



Republik  
Österreich  
Patentamt

(11) Nummer: 391 892 B

(12)

## PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1595/86

(51) Int.Cl.<sup>5</sup> : D01H 4/32

(22) Anmeldetag: 12. 6.1986

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 6.1990

(45) Ausgabetag: 10.12.1990

(56) Entgegenhaltungen:

DE-OS3515153

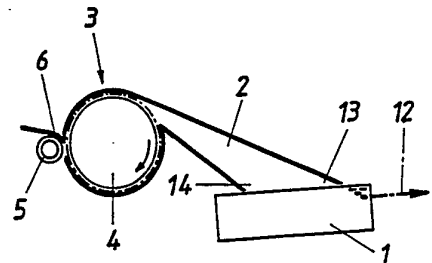
(73) Patentinhaber:

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

(54) VORRICHTUNG ZUM HERSTELLEN EINES GARNES

(57) Eine Vorrichtung zum Herstellen eines Garnes besteht aus zwei eng nebeneinanderliegenden, gleichsinnig rotierenden Spinntrommeln (1), die zwischen sich einen besaugten Spinnwickel bilden, aus einer Faserauflöse-einrichtung (3) mit einer Auflösewalze (4), die über den Mantel verteilte Stifte (7) oder Zähne (8) mit in Drehrichtung geneigter Stiftachse (9) bzw. Zahnbrüst (10) aufweist und aus einem gegenüber den Spinntrommeln (1) geneigten Faserleitkanal (2) zwischen der Auflösewalze (4) und dem Spinnwickel.

Um ein gleichmäßigeres Garn zu erhalten, sind die Achsen (9) der Stifte (7) oder die Brüste (10) der Zähne (8) der Auflösewalze (4) in wenigstens zwei Umfangsabschnitten des Walzenmantels unterschiedlich geneigt.



AT 391 892 B

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Herstellen eines Garnes, bestehend aus zwei eng nebeneinanderliegenden, gleichsinnig rotierenden Spinntrommeln, die zwischen sich einen besaugten Spinnzwickel bilden, aus einer Faserauflöseeinrichtung mit einer Auflösewalze, die über den Mantel verteilte Stifte oder Zähne mit in Drehrichtung geneigter Stiftachse bzw. Zahnbrüst aufweist, und aus einem gegenüber

5

den Spinntrommeln geneigten Faserleitkanal zwischen der Auflösewalze und dem Spinnzwickel. Die mit Hilfe der Stifte oder Zähne der Auflösewalze in der Faserauflöseeinrichtung vereinzelt Fasern werden bei Vorrichtungen dieser Art mit einem Förderluftstrom durch den Faserleitkanal in den Spinnzwickel zwischen den beiden Spinntrommeln gefördert und dort zu einem Garn zusammengedreht. Die Gleichmäßigkeit des Garnes hängt dabei nicht nur von der möglichst parallelen Ausrichtung der Fasern bezüglich der

10

Garnbildungslinie, sondern auch davon ab, ob an das entstehende Garn je Längeneinheit eine stets gleichbleibende Fasermenge angelagert werden kann. Während die parallele Ausrichtung der Fasern beispielsweise durch eine gerichtete Luftströmung im Bereich des Spinnzwickels weitgehend erzwungen werden kann, bereitet die Bedingung hinsichtlich der Gleichmäßigkeit der Faseranlagerung an das entstehende Garn Schwierigkeiten, weil sich Unregelmäßigkeiten in der Verteilung der Fasern über den Querschnitt der der Faserauflöseeinrichtung vorgelegten Faserlunte, in der Auflösung dieser Faserlunte durch die Auflösewalze und in der Förderung der

15

vereinzelt Fasern in den Spinnzwickel störend bemerkbar machen, so daß es wiederholt zu Dünnstellen kommt, die die Reißfestigkeit des Garnes beeinträchtigen. Um eine bessere und gleichmäßigere Auflösung einer Faserlunte zu erreichen, ist es bekannt (DE-OS 3 515 153), die Zähne der Auflösewalze entlang gegensinniger Schraubenlinien anzuordnen. Durch diese

20

Maßnahme kann zwar die Faserauflösung vorteilhafter durchgeführt werden, doch greifen die auftretenden Unregelmäßigkeiten im Bereich der vorgelegten Faserlunte oder im Bereich der Faserförderung auf die Garneindrehung durch, was zu wiederholten Dünnstellen führt.

