



MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1013959A3

NUMERO DE DEPOT : 2001/0086

Classif. Internat. : A46D

Date de délivrance le : 14 Janvier 2003

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 06 Février 2001 à 14H45 à l'Office de la Propriété Industrielle

ARRETE:

ARTICLE 1.- Il est délivré à : ANTON ZAHORANSKY GmbH & Co,
Schwarzwaldstrasse 8, D-79674 TODTNAU(REPUBLIQUE FEDERALE D'ALLEMAGNE)

représenté(e)(s) par : QUINTELIER Claude, GEVERS & VANDER HAEGHEN, Holidaystraat 5,
- B 1831 DIEGEM.

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

INVENTEUR(S) : Horl Otmar, Schäppeleweg 11, D-79110 Freiburg (DE); Kaczmarek Ulrich,
Schlosstrasse 5, D-79183 Waldkirch (DE)

PRIORITE(S) 08.02.00 DE DEA10005534

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).

Pour expédition certifiée conforme

L. WUYTS
CONSEILLER

Bruxelles, le 14 Janvier 2003
PAR DELEGATION SPECIALE :

L. WUYTS
CONSEILLER

"Procédé pour la fabrication de brosses"

L'invention se rapporte à un procédé pour la fabrication de brosses, en particulier de brosses à dents, et pour le traitement de leurs zones de poils, la zone de poils étant traitée le cas échéant en zones partielles.

Pour la fabrication de brosses, il est connu de bourrer ou d'équiper d'abord tous les faisceaux de poils avec la même longueur, ou cependant déjà avec des faisceaux de poils de longueurs différentes, et de dévier ensuite latéralement, à l'aide de différents éléments d'écartement, les faisceaux de poils plus longs après le traitement de finition, de sorte que les autres faisceaux de poils, plus courts après le traitement de finition, forment par leurs extrémités le côté supérieur de la zone de poils.

Après la coupe et, le cas échéant, le polissage qui suit, les éléments d'écartement sont retirés et alors sont traités les faisceaux de poils plus longs qui font saillie au-delà des faisceaux de poils plus courts traités auparavant.

Comme éléments d'écartement sont utilisées des fourches qui sont introduites latéralement dans la zone de poils entre des rangées de faisceaux. Dans le cas de rangées de poils qui s'étendent parallèlement et qui sont écartées l'une de l'autre, ceci peut être exécuté sans problème. Dans le cas de rangées de faisceaux qui présentent des faisceaux de poils décalés dans la direction longitudinale ou qui s'étendent de façon courbée, une séparation des plages de zones de poils par une introduction latérale des fourches ne peut pas être entreprise.

Par la EP-A-0 639 340, il est connu d'utiliser des fourches latéralement mobiles, commandées par came et qui, lors de l'introduction

dans la zone de poils, peuvent être adaptées en position au tracé des rangées des faisceaux de poils. Ainsi, des rangées de faisceaux de poils qui s'étendent en oblique ou en s'écartant d'une ligne droite peuvent certes être déviées latéralement ; il y a cependant un coût comparativement élevé à la suite de la commande par came des fourches. Comme des machines de fabrication de brosses présentent en général une multitude de dispositifs de serrage de brosses pour lesquels est alors nécessaire chaque fois une de ces commandes par came, le coût élevé se répercute de manière particulièrement désavantageuse. Il est également désavantageux que les commandes à came s'usent comparativement rapidement à la suite du mouvement d'introduction très rapide des fourches.

La présente invention a pour but de procurer, pour la fabrication de brosses, un procédé par lequel même des brosses comportant des rangées de faisceaux de poils qui s'étendent de façon courbée puissent être bourrées en un cycle de travail et être traitées ultérieurement d'une manière aisée.

Pour résoudre ce problème, il est proposé que, pour dégager une zone partielle à traiter de la zone de poils, la zone partielle restante soit divisée en plusieurs zones partielles secondaires délimitées de manière approximativement rectiligne et qu'ensuite ces zones partielles secondaires soient déviées latéralement et qu'alors la zone partielle, de la zone de poils, qui fait saillie par ses extrémités libres de faisceaux de poils soit traitée.

