



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: **89117489.8**

(51) Int. Cl.⁵: **D01H 9/18**

(22) Anmeldetag: **21.09.89**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.03.91 Patentblatt 91/13

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE ES FR GB IT LI

(71) Anmelder: **MASCHINENFABRIK RIETER AG**
Postfach 290
CH-8406 Winterthur(CH)

(72) Erfinder: **Wernli, Jörg**
Im Geissacker 55
CH-8404 Winterthur(CH)
 Erfinder: **Aliesch, Robert**
Käntlibachstrasse 2
CH-8635 Dürnten(CH)

Erfinder: **Vontobel, Hans-Ulrich**
Weingartenstrasse 19
CH-8708 Männedorf(CH)

Erfinder: **André, Junod**
Hinterdorf 45
CH-8330 Hermatswil(CH)

Erfinder: **Rimmele, Karl**
Allmendstrasse 10a
CH-8716 Schmerikon(CH)

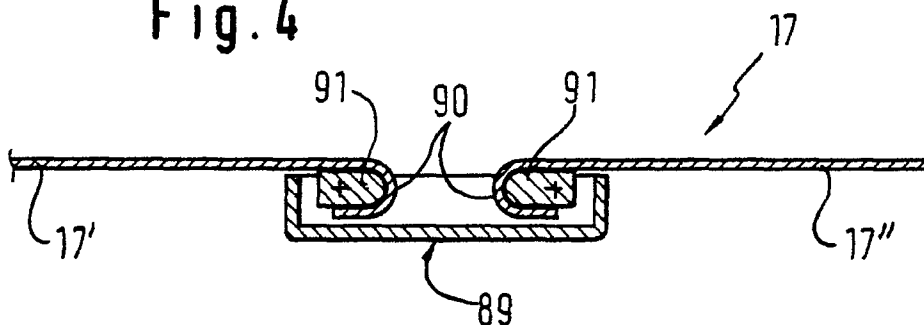
(74) Vertreter: **Dipl.-Phys.Dr. Manitz Dipl.-Ing.,**
Dipl.-W.-Ing. Finsterwald Dipl.-Ing. Grämkow
Dipl.-Chem.Dr. Heyn Dipl.-Phys. Rotermond
Morgan, B.Sc.(Phys.) Robert-Koch-Strasse 1
W-8000 München 22(DE)

(54) **Spinnmaschine.**

(57) Ein Endlosförderer bei einer Ringspinnmaschine weist Hülsenzapfen (13) zur Aufnahme von Voll- oder Leerhülsen auf, die in Förderrichtung des Endlosförderers (17) gesehen eine exakte Position einnehmen müssen, um in einer vorbestimmten Hülsenwechselstellung des Endlosförderers (17) mit einer Spindel (11) oder Hülsentraganordnung in Ausrichtung zu kommen und so eine einwandfreie Hülsenübergabe von bzw. auf den Hülsenzapfen (13) zu gewährleisten. Der Endlosförderer (17) ist in Längs-

richtung in verschiedene Abschnitte (17', 17'') unterteilt, welche durch Schlösser (89) unterschiedlicher Länge verbunden sind, derart, daß eine an einem Abschnitt (17') angeordnete Vielzahl von Hülsenzapfen (13) durch Einsetzen von Schlösser (89) anderer Länge an beiden Enden in der Hülsenwechselstellung des Endlosförderers (17) exakt auf die zugeordneten Spinnstellen (11) ausrichtbar sind.

Fig. 4



SPINNMASCHINE

Die Erfindung betrifft eine Spinnmaschine mit einem Endlosförderer nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Bei einer bekannten Ringspinnmaschine dieser Art (GB-PS 1 168 638) sind die Hülsenzapfen unmittelbar an dem als horizontales Förderband ausgebildeten Endlosförderer befestigt. Der Endlosförderer ist im allgemeinen als ein sich möglichst wenig verziehendes Stahlband ausgebildet, damit die vorbestimmten Abstände der Hülsenzapfen, die genau mit den Abständen der Spinnstellen übereinstimmen müssen, auch bei längerem Betrieb der Maschine unverändert bleiben.

Während bei der Ringspinnmaschine nach der GB-PS 1 168 638 die Hülsenzapfen im halben Abstand der Spinnstellen angeordnet sind, um beim Doffen zeitweise gleichzeitig eine Leerhülse und eine Vollhülse (Kops) der zugeordneten Spinnstelle aufnehmen zu können, ist es auch möglich, an dem als Band ausgebildeten Endlosförderer nur im Abstand der Spinnstellen Hülsenzapfen vorzusehen, wobei dann an jeder Spinnstelle noch ein Zusatzzapfen vorgesehen werden muß, um beim Hülsenwechsel zeitweise eine der auszuwechselnden Hülsen aufzunehmen (US-PS 3 905 184).

