

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication:

0 126 659
A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 84400738.5

(51) Int. Cl.³: D 02 G 3/36, D 02 G 3/28

(22) Date de dépôt: 12.04.84

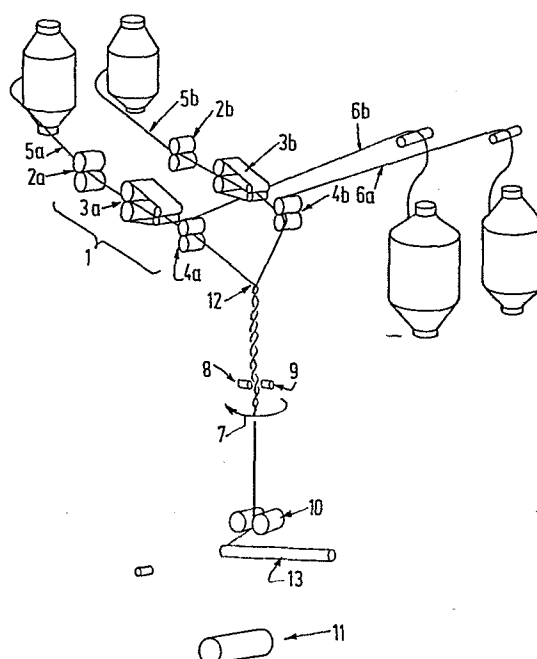
(30) Priorité: 14.04.83 FR 8306125

(71) Demandeur: **SARL BAULIP FIL**, 11, rue Chalgrin,
F-75016 Paris (FR)(43) Date de publication de la demande: 28.11.84
Bulletin 84/48(72) Inventeur: **Vanhelle, Michel Eugène Albert, Les Marais
de Ruffieu Posafol/Proulieu, F-01150 Lagnieu (FR)**(84) Etats contractants désignés: **AT BE CH DE GB IT LI LU
NL SE**(74) Mandataire: **Derambure, Christian et al, Cabinet
BUGNION ASSOCIES SARL 116, boulevard Haussmann,
F-75008 Paris (FR)**

(64) Procédé et dispositif de fabrication d'un fil retors.

(57) Un procédé de filage est tel qu'on étire au moins deux mèches de fibres entre des points d'amenée de cette mèche et des paires de cylindres étireurs, et qu'on introduit temporairement un filament continu dans chaque mèche en amont des paires d'étireurs, on tord les brins formés par chaque mèche de fibres et chaque filament par un organe de torsion notamment à friction (7) et on les rassemble en un même point de convergence (12), on règle la tension des brins, on donne une cohésion suffisante aux brins ainsi formés en un point déterminé, on bobine les brins, et on retord le fil formé des brins sur un métier à retordre, après bobinage.

Application au filage d'un filé de fibres.



EP 0 126 659 A1

- A -

TITRE MODIFIÉ
voir page de garde

PROCEDE ET DISPOSITIF POUR LE FILAGE DES FILES DE
FIBRES, COMPORTANT EVENTUELLEMENT AU MOINS UNE AME.

5 La présente invention a pour objet un procédé et
un dispositif pour le filage des filés de fibres,
comportant éventuellement au moins une âme.

10 La production des fils peut être effectuée sur de
nombreux systèmes de filage. On connaît, en
particulier, les systèmes anneau-curseur, les
systèmes d'auto-torsion, ceux à bout libre, de
guipage etc...

15 Un cas particulier de fil se trouve dans les fils à
âmes, dans lesquels un fil d'âme est enveloppé
d'une gaine de fibres discontinues. Des procédés
d'obtention de fils à âme sont décrits notamment
dans les brevets des Etats-Unis d'Amérique n° 1373880,
20 2024156, 2210884, 2313058, 2504523, 2526523,
3017740 et 3038295.

25 La production de fils à âmes peut être effectuée
sur de nombreux systèmes de filage communément utilisés
pour la fabrication de fils à partir de fibres
discontinues. Toutefois, et en particulier avec le

système anneau-curseur, les fils à âmes filés présentent généralement l'inconvénient d'être limités dans la vitesse de production à celle des machines employées et donc au système de tordage utilisé.

5

Les fils à âme auto-tordus sont connus par le brevet des Etats-Unis d'Amérique n° 4033102. Un mode de réalisation originale de fils à âmes auto-tordus est décrit dans les brevets français n° 7918173 et 7913995. L'avantage de ce procédé est de ne nécessiter que des mouvements unidirectionnels à vitesse constante. Par contre, son grand inconvénient est d'imposer au fil de brusques et importantes variations de torsion et donc de tension qui en limitent l'efficacité au niveau de la vitesse de production, et accroissent les risques de glissement des fibres de couverture par rapport à l'âme.

10

15

20

25

Le brevet français n° 8111642 évite ces inconvénients et permet une vitesse de production élevée sans glissement des fibres de couverture par rapport à l'âme et réalise après retordage une torsion unidirectionnelle du retors. Son grand inconvénient est de nécessiter l'emploi d'un ou plusieurs filaments continu servant de vecteur aux fibres de couverture, ce qui peut être un inconvénient dans le produit final.

30

La présente invention a pour but de permettre l'obtention de filés de fibres avec ou sans âmes avec une vitesse de production extrêmement élevée, obtenue par la consolidation de la résistance du filé de fibres, de préférence au moment où il a à supporter des efforts.

