

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 28.12.00.

③0 Priorité : 29.01.00 DE 10003984.

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 03.08.01 Bulletin 01/31.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été
établi à la date de publication de la demande.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : ANDREAS STIHL AG & CO Aktiengesellschaft — DE.

⑦2 Inventeur(s) : SCHNEIDER ANDREAS.

⑦3 Titulaire(s) :

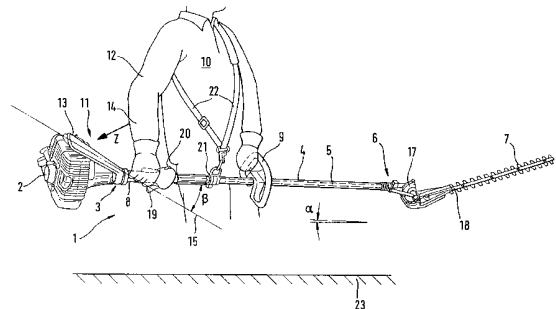
⑦4 Mandataire(s) : REGIMBEAU.

⑤4 APPAREIL COMPORTANT UN MOTEUR A UNE EXTREMITÉ D'UN TUBE PORTEUR ET UN OUTIL DE COUPE A L'AUTRE EXTREMITÉ, PORTE PAR UN OPERATEUR, NOTAMMENT DEBROUSSAILLEUSE PORTATIVE.

⑤7 a) L'invention a pour but de rendre moins fatigant le travail avec un appareil (1) comportant un moteur (2) à une extrémité d'un tube porteur et un outil à l'autre extrémité (6).

b) Sur le tube porteur (4) de l'appareil (1) est disposée, au voisinage du moteur d'entraînement (2), une première poignée (8) et, à une certaine distance de la première poignée (8), une seconde poignée (9). L'invention prévoit, pour permettre à l'utilisateur (10) d'appuyer son avant-bras (12), de disposer un dispositif d'appui (11) qui s'étend selon la direction longitudinale du tube porteur (4) et dont l'axe longitudinal (15) fait avec le tube porteur (4) un angle β (inférieur à 30°).

c) L'invention s'applique en particulier à une débroussailleuse, à une faucheuse ou à une élagueuse.



L'invention concerne un appareil comportant un moteur d'entraînement qui est fixé à une extrémité d'un tube porteur et, par l'intermédiaire d'un arbre d'entraînement porté dans le tube porteur, est relié à un outil de coupe disposé à l'autre extrémité du tube porteur, comportant également une
5 première poignée qui s'étend, près du moteur d'entraînement, selon la direction longitudinale du tube porteur ainsi qu'une seconde poignée qui est fixée au tube porteur, en se situant sensiblement transversalement par rapport au tube porteur, entre la première poignée et l'outil de coupe.

Des appareils de ce type, également dénommés débroussailleuses,
10 présentent comme composant central un tube porteur. Le moteur d'entraînement est disposé à l'une des extrémités du tube porteur et, à l'autre extrémité du tube porteur, est entraînée une tête de coupe comprenant un engrenage angulaire qui est entraîné par un arbre d'entraînement porté dans le tube porteur. De cette façon l'outil de coupe, fixé à la tête de coupe, est entraîné
15 par le moteur d'entraînement. Les éléments de manœuvre de ce moteur, comme levier d'accélérateur, levier de démarrage et analogues sont prévus dans une poignée qui est montée coaxialement près du moteur d'entraînement. Une deuxième poignée, située transversalement par rapport au tube porteur, est fixée au tube porteur, entre la première poignée et la tête de
20 coupe. La seconde poignée peut avoir la forme d'un arceau arrondi fermé. Entre la première et la seconde poignée peut en outre être suspendue une sangle d'épaule pour que l'utilisateur puisse porter la débroussailleuse. En position de travail, pour des travaux proches du sol comme faucher l'herbe ou éclaircir des plantations, on guide la débroussailleuse en une position inclinée
25 vers le sol. Selon chaque fois la dimension de l'appareil et la position de travail, les bras de l'utilisateur y sont souvent pliés, ce qui est très fatigant en particulier dans le cas d'appareils lourds. Pendant le travail, l'utilisateur doit en outre faire attention à maintenir une distance de sécurité suffisante par rapport au carter du moteur d'entraînement, ce qui gêne le maniement.

