

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 478 935 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **91113719.8**

(51) Int. Cl.⁵: **D01H 9/00**

(22) Anmeldetag: **16.08.91**

(30) Priorität: **05.10.90 DE 4031502**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.04.92 Patentblatt 92/15

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR IT LI

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

(72) Erfinder: **Lösel, Kerstin**
Eichholzstrasse 6
W-7333 Ebersbach/Fils-Sulpach(DE)

(54) **Verfahren zum Zuführen von vollen Vorgarnspulen zu Mitteln zum Aufnehmen an den Spinnstellen einer Spinnmaschine und zum Abtransportieren derabgearbeiteten Vorgarnspulen und Vorrichtung.**

(57) Verfahren zum Zuführen von vollen Vorgarnspulen zu Mitteln zum Aufnehmen dieser Vorgarnspulen, die jeweils einer Spinnstelle einer Vielzahl von Spinnstellen aufweisenden Spinnmaschine zugeordnet sind, und zum Abtransportieren der an den Spinnstellen abgearbeiteten Vorgarnspulen, sowie Vorrichtung zu seiner Durchführung.

Bei bekannten Vorgarnspulengattern von Ringspinnmaschinen ist die Handhabung der Vorgarnspulen bei der Zufuhr, während des Abarbeitens und beim Abtransportieren relativ aufwendig.

Jede Vorgarnspule wird auf einem eigenen Trägerelement angeordnet, mit welchem es an die Mittel zum Aufnehmen übergeben wird, während des Abarbeitens verbleibt sie auf dem Trägerelement und nach dem Abarbeiten wird sie auf dem Trägerelement abtransportiert.

Verwendung bei Ringspinnmaschinen.

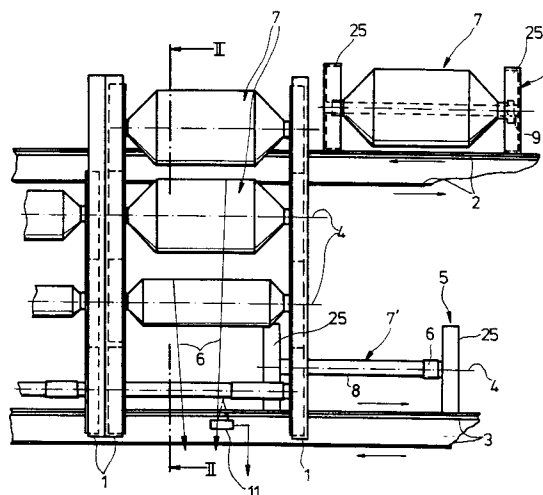


Fig. 1

EP 0 478 935 A1

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Zuführen von vollen Vorgarnspulen zu Mitteln zum Aufnehmen dieser Vorgarnspulen, die jeweils einer Spinnstelle einer eine Vielzahl von Spinnstellen aufweisenden Spinnmaschine zugeordnet sind, und zum Abtransportieren der an den Spinnstellen abgearbeiteten Vorgarnspulen, sowie eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens.

Es ist bekannt, volle Vorgarnspulen in Hängehaltern einer Transportbahn einem Vorgarnspulengatter einer Ringspinnmaschine zuzuführen. In diesem Vorgarnspulengatter ist für jede Spinnstelle der Ringspinnmaschine ein Hängehalter vorgesehen, in dem eine an der Spinnstelle abzuarbeitende Vorgarnspule gehalten ist. Der Austausch von abgearbeiteten Vorgarnspulen an den Spinnstellen gegen volle Vorgarnspulen der Transportbahn erfolgt entweder manuell durch eine Bedienperson oder automatisch durch einen Vorgarnspulenwechselwagen (DE 37 34 275 A1). Der Abtransport der abgearbeiteten Vorgarnspulen erfolgt ebenfalls mittels der die vollen Vorgarnspulen zuführenden Transportbahn.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Verfahren und eine Vorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die die Handhabung von Vorgarnspulen beim Zuführen zu den Spinnstellen, beim Abarbeiten an den Spinnstellen und beim Abtransportieren von den Spinnstellen vereinfachen.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß jede Vorgarnspule auf einem eigenen Trägerelement angeordnet wird, mit welchem sie an die Mittel zum Aufnehmen übergeben wird, während des Abarbeitens auf dem Trägerelement verbleibt und nach dem Abarbeiten auf dem Trägerelement abtransportiert wird.

