



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer : **0 168 571 B1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift :
15.06.88

(51) Int. Cl.⁴ : **D 02 G 1/08**

(21) Anmeldenummer : **85105493.2**

(22) Anmeldetag : **06.05.85**

(54) **Drallgeber für ein laufendes Faseraggregat.**

(30) Priorität : **22.06.84 CH 3024/84**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
22.01.86 Patentblatt 86/04

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung : **15.06.88 Patentblatt 88/24**

(84) Benannte Vertragsstaaten :
DE FR GB IT

(56) Entgegenhaltungen :
DE-A- 3 123 670
FR-A- 2 493 882

(73) Patentinhaber : **Heberlein Hispano S.A.**
Via Monnet 8
CH-1214 Vernier/Genève (CH)

(72) Erfinder : **Vignon, Louis**
Chemin de Vincy 5
CH-1201 Genf (CH)

(74) Vertreter : **Ryffel, Rolf**
c/o Hepp Ryffel AG Bahnhofstrasse 58
CH-8001 Zürich (CH)

EP 0 168 571 B1

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Drallgeber, mit denen einem laufenden Faseraggregat, z. B. einem Garn, einem Multifilament oder einer Faserlunte, ein Drall bzw. Falschdrall erteilt werden kann, sind in vielen verschiedenen Ausführungen bekannt. Unter anderem kennt man Drallgeber mit zwei gegenläufig drehbaren Reibscheiben mit einander zugekehrten Stirnflächen zum Drehen eines zwischen die Reibscheiben laufenden, die beiden Stirnflächen berührenden Faseraggregates. Bei diesen Drallgebern ist die Dosierung der Kraft schwierig, mit der die beiden Reibscheiben an der Fadenberührungsstelle gegen das Faseraggregat gedrückt werden. Die Kraft muss eine gewisse Mindestgrösse haben, um die Reibungsmitnahme des Faseraggregates zu gewährleisten. Wenn die Kraft jedoch zu gross ist, entsteht eine übermässige Reibung direkt zwischen den Stirnflächen der gegenläufig drehenden Reibscheiben, die in der Regel mit gummielastischen Reibbelägen versehen sind. Um eine bessere Dosierung der Andruckkraft zu ermöglichen, ist schon vorgeschlagen worden, eine der beiden Reibscheiben nachgiebig auszubilden und an der Fadenberührungsstelle mit einer federbelasteten Andruckrolle gegen die andere Reibscheibe zu drücken. Auch diese Anordnung ist jedoch noch unbefriedigend. Es können sich Unstabilitäten des Fadenlaufes und ungleichmässige Drehungseinteilung ergeben.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, bei einem Drallgeber nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 solche Unstabilitäten und Ungleichmässigkeiten zu vermeiden.

Die Aufgabe wird dadurch gelöst, dass in Bewegungsrichtung der biegsamen Reibscheibe vor und nach der Fadenberührungsstelle der Reibscheiben je eine Andruckrolle für die biegsame Reibscheibe angeordnet ist, dass die beiden Andruckrollen unter Federbelastung stehen und dass die Verteilung der Gesamt-Andruckkraft auf die beiden Rollen einstellbar ist.

Obwohl es an sich möglich wäre, die beiden Andruckrollen getrennt in Richtung zur biegsamen Reibscheibe und von dieser weg bewegbar zu führen und je mit einer eigenen Federbelastung zu versehen, sind die beiden Andruckrollen vorzugsweise von einem gemeinsamen, in Richtung zur biegsamen Reibscheibe federbelasteten Element, insbesondere einem schwenkbar gelagerten Hebel, getragen und bezüglich dieses Elementes verstellbar. Die Andruckrollen können dabei zweckmässig auf einem Träger gelagert sein, der schwenkbar auf dem federbelasteten Element gehalten ist. Eine solche Konstruktion ist nicht nur besonders einfach, sondern gestattet auch eine sehr genaue Einstellung der Verteilung der Gesamt-Andruckkraft.

