

⑬ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

⑪ N° de publication : **2 583 783**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

⑫ N° d'enregistrement national : **85 09973**

⑭ Int Cl⁴ : D 01 H 1/135, 7/882; D 02 G 3/22.

⑮

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑯ Date de dépôt : 25 juin 1985.

⑰ Priorité :

⑱ Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 52 du 26 décembre 1986.

⑲ Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑳ Demandeur(s) : ASA S.A., société anonyme. — FR.

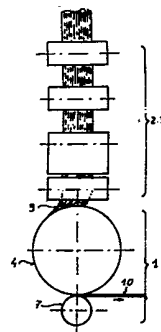
㉑ Inventeur(s) : Henri Berger, Michel Clement et Marcel
Schoumacher.

㉒ Titulaire(s) :

㉓ Mandataire(s) : Cabinet Michel Laurent.

㉔ Dispositif pour étirer, condenser et transporter une mèche de fibres lors d'une opération de filature.

㉕ Il comporte un élément condenseur disposé en aval d'un système d'étirage proprement dit 2, 3 se présentant sous la forme d'un guide rotatif 4 comportant sur sa périphérie des orifices 6 reliés à une source d'aspiration. Le guide rotatif 4 est associé à un galet mobile 7 qui permet de bloquer la remontée de torsion et s'appuie sur une génératrice diamétralement opposée à la génératrice faisant face à la sortie du train d'étirage proprement dit 2, 3.



FR 2 583 783 - A1

DISPOSITIF POUR ETIRER, CONDENSER, ET TRANSPORTER UNE
MECHE DE FIBRE LORS D'UNE OPERATION DE FILATURE.

La présente invention concerne un perfectionnement apporté au dispositif faisant l'objet du FR-A-2 520 389
5 (correspondant à l'US-A-4 488 397 au nom du Demandeur)

Le brevet précité décrit un dispositif perfectionné qui, associé à un dispositif d'étirage proprement dit, permet de condenser, transporter et éventuellement effectuer un étirage additionnel à la
10 mèche de fibres sensiblement parallélisées sortant du dispositif d'étirage.

Selon ce document, un élément condenseur est disposé à la suite du système d'étirage proprement dit, ledit élément condenseur se présentant sous la forme
15 d'une surface de guidage mobile sur laquelle les fibres sont délivrées tangentielllement, ladite surface de guidage permettant à la fois d'exercer une force de traction sur l'extrémité des fibres délivrées par le système d'étirage et de limiter la remontée de torsion
20 communiquée par le système de filature.

Selon le mode de réalisation décrit dans ce brevet, la surface de guidage se présente sous la forme d'un guide rotatif, comportant sur sa périphérie une rainure ouverte sensiblement en forme de V, ladite rainure étant percée d'orifices reliés à une source d'aspiration.
25

Un tel dispositif donne satisfaction mais ne permet pas d'obtenir un étirage important, et surtout ne permet pas de localiser avec précision le point de blocage
30 de remontée de torsion qui varie en fonction de la tension donnée au fil par l'organe du système de filature disposé en aval de l'ensemble d'étirage.

Il a été proposé depuis fort longtemps, dans le domaine de la filature, notamment dans les brevets
35 US 3 122 794, 3 131 438 et 3 296 664, un système d'éti-

rage à cylindres (US 3 122 794 et 3 131 438) ou à manchons (US 3 296 664)) dans lequel la dernière paire de cylindres est constituée par un cylindre perforé relié à une source d'aspiration sur laquelle prend appui, de manière connue, un cylindre presseur limitant la montée de torsion. Un tel système n'autorise cependant pas des taux d'étirage élevés.

Par ailleurs, une telle solution ne peut être comparée à celle faisant l'objet du brevet français 2 520 389 précité, puisque l'on ne retrouve pas à la sortie du système d'étirage proprement dit un élément condenseur se présentant sous la forme d'une surface de guidage mobile.

Or, on a trouvé, et c'est ce qui fait l'objet de la présente invention, qu'il était possible non seulement d'augmenter sensiblement les taux d'étirage que permet d'obtenir un tel élément condenseur additionnel, mais également d'avoir un fonctionnement beaucoup plus fiable d'un tel ensemble, permettant d'obtenir des fils non seulement très réguliers, mais également parfaitement identiques sur toutes les positions que comporte l'installation de filature, de tels fils pouvant être parfaitement reproductibles dans le temps.

