



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 967 332 A2**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
29.12.1999 Bulletin 1999/52

(51) Int. Cl.⁶: **E01H 1/10**

(21) Numéro de dépôt: **99870130.4**

(22) Date de dépôt: **25.06.1999**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorité: **26.06.1998 FR 9808261**

(71) Demandeur: **Rion, Noel**
54500 Vaudoevre (FR)

(72) Inventeur: **Rion, Noel**
54500 Vaudoevre (FR)

(74) Mandataire:
Quintelier, Claude et al
Gevers & Vander Haeghen,
Patent Attorneys,
Rue de Livourne 7
1060 Brussels (BE)

(54) **Dispositif de nettoyage des bords de chaussées**

(57) L'invention concerne un dispositif de nettoyage des bords de chaussées et d'une partie de l'accotement comprenant une plaque de décapage (1) munie d'un biseau (4), caractérisé en ce que la plaque de décapage (1) est agencée pour être disposée le long du bord inférieur avant d'un godet d'une pelleuse (2), le biseau (4) étant, de préférence, muni d'un profilé agencé pour décaper les bords de chaussées.

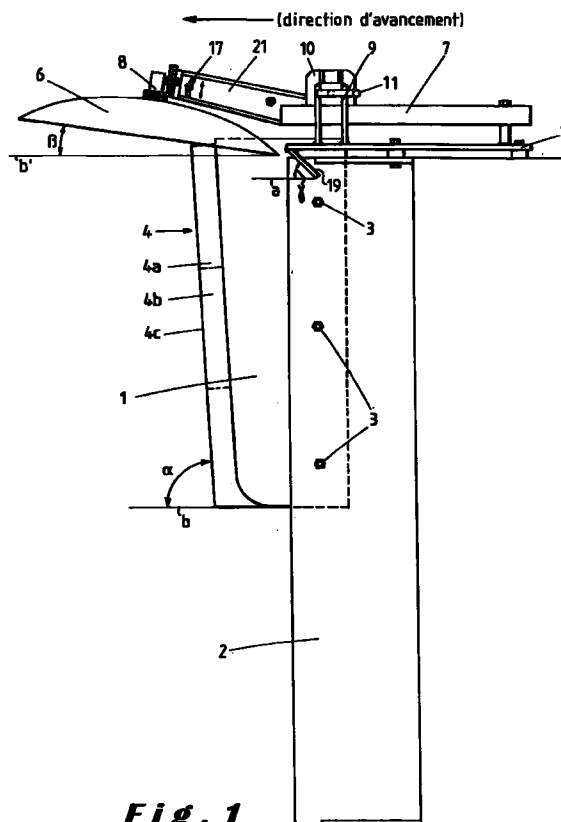


Fig. 1

Description

[0001] La présente invention se rapporte à un dispositif de nettoyage des bords de chaussées et d'une partie de l'accotement, comprenant une plaque de décapage munie d'un biseau.

[0002] Le nettoyage des bords de chaussées et d'une partie de l'accotement est nécessaire pour favoriser l'évacuation des eaux pluviales et aussi avant de procéder à l'enduisage des chaussées. Pour ce faire, une niveleuse est généralement utilisée, suivie d'un camion sur lequel on charge les déchets végétaux laissés par la niveleuse. Ce dispositif est bien connu mais il a pour premier inconvénient que la lame de la niveleuse racle le revêtement routier et quand la chaussée n'est pas parfaitement plane, la lame abîme le revêtement routier. Le deuxième inconvénient est que ce dispositif nécessite l'utilisation de deux engins, ce qui est coûteux et demande plus de temps et de personnel pour effectuer un nettoyage qui, en outre, est incomplet puisque le bord du revêtement routier n'est pas décapé mais seulement brossé.

[0003] Un autre type de dispositif commercialement disponible consiste en des machines-outils spécifiques dont le seul usage est le nettoyage des bords de chaussées, ce qui a pour inconvénient majeur d'avoir un dispositif à usage limité pour un coût très élevé.

[0004] La présente invention a pour but de réaliser un autre type de dispositif pour le nettoyage des bords de chaussées et d'une partie de l'accotement, plus simple et qui combine efficacement la coupe du gazon, l'arasement de l'accotement et le décapage des bords de chaussées.