In der Zeichnung ist ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel des erfindungsgemässen Drallgebers schematisch dargestellt, und zwar zeigen:

Fig. 1 eine Vorderansicht eines Drallgebers, Fig. 2 eine Seitenansicht und

Fig. 3 eine Draufsicht zu Fig. 1.

Der dargestellte Drallgeber für ein laufendes Faseraggregat F, z. B. eine Garn und/oder ein Multifilament und/oder eine Faserlunte, besitzt in bekannter Weise zwei gegenläufig drehbare Reibscheiben 1 und 2 mit einander zugekehrten Stirnflächen, die das zwischen den Scheiben 1 und 2 hindurchgeführte Faseraggregat F im Bereich einer Fadenberührungsstelle B berühren und in Drehung versetzen. Die eine Reibscheibe 1 ist biegsam ausgebildet; sie ist relativ dünn und besteht aus gummielastischem Material, z. B. Polyurethan. Dagegen ist die andere Reibscheibe 2 praktisch starr; die kann aus Metall bestehen und lediglich einen (nicht dargestellten) Reibbelag aus gummielastischem Material aufweisen.

Im Bereich der Fadenberührungsstelle B wird die biegsame Reibscheibe 1 von zwei Andruckrollen 3 und 4 gegen die starre Reibscheibe 2 bzw. gegen das zwischen den beiden Reibscheiben hindurchlaufende Faseraggregat F gedrückt. Die eine Andruckrolle 3 ist in der Bewegungsrichtung der biegsamen Reibscheibe 1 kurz vor der Fadenberührungsstelle B angeordnet (d. h., sie berührt die Reibscheibe 1 kurz vor der Fadenberührungsstelle B), während die andere Andruckrolle 4 kurz nach der Fadenberührungsstelle B angeordnet ist.

Die beiden Andruckrollen 3 und 4 sind auf einem blockförmigen Träger 5 drehbar gelagert, der an einem federbelasteten Element in Form eines Hebels 6 mittels einer Schraube 7 schwenkbar befestigt ist. Der Hebel 6 ist um eine gestellfeste Achse 13 schwenkbar. Am anderen Ende des Hebels 6 greift ein Ende einer Zugfeder 8 an, deren anderes Ende an einer Schraube 9 verankert ist, die in einen gestellfesten Ansatz 10 geschraubt ist.

Durch Drehen der Schraube 9 im Ansatz 10 kann die Grösse der Zugkraft der Feder 8 eingestellt werden. Der Hebel 6 setzt diese Zugkraft in einer Druckkraft um, welche den auf dem Hebel 6 befestigten Träger 5 und damit die Andruckrollen 3 und 4 in Richtung zur biegsamen Reibscheibe 1 drückt. Dadurch wird die Stirnfläche der Reibscheibe 1 im Bereich der Fadenberührungsstelle B gegen das Faseraggregat F und gegen die Stirnfläche der Reibscheibe 2 gedrückt.

Der Träger 5 ist am Hebel 6 wie schon erwähnt mittels der Schraube 7 schwenkbar befestigt. Nach Lösen der Schraube 7 kann der Träger 5 bezüglich des Hebels 6 um die Achse der Schraube 7, die zu den Achsen der Andruckrollen 3 und 4 etwa parallel ist und zu den Achsen der Reibscheiben 1 und 2 etwa senkrecht steht, verschwenkt werden. Danach kann der Träger 5 in jeder Schwenkstellung durch Anziehen der Schraube 7 fixiert werden. Die Schwenkstellung des Trägers 5 bezüglich des Hebels 6 bestimmt die Verteilung der mittels der Feder 8 erzeugten Andruckkraft auf die beiden Andruckrollen 3 und 4.

