



MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1008754A3

NUMERO DE DEPOT : 09500560

Classif. Internat. : A46D

Date de délivrance le : 02 Juillet 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 23 Juin 1995 à 14H25 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 : 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 : MACHINE DE FABRICATION DE BROSSES.

INVENTEUR(S) : Zahoransky Heinz, Schwarzwaldstrasse 8, D-79674 TODTNAU (DE)

PRIORITE(S) 01.07.94 DE DEA 4423145

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 02 Juillet 1996
PAR DELEGATION SPECIALE :

L. WUYTS
CONSEILLER

"MACHINE DE FABRICATION DE BROSSES"

5 La présente invention concerne une machine de fabrication de brosses, plus particulièrement de brosses à dents sans ancrage, ladite machine comprenant une machine de coulée sous pression ainsi qu'un dispositif d'approvisionnement et d'amenée de faisceaux de poils adjoint à la machine de coulée sous pression.

10 Dans le cas de machines de ce type, les faisceaux de poils sont généralement découpés à partir d'écheveaux de soies, lesquels sont enroulés autour de bobines. Après leur découpe, les faisceaux de poils sont profilés, meulés et arrondis avant d'être éventuellement compressés et acheminés vers le moule de coulée sous pression. Le problème réside en ce que les fines particules de poussière de meulage résultant de l'usinage des faisceaux de poils peuvent s'infiltrer dans le moule de coulée sous
15 pression, se déposer à cet endroit et entraîner des perturbations avec le temps. Les brosses à dents sont généralement fabriquées dans différentes couleurs, les faisceaux de poils pouvant également présenter des couleurs différentes adaptées à la couleur des corps de brosses. Une adaptation de la machine aux différentes couleurs requiert une temps considérable d'une part en raison du changement des
20 bobines sur lesquelles sont enroulés les faisceaux de poils et d'autre part en raison du changement de la matière d'injection. Un inconvénient supplémentaire concerne le fait que la performance de telles machines n'atteint qu'un sixième de la performance des machines traditionnelles.

25 L'objectif de la présente invention est de développer une machine de fabrication de brosses qui, en assurant une productivité globalement plus élevée, offre entre autres également la possibilité de fabriquer des brosses de couleurs différentes sans devoir procéder à des opérations d'adaptation. En outre, cette machine doit permettre d'éviter les préjudices causés jusqu'ici au moule de coulée sous pression par l'infiltration des
30 particules de poussière de meulage.

Afin de résoudre cet objectif, il est notamment prévu conformément à la présente invention que la machine présente plusieurs machines de coulée sous pression travaillant en parallèle et étant chacune pourvue d'un dispositif d'approvisionnement et d'amenée des faisceaux de poils, ledit dispositif présentant au moins un stock de
5 faisceaux de poils ainsi que des systèmes de transport destinés à acheminer les faisceaux de poils vers la machine de coulée sous pression placée en aval, de même qu'il est prévu que un dispositif de transport commun soit placé en aval des machines de coulée sous pression afin de recevoir les brosses fabriquées par les machines de coulée sous pression et de les transporter vers un dispositif de finition adjoint aux
10 machines de coulée sous pression et comportant au moins un dispositif de meulage pour les extrémités des faisceaux de poils.

Ce rassemblement de plusieurs machines de coulée sous pression dans une seule installation offre la possibilité de produire des brosses de différentes couleurs, de telle
15 sorte qu'une adaptation des différentes machines n'est plus nécessaire. La disposition décalée du dispositif de meulage dans un dispositif d'usinage adjoint aux machines de coulée sous pression empêche l'infiltration des particules de poussière de meulage dans le moule.