Ce but est atteint par un procédé pour le filage des filés de fibres, procédé selon lequel on étire au moins une mèche de fibres entre des points d'amenée de ces mèches et des paires de cylindres étireurs, en amont desquels on introduit un filament continu et conformément à l'invention, on tord les brins formés par chaque mèche de fibres et chaque filament continu par un organe de torsion de préférence à friction, en les faisant converger en un même point situé en amont ou en aval de l'organe de torsion. On fait passer le fil ainsi formé au travers d'une paire de cylindres délivreurs placée après l'organe de torsion, on bobine le fil sur un support approprié et on retord éventuellement le fil ainsi formé par les brins sur un métier à retordre.

Ce procédé est tel que l'on donne au fil en un point déterminé précis, une cohésion suffisante pour permettre le retordage. Ainsi, on n'a pas de rupture du filé de fibres. Préférentiellement on donne la cohésion au fil entre le point de prise de torsion et entre le point de dévidage du fil.

Le fil ainsi formé selon l'invention, est retordu sur un métier à retorde classique, par exemple à anneau-curseur ou à double torsion ou à double étape pour donner la torsion définitive.

Selon un autre mode de réalisation on donne la cohésion au fil par ensimage des fibres, à savoir par adjonction d'un produit cohésif, aux fibres par exemple, avant d'étirer les mèches de fibres, en particulier au niveau de la préparation des mèches,

ou plus préférentiellement après torsion des brins et avant leur bobinage.

5 Selon l'invention, le fil qui est bobiné est tel qu'il n'existe pas de torsion d'assemblage qui est évitée par réglage de la tension. Au cas où cette torsion d'assemblage existe, due aux irrégularités de fonctionnement de l'organe de torsion liées aux irrégularités de masse du fil, c'est une torsion
10 au hasard, ou torsion alternée ou auto-torsion non régulière. Elle n'est donc régulière ni en pas, ni en intensité. L'invention permet d'éviter une telle torsion d'assemblage non désirée du fil bobiné.

15 Pour réaliser un fil sans âme, on coupe le ou les filaments continus avant d'effectuer le bobinage. Préférentiellement, on coupe le ou les filaments continus en amont des cylindres étireurs. Ceci constitue un mode de lancement de la fabrication qui
20 n'est nullement limitatif et on peut prévoir d'autres manières de procéder.

Selon un mode de réalisation particulier de l'invention on étire séparément au moins deux mèches de fibres
25 entre des points d'amenée et des paires de cylindres étireurs, on alimente les fils continus, on les introduit dans lesdites mèches en amont des différents cylindres étireurs et on fait converger les brins formés en un même point d'un organe de torsion. On fait
30 passer les brins formés au travers d'une paire de cylindres délivreurs et on coupe les filaments continus, en amont des cylindres étireurs, avant le bobinage de l'ensemble restant. L'ensemble formé par les fibres est ensuite mis sur un métier à retordre

où l'on assure une résistance du fil entre le point de dévidage du fil sur la bobine et le point de prise de torsion.

5 Ce but est également atteint par un dispositif pour le filage des filés de fibres comportant éventuellement au moins un filament continu, comprenant :

10 - des moyens de réalisation d'au moins deux brins de fibres,

- des moyens d'alimentation d'au moins un filament continu dans chaque brin,

15 - des moyens de fausse torsion des brins, de préférence par friction,

20 - des moyens de réglage de la tension des brins, de préférence situés en aval des moyens de torsion, éventuellement des moyens d'élimination du filament continu,

- des moyens de bobinage,

25 - des moyens de retordage du filé,

- des moyens conférant une cohésion suffisante pour permettre de retordage.

30 Préférentiellement, les moyens de cohésion sont placés entre le point de dévidage du fil sur la bobine et le point de prise de torsion lors de retordage .

Selon l'invention, le fil qui est bobiné a une structure tout à fait particulière. En effet, il est formé d'au moins deux brins placés côte à côte présentant une faible torsion résiduelle, éventuellement alternée, très faible, suffisante pour assurer une cohésion des fibres de couverture sur le filament et insuffisante pour provoquer l'assemblage des deux brins par auto-torsion de façon régulière et constante.

10

Enfin, le fil après retordage est tel que les fibres sont toutes sensiblement parallèles les unes aux autres dans l'axe de chaque brin avec une variation égale à la très faible torsion résiduelle existant dans le fil avant retordage, mais telle que l'on sache dissocier les deux brins par détorsion.

15

Il s'agit effectivement d'un fil deux brins.

20

L'invention et les avantages qu'elle apporte seront cependant mieux compris grâce aux exemples de mise en oeuvre, donnés ci-après à titre illustratif, mais non limitatif et qui sont illustrés par les figures annexés dans lesquelles :

25

- la figure 1 est une vue schématique, en perspective d'un dispositif de filage avant l'arrêt du filament continu dans le cas où le point de convergence est en amont du tordeur.

30

- la figure 2 est une vue schématique en perspective d'un dispositif permettant d'obtenir un fil double

avant la montée en torsion et après la coupe du filament, dans le cas où le point de convergence est en aval du tordeur.

5 - La figure 3 est une vue en perspective d'un dispositif, permettant d'obtenir une résistance du filé entre le point de dévidage du fil sur la bobine et le point de prise de torsion d'un métier à retordre.

10

- La figure 4 est une vue en coupe dudit dispositif de la figure 3, monté sur la coronelle de dévidage d'une retordeuse double torsion.

15

- La figure 5 est une vue en perspective d'une variante du dispositif de la figure 3.

- La figure 6 est une vue en perspective d'une autre variante du dispositif de la figure 3.

20

- La figure 7 est une vue schématique du dispositif de la figure 5, monté sur un métier à retordre à anneau curseur.

25

- La figure 8A est une vue du fil après retordage selon l'invention.

