



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 457 360 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 91108597.5

(51) Int. Cl.⁵: D01H 9/00, D01H 9/18

(22) Anmeldetag: 25.01.89

Diese Anmeldung ist am 27 - 05 - 1991 als
Teilansmeldung zu der unter INID-Kode 60
erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

(30) Priorität: 09.02.88 CH 458/88

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.11.91 Patentblatt 91/47

(60) Veröffentlichungsnummer der früheren
Anmeldung nach Art. 76 EPÜ: 0 329 965

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI NL SE

(71) Anmelder: MASCHINENFABRIK RIETER AG

CH-8406 Winterthur(CH)

(72) Erfinder: Fritschi, Isidor
S. Landoltstrasse 370
CH-8450 Andelfingen(CH)

Erfinder: Lucca, Angelo
Landstrasse 23

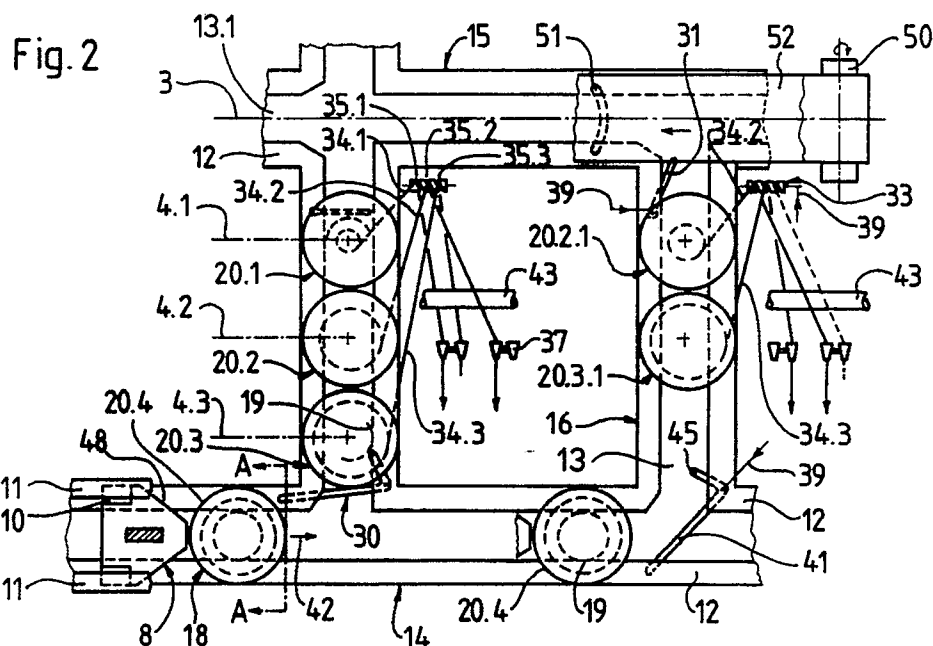
CH-8472 Seuzach(CH)

Erfinder: Lattion, André
Gotthelfstrasse 51
CH-8472 Seuzach(CH)

(54) Verfahren und Einrichtung zum Wechseln von Vorgarnspulen an einer Ringspinnmaschine.

(57) Durch die Verwendung von kreis- und scheibenförmigen, nur mit einer Spule 20 bestückten und unkoppelbaren Vorgarnspulenträgern 18 auf einer sich längs einer Ringspinnmaschine 2 erstreckenden

Antransportbahn 14 und auf davon abzweigenden Querbahnen 16, kann der Vorgarnwechselvorgang an der Ringspinnmaschine 2 schneller und einfacher bewerkstelligt werden.



EP 0 457 360 A1

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Wechseln von Vorgarnspulen an einer Ringspinnmaschine gemäss dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Die Erfindung betrifft ebenfalls eine Einrichtung zur Durchführung dieses Verfahrens gemäss dem Oberbegriff des Anspruchs 4.

In der CH-Patentanmeldung 04017/87.3 vom 14.10.87 sind bereits mehrere einschlägige, auf dem Prinzip des Quereinfahrens der Vorgarnspulen ins Spulengatter basierende Ausführungsbeispiele beschrieben worden. Gemäss dieser Anmeldung müssen die miteinander gekoppelten und mit Vorgarnspulen bestückten Träger entkoppelt werden, bevor sie in die Querbahn eingeführt werden können. Für die Zufuhrstrecke von der Ringspinnmaschine zum Flyer werden sie durch Kopplung wieder zu einem Zug formiert. Diese Kopplungsvorgänge nehmen Zeit in Anspruch und verlangen u.U. zusätzliche Einrichtungen, wie automatische Koppelgeräte, Schalter, usw. Die vorliegende Erfindung setzt sich zum Ziel, die Lehre dieser CH-Patentanmeldung (deren Zielsetzung darin bestand, die Nachteile der CH-PS 555902 und die DE-OS 3034477 und ein manuelles Umstecken der Spulen zu vermeiden und eine einfache, kostengünstigere Anlage, ein schnelleres Wechseln der Spulen, eine Vermeidung von Arbeitsspitzen während des Spulen - bzw. Luntenswechsels, eine handbetriebene als auch eine automatisierte Arbeitsweise und einen betriebssichereren Spulenwechsel zu ermöglichen) weiter zu entwickeln und insbesondere eine praktisch vollständige Automation zu ermöglichen und den Materialfluss einfacher und schneller zu gestalten.

