

CH 679782 A5



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM



(11) CH 679782 A5

(51) Int. Cl.⁵: D 01 H 1/04

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTSCHRIFT** A5

(21) Gesuchsnummer: 2590/89

(22) Anmeldungsdatum: 11.07.1989

(30) Priorität(en): 25.07.1988 DD 318248

(24) Patent erteilt: 15.04.1992

(45) Patentschrift
veröffentlicht: 15.04.1992

(73) Inhaber:
Grossenhainer Textilmaschinenbau GmbH,
Grossenhain (DE)

(72) Erfinder:
Schönfelder, Hans-Jürgen, Grossenhain (DD)
Pfalz, Matthias, Karl-Marx-Stadt (DD)
Böhme, Klaus, Karl-Marx-Stadt (DD)

(74) Vertreter:
A. Braun, Braun, Héritier, Eschmann AG,
Patentanwälte, Basel

(54) **Verfahren zur Herstellung von Vorgarnspulen.**

(57) Für den automatischen Vorgarnspulenwechsel an der Ringspinnmaschine wurde ein Verfahren zur Herstellung von Vorgarnspulen für automatische Ringspinnmaschinen entwickelt, mit dem auf der Vorgarnspule optimale Abzugsbedingungen unter extremen mechanischen Vorgarnbeanspruchungen gewährleistet werden. Zu diesem Zweck variiert die Vorgarndrehung innerhalb einer Vorgarnspulenbewicklung, indem die Anzahl der Vorgarnlagen und die erhöhte Flügeldrehzahl durch Zähler und Regler in einem Mikrorechner so optimiert werden, dass das Vorgarn über eine bestimmte Anzahl von Vorgarnlagen eine erhöhte Drehung von 10 bis 30 % erhält. Dadurch werden bei Einsatz von Vorgarnspulen für den automatischen Vorgarnspulenwechselprozess Schädigungen bzw. ein Zerreißen des Vorgarns vermieden.



CH 679782 A5

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Herstellung von Vorgarnspulen, die für eine automatische Beschickung des Spulengatters der Ringspinnmaschine geeignet sind.

Anwendung findet das Verfahren an Vorspinnmaschinen.

An Vorspinnmaschinen wird bekanntlich mittels eines Zentralantriebes die Antriebsdrehzahl geregelt. Das Verhältnis Spinnflügeldrehzahl – Liefergeschwindigkeit wird davon nicht beeinflusst, so dass die Vorgarnndrehungen immer konstant bleiben. Durch die Trennung des Zentralantriebes in Gruppenantriebe, wie sie aus dem DD-WP DO1H/251 855/2 hervorgehen, ist eine Beeinflussung des vorgenannten Verhältnisses möglich geworden.

Da an der Ringspinnmaschine die Abzugsbedingungen für das Vorgarn nahezu gleichbleibend sind, lag bisher keine Veranlassung vor, von einer ebenfalls über den gesamten Prozess der Vorgarnspulenerstellung gleichbleibenden Vorgarnndrehung abzugehen. Mit den so in üblicher Weise hergestellten Vorgarnspulen ist jedoch ein automatischer Wechsel der Vorgarnspulen an der Ringspinnmaschine problematisch.

Ziel der Erfindung ist es, Schädigungen bzw. ein Zerreißen des Vorgarnes bei Einsatz von Vorgarnspulen für den automatischen Vorgarnspulenwechselprozess zu vermeiden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zur Herstellung von Vorgarnspulen zu schaffen, welches für den Vorgarnspulenwechsel an der Ringspinnmaschine optimale Abzugsbedingungen zulässt, wobei das Vorgarn den extremen mechanischen Beanspruchungen gerecht wird.

Erfindungsgemäss ist dies durch ein Verfahren gelöst, das dadurch gekennzeichnet ist, dass die Vorgarnndrehung innerhalb einer Vorgarnspulenbewicklung variiert, indem die Anzahl der Vorgarnlagen und die erhöhte Flügeldrehzahl durch Zähler und Regler in einem Mikrorechner so optimiert werden, dass das Vorgarn über eine bestimmte Anzahl von Vorgarnlagen eine erhöhte Drehung von 10 bis 30% erhält.