- La figure 8B est une vue d'un fil de la technique antérieure.

30

Selon l'invention, on effectue un procédé de filage en étirant un mèche de fibres 5a entre un point d'amenée 2a et une paire de cylindres étireurs 4a. Le système d'étirage comporte en outre une paire de

manchons d'étirage 3a. Parallèlement, on étire
séparément une mèche de fibres 5b par un système
d'étirage comportant un point d'amenée, à savoir
une paire de cylindres alimentaires 2b, une paire
de manchons d'étirage 3b et une paire de cylindres
étireurs 4b.

En amont des cylindres étireurs (4a, 4b) on introduit
un filament continu (6a, 6b). On forme donc deux brins
constitués chacun d'une mèche de fibres et d'un
filament. Les brins ainsi formés sont tordus ensemble
par un tordeur 7 et sont guidés par deux guides
8 et 9. Les deux brins passent ensuite par une paire
de cylindres 10 avant d'être aspirés par un aspirateur
13 avant d'éliminer les filaments continus par exemple
par coupage, au moyen d'une paire de ciseaux manuels,
en amont des cylindres étireurs.

Les filaments continus ainsi coupés sont donc amenés
par l'aspirateur 13 aux déchets.

La figure 2 représente le dispositif de filage après
la coupe des filaments, quand le filé de fibres
est bobiné sur un cylindre 11.

Il est important, d'avoir un nombre de fibres en
section suffisant, en relation avec la cohésion
des fibres, la propreté de la mèche et la tension
entre les étireurs 4 et les cylindres délivreurs 10.
A propos de la cohésion entre les fibres, il peut
être intéressant d'adjoindre aux fibres, au moment
de la préparation des mèches, en ensimage augmentant
cette cohésion entre les fibres. Par exemple, un

ensimage paraffinique ou un ensimage contenant de la silice colloïdale. Cela ayant, aussi, pour effet de faciliter le retordage.

5

Dans le cas où le point de convergence est en amont de l'organe de torsion.

Il est aussi important de régler la tension entre les étireurs 4 et les cylindres délivreurs 10, de façon à avoir une distance h convenable entre les étireurs 4 et le point de convergence 12 des fils, en relation avec la torsion donnée et la vitesse de défilement. En effet, une torsion existe dans chacun des brins simples, entre le point de convergence 12 des brins et le point où le brin est saisi en dernier lieu par les étireurs 4, mais cette torsion n'est pas incorporée dans le fil résultant. Cette torsion existe dans les brins préalablement à la convergence en une quantité d'équilibre qui dépend de la géométrie du système et des paramètres de filage. Cet état de fait décrit ci-dessus peut être en pratique modifié. En effet, les irrégularités survenant au hasard dans les brins, une partie de la torsion est incorporée dans des brins de manière variant au hasard. Une telle torsion est toutefois de faible intensité.

Si la tension est trop faible, trop peu de torsion se trouve dans le brin entre les cylindres étireurs 4 et le point de convergence 12, ce qui se traduit par des pertes de fibres à la sortie des cylindres étireurs 4, suite à un mauvais accrochage des fibres. Par exemple, on a obtenu d'excellents résultats à la vitesse de 215 mètres par minute avec un étirage, entre les étireurs 4 et les délivreurs 10, égal à 1,53% et un fil 2 x 25 tex composé de 45% de laine

de 27 microns et de 55% de polyester de 3 deniers.
Ainsi, on règle la différence de vitesse entre les
cylindres étireurs 4 et les cylindres délivreurs
10 en fonction des paramètres de filage et de la
5 vitesse de déplacement. Si la tension est par contre
trop forte, le fil est trop tendu, ce qui entraîne
un risque de casse.

Dans le cas où l'on utilise des organes de torsion
10 à friction assurant à la fois une composante de torsion
et une composante d'avancée du fil il peut être
intéressant de régler la tension du fil par variation
de cette composante d'avancée, indépendamment du
réglage de tension entre les cylindres délivreurs
15 et étireurs . Par exemple lorsque l'on utilise
deux courroies croisées sans fin ce réglage ce
fait par variation de l'angle des deux courroies.

Lorsque le filé de fibres est au stade de la
20 retorsion, sa résistance est en général trop faible
pour permettre une marche sans problèmes et le fil casse
souvent entre le point de dévidage du fil sur la
bobine et le point de prise de torsion.

Or on a trouvé qu'une très légère cohésion supplémentaire
25 suffisait pour assurer le dévidage du fil. En
fonction de la cohésion initiale des fibres, un simple
ensimage cohésif peut suffire. On peut adjoindre ce
produit cohésif aux fibres, soit au niveau de la
30 préparation des mèches soit au niveau de la machine
à filer, entre l'organe de torsion des brins et
l'organe de bobinage.

Dans les cas où cela n'est pas suffisant ou lorsque

l'emploi d'ensimage est à proscrire, on a trouvé que l'adjonction de quelques tours de torsion, à l'aide d'un dispositif de fausse torsion suffisait pour assurer un bon dévidage.

5

Les dispositifs de fausse torsion sont connus. Ils peuvent être rotatifs ou opérer par friction. Ils peuvent être statiques et un simple enroulement sur une tige peut assurer une torsion par roulage en amont de la tige lorsque l'on tire sur le fil, pour autant que l'angle du fil par rapport à la tige, le diamètre de la tige en fonction de celui du fil ainsi que le pas du fil sur la tige et le coefficient de frottement du matériau de la tige, soient judicieusement choisis.

