

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication:

0 136 930
A2

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 84401635.2

(51) Int. Cl.⁴: **A 46 B 7/04**
A 46 B 3/14, A 46 B 9/02

(22) Date de dépôt: 06.08.84

(30) Priorité: 08.08.83 FR 8313030

(43) Date de publication de la demande:
10.04.85 Bulletin 85/15

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE GB IT LI LU NL SE

(71) Demandeur: **OUEST VENDEE BALAIS S.A.**
Rabolot
F-79500 Melle(FR)

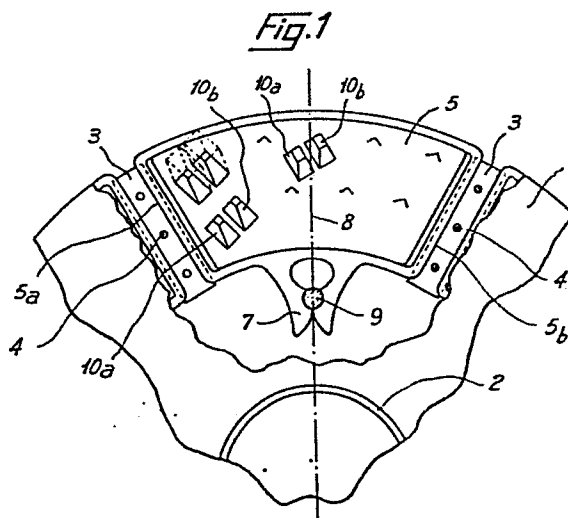
(72) Inventeur: **Alvin, Pierre Louis Marie**
2, avenue du Mont Saint-Jean
F-06600 Antibes(FR)

(74) Mandataire: **Lepeudry-Gautherat, Thérèse et al,**
CABINET ARMENGAUD JEUNE CASANOVA et
LEPEUDRY 23 boulevard de Strasbourg
F-75010 Paris(FR)

(54) Balai latéral pour balayeuses de voirie.

(57) L'invention concerne un balai de voirie pour balayage latéral dans lequel les fibres sont disposées sous un plateau de support monté à rotation autour d'un axe perpendiculaire audit plateau, caractérisé en ce qu'il est constitué par une pluralité de supports 5 en forme de secteurs de couronne dans chacun desquels lesdits fibres 6 sont implantées et par une plaque 1 dont la face inférieure 1a est pour vue de moyens (3, 9) d'attelage amovible et de retenue de chacun des secteurs susdits 5.

Application aux appareils de voirie.



La présente invention concerne un balai destiné à être adapté sur des machines balayeuses de voirie en tant que balai de caniveaux ou balai latéral.

Sur le flanc de ce type de machines, il est
5 prévu une plaque de support pourvue en son centre d'un moyeu pour son attelage à un arbre moteur. Cette plaque est destinée à recevoir le balai proprement dit, qui est généralement constitué par un disque de bois contreplaqué dans lequel sont
10 implantées les fibres de balayage. Il existe également des balais dans lesquels le disque est métallique et fragmenté en deux, trois ou quatre segments que l'on assemble sur la plaque de support.

La fixation du balai, en une seule pièce ou en segments, est toujours assurée au moyen de vis, ce
15 qui présente de nombreux inconvénients au montage et au démontage. En effet, l'accès à ces vis n'est pas aisé et leur position est le plus souvent située au milieu de la zone pourvue de fibres. L'opérateur s'expose alors à de nombreuses griffures ou piqûres qui, notamment lorsque les fibres sont
20 usagées, sont des causes nombreuses d'infection, surtout que les vis varient, en nombre, de quatre à douze, en fonction des dimensions du disque.

En outre, les balais connus présentent l'inconvénient d'être de volume encombrant sous un faible poids, lorsqu'ils sont garnis de fibres, et sont de manutention
25 malaisée. Ceci est surtout vrai pour les balais en une seule pièce en bois. Pour les balais segmentés, leur poids est beaucoup plus important, ce qui est également désavantageux. On notera également une réalisation coûteuse de ces balais
30 qu'ils soient en une seule pièce, en bois impliquant l'utilisation d'une grande quantité de bois et un usinage unitaire onéreux, en plastique traité comme le contreplaqué, ou en alliage léger qui est d'un prix de revient élevé.