En amont des machines de coulée sous pression ou dans ces machines sont réalisés
20 exclusivement des travaux qui ne portent pas préjudice au fonctionnement du moule de coulée sous pression. Conformément à l'objectif de la présente invention, il est également prévu dans le dispositif d'approvisionnement et d'amenée des faisceaux de poils un dispositif de profilage des faisceaux de poils. Dans ce cas, les faisceaux de poils découpés à angle droit par rapport à l'axe longitudinal des soies sont, à certains
25 endroits, déplacés dans la direction longitudinale de telle sorte qu'il en résulte un profilage étagé tel que souhaité. Dans la mesure où, dans le cas des soies déplacées pour le profilage, les arêtes de coupe sont aussi orientées perpendiculairement à l'axe longitudinal des soies et qu'il en va de même pour les brosses provenant des moules de coulée sous pression, les faisceaux de poils peuvent être particulièrement bien
30 arrondis dans le dispositif de finition permettant ainsi la fabrication de brosses à

dents de qualité élevée.

Selon une forme de réalisation de l'invention, il est prévu que le dispositif de transport adjoint aux moules de coulée sous pression présente au moins une bande
5 transporteuse, le cas échéant un dispositif de transport par pinces destiné à saisir les corps de brosses et à les transporter hors des moules de coulée sous pression. Les brosses produites par les différentes machines de coulée sous pression sont alors déposées en rangée sur la bande transporteuse, les brosses pouvant être déposées dans
10 une position déterminée en particulier lors de leur saisie par les pinces et de leur transport hors des machines de coulée sous pression. Cette disposition facilite l'usinage ultérieur dans le dispositif de finition adjoint aux machines de coulée sous pression.

Conformément à l'objectif de la présente invention, le dispositif de transport
15 comporte une commande par palpeurs destinée à surveiller le niveau des supports pour pièces à usiner, à savoir les brosses.

Grâce à cette surveillance, la bande transporteuse ou autre tapis roulant de ce type, ainsi que, le cas échéant, le dispositif de transport par pinces, peut être guidé de telle sorte que tous les supports pour corps de brosses soient garnis sur la bande
20 transporteuse, même lorsque les machines de coulée sous pression ne travaillent pas en synchronisation ou encore lors de perturbations, comme par exemple la panne d'une des machines de coulée sous pression.

Il est avantageux que le dispositif de transport présente en avant du dispositif de
25 finition au moins un magasin pour les brosses ainsi qu'un dispositif de dispersion s'y raccordant et pourvu d'au moins un dispositif de transport par pinces. Dans la pratique, ce magasin forme un tampon grâce auquel les différentes vitesses de fonctionnement des machines de coulée sous pression d'une part et du dispositif de finition d'autre part peuvent être compensées.

D'autres formes de réalisation de l'invention sont développées dans les sous-revendications. Ci-dessous, la présente invention ainsi que ses principales caractéristiques sont décrites plus en détail à l'aide de dessins. Ceux-ci représentent respectivement :

5

fig. 1 : une vue de sommet d'une machine de fabrication de brosses pourvue de trois machines de coulée sous pression, d'un dispositif de finition ainsi que d'une machine d'emballage;

10

fig. 2 : une vue latérale d'un tronçon de la bande transporteuse dont les logements sont garnis de brosses et

fig. 3 : des brosses se trouvant dans la zone d'un dispositif de meulage.

15

Une machine de fabrication de brosses 1 représentée à la fig. 1 sert à fabriquer des brosses à dents 2 sans ancrage, en d'autres termes des brosses à dents dont les faisceaux de poils sont fixés par injection dans les corps de brosses.

20

La machine de fabrication de brosses présente une zone pourvue par exemple de trois machines de coulée sous pression 3 et d'un dispositif de transport 4 adjoint à celles-ci, de même que un dispositif de finition 5 décalé par rapport aux machines de coulée sous pression 3 et une machine d'emballage 17.

25

Aux machines de coulée sous pression 6 sont adjoints des dispositifs 6 d'approvisionnement et d'amenée de faisceaux de poils dans lesquels sont montés un stock 7 de faisceaux de poils et un système de transport 8 destiné à acheminer les faisceaux de poils vers la machine de coulée sous pression 3 respective.