Diese Aufgabe wird gelöst durch die kennzeichnenden Merkmale der Ansprüche 1 und 4. Da nunmehr die Träger keine lösbaren Verbindungsorgane mit anderen Trägern aufweisen, entfällt jede Kopplungstätigkeit, während die kontinuierliche Beförderung der Träger gemäss Anspruch 2 ebenfalls zu einem einfacheren und schnelleren Materialfluss beiträgt. Ausserdem herrscht Einbahnverkehr auf den Bahnabzweigungen, wodurch Rangierbewegungen entfallen. Die Garnpackungen der Spulen der ersten Gatterlängsreihe im Gatter können jetzt gemäss Anspruch 2 kleiner gewählt werden, als diejenigen der Spulen der zweiten Gatterlängsreihe, sodass, ohne den Spinnbetrieb zu tangieren, genügend Zeit vorhanden ist, Nachschub von Reservespulen auf die Bahnabzweigungen zu führen und deren Luntenanfangsende (manuell) in eine Bereitschaftsstellung zu platzieren. Obwohl für jede Maschinenlängsseite eine separate oder eine einzige, die Maschine u-förmig umgreifende, beide Maschinenlängsseiten bedienende Antransportbahn möglich wäre, ist es nach Anspruch 5 vorteilhaft, die Antransportbahn ringförmig zu gestalten. Durch die Merkmale des Anspruchs 6 kann der Nach-

schub der Reservespule automatisch und zeitgerecht verwirklicht werden. Die Positionierung der Spulen im Gatter braucht somit keine personelle Nachhilfe oder Aufsicht. Die Merkmale des Anspruchs 7 erlauben eine einfache Richtungsänderung der Träger, verglichen mit anderen Beförderungsarten, bspw. einer Tragbändertransportart. Durch das Merkmal des Anspruchs 8 kann ein separater Richtungsänderungsmechanismus entfallen. Das Merkmal nach Anspruch 9 vereinfacht die Bereitschaftspositionierung des Luntenanfangsendes der nachgeschobenen Reservespule und reduziert somit den Personaleinsatz. Hängend transportierte Flyer- bzw. Vorgarnspulen können beim Transport selber, beim Beschleunigen und Abbremsen eines Transportzuges oder bei dem Übergang auf eine andere Transportbahn pendeln und somit auf benachbarte Spulen anschlagen. Dadurch besteht die Gefahr von Lunten- bzw. Vorgarnbeschädigungen, sodass eine schlechte Qualität des resultierenden Fadens oder vermehrte Fadenbrüche die Folge sein könnten. Durch die Lehren der Ansprüche 10 und 11 können diese Nachteile umgangen werden. Auch können die Transportzüge nunmehr schneller fahren und beschleunigen. Die Erfindung wird nunmehr anhand der Zeichnung beschrieben. Es zeigen schematisch:

- Fig. 1 eine Draufsicht auf eine Ringspinnmaschine,
- Fig. 2 eine Teildraufsicht nach Fig. 1,
- Fig. 3 einen Querschnitt A-A durch eine Antransportbahn nach Fig. 2 und
- Fig. 4 eine Signalanordnung.

Die in Fig. 1 voll und in Fig. 2 teilweise gezeigte Ringspinn- oder Zwiertextilmaschine 2 hat ein 6-reihiges Spulengatter für Vorgarnspulen, pro Maschinenlängsseite bestehend aus drei Gatterlängsreihen, und zwar aus einer der Maschinenlängsmittlebene 3 anliegenden 1. Arbeitspositionslängsreihe 4.1, einer 2. Arbeitspositionslängsreihe 4.2 und einer 3. Längsreihe als Reservereihe 4.3. Ein Beförderungsmittel in Form eines aufstehend verlaufenden, endlosen Antriebsbandes 6 (auch eine Kette wäre möglich) ist mittels Umlenkrollen 7 horizontal um die Maschine 2 gespannt. Am unteren Ende des Antriebsbandes 6 ist mindestens ein Stossorgan bzw. Stössel, bzw. Fördermittel, bzw. Mitnehmermittel 8 befestigt, das bzw. der mittels Gleitschuhen 10 in gegenüberliegenden Führungsschienen 11 verfahrbar ist. Unterhalb des Schienenpaares 11 ist eine durch Leitbleche 12 gebildete Antransportringbahn 14 angeordnet. Die Leitbleche 12 bilden ein beidseits einer Längsöffnung 13 verlaufendes Schienenpaar, wobei die Längsöffnungen 13 der Quereinfahrtsbahnen 16 in eine identische Längsöffnung 13.1 der Abtransportbahn 15 münden. Eine gerade, in der Maschinenlängsmittlebene 3 und auf gleicher Höhe wie die Antransport-