Weiter ist es schon bekannt (EP-A-0 061 432), auf jeder Maschinenseite einer Ringspinnmaschine einen Endlosförderer vorzusehen, wobei beide Trümer jedes Endlosförderers mit Hülsenzapfen bestückt sind, damit beim Wechsel einer vollen Hülse (Kops) gegen eine leere Hülse zunächst die Vollhülse auf einen leeren Hülsenzapfen aufgesteckt werden kann, während anschließend von dem der gleichen Spinnstelle zugeordneten Hülsenzapfen des anderen Trüms eine Leerhülse abgenommen und auf die Spindel der Spinnstelle aufgesetzt wird. Auch bei dieser bekannten Ringspinnmaschine sind die Hülsenzapfen über Winkelstücke unmittelbar mit dem Endlosförderer verbunden.

Es ist auch schon bekannt (JP-OS 57-161 134), die bei der an die Ringspinnmaschine anschließenden Spulmaschine verwendeten Zapfenschlitten (peg trays) auch als Leerhülsen-Zufuhrmittel bzw. Vollhülsen-Abfuhrmittel zu verwenden, indem diese Zapfenschlitten, die im allgemeinen aus einer Kreisscheibe und einem senkrecht darauf angeordneten Mittelzapfen bestehen, in einer rund um die Ringspinnmaschine laufenden Führungsschiene zu verschieben, wobei der Durchmesser, insbesondere die Länge eines Zapfenschlittens geringfügig kleiner ist als der Abstand zweier benachbarter Spinnstellen. Die einzelnen Zapfenschlitten stehen in Berührung miteinander und werden durch Kraftausübung auf einen oder mehreren Zapfenschlitten vorangeschoben, wobei die Schubkraft zu-

mindest teilweise durch die unmittelbare Berührung der Zapfenschlitten übertragen wird. Eine Fördervorrichtung für derartige Zapfenschlitten ist auch aus der DE-OS 35 44 560 bekannt.

5 Nachteilig bei der Ringspinnmaschine nach der JP-OS 57-161 134 ist, daß die Hülsenzapfen sich nicht exakt in Ausrichtung mit den Spinnstellen befinden, wenn eine Gruppe von Zapfenschlitten mit Leerhülsen auf einer Maschinenseite vor die zugeordneten Spinnstellen verschoben worden ist. 10 Deswegen muß, bevor der Hülsenwechsel vorgenommen werden kann, bei der bekannten Ringspinnmaschine ein Rechen rechtwinklig zur Spinnmaschinenlängsachse zwischen die Zapfenschlitten geschoben werden, damit die Abstände der benachbarten Hülsenzapfen exakt mit den Abständen benachbarter Spinnstellen koordiniert werden.

Bei einer ähnlichen Hülsentransporteinrichtung (DE-OS 37 12 027) wird mit einer sich entlang der 20 Spinnstellen erstreckenden hin- und hergehenden Schiene oder dergl. gearbeitet, welche mit in einer Führungsschiene verschiebbaren Zapfenschlitten derart zusammenwirkt, daß diese schrittweise bis zu der zugeordneten Spinnstelle verschoben werden. 25 Damit die Zapfenschlitten mit der zugeordneten Spinnstelle exakt ausgerichtet sind, müssen sie entweder eine Länge exakt gleich dem Spinnstellenabstand aufweisen, oder es sind an der hin- und hergehenden Schiene klinkenartig verschwenkbare Sperrelemente vorgesehen, die sich genau im Abstand der Spinnstellen befinden, so daß die Sperr- 30 elemente eine genaue Ausrichtung der Zapfenschlitten mit der zugeordneten Spinnstelle auch dann gewährleisten, wenn die Halteschlitten nicht in Berührung miteinander stehen. Die Klinken müssen jedoch mit hohem Herstellungsaufwand genau an der richtigen Stelle der Schiene montiert werden.

Das Ziel der Erfindung besteht darin, eine 40 Spinnmaschine der eingangs genannten Gattung zu schaffen, bei der noch nach der Montage des Endlosförderers eine abschnittsweise Justierung von Mitnehmern bzw. Tragzapfen auf einfache Weise möglich ist, ohne daß ein hoher baulicher Aufwand erforderlich ist. 45

Zur Lösung dieser Aufgabe sind die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 vorgesehen.

Auf diese Weise können nach der Montage 50 des Endlosförderers die einzelnen Abschnitte noch in einem begrenzten Umfang relativ zu den anderen Abschnitten in Förderrichtung verstellt bzw. verschoben werden, indem die Schösser an einem oder beiden Enden entweder in ihrer Länge verändert oder durch Schösser mit etwas anderer Län-

ge ersetzt werden.

