(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) **N° de publication :** **2 876 396**

(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **05 05507**

(51) Int Cl[8] : **E 01 C 23/09** (2006.01)

(12) DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITE A3

(22) **Date de dépôt :** 31.05.05.

(30) **Priorité :** 08.10.04 IT PT04U000011.

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 14.04.06 Bulletin 06/15.

(56) **Les certificats d'utilité ne sont pas soumis à la procédure de rapport de recherche.**

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

(71) **Demandeur(s) :** *IMER INTERNATIONAL S.P.A* — IT.

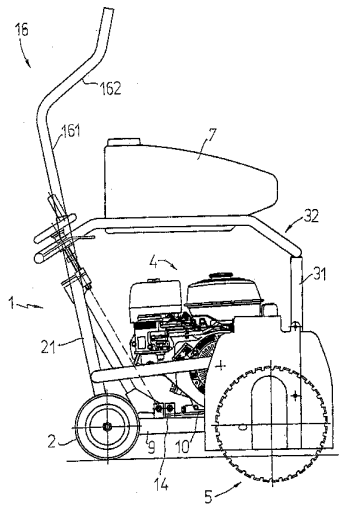
(72) **Inventeur(s) :** PACHETTI CARLO et BACCHINI FRANCO.

(73) **Titulaire(s) :**

(74) **Mandataire(s) :** CABINET LAVOIX.

(54) SCIE DE SOL AVEC DISQUE A CONDUITE MANUELLE.

(57) Scie de sol à disque comprenant une structure (1) sur laquelle sont montés un disque de coupe (5) réglable en hauteur et un organe moteur (4) auquel ledit disque (5) est asservi au moyen d'un arbre de transmission correspondant (6) et qui est pourvue de roues arrière (2) et avant (3) qui permettent son déplacement sur la surface sur laquelle doit agir ledit disque (5), caractérisée en ce que ladite structure (1) est une structure en cage fermée tant en sa partie inférieure qu'en ses parties supérieure et latérales, ladite structure (1) délimitant un compartiment à l'intérieur duquel sont situés ledit moteur (4) et ledit arbre (6), ce dernier étant parallèle aux axes des roues (2, 3) et entre ceux-ci.



FR 2 876 396 - A3

La présente invention concerne une scie de sol avec disque à conduite manuelle, en particulier pour les revêtements en agglomérats à base de ciment, de bitume et autres matériaux similaires.

On sait que les scies de sol avec disque à conduite manuelle communément employées pour exécuter des saignées dans des revêtements réalisés en agglomérats à base de ciment et de bitume, par exemple pour réaliser des joints de dilatation ou pour délimiter des excavations, sont essentiellement constituées d'un chariot poussé à la main par un opérateur, chariot sur lequel est monté un moteur qui, généralement au moyen d'une transmission par courroie, entraîne un disque diamant prévu pour exécuter la coupe proprement dite.

Les scies de sol à conduite manuelle aujourd'hui disponibles sur le marché souffrent de divers inconvénients, parmi lesquels une instabilité directionnelle, une manœuvrabilité réduite, une profondeur de coupe réduite ou des vibrations excessives.

Le but principal de la présente invention est de proposer une scie de sol à conduite manuelle en mesure d'éliminer les inconvénients susdits.

On est parvenu à ce résultat, conformément à la présente invention, en adoptant le concept de réalisation d'une machine comprenant une structure sur laquelle sont montés un disque de coupe réglable en hauteur et un organe moteur auquel ledit disque est asservi au moyen d'un arbre de transmission correspondant et qui est pourvue de roues arrière et avant qui permettent son déplacement sur la surface sur laquelle doit agir ledit disque ; ladite structure étant une structure en cage fermée sur tous ses côtés qui délimite un compartiment à l'intérieur duquel sont situés ledit moteur et ledit arbre, ce dernier étant parallèle aux axes des roues et entre ceux-ci.

