

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

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

2 500 985

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

⑫

N° 81 04528

⑤④ Outil de travail du sol muni d'un dispositif de sécurité à réarmement automatique.

⑤① Classification internationale (Int. Cl. 3). A 01 B 61/04.

②② Date de dépôt..... 6 mars 1981.

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 10-9-1982.

⑦① Déposant : LELY FRANCE, résidant en France.

⑦② Invention de : Célestin Rambach.

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : Cabinet Pierre Loyer,
18, rue de Mogador, 75009 Paris.

La présente invention a pour objet un outil de travail du sol muni d'un dispositif de sécurité à réarmement automatique destiné à permettre à cet outil d'osciller autour d'un axe d'articulation à l'encontre d'un ressort et de se déclencher au-delà d'une valeur prédéterminée réglable.

Il existe de nombreux dispositifs appelés "sécurité non-stop" qui permettent à un outil de travail du sol comme par exemple un corps de labour, un corps sous-soleur ou un chisel de se déclencher lorsqu'il heurte un obstacle se trouvant enfoui dans le sol, et qui se réarment automatiquement.

La présente invention a plus particulièrement pour objet un dispositif permettant à l'organe de travail de vibrer ou encore de se débattre à l'encontre d'un ressort, le déclenchement n'ayant lieu que lorsque le déplacement de l'outil dépasse une valeur maximum prédéterminée, cette valeur maximum pouvant être réglée en fonction du travail à exécuter.

Le dispositif selon la présente invention comporte un châssis pouvant être fixé à une traverse d'attelage à un tracteur et sur lequel est articulée autour d'un axe horizontal une chape sur laquelle est articulé, autour d'un axe horizontal également, un support d'outil de travail du sol, une dent par exemple, ledit support étant verrouillé sur la chape par un dispositif à échappement qui se déverrouille au-delà d'une valeur angulaire maximum déterminée par une butée réglable portée par le châssis.

A titre d'exemple non limitatif et pour faciliter la compréhension de l'invention, on a représenté aux dessins annexés :

Figures 1 à 3, trois vues illustrant le fonctionnement d'un premier mode de réalisation de l'invention ;

Figures 4 à 6, deux vues illustrant le fonctionnement d'un deuxième mode de réalisation de l'invention.

En se reportant aux figures 1 à 3, on voit que l'invention concerne un outil du genre chisel destiné à briser la terre par griffage tout en ayant un mouvement de vibration. Il comporte une dent 1, montée à l'extrémité d'un support 2, de forme analogue à celle de l'age d'une charrue

portant un corps de labour, ce support 2 ayant une branche 2a, sensiblement horizontale. Ce support 2 est relié à une chape 3 au moyen d'un axe horizontal et transversal 4.

5 Cette chape 3 est elle-même reliée par un axe 5, parallèle à l'axe 4, à un châssis caisson 6 qui porte une bride 7 au moyen de laquelle ledit châssis peut être fixé à une poutre d'attelage, non représentée.

L'extrémité de la partie 2a du support 2 comporte un bec 8 qui prend appui contre une face d'appui 9 ménagée 10 sur un verrou basculant 10 monté librement à rotation sur un axe 11, parallèle aux axes 4 et 5 et porté par la chape 3. Le verrou basculant est maintenu en appui contre une plaque ou butée 16 solidaire de la chape 3 au moyen d'un ressort 12. Le verrou basculant est maintenu comporte en outre un 15 ergot 13 qui se trouve à une certaine distance d'une butée 14 portée par un support 15 solidaire du châssis 6, la position de la butée 14 par rapport à son support 15 étant réglable.

Sur l'axe 4 est montée à pivotement une bielle 20 17 qui à son autre extrémité est reliée à une chape 18 solidaire d'une tige 20 qui coulisse dans un coulisseau porté par un axe 21, parallèle aux axes 4, 5 et 11, cet axe 21 étant porté par le châssis 6. Sur la tige 20 est enfilé un ressort 22 qui est comprimé entre deux plaques 25 19 et 23 prenant respectivement appui contre la chape 18 et le coulisseau. Une bielle de guidage 24 est montée à rotation d'une part entre la chape 18 sur le pivot 25 de liaison de la chape 18 et de la bielle 17 et d'autre part sur un pivot 26 porté par le châssis 6.

