne 3, ligne 16; figures 1,5 *	8	
Y	GB 2 186 773 A (MCGARRY JEROME) 26 août 1987 (1987-08-26) * page 1, ligne 70 - page 2, ligne 36; figures 3,4 *	8	
Y	US 1 576 969 A (HACKENBERGER CHARLES M) 16 mars 1926 (1926-03-16) * page 1, ligne 71 - page 2, ligne 85; figures 1,2,4 *	8	
Y	US 1 763 176 A (JOHN O'ROURKE) 10 juin 1930 (1930-06-10) * page 1, ligne 19-23; figure 1 *	8	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			A01B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
4 octobre 2007		SCHLICHTING, N	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un		à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date	
autre document de la même catégorie		de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		
		& : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0701196 FA 692326**

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 **04-10-2007**

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
GB 1074014	A	28-06-1967	AUCUN	
US 5727828	A	17-03-1998	AUCUN	
GB 2186773	A	26-08-1987	AUCUN	
US 1576969	A	16-03-1926	AUCUN	
US 1763176	A	10-06-1930	AUCUN	