

ROYAUME DE BELGIQUE



MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

BF



BE 1008271A

NUMERO DE PUBLICATION : 1008271A3

NUMERO DE DEPOT : 09400325

Classif. Internat. : A46D

Date de délivrance le : 05 Mars 1996

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la Convention de Paris du 20 Mars 1883 pour la Protection de la propriété industrielle;

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 28 Mars 1994 à 15H30 à l'Office de la Propriété Industrielle

ARRETE:

ARTICLE 1.- Il est délivré à : FIRMA ANTON ZAHORANSKY
Schwarzwaldstrasse 8, D-79674 TOTDNU(REPUBLIQUE FEDERALE D'ALLEMAGNE)

représenté(e)(s) par : GOEGEBEUR Erik, BUGNION S.A., Rue de Namur, 43 bte 3 - B
1000 BRUXELLES.

un brevet d'invention d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : METHODE ET DISPOSITIF DE FABRICATION DE BROSSES.

INVENTEUR(S) : Zahoransky Heinz, Schwarzwaldstrasse 3, D-79674 Totdnau (DE); Horl Otmar, Schappeleweg 11, D-7800 Freiburg (DE); Dörflinger Benno, Oberstr. 14, D-79674 Totdnau (DE)

PRIORITE(S) 04.05.93 DE DEA 4314692

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeurs(s).

Bruxelles, le 05 Mars 1996
PAR DELEGATION SPECIALE :

WUYTS L.
Directeur

METHODE ET DISPOSITIF DE FABRICATION DE BROSSES

5 La présente invention concerne une méthode de fabrication de brosses qui présentent des faisceaux de poils dont les extrémités d'utilisation des poils sont façonnées et plus particulièrement meulées individuellement. En outre, la présente invention concerne un dispositif de fabrication de brosses comprenant un corps de brosse et les poils qui y sont accrochés, ledit dispositif présentant un dispositif d'adduction des
10 matériaux constituant des faisceaux de poils, au moins un dispositif de meulage destiné à arrondir les extrémités d'utilisation des poils et le cas échéant d'autres dispositifs d'usinage.

Lors de la fabrication de brosses, après insertion des faisceaux de poils dans le corps
15 de brosse, les extrémités d'utilisation de ces faisceaux de poils sont meulées afin d'obtenir par ce procédé des extrémités arrondies. Cette étape est nécessaire étant donné que après la mise en longueur, respectivement le tranchage, les extrémités d'utilisation présentent des arêtes de coupe tranchantes, qui sont non désirées et qui lors du brossage entraîneraient en particulier des blessures au niveau de la gencive.
20 Pour cette raison, l'arrondissement des extrémités d'utilisation revêt une importance particulière, et le résultat de cette opération est un facteur de qualité essentiel dans le cas des brosses, et plus particulièrement des brosses à dents.

Comme on l'a déjà mentionné au début, les extrémités des poils peuvent être
25 tranchées et meulées après l'insertion des faisceaux de poils dans le corps de brosse. Dans le cas de brosses dont les poils sont ancrés dans le corps de brosse, le système d'usinage des faisceaux de poils avant l'insertion de ceux-ci est déjà connu par la demande de brevet allemande DE 38 20 372. A cet effet, les faisceaux de poils sont maintenus dans des dispositifs de serrage ou autres dispositifs de ce genre et leurs
30 extrémités d'utilisation sont meulées et le cas échéant usinées pour un autre emploi.

Après usinage des faisceaux de poils, ceux-ci sont introduits et fixés dans le corps de brosse.

Dans le cas de brosses dont les faisceaux de poils sont comparativement longs, cette méthode peut être utilisée largement sans problème. L'usinage de faisceaux de poils très courts tels qu'ils sont utilisés entre autres dans le cas de brosses à dents est toutefois problématique. Précisément dans les aires d'implantation des poils qui sont mis en forme et qui présentent dans certaines zones des faisceaux plus courts que les faisceaux de poils normaux, un usinage de ces faisceaux de poils n'est réalisable que difficilement.

Pour l'usinage, en particulier l'arrondissage des extrémités d'utilisation des faisceaux de poils, celles-ci doivent suffisamment faire saillie du bloc de serrage que pour pouvoir s'affaisser latéralement lors du meulage. Il s'agit là d'une condition essentielle à l'obtention d'un arrondissage suffisant des extrémités d'utilisation des faisceaux de poils.

Des meules de forme ou autres outils de ce genre peuvent être utilisées dans le cas d'une possibilité d'affaissement latéral faible des faisceaux de poils courts destinés à être usinés. Ces outils sont toutefois coûteux et requièrent également un positionnement et une introduction de précision des extrémités des faisceaux de poils, et par ailleurs, le résultat du meulage n'est pas satisfaisant dans tous les cas.

