



(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 2270/92

(51) Int.Cl.⁵ : D01H 1/02

(22) Anmelddatum: 17.11.1992

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 9.1993

(45) Ausgabedatum: 25. 4.1994

(56) Entgegenhaltungen:

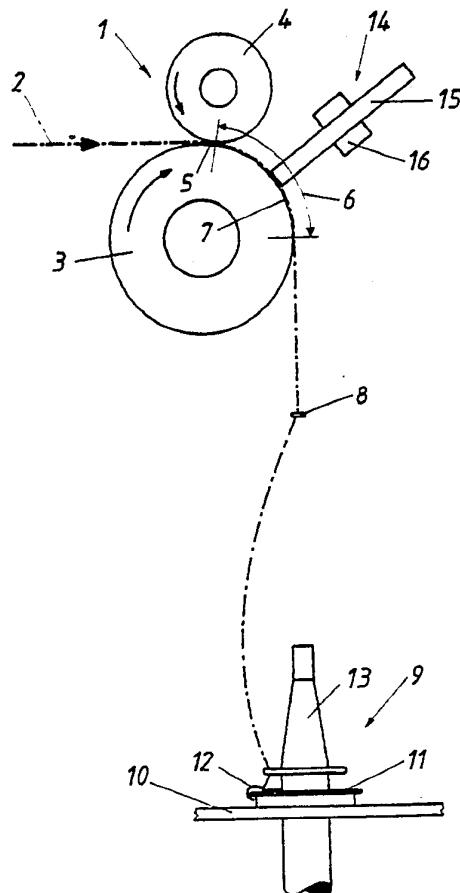
CH-PS 505921 WO 90/04668

(73) Patentinhaber:

FEHRER ERNST DR.
A-4020 LINZ, OBERÖSTERREICH (AT).

(54) VORRICHTUNG ZUM HERSTELLEN EINES GARNES

(57) Es wird eine Vorrichtung zum Herstellen eines Garnes mit einem Streckwerk (1) für eine Faserlunte (2) und einer dem Streckwerk (1) nachgeordneten Ringspinn-einrichtung (9) für die verstreckte Faserlunte (2) beschrieben, wobei eine der zwischen sich einen Austrittsspalt (5) für die Faserlunte (2) bildenden Austrittswalzen (3, 4) im Bereich eines an den Austrittsspalt (5) anschließenden Umfangsabschnittes (6) eine quer zur Lunteneindrehung wirkende Gleitfläche (7) für die sich zwischen der Ringspinneinrichtung (9) und dem Streckwerk (1) eindrehende Faserlunte (2) bildet. Um im Bereich der Gleitfläche (7) vorteilhafte Eindrehbedingungen zu schaffen, wird vorgeschlagen, daß dem die Gleitfläche (7) bildenden Umfangsabschnitt (6) der einen Austrittswalze (3) des Streckwerkes (1) eine die Lunteneindrehung unterstützende Eindrehrichtung (14) für die Faserlunte (2) zugeordnet ist.



Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Herstellen eines Garnes mit einem Streckwerk für eine Faserlunte und einer dem Streckwerk nachgeordneten Ringspinneinrichtung für die verstreckte Faserlunte, wobei eine der zwischen sich einen Austrittsspalt für die Faserlunte bildenden Austrittswalzen im Bereich eines an den Austrittsspalt anschließenden Umfangsabschnittes eine quer zur Lunteneindrehung wirksame Gleitfläche für die sich zwischen der Ringspinneinrichtung und dem Streckwerk eindrehende Faserlunte bildet.

Bei einer bekannten Vorrichtung dieser Art (AT-PS 393 698) werden die unvermeidbar aus dem Faserverband der verstreckten Faserlunte bürstenartig abstehenden Faserenden aufgrund der durch den Läufer der Ringspinneinrichtung bedingten, bis zum Streckwerk reichenden Lunteneindrehung nacheinander an der Gleitfläche quer zur Lunteneindrehung umgebogen und um die sich drehende Faserlunte gewunden. Die Umwindung der Faserlunte mit den abstehenden Faserenden bedingt einen verbesserten Zusammenhalt der Lunteneindrehung, was bei sonst gleichen Spinnbedingungen zu einer höheren Garnfestigkeit führt. Die Ausbildung einer der beiden Austrittswalzen des Streckwerkes als Gleitfläche bringt den Vorteil mit sich, daß der Abzugswiderstand aufgrund der umlaufenden Austrittswalze nicht vergrößert wird, daß die Faserlunte zufolge des Umschlingungswinkels selbsttätig an die Gleitfläche angedrückt wird und daß keine gesonderten Bauteile zur Bereitstellung einer Gleitfläche notwendig werden. Die Reibung zwischen der Gleitfläche und der sich gegenüber der Gleitfläche drehenden Lunte behindert allerdings die Drehung der Lunte, deren Eindrehung sich ja möglichst unbehindert bis zum Austrittsspalt zwischen den Austrittswalzen erstrecken soll, so daß der die Gleitfläche bildende Umfangsbereich der Austrittswalze begrenzt bleibt, was wiederum eine Begrenzung der möglichen Umwindung der Faserlunte mit den abstehenden Fasern mit sich bringt.

