



MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1008746A3

NUMERO DE DEPOT : 09500294

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 31 Mars 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 : GÖEGEBEUR 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 BROSES.

INVENTEUR(S) : Behringer Harald, Sonnhalde 50, D-79674 Todtnau (DE)

PRIORITE(S) 02.04.94 DE DEA 4411652

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) demandeur(s).

Bruxelles, le 02 Juillet 1996
PAR DELEGATION SPECIALE :

L. WUYTS
CONSEILLER

"MACHINE DE FABRICATION DE BROSSES"

La présente invention concerne une machine de fabrication de brosses comprenant un magasin à compartiments multiples, lequel présente, pour permettre l'acheminement des faisceaux de poils provenant de différentes réserves vers un
5 dispositif de sélection de faisceaux de poils d'une garnisseuse, plusieurs canaux d'amenée limités par des guides latéraux, ces canaux d'amenée s'étendant d'un segment d'amenée du magasin à compartiments multiples à un segment pivotant, lequel pouvant être pivoté pour le prélèvement facultatif ou sélectif de faisceaux de
10 poils à partir des différents canaux d'amenée par l'extrémité de sortie de chaque canal d'amenée dans la zone de réception du dispositif de sélection des faisceaux de poils.

Un magasin à compartiments multiples de ce type est déjà connu par la demande de brevet allemand DE 31 517 30 A1. Dans ce cas, le segment pivotant présente une
15 masse comparativement faible qui permet d'atteindre une vitesse de fonctionnement correspondante élevée lors du changement des canaux d'amenée. Ce magasin à compartiments multiples déjà connu a également fait ses preuves dans la pratique, dans la mesure où le segment d'amenée peut être disposé fixement et assurer ainsi un remplissage simple et fiable des poils dans le cas d'un magasin mobile. Toutefois,
20 un inconvénient de ce type de magasin à compartiments réside en ce que le volume de réception de poils des canaux d'amenée est modifié lors du pivotement du segment pivotant et de ce fait la masse de remplissage et la pression de remplissage des poils est influencée en particulier dans les canaux d'amenée extérieurs. Ce phénomène est
25 particulièrement désavantageux lors de vitesses de pivotement élevées, lors desquelles une compensation des variations de pression de remplissage est à peine possible en raison de la dynamique limitée des éléments de pression régulant la pression de remplissage des poils, de préférence des poussoirs pouvant être coulissés axialement dans les canaux d'amenée. La matière de garnissage est ainsi acheminée vers le
30 dispositif de sélection des faisceaux de poils sous des pressions de serrage différentes de telle sorte que selon les circonstances le remplissage, à savoir le nombre de poils

reçus par le dispositif de sélection de faisceaux de poils peut être différent.

5 Par conséquent, l'objectif de la présente invention est de développer une machine de fabrication de brosses du type mentionné ci-dessus dans le cas de laquelle la matière de garnissage peut être acheminée vers le dispositif de sélection de faisceaux de poils sous une poussée constante même lors de vitesses de pivotement élevées.

10 Cet objectif est atteint par le fait qu'il est prévu entre le segment d'amenée et le segment pivotant une surface de séparation courbée en forme d'arc de cercle et orientée parallèlement à l'axe longitudinal des poils, par le fait que les extrémités des guides latéraux du segment pivotant situées sur la face tournée vers le segment d'amenée ainsi que les extrémités opposées des guides latéraux du segment d'amenée sont limitées en forme d'arc par cette surface de séparation et par le fait que l'axe de pivotement du segment pivotant est situé au centre du cercle adjoint à l'arc de
15 cercle.

La matière de garnissage est ainsi déplacée dans la zone de transition séparant le segment d'amenée du segment pivotant parallèlement à la surface de séparation de telle sorte que le volume de réception des canaux d'amenée reste constant lors du
20 pivotement du segment pivotant. La pression de remplissage et la masse de remplissage des matériaux de garnissage ne sont pratiquement pas modifiées de telle sorte que les matériaux de garnissage peuvent être acheminés vers le dispositif de sélection de faisceaux de poils sous une pression constante même lors de vitesses de pivotement élevées. On obtient ainsi un remplissage uniforme de la garnisseuse,
25 chaque faisceau de poils comprenant un nombre constant de poils individuels.

Il est particulièrement avantageux que le segment pivotant soit conçu de manière convexe dans la zone de la surface de séparation courbée en forme d'arc de cercle et que la zone adjointe du segment d'amenée soit conçue de manière concave. L'axe
30 pivotant est alors disposé à l'intérieur du segment pivotant, ce qui d'une part permet

une construction compacte et d'autre part permet de maintenir réduit le moment d'inertie du segment pivotant.

5 Une forme de réalisation avantageuse prévoit un dispositif de transport de poils présentant au moins un poussoir s'engrenant dans la section transversale de chaque canal d'amenée et pouvant coulisser axialement dans la direction longitudinale de ce canal, de même qu'elle prévoit que la coulisse destinée au poussoir soit disposée sur le segment d'amenée séparant les canaux d'amenée voisins. Les coulisses sont donc
10 facilement accessibles à partir de la face supérieure.

Conformément à l'objectif de la présente invention, il est prévu que au moins dans la zone de la surface de séparation, la séparation latérale des faces placées en vis-à-vis de canaux d'amenée voisins présente un segment d'amenée plus grand que son
15 segment pivotant. Suffisamment de place est alors disponible entre les canaux d'amenée pour installer le mécanisme de coulissement du poussoir.

Afin que le canal d'amenée adjoint au dispositif de sélection de faisceaux de poils puisse, dans le cas d'un segment pivotant de construction compacte, être introduit
20 dans la zone de la surface de séparation entre le segment d'amenée et le segment pivotant directement et sans courbure, il est avantageux que les canaux d'amenée du segment d'amenée soient disposés parallèlement l'un par rapport à l'autre côté amenée et que dans la zone de transition vers le segment pivotant, ils convergent dans la direction de l'axe de pivotement.