Par la division de la zone partielle de poils à dévier en des plages délimitées de manière approximativement rectiligne, des plages partielles, de la zone de poils, pratiquement quelconques peuvent être dégagées rapidement et sans complication, avec des moyens simples, pour un traitement. Les extrémités libres de poils de la zone partielle dégagée font saillie alors au-delà des autres plages partielles, de la zone

de poils, déviées latéralement, de sorte qu'elles sont accessibles pour un outil de traitement, par exemple une fraise ou un outil de polissage. Par ce procédé, des zones de poils présentant différentes plages partielles en ce qui concerne la longueur des poils, le profilage et des choses semblables, peuvent être traitées. Ceci peut alors être effectué pratiquement indépendamment de la longueur des faisceaux de poils bourrés. Les faisceaux de poils de toute la zone de poils peuvent ainsi être bourrés avec une longueur égale et par cela tout le processus de fabrication est simplifié. Le traitement distinct en ce qui concerne la longueur des faisceaux de poils et/ou le profilage est effectué ensuite dans la zone partielle respective.

De manière appropriée, la zone partielle restante à ne pas traiter d'abord est divisée en plusieurs zones partielles secondaires délimitées de manière approximativement rectiligne et approximativement à angles droits. Ceci favorise un dégagement rapide de la zone partielle à traiter et, de plus, des zones partielles qui, en direction longitudinale ou transversale, ne s'étendent pas à travers la zone de poils totale peuvent être déviées par cela.

S'il y a plusieurs zones partielles à traiter qui présentent certes par exemple des faisceaux de poils de même longueur mais qui doivent être traitées cependant différemment à leurs extrémités, ces zones partielles peuvent être traitées l'une après l'autre. Même des zones de poils comportant une multitude de zones partielles différentes ou à traiter différemment peuvent être traitées l'une après l'autre.

Il est approprié alors que des zones partielles secondaires à dévier latéralement soient déviées dans différentes directions, en particulier dans des directions qui s'étendent approximativement à angle droit l'une par rapport à l'autre. Surtout dans le cas de plusieurs zones partielles à dévier simultanément, une accessibilité améliorée pour des outils de déviation correspondants est donnée par cela. Cette

accessibilité est encore améliorée lorsque, pour plusieurs zones partielles secondaires à dévier latéralement, celles-ci sont déviées latéralement dans des plans décalés en hauteur l'un par rapport à l'autre.

D'autres détails et particularités de l'invention ressortiront
5 des revendications secondaires et de la description des dessins qui sont annexés au présent mémoire et qui illustrent, à titre d'exemples non limitatifs, le procédé suivant l'invention.

La figure 1 montre une vue de la zone de poils d'une brosse à dents, une zone partielle de poils qui comporte des faisceaux de poils courts étant indiquée par des cercles et une zone partielle de poils qui
10 comporte des faisceaux de poils plus longs étant indiquée par des hachures.

Les figures 2 à 4 et 6 montrent, dans différentes situations de traitement, des vues de la zone de poils montrée à la figure 1, des zones partielles chaque fois différentes étant déviées latéralement et les
15 faisceaux de poils à traiter respectivement étant indiqués par des croix.

La figure 5 montre une vue du côté frontal de l'agencement montré à la figure 4, avec des zones partielles secondaires de poils déviées latéralement dans des directions et plans différents.

20 Dans les différentes figures, les mêmes notations de référence désignent des éléments identiques ou analogues.

D'une brosse à dents, il est montré à la figure 1 uniquement l'extrémité antérieure comportant la tête de brosse 1 et les faisceaux de poils qui s'y trouvent et qui forment ensemble une zone de poils 2. Dans
25 l'exemple de réalisation, la brosse à dents a été équipée de faisceaux de poils de longueurs différentes, des faisceaux de poils plus longs 3 étant hachurés et des faisceaux de poils plus courts 3a étant indiqués par des cercles.

Dans l'exemple de réalisation montré, le traitement de six
30 zones partielles 4 à 4e est prévu. La première zone partielle 4 qui, en

raison du dépassement des extrémités libres au-dessus des autres faisceaux de poils, peut être traitée avant ou après le traitement des autres zones partielles est formée par les faisceaux de poils 3 plus longs indiqués par des hachures à la figure 1.

5 A la figure 2, une zone partielle médiane 4a est formée par six faisceaux de poils 3a qui sont indiqués chaque fois par une croix.