10

L'exemple de la figure 3 est un dispositif qui réalise ces impératifs. Il est constitué d'un corps 14 en matière légère qui supporte une tige 15 en forme de demi cercle sur la partie supérieure du corps 14.

15

L'utilisation du dispositif de la figure 3 sera cependant mieux comprise grâce à la figure 4 qui représente une coupe d'une broche de retordage double torsion dans laquelle la bobine de fil 16 est placée sur le pot 17 où elle est centrée grâce au centreur 18. Le fil 19 se dévidant à la défilée, en quittant la bobine passe à travers l'oeillet 20 de la coronelle de dévidage 21. Le fil s'enroule ensuite sur la tige 15 qui est supportée par le corps 14, lui-même fixé par un moyen quelconque non représenté, sur la coronelle 21. Après avoir fait un certain nombre de tours le fil rentre dans le corps du prolongateur 22 où il va recevoir le premier tour de torsion donné par le disque

20

25

30

de torsion (non représenté) pour ensuite passer entre le pot 17 et l'anti-ballon 23 où il reçoit le deuxième tour de torsion avant d'être bobiné sur une bobine non représentée.

5

En général, dans une machine à retordre double torsion, la tension du fil et donc le nombre de tours d'enroulement sur le disque de torsion est réglée par un piston à ressort, bloqueur de torsion, non représenté, qui se trouve dans le prolongateur 22.

10

Dans le cas de l'utilisation du dispositif, selon l'invention il faut, soit enlever ce piston et ainsi la torsion remonte jusqu'à la tige 15, soit avoir une distance entre ce piston et la tige 15, inférieure à la longueur des fibres.

15

En utilisant le dispositif, on règle la tension du fil, en jouant sur les paramètres suivants :

20

- nombre de tours d'enroulement du fil 19 sur la tige 15,

- diamètre de la tige 15,

25

- coefficient de frottement du matériau de la tige 15,
- angle α formé par le fil 19 et la tige 15 au moment où le fil arrive sur la tige.

30

On peut faire varier la rotation de la coronelle de dévidage 21 par des moyens classiques, par exemple, son poids, son coefficient de frottement, etc... On peut, comme avec une machine à retordre double torsion classique jouer sur la force du ressort du bloqueur

de torsion, dans le cas où on l'utilise.

5 Par exemple, on a obtenu de bons résultats avec le
fil 2 x 25 tex, décrit précédemment sur un métier
à retordre double torsion avec une vitesse de broche
de 11000 tours par minute et une torsion de 371 tours
par mètre, soit un développement de 59,2 mètres
par minute, en utilisant le dispositif décrit dans la
figure 4 où le fil faisait 1 tour sur une tige d'acier
10 à ressort de 0,5 millimètre de diamètre, sans utiliser
de bloqueur de torsion.

15 On a obtenu de bons résultats avec un fil 2 x 33
tex dont l'un des brins est constitué d'un filament
de 300 deniers en triacétate brillant, sans couverture
de fibres et l'autre brin, constitué de fibres
100% acrylique mat 3 deniers, sans filament. Le tout
étant retordu à 260 tours de broches à une vitesse
de broche de double torsion de 10 000 tours par
20 minute en utilisant le dispositif décrit sur la
figure 4 où le fil 19 faisait 2 tours d'enroulement
sur la tige 15 qui avait un diamètre de 0,25 millimètre,
et sans utiliser de bloqueur de torsion.

25 Une variante du dispositif est représentée sur la
figure 5 où le fil s'enroule sur une tige droite.

30 En fonction des fils à retordre, on pourra avoir
des angles différents de la tige par rapport à la
verticale, de façon à changer l'angle du fil par
rapport à la tige afin de varier l'intensité de
fausse torsion.

Les exemples de forme de dispositif décrits sont donnés

à titre non limitatif. Le seul impératif est d'avoir un enroulement du fil sur la tige avec un angle appropriée du fil par rapport à la tige. De façon plus générale, on utilise tout dispositif qui permet
5 une fausse torsion entre le dévidage et la prise de torsion, qui permet le dévidage du fil lors du retordage sans qu'il casse du fait de sa faible résistance.

10 Une autre variante du dispositif est représentée par la figure 6 où la tige est spiralée en forme de cône.

Dans le cas où l'on retord par une autre technique de retordage, par exemple avec un continu à retordre
15 à anneau, comme le représente la figure 7, il suffira de placer une tige 24 entre la bobine 25 et les délivreurs 26 pour avoir un certain angle du fil par rapport à la tige de façon à donner une fausse torsion suffisante pour le dévidage,
20 dans le but d'obtenir une distance entre la tige et les délivreurs inférieure à la longueur des fibres. La tension est dans ce cas donnée par le poids de curseur 27.

25 Dans le cas où l'on retord par la technique de retordage double étape, il suffira d'adapter le dispositif de la figure 7 à la première étape d'assemblage retordage.

30 Ainsi, selon l'invention, on obtient un filé de fibres comportant au moins deux brins, qui ne présente pas de discontinuités, telle que noeuds, épissures ou arrêts et qui permet la réalisation de bobines de fil d'un poids important, par exemple ayant un poids d'au moins
35 1 kg pour des fils fins, par exemple d'environ 10 tex

et des bobines de fil d'au moins 10 kg pour les fils gros, par exemple pour les fils d'environ 1000 tex.

5 Un tel fil est représenté sur la figure 8A. Comme on peut le voir, les fibres 28 sont sensiblement beaucoup plus parallèles les unes aux autres, que les fibres 29 d'un fil de la technique antérieure, toutes choses égales par ailleurs.

