

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication : **2 563 961**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **84 07289**

⑤1 Int Cl⁴ : A 01 B 21/00, 21/04.

①2 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②2 Date de dépôt : 11 mai 1984.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 46 du 15 novembre 1985.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : VALENTIN Yves. — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Yves Valentin.

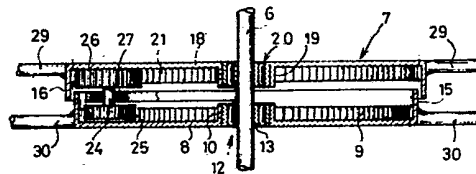
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Faber.

⑤4 Outil manuel pour le travail du sol.

⑤7 Agriculture.

Outil comprenant des outils montés tournants sur un axe 6 caractérisé en ce que les outils tournants comprennent un premier flasque 8 pourvu à sa périphérie de griffes 29 régulièrement espacées et un second flasque 18 pourvu à sa périphérie de griffes régulièrement espacées 30 les griffes 30 du second flasque 18 étant d'une longueur inférieure à la longueur de celles du premier flasque 8, lesdits flasques étant montés pour tourner librement sur l'axe 6 et des moyens 24, 25, 26 étant insérés entre les deux flasques pour que, lorsque le premier 8 tourne, il entraîne le second 18 à une vitesse supérieure.



La présente invention concerne un outil de jardinage permettant d'ameublir le sol, de briser les mottes et de biner.

L'outil selon l'invention est du type comprenant
5 un manchon solidaire d'une monture supportant un axe sur lequel sont disposés des outils tournants et est caractérisé en ce que les outils tournants comprennent un premier flasque pourvu à sa périphérie de griffes régulièrement espacées et un second flasque pourvu à sa périphérie de griffes régulièrement
10 ment espacées, les griffes du second flasque étant d'une longueur inférieure à la longueur de celles du premier flasque, lesdits flasques étant montés pour tourner librement sur l'axe et des moyens étant insérés entre les deux flasques pour que lorsque le premier tourne, il entraîne le second à une vitesse
15 supérieure.

Grâce à cette disposition, on réalise un outil très simple et très performant, les griffes du premier flasque, lorsque l'outil est déplacé pénètrent dans le sol brisent les mottes et entraînent le premier flasque qui entraîne à une vitesse
20 supérieure le second flasque dont les griffes améliorent le travail effectué par les griffes du premier flasque. Pour certains travaux, on peut prévoir un outil avec une série importante d'ensembles présentant un premier et un second flasques, tandis que pour d'autres travaux, par exemple le binage,
25 il peut être prévu, un ou deux ensembles seulement.

On remarquera que l'outil selon l'invention est aussi efficace lorsqu'il est poussé devant soi, ou au contraire approché de soi.

Suivant une caractéristique constructive, le premier
30 flasque comporte une couronne dentée avec laquelle coopère un pignon calé sur un axe porté par un bras solidaire radialement de l'axe, sur l'axe sur lequel est calé le pignon étant calé un second pignon coopérant avec une couronne dentée solidaire du second flasque.

35 De préférence, le second flasque comporte un rebord périphérique dans lequel s'insère un rebord périphérique du premier flasque, on protège ainsi les couronnes dentées et les pignons.

De préférence, le premier et le second flasques sont montés de manière amovible sur l'axe, on peut ainsi modifier à volonté la largeur de travail en prévoyant un plus ou moins grand nombre d'ensembles.

5 Suivant une caractéristique constructive le premier flasque et le second flasques sont montés avec interposition d'un palier sur un manchon susceptible d'être engagé librement sur l'axe et d'être calé sur celui-ci.

10 Enfin, suivant une dernière caractéristique, l'axe comporte une série de trous régulièrement espacés et le manchon des trous destinés à coïncider avec les trous de l'axe et à être traversés par des goupilles assurant le blocage du manchon.

L'invention va maintenant être décrite avec plus de détails en se référant à des modes de réalisations particuliers donnés à titre d'exemple seulement et représentés aux dessins annexés, dans lesquels :

5 Figure 1 est une vue en perspective d'un outil, selon l'invention,

 Figure 2 est une vue en coupe, à plus grande échelle d'un des ensembles de l'outil selon l'invention,

 Figure 3 est une vue en perspective d'un détail d'une
10 variante de réalisation.

L'outil représenté aux figures comprend un manche 1 solidaire à une extrémité d'une monture 2 comprenant une âme 3 et deux branches 4 et 5 supportant un axe 6 sensiblement parallèle à l'âme 3, ledit axe 6 étant facilement démontable.

