



⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑴ Anmelde­nummer: **90122033.5**

⑸ Int. Cl.<sup>5</sup>: **D01H 9/00, D01H 9/10**

⑵ Anmelde­tag: **17.11.90**

⑶ Priorität: **16.01.90 DE 4001006**

⑺ An­mel­der: **Zinser Textilmaschinen GmbH**  
**Hans-Zinser-Strasse Postfach 1480**  
**W-7333 Ebersbach/Fils(DE)**

⑷ Ver­öf­fent­lichungs­tag der An­mel­dung:  
**14.08.91 Patentblatt 91/33**

⑻ Er­fin­der: **Igel, Wolfgang, Dipl.-Ing.**  
**Blumenstrasse 39**  
**W-7333 Ebersbach/Fils(DE)**

⑻ Benannte Vertragsstaaten:  
**CH DE FR IT LI**

⑼ **Ringspinnanlage.**

⑽ In einer Ringspinnanlage mit mindestens einer Ringspinnmaschine 1 und mindestens einem entlang der Ringspinnmaschine 1 verfahr­baren Bedienläufer 3 zum selbsttätigen Auswech­seln leerer gegen volle Vorgarnspulen 4 bzw. 5 in eine bzw. aus einer in einer Hängebahn 6 entlang der Ringspinnmaschine 1 verfahr­baren Vorgarnspulenwechselreihe 9 ist am Bedienläufer 3 eine Positioniereinrichtung 10 vorge­sehen, die in einer Arbeitsposition des Bedienläufers 3 mit der Vorgarnspulenwechselreihe 9 in form­schlüssigen Eingriff tritt und dadurch mindestens diejenigen Vorgarnspulen 5, deren Wechseln in die­ser Arbeitsposition vorgesehen ist, in die für diesen Wechselvorgang korrekte Position führt und in dieser arretiert.

**EP 0 440 892 A2**

## RINGSPINNANLAGE

Die Erfindung betrifft eine Ringspinnanlage mit mindestens einer Ringspinnmaschine und mindestens einem entlang der Ringspinnmaschine verfahrbaren Bedienläufer zum selbsttätigen Auswechseln leerer gegen volle Vorgarnspulen in eine bzw. aus einer in einer Hängebahn entlang der Ringspinnmaschine verfahrbaren Vorgarnspulen-Wechselreihe.

Es ist bekannt, neue, volle Vorgarnspulen dem Gatter einer Ringspinnmaschine mittels in einer Hängebahn geführter Wagen in Form sog. Trolleyzüge zuzuführen und durch einen selbsttätigen Vorgarnspulen-Wechselwagen gegen auslaufende Spulen auszutauschen. Um ein zuverlässiges Arbeiten dieses Bedienläufers zu erreichen, insbesondere die Spulenhülsen zu den sie erfassenden Greiforganen und den sie aufnehmenden Hängehaltern im Trolleyzug auszurichten, ist ein genaues Positionieren der Hängewagen zum Bedienläufer notwendig. Um dies beim Einschieben oder Einziehen der bisweilen mehr als einhundert Spulen enthaltenden und daher sehr langen Trolleyzüge in das Gatter zu erreichen, müssen die beweglichen Kupplungen zwischen den Wagen der Trolleyzüge sehr eng toleriert werden. Es hat sich gezeigt, daß trotzdem die genaue Positionierung auf Dauer nicht gewährleistet ist, sei es daß die Kupplungsglieder dem Verschleiß unterliegen, sei es, daß sich unvermeidliche Toleranzen addieren.

Es ist bekannt (DE 36 00 980), verfahrbare Vorgarnspulenreihen, aus denen heraus Vorgarn direkt verarbeitet wird, in Bezug auf die Vorgarnführungen des Streckwerkes dadurch mit ausreichender Genauigkeit auszurichten, daß im Gatter der Ringspinnmaschine Positioniereinrichtungen vorgesehen sind, mittels derer die die Vorgarnspulen enthaltenden Trolleyzüge positioniert und fixiert werden. Hierzu ist jedoch ein erheblicher baulicher Aufwand erforderlich, der durch entsprechende Vorgarnführung im Gatter vermeidbar ist.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, mit einfachen Mitteln ein genaues und zuverlässiges Positionieren eines Trolleyzuges bzw. der auszuwechselnden Vorgarnspulen im Trolleyzug in Bezug auf den Bedienläufer und dessen Spulengreiforgane zu erreichen. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die im Kennzeichen des Hauptanspruches angegebenen Merkmale gelöst.