La figure 3 montre une zone partielle 4a à traiter comportant huit faisceaux de poils 3a indiqués également par des croix.

10 A la figure 4, la zone partielle 4c à traiter est formée par un faisceau de poils 3a unique indiqué par une croix, et finalement la figure 6 montre encore deux zones partielles 4d et 4e à traiter, aux extrémités antérieure et postérieure de la zone de poils 2 complète. Ces faisceaux de poils 3a à traiter sont également indiqués par des croix.

15 Afin de rendre librement accessibles à un outil de traitement les zones partielles 4 à 4e séparées, à traiter respectivement, la zone partielle à traiter respectivement est dégagée ; la zone partielle restante de la zone de poils 2 est déviée latéralement et est retenue ainsi en dessous du plan de traitement pour la zone partielle à traiter. Afin
20 d'amener la zone partielle restante, à ne pas traiter, de la zone de poils 2 en-dehors du plan de traitement par une déviation latérale, cette zone partielle restante est divisée en plusieurs zones partielles secondaires 5 à 5l délimitées de manière approximativement rectiligne, de sorte que l'on puisse travailler avec des éléments d'écartement 6 à 6a travaillant de manière rectiligne. Comme on peut bien le voir dans les figures 2 à 6 et
25 en particulier également à la figure 5, ces éléments d'écartement sont formés, dans l'exemple de réalisation, par des barrettes profilées approximativement en forme de U en section transversale et qui peuvent être déplacées en direction longitudinale suivant les doubles flèches indiquées.

Afin que la zone partielle 4a de la figure 2 puisse être traitée, la zone partielle restante de la zone de poils 2 est divisée en quatre zones partielles secondaires 5 à 5c qui sont déviées latéralement par les éléments d'écartement 6 à 6c. D'abord, les zones partielles secondaires 5 et 5a sont déviées latéralement alors à l'aide des deux éléments d'écartement 6 et 6a. La déviation est effectuée conformément à la direction de déplacement de ces éléments d'écartement 6, 6a, transversalement par rapport à l'extension longitudinale de la zone de poils 2. Après la déviation latérale des zones partielles secondaires 5 et 5a, douze faisceaux de poils 3, 3a font encore saillie dans la plage médiane de la zone de poils 2. Comme de ces douze faisceaux de poils, seuls les six faisceaux de poils 3a du milieu, indiqués par des croix, doivent être traités, les chaque fois trois faisceaux de poils 3 externes sont déviés latéralement dans la direction longitudinale de la zone de poils 2 par les éléments d'écartement 6b et 6c qui peuvent être introduits en direction longitudinale.

Comme on peut bien le percevoir à la figure 5, d'une part les éléments d'écartement 6, 6a (figure 2), 6d, 6e (figure 3), 6f, 6g (figure 4) qui peuvent être introduits transversalement et, d'autre part, les éléments d'écartement 6b et 6c qui peuvent être introduits longitudinalement sont agencés dans des plans décalés en hauteur l'un par rapport à l'autre, afin que tous les éléments puissent entrer simultanément en prise.

Dans le cas du procédé suivant l'invention, il est important que soient formées des zones partielles secondaires 5 à 5l qui sont délimitées de manière rectiligne et, comme dans l'exemple de réalisation, de préférence à angle droit. Ainsi, il y a la possibilité de mettre en œuvre des éléments d'écartement qui travaillent de manière linéaire et qui peuvent être positionnés d'une manière particulièrement aisée par un déplacement longitudinal. Des guidages à came compliqués ou des

positionnements multiples ne sont donc plus nécessaires.

Suivant la figure 3, la zone partielle 4b à traiter est constituée de huit faisceaux de poils 3a indiqués par des croix et, approximativement de manière comparable à la figure 2, on dévie dans
5 ce cas latéralement, transversalement par rapport à l'extension longitudinale de la zone de poils 2, d'abord des zones partielles secondaires 5d et 5e qui se raccordent dans la direction longitudinale à la zone partielle 4b à traiter. Ceci est effectué par les éléments d'écartement 6d et 6e.