REVENDEICATIONS

1. Procédé de filage d'un filé de fibres comportant éventuellement une âme selon lequel on étire au moins deux mèches
5 de fibres entre des points d'amenée de cette mèche et des paires de cylindres étireurs, on introduit un filament continu dans chaque mèche en amont des paires d'étireurs, on tord les brins formés par chaque mèche de fibres et chaque filament par un organe de torsion notamment à friction (7) et
10 on les rassemble en un même point de convergence (12), on règle la tension des brins, on bobine les brins, éventuellement on retord le fil formé des brins sur un métier à retordre, après bobinage, caractérisé par le fait qu'on donne une cohésion suffisante aux brins ainsi formés en un point déterminé.
15

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'on donne la cohésion aux brins entre le point de prise de torsion et le dévidage.
20

3. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé par le fait que l'on coupe chaque filament, notamment en amont des cylindres étireurs.

25 4. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que la tension du fil est réglée par variation de la composante d'avancée de l'organe de torsion.

5. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que l'on introduit les filaments d'âme (6a, 6b) dans les mèches (5a, 5b) de fibres avant de communiquer
30 la torsion.

6. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que l'on règle la tension des brins avant
35 le bobinage en réglant la différence de vitesse entre les cylindres délivreurs (10) et les cylindres étireurs (4).

7. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que l'on retord le fil après le bobinage sur un métier à retordre en donnant de la cohésion entre fibres à l'aide d'un produit cohésif appliqué à la préparation des mèches ou entre l'organe de torsion et la bobine.

8. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que l'on retord le fil après bobinage sur un métier à retordre en donnant de la fausse torsion aux brins entre le point de dévidage du fil sur la bobine et le point de prise de torsion.

9. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que l'on retord le fil après bobinage sur un métier à retordre en donnant de la fausse torsion aux brins entre le point de dévidage du fil sur la bobine et le point de prise de torsion par enroulement du fil sur une tige faisant un certain angle avec le fil, en un endroit situé à une distance, du point de prise de torsion, inférieure à la longueur des fibres.

10. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que l'on règle la tension du fil à la retordeuse en faisant varier le nombre N de tours d'enroulement du fil sur la tige, l'angle formé par le fil et la tige, le diamètre de la tige et son coefficient de frottement.

11. Dispositif pour la mise en oeuvre du procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, pour le filage des filés de fibres comportant au moins deux brins, le dit dispositif comprenant :

- des moyens de réalisation d'au moins deux brins constitués d'au moins une mèche de fibres (5a) et d'au moins un filament continu (6a) ;

- des moyens de suppression du filament continu ;
 - des moyens de fausse torsion (7) par friction des brins ;
 - 5 - des moyens de réglage (10) de la tension des brins situés en aval des moyens de torsion (7) ;
 - des moyens de bobinage (11),
 - 10 - des moyens de retordage du fil formé par les brins ;
 - des moyens d'augmentation de la résistance du fil entre le point de dévidage du fil sur la bobine et le point de prise de torsion au retordage du fil.
- 15
12. Dispositif, selon la revendication 11, caractérisé en ce que les moyens de réalisation d'un brin comportent une paire de rouleaux d'amenée (2) d'une mèche de fibres, une paire de manchon d'étirage (3) de la mèche, une paire de cylindres
- 20 étireurs (4) de la mèche, un condenseur situé entre le manchon d'étirage (3) et les cylindres étireurs (4) ; les moyens de torsion par friction des brins comportent des surfaces mobiles sans fin ; les moyens de réglage de la tension des brins comportent des cylindres délivreurs 10 dont la
- 25 vitesse est réglée par rapport à la vitesse des cylindres étireurs 4 ; les moyens de suppression du filament continu comportent des ciseaux ; les moyens de retordage sont constitués par un métier à retordre ; les moyens d'augmentation de
- la résistance du fil sont réalisés premièrement par fausse
- 30 torsion par enroulement du fil autour d'une tige faisant un certain angle avec le fil et placé entre le point de dévidage du fil sur la bobine et le point de prise de torsion à une distance du point de prise de torsion inférieure à la longueur des fibres et deuxièmement éventuellement, par adjonc-
- 35 tion d'un produit cohésif à la préparation des mèches ou au filage, entre l'organe de torsion et le bobinage.

13. Dispositif, selon l'une quelconque des revendications 11 et 12, caractérisé en ce qu'il comporte au moins deux moyens de réalisation de brins.
- 5 14. Filé de fibres, comportant au moins deux brins, fabriqué par le procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé par le fait qu'il est constitué uniquement de fibres et tel que les fibres sont toutes sensiblement parallèles les unes aux autres dans l'axe de chaque brin, les
10 brins étant placés côte à côte et présentant une faible torsion résiduelle insuffisante pour provoquer l'assemblage des brins mais suffisante pour assurer la cohésion des brins.
- 15 15. Filé de fibres, comportant deux brins au moins, fabriqué par le procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce qu'il ne présente pas de discontinuités telles que noeuds, épissures ou arrêts et permettant la réalisation de bobines de fils d'un poids important, par exemple d'au moins 1 kg pour les fils fins par exemple d'environ 10
20 tex et d'au moins 10 kg pour les fils gros, par exemple d'environ 1000 tex.