Dadurch wird die Handhabung der Vorgarnspulen sowohl beim Zuführen zu den Spinnstellen der Spinnmaschine als auch beim Abarbeiten an der Spinnmaschine sowie beim Abtransportieren von der Spinnmaschine vereinfacht.

Zur Durchführung des Verfahrens ist eine Vorrichtung vorgesehen, bei der eine erste Transporteinrichtung zum Zuführen von jeweils eine volle Vorgarnspule tragenden Trägerelementen zu den Spinnstellen der Spinnmaschine vorgesehen ist, bei der jede Spinnstelle Mittel zum Aufnehmen von wenigstens einem Trägerelement aufweist und bei der eine zweite Transporteinrichtung zum Abtransportieren der abgearbeiteten Vorgarnspulen tragenden Trägerelemente vorgesehen ist.

Da sowohl für das Zuführen der Vorgarnspulen als auch für das Abtransportieren der abgearbeiteten Vorgarnspulen jeweils eine eigene Transporteinrichtung vorgesehen ist, können beispielsweise an den verschiedenen Spinnstellen volle Vorgarnspulen zugeführt werden, während gleichzeitig abgearbeitete Vorgarnspulen abgeführt werden. Die

Zeitdauer zum Wechseln der Vorgarnspulen verringert sich daher.

Es ist auch bekannt (DE 15 10 960 A), Vorgarnspulen in einem Vorgarnspulengatter einer Ringspinnmaschine mit horizontaler Spulenchse anzuordnen. Die Vorgarnspulen sind dabei auf Wellen gehalten, die wiederum in V-förmigen Prismen von am Vorgarnspulengatter befestigten Lagerböcken gehalten sind. Durch die horizontale Lagerung der Vorgarnspulen kann das Vorgarn unter geringer und gleichmäßiger Zugbeanspruchung abgezogen werden.

In Ausgestaltung der Erfindung sind die Vorgarnspulen in den Mitteln zum Aufnehmen mit horizontal ausgerichteter Achse gehalten. In weiterer Ausgestaltung sind die Vorgarnspulen um die Achse frei drehbar gehalten. Dadurch ist es möglich, das Vorgarn von den Vorgarnspulen mit geringem Kraftaufwand bei gleichmäßiger Zugbeanspruchung abziehen. Durch diese Maßnahme entsteht beim Spinnprozeß ein gleichmäßiges Garn.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist als Mittel zum Aufnehmen ein Magazin für mehrere Trägerelemente vorgesehen. Mit Hilfe dieser platzsparenden Anordnung ist es möglich, von einem Magazin aus mehrere Spinnstellen der Spinnmaschine mit Vorgarn zu beliefern.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung weist das Magazin eine der ersten Transporteinrichtung zugeordnete Zuführöffnung und eine der zweiten Transporteinrichtung zugeordnete Entnahmeöffnung auf. Dadurch ist es möglich, die volle Vorgarnspulen tragenden Trägerelemente direkt dem Magazin zuzuführen und bereits im Magazin befindliche, mit abgearbeiteten Vorgarnspulen versehene Trägerelemente aus dem Magazin zu entnehmen und mittels der zweiten Transporteinrichtung abzutransportieren. Dadurch können beispielsweise gleichzeitig dem Magazin volle Vorgarnspulen zugeführt und abgearbeitete Vorgarnspulen entnommen werden.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist ein gemeinsames Magazin für wenigstens zwei Spinnstellen vorgesehen, in welchem für jede Spinnstelle wenigstens ein eine Vorgarnspule tragendes Trägerelement unterbringbar ist. Durch diese Ausgestaltung kann dem Magazin zusätzlich zu den an den Spinnstellen in Bearbeitung befindlichen Vorgarnspulen zumindest eine als Vorrat dienende volle Vorgarnspule zugeordnet werden, so daß nach dem Abarbeiten einer Vorgarnspule bereits eine weitere volle Vorgarnspule für die Spinnstelle vorhanden ist. Der Zeitaufwand für das Wechseln einer abgearbeiteten gegen eine volle Vorgarnspule an der Spinnstelle ist daher relativ gering.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung weisen die Trägerelemente Teile auf, die den Umfang der Vorgarnspulen überragen und mit denen sich die

Trägerelemente im Magazin gegeneinander abstützen. Dadurch liegen zwar die Trägerelemente im Magazin aneinander an, die Vorgarnspulen befinden sich jedoch in Abstand zueinander und können daher ungehindert abgezogen werden. Da die Teile den Umfang der Vorgarnspule überragen, bieten sie einen Schutz vor Beschädigungen der Vorgarnspulen.

Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen. Im folgenden werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnung beschrieben.

Fig. 1 zeigt in einer Frontansicht eine erfindungsgemäße Ausführungsform eines an einer Spinnmaschine vorgesehenen Vorgarnspulengatters mit einem Magazin zum Aufnehmen von Vorgarnspulen tragenden Trägerelementen, das vier Trägerelemente übereinanderliegend aufnimmt und dem zwei Transporteinrichtungen zugeordnet sind, von denen die erste zum Zuführen von vollen Vorgarnspulen und die zweite zum Abtransportieren abgearbeiteter Vorgarnspulen dient,

Fig. 2 eine teilweise geschnittene Seitenansicht entlang der Linie II-II in Fig. 1 des die Magazine enthaltenden Vorgarnspulengatters der doppelseitigen Spinnmaschine nach Fig. 1, bei der jeweils eine erste und eine zweite Transporteinrichtung den Magazinen auf beiden Seiten der Spinnmaschine zugeordnet ist,

Fig. 3 in einer Schnittansicht entlang der Linie III-III der Fig. 2 einen Ausschnitt eines Magazins nach Fig. 2, bei dem eine Vorgarnspule auf einer horizontalen Achse eines Trägerelementes drehbar gelagert ist, an dessen beiden Stirnenden zwei die Vorgarnspule im Umfang überragende Platten vorgesehen sind, die in dem Magazin geführt sind und

Fig. 4 in vergrößerter Ansicht einen Ausschnitt IV-IV der Fig. 3, bei dem die Spulenhülse der Vorgarnspule auf lediglich schematisch dargestellten Wälzlager frei drehbar ist.

In den Fig. 1 und 2 ist eine erfindungsgemäße Ausführungsform eines Vorgarnspulengatters für eine doppelseitige Ringspinnmaschine dargestellt, die auf jeder Maschinenseite eine Vielzahl von Spinnstellen aufweist. In bekannter Weise ist bei einer solchen Ringspinnmaschine jede Spinnstelle mit einem Streckwerk (10) versehen, das im wesentlichen unterhalb des Vorgarnspulengatters angeordnet ist. Im Vorgarnspulengatter sind Vor-

garnspulen (7, 7') angeordnet, die jeweils das Streckwerk (10) einer Spinnstelle mit einem Vorgarn (6) beliefern, das in dem Streckwerk (10) verzogen wird und über einen auf einem Ring umlaufenden Läufer auf eine auf einer angetriebenen Spindel angeordneten Spulenhülse zu einem Kops aufgewickelt wird. Auf den Aufbau und die Funktion einer solchen Ringspinnmaschine wird im folgenden nicht näher eingegangen, da diese allgemein bekannt sind. In Fig. 2 sind daher die Streckwerke (10) der beiden Maschinenseiten auch lediglich schematisch dargestellt. Auf die Darstellung der übrigen Elemente der Ringspinnmaschine wurde verzichtet.