Une machine en conformité avec la présente invention élimine les inconvénients cités plus haut, car elle est stable directionnellement, aisément manœuvrable, c'est-à-dire efficace du point de vue de l'ergonomie, légère, robuste et suffisamment rigide. En outre une machine en conformité avec la présente invention offre une profondeur importante de coupe du disque, elle est relativement simple à fabriquer, économique, fiable même après une période prolongée de fonctionnement

et elle est essentiellement exempte de vibrations nuisibles tant pour l'opérateur que pour la durée de vie des pièces de structure de la machine.

L'homme du métier comprendra plus et mieux ces avantages et caractéristiques, et d'autres, à partir de la description qui suit et avec l'aide des dessins en annexe, qui sont donnés à titre d'exemple pratique de l'invention mais ne doivent pas être considérés dans une optique limitative ; parmi ces dessins :

les figures 1 à 3 représentent respectivement une vue de face, une vue de côté et une vue de dessus en plan de la structure portante d'une scie de sol en conformité avec la présente invention ;

la figure 4 est une vue analogue à celle de la figure 2, sur laquelle on peut voir également, outre ladite structure, la plaque avec le logement de l'arbre porte-disque, la plaque support moteur et le mécanisme de réglage de la profondeur de coupe ;

la figure 5 est une vue analogue à celle de la figure 2 et de la figure 4, sur laquelle on peut voir également le groupe moteur et le disque diamant avec son carter de protection.

Si on la réduit à l'essentiel de sa structure et si on se réfère aux figures des dessins en annexe, une scie de sol en conformité avec la présente invention est du type comprenant une structure en forme de chariot 1, avec deux roues arrière 2 et deux roues avant 3, qui supporte un moteur 4 auquel est asservi un disque diamant 5. Celui-ci est disposé sur un côté de la structure 1 et relié à une extrémité d'un arbre correspondant 6, lequel est orienté parallèlement aux axes de rotation des roues 2, 3, de sorte que le disque 5 se trouve orienté parallèlement aux roues avant et arrières de la structure. Par exemple, ledit moteur 4 peut être un moteur à explosion alimenté par le carburant contenu dans un réservoir 7 reposant sur la même structure 1. L'arbre 6 du disque 5 peut être relié au moteur 4 au moyen d'une transmission par courroie d'un type connu de l'homme du métier, qui n'apparaît sur aucune figure des dessins en annexe et qui agit sur l'extrémité de l'arbre 6 opposée à celle sur laquelle est fixé le disque 5. L'altitude du disque 5, c'est-à-dire la profondeur de coupe, est réglable au moyen d'un mécanisme de réglage du type à petit volant 8 dont la rotation dans le sens des aiguilles d'une montre et en sens inverse entraîne le soulèvement ou l'abaissement du disque.

De façon avantageuse, ladite structure 1 est une structure fermée, en forme de cage, c'est-à-dire une structure comprenant une base inférieure, un châssis supérieur annulaire et une pluralité de montants par lesquels sont reliés entre eux ladite base inférieure et ledit châssis supérieur, dans laquelle ladite cage délimite un compartiment où se loge le groupe moteur 4 et constitue l'élément de support pour les axes des roues 2, 3, pour le moteur 4 et pour l'arbre 6 du disque 5.

Si on se réfère à l'exemple représenté sur les figures des dessins en annexe pour plus de détails, la base inférieure de ladite structure 1 comprend deux plaques métalliques concaves 20, 30, dont la concavité est tournée vers le bas et qui supportent respectivement les axes des roues arrières 2 et des roues avant 3. Un montant tubulaire métallique 31 est soudé en position centrale sur la plaque antérieure 30. Deux montants tubulaires métalliques 21 sont soudés sur la plaque postérieure 20 en des emplacements symétriques par rapport au plan de symétrie longitudinal S de la structure. Chacun des deux montants arrière 21 est relié à la plaque antérieure 30 au moyen d'un bras correspondant 23. Les deux bras 23 délimitent la partie latérale inférieure de la structure 1. Chacun desdits bras 23 est constitué d'un élément tubulaire métallique comprenant une partie 231 qui se développe perpendiculairement au plan de symétrie S désigné plus haut en s'éloignant du montant correspondant 21, une partie 232 qui se développe parallèlement audit plan et une partie 233 de raccordement à la plaque antérieure 30 qui revient vers le plan S. Les montants arrière 31 sont reliés au montant avant 21 au moyen d'un élément annulaire en tube métallique 32 positionné à une distance préétablie desdits bras 23 et soudé aux trois montants susvisés.