Um die beiden Andruckrollen 3 und 4 möglichst nahe der Fadenberührungsstelle B einwirken zu lassen, sind sie vorzugsweise wie dargestellt längs der Bewegungsrichtung des Faseraggregates F bzw. der Richtung ihrer Achsen gegeneinander versetzt angeordnet.

Der Drallgeber besitzt ferner einen Fadenführer 11, der das laufende Faseraggregat F zu der Fadenberührungsstelle B der beiden Reibscheiben 1 und 2 leitet. Der Fadenführer 11 ist möglichst nahe bei der Fadenberührungsstelle B angeordnet, d. h. dicht neben dem Umfang der Reibscheiben 1 und 2. Er kann zweckmässig am Hebel 6 befestigt sein, z. B. mit Schrauben 12, die sich durch Langlöcher (nicht dargestellt) im Fadenführer 11 erstrecken, so dass dieser in der Flucht der Reibscheiben 1 und 2 quer zur Achse des Faseraggregates F verstellbar ist (Pfeil P in Fig. 3).

Patentansprüche

1. Drallgeber für ein laufendes Faseraggregat (F), mit zwei gegenläufig drehbaren Reibscheiben (1, 2) mit einander zugekehrten Stirnflächen zum Drehen des zwischen die Reibscheiben laufenden Faseraggregates (F), wobei die eine Reibscheibe (1) biegsam ausgebildet und in Richtung zur Stirnfläche der anderen Reibscheibe (2) andruckrollenbelastet ist, dadurch gekennzeichnet, dass in Bewegungsrichtung der biegsamen Reibscheibe (1) vor und nach der Fadenberührungsstelle (B) der Reibscheiben (1, 2) je eine Andruckrolle (3, 4) für die biegsame Reibscheibe (1) angeordnet ist, dass die beiden Andruckrollen (3, 4) unter Federbelastung (8) stehen und dass die Verteilung der Gesamt-Andruckkraft auf die beiden Rollen (3, 4) einstellbar ist.

2. Drallgeber nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Andruckrollen (3, 4) von einem in Richtung zur biegsamen Reibscheibe (1) federbelasteten Element (6) getragen sind und zum Ändern der Verteilung der Gesamt-Andruckkraft bezüglich dieses Elementes (6) verstellbar sind.

3. Drallgeber nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Andruckrollen (3, 4) nebeneinander auf einem Träger (5) gelagert sind, der schwenkbar auf dem federbelasteten Element (6) gehalten ist.

4. Drallgeber nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Träger (5) in jeder Schwenklage bezüglich des federbelasteten Elementes (6) arretierbar ist.

5. Drallgeber nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Andruckrollen (3, 4) längs der Bewegungsrichtung des Faseraggregates (F) versetzt sind.

6. Drallgeber nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das federbelastete Element (6) ein schwenkbar gelagerter Hebel ist.

7. Drallgeber nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Grösse der

Federbelastung des federbelasteten Elementes (6) einstellbar ist.

8. Drallgeber nach einem der Ansprüche 1 bis 7, gekennzeichnet durch einen Fadenführer (11), der unmittelbar neben dem Umfang der beiden Reibscheiben (1, 2) angeordnet ist, um das Faseraggregat (F) zur Fadenberührungsstelle (B) der Reibscheiben (1, 2) zu leiten.

9. Drallgeber nach den Ansprüchen 2 und 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Fadenführer (11) an dem federbelasteten Element (6) angebracht ist.

10. Drallgeber nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Fadenführer (11) in der Flucht der Reibscheiben (1, 2) quer zur Bewegungsrichtung des Faseraggregates (F) verstellbar ist.

20 Claims

1. Twisting device for a moving fibre assembly (F), including two friction discs (1, 2) rotatable in opposite directions and having end faces turned towards one another, for the twisting of the fibre assembly (F) running between the friction discs, one friction disc (1) being made flexible and being pressure roller-loaded towards the end face of the other friction disc (2), characterised in that two pressure rollers (3, 4) for the flexible friction disc (1) are arranged respectively before and after the thread contact point (B) of the friction discs (1, 2) in the direction of movement of the flexible friction disc (1), in that the two pressure rollers (3, 4) are under a spring load (8), and in that the distribution of the total pressing force to the two rollers (3, 4) is adjustable.