15 Sur l'axe 6 sont montés des ensembles d'outils 7, 7a, 7b, 7c, 7d et 7e. Chaque ensemble d'outils 7 à 7e comprend un flasque 8 sur lequel est calée une couronne dentée 9, ledit flasque présentant une portée 10 avec laquelle coopère la couronne 11 extérieure d'un roulement à aiguilles 12, tandis que
20 la couronne intérieure 13 dudit roulement 12 est calée sur l'axe 6.

 Le flasque 8 présente un rebord 15 à sa périphérie qui s'insère dans un rebord 16 d'un second flasque 18 pourvu d'une portée 19 coopérant avec un roulement à aiguilles 20
25 calé sur l'axe 6.

 Le flasque 18 comporte une couronne dentée 21 ayant un diamètre plus grand que celui de la couronne dentée 9.

 L'axe 6 comporte un bras radial 23 qui supporte un axe 24 s'étendant parallèlement à l'axe 6 et guidé dans un pa-
30 lier 27. A une extrémité de l'axe 24 est calé un petit pignon 25 coopérant avec la couronne 9, tandis qu'à l'autre extrémité est calé un pignon 26 ayant un diamètre plus grand que celui du pignon 25 et coopérant avec la couronne dentée 21.

 Le flasque 8 comporte, à sa périphérie, une série
35 de dents 29 régulièrement espacées, ces dents étant, par exemple, au nombre de huit.

Le flasque 18 est pourvu, à sa périphérie, d'une série de dents 30, régulièrement espacées, ces dents ayant une dimension légèrement inférieure à celles des dents 29 et étant par exemple au nombre de huit.

- 5 Chacun des ensembles 7a à 7e est monté de la même façon que celui qui vient d'être décrit.

Les rapports des pignons 25 et 26 et des couronnes dentées 9 et 21 sont tels que pour un tour du flasque 8, le flasque 18 effectue un tour et demi.

- 10 Le fonctionnement de l'outil est le suivant : le manche 1 est tenu à la main et les ensembles 7 à 7e sont déplacés sur le terrain qu'on désire ameublir. Les griffes 29 étant plus longues elles pénètrent dans le sol et brisent les mottes entraînant le flasque 8 qui devient un flasque moteur,
15 ce dernier à travers la couronne dentée 9, les pignons 25 et 26 et la couronne 21 entraîne le flasque 18 à une vitesse supérieure, les dents 30 de celui-ci complétant le travail effectué par les dents 29.

- Dans le mode de réalisation représenté, il est prévu
20 six ensembles d'outils 7 à 7e ce qui correspond à un outil destiné à ameublir le sol et à briser les mottes. On pourrait prévoir que le nombre d'ensembles 7 est moindre pour réaliser un outil pour biner. Dans ce cas, le manche pourrait avoir une longueur importante de manière à permettre à l'utilisateur
25 d'effectuer le binage depuis une allée adjacente aux lignes de Plants.

- A la figure 3, on a représenté une variante dans laquelle les ensembles 7 sont montés sur l'axe 6 de manière à pouvoir être retirés facilement pour pouvoir réaliser un
30 outil dans lequel la largeur de travail peut être modifiée.

- Dans cette variante de réalisation l'axe 6 comporte une série de trous 31 régulièrement espacés tandis que les roulements 12 et 20 des ensembles 7 sont par leur bague interne calés sur un manchon 32 qui peut être engagé librement sur
35 l'axe 6.

Le manchon 32 comporte au moins un trou 33 destiné à coïncider sélectivement avec l'un des trous 31, une goupille 34 étant prévue pour s'engager dans lesdits trous 31 et 33 alignés de manière à bloquer le manchon 32.

5 La goupille 34, peut comporter une branche élastique 35 destinée à épouser le manchon 32 moyennant sa déformation élastique afin d'éviter la possibilité de s'échapper intempestivement des trous 31 et 33.

On peut prévoir que le manchon 32 déborde de chaque
10 côté de l'ensemble 7 et qu'il est bloqué par deux goupilles 34 disposées de part et d'autre dudit ensemble.

Grâce à cette disposition avec la même monture 3, on peut réaliser un outil comportant une série importante d'ensembles 7 ou au contraire peu d'ensembles 7, suivant le travail
15 à effectuer.

Le montage avec les manchons 32 et les goupilles 34 étant très simple l'utilisateur peut très rapidement transformer son outil.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux
20 modes de réalisation qui viennent d'être décrits et représentés. On pourra y apporter de nombreuses modifications de détail sans sortir pour cela du cadre de l'invention.