30

Le stock 7 de faisceaux de poils est enroulé autour de bobines 9 sous la forme d'écheveaux sans fin, le nombre de bobines 9 correspondant au nombre de faisceaux de poils dans les brosses à dents 2 devant être fabriquées. Par souci de facilité, seulement quatre de ces bobines 9 sont représentées dans les dessins, plusieurs

bobines pouvant également être disposées les unes au dessus des autres.

A partir de ces bobines 9, les écheveaux de faisceaux de poils sont acheminés vers un dispositif de découpe non représenté en détail, après quoi ils sont guidés vers les machines de coulée sous pression 3 au moyen du système de transport 8.

5 Les moitiés de moule des machines de coulée sous pression 3 sont toujours désignées par les numéros de référence 10, 10a. Pour le transport des faisceaux de poils coupés vers la machine de coulée sous pression, respectivement vers une des moitiés de moule, il est prévu conformément à l'objectif de la présente invention une plaque à trous présentant une aire de perforation correspondant à l'aire d'implantation des
10 faisceaux de poils et étant destinée à recevoir les faisceaux de poils. Cette plaque à trous peut être disposée d'une part au niveau d'un dispositif de découpe des faisceaux de poils à partir des écheveaux et d'autre part au niveau d'une des moitiés de moule. Généralement, les machines de coulée sous pression 3 sont conçues comme des moules multiples. Même dans le cas de moules multiples de ce type, il n'est prévu,
15 conformément à l'objectif de la présente invention, qu'un seul jeu de bobinage à partir duquel les plaques à trous présentant plusieurs aires d'implantation de soies sont garnies successivement de faisceaux de poils avant d'être acheminées vers le moule. Les coûts sont ainsi comparativement faibles. En outre, un temps suffisant est disponible pour le garnissage des différentes aires d'implantation de soies les unes
20 après les autres, vu que les faisceaux de poils ne sont plus usinés ultérieurement et plus particulièrement ne sont plus meulés.

Dans l'exemple de réalisation, les machines de coulée sous pression 3 sont disposées en une rangée plus ou moins parallèlement les unes aux autres, trois de ces machines
25 de coulée sous pression étant pourvues respectivement de dispositifs 6 d'approvisionnement et d'amenée de faisceaux de poils placés en aval. Au niveau des faces de sortie 11 des machines de coulée sous pression 3 se trouve le dispositif de transport 4 sous la forme d'une bande transporteuse 12, laquelle est adjointe à toutes les machines de coulée sous pression 3, dirigée le long des faces de sortie 11 des
30 machines de coulée sous pression et se termine par son extrémité de sortie au niveau

du dispositif de finition 5 placé en aval. Dans l'exemple de réalisation, il est également prévu un magasin tampon 14 entre l'extrémité de sortie 13 de la bande transporteuse 12 et le dispositif de finition 5, un dispositif de dispersion pouvant également être prévu près de ce magasin tampon.

5

La bande transporteuse 12 présente des logements 15 pour chacune des brosses à dents 2, comme le montre la figure 2. La distance de séparation entre les logements 15 dépend d'une part du nombre de brosses fournies par une machine de coulée sous pression 3 et d'autre part de la distance séparant les machines de coulée sous pression 3 voisines. Dans cet exemple de réalisation de l'invention, il s'agit de moules de coulée sous pression multiples, à savoir que quatre brosses à dents 2 sont chaque fois expulsées après le processus d'injection et placées dans les logements 15 disposés sur la face de sortie. Dans la zone intermédiaire séparant deux machines de coulée sous pression 3 sont prévus, dans le cas d'une disposition de ce type, huit logements 15 afin que la bande transporteuse 12 puisse être avancée selon des intervalles couvrant chaque fois quatre logements 15. Dans la zone intermédiaire, il ne peut également être prévu que quatre logements 15 ou un nombre de logements correspondant à un multiple entier de ceux-ci.