2. Twisting device according to Claim 1, characterised in that the two pressure rollers (3, 4) are carried by an element (6) which is spring-loaded in the direction of the flexible friction disc (1), and are adjustable relative to this element (6) to change the distribution of the total pressing force.

3. Twisting device according to Claim 2, characterised in that the two pressure rollers (3, 4) are mounted next to one another on a carrier (5) which is pivotably held on the spring-loaded element (6).

4. Twisting device according to Claim 3, characterised in that the carrier (5) can be fixed in any pivoting position relative to the spring-loaded element (6).

5. Twisting device according to Claim 3, characterised in that the two pressure rollers (3, 4) are offset relative to one another in the direction of movement of the fibre assembly (F).

6. Twisting device according to one of Claims 2 to 5, characterised in that the spring-loaded element (6) is a pivotably mounted lever.

7. Twisting device according to one of Claims 2 to 6, characterised in that the amount of spring load of the spring-loaded element (6) is adjustable.

8. Twisting device according to one of Claims 1

to 7, characterised by a thread guide (11) which is arranged immediately next to the periphery of the two friction discs (1, 2) for guiding the fibre assembly (F) to the thread contact point (B) of the friction discs (1, 2).

9. Twisting device according to Claims 2 and 8, characterised in that the thread guide (11) is attached to the spring-loaded element (6).

10. Twisting device according to Claim 8 or 9, characterised in that the thread guide (11) is adjustable transversely relative to the direction of movement of the fibre assembly (F) in line with the friction discs (1, 2).

Revendications

1. Dispositif de torsion pour un assemblage de fibres (F) en mouvement, comportant deux disques de friction (1, 2) tournant en sens inverse, présentant des faces frontales tournées l'une vers l'autre, pour tourner l'assemblage de fibres (F) passant entre les disques de friction, l'un des disques de friction (1) étant souple et soumis à l'action d'un galet de pression en direction de la face frontale de l'autre disque de friction (2), caractérisé en ce que deux galets de pression (3, 4) sont disposés pour le disque de friction (1) souple, dans le sens de son déplacement, respectivement avant et après le point de contact du fil (B) des disques de friction (1, 2), en ce que les deux galets de pression (3, 4) sont commandés par ressort (8) et en ce que la répartition de la force totale de pression sur les deux galets (3, 4) est réglable.

2. Dispositif de torsion selon la revendication 1, caractérisé en ce que les deux galets de pression (3, 4) sont portés par un élément (6) commandé par ressort, en direction du disque de

friction (1) souple, et sont réglables par rapport à cet élément (6) en vue de faire varier la répartition de la force totale de pression.

3. Dispositif de torsion selon la revendication 2, caractérisé en ce que les deux galets de pression (3, 4) sont montés côte à côte sur un support (5) qui est maintenu pivotant sur l'élément (6) commandé par ressort.

4. Dispositif de torsion selon la revendication 3, caractérisé en ce que le support (5) peut être bloqué en toute position de pivotement par rapport à l'élément (6) commandé par ressort.

5. Dispositif de torsion selon la revendication 3, caractérisé en ce que les deux galets de pression (3, 4) sont décalés le long de la direction de déplacement de l'assemblage de fibres (F).

6. Dispositif de torsion selon l'une des revendications 2 à 5, caractérisé en ce que l'élément (6) commandé par ressort est un levier monté pivotant.

7. Dispositif de torsion selon l'une des revendications 2 à 6, caractérisé en ce que la force de ressort agissant sur l'élément (6) commandé par ressort est réglable.