30 L'invention a pour but d'améliorer un appareil conforme au modèle de façon que, pour un meilleur maniement, en particulier dans le cas de travaux proches du sol avec des outils montés lourds, soit possible un travail peu fatigant.

On atteint ce but grâce à un appareil caractérisé par le fait que, pour qu'un utilisateur appuie son bras, se trouve près de la première poignée un dispositif qui présente une surface d'appui, s'étend, selon la direction longitudinale du tube porteur, au moins partiellement dans le volume spatial situé
5 entre la première poignée et le moteur d'entraînement et dont l'axe longitudinal fait avec le tube porteur un angle, ouvert en direction du moteur d'entraînement, valant environ 30° ou moins.

Dans le cas de l'appareil conforme à l'invention, un utilisateur peut appliquer des forces de guidage en trois points. D'une main l'utilisateur enserre la
10 première poignée, des éléments de réglage comme le levier d'accélérateur ou un embrayage/débrayage pouvant également être manœuvrés. La première poignée est disposée au voisinage du moteur d'entraînement, sur le tube porteur de l'appareil. La seconde poignée, qui a par exemple la forme d'un arceau s'étendant transversalement par rapport au tube porteur, est rapportée
15 sur le tube porteur à une certaine distance de la première poignée et elle sert à l'autre main de l'utilisateur pour porter et guider l'outil de l'appareil. Grâce au dispositif d'appui ainsi disposé, l'utilisateur a la possibilité d'exercer avec l'avant-bras de la première main des forces de guidage supplémentaires, ce qui permet de décharger le second bras. Ceci conduit à une meilleure répartition
20 de la force et sert à assurer un travail moins fatigant avec l'appareil. Du fait que le dispositif d'appui s'étend en direction du moteur d'entraînement, il se situe entre le bras de l'utilisateur et le carter du moteur et sert donc également comme protection à l'égard d'un contact. On peut ainsi, en plus, éviter, conformément aux prescriptions de sécurité, des blessures par des arêtes ou
25 des surfaces chaudes.

Il est intéressant que le dispositif d'appui s'étende sous un certain angle par rapport au tube porteur de sorte qu'un appui de l'avant-bras sur la surface d'appui est garanti en particulier dans la position de travail préférée. Le dispositif d'appui peut se déplacer pour permettre d'obtenir, avec le tube
30 porteur, un angle d'inclinaison ergonomiquement favorable. Il est intéressant que le dispositif d'appui s'étende au moins partiellement au-dessus du moteur d'entraînement, en particulier au-dessus de la totalité du moteur d'entraînement.

Le dispositif d'appui peut être fixé à la première poignée de l'appareil, à son tube porteur ou au carter, en particulier au carter d'embrayage du moteur d'entraînement. Il est avantageux que le dispositif d'appui soit fixé au moyen d'un collier qui garantisse une possibilité de réglage par rapport à l'axe longitudinal de la débroussailleuse.

Pour obtenir un appui de grande surface, la surface d'appui prend, sur le dispositif d'appui, pour l'avant-bras de l'utilisateur, la forme d'une auge dont il est avantageux qu'elle ait une section concave. Le dispositif d'appui peut, dans toute sa section, prendre essentiellement la forme d'un composant en U présentant des branches, pour garantir ainsi une haute résistance en flexion. Il peut être ergonomiquement intéressant de prévoir incurvée selon la direction de son axe longitudinal la surface d'appui du dispositif d'appui. La surface d'appui est matelassée et munie de bords arrondis pour garantir un travail peu fatigant et commode.

Il est avantageux que le dispositif d'appui conforme à l'invention soit constitué d'un plastique résistant à la chaleur, armé de fibres et il est prévu comme accessoire pour un appareil tel qu'une débroussailleuse, une faucheuse, une élagueuse ou analogue.

On explique ci-dessous en détail des exemples de réalisation de l'invention à l'aide du dessin :

- La Figure 1 est une vue perspective d'un appareil conforme à l'invention comportant un dispositif d'appui,
- La Figure 2 est une vue perspective d'un dispositif d'appui fixé au tube porteur d'une débroussailleuse,
- La Figure 3 est une vue d'un dispositif d'appui fixé à la première poignée d'un appareil,
- La Figure 4 est une vue d'un dispositif d'appui avec une surface d'appui incurvée selon la direction de son axe longitudinal.