Dans le cas de faisceaux de poils de longueur différente, des résultats d'arrondissage différents résultent de la longueur de serrage, étant donné que les extrémités d'utilisation peuvent également s'affaisser latéralement de manière différente suivant la différence de longueur des extrémités libres en porte à faux. Les différences de qualité de poils correspondants même à l'intérieur d'une aire d'implantation des poils commune en sont les conséquences non-désirées.

Les dispositifs de meulage comprenant pour l'essentiel des surfaces de meulage plates et rotatives se sont révélés particulièrement efficaces dans la pratique, dans la mesure où des aires d'implantation de poils de grande étendue ou plusieurs aires d'implantation de poils peuvent également être usinées en même temps. Un

positionnement particulier n'est dans ce cas-ci pas nécessaire. Toutefois, dans le cas de surfaces de meulage plates ou relativement plates, un affaissement latéral suffisant des extrémités de faisceaux de poils destinés à être usinés est une condition nécessaire à l'obtention d'un meulage de qualité élevée.

5

L'objectif de la présente invention est de créer une méthode et un dispositif de type mentionné ci-dessus permettant d'usiner et plus particulièrement d'arrondir les extrémités des faisceaux de poils de longueur différente ainsi que les extrémités des faisceaux de poils très courts avant la fixation des faisceaux de poils dans le corps de brosse. A ce propos, les dispositifs d'usinage déjà existants doivent pouvoir être
10 amplement utilisés.

Afin d'atteindre cet objectif, l'invention propose en particulier que les matériaux constituant les faisceaux de poils tel qu'un écheveau de fil soient amenés vers un dispositif de fixation et un dispositif d'amenée, que l'extrémité en porte à faux de l'extrémité libre de l'écheveau de fil dépassant du dispositif de fixation et du
15 dispositif d'amenée soit calculée pour un affaissement latéral supposé du faisceau de poils respectivement des poils individuels lors d'un usinage des extrémités du faisceau de poils, que ensuite l'extrémité de l'écheveau de fil faisant saillie soit meulée et que un faisceau de poils de l'écheveau soit mis en longueur et soit
20 finalement le cas échéant après d'autres étapes d'usinage intermédiaires fixé dans le corps de brosse.

Selon cette méthode on est tout à fait indépendant de la longueur ultérieure du faisceau de poils, vu que l'usinage des extrémités d'utilisation ultérieures se produit encore sur l'écheveau de fil du faisceau de poils. L'extrémité libre en porte à faux prévue lors d'une fixation ou autre opération de ce type peut dans ce cas s'harmoniser avec les nécessités de l'usinage sans tenir compte de la longueur du faisceau de poils et s'adapte au résultat d'arrondissage exigé compte tenu entre autres également du
25 matériel utilisé pour la fabrication des faisceaux de poils, une extrémité en porte à
30

faux plus forte et plus courte entraîne conformément à cela un arrondissement plus plat des extrémités des poils.

Indépendamment de la longueur ultérieure des faisceaux de poils, toutes les extrémités des faisceaux de poils peuvent être usinées de manière régulière de sorte
5 que tous les faisceaux de poils, même de longueur différente présentent une qualité d'arrondissement invariable.

Selon la méthode conforme à la présente invention, il est possible que un écheveau de fil pour faisceaux de poils, ayant une section correspondant à plusieurs sections
10 transversales du faisceau de poils individuels, soit divisé tout d'abord en écheveaux de fil individuels conformément aux sections individuelles des faisceaux de poils et qu'ensuite les écheveaux de fil individuels soient acheminés vers un poste d'usinage. D'autre part, il est également conforme à l'invention que un écheveau de fil pour faisceaux de poils, ayant une section correspondant à plusieurs sections transversales
15 du faisceau de poils individuels, soit tout à fait meulé à son extrémité libre ou usiné par une autre méthode de ce genre et qu'il soit par la suite divisé en écheveaux de fil individuels respectivement en faisceaux de poils.

Dans les deux cas, les extrémités des écheveaux de fil pour faisceaux de poils faisant saillie afin de pouvoir réaliser l'usinage peuvent être arrondies suivant la taille désirée
20 par l'ajustage de la longueur de l'extrémité en porte à faux.

La présente invention concerne également un dispositif destiné à mettre en oeuvre la méthode conforme à l'invention.

Ce dispositif est particulièrement caractérisé en ce que le dispositif d'adduction est
25 destiné à transporter les matériaux constituant l'écheveau de fil pour faisceaux de poils et en ce que immédiatement à la suite de ce dispositif d'adduction est disposé le dispositif de meulage destiné à meuler et à arrondir les extrémités de l'écheveau. Comme on l'a déjà mentionné précédemment, les extrémités d'utilisation des faisceaux de poils peuvent, grâce à ce dispositif, être usinées indépendamment de la
30 longueur des faisceaux de poils. Aucun problème de fixation n'apparaît dans ce cas,

même lors de l'usinage de faisceaux de poils courts, étant donné que la longueur de la fixation peut s'harmoniser pratiquement de manière quelconque et particulièrement avec les exigences techniques grâce à l'écheveau de fil encore accroché à l'arrière du segment de faisceau de poils.