10

15

Conformément à l'objectif de la présente invention, des pinces de sortie sont prévues au niveau des machines de coulée sous pression 3, celles-ci saisissant les quatre brosses à dents après l'ouverture du moule de coulée sous pression respectif et les déposant dans les logements 15 du tronçon de la bande transporteuse 12 côté sortie 11. Ce processus ainsi que l'avancement de la bande transporteuse 12 est surveillé par une commande et des palpeurs reliés à celle-ci, plus particulièrement des barrages photo-électriques. De cette manière, il est en particulier également possible de contrôler si un "espace de réception" est prévu pour au moins quatre brosses à dents 2. En outre, la bande transporteuse est ainsi également positionnée avec exactitude lorsque, en raison d'une panne d'une machine de coulée sous pression 3, un garnissage irrégulier de la bande transporteuse 12 est réalisé. Cette commande assure dès lors un garnissage complet de la bande transporteuse par des brosses, ce même

20

25

30

lorsque les machines de coulée sous pression ne fonctionnent pas en synchronisation, ce qui est le cas dans la pratique.

Comme on l'a déjà mentionné plus haut, à l'exception d'un dispositif de découpe et le cas échéant d'un dispositif destiné au profilage des faisceaux de poils, aucun autre
5 dispositif d'usinage, et particulièrement aucun autre dispositif de meulage pour les extrémités des faisceaux de poils, n'est prévu au niveau du dispositif 6 d'approvisionnement et d'amenée des faisceaux de poils. Il en résulte que les coûts relatifs au dispositif 6 d'approvisionnement et d'amenée des faisceaux de poils peuvent être maintenus comparativement faibles de telle sorte que lors de la
10 combinaison d'un tel dispositif avec la machine de coulée sous pression 3, les coûts globaux restent comparativement faibles. Le déplacement d'un dispositif de meulage pour les extrémités des faisceaux de poils vers le dispositif de finition 5 et par conséquent à distance des machines de coulée sous pression 3 offre également l'avantage majeur que les moules de coulée sous pression particulièrement sensibles
15 à la poussière présentent une durée d'utilisation ostensiblement plus longue et ne doivent par conséquent être nettoyés qu'après des durées d'utilisation plus longues. Cela contribue à la sécurité de fonctionnement de l'ensemble de l'installation.

Dans la mesure où les dispositifs de meulage ne se trouvent pas au niveau des machines de coulée sous pression 3, une construction plus simple des dispositifs 6
20 d'approvisionnement et d'amenée de faisceaux de poils est favorisée grâce au fait que un temps d'usinage plus long est disponible pour les dispositifs d'usinage situés au niveau des machines de coulée sous pression 3, ce qui permet de concevoir des dispositifs moins compliqués.

Lors d'un profilage des faisceaux de poils avec le processus d'injection, les différentes
25 zones d'implantations de soies sont déplacées longitudinalement de telle sorte que leurs extrémités d'utilisation présentent des arêtes de coupe orientées perpendiculairement à l'axe longitudinal des soies. Cette mesure revêt de l'importance pour le processus ultérieur de moulage et l'arrondissage des faisceaux de poils.

La disposition conjointe de plusieurs machines de coulée sous pression et des
30 dispositifs 6 d'approvisionnement et d'amenée des faisceaux de poils en aval permet

de produire simultanément des brosses à dents différentes particulièrement au niveau de la couleur. Une adaptation coûteuse d'une part des machines de coulée sous pression et d'autre part également des dispositifs 6 d'approvisionnement et d'amenée des faisceaux de poils est ainsi évitée.

5

La machine de fabrication de brosses 1 comporte également un dispositif de finition 5 décalé par rapport au groupe de machines de coulée sous pression. Le dispositif de finition 5 contient particulièrement un dispositif de meulage 19 pourvu d'une ou de plusieurs meules 16 (voir fig. 3). En outre, ce dispositif de finition 5 peut
10 comprendre un dispositif de poinçonnage 18 destiné à poinçonner les manches de brosses, de même qu'un dispositif de contrôle final des brosses à dents. Dans l'exemple de réalisation représenté à la figure 1, une machine d'emballage 17 se raccorde également au dispositif de finition 5.