Weiter können in vorteilhafter Weise beschädigte Abschnitte des Endlosförderers unter Beibehaltung der übrigen Abschnitte gegen einwandfreie Abschnitte ausgewechselt werden. Außerdem erleichtert die Erfindung die Montage des Endlosförderers in der Spinnerei bzw. die Teilmontage im Herstellerwerk.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind durch die Unteransprüche gekennzeichnet.

Eine besonders vorteilhafte bauliche Verwirklichung des Erfindungsgedankens ist durch Anspruch 4 gekennzeichnet.

Weitere zweckmäßige bauliche Ausgestaltungen sind durch die Patentansprüche 5, 6 definiert.

Bei einer Ringspinnmaschine mit einem bestimmten Spinnstellenabstand von beispielsweise 70 oder 75 mm brauchen lediglich zwei unterschiedliche Bandabschnitte bereitgehalten zu werden, wobei die mit Mitnehmern bestückten Förderbandabschnitte z.B. 24 Mitnehmer tragen können, so daß dieser Abschnitt bei 70 mm Spinnstellenabstand eine Länge von 1,68 m und bei 75 mm Spinnstellenabstand 1,80 m lang ist.

Nachdem bei der Anordnung von 24 Mitnehmern auf einen Förderbandabschnitt von 1,80 m Länge eine Anordnungsgenauigkeit von ± 1 mm möglich ist, muß nicht jeder einzelne Mitnehmer justiert werden können, sondern es genügt, wenn eine Vielzahl von an einem Förderbandabschnitt fest montierten Mitnehmern gemeinsam durch eine Längenverstellbarkeit des Förderbandabschnittes relativ zu den benachbarten Förderbandabschnitten mittels der längenveränderlichen oder unterschiedliche Länge aufweisenden Schlösser gemeinsam justierbar ist.

Für Spinnmaschinen mit Spinnstellenabständen von 70 und 75 mm brauchen somit insgesamt nur drei verschiedene Förderbandabschnitte bereitgehalten werden, und zwar einer mit einer Länge von 1,68 m, einer mit einer Länge von 1,80 m und ein weiterer von einer solchen Länge, daß der mitnehmerfreie Bereich an den Enden der Maschine überbrückt werden kann.

Die entsprechenden vorteilhaften Ausgestaltungen der Erfindung sind durch die Ansprüche 7 und 8 gekennzeichnet.

Ein besonders bevorzugtes Montageverfahren ist durch Anspruch 9 gekennzeichnet.

Die Erfindung wird im folgenden beispielsweise anhand der Zeichnung beschrieben; in dieser zeigt:

Fig. 1 eine schematische Draufsicht einer erfindungsgemäßen Ringspinnmaschine mit einem in verschiedene Abschnitte unterteilten Endlosförderer für Leer- und Vollhülsen,

Fig. 2 einen Schnitt durch den Endlosförderer senkrecht zur Förderrichtung in vergrößertem Maßstab,

Fig. 3 eine Ansicht eines vergrößerten Ausschnittes des Endlosförderers von der Innenseite her,

Fig. 4 einen Schnitt nach Linie IV-IV in Fig. 3,

Fig. 5 einen Schnitt nach Linie V-V in Fig. 3, und Fig. 6 einen zu Fig. 4 analogen Schnitt mit einem längenveränderlichen Schloß.

Nach Fig. 1 ist um eine Ringspinnmaschine 27 mit im gleichen Abstand angeordneten Spinnstellen 11 auf beiden Maschinenseiten ein Endlosförderer 17 in Form eines vertikal angeordneten Stahlbandes herumgelegt, indem er um Umlenkwalzen 39, 40, 41, 42 an den vier Ecken der Maschine herumgeführt ist. In der in der Zeichnung dargestellten Lage befindet sich der Endlosförderer 17 in der Hülsenwechselstellung.

An dem Endlosförderer 17 sind jeweils gegenüber jeder Spinnstelle 11 Mitnehmer 19 angeordnet, die mittels eines Mitnehmerfingers 19' hinter den Tragzapfen 13 von Zapfenschlitten 18 greifen, welche gleitend verschiebbar und vorzugsweise auch geführt auf einer Tragschiene 22 angeordnet sind. Mit Leerhülsen bestückte Zapfenschlitten 18 werden von einer Pufferstrecke 29 her der Tragschiene 22 zugeführt, wobei durch einen geeigneten und nicht dargestellten Haltemechanismus dafür gesorgt wird, daß beim Herannahen eines Mitnehmers 19 an die Umlenkwalze 40 gerade ein Zapfenschlitten 18 auf die Tragschiene 22 vorgeschoben wird.