La présente invention se propose de remédier
35 à ces inconvénients en proposant une nouvelle conception de balai dans laquelle l'ensemble du balai est constitué à

partir de modules ou de segments attelés de manière simple à un disque support ou d'entraînement. L'un des avantages de l'invention réside dans le fait que chaque module est sensiblement identique à tous les autres et ce quelle que soit la dimension du balai à constituer. Ainsi chaque segment comporte une partie standard ou zone d'implantation des fibres qui est reproduite dans tous les modules ainsi qu'une partie de fixation également standard. Seules quelques dimensions et courbures externes varient d'un type de module à l'autre pour son adaptation précise au disque support d'une dimension donnée. On dispose ainsi de garnitures de poids, de volume et d'encombrement très voisins pour équiper des disques de diamètres différents, le nombre de segments variant, bien entendu d'un disque à l'autre. Il s'ensuit que la fabrication, notamment par injection de matière plastique, de ces segments peut être réalisée avec un moule dont seules les parois externes sont à changer ou déplacer pour passer d'un type à l'autre de segment, les mécanismes importants de noyaux pour les orifices d'implantation des fibres ou pour la formation de l'organe d'encliquetage restant identiques. Il en résulte, outre une facilité de montage et de démontage, une fabrication extrêmement bon marché ne nécessitant qu'un investissement minimum dans les moules.

Ainsi donc, l'invention a pour objet un balai de voirie pour balayage latéral dans lequel les fibres sont disposées sous un plateau de support monté à rotation autour d'un axe perpendiculaire audit plateau. Selon l'une des caractéristiques principales de l'invention, ce balai est constitué par une pluralité de supports en forme de secteurs de couronne dans chacun desquels lesdites fibres sont implantées et par une plaque dont la face inférieure est pourvue de moyens d'attelage amovible et de retenue de chacun des secteurs susdits.

Dans un mode préféré de réalisation de l'invention, lesdits moyens d'attelage et de retenue sont constitués, pour chaque secteur, par deux glissières radiales, solidaires de la plaque, coopérant avec les bords sensible-

ment radiaux dudit secteur et par des éléments d'encliquetage élastique prévus respectivement sur la plaque et chaque secteur.

5 D'une manière avantageuse, quelle que soit la dimension du balai auquel il est destiné, chaque secteur comporte, de manière standard, une zone centrale pourvue de plusieurs paires d'orifices parallèles pour la fixation des fibres susdites, cette zone étant bordée par un arc de cercle extérieur et des bords radiaux dont les positions relatives
10 par rapport à ladite zone sont fonction de la dimension susdite.

Par ailleurs, lesdits éléments d'encliquetage sont constitués par une cheville qui est solidaire de ladite plaque et par une pince élastique, en une seule
15 pièce avec ledit secteur qui s'étend en direction de son centre, le long de son rayon bissecteur et dont la position par rapport à la zone centrale susdite est invariante quel que soit le type de secteur.

L'invention a également pour objet un élément
20 de garniture pour le balai de voirie susdit qui est constitué par un support en forme de secteur de couronne dans lequel les fibres de balayage sont implantées, dont les bords radiaux sont profilés dans une section de forme complémentaire à celle de glissières de fixation et qui comporte, en une
25 seule pièce, le long de son rayon bissecteur, en direction du centre, une pince élastique.

Cet élément, enfin se caractérise en ce qu'il comporte une pluralité de paires d'orifices traversants parallèles dans une orientation déterminée, chaque paire
30 recevant les branches d'un faisceau de fibres formé en cavalier chevauchant la paroi de séparation de deux orifices d'une même paire, et en ce que les bords radiaux susdits constituent des rebords en surélévation par rapport au plan supérieur du secteur définissant entre eux un volume pour le
35 logement de tous les coudes desdits cavaliers.

L'invention sera mieux comprise au cours de la description donnée ci-après à titre d'exemple purement

indicatif et non limitatif qui permettra d'en dégager les avantages et les caractéristiques secondaires.

Il sera fait référence aux dessins annexés dans lesquels :

- 5 - la figure 1 est une vue schématique en plan et partielle d'un balai conforme à l'invention ;
- les figures 1A et 1B sont des vues de détail de la figure 1 ;

- la figure 2 est un schéma montrant deux
- 10 configurations extrêmes d'un secteur support de fibres constitutif du balai selon l'invention.