Sur la structure 1 sont montées une plaque porte-disque 9 et une plaque support moteur 10.

La plaque porte-disque 9 s'articule à l'arrière sur l'axe 11 des roues arrière 2 et est pourvue, au niveau de son côté antérieur, c'est-à-dire du côté tourné vers les roues avant 3, d'un élément tubulaire 12 à l'intérieur duquel se loge l'arbre 6 du disque 5. La longueur de ladite plaque 9 est telle que l'élément tubulaire 12, et avec lui l'arbre 6, se retrouve à l'intérieur des axes des roues 2, 3, c'est-à-dire à l'intérieur de l'espace globalement délimité par la structure 1.

De préférence, ledit l'élément tubulaire 12, et donc l'arbre 6, est plus proche des roues avant 3 que des roues arrière 2.

Une extrémité de l'axe 13, qui est asservi au petit volant 8 au moyen d'une transmission à vis sans fin ordinaire, est reliée à la plaque porte-disque 9 : la rotation du petit volant 8 dans le sens des aiguilles d'une montre ou en sens inverse entraîne la translation longitudinale correspondante de l'axe 13 et, par conséquent, la rotation de la plaque 9 autour de l'axe 11 des roues arrières 2, ce qui abaisse ou soulève le disque 5 par rapport au plan de la surface à travailler.

La plaque support moteur 10 est positionnée au-dessus de la plaque porte-disque 9. Plus précisément, le côté postérieur de la plaque support moteur 10 s'articule sur la plaque porte-disque 9. L'axe d'articulation de cette liaison, représenté par le numéro de référence 14 sur la figure 4 et la figure 5, est parallèle aux axes des roues 2, 3 et à l'arbre 6 désigné plus haut, c'est-à-dire perpendiculaire au plan de symétrie S de la structure 1.

En outre, c'est un avantage que les deux plaques 9 et 10 soient reliées entre elles, au niveau de leur côté antérieur respectif, au moyen d'amortisseurs 15.

Sur les tubes des deux montants arrières 21 sont fixées deux rallonges de manœuvre tubulaires 16 qu'empoigne l'opérateur préposé à la conduite de la machine.

De façon avantageuse, chacune desdites rallonges 16 présente un premier tronçon 161 coaxial avec le montant respectif 21 et un second tronçon 162 orienté vers le haut et en avant, c'est-à-dire vers le côté antérieur de la structure 1.

Pendant que le disque 5 se soulève/s'abaisse, la structure 1 ne bouge pas, c'est-à-dire qu'elle ne s'abaisse ni ne se soulève. De façon analogue, les poignées 161, 162 ne subissent aucune inclinaison.

Le terme « plaque » employé dans la présente description pour désigner les éléments 9 et 10 indique un élément de structure qui se développe principalement dans deux dimensions.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée à l'exemple de réalisation ci-dessus décrit et représenté, à partir duquel on pourra prévoir d'autres modes et d'autres formes de réalisation sans pour autant sortir du cadre de l'invention.

REVENDICATIONS

1. Scie de sol à disque comprenant une structure (1) sur laquelle sont montés un disque de coupe (5) réglable en hauteur et un organe moteur (4) auquel ledit disque (5) est asservi au moyen d'un arbre de transmission correspondant (6) et qui est pourvue de roues arrière (2) et avant (3) qui permettent son déplacement sur la surface sur laquelle doit agir ledit disque (5), caractérisée en ce que ladite structure (1) est une structure en cage fermée tant en sa partie inférieure qu'en ses parties supérieure et latérales, ladite structure (1) délimitant un compartiment à l'intérieur duquel sont situés ledit moteur (4) et ledit arbre (6), ce dernier étant parallèle aux axes des roues (2, 3) et entre ceux-ci.

