

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

(11)

Numéro de publication:

**0 168 357
B1**

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPÉEN

(45)

Date de publication du fascicule du brevet:
27.04.88

(51)

Int. Cl.⁴: **D 01 H 5/28**

(21)

Numéro de dépôt: **85830141.9**

(22)

Date de dépôt: **07.06.85**

(54)

Appareil de torsion et d'étirage simultanés de la mèche sur un métier continu à anneau.

(30)

Priorité: **08.06.84 IT 943284**

(43)

Date de publication de la demande:
15.01.86 Bulletin 86/3

(45)

Mention de la délivrance du brevet:
27.04.88 Bulletin 88/17

(84)

Etats contractants désignés:
BE CH DE FR GB IT LI SE

(56)

Documents cités:
**BE-A-539 653
FR-A-1 064 410
GB-A-163 353
GB-A-194 532
GB-A-415 254
US-A-2 608 817
US-A-2 796 725**

(73)

Titulaire: **Mallardi, Ugo, Via della Campora 80,
I-50124 Firenze (IT)**
Titulaire: **Menicacci, Ugo Roberto, Via Carlesi 9,
I-50047 Prato (IT)**

(72)

Inventeur: **Mallardi, Ugo, Via della Campora 80,
I-50124 Firenze (IT)**
Inventeur: **Menicacci, Ugo Roberto, Via Carlesi 9,
I-50047 Prato (IT)**

(74)

Mandataire: **Martini, Lazzaro, Ufficio Brevetti Ing.
Lazzaro Martini Via Brunelleschi, 1, I-50123
Firenze (IT)**

EP 0 168 357 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

L'invention concerne un appareil pour métier continu à anneau grâce auquel le même morceau de mèche est, simultanément soumis tant à réelle torsion qu'à étirage.

La filature en continu avec torsion et étirage simultanés de la mèche est proposée par quelques brevets d'ancienne date (par ex. GB-A-194 532 et GB-A-415 254). Ce résultat a été obtenu au moyen d'une paire de rouleaux d'étirage au moins auxquels on impose, outre un mouvement de rotation autour de leur propre axe, un mouvement de rotation autour de la direction de déplacement de la mèche.

Les cylindres étireurs de ladite paire sont tout au plus à axes horizontaux, un au moins des deux cylindres est entraîné en rotation par un engrenage conique, qui, à son tour, fait prise sur une couronne dentée avec axe vertical: les deux rouleaux d'étirage étant montés sur un organe tournant autour de la direction verticale de déplacement de la mèche.

Le brevet GB-163 353 prévoit en outre en un dispositif de torsion et d'étirage simultanés de mèches de coton, de laine, de soie et d'autres fibres textiles au moyen d'une paire de cylindres à axe vertical, l'un creux et aligné sur la broche d'enroulement, l'autre monté sur un traîneau coulissant dans un châssis, fixé à l'arbre du premier cylindre. Dans ce dispositif connu, la mèche qui provient des cylindres alimentaires, glisse autour d'une barre fixe, passe ensuite entre les deux cylindres étireurs et enfin, glissant sur l'extrémité supérieure du cylindre creux de ladite paire de rouleaux d'étirage, passe, à l'intérieur de celui-ci et se dirige vers la broche d'enroulement.

Le parcours suivi par le fil en formation, tant à l'arrivée aux deux cylindres étireurs qu'à la sortie de ceux-ci, comporte plusieurs pliures du fil à angle aigu: parmi ces pliures, est particulièrement néfaste celle, qui a lieu autour de la barre fixe, étant donné que cette barre empêche à la force nécessaire pour l'étirage, de se distribuer de manière uniforme sur tout le morceau de fil en formation compris entre les cylindres alimentaires et les cylindres étireurs, avec pour résultat que la mèche, en s'allongeant de façon irrégulière dans le bref parcours compris entre ladite barre fixe et lesdits cylindres étireurs, donne lieu à un fil, non uniforme. En outre le frottement rasant du fil sur la tête du cylindre étireur creux fait opposition à la faible force de traction dont dispose le groupe broche-anneau d'enroulement; en conséquence, et ce spécialement dans certaines conditions opératives, comme par exemple avec un anneau léger et une faible vitesse de rotation de la broche, il peut arriver que le fil soit rappelé avec difficulté à l'intérieur du cylindre étireur creux et en outre le fil tend à former des boucles à la sortie des cylindres étireurs. Enfin il faut noter que par suite dudit frottement, le fil en formation est sujet à réchauffement et à usure, qui en

réduisent la qualité.