Um Fadenbrüche bei Ringspinnmaschinen möglichst zu vermeiden, ist es schließlich bekannt (CH-PS 505 921, WO 90/04 668), zwischen dem Streckwerk für die zu verspinnende, verstreckte Faserlunte und der zur Spindel koaxialen Führungssöse eine zusätzliche Eindrehseinrichtung für die Lunte beispielsweise in Form eines die Lunte umschließenden Drallkörpers oder einer Dralldüse vorzusehen, so daß aufgrund der verbesserten Fasereindrehung zwischen dem Streckwerk und der Führungssöse ein besserer Faserzusammenhalt erreicht und die Gefahr eines Fadenbruches verringert wird. Eine Umwindung der Lunte mit abstehenden Faserenden wird allerdings nicht angestrebt.

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Herstellen eines Garnes der eingangs geschilderten Art mit einfachen Mitteln so auszustalten, daß die Umwindung der Faserlunte mit aus dem Lunteneindrehung abstehtenden Faserenden erheblich verbessert werden kann.

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, daß dem die Gleitfläche bildenden Umfangsabschnitt der einen Austrittswalze des Streckwerkes eine die Lunteneindrehung unterstützende Eindrehseinrichtung für die Faserlunte zugeordnet ist.

Da über die vorgesehene Eindrehseinrichtung ein zusätzliches Drehmoment im Eindrehsinn auf die Lunte ausgeübt werden kann, kann die Drehung der Faserlunte auf dem die Gleitfläche bildenden Umfangsabschnitt der Austrittswalze entsprechend verbessert werden. Dies hat zur Folge, daß sich die Garneindrehung bis unmittelbar vor den Austrittsspalt zwischen den beiden Austrittswalzen erstreckt und daß im Bereich der Gleitfläche für die Faserlunte die Eindrehbedingungen unabhängig von den auftretenden Reibungsverhältnissen gewählt werden können. Damit wird eine vorteilhafte Umwindung der sich eindrehenden Faserlunte mit den abstehenden Fasern sichergestellt, zumal die Länge der Gleitfläche in Abzugsrichtung gegenüber den bekannten Vorrichtungen dieser Art vergrößert werden kann.

Die Eindrehseinrichtung kann unterschiedlich aufgebaut sein, weil es lediglich darauf ankommt, dem Garn ein zusätzliches Eindrehmoment im Bereich der Gleitfläche zu erteilen. Eine Ausführungsmöglichkeit besteht darin, eine Eindrehseinrichtung in Form eines gegensinnig zur Garneindrehung umlaufenden Eindrehkörpers vorzusehen. Dieser Eindrehkörper, der auf das an der Gleitfläche anliegende Garn tangential einwirkt, kann aus einer Eindrehscheibe mit einer zur Lunteneindrehung parallelen Drehachse bestehen, wobei der Umfang der Scheibe an die Faserlunte angestellt wird. Eine andere Ausführungsmöglichkeit ergibt sich, wenn die Eindrehseinrichtung aus einem endlos um Umlenkrollen geführten Eindrehband besteht, dessen an der Lunte anliegendes Trum dem Garn das gewünschte zusätzliche Eindrehmoment erteilt.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt. Es zeigen

Fig. 1 eine erfundungsgemäße Vorrichtung zum Herstellen eines Garnes in einer schematischen Seitenansicht,

Fig. 2 eine der Fig. 1 entsprechende Darstellung einer Konstruktionsvariante ausschnittsweise im Bereich der Eindrehseinrichtung und

Fig. 3 eine Draufsicht auf die Vorrichtung nach der Fig. 2 in Richtung des Pfeiles (III).