D'une manière générale, ce perfectionnement conforme à l'invention se caractérise par le fait que l'élément condenseur placé en sortie du dispositif d'étirage proprement dit et qui se présente sous la forme d'un guide rotatif, comportant sur sa périphérie des orifices reliés à une source d'aspiration, est associé à un galet mobile, en contact avec la surface du condenseur, qui, de manière connue, permet de bloquer la remontée de torsion, ledit galet s'appuyant sur une génératrice de l'élément condenseur diamétralement opposée à la génératrice faisant face à la sortie du train d'étirage proprement dit.

L'élément condenseur peut se présenter d'une manière similaire au brevet français 2 520 389 précité, sous la forme d'un guide rotatif, dont la surface est en forme de V. De préférence, il se présentera cependant sous la forme d'un cylindre percé dans sa partie médiane sur toute sa périphérie d'orifices reliés à une source d'aspiration.

Cet élément condenseur peut être placé soit parallèlement au système d'étirage, soit orthogonalement. Dans les deux cas, les fibres provenant du système d'étirage envelopperont ledit élément condenseur sur la moitié de sa périphérie avant d'arriver au galet bloqueur de torsion.

Le dispositif conforme à l'invention peut être réalisé soit pour réaliser de filés simples, soit, pour réaliser des filés complexes, ainsi que cela sera vu dans la suite de la description.

Le galet de pression (ou roulette) permettant de bloquer la torsion, pourra être en métal, céramique, caoutchouc, ... et sera monté de préférence sur des moyens permettant de régler sa pression contre la surface du condenseur, le galet pouvant bien entendu être débrayable lors d'un arrêt de la machine ou lors d'une intervention.

L'invention et les avantages qui en découlent seront cependant mieux compris grâce aux exemples de réalisation qui sont donnés ci-après à titre indicatif et non limitatif, et qui sont illustrés par les figures annexées, dans lesquelles :

- la figure 1 est une vue schématique en perspective, montrant l'ensemble d'un dispositif d'étirage conforme à l'invention, pour la réalisation d'un filé simple ;

- les figures 2 et 3 sont des vues de dessus d'un dispositif conforme à l'invention, la figure 2 corres-

pendant à l'exemple illustré par la figure 1, alors que la figure 3 est une variante selon laquelle la position du condenseur a été décalée de 90° par rapport au système d'étirage ;

5 - les figures 4 et 5 illustrent des variantes d'une mise en oeuvre du dispositif conforme à l'invention, pour la réalisation d'un filé complexe.

10 Sur les figures annexées, par mesure de simplification, l'alimentation en fibres, ainsi que la réception du filé formé n'ont pas été représentés, ces éléments étant des éléments conventionnels.

15 Si l'on se reporte à la figure 1, le dispositif selon l'invention caractérisé par la référence générale (1) est disposé à la sortie d'un système d'étirage classique comportant quatre arbres cannelés (2) et quatre cylindres de pression (3). Bien entendu, le dispositif selon l'invention pourrait être disposé à la sortie de tout autre type de système d'étirage.

20 Conformément à l'invention, le dispositif condenseur (1) est composé tout d'abord d'un cylindre rotatif (4), creux, percé selon une directrice (5) d'orifices (6) et d'un galet presseur (7). Dans le cas présent, le cylindre (4) a un diamètre correspondant sensiblement à la somme des diamètres du cannelé (2) et du presseur (3) du train d'étirage proprement dit. Le cylindre est, par ailleurs disposé le plus près possible de cette dernière paire de cylindres (2,3). Par suite, grâce à la présence d'un tel système condenseur directement à la sortie du train d'étirage proprement dit, il est possible d'améliorer notablement les conditions de filature, étant donné que le flux fibreux (9), (voir figure 2 ou figure 3) est condensé et est étiré à la surface dudit cylindre (4), les fibres étant parfaitement maintenues grâce à la dépression et la torsion

35 communiquées par les organes disposés en aval, ne

remontant pas au-delà de la zone de pincement entre le galet (7) et le cylindre (4).

