

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :  
(A n'utiliser que pour les commandes de reproduction).

**2 464 622**

A3

**DEMANDE  
DE CERTIFICAT D'UTILITÉ**

(21) **N° 80 19111**

(54) Cultivateur.

(51) Classification internationale (Int. Cl.<sup>3</sup>). A 01 B 35/24, 39/22, 61/04.

(22) Date de dépôt..... 4 septembre 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : RFA, 17 septembre 1979, n° G 79 26 328.8.

(41) Date de la mise à la disposition du public de la demande ..... B.O.P.I. — « Listes » n° 12 du 20-3-1981.

(71) Déposant : FIRMA RABEWERK HEINRICH CLAUSING, résidant en RFA.

(72) Invention de : Wilfried Bohnenkamp.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet L. A. de Boisse,  
37, av. Franklin-Roosevelt, 75008 Paris.

La présente invention, concernant le travail de la terre, est relative à un cultivateur, qui est utilisable en particulier comme premier dispositif antérieur pour des machines à travailler le sol entraînées par une prise de force et qui comporte un manche de dent monté élastiquement, à l'extrémité inférieure duquel est fixé le soc, pourvu d'ailes disposées latéralement et se déchargeant assez loin.

De tels cultivateurs, en particulier ceux servant de premier dispositif pour des herses vibrantes ou rotatives, doivent avoir une structure aussi ramassée que possible afin que le centre de gravité de la machine combinée ne se trouve pas trop loin vers l'arrière et que la machine puisse être encore supportée par le tracteur.

Cette condition implique généralement que les dents soient disposées seulement en deux rangées et soient ainsi peu nombreuses. Afin d'obtenir, en dépit du nombre relativement petit des dents, un ameublissement préalable suffisant en avant de la herse rotative, les socs sont pourvus d'ailes ou aubes qui sont montées sur eux latéralement.

Ces ailes de socs peuvent être suffisamment larges pour que le sol soit fondu sur toute sa surface, c'est-à-dire que chaque soc arrive jusqu'à la zone de travail du soc voisin. Les ailes ne sont pas fabriquées d'une pièce avec les socs; de préférence, on peut les attacher sur eux par vissage. Ainsi, est-il possible d'équiper les socs d'ailes ayant la largeur voulue.

Les dents sont montées avec articulation sur le châssis, pour pouvoir échapper aux pierres ou autres obstacles. L'élasticité de la dent peut être obtenue, soit en raison de sa nature élastique, soit en lui permettant de pivoter autour d'une articulation contrairement à un accumulateur d'effort qui la ramène à la position de travail après dépassement de l'obstacle. Avec les dents connues montées élastiquement on constate cependant que le soc, en déviant vers le haut et l'arrière, s'incline fortement vers l'avant. Ceci fait qu'avec les socs possé-

dant des ailes qui se déchargent assez loin, celles-ci se dressent fortement à l'encontre de la direction du mouvement, de sorte que "l'écoulement" de la terre cesse et que les socs se bornent à remuer le sol. Il s'ensuit  
5 que la résistance croît notablement et que les longues ailes risquent de se casser.

Il est aussi connu, par la publication de brevet allemand n° 2 730 858, de monter les ailes de socs pivotables sur le manche et de modifier la position des  
10 ailes suivant l'angle de déviation. On obtient ainsi la possibilité de pouvoir maintenir les ailes en position de travail correcte en dépit d'un angle de direction différent du manche de cultivateur. A cet effet on dispose, sur un bras de l'aile de soc, suspendue de façon pivotante,  
15 une pièce directrice, qui déplace les ailes de socs suivant l'angle de déviation du manche de soc. Mais le dispositif connu est de construction compliquée et présente en outre l'inconvénient que les points d'articulation sur les ailes sont entraînés en passant au travers  
20 du sol, ce qui les soumet à une forte usure.

L'invention a pour objet de proposer une fixation élastique pour manches de dents, qui maintient, lors de la déviation du soc, les ailes dans une position dans laquelle la terre en s'écoulant ne frotte pas sur le soc,  
25 cette fixation étant de construction simple et ayant tous ses points d'articulation au-dessus du sol.

Conformément à l'invention, ce résultat est obtenu grâce au fait que le manche de dent est relié, de façon articulée, à deux barres directrices, qui sont  
30 elles-mêmes articulées au châssis du cultivateur et forment un quadrilatère articulé et qu'entre le châssis du cultivateur et au moins une des barres directrices un dispositif de poussée ou de traction est monté, ce dispositif permettant la déviation du soc vers le haut contrairement à la force du ressort, mais limitant le mouvement vers le bas.

De cette façon, le manche de dent peut être

rélié directement aux deux barres directrices, ou bien une barre directrice est reliée à une plaque qui est montée rigidement sur le manche de cultivateur. Ce dernier mode de réalisation présente l'avantage de pouvoir utiliser sans modification les manches de dents qui sont montés aussi, avec une fixation rigide, sur le châssis de cultivateur. Si le soc rencontre un obstacle, le manche de dent, guidé par les barres directrices, dévie vers le haut, la position des ailes de socs se déplaçant d'après 5 la conformation du quadrilatère articulé. En choisissant convenablement le quadrilatère articulé, en particulier si ses barres directrices sont disposées sensiblement parallèlement dans la position de travail, deux points d'articulation étant un peu plus rapprochés que les autres, 10 15 le pivotement des ailes de socs peut être maintenu dans les limites désirées.

