

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

⑫

**N° 80 18439**

---

⑤④ Procédé et dispositif pour la fabrication de fils fantaisie.

⑤① Classification internationale (Int. Cl.<sup>3</sup>). D 01 H 1/135, 7/882; D 02 G 3/28.

⑫② Date de dépôt..... 22 août 1980.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée : *Suède, 10 janvier 1978, n° 78 00246-6.*

④① Date de la mise à la disposition du  
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 37 du 11-9-1981.

---

⑦① Déposant : PEO TEKNOKONSULT AB OLSSON PER OLA, résidant en Suède.

⑦② Invention de : Per Ola Olsson.

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : J. Peuscet, ingénieur-conseil,  
3, square de Maubeuge, 75009 Paris.

---

Transformation de la demande de brevet européen n° 79 900060.9 déposée le 9 janvier 1979. La date indiquée en 22 est celle de la transformation (chap. III du décret n° 78 1011 du 10 octobre 1968).

**PROCEDE ET DISPOSITIF POUR LA FABRICATION DE FILS FANTAISIE -**

La présente invention est relative à un procédé ainsi qu'à un dispositif pour la fabrication de fils fantaisie en conformité avec le préambule de la revendication 1 et des autres revendications.

Le concept de base dans un procédé connu pour la préparation de fils fantaisie, c'est de projeter le matériau fantaisie dans la partie de pincement entre deux cylindres tournants de filage qui réalisent le filage du fil de base retors retors. Le matériau fantaisie étant mélangé au fil de base retors.

Bien que ce procédé soit utilisable pour la fabrication de fil fantaisie dans lequel le matériau fantaisie servant à obtenir l'effet du fil fini est sous forme de particules ou sous forme sphéroïdale, il n'est pas utilisable pour la fabrication de fils fantaisie dans lesquels le matériau fantaisie doit présenter une forme allongée, car l'on a constaté que de tels morceaux ou fragments allongés de matériau fantaisie se mettent en boules lors de leur introduction dans la partie de pincement des cylindres et sont fixés sous cette forme lors de leur filage avec le fil retors de base, de sorte que le fil fantaisie fini présente des protubérances ou des noeuds peu agréables à la vue. En variante, le matériau fantaisie lorsqu'il est filé avec le fil retors de base, peut ne pas être filé correctement dans le fil retors d'où il résulte que le matériau fantaisie peut se relâcher lorsqu'on utilise le fil pour le tissage. En outre, il est difficile de réaliser un fil fantaisie reproductible au moyen de ce procédé connu, c'est-à-dire un fil dans lequel le matériau fantaisie est disposé de manière conséquente dans des positions désirées dans le fil.

Pour éviter les inconvénients du procédé connu mentionné ci-dessus, la présente invention vise un procédé et un dispositif qui permettent la fabrication d'un fil fantaisie avec des morceaux fantaisie allongés dans le fil retors de base et qui permettent la fabrication du fil fantaisie. Ce procédé et ce dispositif présentent les caractéristiques décrites dans la revendication 1 et les autres revendications, mais des modes de réalisation avantageux présentent les caractéristiques décrites dans les sous-revendications.

L'invention sera décrite plus en détail en se référant

au dessin annexé dans lequel :

- la figure 1 est une vue schématique d'un dispositif conforme à l'invention dans un bâti de filage du type à fibres ouvertes (O.E) ;

5 - la figure 2 représente schématiquement un écran avec un injecteur près d'un cylindre de filage du fil ;

- la figure 3 représente l'effet du dispositif conforme à l'invention sur le matériau fantaisie.