La Figure 1 représente comme appareil une débroussailleuse 1 comportant un moteur d'entraînement 2 et un outil de coupe 7 par exemple une barre porte-lames, qui sont disposés aux extrémités 3 et 6, opposées l'une à l'autre, d'un tube porteur 4. Dans le tube porteur 4 est porté un arbre d'entraînement 5 qui, à sa première extrémité, est entraîné par le moteur

d'entraînement et, à son autre extrémité, est relié à un engrenage 17 disposé dans une tête de coupe. Dans le cas de l'exemple de réalisation représenté, l'engrenage 17 est un engrenage angulaire et transmet le mouvement de rotation de l'arbre d'entraînement 5 à un mécanisme de translation pour les
5 lames de coupe qui sont maintenues sur le guide de la barre porte-lames. Au lieu de l'engrenage angulaire il peut être intéressant de réaliser le tube porteur 4 avec un fût cintré et un arbre flexible porté dans le fût. Entre le moteur d'entraînement 2 et l'outil de coupe 7, à peu près à mi-longueur du tube porteur 4, une seconde poignée 9 en forme d'arceau est fixée sur le tube
10 porteur 4, transversalement par rapport à ce tube. Près du moteur d'entraînement 2 est disposée sur le tube porteur 4 une première poignée 8 qui présente une pièce de base cylindrique et des éléments de réglage comme un levier d'accélérateur 19, un commutateur de mise en court-circuit 20 et analogue. La première poignée 8 se situe coaxialement par rapport au tube
15 porteur 4 et l'entoure.

Entre la première poignée 8 et la seconde poignée 9 est fixé sur le tube porteur 4 un anneau 21 pour y fixer des sangles d'épaule 22. Les sangles d'épaule 22 servent à transmettre le poids de la débroussailleuse 1 sur un utilisateur 10. L'ensemble de la débroussailleuse 1 avec son outil de coupe 7 est
20 ainsi porté et maintenu, avec liberté d'osciller, par le collier 21 et les sangles d'épaule 22.

Pour guider la débroussailleuse 1, l'utilisateur 10 doit essentiellement surmonter l'inertie de masse de la débroussailleuse, en particulier lorsqu'il tient soulevée la débroussailleuse 1 et relève l'outil de coupe 7 depuis le sol 23.
25 Pour ce processus de mouvement, il est secourable de pouvoir appliquer avec un avant-bras 14 du bras 12 de l'utilisateur 10 une force d'appui supplémentaire Z sur la débroussailleuse 1. Pour permettre d'exercer la force d'appui Z sur la débroussailleuse 1, il est prévu un dispositif d'appui 11 avec une surface d'appui 13 qui, dans l'exemple de réalisation, est prévu entre la
30 première poignée 8 et le moteur d'entraînement 2. Il est avantageux que le dispositif d'appui 11, en forme d'appui-bras, s'étende au moins partiellement, en particulier complètement, au-dessus du carter du moteur d'entraînement de la débroussailleuse 1. Le dispositif d'appui 11 sert en même temps de sécurité

à l'égard d'un contact avec le carter du moteur et peut donc en outre protéger des blessures.

Sur l'exemple de réalisation représenté sur la Figure 1, le dispositif d'appui 11 est fixé au tube porteur 4 entre le moteur d'entraînement 2 et la poignée 8, par exemple au moyen d'un collier réglable. L'axe longitudinal 15 de la surface d'appui 13 fait avec le tube porteur un angle aigu β d'environ 35° , ouvert en direction du moteur d'entraînement 2.

En position de travail de la débroussailleuse 1, celle-ci a son tube porteur 4 inclinée, en direction du sol 23, sous un angle α qui est sensiblement supérieur à l'angle α représenté sur la Figure 1. L'avant-bras 14 de l'utilisateur 10 se trouve alors en appui sur la surface d'appui 13 du dispositif d'appui 11. Il est alors facilement possible d'exercer au moyen de l'avant-bras 14, sur la surface d'appui 13 une force d'appui Z qui par exemple tient soulevée la débroussailleuse.

