

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

②①

N° 81 22005

⑤④

Anneau-brosse.

⑤①

Classification internationale (Int. Cl.³). A 46 B 5/00; E 01 H 1/05.

②②

Date de dépôt..... 17 novembre 1981.

③③ ③② ③①

Priorité revendiquée :

④①

Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 20 du 20-5-1983.

⑦①

Déposant : DEGRUMELLE Alain. — FR.

⑦②

Invention de : Alain Degrumelle.

⑦③

Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④

Mandataire : Bugnion Propriété Industrielle Sarl,
23-25, rue Nicolas-Leblanc, 59000 Lille.

- 1 -

L'invention est relative à un anneau-brosse. Elle trouvera son application notamment pour équiper les brosses rotatives composées d'une monture axiale sur laquelle sont enfilés les anneaux-brosses pour former un balai rouleau de balayeuse.

5 Actuellement, les balais rouleaux sont de deux types. Tout d'abord, le balai rouleau monobloc composé d'une armature centrale en bois, sur laquelle sont enroulées en hélices plusieurs tiges métalliques. Les brins de la brosse rouleau sont fixés entre l'armature en bois et les tiges métalliques. Ce type de brosse souffre de plusieurs
10 inconvénients, tout d'abord il est délicat d'effectuer le remplacement des brins lorsque celle-ci est usée même localement. Ensuite, la densité de balayage est fixe, c'est-à-dire le nombre de brins travaillant par unité de largeur. De plus, cette brosse n'étant pas modulaire, il est nécessaire de fabriquer une très large gamme de produits pour offrir
15 un choix.

Le second type de brosse rouleau, qui présente un très net progrès par rapport au précédent, est constitué d'une monture axiale sur laquelle sont enfilés une série d'anneaux-brosses. Ainsi, en fonction de la longueur de la monture, il sera possible d'enfiler plus ou
20 moins d'anneaux-brosses et de disposer des entretoises pour modifier la densité de brossage ou d'adapter le balai rouleau, en fonction de la force de la surface que l'on désire nettoyer.

Les anneaux-brosses actuels se présentent sous la forme d'une armature centrale annulaire, réalisée en tôle dont le profil forme un U, les brins étant sertis entre les deux branches du U. Ce type d'implanta-
25 tion des brins comporte un certain nombre d'inconvénients, d'une part la répartition des brins autour de l'anneau brosse doit être uniforme. En effet, le procédé de sertissage oblige à avoir la même épaisseur d'implantation des brins sur toute la périphérie de l'armature annulaire.
30 Ensuite, la largeur de l'implantation des brins sur l'anneau brosse doit être nécessairement faible, en effet, ce procédé de fixation est relativement local, et donc il oblige la fabrication de brosses de faible épaisseur. En outre, le procédé de fabrication de ce type d'anneaux-brosses est coûteux car il est lent.

35 Le but principal de la présente invention est de proposer un anneau-brosse qui pourra s'adapter sur une monture axiale afin de former un balai rouleau pour équiper une balayeuse, dans lequel il est possible d'implanter les brins à discrétion. Ainsi, il sera possible de fa-

- 2 -

briquer des anneaux-brosses de largeur quelconque disposant d'une densité de balayage que l'on pourra choisir.

Par exemple, une très forte de densité de balayage pourra être obtenue en utilisant des anneaux-brosses dont l'implantation des brins est faite en quinconce.

Dans le cas où l'on souhaite une faible densité de brossage, tout en souhaitant que celui-ci soit efficace, il pourra être choisi des anneaux-brosses dont l'implantation des brins sera disposée en hélice. Ainsi, de même qu'avec les balais rouleaux monoblocs, il sera assuré un balayage sur toute la génératrice de la brosse rotative par l'effet de balayage hélicoïdal apparent qui est dû à l'implantation en hélice des brins.

De même, lorsqu'on souhaite effectuer un balayage sur une grande largeur avec peu d'anneaux-brosses, ceux-ci seront espacés régulièrement par des entretoises et afin que l'intervalle séparant deux anneaux-brosses soit également balayé, l'implantation des brins sur les anneaux-brosses sera avantageusement réalisée selon des incidences alternées par rapport au plan de l'anneau-brosse.

Un but secondaire de la présente invention sera de pouvoir équiper sur un même anneau-brosse des qualités de brins différentes. Ainsi, il sera possible, par exemple, de procéder au décapage et balayage des copeaux simultanément en utilisant une série de brins métalliques et une série de brins synthétiques disposés à la périphérie d'un même anneau-brosse.

D'autres buts et avantages de la présente invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre, qui n'est cependant donnée qu'à titre indicatif et qui n'a pas pour but de la limiter.