10 Les faisceaux de poils 3 qui se trouvent du côté externe à proximité de la zone partielle secondaire 4b sont déviés latéralement dans la direction longitudinale, en tant que zones partielles secondaires 5f et 5g, par les éléments d'écartement 6b et 6c qui peuvent être introduits dans la direction longitudinale de la zone de poils 2. La
15 déviation est effectuée également à cet effet jusqu'à ce que les extrémités libres des faisceaux de poils de la zone partielle 4b à traiter dépassent de manière librement accessible pour un traitement. Lors du traitement, les extrémités de faisceaux de poils sont coupées avec des fraises et éventuellement profilées et ensuite les extrémités de poils sont
20 arrondies à l'aide de dispositifs de polissage.

La figure 4 montre l'agencement pour le traitement de la zone partielle 4c formée par un unique faisceau de poils 3a, dans ce cas également la zone partielle restante de la zone de poils 2 divisée en quatre zones partielles secondaires 5h à 5k est déviée latéralement de
25 sorte que le faisceau de poils 3a de la zone partielle 4c fait saillie et peut être traité.

A la figure 5 est représenté dans une vue latérale l'agencement suivant la figure 4. Il peut être nettement perçu que les deux éléments d'écartement 6f et 6g entrent en prise dans un plan
30 proche du corps de brosse 7 tandis que les éléments d'écartement 6b et

6c sont agencés de manière mobile, d'une façon décalée en hauteur dans un plan parallèle à une distance quelque peu supérieure par rapport au corps de brosse 7. Les positions des plans de déplacement, d'une part, des éléments d'écartement par exemple 6f et 6g et, d'autre
5 part, des éléments d'écartement 6b et 6c sont prévues de manière à ce que les éléments d'écartement passent l'un à côté de l'autre et que d'autre part, après la déviation latérale des zones partielles secondaires, la zone partielle à traiter, par exemple 4c, dépasse suffisamment loin pour un traitement, comme ceci peut être bien aperçu à la figure 5.

10 Il est finalement encore montré à la figure 6 comment des zones partielles 4d, 4e à traiter, qui se trouvent aux extrémités antérieure et postérieure de la zone de poils 2, peuvent être dégagées pour le traitement. Ceci peut être effectué dans ce cas d'une manière aisée par un élément d'écartement 6h qui peut être introduit transversalement dans
15 la zone de poils 2 et par lequel la zone de poils secondaire 5l est déviée latéralement. La zone partielle 4d à traiter qui se trouve à l'extrémité antérieure est formée par cinq faisceaux de poils 3a tandis que la zone partielle 4e à traiter, du côté postérieur, est formée par sept faisceaux de poils 3a.

20 Comme, dans le présent exemple de réalisation, la zone de poils 2 est équipée de faisceaux de poils 3 de longueurs différentes, les faisceaux de poils 3 plus longs qui appartiennent à la première zone partielle 4 peuvent être traités soit au cours d'une première étape de travail soit cependant après le traitement des autres zones partielles 4a à
25 4e. Aucun élément d'écartement n'est nécessaire pour le traitement de cette zone partielle 4 parce que les extrémités des faisceaux de poils 3 plus longs font saillie au-delà des autres faisceaux de poils et sont ainsi librement accessibles pour un outil de traitement.

Il doit être entendu que l'invention n'est nullement limitée
30 aux formes de réalisation décrites et que bien des modifications peuvent

être apportées à ces dernières sans sortir du cadre des revendications.

Les dimensions en largeur des éléments d'écartement 6a à 6h ainsi que leur position relative par rapport à la zone de poils 2 sont adaptés de manière conforme selon la position des zones partielles secondaires 5 à 5e à dévier latéralement. Dans l'exemple de réalisation, les éléments d'écartement 6 à 6h qui s'étendent transversalement l'un par rapport à l'autre sont agencés l'un par rapport à l'autre, d'une part, parallèlement et, d'autre part, perpendiculairement. Selon la zone de poils à traiter et la position des zones partielles à traiter respectivement, d'autres positions et directions des éléments d'écartement peuvent également être prévues.