La Figure 2 est une vue perspective d'un dispositif d'appui 11 fixé au tube porteur 4 d'une débroussailleuse. Le dispositif d'appui est un composant de section sensiblement en forme de U dont la surface d'appui 13 opposée au moteur d'entraînement 2 présente une incurvation concave pour l'avant-bras de l'utilisateur. L'axe longitudinal 15 de la surface d'appui 13 est rectiligne et coupe sous un angle aigu l'extrémité située de son côté, de la première poignée 8. Les bords 16 de la surface d'appui 13 sont arrondis. Il peut être intéressant de matelasser la surface d'appui 13.

Le dispositif d'appui 11 est maintenu bridé sur le tube porteur 4 au moyen du collier 24 et d'une vis 25 qui le serre. Ce mode de fixation du dispositif d'appui 11 permet un réglage simple de la position du dispositif 11 par rotation ou pivotement autour du tube porteur 4.

La Figure 3 est une vue d'un dispositif d'appui 11 qui est rapporté sur la première poignée 8 d'une débroussailleuse. Le dispositif d'appui 11 est enfiché sur l'extrémité 27 de la poignée 8 orientée vers le moteur d'entraînement 2 de la débroussailleuse. Et il est bridé au moyen d'une vis 26 qui traverse la poignée 8. Le dispositif d'appui 11 franchit largement complètement le moteur d'entraînement 2 jusqu'à la paroi arrière de carter du moteur et forme une protection à l'égard d'un contact pour l'utilisateur. Il est intéressant que le

dispositif d'appui 11 soit fabriqué sous forme d'une pièce de tôle, mais le soit de préférence en plastique armé de fibres.

Il peut être intéressant de fixer le dispositif d'appui sur le carter du moteur d'entraînement 2, et en particulier par exemple sur le carter d'embrayage ou de liaison 30, comme représenté en tireté sur la Figure 4.

La Figure 4 est une vue d'un dispositif d'appui 11 présentant une surface d'appui 13 incurvée selon la direction de l'axe longitudinal 15. En particulier pour des motifs ergonomiques, il peut être intéressant de donner à la surface d'appui 13 une forme incurvée correspondant à l'utilisateur 10. Cette mesure constructive fait que, même dans le cas d'un petit angle α entre le tube porteur 4 et le sol 23, c'est-à-dire si l'on tient à plat la débroussailleuse 1, l'avant-bras 14 se trouve près de la surface d'appui 13 qui peut lui servir d'appui-bras pour tenir facilement relevée la débroussailleuse même dans cette position de travail et la guider. Il peut être intéressant de donner des caractéristiques d'élasticité au dispositif d'appui 11, en particulier à sa surface d'appui 13.

REVENDEICATIONS

1. Appareil (1) comportant un moteur d'entraînement (2) qui est fixé à une extrémité (3) d'un tube porteur (4) et, par l'intermédiaire d'un arbre d'entraînement (5) porté dans le tube porteur (4), est relié à un outil de coupe (7) disposé à l'autre extrémité (6) du tube porteur (4), comportant également une première poignée (8) qui s'étend, près du moteur d'entraînement (2), selon la direction longitudinale du tube porteur (4) ainsi qu'une seconde poignée (9) qui est fixée au tube porteur (4), en se situant sensiblement transversalement par rapport au tube porteur (4), entre la première poignée (8) et l'outil de coupe (7), caractérisé par le fait que, pour qu'un utilisateur (10) appuie son bras (12), se trouve près de la première poignée (8) un dispositif d'appui (11) qui présente une surface d'appui (13), s'étend, selon la direction longitudinale du tube porteur (4), au moins partiellement dans le volume spatial situé entre la première poignée (8) et le moteur d'entraînement (2) et dont l'axe longitudinal (15) fait avec le tube porteur (4) un angle (β), ouvert en direction du moteur d'entraînement (2), valant environ 30° ou moins.

2. Appareil selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la surface d'appui (13) du dispositif d'appui (11) s'étend au moins partiellement, de préférence complètement, au-dessus du moteur d'entraînement (2).

3. Appareil selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que le dispositif d'appui (11) est fixé à la première poignée (8).