2. Scie de sol selon la revendication 1, caractérisée en ce que la base inférieure de ladite structure (1) comprend deux plaques métalliques concaves (20, 30) dont la concavité est tournée vers le bas et qui supportent respectivement les axes des roues arrière (2) et avant (3), un montant métallique (31) étant soudé en position centrale sur ladite plaque (30), deux montants métalliques (21) étant soudés sur ladite plaque (20) et situés sur ses parties opposées par rapport au plan de symétrie longitudinale (S) de la structure, chacun des deux montants arrière (21) étant relié à la plaque antérieure (30) au moyen d'un bras correspondant (23), lesdits deux bras (23) délimitant la partie latérale inférieure de la structure (1) et étant constitués d'un élément métallique ayant une partie (231) qui se développe perpendiculairement au susdit plan de symétrie (S) et s'éloigne du montant (21) correspondant, une partie (232) qui se développe parallèlement audit plan et une partie (233) de raccordement à la plaque antérieure (30) qui revient vers le plan (S), lesdits montants arrière (21) étant reliés au montant avant (31) au moyen d'un élément métallique annulaire (32) positionné à une distance préétablie desdits bras (23) et soudé aux trois montants (21, 31).

3. Scie de sol selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que sur ladite structure (1) sont montées une plaque porte-disque (9) et une plaque support moteur (10), en ce que ladite plaque porte-disque (9) est située en

dessous de ladite plaque support moteur (10), que la plaque support moteur (10) s'articule sur la plaque porte-disque (9) et en ce que les côtés antérieurs respectifs desdites plaques (9, 10), c'est-à-dire les côtés de celles-ci tournés vers les roues avant (3), sont reliés entre eux au moyen d'amortisseurs (15).

4. Scie de sol selon la revendication 3, caractérisée en ce que ladite plaque porte-disque (9) est asservie à un mécanisme (8, 13) de réglage de la hauteur de travail du disque (5).

5. Scie de sol selon l'une des revendications 2 à 4, caractérisée en ce que sur les deux montants arrière (21) sont fixées deux rallonges de manœuvre tubulaires (16) qu'empoigne l'opérateur préposé à la conduite de la machine.

6. Scie de sol selon la revendication 5, caractérisée en ce que chacune desdites rallonges (16) présente un premier tronçon (161) coaxial avec le montant respectif (21) et un second tronçon (162) orienté vers le haut et en avant, c'est-à-dire vers le côté antérieur de la structure (1).