La présente invention a pour objectif l'élimination de ces inconvénients.

L'invention, telle qu'elle est caractérisée par les revendications, résout le problème consistant à réaliser un dispositif à même d'effectuer simultanément la torsion et l'étirage d'une mèche, lequel permet, malgré les détours imposés au fil en formation, une vitesse de production élevée (40 m/min. et plus) avec une vitesse de rotation élevée (10.000 - 12.000 tours/min.), avec étirage uniforme (12 m/min. égal à 40 % de la vitesse d'alimentation) et avec une uniformité du fil, c'est-à-dire une régularité de sa section, supérieure à celle actuellement obtenue au moyen du continu à filer à anneau et même légèrement supérieure à celle obtenue au moyen du métier à intermittence (self-acting).

Moyennant l'utilisation d'un dispositif conforme à l'invention, on obtient les résultats suivants: les détours du fil en formation, respectivement avant et après la paire de cylindres étireurs, sont effectués sans frottement et en outre on évite, de façon sûre, la concentration de l'étirage sur un court morceau de la mèche et les dommages causés au fil en formation par suite du frottement et du réchauffement du fil.

Les avantages obtenus grâce à la présente invention consistent essentiellement dans la fait qu'il est possible de travailler des fibres textiles de tout type, même courtes et régénérées; qu'à vitesse de production égale et même légèrement supérieure à celle des continus à filer, il est possible d'obtenir une qualité égale ou supérieure à celle obtenue au moyen de métiers à intermittence; qu'il est possible d'effectuer une torsion supplémentaire du fil; qu'un dispositif conforme à l'invention est susceptible d'être adapté à tous les continus à filer actuellement connus.

L'invention est décrite avec plus de détails dans les pages qui suivent, à l'aide d'un dessin qui en représente un mode de réalisation donné à titre d'exemple, non limitatif.

La Figure 1 représente la vue d'ensemble d'une forme possible de réalisation d'un appareil conforme à la présente invention.

Cet appareil comporte, essentiellement, une paire de rouleaux 2, 2' étireurs, avec axes verticaux, le rouleau 2 moteur et creux, tournant autour de son propre axe, sur commande d'une poulie 30 avec courroie 30' et le rouleau 2' presseur, monté fou sur un plateau 4, horizontal, tournant de manière concordante et coaxiale avec ledit rouleau 2, sur commande d'une poulie 40 avec courroie 40'. Ledit plateau 4 est solidaire d'un support 41 vertical, portant plusieurs (par ex. quatre) poulies de renvoi 42, tournant librement autour de leur propre axe horizontal; deux de ces poulies 42 sont équidistantes du plateau 4 pour permettre au fil en formation de passer horizontalement entre les deux rouleaux d'étirage 2, 2'; les deux autres poulies 42 se trouvent à une distance du plateau 4 supérieure à celle des deux

premières et placées de façon à recueillir le mèche 1 à son arrivée des cylindres alimentaires 11 et à diriger le fil 1, à sa sortie des rouleaux d'étirage, vers le cylindre creux 2, dans la direction verticale d'avancement du fil 1.

Une ouverture 43 est prévue dans ledit support 41 pour permettre le contact entre les deux rouleaux 2, 2' d'étirage.