[0005] A cette fin, un dispositif de nettoyage des bords de chaussées et d'une partie de l'accotement comprenant une plaque de décapage (1) munie d'un biseau (4) suivant l'invention est caractérisé en ce que la plaque de décapage est agencée pour être disposée le long du bord inférieur avant d'un godet d'une pelleteuse (2), le biseau sensiblement parallèle au plan de la chaussée étant muni, en particulier, d'un profilé agencé pour décapier les bords de chaussées et une partie de l'accotement.

[0006] Ce dispositif suivant l'invention présente l'avantage d'être simple et facile à installer de façon temporaire sur tout type de pelleteuse afin de procéder au nettoyage des bords de chaussée et d'une partie de l'accotement, sans devoir recourir à un engin spécifique très coûteux et exclusivement réservé à cet usage. De plus, le nettoyage effectué avec le dispositif suivant la présente invention est excellent puisqu'il combine la coupe du gazon, l'arasement de l'accotement et le décapage du bord de chaussée.

[0007] La configuration de la plaque de décapage (1) est sensiblement rectangulaire mais elle peut avoir aussi une forme trapézoïdale. L'angle α situé dans le plan de la chaussée et s'étendant entre le profilé et un axe (b) sensiblement parallèle suivant la direction

d'avancement de la pelleteuse, est inférieur ou égal à 90° , évitant ainsi à la plaque de racle fortement le revêtement routier et donc de le dégrader. La plaque de décapage (1) est munie d'un biseau (4), ce dispositif peut être utilisé tel quel, même si, dans ce cas, il est préférable d'utiliser de l'acier à haute résistance pour la plaque de décapage. Dans un mode préféré de réalisation, la plaque et le biseau sont en acier et le biseau (4) est muni d'un profilé (4c) qui est, lui, composé, en particulier, d'acier allié au chrome-molybdène, ce qui lui confère une très bonne résistance à l'usure. Cette forme de réalisation présente, en outre, l'avantage d'être moins onéreuse car seule le profilé est composé d'un alliage d'acier à haute résistance. Ce profilé comprend, en particulier, au moins deux parties juxtaposées indépendantes (4a, 4b), de façon à pouvoir les remplacer indépendamment l'une de l'autre. En effet la partie de la plaque située sur le rebord de la chaussée pour couper l'herbe et décapier le bord de chaussée s'utilisera plus vite que la partie de la lame qui est en contact seulement avec le revêtement routier.

[0008] De même, il est prévu un disque de coupe (6), de préférence bombé, monté sur un bras, en particulier, oscillant (7). Ce bras oscillant (7) permet au disque (6) de se relever lorsqu'il entre en contact avec un obstacle qu'il ne peut couper tel qu'une pierre ou un quelconque objet susceptible d'endommager le disque. Le fait de pouvoir surmonter les obstacles permet de conserver un disque de coupe dont le bord tranchant reste lisse de façon à effectuer une coupe nette. La profondeur de coupe du disque est également réglable au moyen d'un pied coulissant (10) dont la position est réglable à l'aide d'une manivelle (11) située au sommet du support (9) du bras oscillant.

[0009] Le disque de coupe (6) est fixé, de préférence, sur le côté de la pelleteuse longeant le bord de la chaussée, donc du côté droit, si la pelleteuse circule sur le côté droit de la chaussée, de façon à ce que son axe de rotation se situe en avant de la plaque de décapage (1) que l'on a disposée le long du bord inférieur avant du godet (2) de la pelleteuse. Le bord du disque (6) pénètre dans le sol avec un angle δ par rapport à l'axe vertical pour obtenir une coupe nette et il présente aussi un angle β situé dans le plan de la chaussée et s'étendant entre le bord du disque et un axe b' sensiblement parallèle au plan de la chaussée suivant la direction d'avancement de la pelleteuse, ce qui permet aux déchets de coupe d'être dirigés vers le godet.

[0010] La récupération des déchets de coupe dans le godet est d'ailleurs facilitée par une plaque verticale (19) située sur le côté de la plaque de décapage (1) et formant un angle γ , de préférence de l'ordre de 45° par rapport à un axe (a) sensiblement parallèle au plan de la chaussée et perpendiculaire à la direction d'avancement de la pelleteuse, ce qui permet de distribuer les déchets vers le centre du godet de la pelleteuse. De plus, la forme de la partie avant du support (22) empêche les déchets de tomber sur le sol entre le disque et

le godet de la pelleuseuse.