Es hat sich gezeigt, daß hierdurch mit nur einer einzigen Positioniervorrichtung je Bedienläufer eine genaue Positionierung der Vorgarnspulen in dem Bereich gewährleistet ist, in der diese genaue Positionierung allein notwendig ist, nämlich an denjenigen Vorgarnspulenpositionen, die jeweils zum Aus-

wechseln vorgesehen sind. Es wird hierdurch auch erreicht, daß die Toleranzen, die sich auf die Positionierung der Vorgarnspulen in Längsrichtung der Maschine auswirken, nicht besonders eng gewählt zu werden brauchen.

In den Figuren der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung schematisch dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf eine Ringspinnmaschine mit zugeordnetem Bedienläufer und Vorgarnspulenwechselreihe

Fig. 2 die Seitenansicht des Bedienläufers der Fig. 1 aus Richtung des Pfeiles I

Fig. 3 eine Draufsicht auf eine andere Ausführungsform eines Bedienläufers

An einer Ringspinnmaschine 1 ist auf einer Schiene 2 ein Bedienläufer 3 verfahrbar, der an sich bekannte und daher hier nicht näher dargestellte Einrichtungen zum einzelnen oder gruppenweisen Auswechseln von im Gatter der Ringspinnmaschine 1 aufgesteckten, abgelaufenen Vorgarnspulen 4 gegen neue, volle Vorgarnspulen 5 aufweist, die in einer Hängebahn 6 zugeführt werden. In der Hängebahn 6 ist an Rollen 7 ein aus mehreren Wagen bestehender Trolleyzug 8 verfahrbar, an dem die Vorgarnspulen 5 an Hängehaltern abnehmbar gehalten sind. Die in der Hängebahn 6 bereitgestellten Vorgarnspulen 5 stellen eine Vorgarnspulenwechselreihe 9 dar.

Um eine sicheres Erfassen der Vorgarnspulen 5 in der Vorgarnspulenwechselreihe 9 durch die Einrichtungen zum Auswechseln von Spulen im Bedienläufer 3 zu erreichen, muß eine auszuwechselnde Vorgarnspule 5 genau zu diesen Einrichtungen ausgerichtet sein. Um dies zu erreichen, weist der Bedienläufer 3 erfindungsgemäß eine Positioniereinrichtung 10 auf, die in der Ausführungsform nach den Fig. 1 und 2 aus einer Kulisse 11 mit einer V-förmigen Ausnehmung besteht, und die in Richtung des Pfeiles II so gegen die Halterung 12 einer in der Vorgarnspulenwechselreihe 9 aufgesteckten Vorgarnspule 5 bewegbar ist, daß diese Halterung gegebenenfalls unter Verschieben des Trolleyzuges 8 in den Scheitel der V-förmigen Ausnehmung der Kulisse 11 geführt wird, der der beabsichtigten Positionierung der Vorgarnspule 5 entspricht.

Das Bewegen der Kulisse 11 erfolgt durch eine Kolben/Zylindereinheit 13, die an einem Ausleger 14 des Bedienläufers 3 angebracht ist. In kinematischer Umkehr der Vorrichtung kann die Kulisse 11 auch an der Halterung einer Vorgarnspule 5 angebracht sein, wobei dann am Bedienläufer 3 ein in die Kulisse bewegbarer Bolzen vorgesehen ist.

In der Regel genügt es, wenn auch beim

gleichzeitigen Auswechseln mehrerer Vorgarnspulen 5 nur eine Positioniereinrichtung 10 vorgesehen ist - auch benachbarte Vorgarnspulen 5 werden dadurch mit ausreichender Genauigkeit positioniert. Falls die Vorgarnspulen 5 jedoch einzeln in der Hängebahn 6 verschiebbar sind, muß für jede gleichzeitig auszuwechselnde Vorgarnspule 6 eine Positioniereinrichtung 10 vorgesehen sein. Das Positionieren wird vorteilhafterweise in jeder Wechselposition des Bedienläufers 3 wiederholt.