Grâce à un tel dispositif, il est également possible de réceptionner le fil formé (10), soit de manière conventionnelle, en dessous du système d'étirage proprement dit (montré aux figures 1 et 2), soit éventuellement de dévier ce fil latéralement tel que représenté à la figure 3. Dans un tel cas, l'axe du cylindre condenseur est alors disposé orthogonalement par rapport au plan de passage des fibres (8) à l'intérieur du système d'étirage (voir figure 3). Une telle possibilité permet, ainsi que cela ressort des figures 4 et 5, d'adapter l'installation de filature pour réaliser des filés complexes comportant des âmes associées à des fibres de couverture provenant d'une autre position d'étirage. Dans un tel mode de réalisation, la torsion peut être éventuellement communiquée par une broche de fausse torsion du type à courroies croisées.

Ainsi que cela ressort de la figure 4, pour la réalisation d'un tel filé complexe, on utilise de systèmes d'étirage conventionnels (12a, 12b). A la sortie de ces systèmes d'étirage sont disposés deux éléments condenseurs, l'un (13a) comportant un galet bloqueur de torsion (14) alors que l'autre (13b) n'en comporte pas.

Dans un tel mode de réalisation, des fibres provenant du système d'étirage (12b) sont projetées à la surface du filé tordu sortant du train d'étirage.

La figure 5 illustre une variante d'une telle technique dans laquelle l'élément condenseur (13b) est disposé non pas orthogonalement à l'amenée des fibres, mais légèrement en biais. De plus, dans ce mode de réalisation, les fibres du train d'étirage (12b) sont réparties sur une plus grande largeur. De cette manière, ces fibres sont distribuées autour du filé formé à partir du train d'étirage sur une plus grande longueur.

Par rapport au dispositif d'étirage faisant l'objet du brevet français 2 520 389, le dispositif conforme à l'invention permet non seulement d'obtenir des filés beaucoup plus réguliers, mais également une très
5 grande reproductibilité d'une position à une autre.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux exemples de réalisation donnés précédemment, mais elle recouvre toutes les variantes réalisées dans le même esprit.