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

1°- Outil de travail du sol du type comprenant un manche (1) solidaire d'une monture (2) supportant un axe (6) sur lequel sont disposés des outils tournants caractérisé en
5 ce que les outils tournants comprennent un premier flasque (8) pourvu à sa périphérie de griffes (29) régulièrement espacées et un second flasque (18) pourvu à sa périphérie de griffes régulièrement espacées (30), les griffes (30) du second flasque (18) étant d'une longueur inférieure à la lon-
10 gueur de celles du premier flasque (8), lesdits flasques étant montés pour tourner librement sur l'axe (6) et des moyens (24, 25, 26) étant insérés entre les deux flasques pour que lorsque le premier (8) tourne, il entraîne le second (18) à une vitesse supérieure.

15 2°- Outil de travail selon la revendication 1, caractérisé en ce que le premier flasque (8) comporte une couronne dentée (9) avec laquelle coopère un pignon (25) calé sur un axe (24) porté par un bras solidaire radialement de l'axe (6), sur l'axe (24) sur lequel est calé le pignon (25)
20 étant calé un second pignon (26) coopérant avec une couronne dentée (21) solidaire du second flasque (18).

3°- Outil de travail selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le second flasque (18) comporte un rebord périphérique (16) dans lequel s'insère un rebord péri-
25 phérique (15) du premier flasque (8).

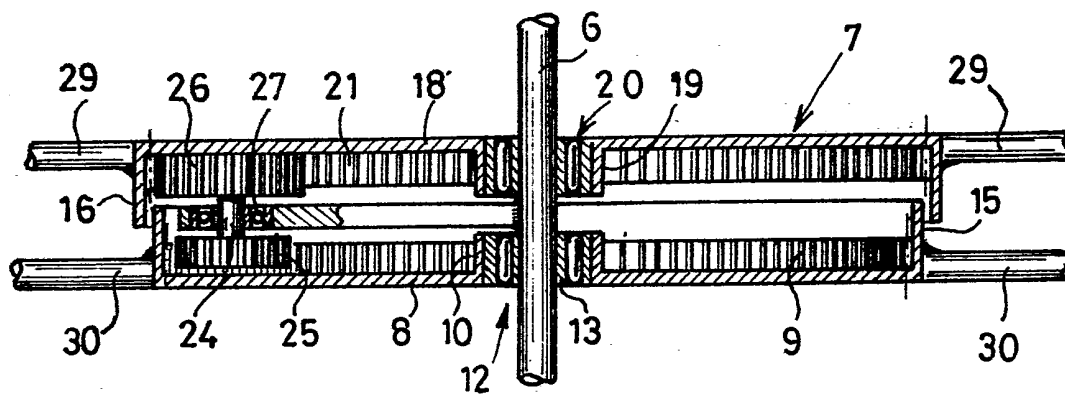
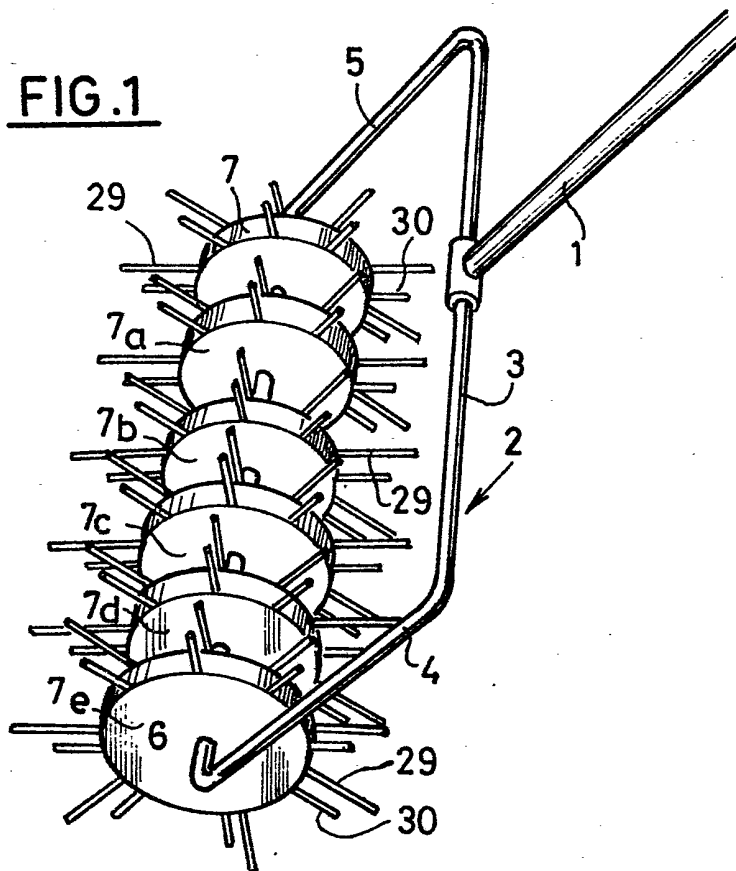
4°- Outil de travail selon la revendication 1, caractérisé en ce que le premier et le second flasques (8-18) sont montés de manière amovible sur l'axe (6).