[0011] La présente invention sera maintenant décrite plus en détail à l'aide du dessin qui reprend un exemple de réalisation d'un dispositif de nettoyage des bords de chaussées et d'une partie de l'accotement suivant l'invention.

La Figure 1 montre une vue en plan du dispositif suivant l'invention.

La Figure 2 montre une vue en élévation du dispositif suivant l'invention.

La Figure 3 montre une vue latérale du disque de coupe.

La Figure 4 montre une coupe transversale partielle du support du bras du disque de coupe.

[0012] Selon la Figure 1, un mode de réalisation d'un dispositif de nettoyage des bords de chaussées et d'une partie de l'accotement suivant l'invention comprend une plaque de décapage 1 dont la largeur est, de préférence, inférieure à la largeur du godet de la pelleuseuse 2 sur lequel on la fixe par un moyen de fixation 3, tels que des vis, boulons, écrous, soudure. Cette plaque 1 peut être d'un seul tenant avec un biseau composé d'un alliage résistant à l'abrasion ou peut comprendre au moins deux parties comportant une plaque avec un biseau, munie d'un profilé comportant au moins deux parties juxtaposées indépendantes 4a, 4b, qui peuvent être remplacées indépendamment les unes des autres quand elles sont usées. Dans ce mode de réalisation seul, le profilé est composé, de préférence, d'une matière qui résiste à l'abrasion. Cette matière étant choisie parmi des alliages d'aciers présentant un indice de dureté Brinell, en particulier supérieur à 190. Les propriétés mécaniques d'un métal sont indiquées par cet indice bien connu de l'homme du métier. Le fait de ne réaliser que le profilé en acier allié au chrome-molybdène, par exemple, ou d'autres alliages d'acier avec du chrome, du nickel, du molybdène, du manganèse est avantageux car ces alliages d'une grande ténacité sont d'un coût élevé. D'autres matières moins résistantes peuvent être utilisées, telles que, par exemple, les aciers ST 37.2 ou les aciers ST 52.3, mais, dans ce cas-là, le remplacement du profilé sera plus fréquent. Le profilé a, dans un mode de réalisation préféré, une largeur totale, qui peut être subdivisée en plusieurs parties juxtaposées, de l'ordre de 60 cm pour un godet de pelleuseuse de 230 cm. ce qui évite de racler la chaussée sur une largeur importante et donc d'abîmer le revêtement routier.

[0013] Une coupe horizontale des espèces végétales sur le bord de la chaussée est réalisée avec ce dispositif tout en décapant la chaussée sans l'abîmer, même si cette chaussée est déformée. En effet, l'angle α situé dans le plan de la chaussée et s'étendant entre le profilé et un axe b sensiblement parallèle à la chaussée suivant la direction d'avancement de la pelleuseuse est, de préférence, inférieur à 90°, ce qui permet au profilé

d'attaquer la coupe avec un angle qui va en augmentant au fur et à mesure de l'avancement du profilé et donc améliore la qualité de la coupe tout en diminuant la force de frottement à cet endroit, ce qui permet d'éviter aussi les dégradations du revêtement routier en ralentissant l'usure du profilé tout en assurant un décapage du bord de la chaussée et d'une partie de l'accotement.

[0014] Le dispositif suivant l'invention prévoit aussi un disque de coupe 6, de préférence bombé, ayant préférentiellement un diamètre, de l'ordre de 80 cm et une concavité de l'ordre de 10 cm. Ce disque est agencé pour être fixé par l'intermédiaire d'un support fixe 9 sur le côté latéral de la pelleuseuse longeant le bord de la chaussée, donc du côté droit si celle-ci circule sur le côté droit de la chaussée.

[0015] Le disque est fixé par son moyeu 8 à un bras oscillant 7 par l'intermédiaire d'un élément 21. Le point de charnière 5 qui règle la hauteur de débattement du bras oscillant 7 est situé sur la partie arrière du bras et du support, cela donne une amplitude importante au mouvement vertical du bras oscillant.