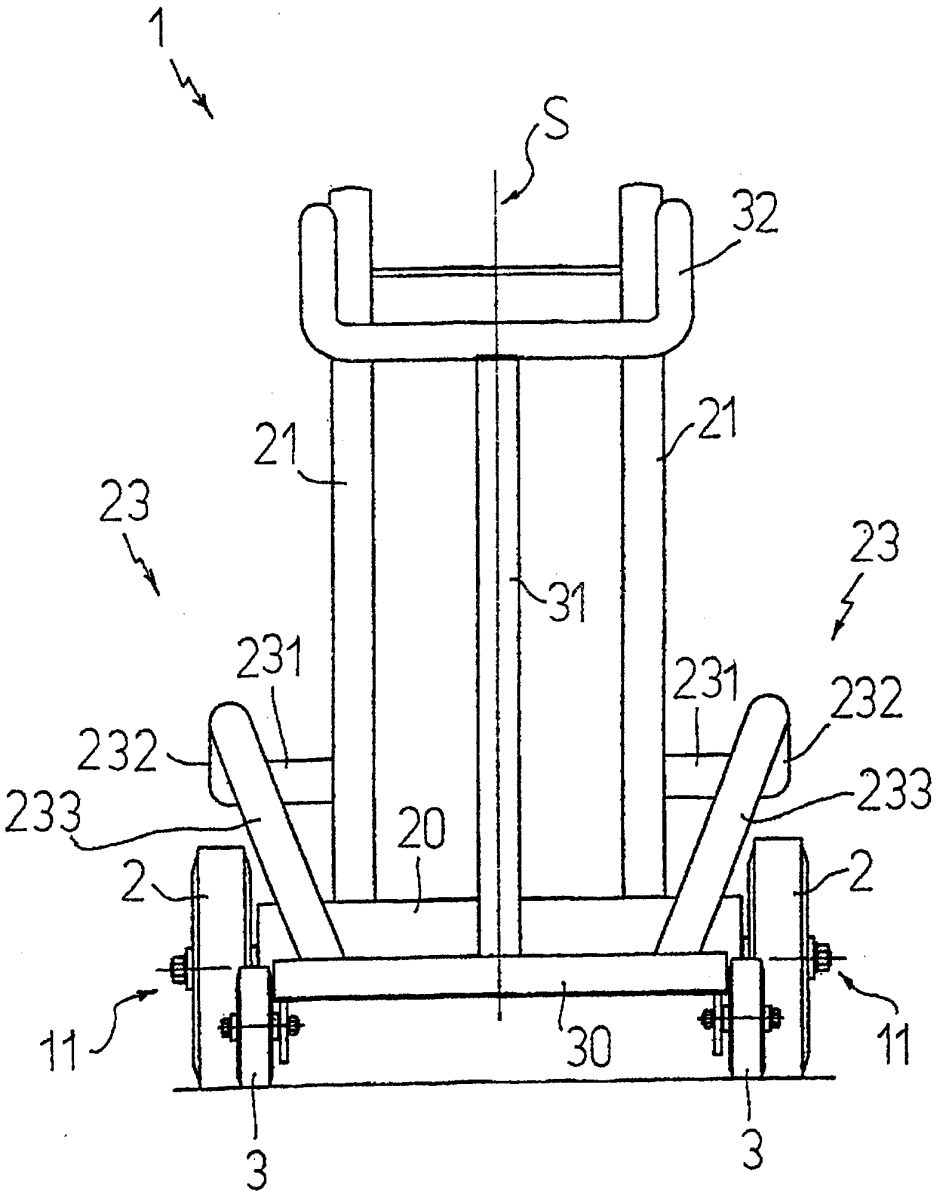


FIG.1