Im Bereich der Umlenkwalze 39 befindet sich das Ende der V-förmig um die Maschine herumgeführten Tragschiene 22, wo die Zapfenschlitten 18 mittels eines Abweisers 36 von den Mitnehmerfingern 19' und den Mitnehmern 19 getrennt und einer Pufferstrecke 28 zugeführt werden, die an eine Spulmaschine angeschlossen sein kann. Während bei 29 mit Leerhülsen bestückte Zapfenschlitten zugeführt werden, werden der Pufferstrecke 28 mit Vollhülsen (Kopsen) bestückte Zapfenschlitten 18 zugeführt.

In der in Fig. 1 dargestellten Hülsenwechselstellung werden Leerhülsen von den Zapfenschlitten 18 durch eine nicht dargestellte Hülsenwechselvorrichtung abgenommen und auf nicht dargestellte Zwischenzapfen abgelegt. Dann werden die vollen Hülsen (Kopse) von den Spinnstellen 11 abgenommen und auf die Hülsenzapfen 13 der Zapfenschlitten 18 aufgesetzt. Anschließend werden die zwischengelagerten Leerhülsen auf die Spindeln der Spinnstellen 11 aufgesetzt, worauf der Spinnvorgang fortgesetzt werden kann. Die vollen Hülsen werden jetzt durch Verschieben des Endlosförderers 17 sukzessive der Pufferstrecke 28 zugeführt, von der sie dann an die Spulmaschine, die in der Zeichnung nicht dargestellt ist, weitergegeben werden.

Gleichzeitig werden über die Pufferstrecke 29

von der nicht dargestellten Spulmaschine mit Leerschläuchen bestückte Zapfenschlitten wieder der Tragschiene 22 und den Mitnehmern 19 zugeführt, so daß spätestens nach dem Vorliegen voller Spulen an den Spinnstellen 11 die Zapfenschlitten 18 wieder die aus Fig. 1 ersichtliche Position einnehmen.

Statt der Pufferstrecken 28, 29 könnten auch Hülsumladestationen vorgesehen werden.

Erfindungsgemäß ist der Endlosförderer 17 dort, wo er mit Mitnehmern 19 bestückt ist, in gleich lange Abschnitte 17' unterteilt, welche an ihren Enden hakenförmige Abbiegungen 90 aufweisen, über die sie durch Schlösser 89 (Fig. 3 bis 5) verbunden sind. Außerdem sind die nicht mit Mitnehmern bestückten Abschnitte 17'', die an den Enden der Maschine um die Umlenkwalzen 39, 40 bzw. 41, 42 herumgeführt sind, von den übrigen Abschnitten getrennt und ebenfalls durch hakenförmige Abbiegungen 90 über Schlösser 89 mit diesen verbunden.

Nach den Fig. 3 bis 5 sind die Schlösser im wesentlichen in Form einer ebenen Platte ausgebildet, die sich parallel zu den Förderbandabschnitten 17', 17'' erstreckt. Oben und unten weisen die Schlösser 89 Abwinklungen auf, zwischen denen in einem definierten Abstand in Förderrichtung zu den hakenförmigen Abbiegungen 90 komplementäre Gegenzapfen 91 angeordnet sind, hinter welche nach Fig. 4 die hakenförmigen Abbiegungen 90 greifen.

Sowohl die hakenförmigen Abbiegungen 90 als auch das Schloß 89 befinden sich auf der von den Umlenkwalzen 39, 40, 41, 42 abgewandten Seite des Förderbandes 17, damit auf der den Umlenkwalzen zugewandten Seite keine Sprünge der Bandoberfläche vorhanden sind, welche jedoch auf der Außenseite des Endlosförderers 17 nicht stören. Dort sind die nach außen vorstehenden Mitnehmer 19 angebracht.

Grundsätzlich könnten die Schlösser auch auf der den Umlenkwalzen zugewandten Seite des Förderbandes 17 vorgesehen sein, wobei sich die Schlösser jedoch nicht über die volle Breite des Förderbandes 17 erstrecken dürften und in den Umfangsflächen der Umlenkwalzen zu den Schlössern komplementäre Umfangsnuten vorzusehen wären.

Während die Tragzapfen 13 auch unmittelbar mit den Mitnehmern 19 verbunden sein können, ist in Fig. 1 eine Ausführungsform dargestellt, bei der die Hülsenzapfen 13 an Zapfenschlitten 18 befestigt sind, die mit den Mitnehmern 19 nur in Mitnahme- und/oder Führungseingriff stehen, aber auch ganz von ihnen getragen werden können.

Eine solche Ausführungsform ist in Fig. 2 im Schnitt vergrößert dargestellt. Danach weist das vertikale Stahl-Förderband 17 eine nach innen zu der Umlenkwalze 39 vorstehende Feder 73 auf, die

in eine Umfangsnut 74 der Umlenkwalze 39 eingreift. Die übrigen Umlenkwalzen 40, 41, 42 besitzen entsprechende Umfangsnuten 74. Aufgrund dieser Maßnahme wird eine einwandfreie vertikale Ausrichtung zwischen dem Stahlband 17 und den Umlenkwalzen erzielt.