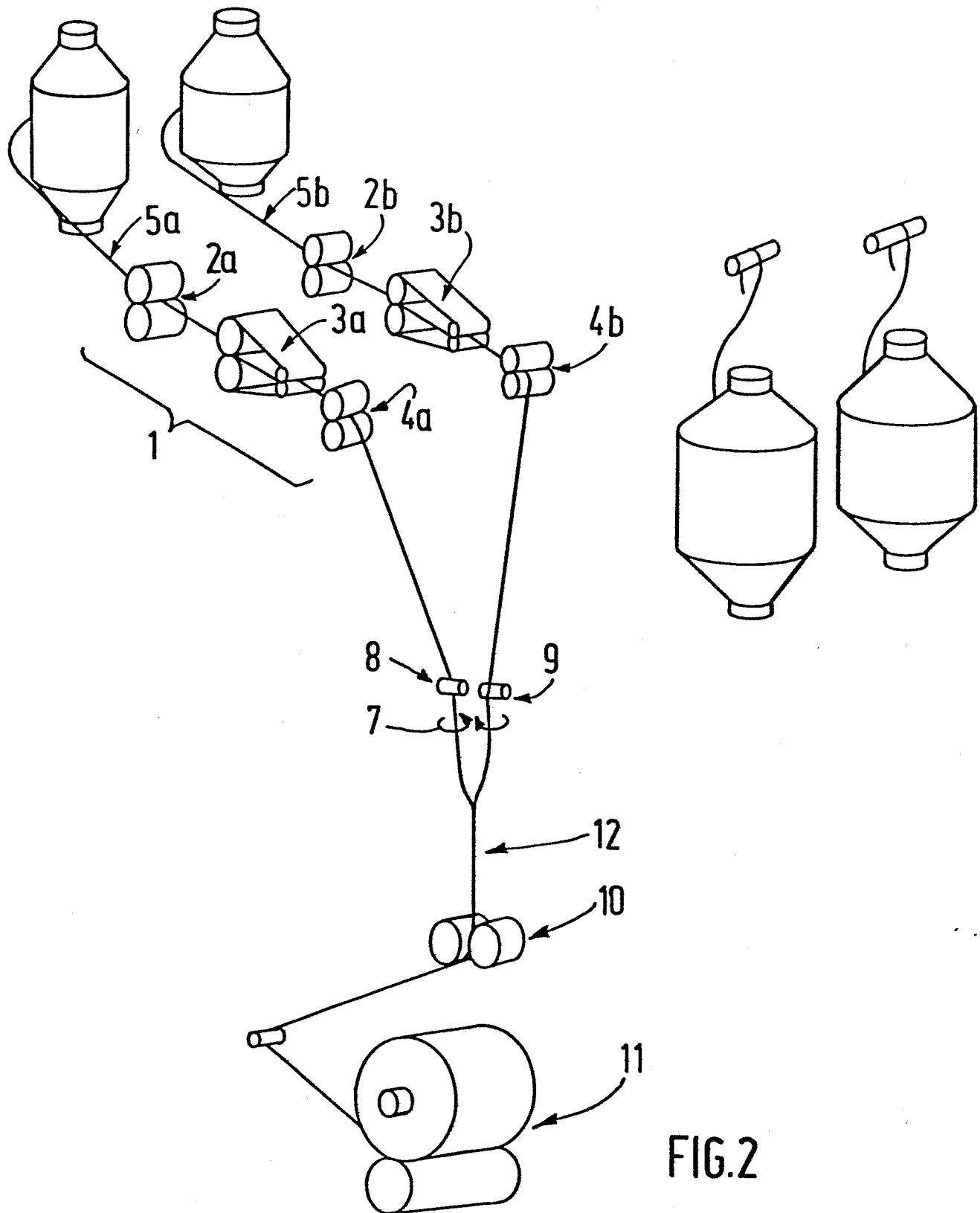


FIG. 2

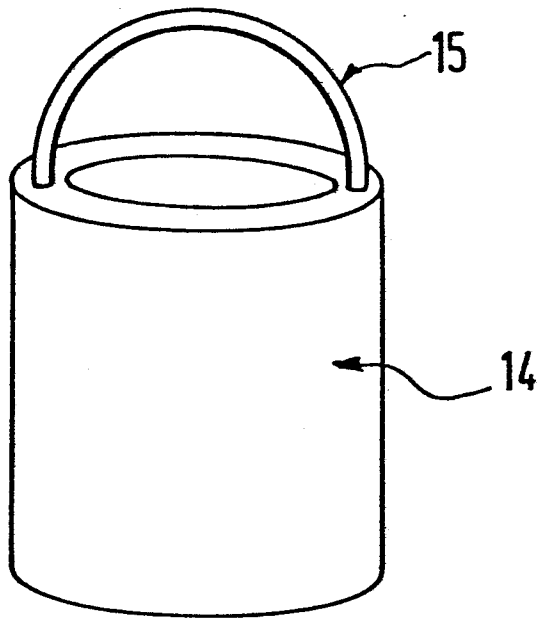


FIG. 3

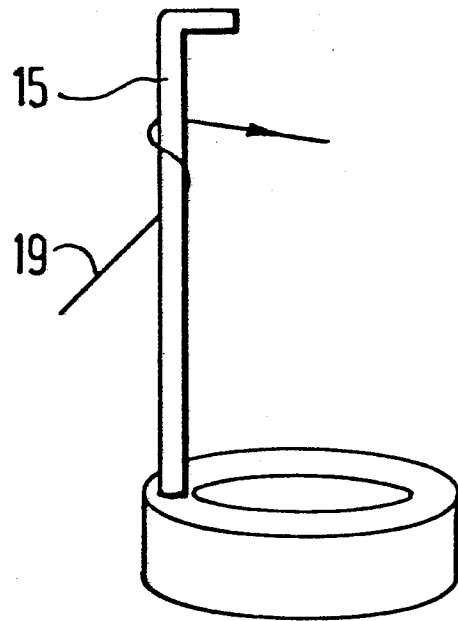


FIG. 5

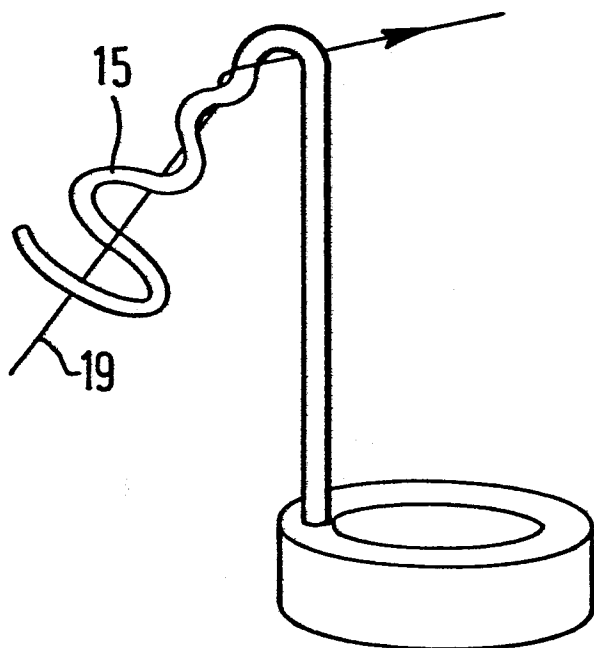


FIG. 6

4/5

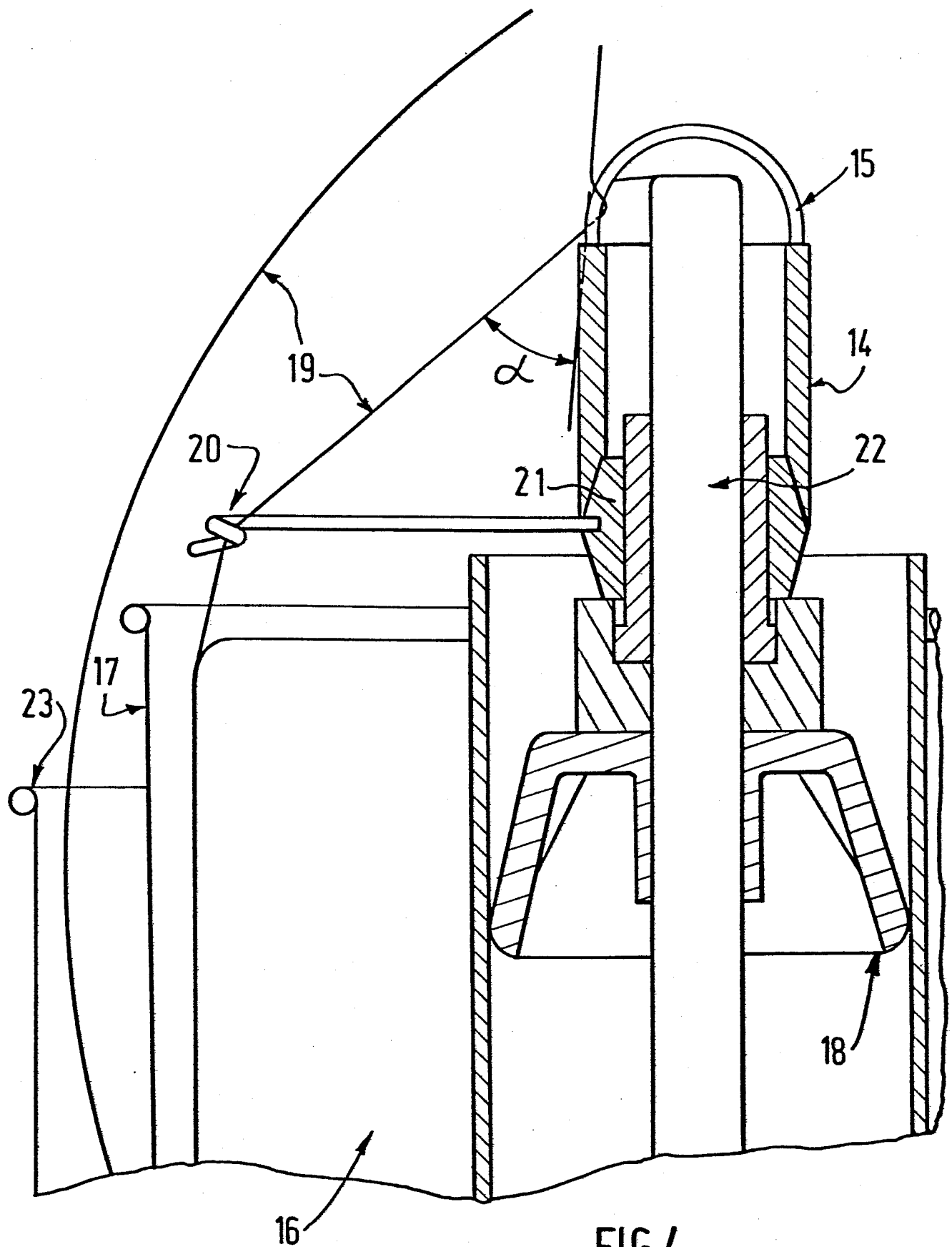


FIG. 4

5/5

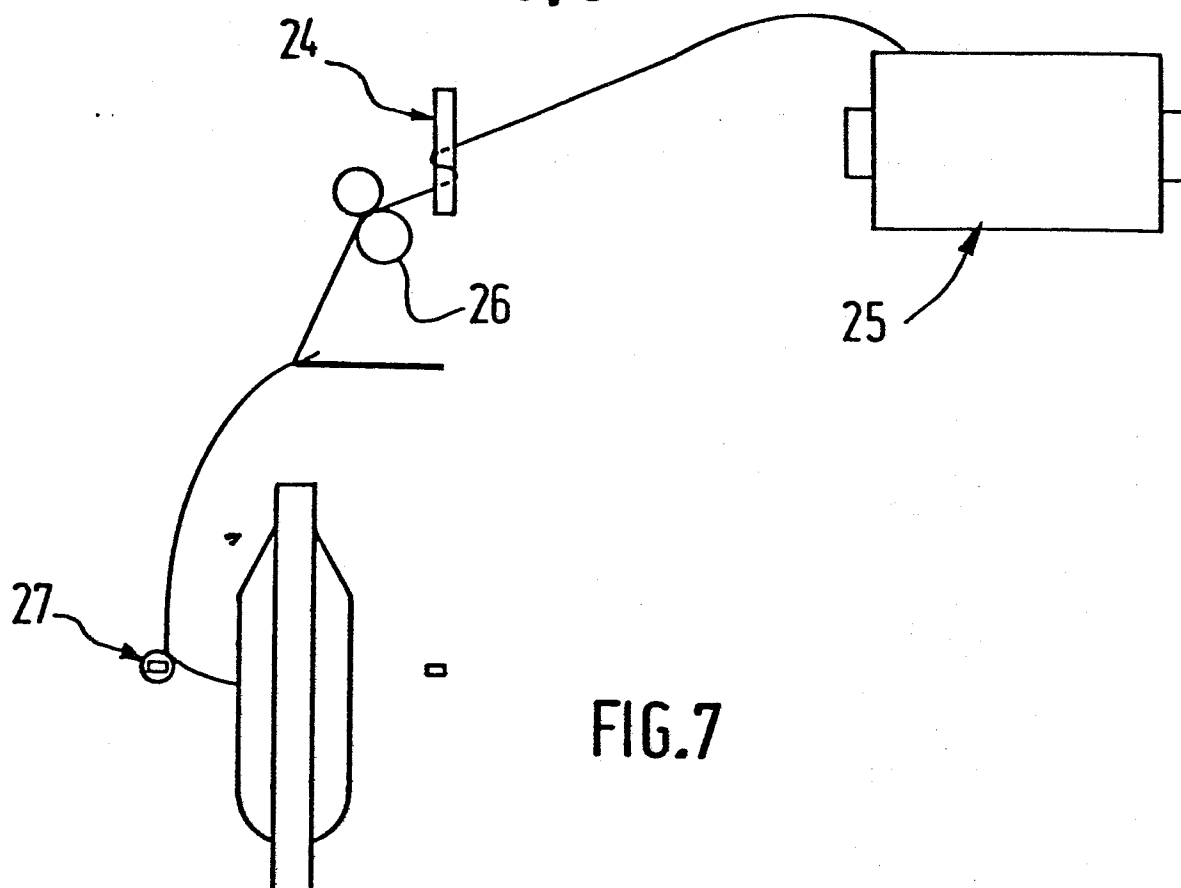


FIG. 7

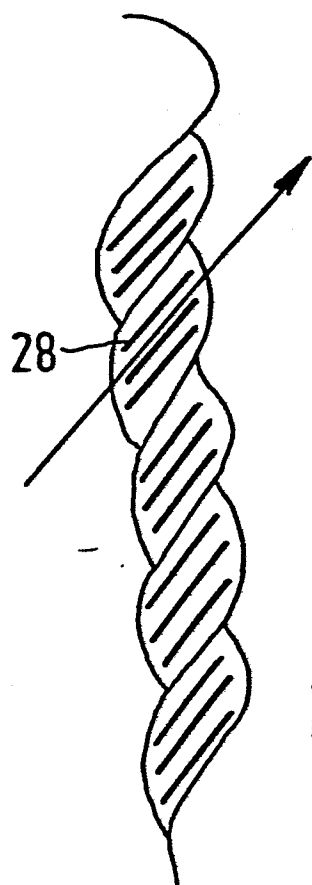