Anhand der ein Ausführungsbeispiel darstellenden Diagramme wird die Erfindung näher beschrieben. Es zeigen

Fig. 1 ein Diagramm mit zweimaligem Vorgarnndrehungswechsel in Abhängigkeit des Spulenfüllungsgrades

Fig. 2 ein Diagramm mit einmaligem Vorgarnndrehungswechsel in Abhängigkeit des Spulenfüllungsgrades

In Ringspinnmaschinen, die mit einer automatischen Vorgarnbeschickung ausgerüstet sind, werden die ablaufenden Vorgarnhülsen durch bewickelte Vorgarnspulen ersetzt. Dieser Wechselvorgang findet ohne Unterbrechung des Spinnprozesses statt. Dabei werden das ablaufende und das neue Vorgarnstück mechanisch miteinander verbunden sowie die Vorgarnhülse und die Vorgarnspule bei normalen Prozessbedingungen mehrmals im Vor-

garnspulenwechselwagen verschoben, so dass das Vorgarn während des Spulenwechselvorganges erhöhten mechanischen Beanspruchungen ausgesetzt ist.

Das Vorgarn läuft beispielsweise mit einer Umschlingung von 180° über Rollen und Kanten, an denen es häufig zum Drehungsstau kommt, und die Dynamik der Verschiebewegung der Spule innerhalb des Spulenwechselwagens führt zu Längskräften im Faserverband, die insgesamt eine Zugfestigkeitsminderung zur Folge haben. Durch Rotationsbewegungen der ablaufenden Vorgarnhülse, die im Charakter des Wechselvorganges liegen, können vereinzelt Windungen abrutschen, die zum Drehungsverlust und zur Zugfestigkeitsminderung des Vorgarnes führen.

Es ist bekannt und verfahrenstechnisch bedingt, dass die Zugfestigkeit von Vorgarn zu Beginn der Spulenbildung durch schwellende Wickelkräfte, insbesondere schlagende Hülsen, herabgesetzt ist.

Diese produktionsbedingten Einflüsse, besonders wenn sie zu extremen Vorgarnzugkräften führen, können den Faserverband schädigen.

In exponierten Bereichen der Spulenbewicklung, in denen das Vorgarn zusätzlich hohen mechanischen Beanspruchungen, beispielsweise während des automatischen Spulenwechselvorganges, ausgesetzt ist, wurden erfindungsgemäss im Vorspinnprozess durch eine Erhöhung der Flügeldrehzahl um 10 bis 30% im Vorgarn echte Mehrdrehungen erzeugt.

Die Länge des mit Mehrdrehungen versehenen Vorgarnstückes richtet sich nach textil-technologischen Gesichtspunkten, wie der Spulenwechselzeit, die im Mikrorechner programmierbar und steuerbar ist. Das mit Mehrdrehungen beaufschlagte Vorgarnstück wird vollständig für den Wechselvorgang benötigt bzw. gelangt als auf der Hülse verbleibendes Reststück in den Abfall.

Die Mehrdrehungen werden je nach Anforderung an die Festigkeit des Vorgarns vorzugsweise am Spulenanfang und am Spulenende erzeugt (Fig. 1).

Zur Durchführung des automatischen Spulenwechselvorganges werden zwangsläufig mehrere Windungen mit überdrehtem Vorgarn am Spulenanfang benötigt (Fig. 2).

Zur Realisierung der vorgegebenen technologischen Parameter in den beschriebenen Bewicklungsphasen werden an sich bekannte Zähler und Regler eingesetzt.

Nach der Phase der erhöhten Flügeldrehzahl ändert sich das Flügeldrehzahl-liefergeschwindigkeitsverhältnis in dem Masse, wie es normalerweise von der Technologie vorgesehen ist. Die kurzfristigen Änderungen der Produktionsbedingungen führen zu kaum spürbaren Einschränkungen der Maschinenproduktivität.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung von Vorgarnspulen für die automatische Beschickung von Spulengattern an Ringspinnmaschinen, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorgarnndrehung innerhalb einer Vor-

garnspulenbewicklung variiert wird, indem die Anzahl der Vorgarnlagen und die erhöhte Flügeldrehzahl durch Zähler und Regler in einem Mikrorechner so optimiert werden, dass das Vorgarn über eine bestimmte Anzahl von Vorgarnlagen eine erhöhte Drehung von 10 bis 30% erhält.