4. Appareil selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que le dispositif d'appui (11) est fixé au tube porteur (4).

5. Appareil selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que le dispositif d'appui (11) est fixé au carter du moteur d'entraînement (2), de préférence à son carter d'embrayage.

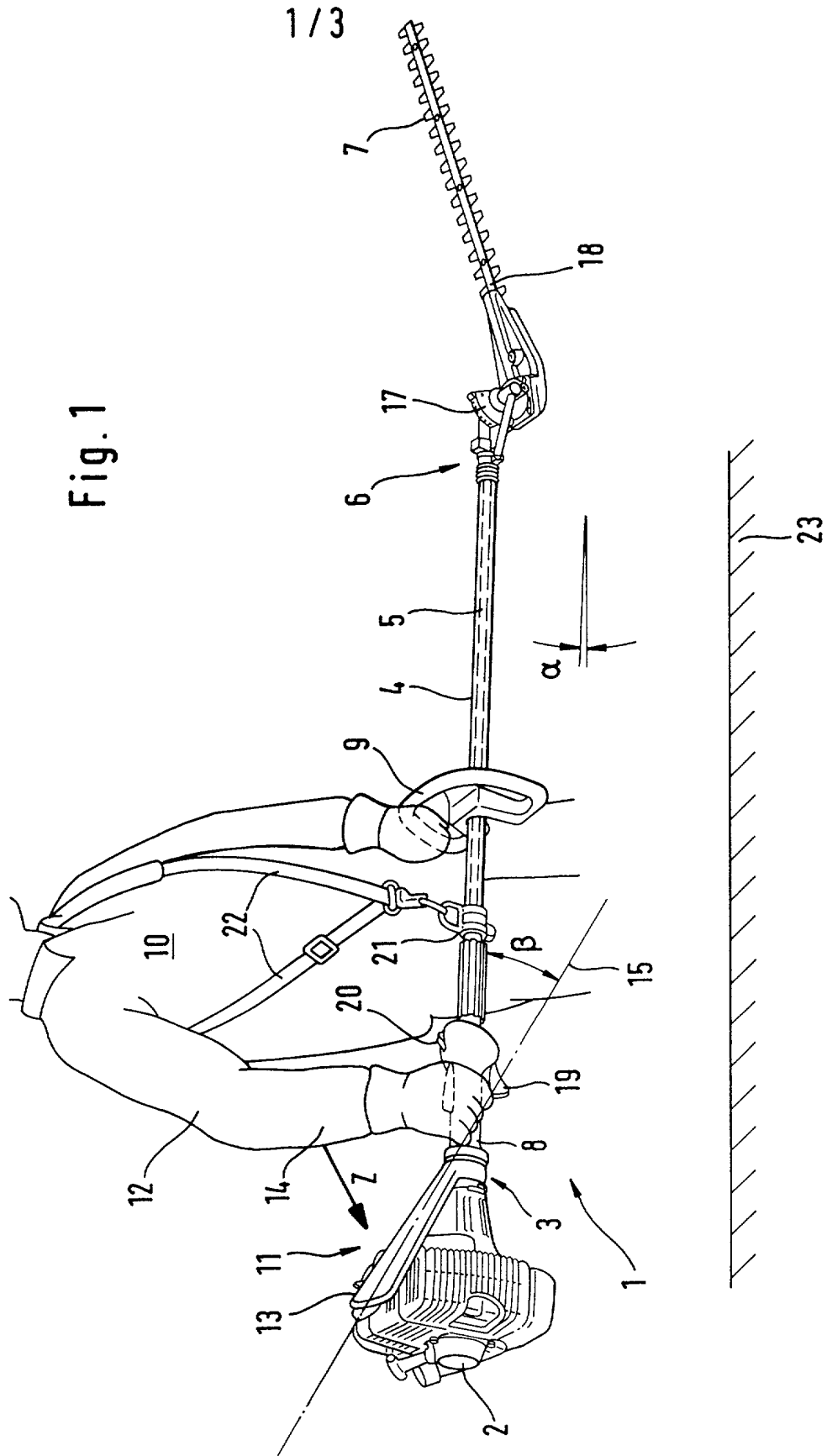
6. Appareil selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que la surface d'appui (13) du dispositif d'appui (11) est de forme concave en coupe, qu'en particulier elle est un composant sensiblement en forme de U en coupe.