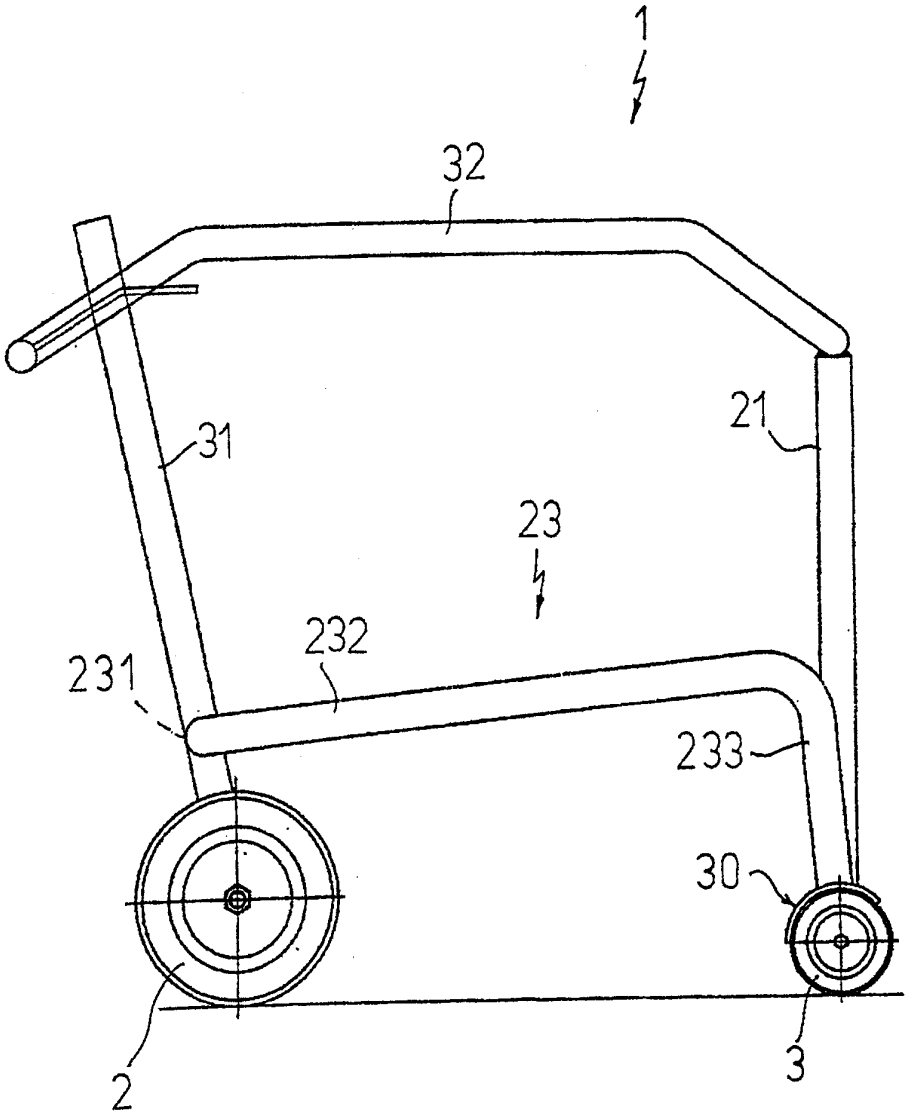


FIG.2

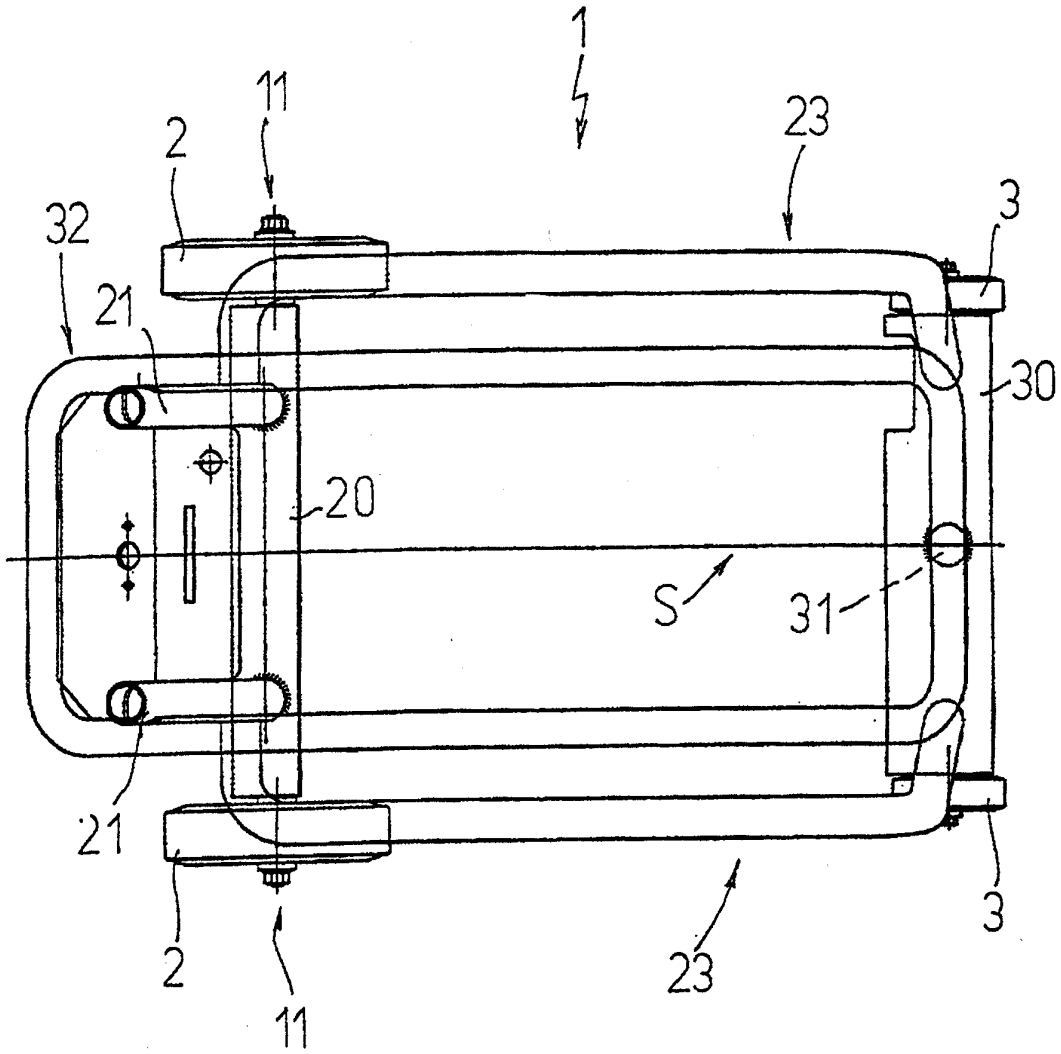