25 Une forme supplémentaire de réalisation de l'invention prévoit que la surface d'extrémité côté frontal voisine de la surface de séparation d'au moins un guide latéral du segment d'amenée et/ou du segment pivotant se raccorde à bords vifs à chaque surface de guidage du guide latéral et que la distance des bords formés par
30 rapport à la surface d'extrémité côté frontal de guide latéral opposé pouvant pivoter

en face de ce bord soit plus petite que le diamètre du poil. Les poils ne peuvent ainsi pratiquement pas être coincés entre le segment pivotant et le segment d'amenée lors du pivotement du segment pivotant.

5 Selon une forme de réalisation avantageuse, au moins un guide latéral présente dans la zone de la surface de séparation une épaisseur réduite et au moins une plaquette de sélection orientée parallèlement à la surface d'amenée est prévue de préférence côté frontal du guide latéral. Il en résulte dans la zone de la surface de séparation une zone de contact réduite entre le guide latéral et les poils de telle sorte que ceux-ci ne
10 peuvent être coincés aussi facilement entre les extrémités voisines côté frontal des guides latéraux du segment d'amenée et le segment pivotant. Il est possible d'atteindre un support latéral des poils relativement bon grâce au fait que les plaquettes de sélection sont disposées centralement ou symétriquement par rapport à l'axe longitudinal des poils.

15 Il est possible d'obtenir un magasin à compartiments multiples compact et de construction simple par le fait que les canaux d'amenée sont disposés symétriquement par rapport à un axe médian longitudinal traversant centralement la zone de réception du dispositif de sélection des faisceaux de poils.

20 Conformément à l'objectif de l'invention, il est prévu pour la fermeture de l'extrémité de sortie d'au moins un canal d'amenée inactif une pièce de retenue disposée de préférence fixement dans le sens de pivotement latéralement à la zone de réception du dispositif de sélection des faisceaux de poils. Le canal d'amenée adjoint au
25 dispositif de sélection des faisceaux de poils pivote lors du passage à un autre canal d'amenée par sa section transversale devant la pièce de retenue, la section transversale de sortie étant bloquée automatiquement. Conformément à l'objectif de la présente invention, il est prévu des deux côtés de la zone de réception du dispositif de sélection des faisceaux de poils une pièce de retenue de telle sorte que chaque
30 fois un canal d'amenée s'engrène avec le dispositif de sélection des faisceaux de poils

alors que les autres sont fermés par leurs extrémités de sortie côté frontal.

5 Une forme de réalisation particulièrement avantageuse de l'invention prévoit que au moins les surfaces d'extrémité côté frontal des guides latéraux du segment pivotant tournées vers le dispositif de sélection des faisceaux de poils sont courbées en forme d'arc de cercle dans le sens de pivotement et prévoit que le centre de ce cercle adjoint à l'arc de cercle repose sur l'axe de pivotement du segment pivotant. La section transversale de sortie d'un canal d'amenée adjointe au dispositif de sélection des faisceaux de poils se trouve alors toujours à la même place indépendamment du canal d'amenée sélectionné, de telle sorte que la zone de réception destinée au
10 dispositif de sélection des faisceaux de poils peut être disposée fixement.

Les surfaces latérales de la pièce de retenue tournées vers les extrémités de sortie côté frontal du segment pivotant peuvent ainsi de manière adéquate être courbées de
15 la même manière en forme d'arc de cercle, le centre du cercle adjoint à cet arc de cercle se trouvant à nouveau sur l'axe de pivotement du segment pivotant.

Une autre forme de réalisation avantageuse de l'invention prévoit que le dispositif de sélection des faisceaux de poils destiné à la réception d'un faisceau de poils présente
20 une encoche de sélection orientée dans le sens longitudinal des poils et pouvant être déplacée de préférence transversalement au canal d'amenée pour permettre la réception d'un faisceau de poils, de même qu'elle prévoit que la section transversale de réception de l'encoche de sélection puisse être bloquée par un arrêt de réception pouvant être mis en circuit. Le dispositif de sélection de faisceaux de poils peut ainsi
25 continuer à tourner à vide lorsque l'arrêt de réception est enclenché, cela sans que l'encoche de sélection n'entre en engrenage avec les poils se trouvant dans le canal d'amenée. Ce procédé est particulièrement avantageux dans le cadre de tests destinés par exemple à ajuster la garnisseuse.

30 Selon une forme de réalisation avantageuse, l'arrêt de réception présente un doigt de

retenue pouvant pivoter dans la section transversale de réception ou dans une section transversale déplacée axialement à cet effet dans le sens longitudinal de l'encoche de sélection. Le dispositif de sélection des faisceaux de poils peut alors passer au choix de la position de marche normale à la position de marche à vide pendant le fonctionnement du magasin à compartiments multiples, ce par pivotement du doigt de retenue. Dans ce cas, l'axe de pivotement destiné au doigt de retenue peut être disposé fixement.

Selon une forme de réalisation avantageuse de l'invention, l'arrêt de réception ou le doigt de retenue est conçu pour la fermeture de l'extrémité de sortie d'au moins un canal d'amenée mis à l'arrêt. Un doigt de retenue de ce type est de préférence combiné avec une pièce de retenue fixe, celle-ci étant disposée latéralement sur une face de la zone de réception et le doigt de retenue étant disposé latéralement sur l'autre face de telle sorte que les canaux d'amenée sont fermés des deux côtés de la zone de sortie.

Une forme de réalisation particulièrement avantageuse de l'invention prévoit que au moins un canal d'amenée fermé à l'extrémité de sortie est ouvert au moins par une coupe transversale partielle dans la direction de transport des poils dans la zone de transition séparant le segment d'amenée du segment pivotant. Les poussoirs prévus dans le segment d'amenée et destinés à la compression des poils peuvent alors également agir sur les poils se trouvant dans le segment pivotant du canal d'amenée, via la section transversale partielle ouverte, de telle sorte que même dans le cas des canaux d'amenée inactifs une pression de serrage constante est appliquée sur les poils.