5°- Outil de travail selon la revendication 4, caractérisé en ce que le premier flasque (8) et le second flasques (18) sont montés avec interposition d'un palier (12, 20)
30 sur un manchon (32) susceptible d'être engagé librement sur l'axe (6) et d'être calé sur celui-ci.

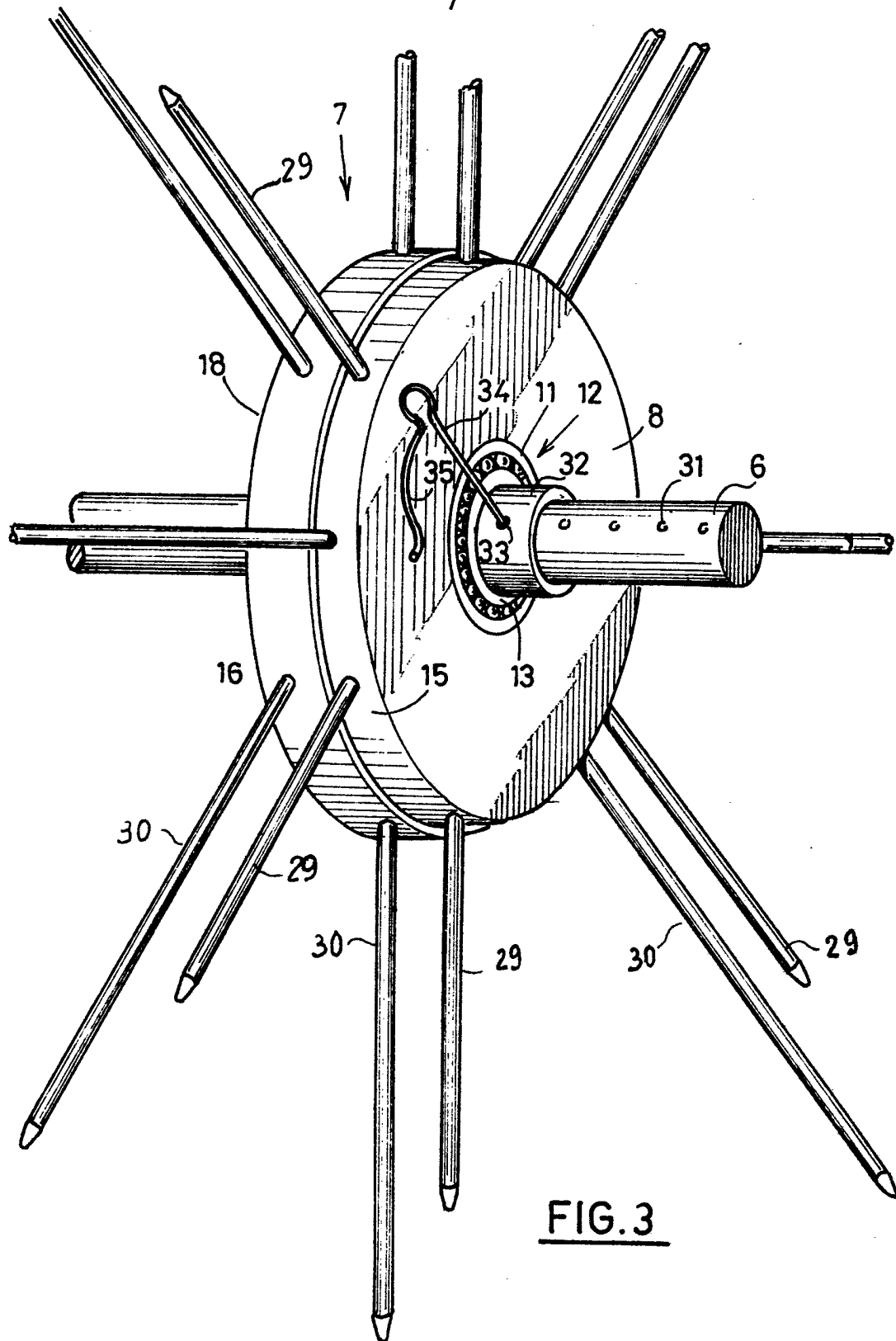
6°- Outil de travail selon les revendications 4 et
35 5, caractérisé en ce que l'axe (6) comporte une série de

trous (31) régulièrement espacés et le manchon (32) des trous (33) destinés à coïncider avec les trous (31) de l'axe (6) et à être traversés par des goupilles (34) assurant le blocage du manchon (32).

1/2

FIG.1FIG.2

2/2

FIG. 3