Das Vorgarnspulengatter ist symmetrisch zu einer Mittellängsebene der Ringspinnmaschine ausgeführt. Auf jeder Maschinenseite sind in Maschinenlängsrichtung fluchtend eine Vielzahl von aneinander anschließenden Magazinen (1) zur Aufnahme von Vorgarnspulen (7, 7') vorgesehen. Die Magazine (1) der beiden Maschinenseiten sind, wie aus Fig. 2 ersichtlich ist, zur Mittellängsebene (26) der Ringspinnmaschine in einem spitzen Winkel angeordnet und sind daher zu den Bedienseiten der Maschine nach vorne geneigt. Jedes Magazin (1) besteht aus zwei zueinander parallelen, in Abstand einander gegenüberliegenden, im wesentlichen U-förmigen Profilen, die einen Schacht für mehrere in einer Reihe übereinander angeordnete Vorgarnspulen (7, 7') bilden und am Rahmen der Ringspinnmaschine befestigt sind. Die Vorgarnspulen (7, 7') sind in den Magazinen (1) mit Hilfe von Trägerelementen (5) gehalten, die im folgenden noch näher erläutert werden. Jedes Magazin (1) kann vier Trägerelemente (5) in einer Reihe übereinanderliegend aufnehmen. Für das Zuführen eines Trägerelementes (5) in das Magazin (1) ist an seinem dem Streckwerk (10) abgewandten oberen Ende eine Zuführöffnung (15) vorgesehen. Diese Zuführöffnung (15) befindet sich auf der der Mittellängsebene (26) zugewandten Innenseite des Magazins (1). An einem unteren Ende des Magazins (1) befindet sich ebenfalls auf der Innenseite eine Entnahmeöffnung (16), aus der jeweils ein Trägerelement (5) mit einer abgearbeiteten Vorgarnspule (7') entnommen werden kann.

Jedes Magazin (1) ist für lediglich zwei Spinnstellen vorgesehen, so daß in jedem Magazin (1) für jede Spinnstelle zwei Vorgarnspulen (7, 7') vorgesehen sind, von denen jeweils eine als Vorratspule dient und erst nach dem Abarbeiten einer der Vorgarnspulen (7') in dem Magazin (1) zum Einsatz kommt. Zweckmäßig werden dabei die vier Vorgarnspulen (7, 7') der Reihe nach von unten her abgearbeitet, um eine abgearbeitete Vorgarnspule (7') sofort aus der Entnahmeöffnung (16) entnehmen zu können und dadurch Raum für eine zuzuführende volle Vorgarnspule (7) zu schaffen. So-

bald das Trägerelement (5) mit der untersten Vorgarnspule (7') entnommen worden ist, rutschen die noch im Magazin (1) befindlichen Trägerelemente (5) mit den Vorgarnspulen (7) nach unten.

Ein anderes Ausführungsbeispiel sieht vor, in dem Magazin (1) lediglich eine Vorratsspule für die beiden Spinnstellen zu halten, so daß sich in dem Magazin (1) maximal drei auf Trägerelementen (5) gehaltene Vorgarnspulen (7, 7') befinden. Sobald die erste Vorgarnspule (7') an einer Spinnstelle abgearbeitet ist, kommt daher die Vorratsspule an dieser Spinnstelle zum Einsatz. Da sich im Magazin (1) lediglich drei Trägerelemente (5) befinden, kann die Bauhöhe des Magazins (1) gegenüber der Ausführung mit vier Trägerelementen (5) verringert werden.

Für die Magazine (1) beider Maschinenseiten ist auf Höhe ihrer Zuführöffnungen (15) im Bereich der Mittellängsebene (26) eine gemeinsame erste Transporteinrichtung (2) vorgesehen, die zum Heranführen von volle Vorgarnspulen (7) tragenden Trägerelementen (5) an die Magazine (1) dient. Auf Höhe der Entnahmeöffnungen (16) der Magazine (1) ist unterhalb der Transporteinrichtung (2) ebenfalls im Bereich der Mittellängsebene (26) eine zweite Transporteinrichtung (3) angeordnet, die ebenfalls den Magazine (1) auf beiden Maschinenseiten zugeordnet ist. Beide Transporteinrichtungen (2 und 3) bestehen aus in Längsrichtung der Maschine verlaufenden Transportbändern, die auf Walzenpaaren (13 bzw. 14) geführt sind. Die beiden Walzen eines Walzenpaares (13 oder 14) sind symmetrisch zur Mittellängsebene (26) in einem stumpfen Winkel zueinander angeordnet, so daß das auf ihnen laufende Transportband eine leichte Rinnenform erhält. Dadurch können die auf ihnen liegenden Trägerelemente (5) ohne die Gefahr eines seitlichen Ausbrechens transportiert werden. Jede Zuführöffnung (15) weist auf ihrer Unterseite stegartige Führungselemente (17) auf, die sich zur Oberseite des umlaufenden Transportbandes der Transporteinrichtung (2) erstreckt. Diese Führungselemente (17) dienen zur Führung der Trägerelemente (5) von der Transporteinrichtung (2) in die Magazine (1). Im Ausführungsbeispiel werden die Vorgarnspulen (7 und 7') in den Trägerelementen (5) mit horizontal ausgerichteter Spulenchse (4) auf den Transporteinrichtungen (2 und 3) transportiert. In dieser Lage werden sie auch in den Magazine (1) gehalten.