Selon une forme de réalisation avantageuse, un cylindre moteur à plusieurs étages ou plusieurs cylindres moteurs mis en série, en particulier des cylindres pneumatiques sont prévus pour assurer le pivotement du segment pivotant. Dans ce cas, à chaque canal d'amenée correspond un cylindre moteur propre de telle sorte que le segment

pivotant peut être pivoté de précisément un canal d'amenée par l'actionnement de chacun des cylindres moteurs.

5 Un mouvement de commutation particulièrement rapide peut être obtenu par le fait que un servomoteur est prévu pour le pivotement du segment pivotant.

Les caractéristiques de l'invention résultent de la description suivante de l'exemple de réalisation de l'invention en rapport avec les revendications et les dessins. Ces caractéristiques isolées peuvent être réalisées individuellement ou plusieurs à la fois dans le cadre d'un mode de réalisation de l'invention :

10

Ces dessins représentent de manière très schématisée :

15 fig. 1 : une vue d'un magasin à compartiments multiples d'une machine de fabrication de brosses comprenant un segment d'amenée et un segment pivotant qui présentent respectivement trois canaux d'amenée dont le centre est en engrenage par son extrémité de sortie avec un dispositif de sélection de faisceaux de poils, les extrémités de sortie des deux autres canaux d'amenée étant fermés;

20

25 fig. 2 : une vue d'un magasin à compartiments multiples conforme à la figure 1, le segment pivotant étant pivoté vers la droite de telle sorte que le canal d'amenée du côté gauche est en engrenage avec le dispositif de sélection de faisceaux de poils, alors que les deux autres sont fermés à leurs extrémités de sortie par un doigt de retenue; et

30 fig. 3 : une vue d'un magasin à compartiments multiples conforme à la figure 1 dans le cas de laquelle le segment pivotant est

5

toutefois pivoté vers la gauche de telle sorte que le canal d'amenée du côté droit est en engrenage avec le dispositif de sélection de faisceaux de poils, alors que les deux autres canaux d'amenée sont fermés à leurs extrémités de sortie par une pièce de retenue fixe.

10

15

20

25

30

Un magasin à compartiments multiples d'une machine de fabrication de brosses désigné par le numéro de référence 1 et destiné à acheminer des faisceaux de poils provenant de différentes réserves vers un dispositif de sélection des faisceaux de poils 2 d'une garnisseuse, présente plusieurs canaux d'amenée limités par des guides latéraux 3, ces canaux d'amenée s'étendant d'un segment d'amenée 5 du magasin à compartiments multiples 1 à un segment pivotant 6. Ce segment pivotant peut être pivoté pour le prélèvement facultatif ou sélectif des faisceaux de poils à partir des différents canaux d'amenée 4a', 4b', 4c' par l'extrémité de sortie de chaque canal d'amenée 4a', 4b', 4c' (figs. 1 à 3) dans la zone de réception 7 du dispositif de sélection des faisceaux de poils 2. Les guides latéraux 3, 3' des canaux d'amenée sont dans ce cas formés par les surfaces latérales des côtés longitudinaux de barres de guidage 8, 8' disposées entre les canaux d'amenée ou latéralement par rapport à ceux-ci. Entre le segment d'amenée 5 et le segment pivotant 6 est prévue une surface de séparation 9 courbée en forme d'arc de cercle et orientée parallèlement à l'axe longitudinal des brosses qui, aux figures 1 à 3, sont orientées perpendiculairement au plan de figure. Les extrémités des guides latéraux 3' du segment pivotant 6 côté frontal tournées vers le segment d'amenée 5 ainsi que les extrémités opposées des guides latéraux 3 du segment d'amenée 5 sont limitées en forme d'arc par cette surface de séparation 9. Dans ce cas, le centre du cercle adjoint à cet arc de cercle est situé sur l'axe de pivotement 10 du segment pivotant 6. Les extrémités des canaux d'amenée 4a, 4b, 4c du segment d'amenée 5 tournées les unes vers les autres et les canaux d'amenée 4a', 4b', 4c' du segment pivotant 6 glissent transversalement l'un par rapport à l'autre par déplacement du segment pivotant 6 le long de la surface de séparation 9, de telle sorte que le volume de réception de poils des canaux d'amenée

reste constant. Les canaux d'amenée 4a', 4b', 4c' peuvent ainsi être pivotés facultativement ou sélectivement dans les zones de réception 7 du dispositif de sélection des faisceaux de poils 2, sans que la densité des poils ou la poussée sur les poils exercée par le poussoir 11 dans la direction d'amenée 12 des poils ne soient
5 modifiées. Les matériaux de garnissage se trouvant dans les canaux d'amenée 4a', 4b', 4c' peuvent donc être acheminés vers le dispositif de sélection des faisceaux de poils sous une pression de serrage constante indépendamment de la position du segment pivotant 6. Ce procédé est en particulier valable dans le cas de vitesses de pivotement élevées, vu que le magasin à compartiments multiples 1 est approprié
10 particulièrement à des garnisseuses tournant à grande vitesse.

Le segment pivotant 6 est courbé de manière convexe dans la zone de la surface de séparation courbée en forme d'arc de cercle et la zone adjointe du segment d'amenée 5 est conçue de manière concave. L'axe de pivotement 10 est disposé à cet effet à
15 l'intérieur du segment pivotant 6 de telle sorte que les masses devant être pivotées peuvent être pivotées autour d'un bras de levier le plus court possible, lequel permet d'obtenir un moment d'inertie du segment pivotant 6 réduit ainsi qu'une vitesse de déplacement correspondante élevée.