5 En raison de la variabilité de l'extrémité en porte à faux des extrémités de l'écheveau faisant saillie du bloc de serrage ou de fixation, le résultat de l'arrondissage peut être modifié dans une vaste zone. De ce fait, une adaptation, d'une part aux différentes exigences et d'autre part aux différents matériaux constituant les faisceaux de poils est possible sans entraîner le moindre problème.

10

Des modes de réalisation supplémentaires de la présente invention font l'objet des revendications secondaires. L'invention, ainsi que ses caractéristiques principales, sera décrite plus en détail ci-après à l'aide des figures, qui représentent respectivement sous forme schématique :

15

Fig. 1 : un dispositif d'adduction et de meulage des matériaux constituant les écheveaux de fils pour faisceaux de poils;

Fig. 2 : le dispositif représenté à la figure 1 dans une position de travail différente;

20

Fig. 3 : le dispositif représenté aux figures 1 et 2 reproduit à plus grande échelle;

Fig. 4 : une forme de réalisation du dispositif conforme à l'invention destinée à la fabrication et à l'usinage de faisceaux de poils de longueur différente.

25

Un dispositif 1 représenté aux figures 1 et 2 sert lors de la fabrication de brosses à préparer des faisceaux de poils destinés à être insérés dans un corps de brosse. Grâce à ce dispositif, les faisceaux de poils sont usinés complètement et plus particulièrement, ils sont tranchés à longueur voulue et leurs extrémités d'utilisation

30

2 sont arrondies par un procédé de meulage.

Comme les figures permettent de le voir clairement, les poils déroulés à partir d'une ou de plusieurs bobines 3 sont pratiquement insérés dans le corps de brosse comme un écheveau sans fin ou comme plusieurs écheveaux sans fin 4.

Le nombre d'écheveaux de poils insérés peut correspondre au nombre de faisceaux de poils se trouvant dans une aire d'implantation de poils.

Il est toutefois également possible de ne façonner qu'une partie de ces faisceaux de poils.

Le dispositif 1 présente un dispositif d'adduction de poils 5 au moyen duquel les écheveaux de poils 4 d'un dispositif de meulage 6 peuvent être insérés afin de réaliser un usinage des extrémité libres de l'écheveau. Le dispositif d'adduction 5 comprend un dispositif d'amenée 7, qui, à l'aide d'une griffe de serrage 8, reliée à une commande non-représentée en détail et pouvant se déplacer dans la direction de défilement, peut positionner les extrémités de l'écheveau de poils destinées à être usinées. La griffe de serrage 8 reliée à un cylindre de levage 9 peut saisir et caler les écheveaux de poils et par déplacement de l'ensemble du dispositif d'amenée 7 correspondant à la double flèche Pf 1 à la figure 1, les extrémités des écheveaux de poils sont insérées dans le dispositif de meulage 6.

Au dispositif d'adduction 5 est également raccordée à intervalle une plaque à trous 10 destinée à l'insertion des écheveaux de poils 4. L'extrémité libre en porte à faux (a) des extrémités de l'écheveau de poils faisant saillie de la plaque à trous 10 peut être ajustée et adaptée aux exigences respectives lors de l'usinage. En particulier, la longueur de l'extrémité en porte à faux (a) peut être calculée de telle sorte que lors de l'arrondissage des extrémités des poils par meulage, un affaissement suffisant latéral de ces extrémités de poils est orienté pour permettre l'arrondissage. La grandeur de cet affaissement détermine principalement le résultat de l'arrondissage. L'ajustage de l'extrémité en porte à faux peut être orienté ainsi exclusivement aux exigences lors de l'usinage et est indépendant de la longueur ultérieure des faisceaux de poils. Grâce à ce procédé, même des faisceaux de poils courts peuvent particulièrement être fabriqués, ces faisceaux de poils étant dans le cas extrême même plus courts que l'extrémité en porte à faux (a) prévue lors de l'usinage. Cette

opération est possible étant donné que le meulage des extrémités d'utilisation 2 est déjà réalisé sur les écheveaux de poils sans fin qui après cet usinage peuvent également être positionnés pour permettre la mise en longueur des faisceaux de poils à une longueur adéquate respective.

