



(12)

# PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 3142/88

(51) Int.Cl.<sup>5</sup> : D01H 13/04

(22) Anmeldetag: 23.12.1988

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 3.1990

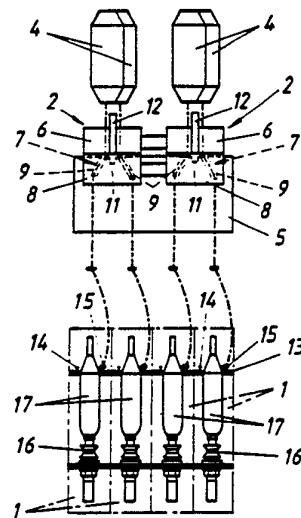
(45) Ausgabetag: 25. 9.1990

(73) Patentinhaber:

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

(54) VORRICHTUNG ZUM ZUFÜHREN JE EINER VERSTRECKTEN FASERLUNTE ZU WENIGSTENS ZWEI RINGSPINNSTELLEN

(57) Eine Vorrichtung zum Zuführen je einer verstreckten Faserlunte (3) zu wenigstens zwei Ringspinnstellen (1) ist mit einem Streckwerk (2) mit wenigstens zwei Verzugsstrecken für je eine Faserlunte (3) versehen. Um diese Faserlunten nach dem Verstrecken bündeln zu können, schließt an die Verzugsstrecken des Streckwerkes (2) eine gemeinsame Förderstrecke (7) für die verstreckten Faserlunten (3) mit je einer in Förderrichtung verlaufenden Saugzone (9) an, wobei die Saugzonen (9) zwischen sich einen in Förderrichtung breiter werdenden, unbesaugten Zwickelbereich (11) bilden, gegen den eine Blasdüse (12) gerichtet ist.



Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Zuführen je einer verstreckten Faserlunte zu wenigstens zwei Ringspinnstellen, bestehend aus einem Streckwerk mit wenigstens zwei Verzugsstrecken für je eine Faserlunte.

Um aufgrund einer entsprechenden Luntendichtung eine verbesserte Faserführung für die verstreckte Faserlunte zu erhalten, ist es bekannt (DE-AS 1 178 749), eine der Austrittswalzen des Streckwerkes nicht nur mit einer pfeil- oder bogenförmigen Riffelung zu versehen, sondern im Bereich dieser Riffelung auch eine Saugzone anzuordnen, so daß die Fasern mit Hilfe der Riffelung der Austrittswalze mit der Unterstützung des Saugluftstromes durch die Saugzone im Sinne einer Verschmälerung des Luntensandes zusammengeführt werden. Eine solche Zusammenführung der Fasern ist allerdings nur bei einer Relativbewegung der Fasern gegenüber der geriffelten Austrittswalze in Förderrichtung möglich. Es kann daher lediglich auf jene Fasern eine solche Querkraft ausgeübt werden, die mit ihren vorderen Enden bereits auf die geriffelte Austrittswalze des Streckwerkes auflaufen, aber noch nicht vom Klemmspalt zwischen den Austrittswalzen erfaßt sind. Die Verdichtungswirkung auf die gesamte Faserlunte bleibt daher vergleichsweise gering, zumal der Klemmspalt zwischen den das Hochverzugsfeld des Streckwerkes begrenzenden Austrittswalzen wieder für eine entsprechende Luntendichtung sorgt.

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, diese Mängel zu vermeiden und für eine Zuführung von schmalen und daher vorteilhaft eindrehbaren, verstreckten Faserlunten zu den einzelnen Ringspinnstellen zu sorgen.

Ausgehend von einer Vorrichtung zum Zuführen je einer verstreckten Faserlunte zu wenigstens zwei Ringspinnstellen der eingangs geschilderten Art löst die Erfindung die gestellte Aufgabe dadurch, daß an die unmittelbar nebeneinandergereihten Verzugsstrecken des Streckwerkes eine gemeinsame Förderstrecke für die verstreckten Faserlunten anschließt, die eine umlaufende Förderfläche mit je einer in Förderrichtung verlaufenden Saugzone für die verstreckten Faserlunten aufweist, und daß die Saugzonen zwischen sich einen in Förderrichtung breiter werdenden, unbesaugten Zwickelbereich bilden, gegen den eine Blasdüse gerichtet ist.

