



MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1010256A3

NUMERO DE DEPOT : 09600059

Classif. Internat. : D01H

Date de délivrance le : 07 Avril 1998

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 Janvier 1996 à 15H00 à l'Office de la Propriété Industrielle

ARRETE :

ARTICLE 1.- Il est délivré à : FEHRER Ernst
auf der Gugl 28, A-4020 LINZ(AUTRICHE)

représenté(e)s par : KUBORN Jacques, OFFICE HANSSENS S.P.R.L., Square
Marie-Louise, 40 Bte 19 - B 1000 BRUXELLES.

un brevet d'invention d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes
annuelles, pour : DISPOSITIF D'ETIRAGE POUR UN METIER CONTINU A FILER A ANNEAUX.

PRIORITE(S) 25.01.95 AT ATA 125/95

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 07 Avril 1998
PAR DELEGATION SPECIALE :


L. WUYTS
CONSEILLER

Dispositif d'étirage pour un métier continu à filer à anneaux

L'invention concerne un dispositif d'étirage pour un métier continu à filer à anneaux, comportant deux rouleaux de sortie déterminant entre eux un interstice de serrage de sortie pour au moins une mèche de fibres étirée, rouleaux de sortie dont l'un constitue, pour la mèche de fibres sortant de l'interstice de serrage de sortie, un chemin de déviation ayant une zone d'aspiration en forme de fente, s'étendant entre le rouleau à serrage de sortie et un rouleau de pressage disposé en aval dans la direction de la déviation, et avec une buse de soufflage, décalée latéralement par rapport à la zone d'aspiration et destinée à produire un courant d'air de soufflage orienté vers le rouleau de sortie, avec une composante d'écoulement transversale par rapport à la zone d'aspiration, la zone d'aspiration présentant une allure arquée entre son extrémité située côté amenée et celle située côté sortie, la buse de soufflage étant placée du côté intérieur de l'arc,

Pour pouvoir présenter à un métier continu à filer à anneaux une bande à étirer étroite, déjà largement adaptée à la section transversale du fil ultérieur, il est connu (AT-PS 391 328) de pourvoir l'un des deux rouleaux de sortie du dispositif d'étirage, suite à l'interstice de serrage de sortie, d'un trajet d'aspiration en forme de fente et de disposer au moins sur un côté de ce trajet d'aspiration une buse de soufflage dont le verre de soufflage est orienté transversalement par rapport au chemin d'aspiration, de sorte que la mèche de fibre étendue, qui est maintenue dans l'interstice de serrage de sortie constitué entre les rouleaux du dispositif d'étirage et qui se trouve dans un interstice de guidage d'un rouleau placé en aval, de façon à pouvoir empêcher tout déplacement latéral, est emballée par la coopération entre l'écoulement d'aspiration et de l'écoulement de l'air de soufflage pour donner une bande relativement étroite. La bande de mèche étroite sortant de l'interstice de guidage déterminé par le rouleau de pressage

facilite l'introduction en rotation des fibres sur les roues tournantes du métier continu à filer à anneaux, parce que les fibres qui autrement seraient placées latéralement, si l'on avait une bande de mèche large, ne doivent pas être
5 assemblées dans une zone triangulaire accentuée pour donner une section transversale de mèche ronde. Plus ce triangle de filage peut être maintenu petit, plus les conditions de mise en rotation résultantes sont avantageuses, d'autant que, effectivement, dans la zone du triangle de filage, la
10 résistance du fil est encore très faible, parce qu'il manque la rotation du fil.

Pour améliorer ces conditions de filage, il a été de plus proposer (AT 397 823 B) de bomber la zone d'aspiration en forme de fente entre son extrémité côté amenée et son
15 extrémité côté sortie, en l'écartant latéralement de la buse de soufflage. Du fait du bombement ou évasement, s'écartant de la buse de soufflage, de la zone d'aspiration en forme de fente, on exerce dans la zone de l'arc extérieure, sur les fibres de la mèche, une plus grande contrainte de traction
20 que ce que l'on a dans la zone de l'arc intérieure de la zone d'aspiration, ce qui, en coopération avec le courant d'air de soufflage orienté contre le côté intérieur de l'arc, courant venant de la buse de soufflage, apporte une amélioration notable de l'empaquetage des fibres de mèche, de sorte que la
25 mèche de fibres empaquetée est déjà largement passée à une forme de section transversale qu'elle nécessitait pour le passage à la forme de section transversale du fil avec seulement un léger triangle de filage. Bien que ces dispositions se soient avérées faire leurs preuves de façon
30 surprenante pour de fibres synthétiques courtes, en cas d'utilisation de fibres synthétiques longues, il se produit des perturbations lorsque, malgré l'augmentation du diamètre du rouleau de sortie constituant le trajet de déviation de la mèche de fibres, l'espacement entre l'interstice de serrage
35 de sortie des rouleaux de sortie et l'interstice de guidage entre le rouleau de pressage et le rouleau de sortie afférent, le long de la zone d'aspiration, est inférieur à la