bahn 14 liegende Bahn dient als Abtransportbahn 15, die durch identische Leitbleche 12 gebildet ist. Unter einen Winkel von 90 Grad zur Maschinenmittelebene 3 geneigte Bahnabzweigungen 16 (die gleiche Bahnabzweigung bzw. Quereinfahrtsbahn ist in Fig. 2 zweimal dargestellt worden) verbinden die Antransportbahn 14 mit der Abtransportbahn 15. Individuelle, nicht mit anderen Trägern verbindbare, bzw. unkoppelbare, kreisförmige Tragscheiben 17 von Trägern 18 liegen auf den Leitblechen 12 auf, wobei ein zylinderförmiger, zentrischer Führungsansatz 19 abwärts durch die Leitbleche 12 hindurchragt. Pro Träger 18 ist eine Vorgarn- bzw. Luntenspule 20 über ein Verbindungsmittel, einen Hängezapfen 22, an der Führung 19 aufgehängt (Fig. 3). Im unteren Bereich weist die leere Spule bzw. Hülse 20 einen kreisrunden Schutzeller 23 aus einem rückprallfreien Kunststoff auf, dessen Aussendurchmesser 24 geringfügig grösser als der Durchmesser 25 einer grösstmöglichen bzw. vollen Garnpackung 26, jedoch geringfügig kleiner ist als der Aussendurchmesser 27 der Tragscheibe 17. Unterschiede von einigen Millimetern genügen.

Am Anfang des Spinnbetriebes bzw. in der Arbeitsausgangslage der Maschine 2 befinden sich Spulen 20.1 in der 1. Längsreihe 4.1, alle mit der gleichen Garnpackung, bspw. 1/4 der vollen Garnpackung 26, während alle Spulen 20.2 in der 2. Längsreihe 4.2 3/4 Garnpackung und alle alternativ für Spulen 20.1 und Spulen 20.2 dienenden Reservespulen 20.3 in der 3. Längsreihe 4.3 4/4 Garnpackung aufgewickelt haben (Fig. 2, links). Jeweils eine Spule 20.1, eine Spule 20.2 und eine Spule 20.3 befinden sich auf einer, über die Arbeitspositionen der Spulen 20.1 und 20.2 und ebenfalls über die vorgesehene Reserveposition der Spule 20.3 im Gatter hinwegführenden Bahnabzweigung 16. Die Bahnabzweigung 16 weist nahe der Antransportbahn 14 ein als Weiche ausgebildetes Eingangssperrmittel 30 und nahe der Abtransportbahn 15 ein Ausgangssperrmittel 31 auf, welche Sperrmittel 30, 31 die drei vorgesehenen Träger 18 der Spulen 20.1, 20.2 und 20.3 im wesentlichen (auf einige Millimeter kommt es nicht an) zusammenhalten. Der Abstand der beiden Sperrmittel 30, 31 kann variieren, je nachdem die Sperrmittel 30, 31 mit den Tragscheiben 17 oder den Führungen 19 der Träger 18 zusammenwirken.

Pro Bahnabzweigung 16 ist an einer geeigneten Stelle eine drehbare Luntenumlenkstange 33 für die drei Luntten 34.1, 34.2, 34.3 der Spulen 20.1, 20.2 resp. 20.3 vorhanden. Die Luntenumlenkstange 33 hat drei schraubenförmige Windungen bzw. Nuten 35.1, 35.2 und 35.3, die vorteilhafterweise durchgehend ausgebildet sind. Die Lunte 34.1 der Spule 20.1 läuft durch die nächst zur Bahnabzweigung 16 befindlichen Nut 35.1, auch Lunttenendposition genannt, zum entsprechenden