15

Dans la mesure où un usinage synchrone des brosses n'est pas possible dans la pratique d'une part au niveau du groupe de machines de coulée sous pression et d'autre part au niveau du dispositif de finition, ou n'est possible qu'au prix de coûts élevés, une compensation est réalisée au moyen d'un magasin tampon 14 situé dans ces dispositifs et servant de liaison. Dans le magasin tampon 14 peut être stockée une
20 quantité déterminée de brosses à dents 2 qui peuvent être prélevées pratiquement en permanence en fonction de l'usinage au niveau du dispositif de finition 5. Les temps morts au cours du cycle de production global sont ainsi évités.

Dans le dispositif de meulage 19 peuvent être usinées aussi bien des aires d'implantation de soies 21 dont les extrémités sont au même niveau (fig. 3 de
25 gauche) que des brosses dont les aires d'implantation de soies 21a sont profilées (fig. 3). Pour les aires d'implantation de soies 21a profilées sont prévus différents éléments de poussée 22, 22a grâce auxquels une partie des soies formant l'aire d'implantation de soies peut être déviée latéralement et repoussée.

Dans le cas d'une aire d'implantation de soies 21a pourvue de trois niveaux de profilage, tous les faisceaux de poils jusqu'aux plus courts sont repoussés latéralement
30

à l'aide de l'élément de poussée 22 au cours d'une première phase de telle sorte que les faisceaux de poils les plus courts, à savoir dans cet exemple de réalisation de l'invention, les faisceaux de poils extérieurs, font saillie et peuvent alors être meulés et arrondis. Lors d'une deuxième phase, les extrémités des faisceaux de poils se terminant au deuxième niveau sont usinées, les faisceaux de poils les plus longs étant repoussés latéralement au moyen de l'élément de poussée 22a. Lors d'une troisième phase, les faisceaux de poils dépassant le plus sont alors meulés et arrondis. Etant donné que, en raison du profilage par déplacement longitudinal des faisceaux de poils, toutes les extrémités des soies présentent des surfaces orientées perpendiculairement à l'axe longitudinal des soies, toutes les extrémités des soies et donc des faisceaux peuvent être meulées et arrondies de manière optimale.

REVENDEICATIONS

5 1. Machine de fabrication de brosses, plus particulièrement de brosses à dents sans ancrage, ladite machine comprenant une machine de coulée sous pression ainsi qu'un dispositif d'approvisionnement et d'amenée de faisceaux de poils adjoint à la machine de coulée sous pression, **caractérisée en ce que** la machine présente plusieurs machines de coulée sous pression (3) travaillant en parallèle et étant chacune pourvue d'un dispositif (6) d'approvisionnement et d'amenée des faisceaux de poils, ledit
10 dispositif (6) présentant au moins un stock de faisceaux de poils (7) ainsi que des systèmes de transport (8) destinés à acheminer les faisceaux de poils vers la machine de coulée sous pression placée en aval et en ce que un dispositif de transport (4) commun est placé en aval des machines de coulée sous pression afin de recevoir les brosses (2) fabriquées par les machines de coulée sous pression et de les transporter
15 vers un dispositif de finition (5) adjoint aux machines de coulée sous pression et comportant au moins un dispositif de meulage (19) pour les extrémités des faisceaux de poils.

20 2. Machine selon la revendication 1, caractérisée en ce que le dispositif (6) d'approvisionnement et d'amenée des faisceaux de poils présente un stock de soies (7) pouvant être déroulées de bobines (9) ainsi que un dispositif de découpe des faisceaux de poils.

25 3. Machine selon l'une ou l'autre des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que le dispositif (6) d'approvisionnement et d'amenée des faisceaux de poils présente un dispositif destiné au profilage des faisceaux de poils.

30 4. Machine selon l'une ou l'autre des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que le dispositif de transport (4) adjoint aux moules de coulée sous pression (3) présente au moins une bande transporteuse (12), le cas échéant un dispositif de transport par

pincettes destiné à saisir les brosses et à les transporter hors des moules de coulée sous pression.

