

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

②①

N° 80 04857

⑤④ Appareil à disques pour le travail du sol.

⑤① Classification internationale (Int. Cl. 3). **A 01 B 61/04, 7/00.**

②② Date de dépôt..... 28 février 1980.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée :

④① Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 36 du 4-9-1981.

⑦① Déposant : MIGUET Paul Simon et MIGUET Simon, résidant en France.

⑦② Invention de : Paul Simon Miguet et Simon Miguet.

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : Cabinet Germain et Maureau,
Le Britannia — Tour C, 20, bd E.-Déruelle, 69003 Lyon.

La présente invention concerne un appareil à disques pour le travail du sol, cet appareil étant destiné aux travaux agricoles en général et, plus particulièrement, à la préparation des semis et à leur entretien, ainsi qu'aux travaux dans les plantations fruitières ou forestières.

Le travail du sol, dans le domaine ici indiqué, est effectué principalement par des outils à dents ou à disques, animés ou non. Dans le cas des travaux en forêt, la présence de souches (trop onéreuses à enlever) nécessite de préférence l'emploi d'outils à disques; il en est de même, plus généralement, pour tous les sols sur lesquels on rencontre des obstacles, par exemple les terrains rocheux.

Les appareils à disques peuvent être : soit des appareils trainés, nécessairement très lourds pour résister aux chocs répétés contre les souches, et peu maniables; soit des appareils portés, plus légers, donc plus maniables, et permettant un travail plus en souplesse. Des problèmes restent cependant à résoudre, concernant l'effacement des outils sur les obstacles, et la continuité du travail au sol, qui sont des objectifs en un certain sens contradictoires : les outils doivent être à la fois appliqués fortement contre le sol pour effectuer le travail demandé, et susceptibles de se soulever complètement et instantanément, sur un obstacle tel que souche ou roc; en outre, l'effacement d'un outil ne doit pas s'accompagner du soulèvement des autres, qui est inutile et laisserait une surface de sol non travaillée.

Pour apporter une solution à l'ensemble de ces difficultés, l'invention a pour objet un appareil à disques, plus particulièrement du type "porté", dans lequel chaque disque, constituant un outil indépendant des autres, est supporté individuellement par un dispositif permettant son effacement, comprenant le bras-support du disque, un autre bras rigide de longueur inférieure à celle du bras-support et un ressort à lames, ces trois organes étant superposés et tous articulés à une extrémité, sur un élé-

ment solidarisé avec le bâti de l'appareil, et à l'autre extrémité, sur une pièce mobile de liaison ou " basculeur".

Les disques sont ainsi rendus totalement indépendants les uns des autres. En rencontrant un obstacle, ils peuvent
5 décrire instantanément un mouvement de grande amplitude vers le haut, sans être gênés par une réaction trop fortement croissante du ressort; en effet, la longueur inégale des deux bras du dispositif d'effacement provoque alors un pivotement du basculeur, qui tend à relâcher dans une cer-
10 taine mesure le ressort.

Selon une autre caractéristique de l'invention, les disques sont disposés en deux rangées parallèles, tous les disques d'une même rangée étant supportés individuellement par des dispositifs d'effacement, tels que celui défini ci-
15 dessus, qui sont reliés à l'un des grands côtés d'un cadre porte-outils rectangulaire.

L'ensemble des dispositions ici prévues permet la réalisation d'un appareil efficace, léger, compact et offrant toute sécurité.

20 De toute façon, l'invention sera mieux comprise, et ses avantages seront bien mis en évidence, à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemple non limitatif, une forme de réalisation de cet appareil à disques pour le
25 travail du sol :

Figure 1 est une vue d'ensemble, en plan par dessus, d'un appareil conforme à l'invention, à deux rangées de disques ;

30 Figure 2 est une vue de côté montrant un disque seul de cet appareil, avec son dispositif d'effacement.

L'appareil visible sur la figure 1 comprend un cadre porte-outils rectangulaire, formé de deux longerons 1,2 et de deux traverses 3,4, dont l'une 3 est reliée à une timonerie 5 pour l'accrochage au système de "relevage
35 trois points " d'un véhicule porteur (tracteur), dont le sens de progression est indiqué par une flèche F.

Chaque traverse 3 ou 4 du cadre rectangulaire, consti-

tuant en fait l'un des grands côtés de ce cadre, porte une rangée d'outils 6, de sorte que l'appareil possède deux rangées parallèles d'outils, l'une " avant " portée par la traverse 3, l'autre " arrière " portée par la traverse 4.