Streckwerk. Die Lunte 34.2 läuft durch die Nut 35.2 und ebenfalls zum entsprechenden Streckwerk. Die Lunte 34.3 der Reservespule 20.3 liegt in der weitest von der Bahnabzweigung 16 befindlichen Nut 35.3, auch Lunttenanfangsposition genannt, und wird, z.B. in einem Umschaltkondensor 37, in einer Bereitschaftsstellung gehalten. Sobald die Spule 20.1 leer wird, gibt ein das Lunttenende der Lunte 34.1 anzeigender Sensor 38 ein Signal 39 an die Lunttenumlenkstange 33, an die beiden Sperrmittel 30, 31 und an den Umschaltkondensor 37. Das Sperrmittel 31, hier in Form einer vorteilhafterweise unter den Leitblechen 12 angeordneten und mit der Führung 19 des Trägers 18 zusammenwirkenden Schwenklappe, entfernt sich aus der Sperrstellung, indem es wegschwenkt. Gleichzeitig schwenkt ein Längsschenkel 41 der Weiche 30 auf (Fig. 2 rechts), dabei die Führung 19 des Trägers 18 einer in Pfeilrichtung 42 kontinuierlich von einem Stössel 8 beförderten, vollen Nachschubreservespule 20.4 erfassend, wodurch die Spule 20.4 auf die Bahnabzweigung 16 gelenkt wird, wobei selbsttätig die Spulen 20.1, 20.2 und 20.3 zur Maschinenmittelebene 3 weitergeschoben werden. Insbesondere wenn andere Mittel als die Weiche 30 benützt werden, bspw. ein in Richtung der Bahnabzweigung 16 bewegbarer Stössel, kann das Antriebsband 6 kurz angehalten werden. Die nunmehr leere Spule 20.1 gelangt auf die Abtransportbahn 15 und ist im leeren Zustand nicht mehr dargestellt. Die Spule 20.2 wird rechts in Fig. 2 mit der Bezugsnummer 20.2.1 bezeichnet und hat nun nur noch 2/4 Garnpackung. Die nach wie vor volle Spule 20.3 gelangt von der 3. Längsreihe 4.3 auf die 2. Längsreihe 4.2, wobei sie jetzt mit der Bezugsnummer 20.3.1 bezeichnet ist, und deren Lunte 34.3 wird durch Umschaltung des Umschaltkondensors 37 abgezogen. Gleichzeitig macht die Lunttenumlenkstange 33 eine Drehung, wodurch die Luntten 34.2 und 34.3 nach links zur Bahnabzweigung 16 hin geführt werden. Dadurch wird die Nut 35.3 frei für die neue Lunte der Spule 20.4. Damit die Luntten sich beim Kreuzen nicht behindern, ist mit Vorteil eine durchgehende Lunttenkreuzstange 43 vorgesehen.

Beim Durchlaufen der Spule 20.3 durch die Weiche 30 drückt die Führung 19 einen Kurzschenkel 45 der Weiche 30 automatisch in ihre Schliessstellung (Fig. 2 links), sodass nachfolgende Träger 18 auf der Antransportbahn 14 gradlinig an der Weiche 30 vorbeigeführt werden. Das Ausgangssperrmittel 31 schliesst wieder nach Durchlauf einer Spule. Jeder Träger 18 wird durch einen individuellen Stössel 8 in einer Richtung 42 kontinuierlich befördert. Es ist aber auch möglich, mit einem Stössel 8 eine ganze Gruppe von Trägern 18 vor sich hin zu schieben. Zur Reibungsverminderung können die mit den Leitblechen 12 in Be-

rührung kommenden Flächen der Tragscheiben 17 mit eingebetteten Kugeln versehen sein. Der Stößel 8 hat eine in Laufrichtung konisch abgeplattete, verjüngende Form, wobei eine der Seitenflächen 48 die vom Längsschenkel 41 eingeleitete Richtungsänderung des Trägers 18 auf die Bahnabzweigung 16 unterstützt bzw. beendet. Obgleich zwei separate, im Maschinenlängsmittlebenebereich befindliche Abtransportbahnen möglich wären, kann mit einer gemeinsamen, zwei Maschinenlängsseiten bedienenden Abtransportbahn 15 ausgekommen werden, insbesondere dann, wenn eine Kollisionsgefahr durch eine zeitliche Staffelung vermieden wird. In der Maschinenlängsebene 3 befindet sich ein über Umlenkwalzen 50 laufendes und an seiner Aussenoberfläche lediglich einen einzigen, nierenförmigen, mit der Umfangsfläche der Tragscheiben 17 im Eingriff bringbaren Schieber bzw. Fördermittel 51 aufweisendes Abtransportband 52 oberhalb der Abtransportbahn 15. Die Träger 18 können auf einer Zufuhrstrecke 55 vom Flyer und einer Abfuhrstrecke 56 zum Flyer reibungslos durch eine Tragbändertransporteinrichtung bekannter Art befördert werden. Die Übergabestationen der Transportsysteme sind mit dem Bezugszeichen 57 gekennzeichnet. Die Abfuhrstrecke 56 überquert das Antriebsband 6 mittels einer Steigung. Deshalb kann es notwendig sein, den Rand der Schutzeller 23 dementsprechend anzupassen.