30 Le fonctionnement du dispositif ainsi décrit est le suivant : la machine est fixée par la bride 7 sur la poutre d'attelage d'un tracteur. En fonctionnement du fait de la résistance du sol, l'ensemble constitué par le support 2 de la dent 1 et la chape 3 pivote autour de l'axe 5 en comprimant le ressort 22. Ce dernier est guidé par la bielle 24 35 qui pivote autour du pivot 26 qui est fixe puisque relié au châssis 6 ; tandis que la force de réaction du ressort 22 est transmise au support 2 par la bielle 17 ; on obtient ainsi un excellent rappel en position du support 2 par le

ressort 22 qui tend à le ramener en position d'origine dans laquelle ledit support 2 repose par sa partie 2a contre la semelle 6a, du châssis 6. Ce fonctionnement est illustré à la figure 2.

5 Lorsque l'ensemble support 22a et chape 3 bascule autour de l'axe 5 à l'encontre de l'action du ressort 22, l'ergot 13 du verrou 10 se rapproche de la butée 14, jusqu'à venir en contact avec cette butée, comme cela est représenté figure 2. Si le mouvement de basculement/^{se fait} vers le haut du support 2, la butée 14 en appuyant sur l'ergot 13 fait pivoter le verrou 10, ce qui a pour effet que le bec 8 dudit support ne porte plus contre la face d'appui 9, ce qui déverrouille le support 2 par rapport à la chape 3 et, comme cela est représenté à la figure 3, le support 2 bascule librement vers le haut autour de l'axe 4, jusqu'à ce que l'extrémité de sa partie avant vienne en appui contre la semelle 6a du châssis (figure 3), ce qui dégage la dent 1 de l'obstacle. Le ressort 22 agit toujours pour repousser le support 2 vers sa position d'origine, mais avec un bras de levier moindre.

20 Le réarmement se fait en relevant la machine au moyen du relevage du tacteur, ce qui permet au support de basculer vers le bas sous l'action du ressort 22 et toutes les pièces reprennent leur position d'origine correspondant à la figure 1.

25 La sensibilité du dispositif de déclenchement dépend de l'importance de la surface de contact entre le bec 8 du support 2 et la surface d'appui 9 du verrou basculant 10. Selon une variante de réalisation, non représentée, on peut disposer sur le verrou 10 une butée à vis, analogue à la butée 14, prenant appui sur la plaque 16 et déterminer ainsi l'importance de la surface de contact entre le bec 8 et la face d'appui 9.

30 On peut également au moyen de la butée 14 déterminer la valeur du débattement angulaire maximum du support 2 avant déverrouillage.

35 Les figures 4 à 6 représentent une variante de réalisation dans laquelle les mêmes éléments portent les mêmes références. En se reportant à ces figures, on voit

que comme dans le cas précédent, le support 2 est articulé sur une chape 3 par un axe 4, la chape 3 étant elle-même articulée au châssis par un axe 5. Dans cet exemple, le verrou 10 et la bielle 17 sont montés sur un même axe 11 et le ressort de rappel 27 du verrou basculant 10 est porté par ladite bielle 17. Le ressort 22 n'agit plus alors directement sur le support 2 comme dans le cas précédent, mais sur la chape 3 de sorte que pour le réarmement, il est nécessaire de prévoir un ressort supplémentaire 28. Le réglage de la sensibilité du déclenchement se fait au moyen de la butée à vis 29 portée par le verrou basculant 10 ; tandis que le réglage de l'alignement du support 2 et de la chape 3 se fait au moyen d'une butée à vis 30. Le verrou basculant est contrete-
nu par un ressort 27 enfilé sur une tige 32. Le mouvement de pivotement de l'ensemble support 2-chape 3 a pour résultat que l'angle entre la bielle 17 et le verrou 10 augmente, de sorte que le ressort 27 se détend complètement ; comme d'appui du bec 8 sur le verrou 10 se fait par une face oblique la pression exercée par le bec 8 chasse le verrou.