REVENDEICATIONS

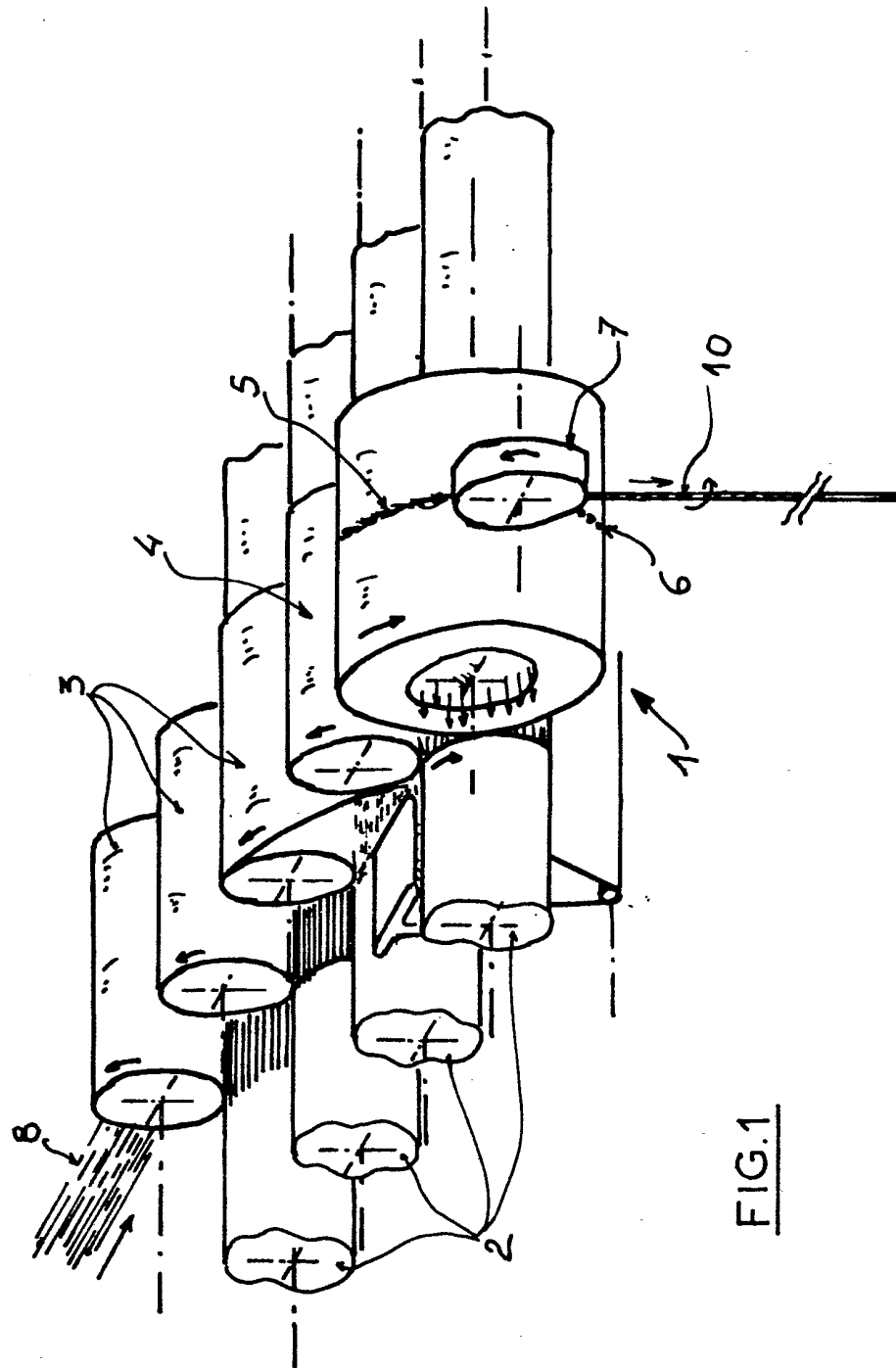
1/ Dispositif pour étirer, condenser et transporter une mèche de fibres (8) lors d'une opération de filature du type comportant un élément condenseur disposé en aval d'un système d'étirage proprement dit (2,3) se présentant sous la forme d'un guide rotatif (4) comportant sur sa périphérie des orifices (6) reliés à une source d'aspiration, caractérisé par le fait que ledit guide rotatif (4) est associé à un galet mobile (7) qui permet de bloquer la remontée de torsion et s'appuie sur une génératrice diamétralement opposée à la génératrice faisant face à la sortie du train d'étirage proprement dit (2,3).

2/ Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le guide rotatif (4) de l'élément condenseur se présente sous la forme d'un cylindre percé dans sa partie médiane, sur toute sa périphérie, d'orifices (6) reliés à une source d'aspiration.

3/ Dispositif selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé par le fait que l'élément condenseur (4, 7) est disposé parallèlement au système d'étirage.

4/ Dispositif selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé par le fait que l'élément condenseur (4,7) est disposé orthogonalement par rapport au système d'étirage.

5/ Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que le cylindre rotatif (4) du condenseur a un diamètre correspondant sensiblement à la somme des diamètres du cannelé (2) et du presseur (3) du train d'étirage proprement dit.