La figure 1 représente une machine O.E (à fibres ouvertes) (DREF) pour la fabrication de fils, avec un dispositif conforme à l'invention pour la fabrication de fil fantaisie. Des paires de rouleaux briseurs 1, 1', de rouleaux de traction 2, 2' et de rouleaux d'alimentation 3, 3' font avancer le voile de cardé 4 pour la fabrication d'un fil vers un cylindre d'ouverture 5 avec une installation accessoire en dents de scie (non représentée) pour provoquer le relâchement d'ouvertures du voile de cardé en flocs ou fibres séparés ou discrets, lesquels moyens de plaques de guidage 6, 7, 8 et au moyen d'air comprimé provenant d'un conduit d'alimentation en air comprimé 20 9, sont amenés dans la partie de pincement entre deux cylindres de filage allongés 10 qui tournent dans le même sens et qui comportent une surface extérieure perforée. Des conduits d'aspiration 11 débouchent dans les cylindres 10 pour l'orientation du voile de matériau fibreux de base dans la partie de pincement entre les cylindres. Dans cette partie de pincement, les fibres orientées et les flocs sont soumis à une torsion de façon à former le fil qui est amené hors de la partie de pincement en direction longitudinale des cylindres au moyen de deux rouleaux d'évacuation 12, 12' (figure 2) vers une bobine 13.

30 Pour l'introduction d'un effet dans le matériau de base, tel qu'un matériau d'une couleur identique ou d'une autre couleur que celle du matériau de base, la présente invention utilise un injecteur 14 à ajustage d'alimentation en matériau fantaisie, dirigé vers un écran qui avantageusement, mais non  
35 nécessairement, peut consister en la surface de la plaque de guidage 7 non en regard du cylindre d'ouverture 5. Le matériau fantaisie qui consiste par exemple en un matériau fantaisie 40 divisé en morceaux allongés ou en flocs/fibres, est amené vers l'injecteur au moyen d'un conduit 15 sous l'effet d'une aspiration  
40 provenant de l'injecteur dont le tube souple à gaz sous

pression créant l'aspiration, est désigné par 16. Ainsi, les morceaux de matériau fantaisie allongés sont projetés contre la surface mentionnée ci-dessus de la plaque de guidage 7, la zone d'impact étant disposée sensiblement dans la région d'aspiration créée par les conduits d'aspiration 11. Le résultat de cet agencement consiste en ce que les flocs et les fibres 17 du matériau fantaisie qui arrivent sur la plaque 7 sous forme de paquets, prennent sensiblement leur forme allongée, après avoir heurté la plaque 7, sous l'effet de l'aspiration provenant de la partie de pincement entre les cylindres 10 et arrivent sous une forme sensiblement droite allongée à la partie de pincement entre les cylindres où ils sont tordus ensemble dans l'état rendu droit avec le matériau du fil de base provenant du cylindre d'ouverture 5 et sont amenés, dans l'état entrelacé avec le fil de base retors vers les rouleaux d'évacuation 12 et 12' ou la bobine 13.

L'effet de redressement sur les morceaux du matériau fantaisie après impact sur la plaque 7 dépend probablement de l'arrêt instantané que subit le matériau fantaisie lors de l'impact contre la plaque 7 de sorte que l'aspiration provenant de la partie de pincement des cylindres peut se faire sentir elle-même pour l'opération de redressement (figure 3). En tout cas, il n'a pas été possible d'observer un effet de redressement quelconque lorsqu'on souffle directement le matériau de fantaisie allongé dans la partie de pincement subissant une aspiration entre les cylindres de filage, les morceaux de matériau fantaisie étant au contraire incorporés dans le fil retors de base avec obtention de boutons ou de protubérances arrondies au lieu de morceaux ou de parties rendus droits ou redressés.

Avantageusement, l'injecteur 14 est disposé de manière à pouvoir osciller ou tourner dans la direction longitudinale des cylindres de filage (figure 2) et est, par exemple, articulé sur la plaque 7 au moyen d'un organe de support 18 de sorte qu'il puisse alimenter en matériau fantaisie les cylindres de filage dans une position au choix sur la longueur des cylindres provoquant la torsion, par l'intermédiaire de la plaque 7. A la fourniture du matériau fantaisie à l'origine de la longueur produisant la torsion, le matériau fantaisie est mélangé avec le fil retors de base encore tout-à-fait

relâché., de sorte qu'on obtient un effet de mélange. Par ailleurs, lorsqu'on amène le matériau de fantaisie vers l'extrémité de la longueur produisant la torsion, on obtient un noyau de fil retors de base, entouré par le matériau fantaisie qui est fixé sur le fil retors de base au moyen d'un nombre relativement petit de fibres du fil retors de base, de sorte que l'aspect du matériau fantaisie est dominant à ces emplacements dans le fil fantaisie fini où se trouve le matériau fantaisie.