In der Ausführungsform der Fig. 3 weist der Bedienläufer 3 zwei Schieber 15 auf, die auf einer Stange 16 geführt durch Kolben/Zylindereinheiten 17 bewegbar sind. Die Teile 15 bis 17 sind auf einem Träger 18 angeordnet, der auf hier nicht näher dargestellte Weise so gegen die Vorgarnspulenwechselreihe 9 schwenkbar ist, daß die Schieber 15 zwischen den Halter 12 einer Vorgarnspule 5 treten. Falls, wie dargestellt, zwischen der gegebenen Position a einer oder mehrerer Vorgarnspulen 5 in der Vorgarnspulenwechselreihe 9 und der erforderlichen Position b in Bezug auf die Wechsellinrichtungen des Bedienläufers 3 eine Differenz besteht, wird diese Vorgarnspule 5 in die Position b verschoben, wenn die beiden Schieber 15 mittels der Kolben/Zylindereinheiten 17 gegeneinander bewegt werden.

Beim Verfahren des Bedienläufers 3 entlang der Ringspinnmaschine 1 wird die Positioniereinrichtung 10. Falls der Abstand der Vorgarnspulen 5 in der Vorgarnspulenwechselreihe 9 nicht mit dem Abstand der auszuwechselnden Vorgarnspulen 5 im Gatter der Ringspinnmaschine 1 übereinstimmt und die Vorgarnspulenwechselreihe 9 daher in die jeweiligen Wechselpositionen des Bedienläufers 3 verschoben werden muß, kann dies vorteilhafterweise ebenfalls mittels der Positioniereinrichtungen 10 erfolgen. Der Bedienläufer 3 erfaßt dann entlang seines Weges mittels seiner Positioniereinrichtung 10 eine Halterung 12 einer Vorgarnspule 5 der Vorgarnspulenwechselreihe 9 und nimmt die Vorgarnspulenwechselreihe 9 dann in seiner weiteren Fahrbewegung in die vorgesehene Wechselposition mit.

Anstelle der dargestellten und beschriebenen Kolben/Zylindereinheiten 13, 17 zum Betätigen der Positioniereinrichtungen 10 können auch andere Arbeitselemente wie Gewindespindeln, drehbare Exzenter und ähnlich wirkende Vorrichtungen zum Einsatz kommen.

### Patentansprüche

1. Ringspinnanlage mit mindestens einer Ringspinnmaschine und mindestens einem entlang der Ringspinnmaschine verfahrbaren Bedienläufer zum selbsttätigen Auswechseln leerer gegen volle Vorgarnspulen in eine bzw. aus

einer in einer Hängebahn entlang der Ringspinnmaschine verfahrbaren Vorgarnspulenwechselreihe, dadurch gekennzeichnet, daß der Bedienläufer (3) eine Positioniereinrichtung (10; 11; 15) aufweist, die in einer Arbeitsposition des Bedienläufers (3) mit der Vorgarnspulenwechselreihe (9) in formschlüssigen Eingriff tritt und dadurch mindestens diejenigen Vorgarnspulen (5), deren Wechseln in dieser Arbeitsposition vorgesehen ist, in die für diesen Wechselvorgang korrekte Position (b) führt und in dieser arretiert.

2. Ringspinnanlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Positioniereinrichtung (10) eine sich verjüngende Kulissenführung (11) aufweist, deren eines Element am Bedienläufer (3) und deren anderes Element an Vorgarnspulen (5) angeordnet ist und von denen eines quer zur Laufrichtung der Vorgarnspulenwechselreihe (9) bewegbar ist.

3. Ringspinnanlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Positioniereinrichtung (10) zwei sich gegenläufig aufeinander zu bewegende, Vorgarnspulen (5) zwischen sich in die korrekte Position (b) führende Schubelemente (15) aufweist.