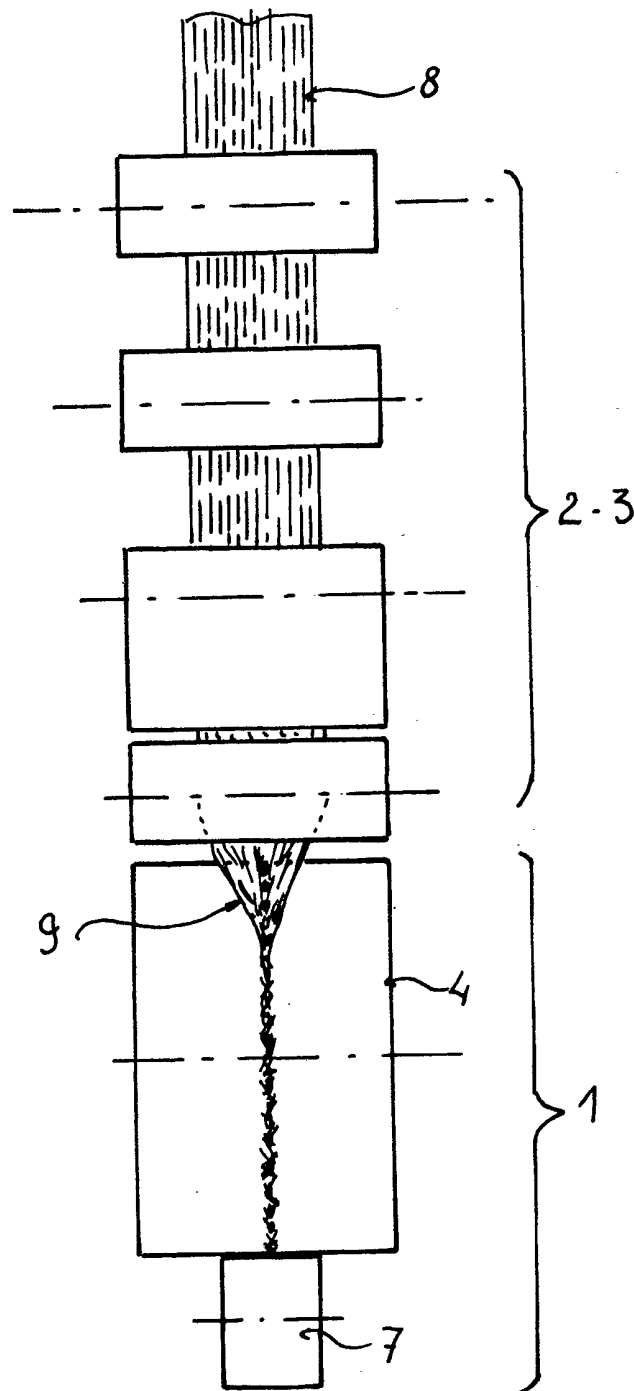
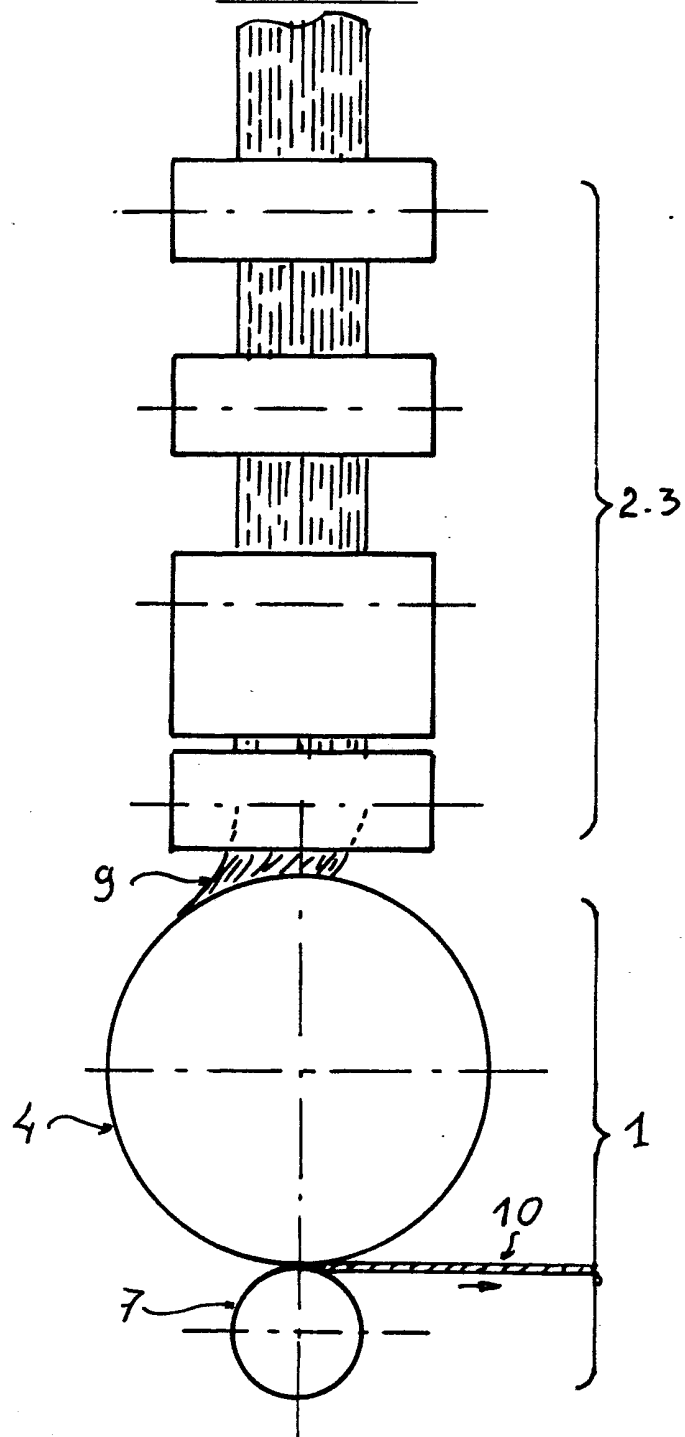