La différence entre la vitesse de rotation du plateau 4 portant le cylindre presseur 2' et celle du cylindre moteur 2 détermine la vitesses de traction de la mèche 1 et partant le pourcentage d'étirage par rapport à la paire de cylindres 11 alimentaire. La rotation du plateau 4 et du support 41 avec les poulies de renvoi 42 détermine la torsion de la mèche 1: les deux mouvements combinés du cylindre moteur 2 et du plateau 4 déterminent la torsion et l'étirage simultanés du même morceau de mèche 1.

En dessous du mécanisme permettant la torsion et l'étirage simultanés de la mèche se trouve une broche 6 d'enroulement du fil 1, avec un banc à anneau 7 et un rail 8, tournant autour d'un axe vertical qui se trouve dans la direction d'avancement du fil 1 en formation et tournant en concordance avec ledit plateau 4 de façon à maintenir et rendre définitive la torsion effectuée par les rouleaux d'étirage 2, 2'. La vitesse de rotation de la broche 6 sera égale ou supérieure/inférieure à celle du plateau 4 selon que l'on veuille obtenir uniquement l'enroulement du fil ou une modification en plus/moins de l'importance de la torsion du fil, effectuée par ladite paire de rouleaux 2, 2'.

Revendications

1. Un dispositif pour la torsion et l'étirage simultanés de la mèche sur un métier continu à anneau avec une paire de cylindres (2, 2') étireurs, tournant autour de leur propre axe vertical, l'un (2) moteur et creux et l'autre (2') tournant fou sur un plateau (4) horizontal, tournant autour de la direction d'avancement du fil (1) en formation, dispositif caractérisé par le fait qu'au dit plateau (4) est solidaire un support (41) portant plusieurs poulies (42) permettant de guider, sans frottement, le fil (1) en formation; ces poulies (42) étant disposées de manière à orienter la mèche provenant des cylindres alimentaires (11) dans la direction verticale d'avancement, puis de la dévier en direction perpendiculaire à l'axe des cylindres d'étirage (2, 2') et de la guider ainsi entre lesdits cylindres d'étirage (2, 2') et enfin de la dévier et de la guider, par le haut, à travers la cavité axiale du cylindre moteur (2) dans la direction verticale d'avancement vers la broche (6) d'enroulement.

2. Un dispositif conforme à la revendication 1, caractérisé par le fait que lesdites poulies (42) tournent librement autour de leur propre axe.

Claims

1. Apparatus for simultaneously twisting and drawing on a spinning frame comprising a pair of withdrawal rollers (2, 2') rotating around their own vertical axis, one (2) driving and hollow and the other (2') loosely rotating on an horizontal plate (4) which rotates around the flow direction of the forming thread (1), apparatus characterized in that a support (41) carrying a plurality of pulleys (42) adapted to smoothly guide the forming thread (1) is integral with said plate (4); these pulleys (42) being arranged so as to orientate the sliver arriving from feed rollers (11) in the flow vertical direction, then to deviate it in a direction perpendicular to the axis of the withdrawal rollers (2, 2') and to guide it in this manner between said withdrawal rollers (2, 2'), and to lastly deviate it and guide it from top to bottom, through the axial hollow of the driving roller (2) in the flow vertical direction towards the winding spindle (6).

2. Apparatus according to claim 1, characterized in that said pulleys (42) loosely rotate around their own axis.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Drehen und gleichzeitigen Verziehen von Lunte auf einer Ringspinnmaschine mit einem Streckwalzenpaar (2, 2'), die um ihre eigenen vertikalen Achse drehen, eine bewegende und hohle Walze (2) und eine Walze (2') die auf einer um die Flussrichtung des aufstellenden Fadens (1) drehenden horizontalen Scheibe (4) beweglichweise dreht, dadurch gezeichnet dass ein Träger (41), der mehreren zur reibungslos Führung des aufstellenden Fades befähigten Rolle (42) trägt, mit der genannten Scheibe (4) befestigt ist; und dass diese Rolle (42) um die vom Eingangwalze (11) verteilte Vorgespinn in die vertikalen Flussrichtung zu orientieren, dann um sie in eine zu der Achse den Streckwalze (2, 2') senkrechte Richtung zu verschieben und um sie auf diese Weise zwischen die genannten Streckwalze (2, 2') zu führen, und endlich um sie zu verschieben und von oben durch die achsialen Aushöhlung der bewegenden Walze (2) in die vertikalen Flussrichtung nach die Wichelspindel (6) zu führen so angeordnet sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gezeichnet dass die genannten Rolle (42) um ihre eigenen Achse beweglichweise drehen.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