[0016] Le bras oscillant 7 passe entre les deux branches d'un élément profilé en forme de U à l'envers 9 dont la fonction est de limiter la course verticale et la course latérale du bras oscillant. En effet, quand le disque de coupe 6 rencontre un obstacle au cours de la réalisation du nettoyage d'un bord de chaussée et d'une partie de l'accotement, le bras oscillant 7 permet au disque 6 de le surmonter en soulevant le disque 6, mais la course du bras oscillant étant limitée par le sommet de l'élément profilé en forme de U à l'envers 9, le bras redescend très vite après avoir surmonté l'obstacle de façon à recommencer à couper tout de suite après l'obstacle.

[0017] De même, ce bras est maintenu latéralement dans un espace compris entre les deux branches verticales de l'élément profilé en forme de U à l'envers 9. A la base de cet élément 9, un pied 10 permet le réglage de la hauteur de travail du disque de coupe. Ce pied 10 peut en effet monter ou descendre grâce à une manivelle 11 située au sommet de l'élément en U à l'envers 9.

[0018] Comme il est décrit sur la figure 2, le disque de coupe 6 est fixé sur un moyeu 8, lui-même fixé au bras oscillant 7 par l'intermédiaire d'un élément vertical 12 comprenant un trou oblong 13 que l'on désigne par le terme de "boutonnière". Cette première boutonnière 13 forme un moyen de réglage de l'inclinaison du bord du disque de coupe 6 par rapport à un axe vertical perpendiculaire à la chaussée. Dans un mode de réalisation préféré, cet angle δ est, de préférence, de l'ordre de 3°.

[0019] Le réglage est effectué de la façon suivante, illustré sur la Figure 3: l'élément 12 solidaire du moyeu 8 du disque 6 comprend un moyen de fixation 14, en particulier un boulon, qui vient s'insérer dans cette première boutonnière 13 de l'élément vertical solidaire du bras oscillant 15, ce boulon 14 pouvant être déplacé le long de la première boutonnière 13, permet le coulisse-

ment de l'élément 12 solidaire du moyeu du disque par rapport à l'élément 15 solidaire de la partie avant 21 du bras oscillant 7. Ce mouvement permet de faire varier l'inclinaison du bord du disque de coupe par rapport à l'axe vertical avec un angle δ car un autre moyen de

[0020] La figure 1 montre une seconde boutonnière horizontale 17 située sous la partie avant 21 du bras oscillant 7. Cette seconde boutonnière 17 permet, selon le même principe décrit précédemment pour la première boutonnière 13, de régler l'inclinaison du disque de coupe avec un angle β par rapport à un axe situé dans le plan de la chaussée et s'étendant entre le bord du disque et un axe b' sensiblement parallèle à la chaussée suivant la direction d'avancement de la pelleteuse. Dans un mode de réalisation préféré, cet angle β est de l'ordre de 8° .

[0021] Ces deux inclinaisons permettent d'orienter le disque 6 pour assurer une coupe nette du bord de revêtement routier et la récupération des déchets de coupe dans le godet de la pelleteuse. En effet, l'angle δ permet au disque de mieux pénétrer dans le sol avec une résistance moindre, ce qui augmente l'efficacité du travail de coupe et l'angle β permet aux déchets de coupe d'être dirigés dans la direction du godet de la pelleteuse.

[0022] Le dispositif suivant la présente invention prévoit à cet effet, une plaque verticale 19, représentée sur la figure 1, que l'on dispose sur le côté du support 9 suivant un angle γ préférentiel de l'ordre de 45° par rapport à un axe a sensiblement parallèle au plan de la chaussée et perpendiculaire à la direction d'avancement de la pelleteuse. Cette plaque 19, ainsi fixée au support 9 par un moyen de fixation choisi parmi les suivants: vis, boulon, écrou, soudure, permet de mieux diriger les déchets de coupe du disque dans le godet de la pelleteuse et de les distribuer dans le godet de façon à ce qu'ils ne s'entassent pas sur un seul côté. De plus, la partie avant 22 du support 9 a une forme épousant l'arrondi du disque de coupe, comme il est montré sur la figure 2, ce qui permet d'éviter aux déchets de coupe de tomber à terre entre le disque de coupe 6 et le godet de la pelleteuse 2.

[0023] Un écran de protection 20 est aussi prévu pour être agencé sur le disque de coupe 6 comme moyen de protection des personnes en cas de chute sur le disque de coupe.