FIG.3

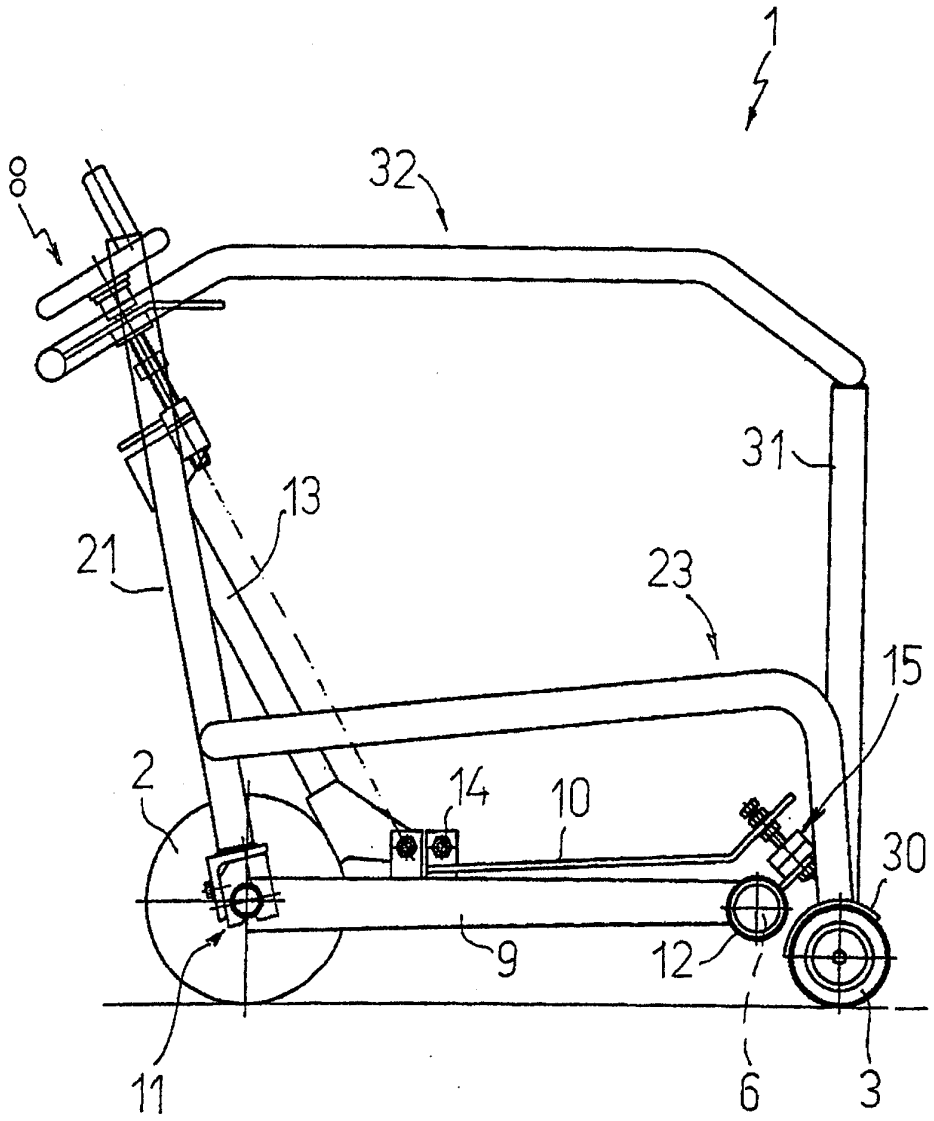