Im unteren Bereich weist das vertikal stehende Förderband 17 eine nach außen weisende Feder 75 auf, die - in Förderrichtung verschiebbar - in eine entsprechende Nut 76 des Mitnehmers 19 eingreift. Durch schematisch angedeutete Klemmittel 77 kann der Mitnehmer 19 in verschiedenen Längspositionen relativ zum Förderband 17 festgelegt werden. Auf diese Weise ist eine Längsverstellung des Mitnehmers 19 relativ zum Endlosförderer 17 möglich.

In seinem unteren Bereich weist der Mitnehmer 19 eine T-förmige Führungsausnehmung 78 auf, mittels der er gleitend auf einem dazu komplementären Profil 79 mit T-Querschnitt aufliegt. Das T-Profil ist mit der Tragschiene 22 und der seitlichen Führung 56 fest verbunden, d.h. maschinenfest. Aufgrund dieser Führung der Mitnehmer 19 werden diese und auch das Förderband 17 zwischen den Umlenkwalzen 39, 40, 41, 42 auch in vertikaler Richtung einwandfrei abgestützt und geführt.

Der kreiszylinderförmige Gleitkörper 44 der Zapfenschlitten 18 ist auf der Tragschiene 22 gleitend gelagert und wird von dem Mitnehmerfinger 19' des Mitnehmers 19 vorgeschoben, wenn der Endlosförderer 17 in Umlauf versetzt wird.

Die seitlichen Führungen 56 sind an ihrem oberen Ende noch zu einem Führungsrand 80 abgebogen, so daß die Gleitkörper 44 von oben gegen ein Anheben gesichert sind und nur in der gewünschten Förderrichtung fortbewegt werden können.

Die Montage des Endlosförderers 17 der vorstehend beschriebenen Spinnmaschine geht wie folgt vor sich:

Zunächst werden beispielsweise 24 Mitnehmer an einem 1,80 m langen Stahlbandabschnitt 17' mit einer Genauigkeit von ± 1 mm unverrückbar befestigt. Alsdann werden in ihrer Länge vorberechnete Schlösser 89 ausgewählt, und die für die betreffende Spinnmaschine 27 erforderliche Anzahl von Mitnehmer-Abschnitten 17' wird über die Schlösser 89 aneinandergeschängt. An den beiden Stirnseiten der Maschine werden zwei Abschnitte 17'' eingehängt. In dieser Form wird der Endlosförderer 17 montiert.

Die beiden Umlenkwalzen 41, 42 können in Richtung des Pfeiles S nach Fig. 1 verstellt werden, um den Endlosförderer 17 in gewünschter Weise zu spannen.

Sobald diese Montage erfolgt ist, wird der Endlosförderer 17 in die in Fig. 1 dargestellte Hülswechselstellung gebracht, und es wird überprüft,

an welchen Stellen die Hülsenzapfen 13 noch nicht ganz einwandfrei mit den Spindeln der zugeordneten Spinnstellen 11 ausgerichtet sind. Dort wird dann der gesamte betreffende Bandabschnitt 17' in oder entgegen der Förderrichtung f verstellt, indem an beiden Enden die Schlösser 89 gegen längere bzw. kürzere ausgetauscht werden. Da erfindungsgemäß an einem Ende ein längeres Schloß 89 durch ein kürzeres und am anderen Ende ein kürzeres Schloß 89 durch ein längeres ersetzt werden soll, bleibt die Umfangslänge des Endlosförderers 17 hierbei gleich; lediglich die Relativposition des betreffenden Abschnittes 17' zu den übrigen Abschnitten wird durch den Schlösseraustausch in der gewünschten Weise verändert.

Eine längenveränderliche Ausgestaltung eines Schlosses 89' ist in Fig. 6 schematisch wiedergegeben, in der gleiche Bezugszahlen entsprechende Teile wie in den vorangehenden Figuren bezeichnen.

Das Schloß 89' ist senkrecht zur Förderrichtung zweigeteilt, wobei an den einander gegenüberliegenden Stirnkanten 126 der beiden Schloßteile mit Gewindebohrungen 127, 127' versehene Abwinklungen 128, 128' vorgesehen sind. Die Gewindebohrungen 127, 127' sind mit gegenläufigen Gewinden versehen, und es ist in die beiden Bohrungen eine durchgehende Schraube 129 mit entsprechend gegenläufigen Gewinden eingeschraubt.