[0024] En outre, le disque de coupe 6 est, dans un mode de réalisation préféré composé d'un alliage métallique lui conférant des qualités de résistance importante à l'usure et à la déformation pour que la coupe effectuée soit nette. Les alliages utilisés comprennent: les aciers MnCr, MoCr, CrNi, CrNiMo avec différents pourcentages des métaux alliés selon l'indice de dureté Brinell désiré.

[0025] La configuration de ce dispositif suivant l'invention permet qu'on le fixe, de façon non définitive, par un

moyen de fixation 3 comme par exemple, en le vissant sur le godet d'une pelleteuse disponible commercialement. En effet, il est possible, après démontage des dents de terrassement du godet d'une pelleteuse standard, d'utiliser les trous existants sur le godet pour y fixer le dispositif de nettoyage suivant la présente invention. Ce qui présente l'avantage d'être simple à réaliser et permet de replacer ensuite sur le godet de la pelleteuse les dents de terrassement d'origine.

[0026] Le dispositif de nettoyage des bords de chaussées et d'une partie de l'accotement suivant l'invention permet donc un décapage des bords de chaussées, une coupe nette du gazon et un arasement d'une partie de l'accotement ainsi qu'une récupération des déchets, le tout en une seule opération et en évitant la dégradation des chaussées par le raclement de la plaque de décapage. Le dispositif est agencé pour être fixé sur une pelleteuse standard qui pourra être utilisée à d'autres fins après le démontage rapide du dispositif pour le nettoyage des bords de chaussées et d'une partie de l'accotement suivant l'invention.

[0027] Les dimensions et les valeurs préférentielles indiquées dans ce mode de réalisation de la présente invention, ne le sont qu'à titre indicatif, il est bien entendu que d'autres dimensions et d'autres valeurs sont également possibles.