25

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs geschilderten Art mit einfachen Mitteln so zu verbessern, daß die Anlagerung einer weitgehend gleichbleibenden, auf eine Längeneinheit des Garnes bezogenen Menge an Fasern an das entstehende Garn sichergestellt wird.

25

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, daß die Achsen der Stifte oder die Brüste der Zähne der Auflösewalze in wenigstens zwei Umfangsabschnitten des Walzenmantels in Drehrichtung unterschiedlich geneigt sind. Da der Ablösevorgang der aus einer geklemmten Faserlunte ausgekämmten Fasern von den Stiften oder Zähnen der Auflösewalze unter anderem von der Neigung der Stiftachsen bzw. der Zahnbrüste abhängt, wird die Flugbahn der Fasern durch den Faserleitkanal durch diese Neigung der Stifte bzw. Zähne mitbestimmt. Die Fasern, die von Stiften oder Zähnen mit einer geringen Neigung gegenüber der radialen Richtung ausgekämmt werden, werden sich im Durchschnitt früher von der Auflösewalze lösen können, als Fasern, die von Stiften oder Zähnen mit einem größeren Neigungswinkel gegenüber der radialen Richtung gefördert werden, so daß sich

30

35

40

45

aufgrund der unterschiedlichen Ablösestellen unterschiedliche Flugbahnen ergeben. Mit in Drehrichtung abschnittsweise unterschiedlich geneigten Stiften bzw. Zahnbrüsten läßt sich folglich der Strom der Hauptmasse der Fasern innerhalb des Faserleitkanales periodisch quer zur Strömungsrichtung hin und her verlagern, was sich in einer Anlagerung einer größeren Fasermenge an das entstehende Garn einmal im Bereich des bezüglich der Garnabzugsrichtung vorderen und das andere Mal im Bereich des hinteren Mündungsendes des Faserleitkanales auswirkt. Wegen der notwendigen Drehzahl der Auflösewalze ergibt sich für diese periodische Verlagerungsbewegung des Stroms der Hauptmasse der Fasern eine Frequenz, die bei den möglichen Garnabzugsgeschwindigkeiten eine Überlagerung des Ablagebereiches des Faserhauptmassestromes entlang des entstehenden Garnes erlaubt. Diese Überlappung stellt einen Verdoppelungseffekt sicher, der für eine Vergleichmäßigung allenfalls auftretender Unregelmäßigkeiten in der Faserzuführung sorgt und die Herstellung eines gleichmäßigeren Garnes ermöglicht.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt. Es zeigen Fig. 1 eine erfindungsgemäße Vorrichtung zum Herstellen eines Garnes in einer zum Teil geschnittenen, schematischen Seitenansicht,

50

Fig. 2 eine Auflösewalze mit Stiften der erfindungsgemäßen Vorrichtung bereichsweise in einer vergrößerten Seitenansicht und

Fig. 3 eine der Fig. 2 entsprechende Darstellung einer Auflösewalze mit Zähnen.