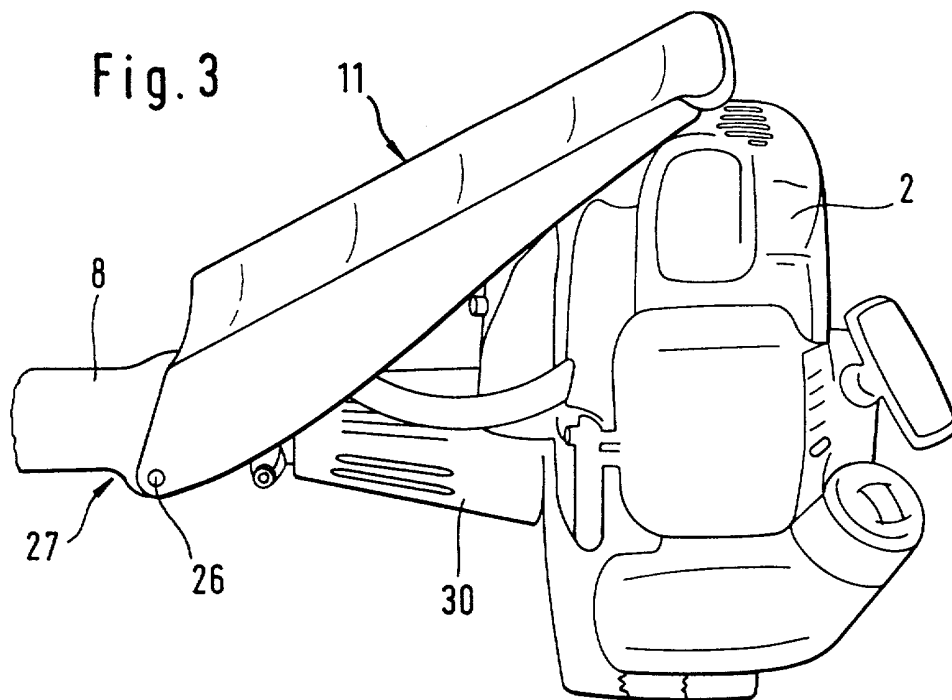
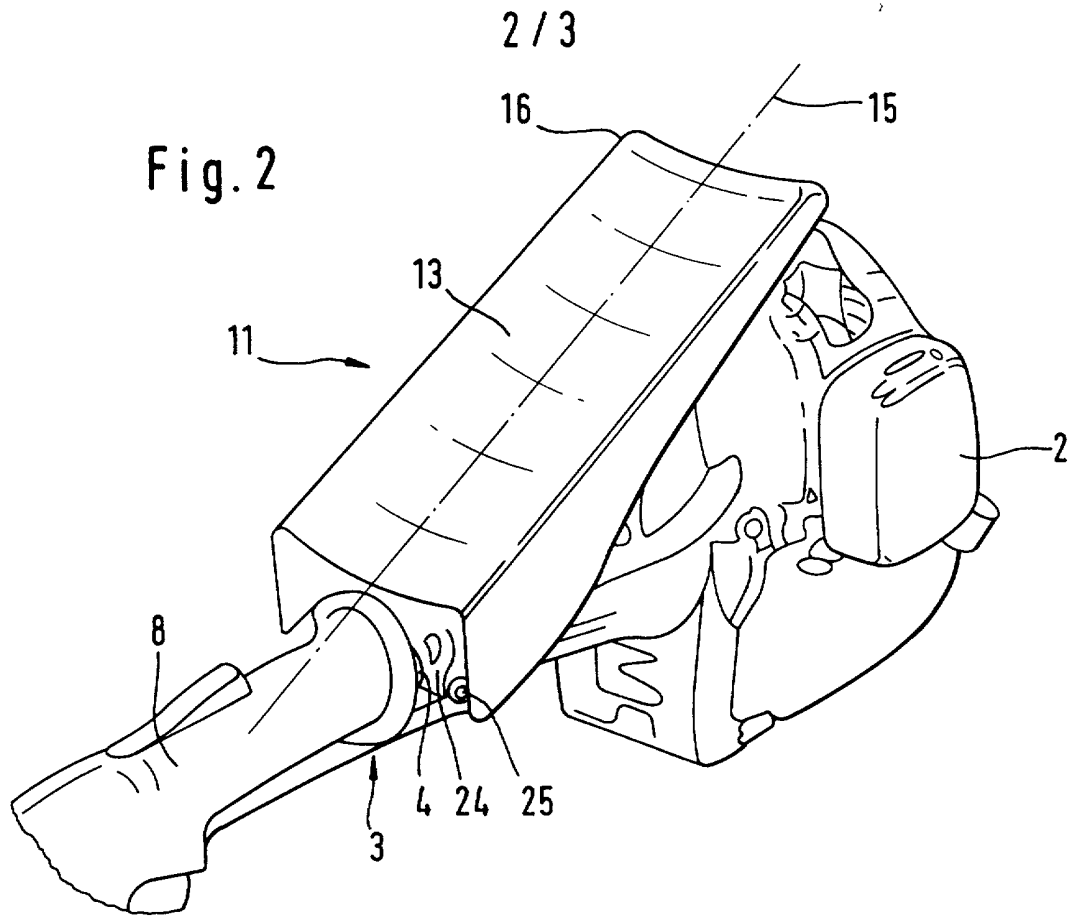
7. Appareil selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait que la surface d'appui (13) du dispositif d'appui (11) est incurvée selon la direction de l'axe longitudinal (15), que de préférence la surface d'appui (13) est matelassée et qu'en particulier ses bords (16) sont arrondis.