FIG.4

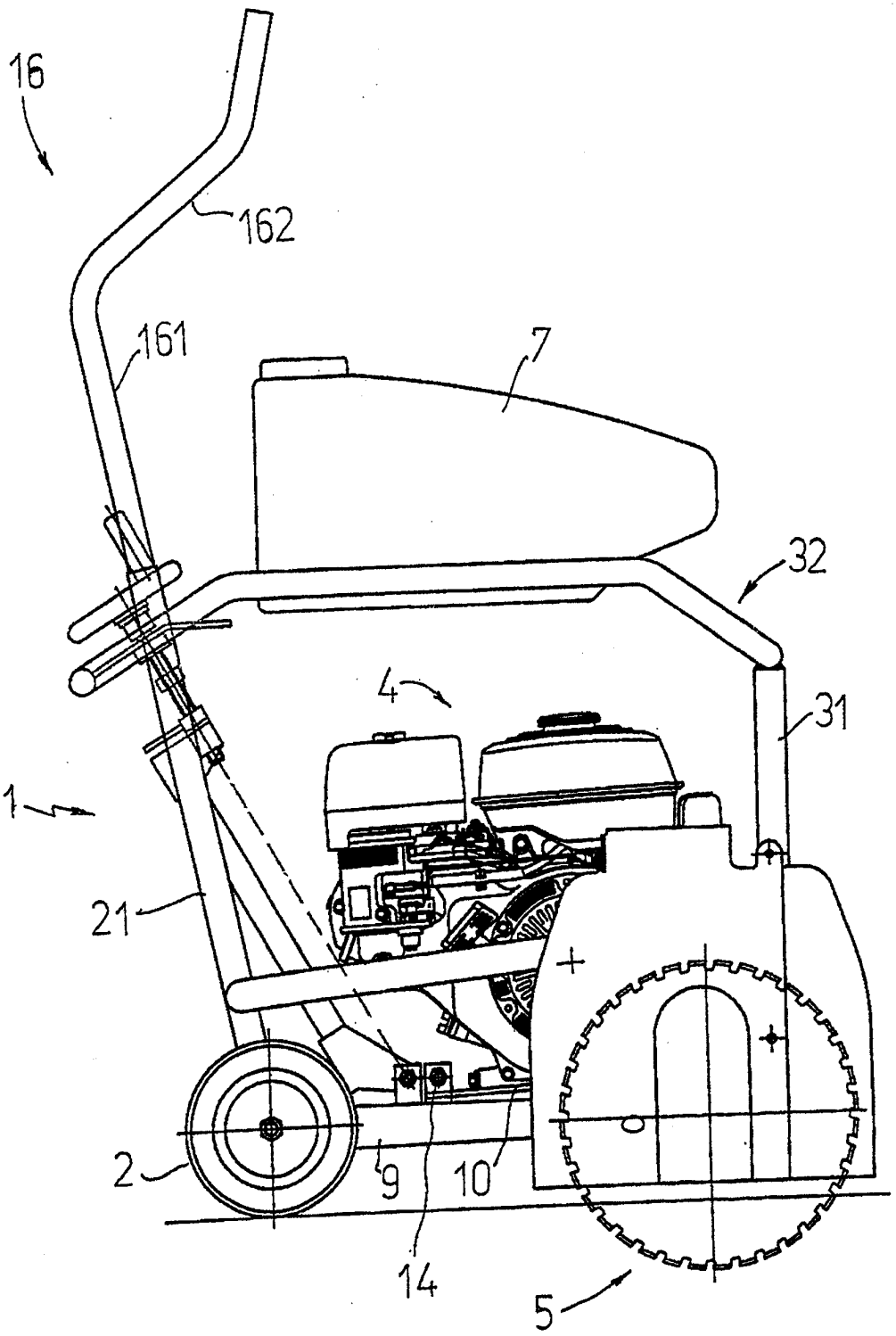


FIG.5