55

Gemäß der Fig. 1 besteht die dargestellte Vorrichtung zum Herstellen eines Garnes im wesentlichen aus zwei eng nebeneinanderliegenden, gleichsinnig rotierenden Spinntrommeln (1), die zwischen sich einen besaugten Spinnzwickel bilden, in den vereinzelt Fasern möglichst in paralleler Ausrichtung gegenüber der Garnbildungslinie durch einen Faserleitkanal (2) gefördert werden. Dieser Faserleitkanal (2) ist an eine Faserauflöseeinrichtung (3) angeschlossen, die eine rasch rotierende Auflösewalze (4) und eine mit einer Klemmwalze (5) zusammenwirkende Eintrittsmulde (6) für eine Faserlunte aufweist, deren Fasern durch Stifte (7) (Fig. 2) oder Zähne (8) (Fig. 3) der Auflösewalze (4) ausgekämmt und vereinzelt in den Faserleitkanal (2) gefördert werden.

60

Der wesentliche Unterschied zwischen herkömmlichen Vorrichtungen dieser Art und der erfindungsgemäßen Ausbildung besteht darin, daß die Achsen (9) der Stifte (7) bzw. die Brüste (10) der Zähne (8) nicht unter einem gleichen Winkel gegenüber der radialen Richtung (11) geneigt sind, sondern in wenigstens zwei

Umfangsabschnitten des Walzenmantels eine unterschiedliche Neigung ( $\alpha$ ) aufweisen. Diese unterschiedliche Neigung ( $\alpha$ ) der Achsen (9) der Stifte (7) bzw. der Brüste (10) der Zähne (8) hat eine unterschiedliche Ablösung der ausgekämmten Fasern von den Stiften (7) bzw. Zähnen (8) und damit unterschiedliche Flugbahnen zur Folge, wobei sich für die Hauptmasse der ausgekämmten Fasern eine Verlagerung der Flugbahn innerhalb des Faserleitkanales (2) quer zur Förderrichtung ergibt. Es werden daher abwechselnd im bezüglich der Abzugsrichtung (12) vorderen Mündungsbereich (13) und dem hinteren Mündungsbereich (14) des Faserleitkanales (2) größere Fasermengen an das entstehende Garn angelagert, so daß sich aufgrund der vergleichsweise hohen Frequenz der Verlagerung des Massestromes innerhalb des Faserleitkanales ein Verdoppelungseffekt bei der Anlagerung der Fasern an das entstehende Garn einstellt, der für eine entsprechende Vergleichmäßigung allenfalls auftretender Unregelmäßigkeiten sorgt. Die jeweilige Neigung der Achsen (9) der Stifte (7) bzw. der Zahnbrüste (10) kann dabei an die günstigsten Verhältnisse angepaßt werden. Die Frequenz der Verlagerung des Massestromes innerhalb des Faserleitkanales wird einerseits durch die Drehzahl der Auflösewalze (4) und andererseits durch die Anzahl der Abschnitte mit den unterschiedlich geneigten Stiften oder Zähnen bestimmt.

Obwohl in Fig. 1 die Garnabzugsrichtung (12) im Sinne eines Vorwärtsspinnens eingezeichnet ist, ist die Erfindung selbstverständlich nicht auf ein Vorwärtsspinnen beschränkt. Die Garnabzugsrichtung kann auch im Sinne eines Rückwärtsspinnens gegenseitig verlaufen.

#### PATENTANSPRUCH

Vorrichtung zum Herstellen eines Garnes, bestehend aus zwei eng nebeneinanderliegenden, gleichsinnig rotierenden Spinntrummeln, die zwischen sich einen besaugten Spinnzwickel bilden, aus einer Faserauflöseeinrichtung mit einer Auflösewalze, die über den Mantel verteilte Stifte oder Zähne mit in Drehrichtung geneigter Stiftachse bzw. Zahnbrüst aufweist, und aus einem gegenüber den Spinntrummeln geneigten Faserleitkanal zwischen der Auflösewalze und dem Spinnzwickel, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Achsen (9) der Stifte (7) oder die Brüste (10) der Zähne (8) der Auflösewalze in wenigstens zwei Umfangsabschnitten des Walzenmantels in Drehrichtung unterschiedlich geneigt sind.

Hiezu 1 Blatt Zeichnung