5 8. Appareil selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé par le fait que le dispositif d'appui (11) est formé de plastique, de préférence de plastique armé de fibres.

10 9. Appareil selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé par le fait que le dispositif d'appui (11) est fixé par une pince à visser (24) ou au moyen d'une liaison enfichable.

10 10. Appareil selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé par le fait que le dispositif d'appui (11) est réglable en position par rapport au tube porteur (4).





3 / 3

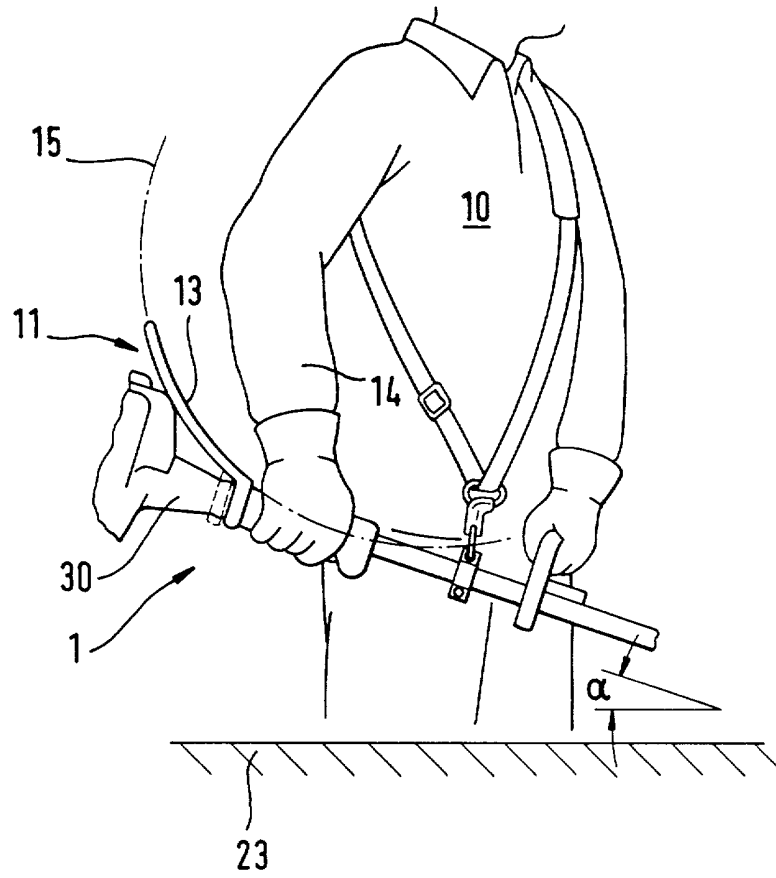


Fig. 4