Die Spulen haben eine ungefähre Aufspulzeit von 3 Std., wonach ein Transportzug bzw. ein Transportschub von bspw. 96 Spulen zu einer Ringspinnmaschine mit bspw. 960 Spinnstellen befördert werden kann. Da die Spulen der 1. Längsreihe 4.1 etwa gleichzeitig leer werden, kann davon ausgegangen werden, dass mit zwei Transportzügen 192 benachbarte Spinnstellen bedient werden. Der Nachschub von Reservespulen für die ganze Ringspinnmaschine braucht somit etwa 30 Std. Da die Spulen eine ungefähre Abspulzeit von 60 Std. haben, können in diesem Fall die Spulen in der 1. Längsreihe 4.1 in der Arbeitsausgangslage eine 1/2 Garnpackung aufgewickelt haben. Das Abtransportband 52 kann erst nach Spulenwechsel eines ganzen Transportzuges in Bewegung gesetzt werden, sodass die leeren Spulen in einem geschlossenen Transportzug wieder zum Flyer befördert werden können. U.U. sind dann keine Pufferzüge notwendig. Natürlich sind viele andere Ausführungsarten denkbar. Es können bspw. mehrere Schieber 51 vorgesehen sein, die Leitbleche 12 können durch Winkelleisen gebildet sein, die Garnpackungen in der 2. Längsreihe 4.2 in der Arbeitsausgangslage können eine maximale Grösse aufweisen, statt der gezeigten Stößel 8 kann unter einem Leitblech 12 eine bewegbare Kette mit Mitnehmerstiften Verwendung finden, zur Verringerung des Aussen-

durchmessers 27 der Tragscheiben 17 und somit der Breite der Transportbahnen 14, 15 können Zwischenscheiben ohne Spulen zur Anwendung kommen, Neigungsänderungen der Bahnabzweigungen 16 wären ohne weiteres möglich, die Abfuhrstrecke 56 kann unter dem Antriebsband 6 hindurchgeführt werden, die Tragscheiben 17 können hohl ausgebildet oder mit Verstärkungsrippen versehen sein, usw. Auch können die Zufuhrstrecke 55 und die Abfuhrstrecke 56 zu einer gemeinsamen, zwischen dem Flyer und der Ringspinnmaschine verlaufenden Transportbahn vereinigt werden. Auf einer solchen Transportbahn kann ein von einem Trolley bewegbarer Transportzug absenkbarer Tragleisten aufweisen, auf welchen die Träger 18 mitgeführt werden, wobei die Träger 18 in der Übergabestation 57 auf die Antransportbahn 14 gebracht werden. Es ist ebenfalls denkbar, überhaupt auf eine Übergabestation 57 für die Zufuhr von vollen Spulen 20 zu verzichten. Im letzteren Fall würde ein Stößel 8 aufweisender Transportzug direkt, vom Flyer kommend, auf die ringförmige Antransportbahn 14 geführt, wobei nur eine Übergabestation 57 für die leeren Hülzen zwischen dem Abtransportband 52 und der Antransportringbahn 14 notwendig ist.

Patentansprüche

1. Spinnmaschine mit einem horizontal um sie geführten, aufstehenden Endlosantriebsband (6), dadurch gekennzeichnet, dass an dem Band (6) Mitnehmermittel (8) für Spulen (20, 26) aufnehmende Spulenträger (18) angebracht sind, welche Mitnehmermittel zum Fördern der Träger (18) auf einer in Längsrichtung der Maschine verlaufenden Gleitbahn (12, 14) eine Fläche (48, 48.1) aufweisen, die einen unter Einwirkung einer Ablenkung (30) stehenden Träger (18) in Richtung einer in die Gleitbahn mündenden Bahnabzweigung (16) freigibt, während die Mitnehmermittel (8) die Bewegung längs der Gleitbahn fortsetzen.
2. Spinnmaschine mit einem längs der Maschine verlaufenden Endlosantriebsband (52), dadurch gekennzeichnet, dass an dem Band (52) angeordnete Mitnehmermittel (51) zum Fördern von je eine Tragscheibe (17) und einen Spulenhalter aufweisenden Spulenträgern (18) auf einer Gleitbahn (12, 15), welches Antriebsband (52) zur Einhaltung seiner Lage zur Gleitbahn durch Führungen (50) getragen wird und dadurch, dass die Mitnehmermittel (51) mit einer, die Umfangsfläche der Träger (18) teilweise umfassenden Fläche versehen sind.