20 Les poils ou les matériaux de garnissage amenés vers l'extrémité du segment d'amenée 5 détournée du segment pivotant 6 sont poussés au moyen du poussoir 11 dans la direction d'amenée 12 dans les canaux d'amenée 4a, 4b, 4c. Dans ce cas, un poussoir séparé 11 est prévu pour chaque canal d'amenée 4a, 4b, 4c afin que la pression des poils dans les canaux d'amenée 4a, 4b, 4c puisse être maintenue
25 constante même dans le cas de prélèvements irréguliers de poils à partir des canaux d'amenée 4a', 4b', 4c'. Les poussoirs 11 sont chacun pourvus d'une coulisse disposée latéralement à côté des canaux d'amenée 4a, 4b, 4c et qui permet le coulissement axial de ces poussoirs dans la direction d'amenée 12. Les canaux d'amenée 4a, 4b, 4c sont ainsi facilement accessibles à partir de leur face supérieure.

Afin qu'un espace suffisamment grand soit prévu entre les canaux d'amenée 4a, 4b pour la coulisse du poussoir 11 pour le canal d'amenée 4b, les guides latéraux 3 des canaux d'amenée voisins tournés les uns vers les autres présentent une plus grande distance de séparation dans le segment d'amenée 5 que dans le segment pivotant 6.

5 Les canaux d'amenée 4a, 4b, 4c sont disposés côté aménée plus ou moins parallèlement les uns aux autres dans le segment d'amenée 5 et convergent dans la zone de transition vers le segment pivotant 6 dans la direction de l'axe de pivotement 10. Il en résulte dans la zone de la surface de séparation 9 une transition pratiquement rectiligne entre le canal d'amenée 4a, 4b, 4c raccordé aux dispositifs de sélection de faisceaux de poils 2 et le canal d'amenée correspondant 4a', 4b', 4c' du segment pivotant 6, les guides latéraux 3, 3' des barres de guidage 8, 8' se raccordant l'une à l'autre tangentiellement dans la direction de transport des poils (figs. 1 à 3).

Afin que les poils se trouvant dans la zone transitoire entre le segment d'amenée 5 et le segment pivotant 6 ne puissent pas être coincés entre les barres de guidage 8 et 8' lors du déplacement du segment pivotant 6, les surfaces d'extrémité côté frontal des barres de guidage 8, 8' voisines de la surface de séparation 9 se raccordent à bords vifs vis-à-vis de leurs guides latéraux 3, 3'. En outre, les extrémités des barres de guidage 8, 8' tournées l'une vers l'autre côté frontal se raccordent l'une à l'autre de très près, la faible distance entre ces extrémités étant plus petite que le diamètre des poils. Les barres de guidage 8, 8' disposées entre les canaux d'amenée présentent une épaisseur réduite dans la zone de la surface de séparation 9. A cet effet, des plaquettes de sélection 13, dont la surface plane est orientée parallèlement à la surface d'amenée ou perpendiculairement à l'axe longitudinal des poils, sont prévues sur ces barres de guidage 8, 8' côté frontal. Grâce à leurs surfaces de guidage, ces plaquettes de sélection engrenent les poils symétriquement à l'axe longitudinal des poils. Les plaquettes de sélection 13 entraînent lors du pivotement du segment pivotant 6 un meilleur guidage en particulier des poils individuels inclinés, ce vers la zone de transition entre le segment d'amenée 5 et le segment pivotant 6. Les barres de guidage 8, 8' extérieures permettent d'empêcher un serrage des poils entre leurs

extrémités côté frontal par le fait que les barres de guidage 8 du segment d'amenée 5 recouvrent partiellement les barres de guidage du segment pivotant 6.

5 Les canaux d'amenée 4a, 4b, 4c et 4a', 4b', 4c' sont, dans la position du segment pivotant 6 représentée à la figure 1, disposés symétriquement à un axe médian longitudinal 14 traversant centralement la zone de réception 7 du dispositif de sélection des faisceaux de poils 2.

10 Afin de permettre la fermeture de l'extrémité de sortie des canaux d'amenée 4a' et/ou 4b' inactifs non raccordés au dispositif de sélection des faisceaux de poils 2 (figures 1 et 3), le magasin à compartiments multiples 1 présente dans le sens de pivotement latéralement à la zone de réception 7 du dispositif de sélection des faisceaux de poils 2 une pièce de retenue fixe 15. La surface côté frontal de la pièce de retenue 15 tournée vers le segment pivotant 6 est courbée en forme d'arc de cercle dans la direction de pivotement, le centre du cercle adjoint à l'arc de cercle étant placé sur 15 l'axe de pivotement 10. Le segment pivotant 6 présente sur sa zone d'extrémité tournée vers le dispositif de sélection de faisceaux de poils 2 une courbure se trouvant à nouveau sur l'axe de pivotement 10. Afin d'empêcher lors du déplacement du segment pivotant 6 un serrage des poils entre la pièce de retenue 15 et le segment 20 pivotant 6, la courbure en forme d'arc de cercle de la pièce de retenue 15 présente un diamètre légèrement plus petit que la courbure adjointe du segment pivotant 6. La pièce de retenue 15 s'engrène de cette manière par une zone partielle dans les extrémités côté frontal des barres de guidage 8'.

25 Sur l'extrémité de la zone de réception 7 opposée à la pièce de retenue 15 se trouve une autre pièce de retenue conçue comme un doigt de retenue 16 et servant à la fermeture des extrémités côté frontal des canaux d'amenée 4b' et/ou 4c', lorsque un des canaux d'amenée 4a ou 4b est raccordé au dispositif de sélection de faisceaux de poils 2 (figs. 1 et 3). La surface latérale 17 du doigt de retenue 16 tournée vers le 30 segment pivotant 6 est courbée en forme d'arc de cercle à l'extérieur de la zone de

réception 7 dans le sens de pivotement du segment pivotant, le centre de ce cercle adjoint à l'arc de cercle se trouvant sur l'axe de pivotement 10. Afin que les extrémités de sortie des canaux d'amenée 4b' et 4c' puissent être mieux fermées, le doigt de retenue 16 s'engrène par sa surface latérale tournée vers le segment pivotant 6 dans les extrémités côté frontal des barres de guidage 8' des canaux d'amenée 4b' et 4c'.

