



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
11.08.1999 Patentblatt 1999/32

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: B65H 67/06

(21) Anmeldenummer: 99102007.4

(22) Anmeldetag: 01.02.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:  
• Tholen, Leo  
52525 Heinsberg (DE)  
• Fabelje, Uwe  
41236 Mönchengladbach (DE)  
• Kohlen, Helmut  
41812 Erkelenz (DE)

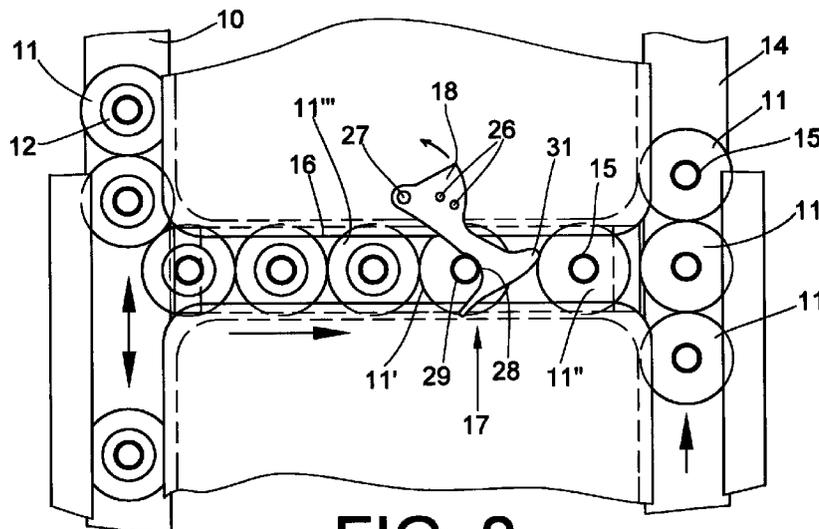
(30) Priorität: 05.02.1998 DE 19804413

(71) Anmelder:  
W. SCHLAFHORST AG & CO.  
D-41061 Mönchengladbach (DE)

(54) **Spulmaschine**

(57) Bei einer Spulmaschine mit einer Zuführbahn (10), mit einer gegenüberliegenden Abtransportbahn (14) und diese beiden verbindenden Quertransportbahnen (16) sind im Bereich der Quertransportbahn (16) jeweils eine Abspulstelle (17) vorgesehen. Die Spulstelle (13) weist ein Positionierelement auf, das ein Transportelement (11) mit einer Spinnspule (12) in der Abspulposition positioniert und bei einem Wechsel frei-

gibt. Den Quertransportbahnen sind zusätzlich vorzugsweise mit dem Positionierelement (18) kombinierte Mittel (31) zugeordnet, die die Aufnahmekapazität der Quertransportbahn zwischen dem Positionierelement (18) und der Abtransportbahn (14) auf die Aufnahme nur eines Transportelementes (11) begrenzen.



**FIG. 2**

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Spulmaschine mit einer entlang von mehreren in einer Reihe angeordneten Spulstellen laufenden Zuführbahn für Transportelemente mit jeweils einer abzuspulenden Spinnspule, mit einer auf der gegenüberliegenden Seite entlang der Spulstellen verlaufenden Abtransportbahn für Transportelemente mit jeweils einer abgespulten Spinnspule und mit Quertransportbahnen, die die Zuführtransportbahn mit der Abtransportbahn verbinden und dabei jeweils eine Spulstelle durchlaufen, welche jeweils ein Positionierelement enthält, das zum Positionieren eines Transportelementes an einer Abspulposition in die zugehörige Quertransportbahn hineinbewegbar und zum Freigeben dieses Transportelementes aus der Quertransportbahn herausbewegbar ist.

[0002] Eine Spulmaschine der eingangs genannten Art ist aus der DE 196 17 469 A bekannt. Bei einer derartigen Spulmaschine kann es beim Zusammentreffen ungünstiger Umstände dazu kommen, daß sich Transportelemente im Mündungsbereich einer Quertransportbahn stauen und somit zu einer Blockage auch auf der Abtransportbahn führen, die nur durch Eingriff einer Bedienungsperson beseitigt werden kann. Wenn auf der Abtransportbahn Transportelemente an einer Einmündung einer Quertransportbahn vorbeitransportiert werden, so kann ein Transportelement mit abgespulter Hülse aus der Quertransportbahn beispielsweise nur zum Teil herausragen. Wenn es nicht in die Quertransportbahn zurückgedrückt werden kann, weil dort bereits ein weiteres Transportelement vorhanden ist, so besteht die Gefahr, daß es im Mündungsbereich eingeklemmt wird und dann den Transport auf der Abtransportbahn blockiert.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Spulmaschine der eingangs genannten Art so auszubilden, daß die Gefahr eines Blockierens weitgehend ausgeschlossen ist.