REVENDEICATIONS

1. Procédé pour la fabrication de brosses, en particulier de brosses à dents, et pour le traitement de leurs zones de poils (2), dans lequel la zone de poils est traitée éventuellement en zones partielles (4 à 4e),
5 4e),

caractérisé en ce que, pour dégager une zone partielle (4a à 4e) à traiter de la zone de poils (2), la zone partielle restante est divisée en plusieurs zones partielles secondaires (5 à 5e) délimitées de manière approximativement rectiligne, en ce que ces zones partielles secondaires
10 sont déviées latéralement et en ce qu'alors la zone partielle (4 à 4e), de la zone de poils (2), chaque fois dégagée et faisant saillie par ses extrémités libres de faisceaux de poils est traitée.

2. Procédé suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la zone partielle restante à ne pas traiter d'abord est divisée en
15 plusieurs zones partielles secondaires (5 à 5e) délimitées de manière approximativement rectiligne et de manière approximativement à angles droits.

3. Procédé suivant la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que plusieurs zones partielles (4 à 4e) différentes à traiter sont
20 dégagées et traitées l'une après l'autre.

4. Procédé suivant l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que des zones partielles secondaires (5 à 5e) à dévier latéralement sont déviées dans différentes directions, en particulier dans des directions qui s'étendent approximativement perpendiculairement
25 l'une à l'autre.

5. Procédé suivant l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que, dans le cas de plusieurs zones partielles secondaires (5 à 5e) à dévier latéralement, celles-ci sont déviées latéralement dans des plans décalés en hauteur l'un par rapport à l'autre.