Revendications

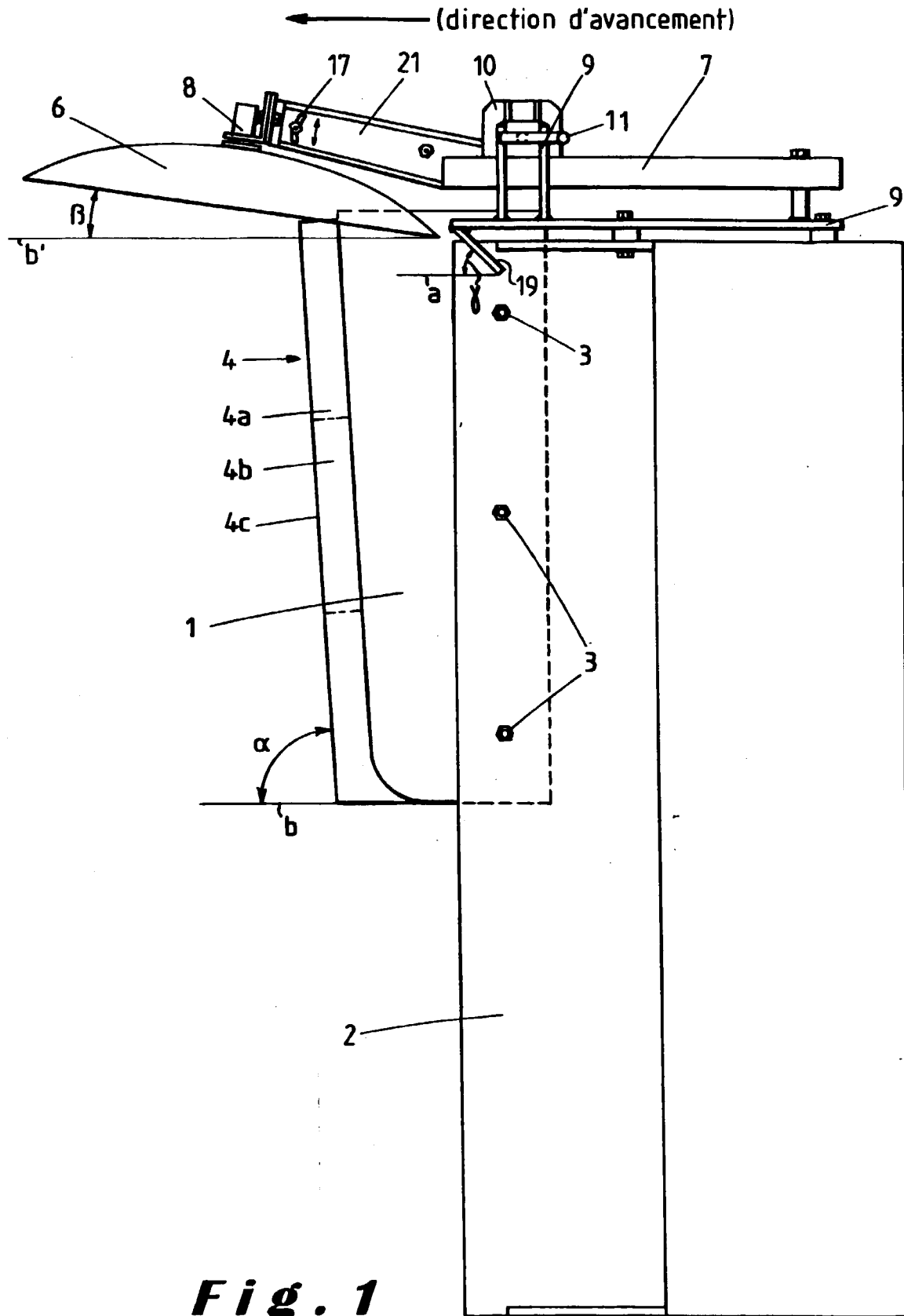
1. Dispositif de nettoyage des bords de chaussées et d'une partie de l'accotement comprenant une plaque de décapage munie d'un biseau, caractérisé en ce que la plaque de décapage est agencée pour être disposée le long du bord inférieur avant d'un godet d'une pelleteuse, le biseau étant, de préférence, muni d'un profilé agencé pour décaper les bords de chaussées.
2. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisée en ce que la plaque de décapage a une largeur maximale égale à la largeur du godet de la pelleteuse.
3. Dispositif suivant les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le biseau forme un angle α , situé dans le plan de la chaussée et s'étendant entre le biseau et un axe b sensiblement parallèle à la chaussée suivant la direction d'avancement de la pelleteuse, qui est égal ou inférieur à 90° .
4. Dispositif suivant l'une des revendications 1, 2 et 3, caractérisée en ce que le profilé est composé d'une matière dont l'indice de dureté Brinell est élevé, en particulier supérieur à 190.
5. Dispositif suivant l'une des revendications précédentes dans lequel le profilé comprend au moins deux parties juxtaposées indépendantes.

6. Dispositif suivant les revendications 1 à 5, comprenant un disque de coupe monté sur un bras, agencé pour être fixé sur un côté latéral de la pelleuse, l'axe central de rotation du disque étant situé en avant de la plaque de décapage. 5
7. Dispositif suivant l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le disque de coupe est monté sur un bras oscillant. 10
8. Dispositif suivant l'une des revendications 6 ou 7, dans lequel le disque de coupe est bombé avec une concavité comprise entre 5 et 20 cm, en particulier de l'ordre de 12 cm. 15
9. Dispositif suivant l'une des revendications 7 ou 8, dans lequel le bord du disque de coupe est incliné par rapport à un axe vertical, perpendiculaire à la chaussée, avec un angle δ , compris entre 0 et 25°, en particulier de l'ordre de 3°. 20
10. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 5 à 7 dans lequel le disque de coupe a un angle β , situé dans le plan de la chaussée et s'étendant entre le bord du disque et un axe b' sensiblement parallèle à la chaussée suivant la direction d'avancement de la pelleuse, compris entre 0 et 25°, en particulier de l'ordre de 8°. 25
11. Dispositif suivant l'une des revendications 9 et 10 dans lequel des moyens sont prévus pour moduler les angles β et δ . 30
12. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications précédentes dans lequel un élément pour diriger les déchets dans le godet de la pelleuse est prévu, comprenant une plaque verticale solidaire du support 9, formant un angle γ par rapport à un axe a sensiblement parallèle au plan de la chaussée et perpendiculaire à la direction d'avancement de la pelleuse, compris entre 0 et 60°, en particulier de l'ordre de 45° 35 40