In Fig. 6 sind die Abwinklungen 128, 128' als sich nach innen zu den Wandabschnitten 17', 17'' erstreckend dargestellt. Zwecks leichterer Betätigung der Schraube 129 können sich die Abwinklungen 128, 128' aber auch in der entgegengesetzten Richtung nach außen erstrecken, wo die Schraube 129 besser zugänglich ist.

Bei einer vorbestimmten und vorberechneten Position der Schraube 129 werden die Schlösser 89' zwischen die Abschnitte 17 bzw. 17', 17'' eingesetzt. Anschließend können dann Relativjustierungen benachbarter Abschnitte durch Verdrehen der Schraube 129 in der einen oder anderen Richtung vorgenommen werden, wobei darauf geachtet werden sollte, daß, wenn an einem Ende eines Abschnittes 17' bzw. 17'' das Schloß 89' verkürzt wird, es am anderen Ende entsprechend verlängert wird, damit die Gesamtspannung des Endlosförderers 17 unverändert bleibt und lediglich der zu verstellende Förderbandabschnitt 17' relativ zu den übrigen Abschnitten in oder entgegen der Förderrichtung in der gewünschten Weise verschoben wird.

Ansprüche

1. Spinnmaschine, wie Ringspinnmaschine mit einem Endlosförderer (17), an dem Hülsenzapfen

(13) zur Aufnahme von Voll- oder Leerhülsen angebracht sind, die in Förderrichtung des Endlosförderers (17) gesehen eine exakte Position auf dem Endlosförderer (17) einnehmen müssen, um in einer vorbestimmten Hülsenwechselstellung der Endlosförderer (17) mit einer Spinnstelle oder Spindel (11) oder sonstigen Hülsentraganordnung in Ausrichtung zu kommen und so eine einwandfreie Hülsenübergabe vom bzw. auf den Hülsenzapfen (13) zu gewährleisten,

dadurch gekennzeichnet,

daß der vorzugsweise in seiner Längsrichtung spannbare Endlosförderer (17) in Längsrichtung in verschiedene Abschnitte (17', 17'') unterteilt ist, welche durch längenverstellbare Schlösser (89') oder gegen Schlösser anderer Länge auswechselbare Schlösser (89) verbunden sind, derart, daß eine an einem Abschnitt (17') angeordnete Vielzahl von Hülsenzapfen (13) durch Längenveränderung der an einem oder beiden Enden vorgesehenen Schlösser (89') oder durch Einsetzen von Schlössern (89) anderer Länge an einem oder beiden Enden in der Hülsenwechselstellung des Endlosförderers (17) exakt auf die zugeordneten Spinnstellen (11) bzw. Hülsentraganordnungen ausrichtbar sind.

2. Spinnmaschine nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Hülsenzapfen (13) an Zapfenschlitten (18) angebracht sind, die durch den Mitnehmer (19) vorzugsweise auf einer Tragschiene (22) verschoben werden.

3. Spinnmaschine nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Hülsenzapfen (13) unmittelbar am Mitnehmer (19) angebracht sind.

4. Spinnmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Abschnitte (17', 17'') des als Förderband, insbesondere Stahlband ausgebildeten Endlosförderers (17) an den Enden (90) nach außen von den Umlenkwalzen (39, 40, 41, 42) des Endlosförderers (17) weg hakenförmig abgebogen sind und entsprechende Gegenzapfen (91) der Schlösser (89) hintergreifen.

5. Spinnmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Schlösser (89) eine Breite entsprechend der Breite des Endlosförderers (17) aufweisen.

6. Spinnmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Schlösser (89) in Form einer Platte ausgebildet sind, welche über Abwinklungen am oberen und unteren Rand die Gegenzapfen (91) trägt.

7. Spinnmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,
 daß zwei Abschnitte (17', 17'') jeweils einheitlicher
 Länge vorgesehen sind, von denen der erste Ab-
 schnitt (17') zur Aufnahme einer vorbestimmten
 Zahl von Mitnehmern (19), z.B. von 24 Mitnehmern 5
 (19) ausgebildet ist, während der zweite Abschnitt
 (17'') keine Mitnehmer trägt und die auf beiden
 Seiten der Spinnmaschine (27) angeordneten, mit
 Mitnehmern (19) bestückten Abschnitte (17') des
 Endlosförderers (17) an den Stirnenden verbindet. 10
 8. Spinnmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis
 6,
 dadurch gekennzeichnet,
 daß zwei Sorten von Abschnitten, die mit Mitneh-
 mern (19) bestückt sind, vorgesehen sind, und 15
 zwar ein Abschnitt mit einer für einen ersten Spinn-
 stellenabstand von beispielsweise 75 mm geeigne-
 ten Länge und ein Abschnitt mit einer für einen
 zweiten Spinnstellenabstand von beispielsweise 70
 mm geeigneten Länge, wobei zusätzlich noch zwei 20
 die beiden Maschinenseiten verbindender Ab-
 schnitte (17'') ohne Mitnehmer (19) als drittes und
 viertes Element vorgesehen sein können.
 9. Verfahren zur Montage eines Endlosförderers
 einer Spinnmaschine nach einem der vorhergehen- 25
 den Ansprüche,
 dadurch gekennzeichnet,
 daß zunächst die Mitnehmer (19) an den zugeord-
 neten Abschnitten (17') in möglichst genauer Posi-
 tionierung fest angebracht werden, daß dann der 30
 Endlosförderer (17) mit einer vorberechneten An-
 ordnung von Schlössern (89) an der Spinnmaschi-
 ne montiert und gespannt werden, daß dann der
 Endlosförderer (17) in die Hülsenwechselstellung
 verfahren wird, daß anschließend die Ausrichtung 35
 der einzelnen Mitnehmer (19) bzw. Tragzapfen (13)
 relativ zur zugeordneten Spinnstelle überprüft wird
 und daß anschließend dort, wo keine exakte Aus-
 richtung vorliegt, durch Längenveränderung oder
 Austausch von Schlössern (89) die einzelnen Ab- 40
 schnitte (17') in eine exakte Ausrichtposition relativ
 zu den zugeordneten Spinnstellen (11) gebracht
 werden.