L'anneau-brosse de brosse rotative, destiné notamment à être enfilé sur une monture axiale pour former un balai rouleau de balayeuse, comprenant une armature annulaire centrale sur laquelle sont fixés les brins est caractérisé par le fait que les brins présentent une implantation radiale localisée sur l'armature annulaire.

L'invention sera mieux comprise si l'on se réfère à la description ci-dessous, ainsi qu'aux dessins en annexe qui en font partie intégrante.

La figure 1 illustre un anneau-brosse dont les brins sont implantés selon l'invention.

La figure 2 schématise un mode préférentiel de fixation des

- 3 -

brins sur l'armature annulaire.

La figure 3 illustre un anneau-brosse dont l'implantation des brins est disposée selon une hélice.

La figure 4 schématise un anneau-brosse dont l'implantation
5 des brins est disposée en quinconce.

La figure 5 illustre un anneau-brosse dont l'implantation des brins est disposée selon des angles d'incidence alternés par rapport au plan de l'anneau-brosse.

La figure 6 illustre un anneau-brosse utilisant différentes
10 qualités de brins sur sa périphérie.

La figure 1 illustre un anneau-brosse 1 composé d'une armature centrale annulaire 2 disposant sur sa périphérie de brins 3. L'armature centrale annulaire est destinée à être placée sur une monture axiale et présente donc des moyens d'immobilisation en rotation vis-à-vis de
15 cette monture axiale, telle que par exemple un ergot s'engageant dans une cannelure réalisée le long d'une génératrice de la monture axiale. Les anneaux-brosses sont enfilés le long de cette monture et sont ensuite immobilisés longitudinalement par tout moyen approprié tel que des flasques disposés à chaque extrémité de la monture.

20 Selon l'invention, les brins 3 présenteront une implantation radiale localisée sur l'armature annulaire 2. Il sera ainsi possible de les disposer selon une position et un angle prédéterminé sur le pourtour de l'armature annulaire 2.

Cette implantation localisée 4 réalisée à la périphérie de l'armature 2, représentée à la figure 1, est illustrée sur une seule largeur, mais il est évident qu'il aurait été possible d'envisager sur une même armature 2 plusieurs rangées d'implantations. Par conséquent, il est possible de confectionner des anneaux-brosses de densité et de largeur
25 quelconques.

30 En général, pour des raisons de fabrication, et d'efficacité, il sera préférable de regrouper les brins 3 sous forme de gerbes 5, chaque gerbe ayant une implantation localisée 4 sur l'armature annulaire 2.

L'implantation localisée 4 se matérialisera sous la forme de logements disposés sur la périphérie de l'armature annulaire 2.

35 La figure 2 schématise un mode préférentiel de fixation des brins 3 sur l'armature annulaire 2. Les brins 3 regroupés en gerbes 5 seront formés à partir de fibres repliées en deux dans les logements 6 et maintenus dans ces logements 6 par des agrafes 7. Ces agrafes se pré-

- 4 -

senteront sous la forme de cavaliers placés à cheval sur les fibres au niveau de leur repliage à l'intérieur du logement 6. Ces agrafes 7 étant enfoncées à force dans l'armature 2. Ce mode préférentiel de fixation des brins 3 sur l'armature 2 n'est donné qu'à titre indicatif et d'autres
5 modes de fixation auraient pu être envisagés tels que par exemple le collage, ou l'extrusion.

Les logements 6 se présenteront avantageusement sous la forme de perçages radiaux, relativement profonds, de sorte que l'axe longitudinal 8 des perçages radiaux 6 correspond à la direction longitudinale
10 9 des brins 3 qui y sont implantés.

Le pliage des fibres sera avantageusement réalisé dans leur milieu afin que les brins 3 soient tous de même longueur.

La figure 3 illustre un anneau-brosse dont l'ensemble des implantations 4 des brins 3 est disposé selon une hélice autour de
15 l'armature annulaire centrale 2. Cette disposition particulière offre un certain nombre d'avantages tels qu'un balayage régulier sur toute la largeur de l'anneau-brosse alors que celui-ci présente un nombre d'implantations et de brins relativement faibles. En effet, par le mouvement hélicoïdal de l'ensemble des implantations, il est assuré un mou-
20 vement de translation au niveau du contact entre l'anneau-brosse et le sol à nettoyer. Cette translation est effectuée sur toute la largeur de l'anneau-brosse ce qui garantit la régularité du balayage. En disposant toute une série d'anneaux-brosses disposant de brins implantés selon une hélice, il est possible de réaliser un balai rouleau économique de
25 par sa faible densité de balayage mais efficace.