5 5. Machine selon l'une ou l'autre des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que les machines de coulée sous pression (3) sont disposées les unes à côté des autres de préférence en rangée et en ce que la distance séparant deux machines de coulée sous pression voisines respectivement la longueur de la bande transporteuse ou autre tapis roulant de ce type entre les deux machines de coulée sous pression correspond à la place nécessaire aux brosses fabriquées par une machine de coulée sous pression en 10 une phase de travail ou à un nombre entier de celles-ci.

15 6. Machine selon l'une ou l'autre des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que le dispositif de transport (4) comporte une commande par palpeurs destinée à surveiller le niveau des différents supports pour pièces à usiner ou des autres logements (15) du même type pour les brosses (2).

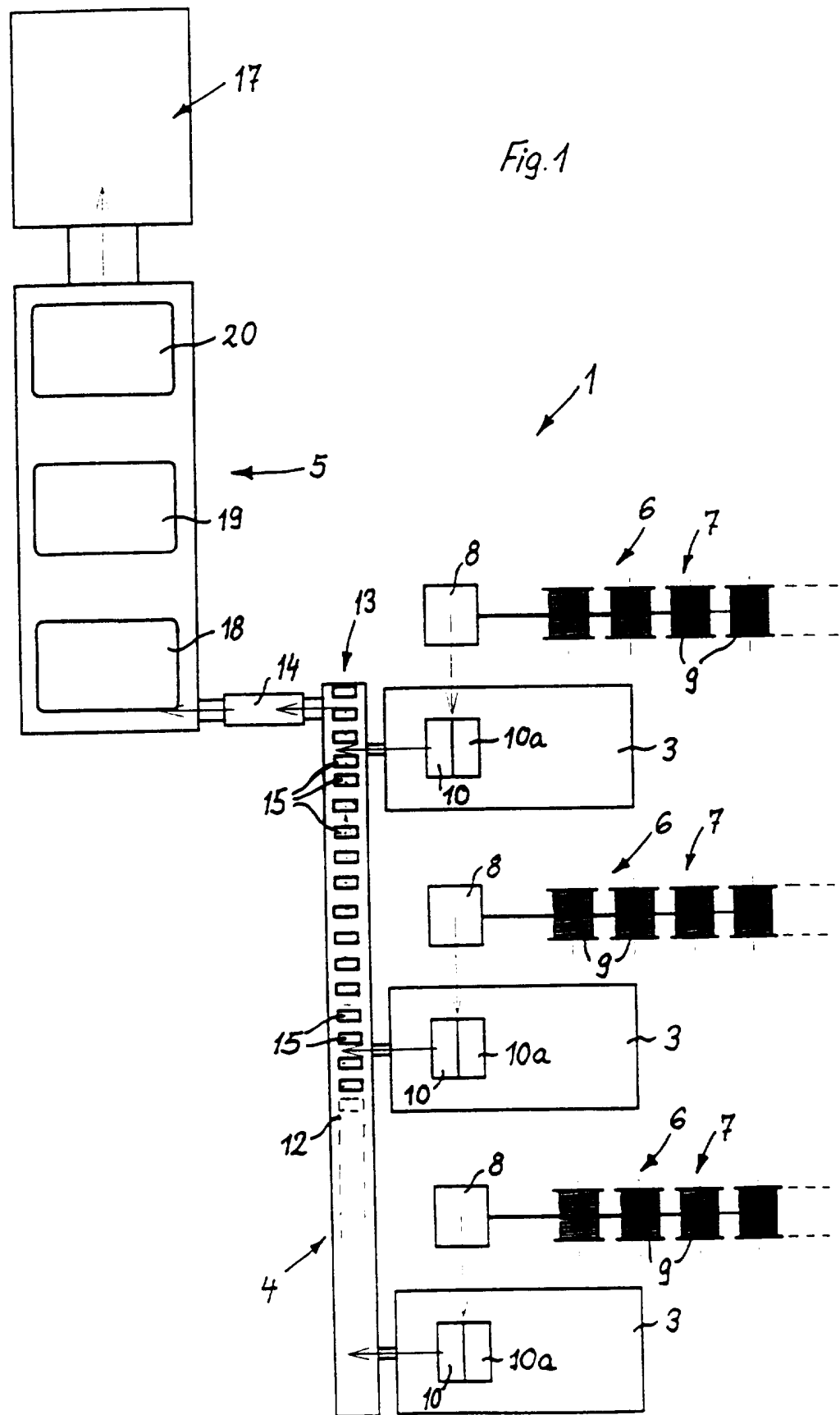
20 7. Machine selon l'une ou l'autre des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que le dispositif de transport (4) présente en avant du dispositif de finition (5) au moins un magasin (14) ou autre élément de ce type pour les brosses ainsi qu'un dispositif de dispersion s'y raccordant et pourvu d'au moins un dispositif de transport par pincettes.