En se reportant aux figures 1, 1A et 1B, on voit une plaque de support 1 partiellement arrachée sur la figure 1 comportant en son centre un moyeu 2 pour son attelage à un arbre d'entraînement non représenté. La plaque est

15 donc entraînée en rotation dans son plan autour de l'axe du moyeu 2. Régulièrement réparties à la surface inférieure la de cette plaque, on a disposé des glissières 3 radiales qui sont fixées à la plaque par tout moyen approprié tels que

20 des rivets 4. Comme représenté sur la figure 1A, ces glissières sont constituées par une tôle pliée en V. Un secteur de couronne 5 en matière plastique constitue un organe de maintien de fibres 6 de balayage (représentées uniquement sur la figure 1A) et coopère avec les glissières 3 par ses bords

25 latéraux (radicaux) 5a et 5b. On remarquera que l'inclinaison de ces bords 5a et 5b est identique à celle des ailes du V de chaque glissière 3 et lorsque l'on introduit radialement le secteur 5 entre deux glissières 3, on produit un emmanchement du type à queue d'aronde entre les ailes des glissières et les bords 5a et 5b susdits qui solidarise le

30 secteur 5 à la plaque 1.

La fixation ainsi réalisée est verrouillée au moyen d'un pince 7, en une seule pièce avec le secteur 5 dont les branches sont dirigées vers le centre du secteur

35 et s'étendent de part et d'autre, de son rayon bissecteur 8, qui, au moment de l'emmanchement, vient enserrer une cheville 9 solidaire de la plaque 1 (figure 1B).

Les fibres balayantes 6 peuvent être implantées dans le secteur 5 de toutes les manières connues. Un mode particulièrement avantageux de fixation des fibres consiste à les former en faisceau constituant un cavalier dont chacune des branches est introduite dans l'un des orifice 10a, 10b de l'une des paires d'orifices traversants dont est pourvu le secteur 5. On a représenté sur la figure 1 trois de ces paires d'orifices 10a, 10b et esquissé l'angle le plus extérieur de chacune des six autres paires. Ces orifices possèdent, par paire, une orientation déterminée qui est fonction de la nature de la fibre afin de conférer à l'ensemble de celles-ci une direction bien précise pour les placer dans des conditions de travail optimales. Cette orientation pourra être tout d'abord une inclinaison vers l'extérieur par rapport à l'axe du balai. Lorsque les fibres sont ainsi en forme de cavalier, il est nécessaire de ménager un espace 11 entre le secteur 5 et la face inférieure 1a de la plaque 1 pour le passage de la boucle du cavalier au dessus de chaque paroi de séparation des orifices d'une paire. Cet espace résulte de la configuration des bords latéraux (radiaux) 5a et 5b de chaque secteur 5 en surélévation par rapport au plan supérieur du secteur lui-même.

On voit que l'agencement selon l'invention, tel qu'il est décrit ci-dessus sous forme d'un exemple, permet un montage extrêmement aisé par emmanchement et encliquetage de chaque secteur à la périphérie de la plaque 1, supprime tout usage d'outil, rend le garnissage ou le dégarnissage d'une machine de voirie très accessible sans nécessité de démontage de la plaque 1 d'entraînement, et supprime tout risque de blessure de l'opérateur.

D'autres avantages sont apparents au vu de la figure 2. Celle-ci montre par un schéma deux types de secteurs selon l'invention encadrant une gamme de dimensions intermédiaires non représentées. Le secteur référencé 15 correspond à un grand diamètre de balai avec un angle au centre A de 40°. On constitue ainsi un balai en mettant en place 9 secteurs à la périphérie d'une plaque de support. Le secteur 20 est

destiné à équiper un balai de petit diamètre avec un angle au centre B de 72° , soit 5 secteurs par balai. On voit par ce schéma que ces deux secteurs ont en commun leur pince 7 et la zone d'implantation des fibres (hachurée sur la figure). Seules
5 diffèrent la courbure extérieure et l'inclinaison des côtés radiaux. Du fait de cette conception, il est aisé de prévoir la fabrication de tous les types de secteurs compris entre ces deux extrêmes 15 et 20 au moyen d'un seul moule (par injection de matière plastique notamment) qui aurait des parois latérales
10 mobiles et une paroi extrême, soit à courbure variable, soit interchangeable avec des parois de courbures différentes. La mécanique complexe du moule (les tiroirs nécessaires à la réalisation des orifices d'implantation des fibres, les éléments de moulage de la pince) resteraient fixes et adaptés à tous
15 les types. Il s'ensuit une rationalisation extrêmement poussée de la fabrication qui permet l'obtention d'un prix de revient extrêmement bas. A titre indicatif, on mentionnera la possibilité de réaliser des balais allant de 320 à 550 millimètres de diamètre du support avec respectivement cinq secteurs pour le
20 diamètre 320, six secteurs pour les diamètres 360 et 400, sept secteurs pour le diamètre 450, huit secteurs pour le diamètre 500 et neuf secteurs pour le diamètre 550.