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

1.- Outil de travail du sol muni d'un dispositif de sécurité à réarmement automatique permettant audit outil d'osciller en travail autour d'un axe d'articulation à l'encontre d'un ressort et de se déclencher au-delà d'un déplacement d'une amplitude prédéterminée réglable, caractérisé par le fait qu'il est constitué par un support (2) pour un outil (1) articulé par un axe horizontal (4) à une chape (3) elle-même articulée par un axe horizontal (5) sur un châssis (6), le support (2) et la chape (3) étant solidarisés par un dispositif de verrouillage à échappement porté par la chape (3) comportant un verrou (10) qui bascule pour un déplacement prédéterminé de l'ensemble formé par la chape et le support, cet ensemble étant contretenue par un ressort (22).

2.- Outil de travail du sol selon la revendication 1, dans lequel le ressort (22) est relié par une bielle (17) au support d'outil (2) et est guidé par une deuxième bielle (24) pivotant autour d'un axe (26) solidaire du châssis (6).

3.- Outil selon la revendication 1, dans lequel le verrou basculant (10) est actionné par contact contre une butée (14) réglable, portée par le châssis.

4.- Outil selon la revendication 1 ou 2 dans lequel le ressort (22) est relié par une bielle (17) au support d'outil (2) et est guidé par une deuxième bielle (24) pivotant autour d'un axe (26) solidaire du châssis (6).

5.- Outil selon l'une des revendications 1 à 4 dans lequel le verrou basculant (10) est rappelé en position de verrouillage par un ressort (13) prenant appui sur une plaque (16) solidaire de la chape (3).

6.- Outil selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans lequel la position d'origine du verrou peut être réglée par une butée à vis de façon à déterminer l'importance de la surface de contact entre la face d'appui (9) dudit verrou et le bec (8) du support prenant appui sur cette face d'appui, ce qui détermine la sensibilité du dispositif.

7.- Outil de travail du sol selon la revendication 1, dans lequel le ressort (22) est relié par une bielle (17)

à la chape (3) et est guidé par une deuxième bielle (24) pivotant autour d'un axe (26) solidaire du châssis (6).

8.- Outil selon la revendication 7, dans lequel le verrou basculant (10) est rappelé en position de verrouillage par un ressort (27) prenant appui sur la bielle (17) de sorte que au fur et à mesure que le support (2) pivote vers le haut, ledit ressort (27) se détend.

9.- Outil selon la revendication 7 ou 8, dans lequel les surfaces de contact entre le verrou et le support sont obliques, de sorte qu'elle glissent l'une contre l'autre lorsque l'action du ressort (27) devient insuffisante.

10.- Outil selon l'une quelconque des revendications 6 à 8, dans lequel la position initiale du verrou (10) par rapport au bec (8) du support (2) est réglée par une butée à vis (30) ce qui détermine l'importance des surfaces de contact et donc la sensibilité du mécanisme.

11.- Outil selon l'une quelconque des revendications 6 à 8, caractérisé par le fait qu'il comporte un ressort supplémentaire (28) pour assurer le réarmement.