- 5 Lors du réglage de la longueur optimale de l'extrémité en porte à faux (a) des extrémités de l'écheveau de poils, les propriétés du matériau et l'épaisseur des poils peuvent également de manière avantageuse être pris en considération. Le réglage est en général réalisé de telle manière que, lors du meulage, les fibres de poils peuvent être positionnées transversalement dans un angle compris entre 30° et 40°. Dans le
- 10 cas d'un diamètre de fibre de type habituel, une extrémité libre en porte à faux (a) de 7 à 8 mm est nécessaire. Particulièrement les aires d'implantation des poils mis en forme présentent dans certaines zones de nombreux faisceaux de poils plus courts, de sorte que jusqu'ici un arrondissage optimal de tels faisceaux de poils n'était pas possible.
- 15 Dans le cas du dispositif de meulage 6, des meules 11 plates rotatives sont de préférence principalement utilisées. Au lieu de la meule rotative représentée dans l'exemple de réalisation peuvent être prévus d'autres appareils de meulage constitués d'une surface de meulage plate. Par exemple, des machines à meuler à bande, qui en plus pivotent autour d'un axe disposé transversalement au plan de meulage. De tels
- 20 dispositifs de meulage permettent d'usiner simultanément plusieurs extrémités de l'écheveau de poils lors d'un processus de meulage. Dans l'exemple de réalisation de l'invention, deux meules 11 disposées l'une à côté de l'autre sont prévues dans le dispositif de meulage 6, ces meules pouvant par exemple être formées pour la rectification grossière de dégrossissage et pour le rectification précise par meulage.
- 25 Après l'arrondissage des extrémités de poils, les faisceaux de poils 12 sont tranchés à partir de l'écheveau de poils 4 (figure 2). Les extrémités d'utilisation 2 des extrémités des écheveaux de poils sont ensuite introduites dans une plaque à trous de transport 13, les extrémités d'utilisation 2 étant dirigées vers le dessus. Cette insertion et ce positionnement longitudinal peuvent à nouveau être réalisés par le
- 30 dispositif d'adduction 5. Après la séparation des faisceaux de poils se trouvant dans

la plaque à trous de transport 13 et des écheveaux 4 au moyen d'un couteau 14, les faisceaux de poils 12 peuvent être acheminés vers un moule de coulée sous pression non-représenté dans cet exemple de réalisation de l'invention et être fixés à un corps de brosse.

5

Dans les exemples de réalisation de l'invention, le dispositif d'adduction 5 et également la plaque à trous 10 sont disposés sur une plaque pivotante 15, qui peut être pivotée autour d'un pivot 16 suivant la flèche Pf 2, de telle sorte que les extrémités libres 17 des écheveaux de poils 4 peuvent être disposées dans la position de meulage 6 représentée à la figure 1 et dans la position de découpage respectivement de la plaque à trous de transport 13 représentée à la figure 2.

10

Comme on l'a déjà mentionné précédemment, aussi bien un usinage d'un seul écheveau de poils 4 qu'un usinage simultané de plusieurs écheveaux de poils peuvent être réalisés simultanément. Le nombre d'écheveaux de poils usinés simultanément peut également correspondre au nombre de faisceaux de poils destinés à être fixés à un corps de brosse, c'est-à-dire à l'ensemble de l'aire d'implantation des poils.

15

Afin de pouvoir munir une plaque à trous de transport 13 d'un nombre de trous de réception, dans lesquels sont insérés des faisceaux de poils 12, nécessaires à la fabrication d'une brosse complète, et afin d'autre part d'usiner seulement des écheveaux de poils amenés par exemple par trois bobines 3, la plaque à trous de transport 13 peut être positionnée également en fonction de la plaque à trous 10, de sorte que tous les trous de la plaque à trous de transport 13 sont garnis les uns après les autres de faisceaux de poils et que seulement à ce moment-là un transport de tous les faisceaux de poils appartenant à une aire d'implantation de poils peut être réalisé vers un moule de coulée sous pression.

20

25

La figure 3 représente un dispositif d'adduction 5a, dans le cas duquel le cas échéant plusieurs mouvements d'avancement des écheveaux de fils 4 d'une part pour le meulage des extrémités des poils et d'autre part pour le positionnement lors du tranchage des faisceaux de poils 12 sont prévus par des dispositifs d'amenée

30

différents 7, 7a. Dans le cas de longueurs d'avancement différentes pour ces deux opérations d'usinage, des longueurs d'avancement fixes pour chaque dispositif d'amenée 7, 7a peuvent ainsi être prévues. En outre, il est également possible d'activer les dispositifs d'amenée à tour de rôle afin d'éviter un entraînement des écheveaux de poils lors de la marche-arrière d'un des dispositifs d'amenée. Ce procédé favorise aussi particulièrement un positionnement exact des extrémités de l'écheveau aussi en vue de la mise en longueur des faisceaux de poils 12.