FIG. 8A

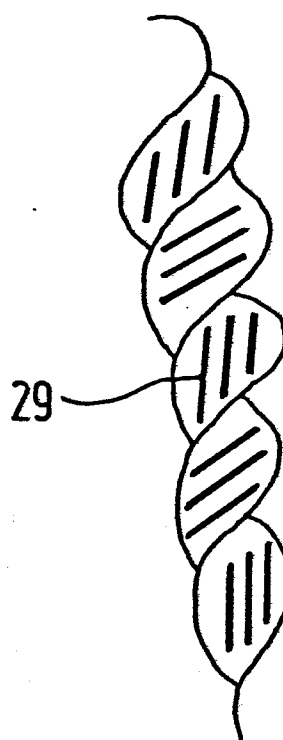


FIG. 8B



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0126659

Numéro de la demande

EP 84 40 0738

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. 3)
X,D	EP-A-0 070 210 (BAULIP FIL) * En entier *	1,2,6, 11,12	D 02 G 3/36 D 02 G 3/28
A	GB-A- 993 848 (A. HECTOR) * En entier *	9	
A	FR-A-1 546 714 (S.A.C.M.) * En entier *	9	
A	FR-A-2 270 355 (J. FROIDURE) * En entier *	7	
A	FR-A-2 367 129 (OFA AG) * En entier *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
			D 02 G D 01 H
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 05-07-1984	Examineur DEPRUN 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	