10 Deux paires de rouleaux 19, 19' et 20, 20' sont prévus pour l'obtention de morceaux ou de parties allongées de matériau fantaisie pour l'alimentation de l'injecteur, les rouleaux de chaque paire étant pressés l'un vers l'autre, sous l'action d'un ressort, au moyen d'un bras oscillant 21 et les  
15 rouleaux inférieurs 19' et 20' étant respectivement entraînés au moyen des moteurs 19" et 20". Le matériau fantaisie de base tel que du ruban fantaisie ou du roving est amené vers la paire de rouleaux arrière 19, 19' et est étiré et divisé en morceaux ou parties allongés au moyen de la paire de rouleaux avant ou  
20 de rouleaux d'étirage 20, 20'. Les morceaux ou les parties de matériau fantaisie séparés sont aspirés par le conduit d'aspiration 15 de l'injecteur pour l'alimentation de l'injecteur 14.

Pour une distribution au choix du matériau fantaisie dans le fil retors de base, le rouleau inférieur 20' dans la  
25 paire de rouleaux avant 20, 20' est avantageusement couplé à son moteur 20" par l'intermédiaire d'un commutateur à aimant 22 qui reçoit des impulsions de courant à partir d'un mécanisme de programmation commandé par exemple au moyen d'une bande magnétique ou d'une bande perforée. Les signaux du mécanisme  
30 de programmation fonctionnent de façon à actionner le commutateur à aimant et à provoquer ainsi l'entraînement des rouleaux 20, 20', les rouleaux 19, 19' étant en fonctionnement continu, ce qui permet d'influencer la longueur et la fréquence des morceaux ou des parties de matériau fantaisie. En faisant varier  
35 le rapport entre les vitesses des rouleaux 19, 19' et 20, 20' (ce qui peut être réalisé par utilisation de moteurs dont on peut faire varier les vitesses graduellement ou de manière continue) on peut également faire varier l'épaisseur des morceaux de matériau fantaisie.

40 Il est clair pour l'homme de métier que le dispositif

conforme à l'invention permet l'introduction dans le fil re-  
tors de base de matériaux fantaisie différents, un nombre dé-  
siré de mécanisme produisant du matériau fantaisie, contrôlés  
par un programme, étant reliés au conduit d'aspiration 15 de  
5 l'injecteur 14.

Le procédé et le dispositif conforme à l'invention  
peuvent aussi être utilisés lorsque la machine O.E. est munie  
d'un ensemble "paradisque", un écran conforme à l'invention  
étant monté de manière fixe et sensiblement horizontalement  
10 entre le dispositif paradisique (l'ailette rotative) et l'un  
des cylindres de filage, la partie du bord de cet écran se  
trouvant au voisinage de la partie de pincement entre les cy-  
lindres de filage étant recourbée vers le bas dans la partie  
de pincement. Les morceaux de matériau fantaisie sont projetés  
15 contre la face inférieure de l'écran et sous l'action de l'as-  
piration dans la partie de pincement entre les cylindres, sont  
guidés par cette face inférieure dans la partie de pincement.

REVENDEICATIONS

1. Procédé de fabrication de fils fantaisie dans lequel le matériau de fil de base est transformé en un fil retors de base dans la partie de pincement entre des cylindres tournants de filage, ladite partie de pincement étant soumise à un vide partiel et des morceaux de matériau fantaisie étant introduits dans la partie de pincement afin d'être incorporés dans le fil retors de base, caractérisé par le fait que les morceaux ou fragments de matériau fantaisie sont projetés dans la région du vide partiel précité, contre un écran pour leur transport ultérieur vers la partie de pincement.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les morceaux de matériau fantaisie sont allongés.

3. Procédé selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé par le fait que les morceaux du matériau fantaisie sont projetés contre l'écran précité au moyen d'un injecteur à ajutage qui est alimenté avec les morceaux ou fragments précités, au moyen d'un conduit d'aspiration de l'injecteur.

4. Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que la fréquence, la longueur et l'épaisseur des morceaux ou fragments de matériau fantaisie dans le fil fantaisie, sont réglés au moyen d'un mécanisme de programmation qui agit de façon à influencer l'entraînement des rouleaux d'étirage du matériau fantaisie qui créent les morceaux ou fragments de matériau fantaisie.