FIG.2

PLANCHE 3/5FIG. 3

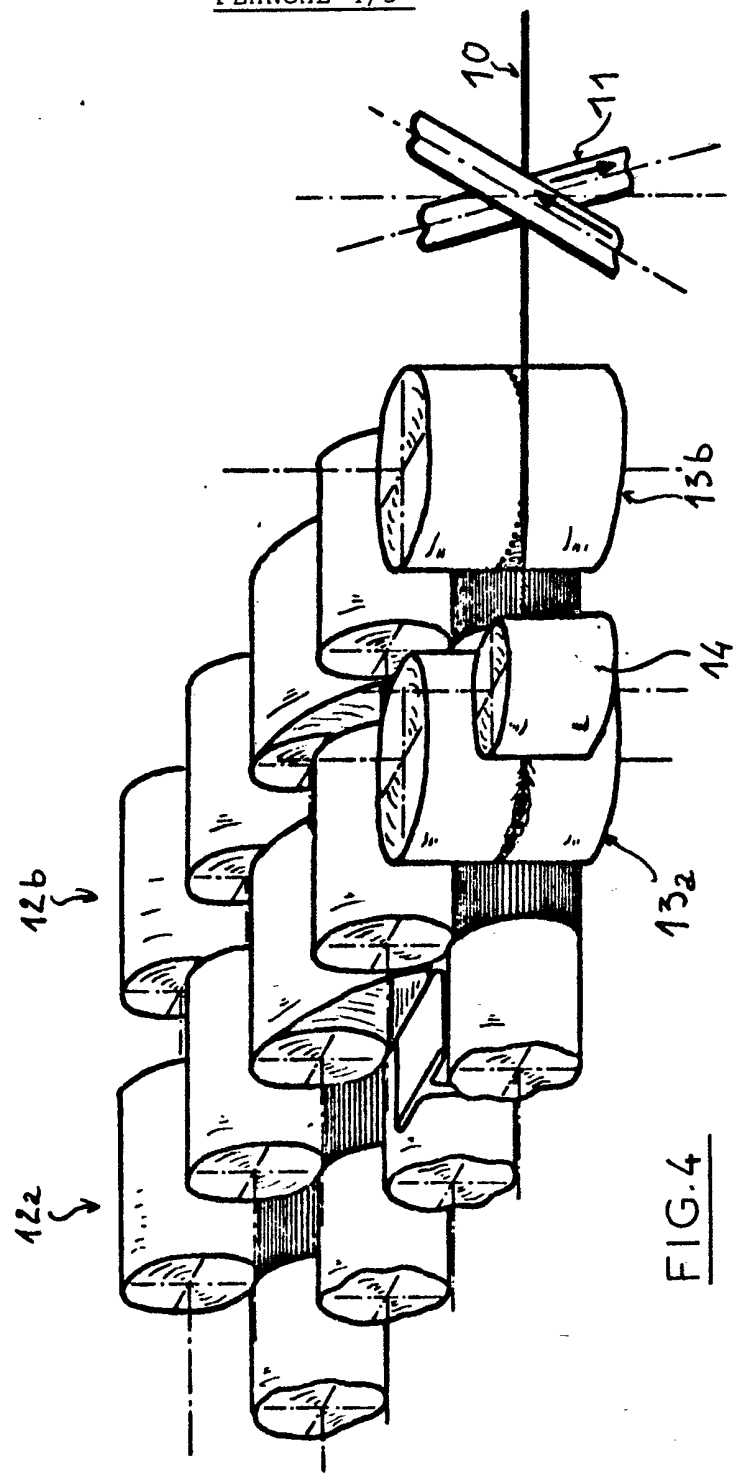