Le dispositif de sélection de faisceaux de poils 2 présente un segment périphérique extérieur, dans lequel se trouve une encoche de sélection 18 destinée à la réception d'un faisceau de poils provenant du canal d'amenée 4a', 4b', 4c' pivoté dans la zone de réception. A cet effet, le dispositif de sélection de faisceaux de poils 2 est pivoté conformément à la double flèche 19, de telle sorte que l'encoche de sélection 18 est remplie à l'extrémité de sortie du canal d'amenée correspondant 4a', 4b', 4c' et atteint, après le mouvement d'avancement lorsqu'elle est garnie du faisceau de poils, l'extrémité de la pièce de retenue 15 détournée du segment pivotant 6 dans la zone de réception de faisceaux de poils d'une garnisseuse (non représentée). Le doigt de retenue 16 s'engrène par son extrémité libre 20 à l'arrière de la zone de réception 7 du dispositif de sélection de faisceaux de poils 2 de telle manière que la section transversale de réception de l'encoche de sélection 18 reste libre pour assurer la réception d'un faisceau de poils. La surface latérale de l'extrémité du doigt 20 tournée vers le segment pivotant 6 présente ainsi un contour adapté à la périphérie extérieure du dispositif de sélection de faisceaux de poils 2, ce contour étant lors du processus de garnissage si éloigné de la périphérie extérieure de ce dispositif que le prélèvement des faisceaux de poils n'est pas entravé. Le doigt de retenue 16 est disposé sur le support pivotant 21 de manière à pouvoir se déplacer et peut, grâce à l'actionnement du cylindre de levage 22, être pivoté par son extrémité 20 dans la zone de réception 7 du dispositif de sélection de faisceaux de poils 2. L'extrémité du doigt 20 bloque dans ce cas la section transversale de réception de l'encoche de sélection 18 de telle sorte que la sortie des matériaux de garnissage est interrompue. La sortie des matériaux de garnissage peut ainsi également être soit raccordée, soit

déconnectée pendant le fonctionnement du magasin à compartiments multiples 1, ce qui est particulièrement avantageux lors d'un essai.

5 Il convient également de noter que les canaux de sortie 4a', 4b', 4c' fermés à l'extrémité de sortie sont en relation dans la zone de transition séparant le segment d'amenée 5 du segment pivotant 6 avec les canaux d'amenée 4a, 4b, 4c adjoints. La poussée des poils exercée par les poussoirs 11 dans le segment d'amenée 5 peut ainsi être transmise aux segments d'amenée 4a', 4b', 4c' du segment pivotant 6 dans le cas de canaux d'amenée 4a, 4b, 4c inactifs.

REVENDICATIONS

1. Machine de fabrication de brosses comprenant un magasin à compartiments multiples (1), lequel présente, pour permettre l'acheminement des faisceaux de poils provenant de différentes réserves vers un dispositif de sélection de faisceaux de poils (2) d'une garnisseuse, plusieurs canaux d'amenée limités par des guides latéraux (3), ces canaux d'amenée s'étendant d'un segment d'amenée (5) du magasin à compartiments multiples (1) vers un segment pivotant (6), lequel pouvant être pivoté pour le prélèvement facultatif ou sélectif de faisceaux de poils à partir des différents canaux d'amenée (4a', 4b', 4c') par l'extrémité de sortie de chaque canal d'amenée (4a', 4b', 4c') dans la zone de réception (7) du dispositif de sélection des faisceaux de poils (2), **caractérisée en ce que** entre le segment d'amenée (5) et le segment pivotant (6) est prévue une surface de séparation (9) courbée en forme d'arc de cercle et orientée parallèlement à l'axe longitudinal des poils, en ce que les extrémités des guides latéraux (3') du segment pivotant (6) situées sur la face tournée vers le segment d'amenée (5) ainsi que les extrémités opposées des guides latéraux (3) du segment d'amenée (5) sont limitées en forme d'arc par cette surface de séparation (9) et en ce que l'axe de pivotement (10) du segment pivotant (6) traverse le centre du cercle adjoint à l'arc de cercle.
2. Machine de fabrication de brosses selon la revendication 1, caractérisée en ce que le segment pivotant (6) est conçu de manière convexe dans la zone de la surface de séparation (9) courbée en forme d'arc de cercle et en ce que la zone adjointe du segment d'amenée (5) est conçue de manière concave.
3. Machine de fabrication de brosses selon l'une ou l'autre des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que un dispositif de transport de poils est prévu près des canaux d'amenée (4a, 4b, 4c) et présente au moins un poussoir (11) s'engrenant dans la section transversale de chaque canal d'amenée (4a, 4b, 4c) et pouvant coulisser axialement dans la direction longitudinale de ce canal et en ce que la coulisse

destinée au poussoir (11) est disposée sur le segment d'amenée (5) séparant les canaux d'amenée voisins (4a, 4b, 4c).

5 4. Machine de fabrication de brosses selon l'une ou l'autre des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que au moins dans la zone de la surface de séparation (9), la séparation latérale des faces placées en vis-à-vis de canaux d'amenée voisins (4) présente un segment d'amenée (5) plus grand que son segment pivotant (6).

10 5. Machine de fabrication de brosses selon l'une ou l'autre des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que les canaux d'amenée (4a, 4b, 4c) du segment d'amenée (5) sont disposés parallèlement l'un par rapport à l'autre côté amenée et en ce que dans la zone de transition vers le segment pivotant (6), ils convergent dans la direction de l'axe de pivotement (10).