Fig:1

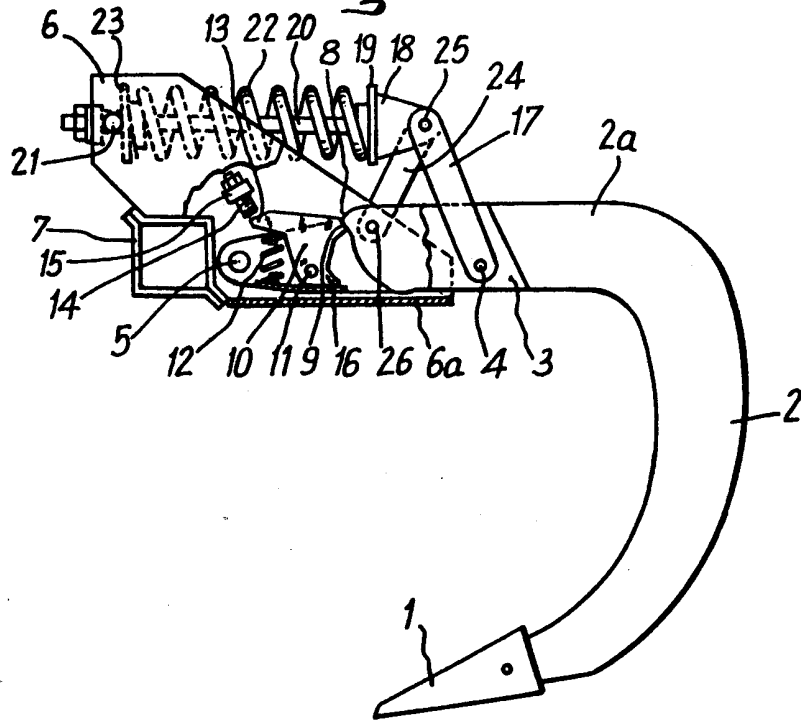


Fig:2

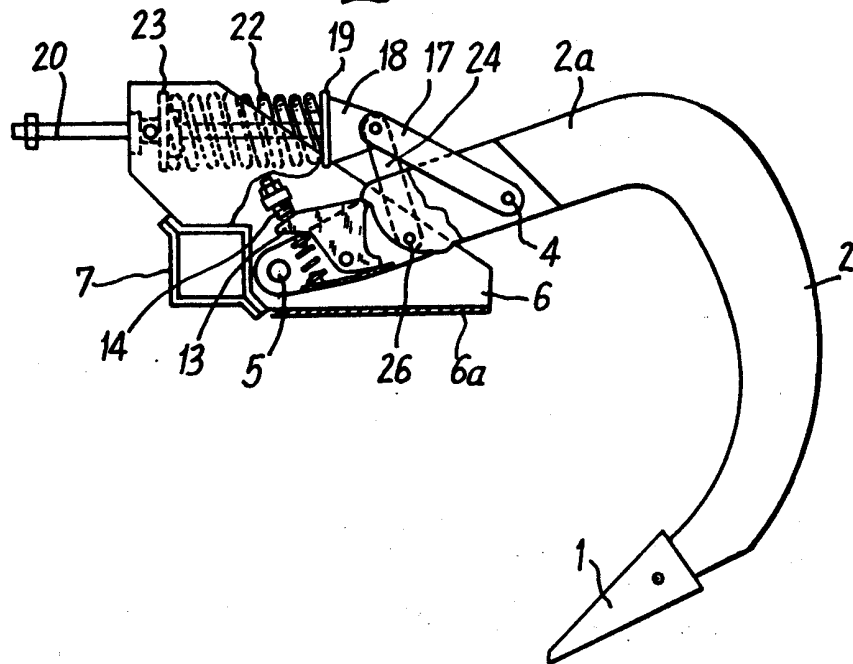


Fig. 3

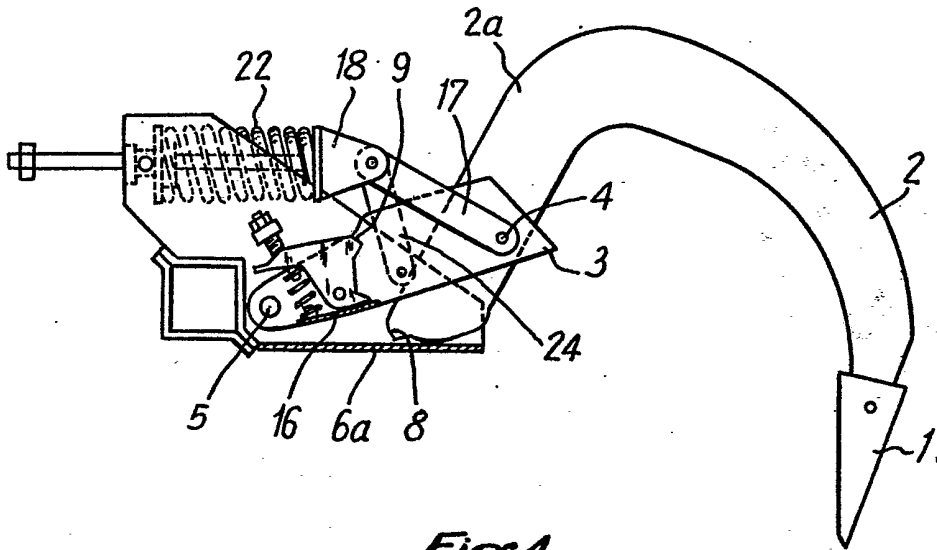