Bei einer anderen Ausführungsform ist vorgesehen, die vollen Vorgarnspulen (7) auf Trägerelementen mit vertikal ausgerichteter Spulenchse (4) an die Magazine (1) heranzutransportieren und nach dem Abarbeiten die abgearbeiteten Vorgarnspulen (7') auf den Trägerelementen in dieser Position auch wieder abzutransportieren. Damit werden die Vorgarnspulen (7,7') lediglich während ihres

Aufenthalts in den Magazine (1) mit horizontaler Spulenchse in den Trägerelementen gehalten.

Jedes Trägerelement (5) besteht aus einer im wesentlichen hohlen Achse (20), wie aus den Fig. 3 und 4 ersichtlich ist, die konzentrisch zur Spulenchse (4) durch eine Spulenhülse (19) der Vorgarnspule (7, 7') hindurch ragt. An beiden Stirnenden der Spulenhülse (19) sind mit der Achse (20) konzentrisch zur Spulenchse (4) zwei kreisscheibenförmige Platten (25) verbunden. Der Durchmesser der Platten (25) ist größer als der Spulendurchmesser einer vollen Vorgarnspule (7). Dadurch überragen die Trägerelemente (5) die Vorgarnspulen (7, 7') in Umfangsrichtung und halten diese daher im Magazin (1) in Abstand zueinander, obwohl die Platten (25) der Trägerelemente (5) aufeinanderliegen. Wenigstens eine der beiden Platten (25) (in Fig. 3 die linke) ist lösbar mit der Achse (20) verbunden, um ein Abnehmen und Aufstecken der Vorgarnspulen (7, 7') zu gestatten. Dazu weist sie eine zur Spulenchse (4) konzentrische, mit einem Innengewinde versehene Hülse auf, die auf einen am freien Ende der Achse (20) vorgesehenen Gewindebolzen (21) aufgeschraubt ist. Die Spulenhülse (19) der Vorgarnspule (7, 7') ist auf der Achse (20) frei drehbar gelagert, um ein gleichmäßiges Abziehen von Vorgarn (6) während des Abarbeitens der Vorgarnspule (7) im Magazin (1) zu gewährleisten. Dazu sind beispielsweise zwei in Abstand zueinander vorgesehene Stellen der Achse (20) Wälzlagerungen (23, 24) angeordnet, die beispielhaft in dem Ausschnitt der Fig. 4 gezeigt sind. Die Rollen (23) der Wälzlagerung sind derart in einem mit Federelementen (24) versehenen Käfig angeordnet, daß sie in unbelastetem Zustand über den Umfang der Achse (20) hinausragen. Sobald eine Spulenhülse (19) über die Wälzlagerung geschoben wird, wird der Käfig zusammengedrückt und bildet dadurch eine Sicherung für die Spulenhülse (19) gegen ein seitliches Versetzen. Zudem hat durch diese Ausgestaltung die Spulenhülse (19) keinen direkten Kontakt mit dem Umfang der Achse (20), so daß keine Gleitreibung auftreten kann.

Bei dem in Fig. 1 und 2 gezeigten Zustand ist die unterste der in dem Magazin (1) auf jeweils einem Trägerelement (5) gehaltenen vier Vorgarnspulen (7, 7') bereits abgearbeitet. An der Spinnstelle dieser Vorgarnspule (7') wurde bereits ein Vorgarnwechsel zu einem Vorgarn (6) einer weiter oben angeordneten Vorgarnspule (7) vorgenommen. Die Vorgarnspule (7') ist daher für einen Abtransport vorbereitet. Das Trägerelement (5) mit dieser abgearbeiteten Vorgarnspule (7') kann daher in Richtung des Pfeiles (26) aus der Entnahmeöffnung (16) des Magazins (1) herausgeführt und auf der Transporteinrichtung (3) abgelegt werden. Gleichzeitig rutschen die drei auf diesem Trägerelement (5) liegenden Trägerelemente (5) im Ma-