Fig. 1

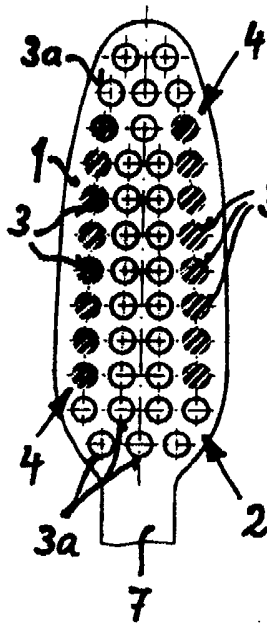


Fig. 2

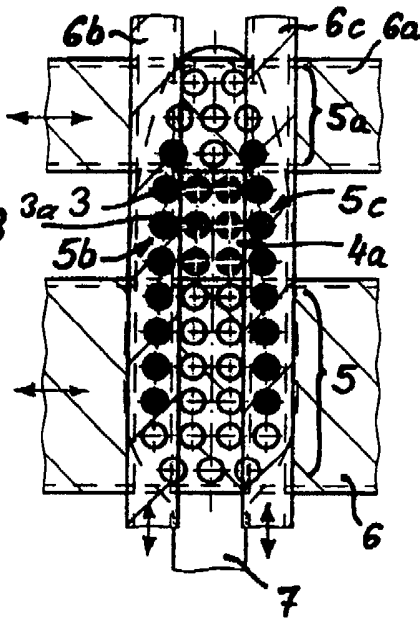


Fig. 3

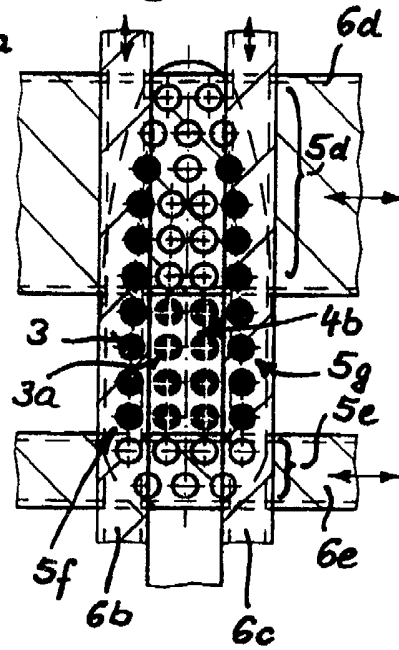


Fig. 4

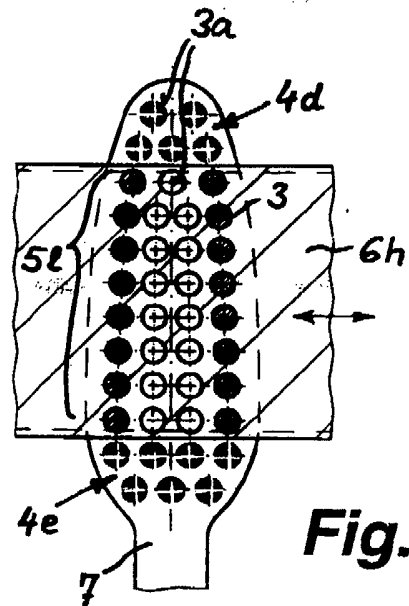
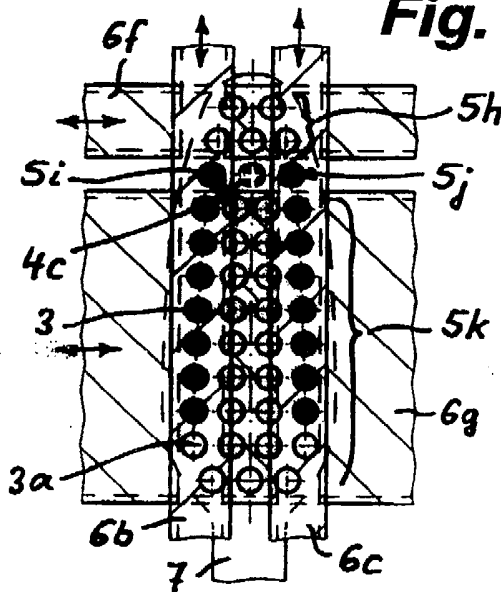


Fig. 6

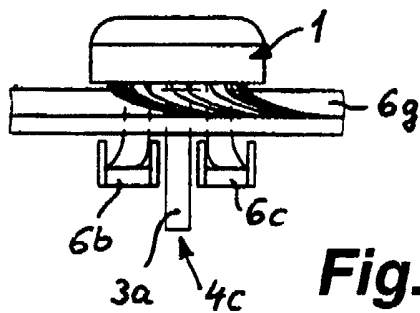


Fig. 5

ABREGE

"Procédé pour la fabrication de brosses"

Procédé pour la fabrication de brosses, en particulier de
5 brosses à dents, et pour le traitement de leurs zones de poils (2), dans
lequel la zone de poils est traitée éventuellement en zones partielles (4 à
4e) et dans lequel, pour dégager une zone partielle (4a à 4e) à traiter de
la zone de poils (2), la zone partielle restante est divisée en plusieurs
zones partielles secondaires (5 à 5e) délimitées de manière
10 approximativement rectiligne, ces zones partielles secondaires sont
déviées latéralement et alors la zone partielle (4 à 4e), de la zone de
poils (2), chaque fois dégagée et faisant saillie par ses extrémités libres
de faisceaux de poils est traitée.

Figure 1.