Dans les exemples de réalisation de l'invention chaque section transversale des écheveaux de poils 4 correspond également à la section transversale des faisceaux de poils ultérieurs 12. Les écheveaux de poils individuels 4 proviennent tous de bobines d'alimentation 3. Le cas échéant, un écheveau de faisceaux de poils, dont les faisceaux de poils individuels comprennent plusieurs sections transversales, pourrait être dans un premier temps divisé en écheveaux individuels correspondant aux sections transversales des faisceaux de poils individuels, et dans un second temps, les écheveaux individuels pourraient être acheminés ensemble vers un poste d'usinage tel que décrit plus haut. Par ailleurs, un écheveau de faisceaux de poils dont les faisceaux de poils comprennent plusieurs sections transversales peut être entièrement meulé au niveau de son extrémité libre ou être soumis à une autre opération d'usinage et par la suite être séparé en écheveaux individuels, respectivement en faisceaux de poils.

A l'aide du dispositif d'adduction 5b représenté à la figure 4, des faisceaux de poils usinés 12 peuvent être fabriqués suivant différentes longueurs.

Dans le cas de l'exemple de réalisation représenté, trois dispositifs d'amenée sont prévus 7, 7a, 7b. Comme on l'a vu jusqu'à présent, le dispositif d'amenée 7 prend en charge l'insertion des écheveaux de poils 4 lors du meulage des extrémités des poils, alors que les dispositifs d'amenée 7a, 7b sont d'une part destinés à saisir les différents écheveaux de poils 4 et sont d'autre part également formés pour des longueurs d'avancement différentes et indépendantes les unes des autres. Par exemple, grâce au

dispositif d'amenée 7a, respectivement grâce à ses griffes de serrage 8, seuls les deux écheveaux de poils extérieurs sont saisis et transportés. Le dispositif d'amenée 7b est destiné à saisir et à transporter l'écheveau de poils intermédiaire. Comme on peut le remarquer dans le cas de la plaque à trous de transport 13, le dispositif d'amenée 7a

5 réalise un avancement plus petit que le dispositif d'amenée 7b, de telle sorte que les extrémités d'utilisation 2 situées à l'intérieur de la plaque à trous de transport 13 se trouvent alors à des niveaux différents. A la suite du tranchage au moyen du couteau 14, plusieurs faisceaux de poils de longueur différente 12, 12a sont alors à la disposition. Les faisceaux de poils peuvent ainsi être préparés pour être fixés à un

10 corps de brosse et donneront lieu par la suite à une mise en forme correspondante de l'aire d'implantation des poils de brosse en raison de leur différence de longueur.

Il convient de mentionner que les griffes de serrage 8 peuvent chacune être composée d'au moins deux plaques à trous ou autres éléments de ce genre, ces plaques à trous présentant des trous de passage alignés les uns par rapport aux autres et destinés à

15 la réception des écheveaux de poils, et pouvant être déplacées par actionnement du cylindre de levage 9 transversalement aux trous de passage pour se trouver en position de serrage les unes par rapport aux autres.

Avant la fixation des faisceaux de poils 12, 12a sur un corps de brosse, les faisceaux de poils peuvent encore par exemple être profilés par déplacement des poils à

20 l'intérieur d'un faisceau de poils.

Il est également possible d'usiner différents écheveaux de poils simultanément. A ce propos, les écheveaux de poils individuels peuvent se différencier les uns des autres par le nombre de brins, la couleur, l'épaisseur du brin, le type de matériau et également la section transversale du brin.

REVENDEICATIONS

5 1. Méthode de fabrication de brosses qui présentent des faisceaux de poils dont les extrémités d'utilisation des poils sont façonnées et plus particulièrement meulées individuellement, **caractérisée en ce que** les matériaux constituant les faisceaux de poils tel qu'un écheveau de fil (4) sont amenés vers un dispositif de fixation et un dispositif d'amenée (5,7), en ce que l'extrémité en porte à faux (a) de l'extrémité libre de l'écheveau de fil (17) dépassant du dispositif de fixation et du dispositif d'amenée
10 ou autre dispositif de ce type est calculée pour un affaissement latéral supposé du faisceau de poils lors d'un usinage des extrémités du faisceau de poils, en ce que ensuite l'extrémité de l'écheveau faisant saillie est meulée, et en ce que un faisceau de poils (12, 12a) de l'écheveau (4) est mis en longueur et est finalement le cas échéant après d'autres étapes d'usinage intermédiaires fixé dans le corps de brosse.

15 2. Méthode selon la revendication 1, caractérisée en ce que un écheveau de fil pour faisceaux de poils, ayant une section correspondant à plusieurs sections transversales du faisceau de poils individuels (12), est divisé tout d'abord en écheveaux de fil individuels (4) conformément aux sections individuelles des faisceaux de poils et en
20 ce que ensuite les écheveaux de fil individuels sont acheminés vers un poste d'usinage.