Durch das Vorsehen einer Blasdüse im Zwickelbereich zwischen den in Förderrichtung auseinanderlaufenden Saugzonen wird ein Blasluftstrom erhalten, der sich an der Förderfläche in zwei gegensinnige, quer zu den verstreckten Faserlunten gerichtete Teilströme teilt, so daß die wegen der unmittelbar nebeneinandergereihten Verzugsstrecken mit einem geringen Seitenabstand voneinander verlaufenden Faserlunten im Sinne einer Abstandsvergrößerung auseinandergeblasen werden. Da die Faserlunten zugleich mit Hilfe des Saugluftstromes durch die Saugzonen an der Förderfläche festgehalten werden, ergibt sich eine sehr wirksame Faserbündelung, die im Gegensatz zu den bekannten Maßnahmen im Bereich des Hochverzugsfeldes von der Luntendichtung unberührt bleibt. Das seitliche Auseinanderdrängen der verstreckten Faserlunten bringt außerdem eine Angleichung des gegenseitigen Luntensandes an den entsprechenden Abstand der Ringspinnstellen mit sich.

Das Bündeln der Faserlunten zu einem dem späteren Garnquerschnitt angepaßten Luntensandes erleichtert die Eindrehung der Faserlunte durch den Läufer der nachgeordneten Ringspinnstelle sehr, so daß beispielsweise aus kardierten Vorlunten gewonnene Vorgarne dem Streckwerk auch für die Herstellung von feineren Garnen vorgelegt werden können, die ohne eine solche Bündelung der verstreckten Vorgarne den Einsatz von gekämmten Vorlunten erfordern.

Besonders vorteilhafte Verhältnisse ergeben sich in diesem Zusammenhang dann, wenn zwischen der Blasdüse und dem ablaufseitigen Ende der Förderstrecke eine Andrückrolle für die verstreckten Faserlunten vorgesehen wird, weil diese Andrückrolle eine Luntendichtung sicherstellt, die nicht nur die Ablaufstellen für die verstreckten Faserlunten festlegt, sondern auch die Faserbündelung unterstützt. Die durch den geteilten Blasluftstrom bedingten Querkräfte wirken in diesem Fall ja auf einseitig gegen eine Querverlagerung festgehaltene Faserlunten ein. Da in dem durch die Andrückrolle bestimmten Führungsspalt im Gegensatz zum Klemmspalt zwischen den Austrittswalzen des Streckwerkes keine für einen Hochverzug der Luntensandes erforderlichen Klemmkraft, sondern lediglich ein seitliches Auswandern verhindernde Führungskräfte ausgeübt werden müssen, tritt beim Durchfördern der Faserlunten durch diesen Führungsspalt keine merkliche Verbreiterung der gebündelten Faserlunten auf.

Aufgrund des Abstandes zwischen der Andrückrolle und dem ablaufseitigen Ende der Förderstrecke wird sich die durch die Ringspinnstellen erteilte Eindrehung der Faserlunten entlang der Förderstrecke bis zum Führungsspalt zwischen der Andrückrolle und der Förderfläche erstrecken, was ein Umwinden der sich drehenden Faserlunten mit den von ihnen abstehenden Faserenden bewirkt, weil die abstehenden Faserenden wegen der Luntendrehung an der Förderfläche quer zur Luntendrehung umgebogen und um die jeweilige Lunte gewunden werden. Diese zusätzliche Umwindung der Faserlunten mit abstehenden Faserenden ergibt neben der durch die Faserbündelung erzielten, besseren Ausrichtung der Fasern eine merkliche Steigerung der Garnfestigkeit.

Um nicht an das Streckwerk eine gesonderte Förderstrecke anschließen zu müssen, kann die Förderstrecke schließlich durch eine der beiden Austrittswalzen des Streckwerkes gebildet werden, was neben einer Konstruktionsvereinfachung den Vorteil einer ununterbrochenen Zwangsführung für die verstreckten Faserlunten mit sich bringt.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt. Es zeigen

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Vorrichtung zum Zuführen je einer verstreckten Faserlunte zu wenigstens zwei Ringspinnstellen in einer schematischen Vorderansicht,

Fig. 2 diese Vorrichtung in einer zum Teil aufgerissenen Seitenansicht und  
 Fig. 3 diese Vorrichtung in einer Draufsicht.

Gemäß dem dargestellten Ausführungsbeispiel sind vier Ringspinnstellen (1) zwei Streckwerke (2) mit je zwei Verzugsstrecken für je eine Faserlunte (3) zugeordnet, so daß jeder der Ringspinnstellen (1) eine Faserlunte zugeführt wird. Diese Faserlunten, die von je einer Vorgarnspule (4) abgezogen werden, werden paarweise den beiden Streckwerken (2) zugeführt und entlang der unmittelbar nebeneinandergereihten Verzugsstrecken verstreckt.