2001/0086

Fig. 1

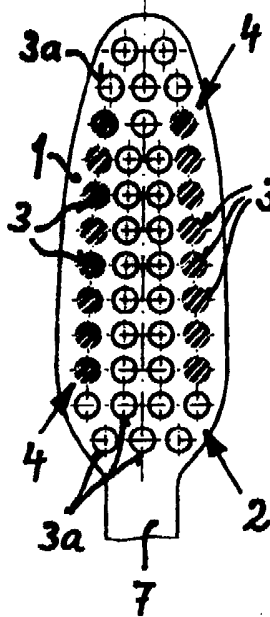


Fig. 2

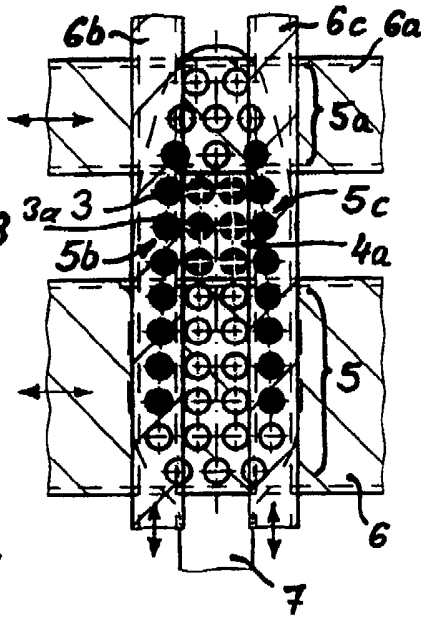


Fig. 3

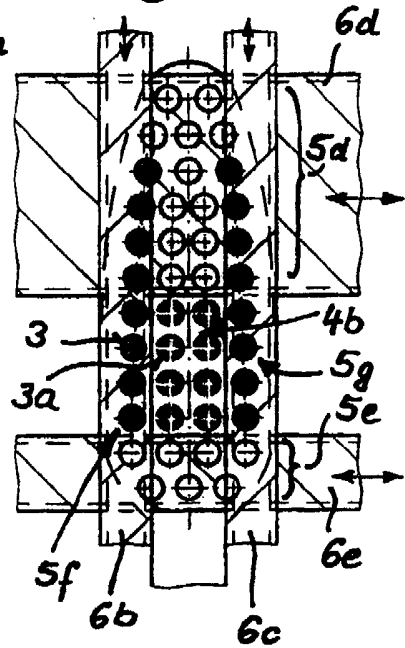


Fig. 4

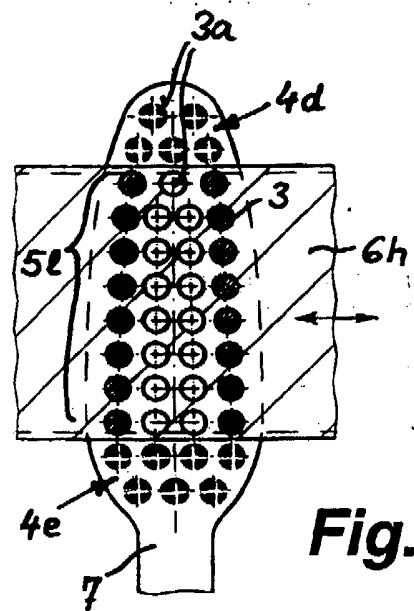
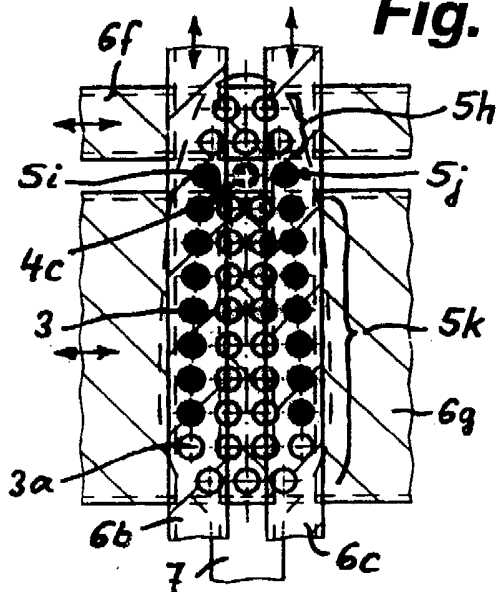


Fig. 6

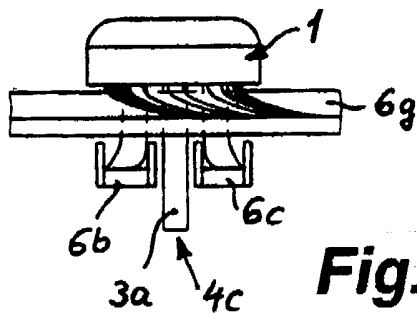


Fig. 5



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 8156
BE 200100086

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7)
X	EP 0 458 999 A (BOUCHERIE NV G B) 4 décembre 1991 (1991-12-04)	1-3	A46D9/02
A	* colonne 6, ligne 44 - ligne 50; revendications 13-17; figure 5 *	4,5	
A	EP 0 736 270 A (BOUCHERIE NV G B) 9 octobre 1996 (1996-10-09) * le document en entier *	1-5	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7)
			A46D A46B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
8 avril 2002		Gavaza, B	
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 8156
BE 200100086

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.

08-04-2002

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0458999 A	04-12-1991	EP 0458999 A1	04-12-1991
		DE 69020144 D1	20-07-1995
		DE 69020144 T2	28-09-1995
		DE 458999 T1	13-08-1992
		ES 2074496 T3	16-09-1995
		US 5143425 A	01-09-1992
EP 0736270 A	09-10-1996	BE 1009283 A3	07-01-1997
		EP 0736270 A1	09-10-1996
		US 5690394 A	25-11-1997