45

50

55

Fig. 1

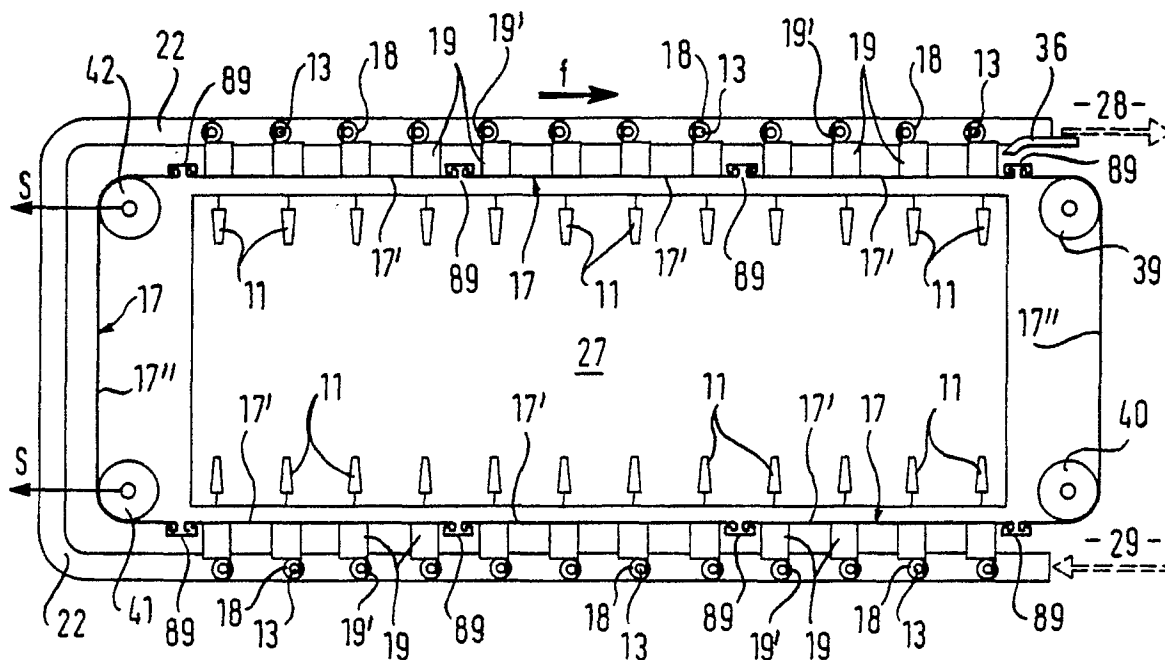


Fig. 2

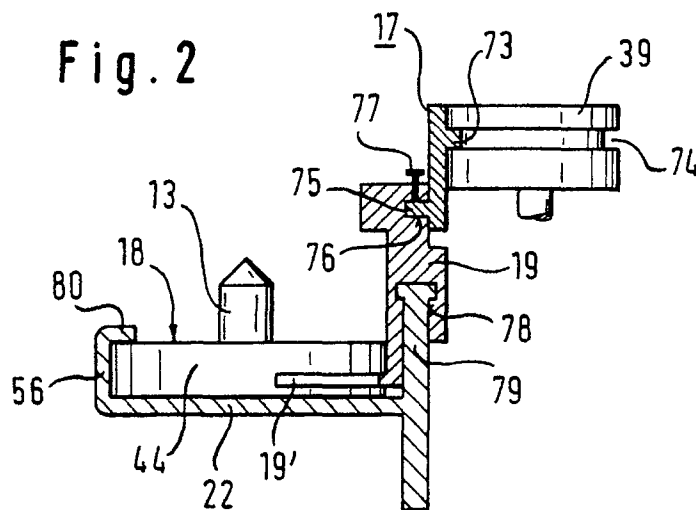


Fig. 3

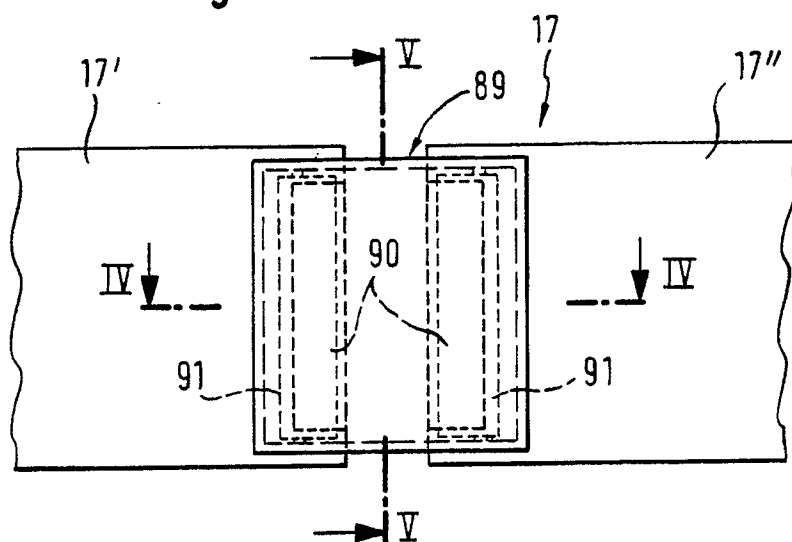


Fig. 5

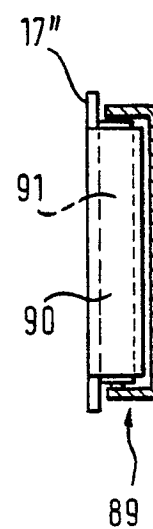


Fig. 4

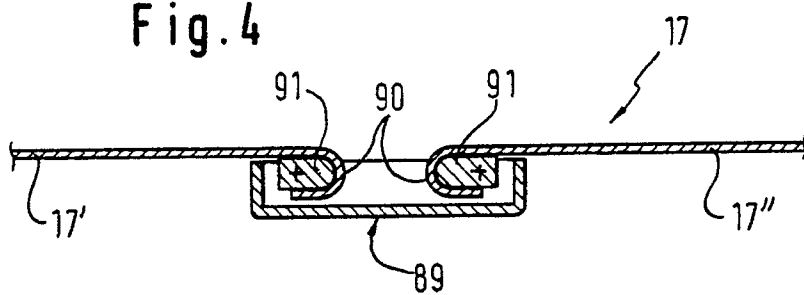
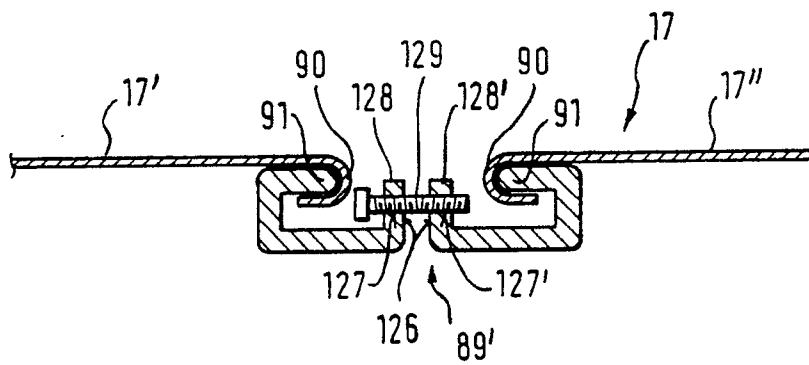


Fig. 6





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 89 11 7489

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A, D	GB-A-1168638 (ZINSER) * das ganze Dokument *	1, 9	D01H9/18
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 5, no. 58 (C-51)(730) 21 April 1981, & JP-A-56 009431 (HOWA) 30 Januar 1981, * das ganze Dokument *	1, 9	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 11, no. 317 (C-452)(2764) 15 Oktober 1987, & JP-A-62 104934 (TOYODA AUTOM LOOMS WORKS) 15 Mai 1987, * das ganze Dokument *	1, 9	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			D01H B65H B65G
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
DEN HAAG		31 MAI 1990	
		Prüfer	
		RAYBOULD B. D. J.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
I : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			