15 6. Machine de fabrication de brosses selon l'une ou l'autre des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que la surface d'extrémité côté frontal voisine de la surface de séparation (9) d'un guide latéral (3, 3') du segment d'amenée (5) et/ou du segment pivotant (6) se raccorde à bords vifs à chaque surface de guidage du guide latéral (3, 3') et en ce que la distance des bords formés par rapport à la surface d'extrémité côté
20 frontal du guide latéral (3, 3') opposé pouvant pivoter en face de ce bord est plus petite que le diamètre du poil.

25 7. Machine de fabrication de brosses selon l'une ou l'autre des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que au moins un guide latéral (3, 3') présente dans la zone de la surface de séparation (9) une épaisseur réduite et en ce que à cet effet au moins une plaquette de sélection (13) orientée parallèlement à la surface d'amenée est prévue de préférence côté frontal du guide latéral (3, 3')/

30 8. Machine de fabrication de brosses selon l'une ou l'autre des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que les canaux d'amenée sont disposés symétriquement par rapport

à un axe médian longitudinal (14) traversant centralement la zone de réception (7) du dispositif de sélection des faisceaux de poils (2).

5 9. Machine de fabrication de brosses selon l'une ou l'autre des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que pour la fermeture de l'extrémité de sortie d'au moins un canal d'amenée (4a', 4b', 4c') inactif, il est prévu une pièce de retenue (15) disposée de préférence fixement dans le sens de pivotement latéralement à la zone de réception (7) du dispositif de sélection de faisceaux de poils (2).

10 10. Machine de fabrication de brosses selon l'une ou l'autre des revendications 1 à 9, caractérisée en ce que il est prévu des deux côtés de la zone de réception (7) du dispositif de sélection des faisceaux de poils (2) des pièces de retenue (15) destinées à la fermeture du canal d'amenée (4a', 4b', 4c') adjoint à la zone de réception, ce à côté des canaux d'amenée voisins (4a', 4b', 4c').

15 11. Machine de fabrication de brosses selon l'une ou l'autre des revendications 1 à 10, caractérisée en ce que au moins les surfaces d'extrémité côté frontal des guides latéraux (3') du segment pivotant (6) tournées vers le dispositif de sélection des faisceaux de poils (2) sont courbées en forme d'arc de cercle dans le sens de pivotement et en ce que le centre de ce cercle adjoint à l'arc de cercle repose sur
20 l'axe de pivotement (10) du segment pivotant (6).

25 12. Machine de fabrication de brosses selon l'une ou l'autre des revendications 1 à 11, caractérisée en ce que les surfaces latérales de la pièce de retenue (15) tournées vers les extrémités de sortie côté frontal du segment pivotant (6) sont courbées en forme d'arc de cercle dans le sens de pivotement et en ce que le centre du cercle adjoint à cet arc de cercle se trouve sur l'axe de pivotement (10) du segment pivotant (6).

30 13. Machine de fabrication de brosses selon l'une ou l'autre des revendications 1 à

12, caractérisée en ce que le dispositif de sélection de faisceaux de poils (2) présente une encoche de sélection (18) orientée dans le sens longitudinal des poils et pouvant être déplacée de préférence transversalement au canal d'amenée (4) pour permettre la réception d'un faisceau de poils et en ce que la section transversale de réception de l'encoche de sélection (18) peut être bloquée par un arrêt de réception pouvant être mis en circuit.

14. Machine de fabrication de brosses selon l'une ou l'autre des revendications 1 à 13, caractérisée en ce que l'arrêt de réception présente un doigt de retenue (16) pouvant pivoter dans la section transversale de réception ou dans une section transversale déplacée axialement à cet effet dans le sens longitudinal de l'encoche de sélection (18).

15. Machine de fabrication de brosses selon l'une ou l'autre des revendications 1 à 14, caractérisée en ce que l'arrêt de réception ou le doigt de retenue (16) est conçu pour la fermeture de l'extrémité de sortie d'au moins un canal d'amenée (4a', 4b', 4c') mis à l'arrêt.

16. Machine de fabrication de brosses selon l'une ou l'autre des revendications 1 à 15, caractérisée en ce que au moins un canal d'amenée (4a', 4b', 4c') fermé à l'extrémité de sortie est ouvert au moins par une coupe transversale partielle dans la direction de transport des poils dans la zone de transition séparant le segment d'amenée (5) du segment pivotant (6).

17. Machine de fabrication de brosses selon l'une ou l'autre des revendications 1 à 16, caractérisée en ce que un cylindre moteur à plusieurs étages ou plusieurs cylindres moteurs mis en série, en particulier des cylindres pneumatiques sont prévus pour assurer le pivotement du segment pivotant (6).

18. Machine de fabrication de brosses selon l'une ou l'autre des revendications 1 à

17, caractérisée en ce que un servomoteur est prévu pour le pivotement du segment pivotant (6).