25 3. Méthode selon la revendication 1, caractérisée en ce que un écheveau de fil pour faisceaux de poils, ayant une section correspondant à plusieurs sections transversales du faisceau de poils individuels (12,12a), est tout à fait meulé à son extrémité libre ou usiné par une autre méthode de ce genre et en ce qu'il est par la suite divisé en écheveaux de fil individuels respectivement en faisceaux de poils.

30 4. Méthode selon l'une ou l'autre des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que après le meulage, les écheveaux de fil individuels (4) sont acheminés vers un

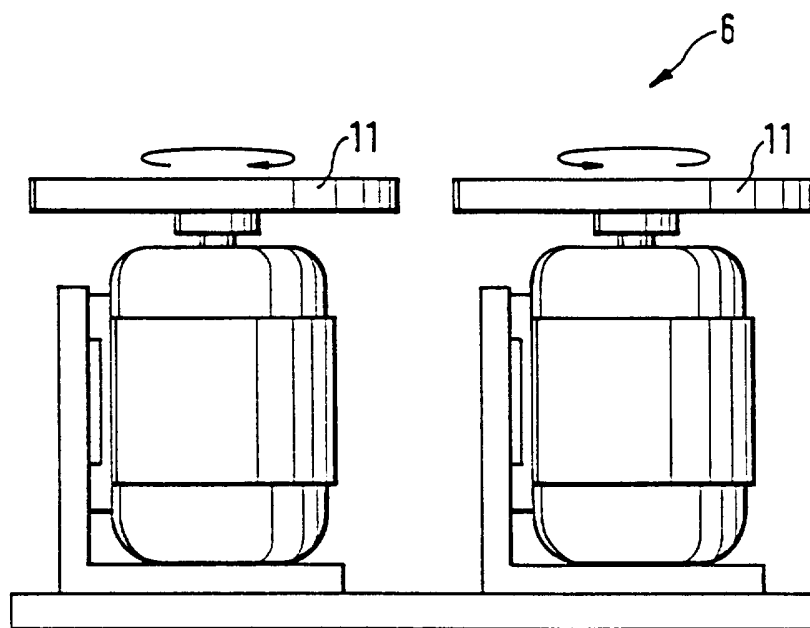
dispositif de séparation suivant des longueurs d'avancement différentes.

- 5 5. Dispositif de fabrication de brosses comprenant un corps de brosse et les poils qui y sont accrochés, ledit dispositif présentant un dispositif d'adduction des matériaux constituant des faisceaux de poils, au moins un dispositif de meulage destiné à arrondir les extrémités d'utilisation des poils et le cas échéant d'autres dispositifs d'usinage, ce dispositif de fabrication de brosses étant destiné à la mise en oeuvre du procédé conforme aux revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le dispositif d'adduction (5,5a,5b) est destiné à transporter les matériaux constituant l'écheveau de fil pour faisceaux de poils (4) et en ce que immédiatement à la suite de ce dispositif d'adduction est disposé le dispositif de meulage (6) destiné à meuler et à arrondir les extrémités de l'écheveau.
- 10
- 15 6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que le dispositif d'adduction (5,5a,5b) présente un dispositif de fixation et un dispositif d'amenée pour les matériaux constituant l'écheveau de fil pour faisceaux de poils (4) et en ce que le dispositif de fixation présente une plaque à trous (10) comprenant un ou plusieurs trous de passage et d'insertion pour les écheveaux de poils (4).
- 20 7. Dispositif selon l'une ou l'autre des revendications 5 et 6, caractérisé en ce que à intervalle de la plaque à trous (10) du dispositif de fixation est disposée au moins une meule (11) ou autre appareil de meulage de ce type et en ce que cet intervalle (a) est réglable.
- 25 8. Dispositif selon l'une ou l'autre des revendications 5 à 7, caractérisé en ce que le dispositif d'amenée (7,7a,7b) présente au moins une griffe de serrage (8) reliée à une commande et pouvant se déplacer dans la direction de défilement, cette griffe de serrage pouvant saisir et caler un ou plusieurs écheveaux de poils (4).
- 30 9. Dispositif selon l'une ou l'autre des revendications 5 à 8, caractérisé en ce que sont

prévus plusieurs dispositifs d'amenée (7,7a,7b) munis de griffes de serrage (8), ces dispositifs pouvant être déplacés dans le sens longitudinal indépendamment les uns des autres et étant disposés les uns derrière les autres dans la direction de transport.

5 10. Dispositif selon l'une ou l'autre des revendications 5 à 9, caractérisé en ce que les griffes de serrage (8) sont composées chacune d'au moins deux plaques à trous ou autres éléments de ce genre, ces plaques à trous présentant des trous de passage alignés les uns par rapport aux autres et pouvant être déplacées transversalement aux
10 trous de passage pour se trouver en position de serrage les unes par rapport aux autres.