8. Dispositif de torsion selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé par un guide-fil (11) disposé immédiatement à côté du pourtour des deux disques de friction (1, 2) afin de guider l'assemblage de fibres (F) vers le point de contact du fil (B) des disques de friction (1, 2).

9. Dispositif de torsion selon les revendications 2 et 8, caractérisé en ce que le guide-fil (11) est placé sur l'élément (6) commandé par ressort.

10. Dispositif de torsion selon la revendication 8 ou 9, caractérisé en ce que le guide-fil (11) est réglable dans l'alignement des disques de friction (1, 2) perpendiculairement à la direction de déplacement de l'assemblage de fibres (F).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

4

Fig. 1

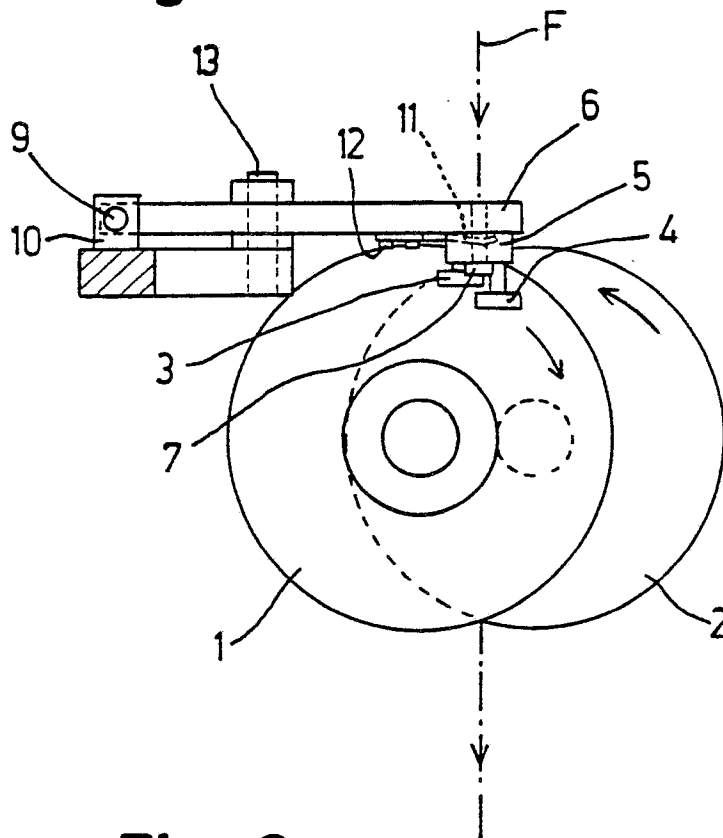


Fig. 2

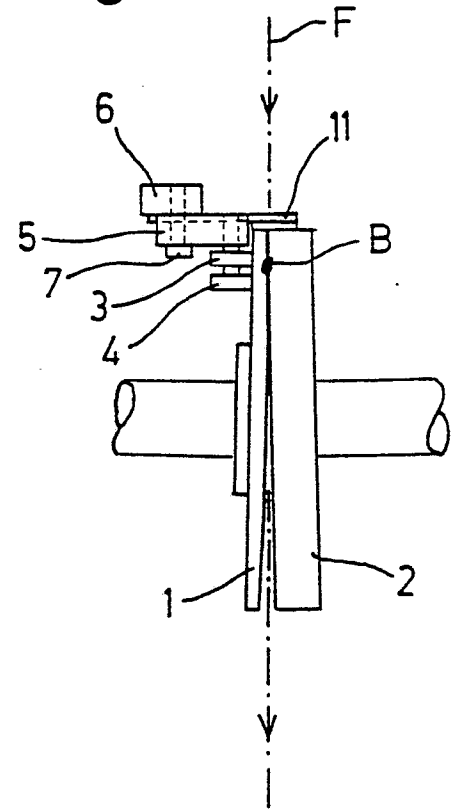


Fig. 3