5. Dispositif pour la mise en oeuvre du procédé selon la revendication 1, comprenant deux cylindres de filage pour le filage du fil, des moyens pour réaliser un vide partiel dans la partie de pincement entre les cylindres et des moyens pour alimenter la partie de pincement en matériau de fil de base, caractérisé par le fait qu'il comprend un écran (7) au voisinage de la partie de pincement précitée et des moyens (14) pour projeter, à l'aide de gaz sous pression, les morceaux de matériau fantaisie contre l'écran.

6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé par le fait que les moyens (14) précités consistent en un injecteur à ajutage avec un conduit d'aspiration (15) effectuant l'alimentation en morceaux de fragments de matériau fantaisie.

7. Dispositif selon l'une des revendications 5 ou 6, caractérisé par le fait que l'écran (7) consiste en une sur-

face sur une plaque de guidage qui est disposée de façon à guider avec sa surface opposée, le matériau de fil de base vers la partie de pincement précitée.

8. Dispositif selon l'une des revendications 5 à 7, caractérisé par le fait qu'un mécanisme de programmation fonctionne de façon à commander l'entraînement des rouleaux (19, 20) réalisant les morceaux de matériau fantaisie et est relié aux moyens (14) précités pour déterminer la longueur, la fréquence et l'épaisseur du matériau fantaisie dans le fil fantaisie.

FIG. 1

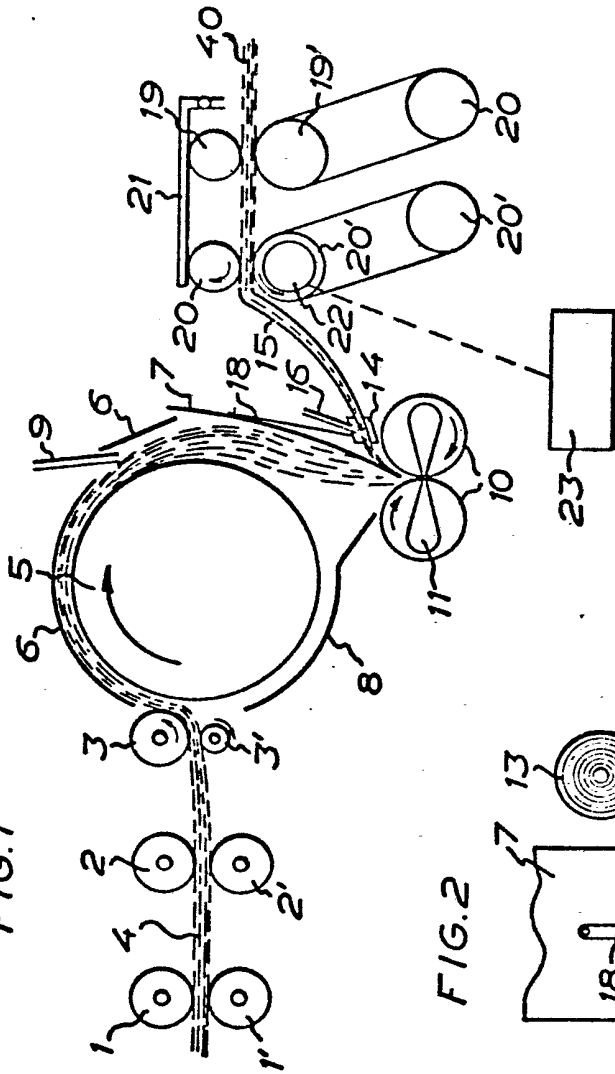


FIG. 2

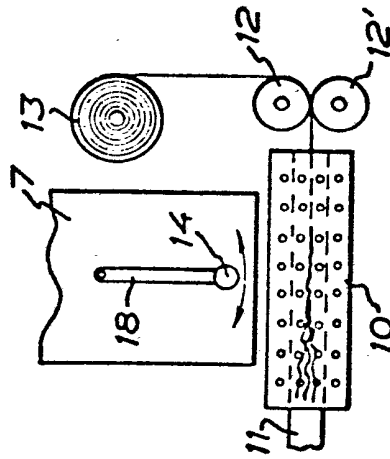


FIG. 3