 11. Dispositif selon l'une ou l'autre des revendications 5 à 10, caractérisé en ce que le dispositif d'adduction (5,5a,5b) est disposé de manière à pouvoir être orienté et en ce que la plaque à trous (10) ou autre élément de ce genre du dispositif d'adduction
15 disposée du côté de sortie peut être appliquée d'une part au dispositif de meulage (6) et d'autre part au dispositif de tranchage ou autre dispositif de ce genre par déplacement.



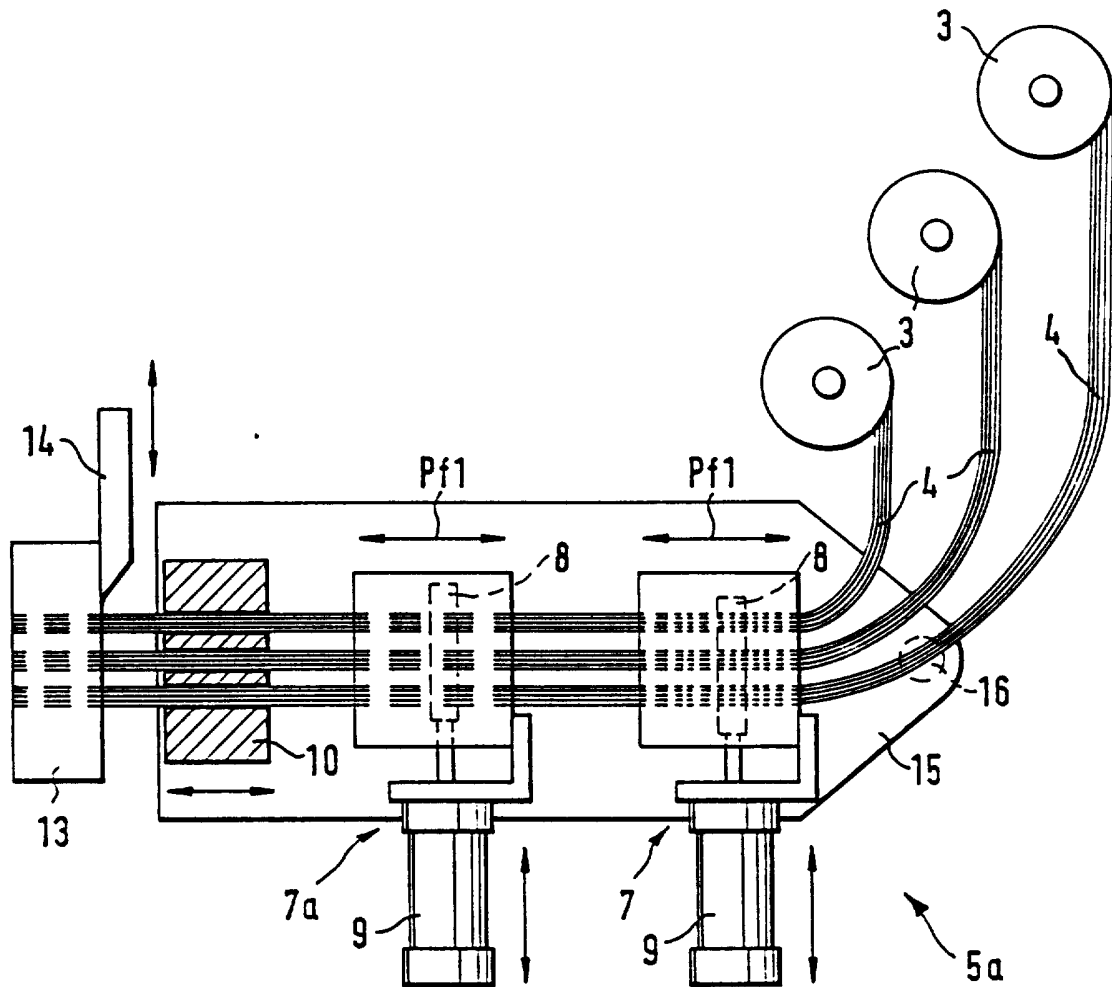


FIG. 3

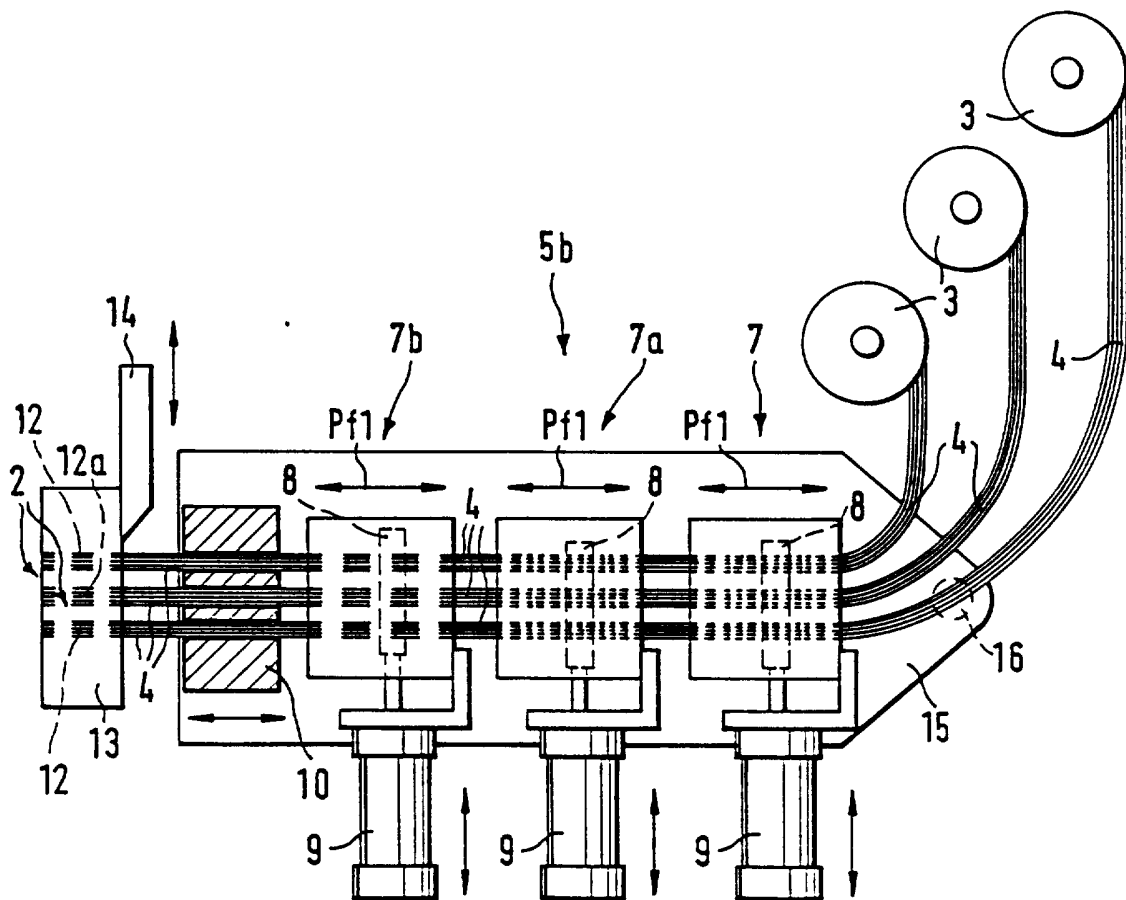


FIG. 4



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE
établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2
de la loi belge sur les brevets d'invention
du 28 mars 1984

Numero de la demande
nationale

BO 5036
BE 9400325

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CLS)
A	US-A-4 979 782 (WEIHRAUCH) * colonne 7, ligne 49 - colonne 8, ligne 43; figures *	1,5	A46D1/08
D	& DE-A-38 20 372 ----		
A	US-A-4 132 449 (BERGMAN) * colonne 2, ligne 1 - ligne 58 * * colonne 3, ligne 58 - colonne 4, ligne 58; figure 1 *	1,5	