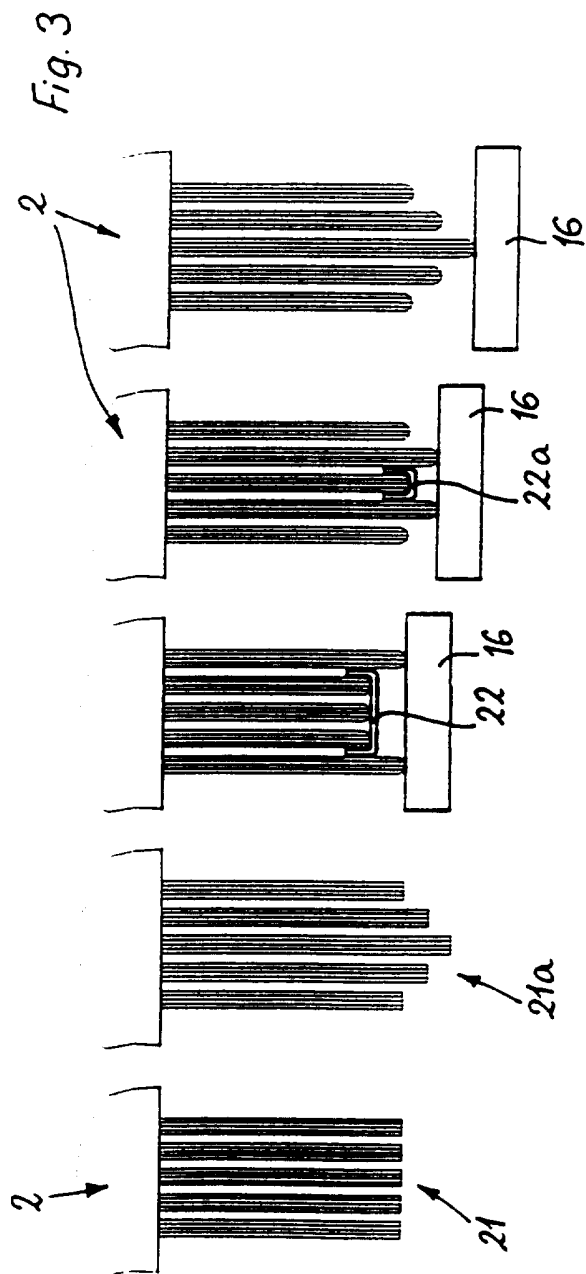
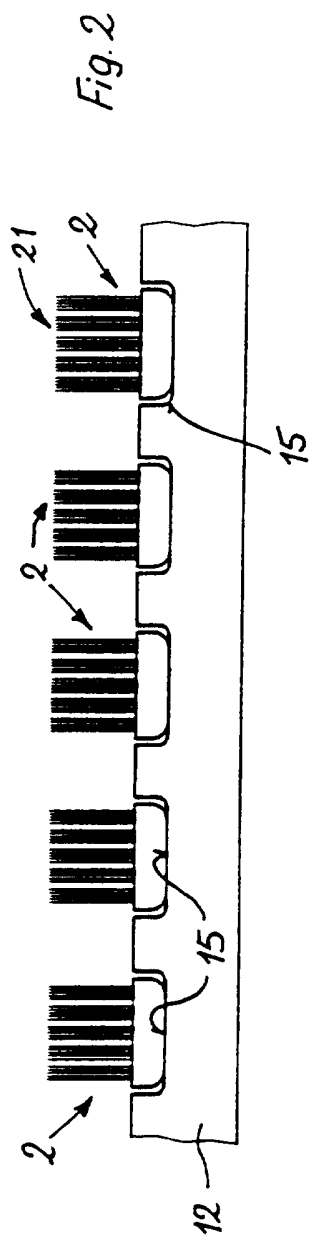
25 8. Machine selon l'une ou l'autre des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que les machines de coulée sous pression présentent plusieurs moules, par exemple quatre, en ce que le stock de soies se trouve sur un nombre de bobines (9) correspondant au nombre de faisceaux de poils nécessaires au garnissage d'une brosse et en ce que d'une part dans le cas de ce jeu de bobines respectivement d'un dispositif de découpe et d'autre part dans les aires d'implantation de soies du moule peut être positionnée une plaque à trous ou autre du même genre destinée à la réception et au transport des faisceaux de poils.