Enfin, comme cela est visible de la figure 2, l'encombrement de chaque type de secteur est sensiblement
25 équivalent à celui des autres types ce qui permet également une grande rationalisation du transport et du stockage.

L'invention trouve une application intéressante dans le matériel de voirie.

REVENDICATIONS

1.- Balai de voirie pour balayage latéral dans lequel les fibres sont disposées sous un plateau de support monté à rotation autour d'un axe perpendiculaire
5 audit plateau, constitué par une pluralité de supports en forme de secteurs de couronne (5) dans chacun desquels lesdites fibres (6) sont implantées, et par une plaque (1) dont la face inférieure (1a) est pourvue de moyens (3, 9)
10 d'attelage amovible et de retenue de chacun des secteurs susdits (5), caractérisé en ce que lesdits moyens (3, 9) d'attelage et de retenue sont constitués pour chaque secteur (5) par deux glissières radiales (3), solidaires de
de la plaque (1), coopérant avec les bords (5a, 5b) sensiblement radiaux dudit secteur (5) et par des éléments
15 d'encliquetage (9, 7) élastiques prévus respectivement sur la plaque (1) et chaque secteur (5).

2.- Balai selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque secteur (5) comporte une zone centrale pourvue de plusieurs paires d'orifices parallèles (10a, 10b)
20 pour la fixation des fibres (6) susdites, cette zone étant bordée par un arc de cercle extérieur et des bords radiaux (5a, 5b) dont les positions relatives par rapport à ladite zone sont fonction des dimensions du balai à constituer.

3.- Balai selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que lesdits éléments d'encliquetage sont constitués par une cheville (9) solidaire de ladite plaque (1), qui lui est perpendiculaire
25 et par une pince élastique (7), en une seule pièce avec le secteur (5) qui s'étend en direction de son centre sensiblement le long de son rayon bissecteur (8) et dont la
30 position par rapport à la zone centrale susdite est invariante quel que soit le type de secteur (5).

4.- Balai selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les glissières (3)
35 de la plaque (1) et les bords (5a, 5b) de chaque secteur (5) possèdent une section en queue d'aronde complémentaire.

5.- Élément de garniture pour balai de voirie selon l'une quelconque des revendications précédentes,

caractérisé en ce qu'il est constitué par un support en forme de secteur de couronne (5) dans lequel les fibres de balayage (6) sont implantées, dont les bords radiaux (5a, 5b) sont profilés dans une section de forme complémentaire 5 à celle de glissières (3) de fixation et qui comporte, en une seule pièce, le long de son rayon bissecteur (8), en direction du centre, une pince élastique (7).

6.- Élément de garniture selon la revendication 5, caractérisé en ce qu'il comporte une pluralité 10 de paires d'orifices traversants (10a, 10b) parallèles dans une orientation déterminée, chaque paire recevant les branches d'un faisceau de fibres (6) formé en cavalier chevauchant la paroi de séparation de deux orifices, d'une même paire, et en ce que les bords radiaux (5a, 5b) susdits 15 constituent des rebords en surélévation par rapport au plan supérieur du secteur définissant entre eux un volume (11) pour le logement de tous les coudes desdits cavaliers.

7.- Élément de garniture selon la revendication 5 ou la revendication 6, caractérisé en ce que 20 ledit support est en matière plastique moulée.