Die dargestellte Vorrichtung zum Herstellen eines Garnes besteht im wesentlichen aus einem Streckwerk (1) für eine Faserlunte (2), dessen Austrittswalzen (3) und (4) zwischen sich einen Austrittsspalt (5) für die verstreckte Faserlunte (2) bilden. Die untere Austrittswalze (3) weist einen gegenüber der oberen Austrittswalze (4) größeren Durchmesser auf und bildet im Anschluß an den Austrittsspalt (5) in einem Umfangsbereich (6) eine quer zur Lunteneindrehung wirksame Gleitfläche (7). Die von der Austrittswalze (3) ablaufende Faserlunte (2) wird über eine Führungssöse (8) in herkömmlicher Weise einer Ringspinneinrichtung (9) zugeführt, die aus einer Ringbank (10), einem auf der Ringbank (10) vorgesehenen Führungsring (11) für einen Läufer (12) und aus einer antreibbaren Spule (13) besteht.

Die über den Läufer (12) der Faserlunte (2) erteilte Drehung setzt sich bis in den Bereich der Gleitfläche (7) fort, an der aufgrund der Luntendrehung die bürstenartig abstehenden Fasern des Faserverbandes an der Gleitfläche quer zur Lumentachse umgebogen und um die Lunte gewunden werden. Damit für diese Umwindung trotz der sich zwischen der Austrittswalze (3) und der Lunte (2) ergebenden Reibungskräfte eine ausreichende 5 Garndrehung bis zum Austrittsspalt (5) sichergestellt werden kann, ist der Gleitfläche (7) eine die Lunteneindrehung unterstützende Eindreheinrichtung (14) zugeordnet, die der Faserlunte (2) ein zusätzliches Drehmoment im Sinne der Lunteneindrehung erteilt, so daß sich im Bereich der Gleitfläche (7) vorteilhafte Bedingungen für das Umwinden der Faserlunte (2) mit den abstehenden Fasern einstellen.

Gemäß dem Ausführungsbeispiel nach der Fig. 1 besteht die Eindreheinrichtung (14) aus einer 10 Eindrehscheibe (15) mit einer in Richtung der Lumentachse verlaufenden Drehachse (16). Da die Drehrichtung dieses Eindrehkörpers gegensinnig zur Luntendrehung verläuft, wird von der Eindrehscheibe (15) auf die Lunte ein Drehmoment im Sinne der Lunteneindrehung ausgeübt.

Nach den Fig. 2 und 3 besteht die Eindreheinrichtung (14) aus einem endlos um Umlenkrollen (17) geführten Eindrehband (18), dessen an der Faserlunte (2) anliegendes Trum (19) quer zur Lunte (2) verläuft und 15 diese im Eindrehsinn mitnimmt.

20

PATENTANSPRÜCHE

- 25 1. Vorrichtung zum Herstellen eines Garnes mit einem Streckwerk für eine Faserlunte und einer dem Streckwerk nachgeordneten Ringspinneinrichtung für die verstreckte Faserlunte, wobei eine der zwischen sich einen Austrittsspalt für die Faserlunte bildenden Austrittswalzen im Bereich eines an den Austrittsspalt anschließenden Umfangsabschnittes eine quer zur Lumentachse wirksame Gleitfläche für die sich zwischen der Ringspinneinrichtung und dem Streckwerk eindrehende Faserlunte bildet, dadurch gekennzeichnet, daß dem 30 die Gleitfläche (7) bildenden Umfangsabschnitt (6) der einen Austrittswalze (3) des Streckwerkes (1) eine die Lunteneindrehung unterstützende Eindreheinrichtung (14) für die Faserlunte (2) zugeordnet ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Eindreheinrichtung (14) aus einem 35 gegensinnig zur Luntendrehung umlaufenden Eindrehkörper besteht.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Eindreheinrichtung (14) aus einer Eindrehscheibe (15) mit einer in Richtung der Lumentachse (2) verlaufenden Drehachse (16) besteht.
4. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Eindreheinrichtung (14) aus einem endlos 40 um Umlenkrollen (17) geführten Eindrehband (18) besteht.