5 9. Machine selon l'une ou l'autre des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que la machine de finition présente au niveau du ou des dispositifs de meulage au moins un élément de poussée (22, 22a) alimentant les soies principalement par leurs extrémités libres et destiné à dévier une partie des soies formant l'aire d'implantation de soies (21a) et en ce que l'élément de poussée (22, 22a) et les brosses (2) peuvent être déplacés l'un par rapport à l'autre dans la direction longitudinale de la partie de l'aire d'implantation de soies devant être déviée.

10 10. Machine selon l'une ou l'autre des revendications 1 à 9, caractérisée en ce que le dispositif de finition (5) comprend en plus du dispositif de meulage (18) au moins un dispositif de poinçonnage (19) ainsi qu'un dispositif de contrôle final (20).

15 11. Machine selon l'une ou l'autre des revendications 1 à 10, caractérisée en ce que une machine d'emballage (17) se raccorde au dispositif de finition (5) et en ce que ces deux dispositifs forment le cas échéant une unité de machine.







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 5640
BE 9500560

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
Y	DE-A-40 34 811 (FA ANTON ZAHORANSKY) * colonne 3, ligne 33 - colonne 6, ligne 9; figures * ---	1-4,7,8	A46D3/00 A46D3/08
Y	DE-A-36 44 915 (HEHL) * colonne 2, ligne 20 - colonne 3, ligne 37; figures * ---	1-4,7,8	
A	DE-A-42 34 320 (FA ANTON ZAHORANSKY) * colonne 4, ligne 9 - ligne 21 * ---	1	
A	DE-U-84 14 080 (FA ANTON ZAHORANSKY) * revendications; figures * ---	1,6,10	
A	DE-A-41 38 777 (FA ANTON ZAHORANSKY) * revendications; figures * ---	1,9	
A	DE-A-42 05 991 (FA ANTON ZAHORANSKY) * revendications; figures * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			A46D B29C
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
29 Novembre 1995		Ernst, R	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
I : 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			
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			

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

BO 5640
BE 9500560

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.

29-11-1995

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE-A-4034811	07-05-92	AUCUN	
DE-A-3644915	17-12-87	DE-A- 3617094	26-11-87
		CA-A- 1274663	02-10-90
		DE-A- 3773742	21-11-91
		EP-A, B 0246398	25-11-87
		JP-C- 1724791	24-12-92
		JP-B- 4006531	06-02-92
		JP-A- 62290511	17-12-87
		US-A- 4737095	12-04-88
DE-A-4234320	14-04-94	BE-A- 1007583	16-08-95
DE-U-8414080	17-03-88	AUCUN	
DE-A-4138777	27-05-93	BE-A- 1006192	07-06-94
DE-A-4205991	02-09-93	AUCUN	