L'invention sera mieux expliquée et comprise par la description ci-après, donnée à titre non limitatif, d'un exemple de réalisation avec référence au dessin sur 20 lequel :

- la figure 1 est la vue latérale d'un cultivateur comportant un manche de dent monté élastiquement selon l'invention et montré en partie en coupe; et

- la figure 2, une vue du dessus correspondante.

On n'a représenté, du châssis du cultivateur, qu'un tube carré 1, en coupe. En outre également la herse, entraînée par l'axe de prise de force et disposée derrière le cultivateur, n'a pas été représentée. Sur le tube carré du châssis du cultivateur, on a soudé deux plaques 2 sur 25 30 lesquelles sont fixées une barre directrice supérieure 3 et une autre inférieure 4, aux points d'articulation 5 et 6. Aux articulations arrière des barres 3 et 4 sont fixées de manière articulée d'une part un manche de dent 9 et d'autre part une plaque ou une paire de plaques 10, 35 qui sont fixées de leur côté rigidement au manche 9 par des vis 11 et 12. Ainsi, le manche de dent de cultivateur 9 est fixé à un quadrilatère articulé, de sorte que son

mouvement vers l'arrière est déterminé, en cas de déviation vers le haut, par le choix des emplacements de liaison 5 à 8 des barres directrices 3, 4. Sur une lunette ou oeil 13 solidaire de la barre inférieure 4 est fixée,  
5 avec possibilité de pivotement, une tige 15 dont l'autre extrémité est maintenue dans une pièce d'articulation ronde 16 avec possibilité de coulisser longitudinal.  
La pièce de palier 16 est maintenue, en pouvant tourner, dans une tourelle 17 formée par deux fers plats 18 et 19.  
10 Ces plats sont traversés par les deux axes 5 et 6 et maintenus à distance par une pièce d'écartement 20. Dans leur région supérieure les deux plats 18 et 19 sont coudés vers l'extérieur, de sorte que la tige 15 et la pièce d'articulation 16 peuvent être placées entre eux.

15 Sur la tige 15 un manchon 21 peut coulisser librement et on a monté, entre lui et une butée 22 fixée sur la tige, un ressort de compression 23. A l'aide de ce ressort, le soc 24, monté sur le manche de dent 9, est maintenu dans sa position de travail. Celle-ci est déterminée par une butée 30, constituée par un écrou 26, vissé sur la tige présentant un filetage 27.

Sur la figure 2, dans laquelle certaines parties du cultivateur de la figure 1, telles que le dispositif de poussée et le soc, ont été omises pour faciliter la compréhension, on voit que les barres directrices supérieure et inférieure sont constituées par deux bras, soit respectivement 25, 26 et 27, 28. Les deux bras supérieurs 25 et 26 sont coudés vers l'extérieur pour que le dispositif de poussée 29 puisse passer entre eux. Les ailes 30 de socs, vissées de part et d'autre à l'extrémité inférieure du manche de dent de cultivateur 9, sont désignées par 30 et 31. Comme l'indique la position, tracée en trait interrompu, qui montre le soc soulevé, les ailes ont conservé, dans cette situation également, une position permettant à la terre de s'écouler sur elles.

REVENDICATIONS

1. Cultivateur qui est utilisable en particulier comme jeu de dents antérieur pour machines de travail du sol entraînées par une prise de force et qui comporte pour chaque dent un manche de dent monté élastiquement, à l'extrémité inférieure duquel est fixé le soc, pourvu d'ailes disposées latéralement et se déchargeant assez loin, caractérisé en ce que le manche (9) de dent est relié, de façon articulée, à deux barres directrices (3, 4), qui sont elles-mêmes articulées au châssis (1) du cultivateur et forment un quadrilatère articulé et en ce que sur le châssis du cultivateur et au moins une (3) des barres directrices un dispositif (29) de poussée ou de traction est monté, ce dispositif permettant la déviation du soc vers le haut contrairement à la force du ressort, mais limitant le mouvement vers le bas par des butées (25).

2. Cultivateur selon la revendication 1, caractérisé en ce que le dispositif de poussée (29) est constitué par une tige (15) montée sur une barre directrice (4) et sur le châssis (1, 17), en ce que la tige est maintenue en un point d'articulation de façon à pouvoir coulisser longitudinalement, en ce qu'une butée coulissante (25), limitant la longueur de travail de la tige, est montée sur l'extrémité libre de cette dernière et en ce qu'un ressort de compression (23) est disposé entre les deux points d'articulation de la tige.

3. Cultivateur selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'à l'extrémité supérieure du manche de dent (9) une ou plusieurs plaques (12), reliées avec articulation à une barre directrice (3), sont montées et en ce que l'autre barre directrice (4) est articulée sur le manche de dent.

4. Cultivateur selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les barres directrices (3, 4) sont sensiblement horizontales en position de travail, l'écartement des points d'articulation

avant (5, 6) étant cependant un peu plus petit que celui des points d'articulation arrière (7, 8).

5. Cultivateur selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que chaque barre directrice (3, 4) est constituée par deux bras (25, 26; 27, 28) et en ce que le dispositif de poussée ou de traction (29) est disposé entre ces bras.