5

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass dem Vorgarn am Spulenanfang und am Spulenende eine erhöhte Drehung von 10 bis 30% erteilt wird.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

3

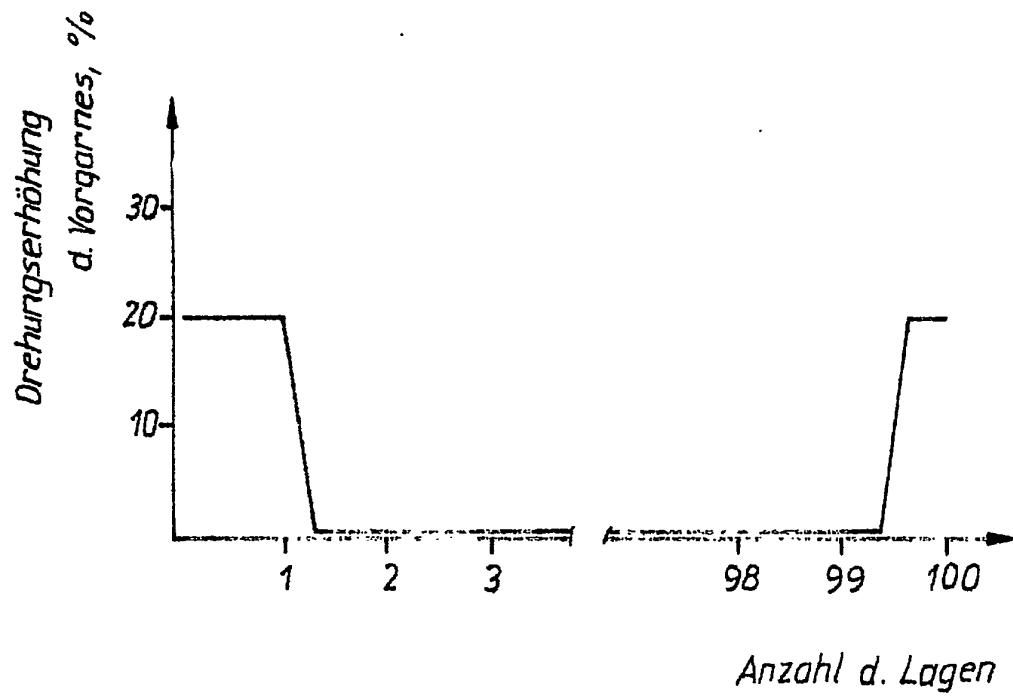


Fig. 1

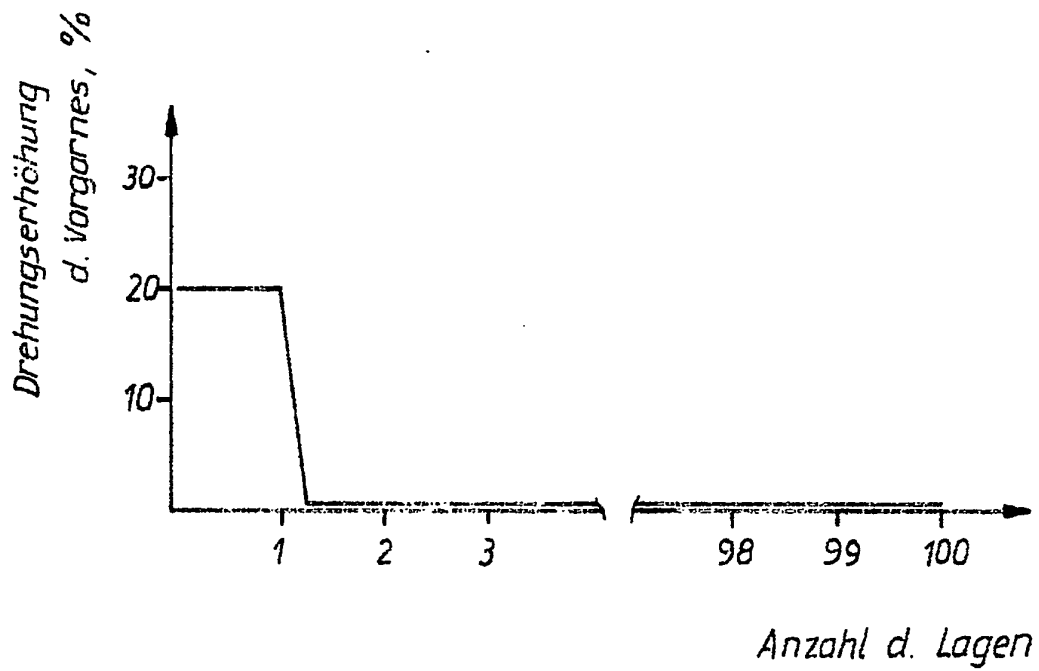


Fig. 2