FIG.4

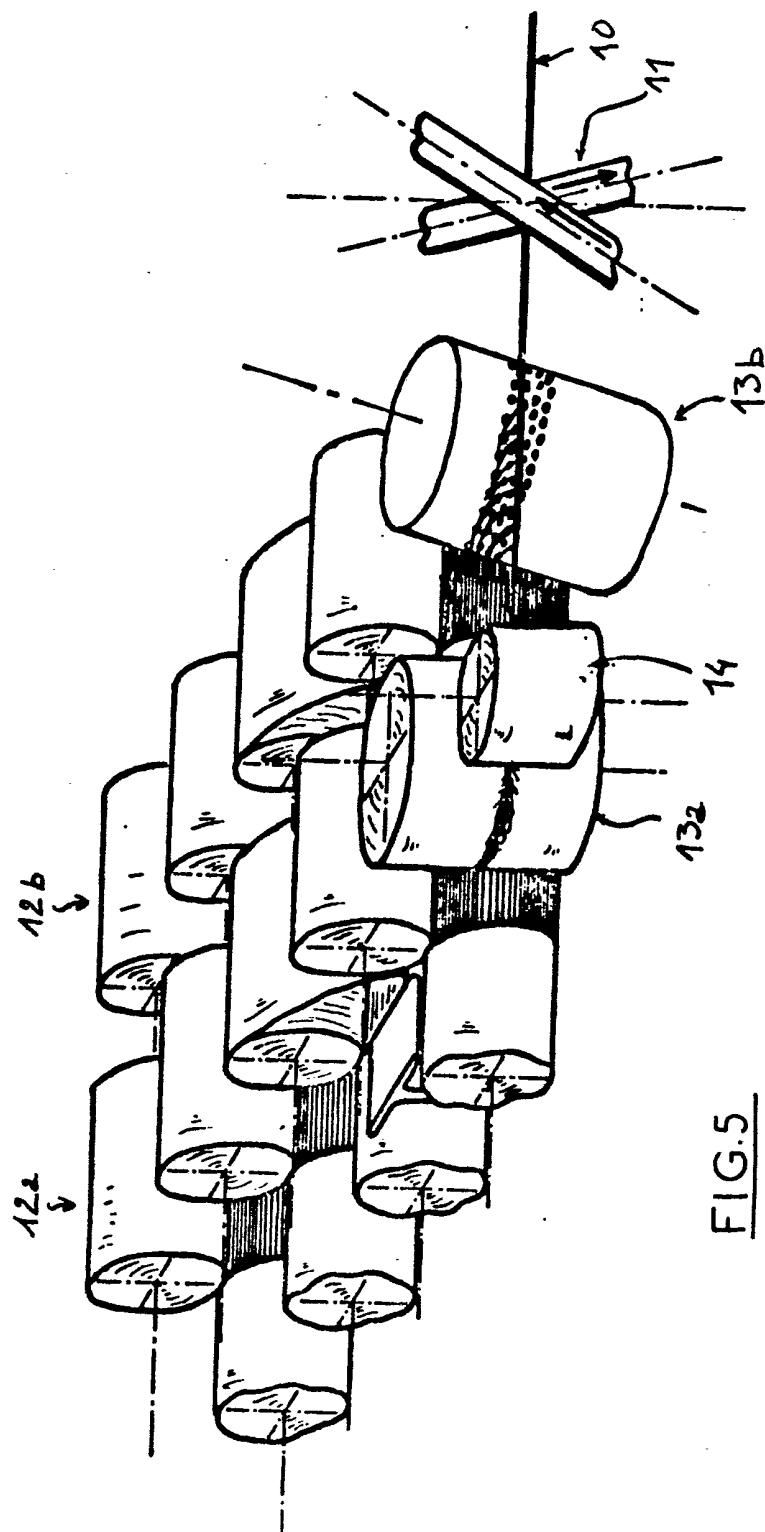


FIG. 5