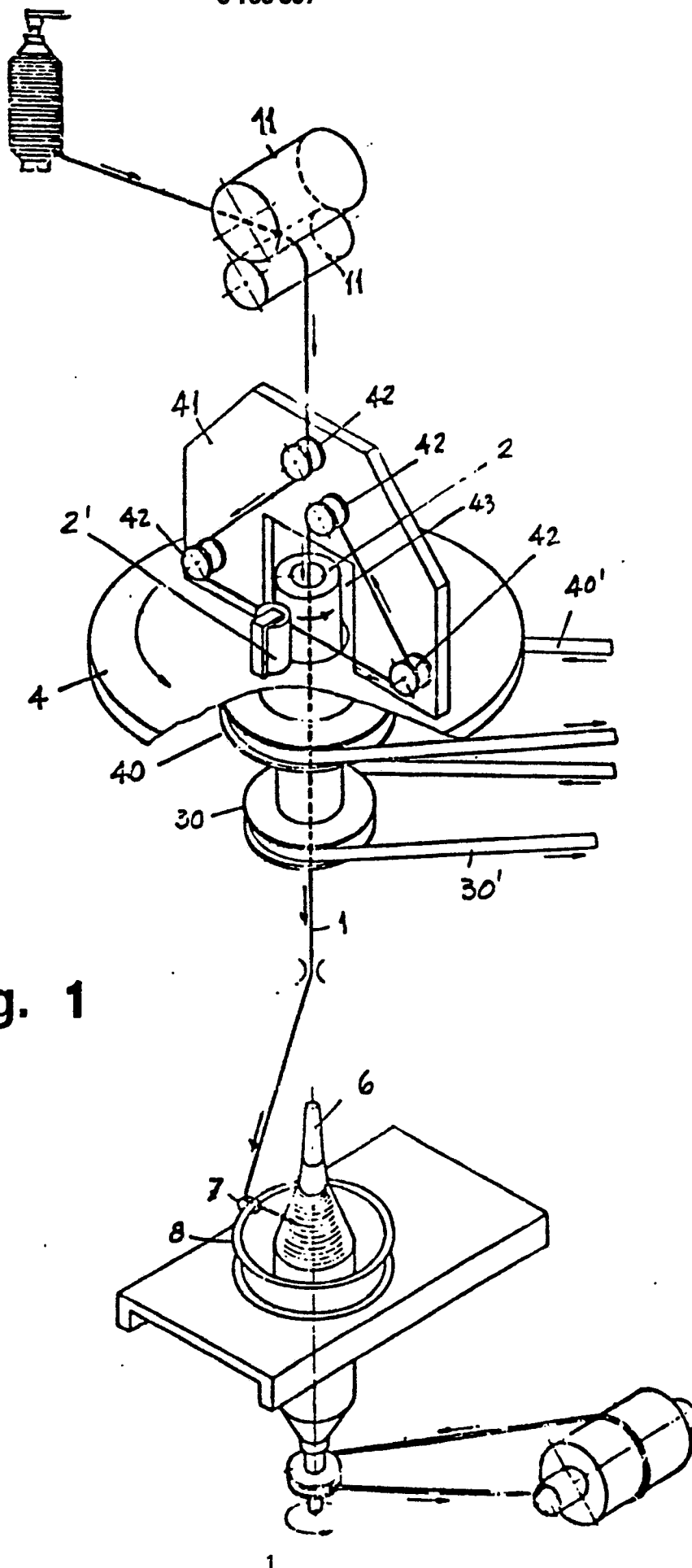


Fig. 1