longueur des différentes fibres artificielles, qui ne vont pas alors épouser librement l'allure de la mèche, dans la région de la zone d'aspiration. L'effet d'empaquetage est dégradé du fait de l'allure des fibres qui vient du serrage exercé des deux côtés.

L'invention a ainsi pour but d'assurer l'empaquetage de la mèche de fibres étirée dans un dispositif d'étirage pour un métier continu à filer à anneaux du type évoqué au début, ceci même pour des fibres synthétiques longues et sans perturbations.

L'invention résout le problème posé par le fait qu'une buse de soufflage supplémentaire, associée au rouleau de pressage, est prévue du côté intérieur de l'arc de la zone d'aspiration et présente une composante d'écoulement orientée transversalement par rapport à la zone d'aspiration.

Du fait de la buse de soufflage supplémentaire, dans la zone du rouleau de pressage, les fibres de la mèche de fibres sont directement mises en faisceau devant le triangle de filage se constituant, suite à l'interstice de guidage entre le rouleau de pressage et le rouleau de sortie, ceci compensant les éventuelles irrégularités dans les fibres synthétiques, qui arrivent dans la zone de l'interstice de guidage entre le rouleau de pressage et le rouleau de sortie, avant que leur extrémité arrière ait été libérée en passant à travers l'interstice de serrage constitué entre les rouleaux de sortie du dispositif d'étirage. L'extrémité avant de ces fibres synthétiques longues est pressée par les forces transversales exercées par la buse de soufflage supplémentaire sur le reste des fibres de la mèche de fibres, de sorte que c'est une mèche de fibres bien empaquetée qui pénètre dans l'interstice de guidage entre le rouleau de pressage et le rouleau de sortie et qu'une perturbation de l'empaquetage des fibres entre les deux bus de soufflage ne peut avoir d'effet désavantageux sur la formation du triangle de filage.

L'objet de l'invention est représenté à titre d'exemple dans le dessin dans lequel :

la figure 1 représente une partie d'un dispositif d'étirage selon l'invention, pour un métier continu à filer à anneaux, en une vue de côté partiellement en coupe, et

5 la figure 2 représente une vue de dessus du dispositif d'étirage dans la zone du rouleau de sortie constituant la zone d'aspiration, dans la direction de la flèche II.

10 Les rouleaux de sortie 1 et 2 d'un dispositif d'étirage pour un métier continu à filer à anneaux, usuel, non représenté en détail, comportant deux points de filature, constituent entre eux un interstice de serrage de sortie 3 pour deux mèches de fibres 4 étendues parallèlement l'une à
15 côté de l'autre. Le rouleau inférieur de ces deux rouleaux de sortie 1, 2 crée pour les mèches de fibres 4 un chemin de déviation 5, à chaque mèche de fibres 4 étant associée une zone d'aspiration 6 qui s'étend entre l'interstice de serrage de sortie 3 et un rouleau de pressage 7 disposé en
20 aval dans la direction périphérique. Entre les deux zones d'aspiration 6 et tant dans la zone du rouleau de sortie supérieur 2, qu'également dans la zone du rouleau de pressage 7, sont associées à chacune des buses de soufflage 8 et 9 qui sont calées en direction du rouleau de sortie 1,
25 de manière qu'une composante d'écoulement soit orientée transversalement par rapport à la mèche de fibres 4. Du fait que le guidage des mèches de fibres 4, dans la zone de l'interstice de serrage de sortie 3 et dans la zone de l'interstice de guidage 10 sont décalés axialement l'un par
30 rapport à l'autre, entre le rouleau de pressage 7 et le rouleau de sortie 3, il en résulte pour les mèches de fibres 4 une allure arquée, que suivent les zones d'aspiration 6, comme ceci est visible sur la figure 2. Cette allure arquée des zones d'aspiration 6 conditionne pour les fibres des
35 mèches, dans la zone de l'arc extérieur, une plus grande contrainte en traction que ce que l'on a dans la zone de l'arc intérieur du bombement, ce qui, en liaison avec la