45

50

55



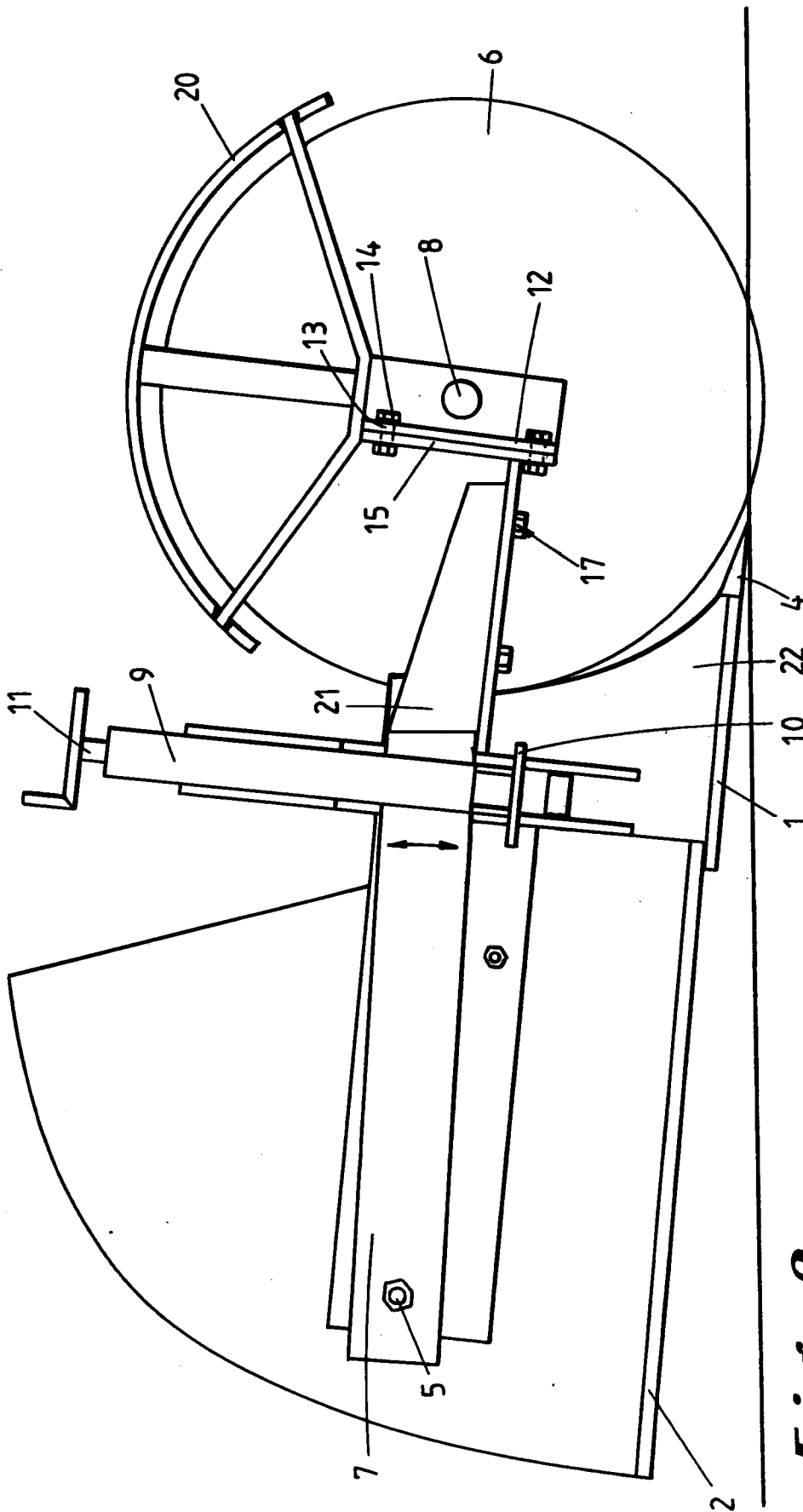


Fig. 2