[0004] Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß ein in die Quertransportbahn hineinbewegbares und herausbewegbares Mittel vorgesehen ist, das den Transportelementen zugeordnet ist, und das die Aufnahmekapazität der Quertransportbahn zwischen dem Positionierelement und der Abtransportbahn auf die Aufnahme nur eines Transportelementes begrenzt.

[0005] Durch diese Ausbildung ist sichergestellt, daß nur ein Transportelement zwischen dem Positionierelement und der Abtransportbahn Platz findet, so daß dieses, falls es beim Austreten aus der Mündung gegen ein auf der Abtransportbahn vorbeilaufendes Transportelement anläuft, vollständig in die Quertransportbahn zurückgedrückt werden kann und deshalb den Transport auf der Abtransportbahn nicht blockiert.

[0006] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung wird vorgesehen, daß das Mittel zum Begrenzen der Aufnahmekapazität mit dem jeweiligen Positionierelement kombiniert ist. Damit wird der notwendige Aufwand rela-

tiv gering gehalten, da hierzu das jeweilige Positionierelement mit dem zugehörigen Antrieb mit verwendet wird. Der zusätzliche Aufwand ist daher klein.

[0007] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung des in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels.

Fig. 1 zeigt eine Seitenansicht einer einzelnen Spulstelle einer erfindungsgemäßen Spulmaschine und

Fig. 2 einen Schnitt entlang der Linie II-II der Fig. 1.

[0008] Die Spulmaschine enthält eine Zuführbahn 10, auf welcher Transportelemente 11 mit Spinnspulen 12 zugeführt werden. Die Transportelemente bestehen aus einer zylindrischen Grundplatte oder einem Ring mit Speichen und einer mittleren erhöhten Nabe, von der zunächst ein Hals und dann ein Zapfen abragen, auf den die Spinnspulen 12 mit ihren Spulenhülsen 15 aufgesteckt sind.

[0009] Auf der bezüglich der Spulstellen 13 gegenüberliegenden Seite ist eine Abtransportbahn 14 vorgesehen, auf der die Transportelemente 11 mit den abgespulten Spinnspulen abtransportiert werden, d.h. in der Regel mit leeren Spulenhülsen 15. Es sei angemerkt, daß es aus verschiedenen Gründen dazu kommen kann, daß eine Spinnspule 12 in einer Spulstelle 13 nicht vollständig abgespult wird, beispielsweise wenn ein Garnbruch auftritt, der in der Spulstelle 13 nicht automatisch behebbbar ist, so daß dann auch nur teilweise abgespulte Spinnspulen zu der Abtransportbahn 14 gelangen.

[0010] Die Zuführbahn 10 und die Abtransportbahn 14 sind mittels Quertransportbahnen 16 miteinander verbunden, die so angeordnet sind, daß die Transportelemente 11 mit vollen Spinnspulen 12 jeweils eine Spulstelle 13 durchlaufen.

[0011] Die Spulstellen 13 enthalten jeweils eine Abspulposition 17, in der ein Transportelement 11' mittels eines Positionierelementes 18 während des Abspülens der Spinnspule 12 positioniert ist. Das Positionierelement 18 hat die Gestalt einer Platte, die um eine vertikale Achse 27 verschwenkbar ist. Die Achse 27 ist neben der Quertransportbahn 16 und so vor der Abspulposition 17 positioniert, daß sich das Positionierelement 18 mit einem eine Aufnahmekerbe 28 aufweisenden Teil im wesentlichen quer zur Quertransportbahn 16 bewegt. Die Aufnahmekerbe 28 hält das Transportelement 11' an dem Hals 29.

[0012] Das Positionierelement 18 ist mittels eines Antriebes aus der dargestellten eingeschwenkten, die Abspulposition 17 bestimmenden Position mittels eines Antriebes herausschwenkbar und wieder in die Abspulposition 17 zurückschwenkbar. Der Antrieb des Positionierelementes enthält einen Antriebsmotor 19, der über ein Untersetzungsgetriebe 20 ein Steuernockenpaket

21 antreibt. Einer der Steuernocken treibt einen Nockenhebel 22 an, der über eine Betätigungsstange 23 mit einem Betätigungshebel 24 verbunden ist, der mittels einer Zugfeder 25 in der dargestellten Position gehalten wird, in welcher das Positionierelement 18 eingeschwenkt ist. Der Betätigungshebel 24 greift mit einem Ansatz zwischen zwei Anschläge 26 des Positionierelementes. Das Steuernockenpaket 21 treibt weitere Elemente der Spulstelle an, die nicht im einzelnen dargestellt sind. Beispielsweise treibt es auch eine Einrichtung 30 zum Aufnehmen eines Fadenendes von einer neu der Abspulposition 17 zugestellten Spinnspule 12 an.