La figure 4 illustre un anneau-brosse, disposant d'un ensemble d'implantations 4 disposés en quinconce. Cette disposition présente une très forte densité de balayage.

La figure 5 illustre un mode préférentiel de réalisation des
30 anneaux-brosses. Selon ce mode préférentiel, les perçages 6 qui servent de logements aux brins 3 sont disposés sur l'armature annulaire 2 de telle sorte que l'axe longitudinal 8 des perçages présente une incidence vis-à-vis du plan de l'armature annulaire 2. Ainsi, l'extrémité des brins travailleront en balayant le sol avec un certain déport par rapport au
35 plan de l'anneau-brosse. Ceci permettra par exemple d'augmenter artificiellement la largeur de travail de chaque anneau-brosse. Il sera ainsi possible de disposer des entretoises entre chaque anneau-brosse afin de minimiser le coût de revient du balai rouleau tout en assurant un balayage

- 5 -

intégral du sol sur toute la largeur du balai rouleau.

Dans le cas de la figure 5, les différents perçages successifs présenteront des angles d'incidence alternés par rapport au plan de l'armature annulaire 2.

5 Il est possible de cumuler cet avantage par exemple avec une implantation en hélice telle qu'illustrée à la figure 3 ce qui permet avec un nombre d'implantations de brins très faible d'obtenir une très grande largeur de balayage par anneau-brosse.

10 Puisque chaque brin est fixé individuellement ou sous forme de gerbe sur l'armature annulaire 2, il est possible d'envisager une implantation de brins confectionnés dans des matériaux de diverses natures et implantés sur une même armature 2.

A la figure 6; il est illustré un anneau-brosse destiné par exemple au décapage et nettoyage. Le décapage sera réalisé en utilisant
15 une série de brins par exemple métalliques 9 formant une série de gerbes disposées localement à la périphérie de l'armature 2. Il sera intéressant de disposer des gerbes 10 réalisées à partir de brins confectionnés dans des matériaux synthétiques tels que le polypropylène, le nylon ou le rilsan entre chaque gerbe métallique 9. Ces gerbes 10 auront pour fonction
20 de nettoyer et en particulier retirer les copeaux engendrés par le décapage.

Le mode de réalisation qui vient d'être décrit n'est donné qu'à titre indicatif, et d'autres mises en oeuvre de la présente invention, à la portée de l'Homme de l'Art, auraient pu être envisagées sans pour
25 autant sortir du cadre de celle-ci.

En particulier, d'autres formes géométriques d'implantations auraient pu être envisagées.

- 6 -

REVENDEICATIONS

1. Anneau-brosse de brosse rotative destiné notamment à être enfilé sur une monture axiale pour former un balai rouleau de balayeuse, comprenant une armature annulaire centrale sur laquelle sont fixés les brins, caractérisé par le fait que les brins présentent une implantation
5 localisée sur l'armature annulaire (2).
2. Anneau-brosse de brosse rotative selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les brins (3) sont groupés en gerbes (5), chaque gerbe (5) ayant une implantation (4) localisée sur l'armature annulaire (2).
- 10 3. Anneau-brosse selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les brins (3) sont implantés dans des logements (6) disposés sur la périphérie de l'armature annulaire (2).
4. Anneau-brosse selon la revendication 3, caractérisé par le fait que les brins (3) sont formés par une fibre repliée en deux
15 les logements (6) et maintenus dans ceux-ci à l'aide d'agrafes (7).
5. Anneau-brosse selon la revendication 3, caractérisé par le fait que les logements (6) se présentent sous la forme de perçages radiaux dont les axes longitudinaux (8) correspondent aux directions longitudinale (9) des brins (3) qui y sont implantés.
- 20 6. Anneau-brosse selon la revendication 2, caractérisé par le fait que l'ensemble des implantations (4) présente une disposition en hélice autour de l'armature annulaire (2).
7. Anneau-brosse selon la revendication 2, caractérisé par le fait que l'ensemble des implantations (4) présente une disposition
25 en quinconce autour de l'armature annulaire (2).
8. Anneau-brosse selon la revendication 5, caractérisé par le fait que les axes longitudinaux (8) des perçages (6) présentent un angle d'incidence par rapport au plan de l'armature annulaire (2).
9. Anneau-brosse selon la revendication 8, caractérisé par
30 le fait que les angles d'incidence des différents perçages (8) successifs par rapport au plan de l'armature annulaire (2) sont alternés.
10. Anneau-brosse selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le matériau utilisé pour confectionner les brins (3) autour d'une armature annulaire (2) est de différentes natures.