Wie sich aus den Fig. 1 und 3 ergibt, ist den beiden Streckwerken (2) eine gemeinsame Austrittswalze (5) zugeordnet, die gegenüber den mit ihr zusammenwirkenden Austrittswalzen (6) einen erheblich größeren Durchmesser aufweist und im Anschluß an den Klemmspalt zwischen den Austrittswalzen (5) und (6) eine Förderstrecke (7) für die verstreckten Faserlunten (3) bildet. Zwischen den Austrittswalzen (6) und in Förderrichtung nachfolgenden Andrückrollen (8) sind für die Faserlunten (3) paarweise auseinanderlaufende Saugzonen (9) vorgesehen, die über einen Saugensatz (10) der Austrittswalze (5) besaugt werden. Zwischen diesen je einem Streckwerk (2) zugeordneten Saugzonen (9) ergibt sich somit ein sich in Förderrichtung verbreiternder, unbesaugter Zwickelbereich (11), gegen den eine Blasdüse (12) gerichtet ist.

Die aus dem Klemmspalt zwischen den Austrittswalzen (5) und (6) eines jeden Streckwerkes (2) austretenden, aufgrund der unmittelbar nebeneinandergereihten Verzugsstrecken einen geringen gegenseitigen Seitenabstand aufweisenden Faserlunten werden durch den Blasluftstrom der Blasdüse (12) im Sinne einer Abstandsvergrößerung auseinandergeblasen und gleichzeitig an der Austrittswalze (5) über den Saugluftstrom durch die Saugzonen (9) festgehalten, so daß diese Faserlunten (3) eine Bündelung erfahren, zumal die Andrückrollen (8) eine weiterreichende Seitenverlagerung der Faserlunten wirksam verhindern. Der Garnquerschnitt kann daher in eine dem späteren Garnquerschnitt angenäherte Querschnittsform überführt werden, was das Eindrehen der Faserlunten durch die Ringspinnstellen (1) wesentlich erleichtert, die in herkömmlicher Weise aufgebaut sind und aus einer Ringbank (13) mit je einem Ring (14), einem auf dem Ring (14) gelagerten Läufer (15) und aus einer über einen Spindelwirtel (16) antreibbaren Spule (17) bestehen.

Aufgrund der im Zusammenwirken der Blasdüse (12) mit den Saugzonen (9) erzielten, paarweisen Bündelung der Faserlunten (3) entfällt die Notwendigkeit, die Fasern des sonst nach dem Austritt aus dem Hochverzugsfeld des Streckwerkes breiten Luntensandes bei dessen Eindrehung in einem dreieckförmigen Bereich auf den runden Garnquerschnitt zusammenführen zu müssen, was eine bessere Ausrichtung der Fasern und damit eine höhere Garnfestigkeit ergibt. Darüber hinaus wird durch die Luntenföhrung auf der Austrittswalze (5) im Anschluß an die Andrückrollen (8), die mit Abstand vor der Ablaufstelle (18) (Fig. 2) der Faserlunten (3) von der Austrittswalze (5) angeordnet ist, eine Umwindung der Faserlunten (3) mit abstehenden Luntensfasern erzielt, weil die von den Ringspinnstellen (1) erteilte Lunteneindrehung sich bis zum Führungsspalt zwischen den Andrückrollen (8) und der Austrittswalze (5) erstreckt und daher abstehende Faserenden an der Oberfläche der Austrittswalze (5) um die drehenden Faserlunten (3) gewunden werden.

#### PATENTANSPRÜCHE

1. Vorrichtung zum Zuführen je einer verstreckten Faserlunte zu wenigstens zwei Ringspinnstellen, bestehend aus einem Streckwerk mit wenigstens zwei Verzugsstrecken für je eine Faserlunte, **dadurch gekennzeichnet**, daß an die unmittelbar nebeneinandergereihten Verzugsstrecken des Streckwerkes (2) eine gemeinsame Förderstrecke (7) für die verstreckten Faserlunten (3) anschließt, die eine umlaufende Förderfläche mit je einer in Förderrichtung verlaufenden Saugzone (9) für die verstreckten Faserlunten (3) aufweist, und daß die Saugzonen (9) zwischen sich einen in Förderrichtung breiter werdenden, unbesaugten Zwickelbereich (11) bilden, gegen den eine Blasdüse (12) gerichtet ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen der Blasdüse (12) und dem ablaufseitigen Ende (18) der Förderstrecke (7) eine Andrückrolle (8) für die verstreckten Faserlunten (3) vorgesehen ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Förderstrecke (7) durch eine der beiden Austrittswalzen (5, 6) des Streckwerkes (2) gebildet wird.

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

FIG.1