[0013] Nach Abspulen der Spinnspule 12 verbleibt auf dem Transportelement 11 nur noch die leere Spulenhülse 15 (oder ggf. bei einem Garnbruch eine Restwicklung). Durch Ausschwenken des Positionierelementes 18 wird dann das Transportelement 11 freigegeben, so daß dieses von einem Transportmittel der Quertransportbahn 16 in Richtung zu der Abtransportbahn 14 transportiert wird. Die Quertransportbahn 16 ist mit von der Zuführbahn 10 zur Abtransportbahn 14 laufenden Transportmitteln versehen, beispielsweise zwei in Abstand zueinander parallel verlaufenden Transportbändern, die das von dem ausgeschwenkten Positionierelement freigegebene Transportelement 11 zur Abtransportbahn 4 transportieren und an diese übergeben, sowie die in Reserve vor der Abspulposition 17 befindlichen Transportelemente so weiter transportiert, daß das nächste Transportelement 11 mit der abzuspulenden Spinnspule in den Bereich der Abspulposition 17 gelangt und dort von dem wieder einschwenkenden Positionierelement 18 gehalten wird.

[0014] Das plattenförmige Positionierelement 18 ist in Richtung zu der Abtransportbahn 14 verlängert und mit einem Bolzen 31 versehen, der nach unten abragt und - in der eingeschwenkten Positionierstellung des Positionierelementes 18 - in der Quertransportbahn im Bereich der Rundplatten der Transportelemente 11 ragt. Das Positionierelement 18 begrenzt mit seinem Bolzen 31 die Aufnahmekapazität der Quertransportbahn 16 im Mündungsbereich zu der Abtransportbahn 14 derart, daß nur ein Transportelement 11 Platz findet. Damit wird sichergestellt, daß dann, wenn dieses Transportelement 11 in die Quertransportbahn 16 zurückgedrückt werden kann, wenn es beim Verlassen der Quertransportbahn auf ein auf der Abtransportbahn 14 laufendes Transportelement auftritt. Damit wird mit relativ hoher Sicherheit ausgeschlossen, daß ein Transportelement 11 im Mündungsbereich der Quertransportbahn 16 eingeklemmt wird, das diese Quertransportbahn 16 teilweise verlassen hat und gegen ein auf der Abtransportbahn 14 transportiertes Transportelement 11 anstößt.

[0015] Die Zuführbahn 10, die Quertransportbahnen 16 und die Abtransportbahn 14 sind im wesentlichen nur schematisch dargestellt, da es auf deren Gestaltung für die Erfindung nicht ankommt. Die Zuführbahn 10

und die Quertransportbahn 16 können im Prinzip entsprechend der DE 41 42 790 A1 gestaltet sein. Die Quertransportbahnen 16 können als Transportmittel insbesondere zwei parallel verlaufende Quertransportbänder aufweisen, die ständig umlaufen, oder die nur dann angetrieben werden, wenn in der Quertransportbahn 16 eine Leerstelle zur Aufnahme eines Transportelementes 11 vorhanden ist, und wenn ein Wechsel an der Abspulposition durchgeführt wird.

## Patentansprüche

1. Spulmaschine mit einer entlang von mehreren in einer Reihe angeordneten Spulstellen laufenden Zuführbahn für Transportelemente mit jeweils einer abzuspulenden Spinnspule, mit einer auf der gegenüberliegenden Seite entlang der Spulstellen verlaufenden Abtransportbahn für Transportelemente mit jeweils einer abgespulten Spinnspule und mit Quertransportbahnen, die die Zuführtransportbahn mit der Abtransportbahn verbinden und dabei jeweils eine Spulstelle durchlaufen, welche jeweils ein Positionierelement enthält, das zum Positionieren eines Transportelementes an einer Abspulposition in die zugehörige Quertransportbahn hineinbewegbar und zum Freigeben dieses Transportelementes aus der Quertransportbahn herausbewegbar ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein in die Quertransportbahn 16 hineinbewegbares und herausbewegbares Mittel 31 vorgesehen ist, das den Transportelementen 11 zugeordnet ist, und das die Aufnahmekapazität der Quertransportbahn 16 zwischen dem Positionierelement 18 und der Abtransportbahn 14 auf die Aufnahme nur eines Transportelementes 11 begrenzt.
2. Spulmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Mittel (31) zum Begrenzen mit dem jeweiligen Positionierelement (18) kombiniert ist.
3. Spulmaschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Positionierelement (18) auf seiner der Abtransportbahn (14) zugewandten Seite mit einem in die Quertransportbahn (16) hineinragenden Anschlag für ein Transportelement (11) versehen ist.
4. Spulmaschine nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Positionierelement (18) und der Anschlag (31) im wesentlichen quer in die Quertransportbahn (16) hineinbewegbar sind.
5. Spulmaschine nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Positionierelement (18) mit einem nach unten abragenden Bolzen (31) versehen ist, der einem Rand einer Grundplatte eines

Transportelementes (11) zugeordnet ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