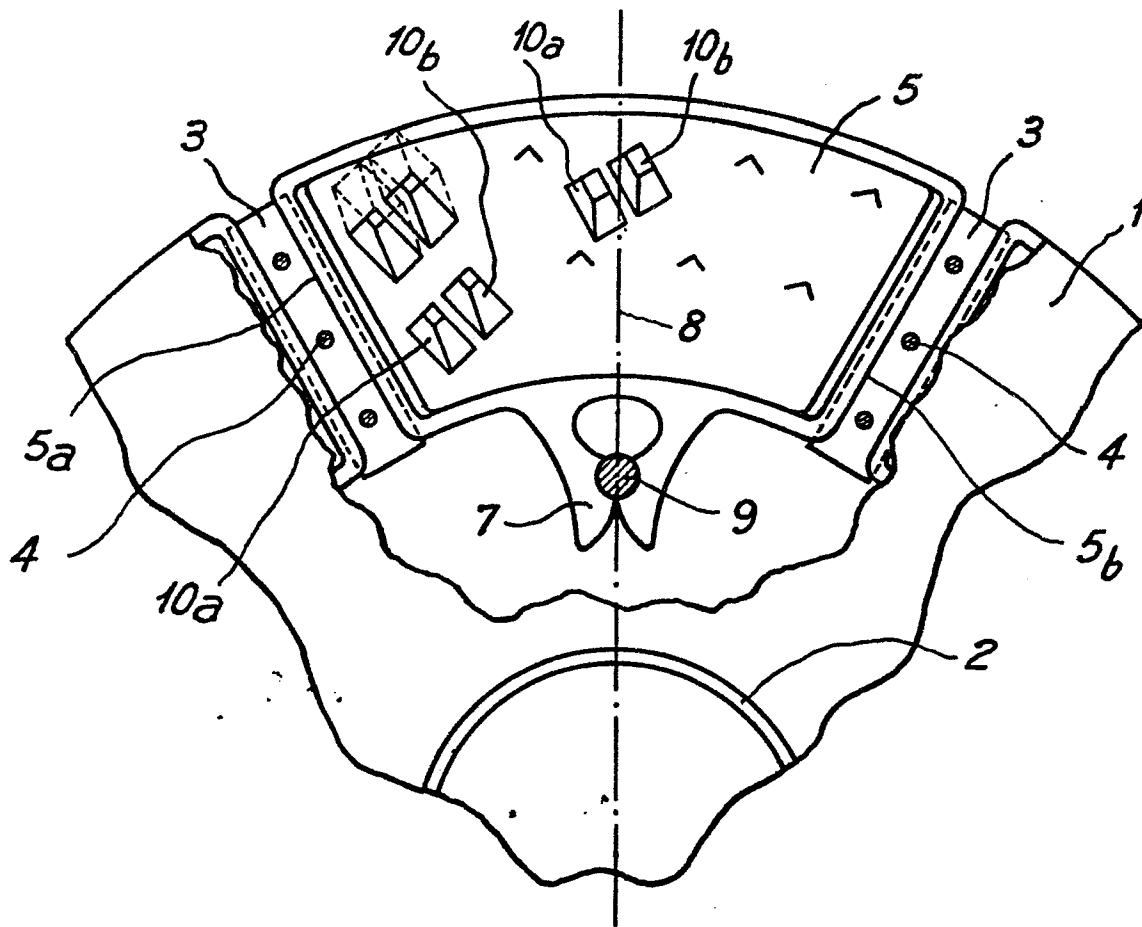
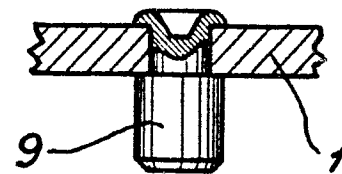
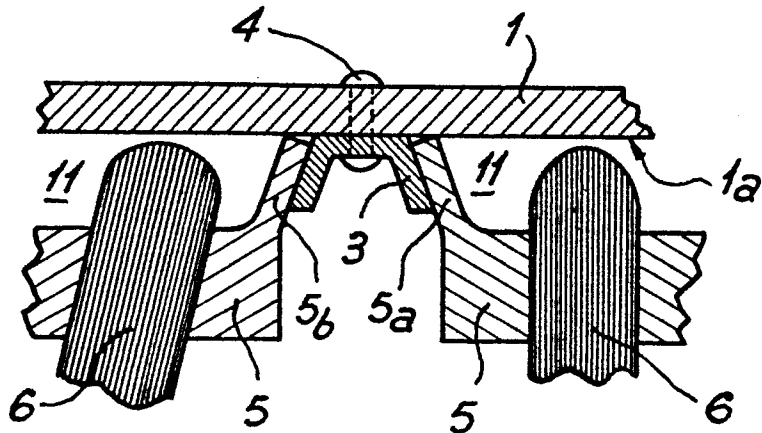
Fig.1Fig.1BFig.1A

Fig. 2