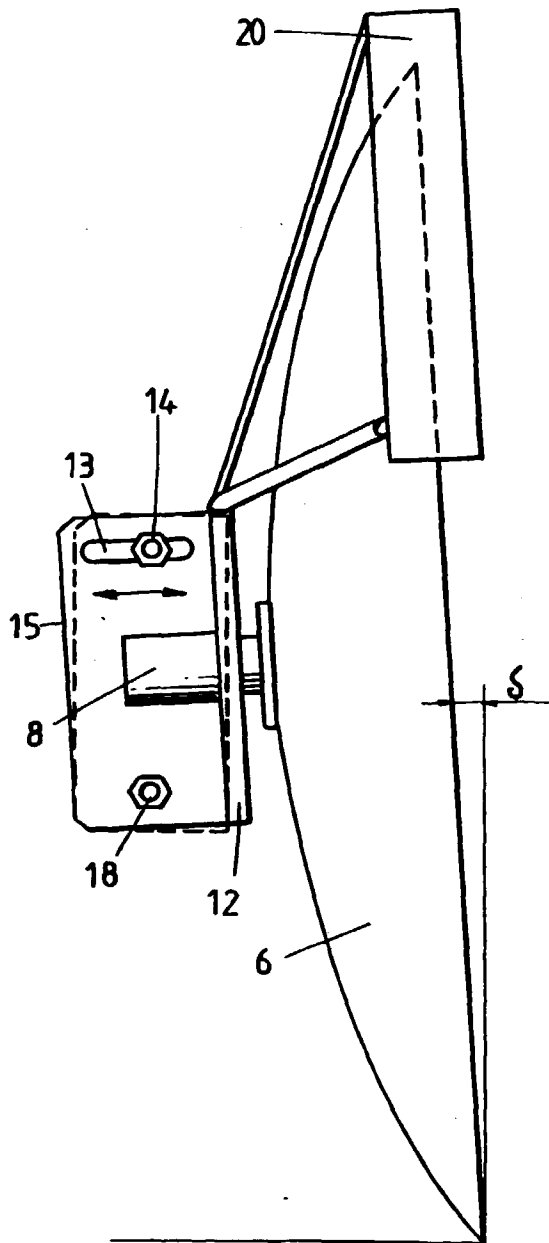


Fig. 3

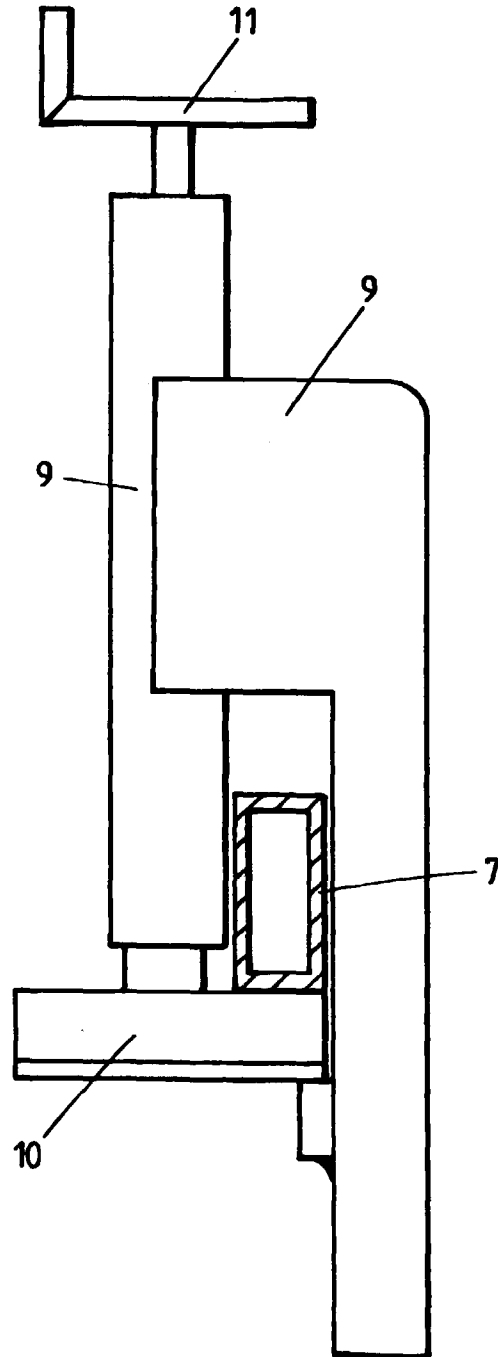


Fig. 4