5

Chaque outil 6 comprend essentiellement un disque rotatif 7, supporté individuellement au moyen d'un dispositif d'effacement 8, qui le relie à la traverse 3 ou 4. Comme le montre encore la figure 1, les disques 7 sont situés dans des plans " obliques", par rapport au sens d'avancement symbolisé par la flèche F, l'orientation des disques de la rangée arrière étant inversées, vis-à-vis de celle de la rangée avant; il s'ensuit que l'ensemble est auto-équilibré, en cours de fonctionnement de

10

15

Le dispositif 8, qui supporte chaque disque 7 et permet son effacement, comprend une chape 9, tournée dans le sens de progression, et montée sur la traverse 3 ou 4. Comme le montre la figure 2, la chape 9 comporte trois axes horizontaux superposés 10, 11 et 12. Sur l'axe inférieur 10 est articulé le bras-support 13 du disque 7; sur l'axe intermédiaire 11 est articulé un autre bras rigide 14, et sur l'axe supérieur 12 est articulé un ressort à lames 15. A leur extrémité arrière, les deux bras 13 et 14 et le ressort 15 sont articulés, suivant des axes horizontaux respectifs 16, 17 et 18, à une même pièce mobile de liaison 19 dite basculeur. Selon une caractéristique importante, la longueur du bras 13, entre ses axes d'articulation 10 et 16, est supérieure à la longueur du bras 14, entre ses axes d'articulation 11 et 17.

20

25

30

Au repos, c'est-à-dire lorsque l'appareil est levé sur le tracteur, le ressort 15 a une tension pratiquement nulle. Dès que l'appareil est abaissé et prend sa position de travail, le même ressort 15 s'oppose à la remontée du disque 7 hors du sol. Lors du franchissement d'un obstacle cette réaction, quoique soudainement plus importante, a tendance à rester stationnaire au fur et à

35

mesure de la montée du disque 7 sur l'obstacle. Ce résultat est obtenu grâce au basculeur 19 et à la longueur constante mais inégale des deux bras 13 et 14; l'axe 16 tire le basculeur 19, et tend à le faire tourner autour de l'axe 17 servant de pivot, si bien que l'axe 18 est sollicité vers l'arrière, tendant ainsi à relâcher le ressort 15.

Le disque 7 peut, de cette manière, effectuer instantanément, lors du passage sur un obstacle tel que souche ou roc, un mouvement vers le haut, éventuellement de grande amplitude. Sitôt l'obstacle franchi, l'ensemble constitué par le disque 7 et le dispositif 8 redescend, à la fois par son propre poids et grâce à une légère décontraction du ressort 15.

Chaque outil 6, travaillant pour soi et pouvant s'effacer indépendamment des autres disques, ne perturbe en aucun cas le fonctionnement des autres outils lorsqu'il passe sur une souche; la tenue de l'appareil au sol reste donc constante, et la qualité du travail effectué est bien améliorée. De plus, les chocs sur les obstacles étant absorbés par chaque disque, individuellement, n'ont pratiquement que très peu de répercussions sur le bâti, ce qui permet d'avoir un ensemble beaucoup plus léger, facilement porté par le système de "relevage trois points" d'un tracteur, condition essentielle pour l'obtention d'une grande maniabilité, particulièrement appréciable en plantation. Enfin, la structure de bâti et la disposition des disques, illustrées par la figure 1, permettent de réaliser un appareil compact, très court derrière le tracteur, et contribuent à l'obtention de la maniabilité recherchée.

Comme il va de soi, l'invention ne se limite pas à la seule forme de réalisation de cet appareil à disques pour le travail du sol qui a été décrite ci-dessus, à titre d'exemple; elle en embrasse, au contraire, toutes les variantes conçues selon le même principe, quels qu'en soient les détails constructifs et les adaptations en

5

fonction d'applications particulières. C'est ainsi qu'il est possible de limiter le nombre de disques et la largeur de l'appareil, suivant la puissance disponible et la nature du travail à effectuer. Il est particulièrement appréciable, en outre, de pouvoir positionner ces disques avec un écartement plus ou moins grand, sur le cadre rectangulaire (cas de terrains très sales ou très encombrés d'obstacles). Enfin, les disques peuvent être de tous types : plats ou concaves, à bord circulaire ou dentelé,....

10

-REVENDICATIONS -

1.-Appareil à disques pour le travail du sol, et plus particulièrement appareil du type "porté", caractérisé en ce que chaque disque (7), constituant un outil indépendant des autres, est supporté individuellement par un dispositif (8), permettant son effacement, comprenant le bras-support (13) du disque (7), un autre bras rigide (14) de longueur inférieure à celle du bras-support (13), et un ressort à lames (15), ces trois organes (13,14,15) étant superposés et tous articulés, à une extrémité, sur un élément (9) solidarisé avec le bâti (1 à 5) de l'appareil, et à l'autre extrémité, sur une pièce mobile de liaison ou " basculeur " (19).

2.- Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que les disques (7) sont disposés en deux rangées parallèles, tous les disques d'une même rangée étant supportés individuellement, par des dispositifs d'effacement (8) reliés à l'un des grands côtés (3,4) d'un cadre porte-outils rectangulaire.

3.- Appareil selon la revendication 2, caractérisé en ce que les disques (7) sont situés dans des plans " obliques " par rapport au sens d'avancement (F) de l'appareil, l'orientation des disques de la rangée arrière étant inversée, vis-à-vis de celle de la rangée avant.