composante transversale de l'écoulement du courant d'air de soufflage venant des buses de soufflage 8 et 9, produit un empaquetage des fibres particulièrement avantageuse, même lorsque les fibres individuelles s'avèrent plus longues que
5 l'espacement existant entre l'interstice de serrage 3 et l'interstice de guidage 10 le long de l'évolution suivie par les mèches et ne peuvent épouser de ce fait librement l'allure des mèches. Les buses de soufflage 9 supplémentaires dans la zone du rouleau de pressage 7
10 provoquent en effet un empaquetage des fibres directement avant l'interstice de guidage 10, de sorte que les éventuelles irrégularités, qui se produisent suite à l'empaquetage au moyen des buses de soufflage 9, sont compensées. Le bon empaquetage des fibres conditionne une
15 section transversale de mèche largement adaptée à la section transversale du fil de filage, de sorte que le triangle de filage constituant la transition entre la section transversale de mèche et la section transversale de fil peut être maintenu petit, suite à l'interstice de guidage 10
20 existant entre le rouleau de pressage 7 et le rouleau de sortie 1. On obtient ainsi des conditions de filage bonnes et constantes, également, lorsque l'on a affaire à des fibres longues, par exemple de la laine.

REVENDICATION

Dispositif d'étirage pour un métier continu à filer à anneaux, comportant deux rouleaux de sortie (1, 2) déterminant entre eux un interstice de serrage de sortie (3) pour au moins une mèche de fibres (4) étirée, rouleaux de sortie (1, 2) dont l'un constitue, pour la mèche de fibres (4) sortant de l'interstice de serrage de sortie (3), un chemin de déviation (5) ayant une zone d'aspiration (6) en forme de fente, s'étendant entre le rouleau à serrage de sortie (3) et un rouleau de pressage (7) disposé en aval dans la direction de la déviation, et avec une buse de soufflage (8), décalée latéralement par rapport à la zone d'aspiration (6) et destinée à produire un courant d'air de soufflage orienté vers le rouleau de sortie (1), avec une composante d'écoulement transversale par rapport à la zone d'aspiration (6), la zone d'aspiration (6) présentant une allure arquée entre son extrémité située côté amenée et celle située côté sortie, la buse de soufflage (8) étant placée du côté intérieur de l'arc, caractérisé en ce qu'une buse de soufflage (9) supplémentaire, associée au rouleau de pressage (7), est prévue du côté intérieur de l'arc de la zone d'aspiration (6) et présente une composante d'écoulement orientée transversalement par rapport à la zone d'aspiration (6).



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 6071
BE 9600059

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	AT 391 328 B (FEHRER ERNST DR) 25 Septembre 1990 * le document en entier * ---	1	D01H5/72 D01H1/02
A,D	AT 397 823 B (FEHRER TEXTILMASCH) 25 Juillet 1994 * le document en entier * ---	1	
A	FR 2 627 194 A (FEHRER ERNST) 18 Août 1989 * le document en entier * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			D01H
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
9 Juillet 1997		Tamme, H-M	
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 6071
BE 9600059

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.

09-07-1997

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
AT 391328 B	25-09-90	BE 1002626 A	16-04-91
		CH 681372 A	15-03-93
		CS 8905543 A	19-02-92
		DE 3927936 A	05-04-90
		FR 2636977 A	30-03-90
		GB 2223766 A,B	18-04-90
		JP 2118127 A	02-05-90
		JP 6104936 B	21-12-94
		SU 1773267 A	30-10-92
		US 4953349 A	04-09-90
AT 397823 B	25-07-94	AT 56393 A	15-11-93
FR 2627194 A	18-08-89	AT 395864 B	25-03-93
		AT 397667 B	27-06-94
		AT 397106 B	25-02-94
		AT 397668 B	27-06-94
		AT 395611 B	25-02-93
		AT 395865 B	25-03-93
		AT 395866 B	25-03-93
		AT 391327 B	25-09-90
		AT 397669 B	27-06-94
		AT 397670 B	27-06-94
		AT 397671 B	27-06-94
		BE 1002753 A	28-05-91
		CH 681022 A	31-12-92
		CN 1038677 A,B	10-01-90
		CS 8900959 A	15-10-91
		DE 3901791 A	24-08-89
		GB 2215743 A,B	27-09-89
		JP 1266226 A	24-10-89
		JP 7026256 B	22-03-95
		SU 1819301 A	30-05-93
		US 5085046 A	04-02-92
		AT 68288 A	15-10-93
		AT 142988 A	15-10-93