3. Einrichtung zum Wechseln von Spulen in einer Spinnmaschine, dadurch gekennzeichnet, dass eine Mehrzahl von zur Aufnahme von Spulen (20) ausgebildeten Spulenträgern (18), durch eine sich längs der Maschine erstreckenden Führungsbahn (12, 13, 13.1, 14, 15) auf der die Spulenträger (18) gleitend aufliegen, und durch ein mit Mitnehmermitteln (8, 51) versehenes, längs der Führungsbahn (12, 13, 13.1, 14, 15) sich erstreckendes Endlos-Antriebsband (6, 52), deren Mittel (8, 51) durch Anlage an den zugeordneten Träger (18) diese längs der Führungsbahn (12, 13, 13.1, 14, 15) befördern.
 - 5
 - 10
4. Verfahren zum Befördern von unkuppelbaren Spulenträgern (18) für Garnspulen (20) mittels einer längs einer Spinnmaschine (2) sich erstreckenden Transportbahn (12, 14, 15), dadurch gekennzeichnet, dass in der Transportbahn die Spulen (20) durch Mitnehmermittel (8, 52) im wesentlichen kontinuierlich befördert werden und dass eine mit der Transportbahn (12, 13, 13.1, 14, 15) verbundene Abweigtransportbahn (16) zur diskontinuierlichen (schrittweisen) Weiterbeförderung der Träger (18) zu einer Abtransportbahn (15) vorgesehen ist, derart, dass der zuletzt in die Abweigtransportbahn (16) gelenkte Träger (20.3) die zuvor abgelenkten, in einer Reihe in der Abweigtransportbahn befindlichen Träger (20.2, 20.1) in Richtung der Reihe weiter stösst.
 - 15
 - 20
 - 25
 - 30
5. Spinnmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass an dem aufstehend verlaufenden Endlosantriebsband (6) in Führungsschienen (11) laufende Mitnehmermittel (8) zum Stossen der Spulenträger (18) befestigt sind und die Träger (18) auf einer längs der Schienen (11) angeordneten Gleitfläche (12) der Transportbahn (14) aufliegend verfahrbar sind.
 - 35
 - 40
6. Spinnmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Träger (18) aus einer Tragscheibe (17) mit einem als axiales Verbindungsmittel dienenden Zapfen (22) für eine aufsteckbare Spule (20, 26) besteht.
 - 45
 - 50
7. Spinnmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Mitnehmermittel (8) zur Kontaktnahme mit der Aussenfläche der Träger (18) mit einer zweckdienlichen Frontfläche (48.1) ausgebildet sind.
 - 55
8. Spinnmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Mitnehmermittel (8) zwecks Beförderung des Trägers (18) in die Bahnabzweigung (16) eine Fläche (48) zur Unterstützung einer, zur Förderrichtung des Endlosantriebsbandes (6) quer auf den Träger (18) erfolgenden Richtungsänderung aufweist.
 - 5
9. Spinnmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Mitnehmermittel (8) mittels Gleitschuhen (10) in einer zur Gleitbahn (12, 13, 14) parallelen Schienenführung (11) laufen.
 - 10
10. Spinnmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Mitnehmer (8) eine in Laufrichtung konisch abgeplattete, verjüngende Form aufweist, die durch eine Frontfläche (48.1) und anschließende Seitenflächen (48) gebildet wird.
 - 15
 - 20
11. Verfahren zum Wechseln von Garnspulen an einer Ringspinn- oder Zwirnschleifmaschine (2), bei welchem mit Spulen (20, 26) bestückte Träger (18) auf einer sich längs der Maschine erstreckenden Transportbahn (14) geführt werden, dadurch gekennzeichnet, dass die vom Träger gehaltenen Spulen (20, 26) im wesentlichen bis zu einer Abweigtransportbahn (16) kontinuierlich befördert werden.
 - 25
 - 30
12. Spinnmaschine mit Quereinfahrtsbahnen zum Zuführen von vollen Vorgarnspulen ins Gatter, mit einer Antransportbahn (14) zum Zuführen der vollen Vorgarnspulen in die Quereinfahrtsbahnen und mit einem Beförderungsmittel zum Befördern der Vorgarnspulen entlang der Antransportbahn, dadurch gekennzeichnet, dass das Beförderungsmittel ein endloses Band (6) und Mitnehmermittel (8) für den Kontakt zwischen den vollen Vorgarnspulen und dem Beförderungsmittel aufweist.
 - 35
 - 40
13. Spinnmaschine nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Antransportbahn U-förmig um das Gatter erstreckt und dass das Beförderungsmittel sich entlang der gesamten Länge der Antransportbahn erstreckt.
 - 45
 - 50
 - 55