Fig. 4

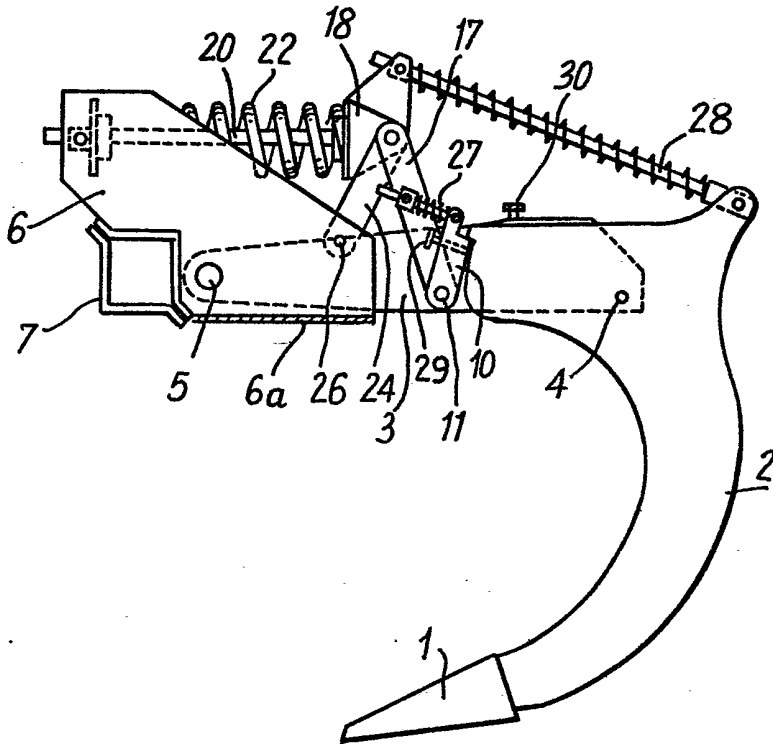


Fig. 5

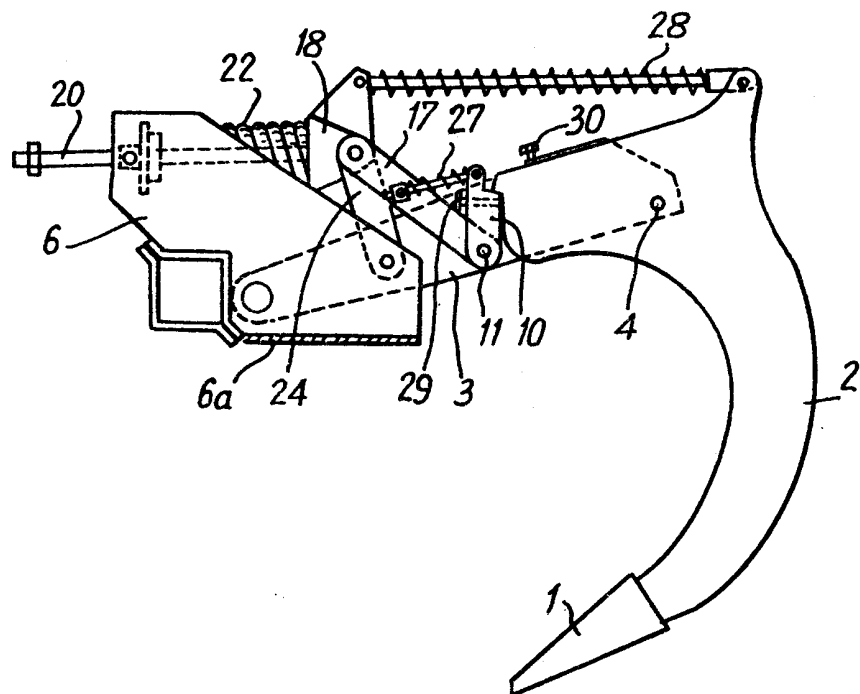


Fig. 6