45

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

Ausgegeben

25. 4.1994

Int. Cl.⁵: D01H 1/02

Blatt 1

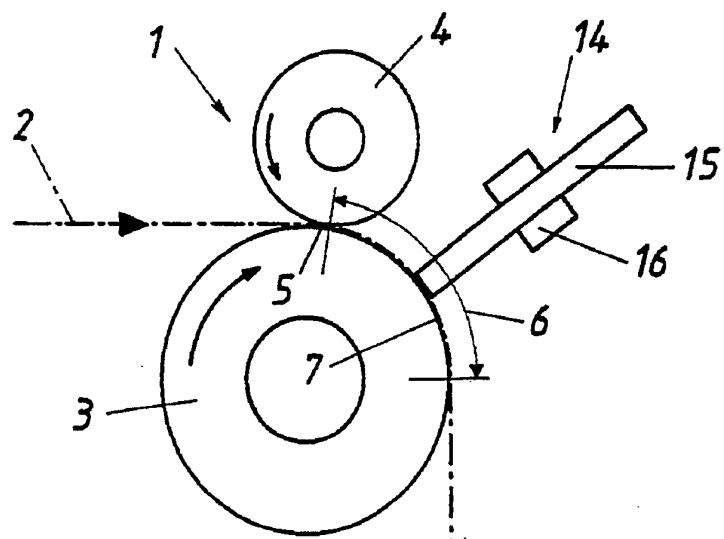
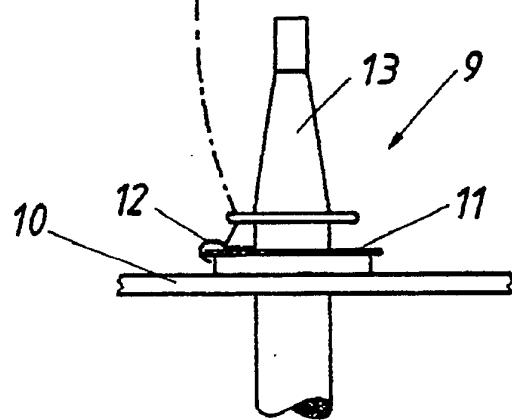


FIG.1



Ausgegeben

25. 4. 1994

Int. Cl.: D01H 1/02

Blatt 2

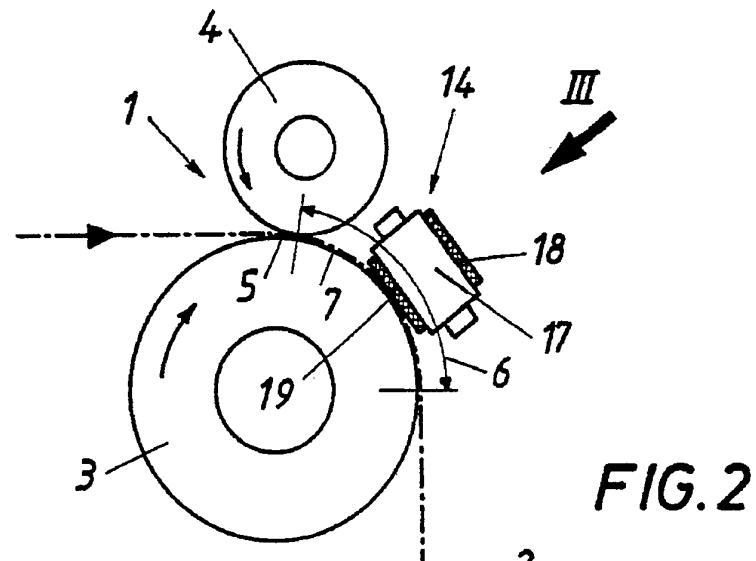


FIG. 2

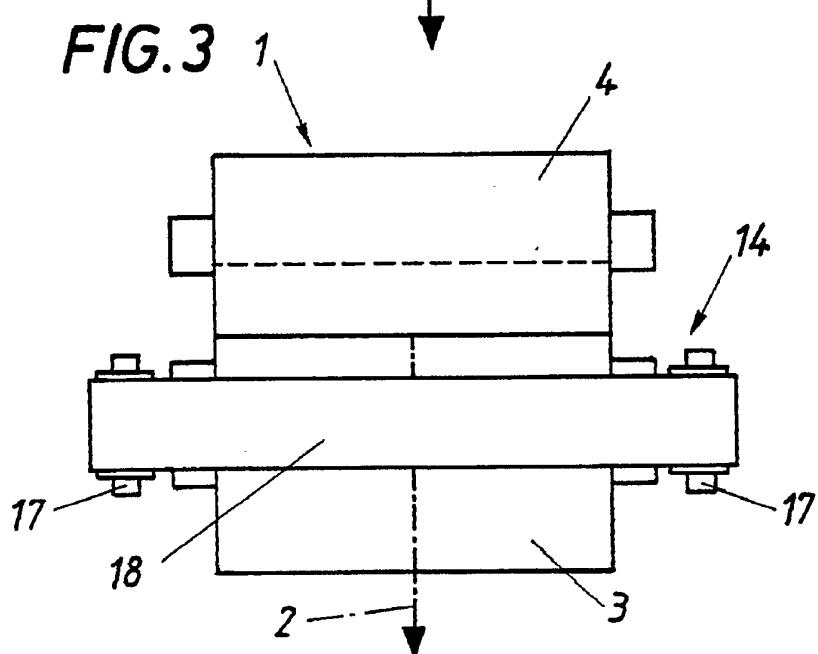


FIG. 3