A	EP-A-0 193 074 (CORONET) ----		
A	DE-A-20 00 433 (KAO SOAP) -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CLS)
			A46D B24B B24D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
13 Juillet 1994		Rodolausse, P	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ----- & : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET BELGE NO.**

BO 5036
BE 9400325

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

13-07-1994

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication	
US-A-4979782	25-12-90	DE-A-	3820372	21-12-89
		AU-B-	633489	04-02-93
		AU-A-	3646889	21-12-89
		CA-A-	1328548	19-04-94
		EP-A-	0346646	20-12-89
		JP-A-	2111305	24-04-90
		SU-A-	1724003	30-03-92

DE-A-3820372	21-12-89	AU-B-	633489	04-02-93
		AU-A-	3646889	21-12-89
		CA-A-	1328548	19-04-94
		EP-A-	0346646	20-12-89
		JP-A-	2111305	24-04-90
		SU-A-	1724003	30-03-92
		US-A-	4979782	25-12-90

US-A-4132449	02-01-79	AUCUN		

EP-A-0193074	03-09-86	DE-A-	3505972	21-08-86
		JP-A-	61240911	27-10-86
		US-A-	4749233	07-06-88

DE-A-2000433	17-12-70	GB-A-	1270232	12-04-72
		US-A-	3619953	16-11-71