Fig. 1

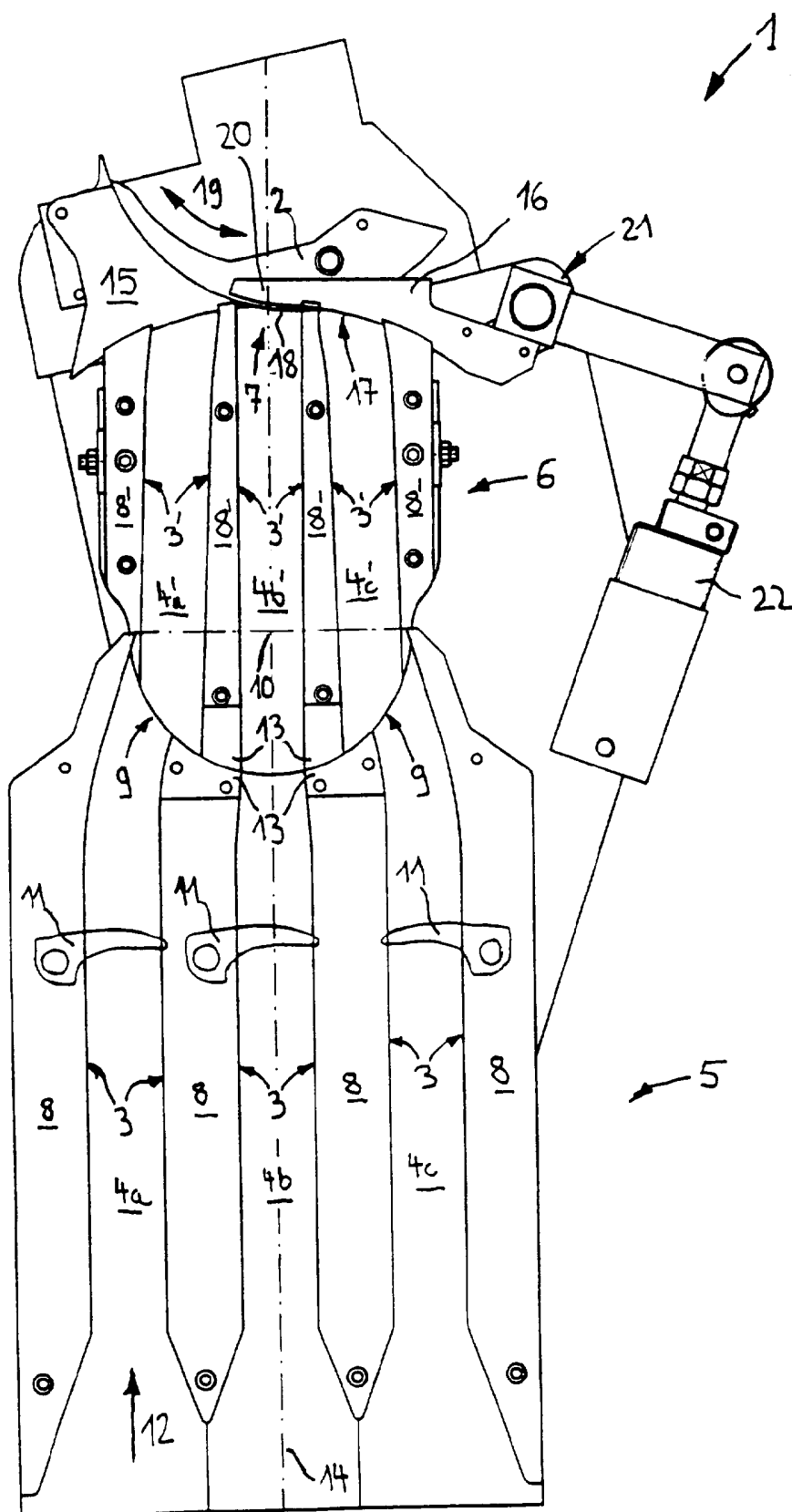


Fig. 2

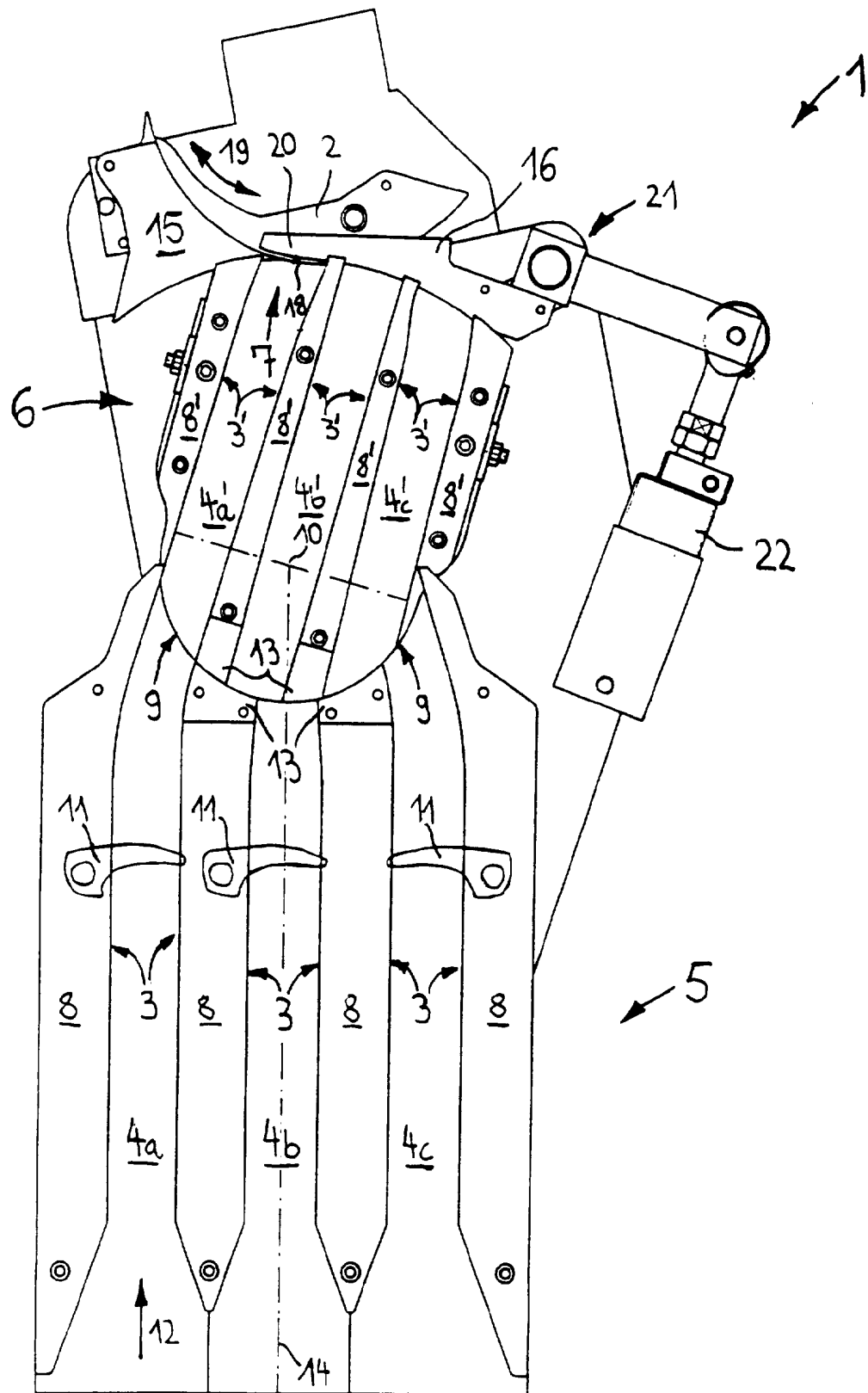
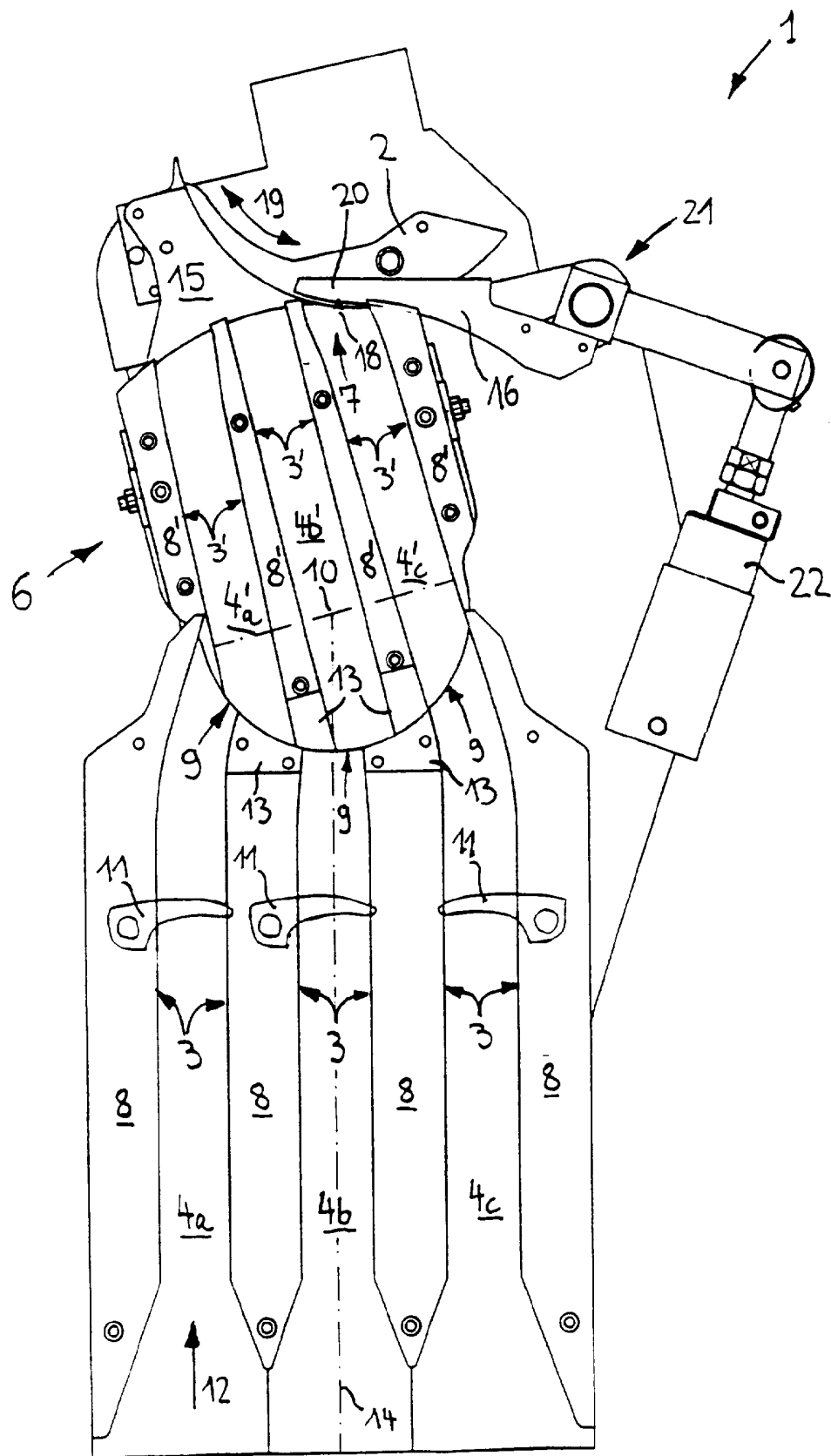


Fig. 3





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 5509
BE 9500294

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)
A,D	DE-A-31 51 730 (FA ANTON ZAHORANSKY) * revendications; figures * ---	1	A46D3/08 A46D3/04
A	EP-A-0 016 508 (G.B. BOUCHERIE) * revendications; figures * ---	1	
A	EP-A-0 206 385 (G.B. BOUCHERIE) * revendications; figures * ---	1	
A	DE-A-21 28 774 (G.B. BOUCHERIE) * revendications; figures * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			A46D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
27 Novembre 1995		Ernst, R	
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 5509
BE 9500294

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.

27-11-1995

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE-A-3151730	07-07-83	BE-A- 895131 GB-A- 2112635	16-03-83 27-07-83
EP-A-0016508	01-10-80	DE-A- 2911668 US-A- 4360236	25-09-80 23-11-82
EP-A-0206385	30-12-86	BE-A- 902770 US-A- 4733917	30-12-85 29-03-88
DE-A-2128774	26-10-72	AUCUN	