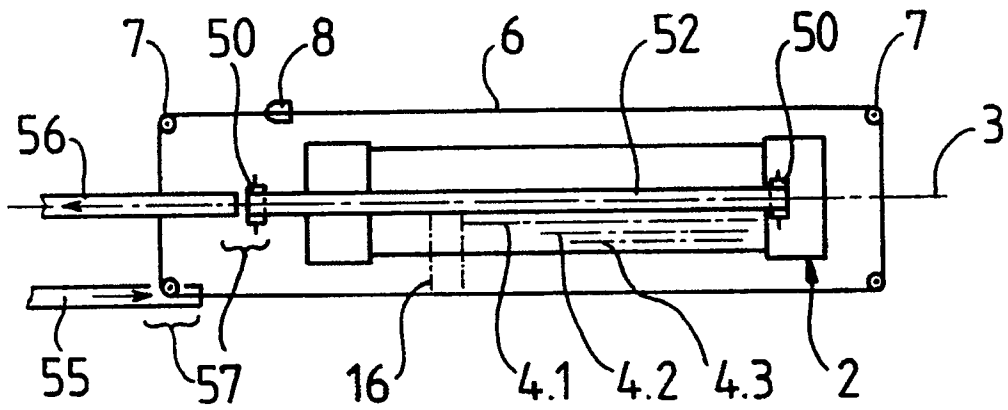


Fig. 1

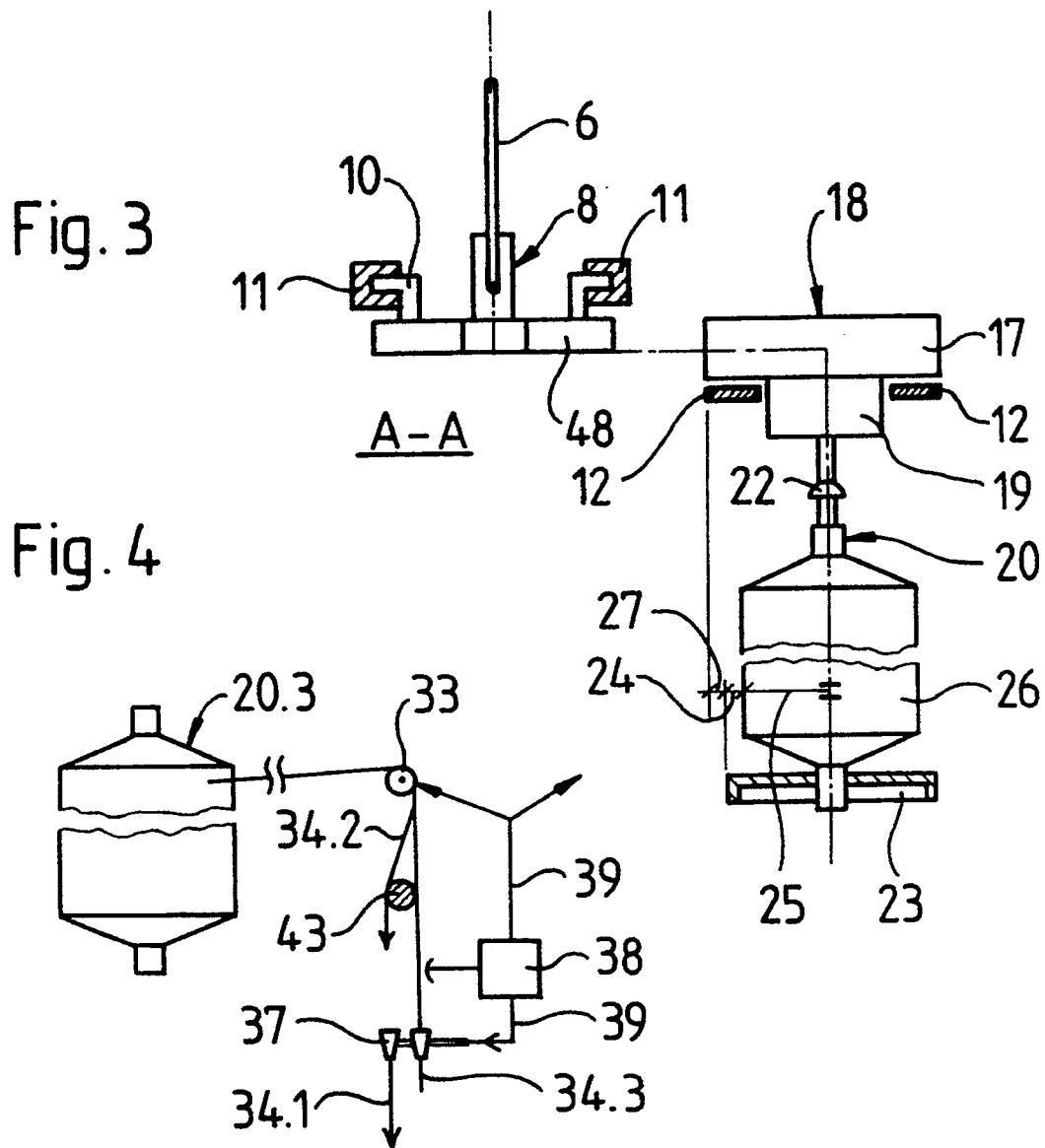
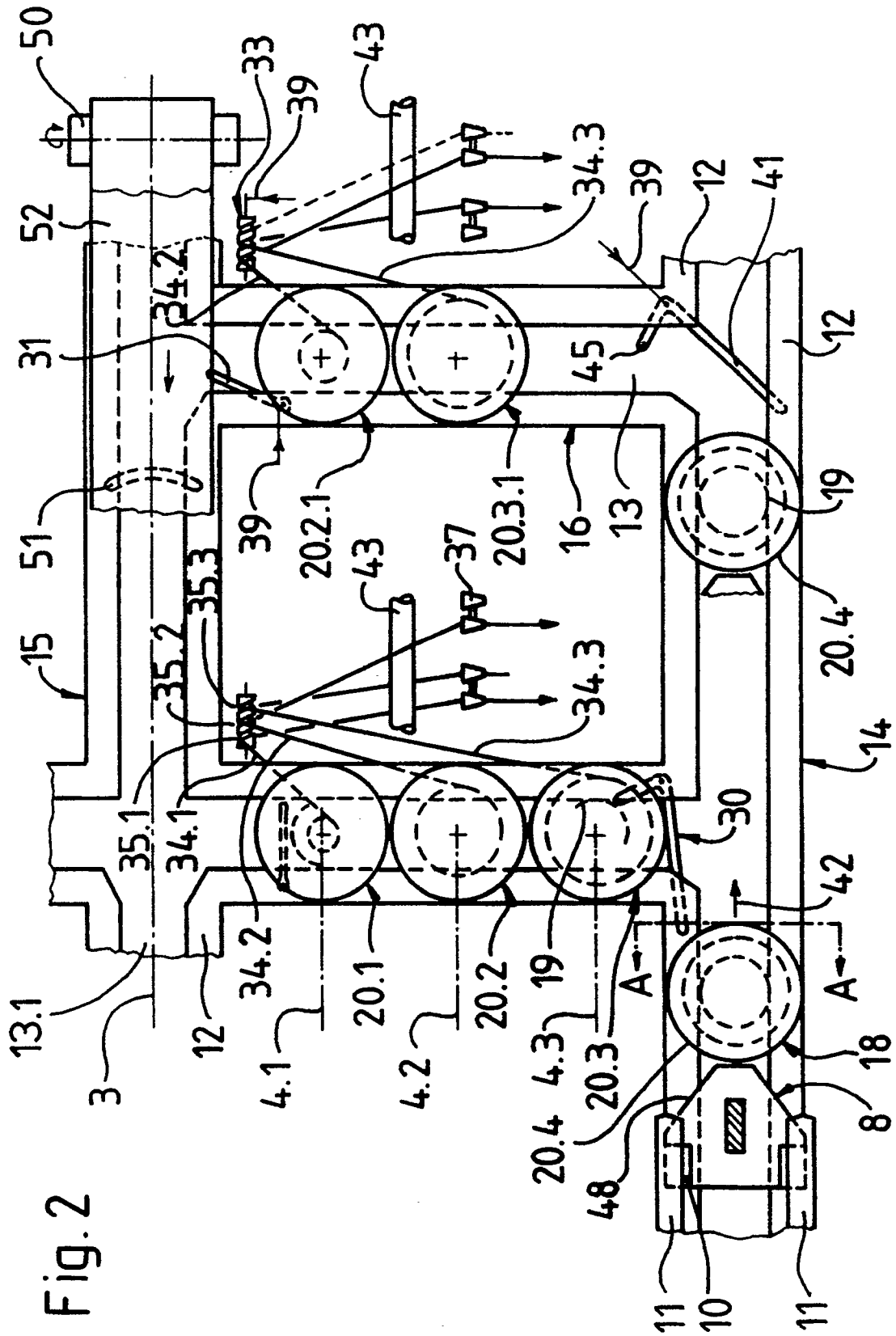


Fig. 3

Fig. 4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 10 8597

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	DE-A-3 601 832 (ZINSER) * das ganze Dokument * -----	1-4,11,12	D 01 H 9/00 D 01 H 9/18
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			D 01 H B 65 H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 22 August 91	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 T: 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 anderen Gründen angeführtes Dokument ----- &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			