gazin (1) nach unten, so daß sich das bislang zweitunterste Trägerelement (5) in der untersten Position befindet und am Boden des Magazins (1) aufliegt. Sobald das Vorgarn (6) von dieser Vorgarnspule (7) ins Streckwerk (10) der Spinnstelle eingelaufen ist, wird das Vorgarn der noch nicht verwendeten obersten Vorgarnspule (7) ins Streckwerk (10) eingefädelt. Nach dem Entnehmen der abgearbeiteten Vorgarnspule (7') wird ein mit einer vollen Vorgarnspule (7) versehenes Trägerelement (5) über die Führungselemente (17) in die Zuführöffnung (15) des Magazins (1) gerollt.

Als Mittel zum Erfassen des Füllungszustandes des Magazins (1) sind zwei Fühler (11 und 12) vorgesehen, die mit einer die Zufuhr und die Entnahme von Trägerelementen (5) kontrollierenden Steuerung verbunden sind. Der Fühler (11) erfaßt dabei das bevorstehende Ablaufen des Vorgarns (6) der untersten Vorgarnspule (7'), während der an der Zuführöffnung (15) angeordnete Fühler (12) das Vorhandensein eines obersten Trägerelementes (5) im Bereich der Zuführöffnung (15) feststellt.

Es ist auch möglich, anstelle von Kreisscheiben (25) andere geometrische Formen von die Vorgarnspulen (7) in ihrem Umfang überragenden Platten vorzusehen. Diese Trägerelemente (5) werden dann nicht gerollt, sondern beispielsweise geschoben oder ähnliches.

Das Austauschen der Trägerelemente (5) in dem Magazin (1) kann durch eine Bedienperson oder auch automatisch vollzogen werden. Bei automatischem Vorgarnspulen- und Trägerelementenwechsel werden die Trägerelemente (5) mit vollen Vorgarnspulen (7) durch die Transporteinrichtung (2) so vor der entsprechenden Zuführöffnung (15) eines Magazins (1) plaziert, daß anschließend das Trägerelement mittels einer Zuführeinrichtung direkt in die Zuführöffnung (15) gerollt werden kann. Zum Entnehmen eines Trägerelementes (5) mit einer abgearbeiteten Vorgarnspule (7') ist eine entsprechende Entnahmeeinrichtung vorgesehen. Die Fühler (11) und (12) dienen als Signalgeber für die Steuerung der Wechselvorgänge.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Zuführen von vollen Vorgarnspulen zu Mitteln zum Aufnehmen dieser Vorgarnspulen, die jeweils einer Spinnstelle einer Vielzahl von Spinnstellen aufweisenden Spinnmaschine zugeordnet sind, und zum Abtransportieren der an den Spinnstellen abgearbeiteten Vorgarnspulen, dadurch gekennzeichnet, daß jede Vorgarnspule (7, 7') auf einem eigenen Trägerelement (5) angeordnet wird, mit welchem sie an die Mittel (1) zum Aufnehmen übergeben wird, während des Abarbeitens auf dem Trägerelement (5) verbleibt und

nach dem Abarbeiten auf dem Trägerelement (5) abtransportiert wird.

2. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine erste Transporteinrichtung (2) zum Zuführen von jeweils eine volle Vorgarnspule (7) tragenden Trägerelementen (5) zu den Spinnstellen der Spinnmaschine vorgesehen ist, daß jede Spinnstelle Mittel (1) zum Aufnehmen von wenigstens einem Trägerelement (5) aufweist, und daß eine zweite Transporteinrichtung (3) zum Abtransportieren der abgearbeiteten Vorgarnspulen (7') tragenden Trägerelemente (5) vorgesehen ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorgarnspulen (7, 7') in den Mitteln (1) zum Aufnehmen mit horizontal ausgerichteter Achse (4) gehalten sind.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorgarnspulen (7, 7') um ihre Achse (4) frei drehbar gehalten sind.
5. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß als Mittel zum Aufnehmen ein Magazin (1) für mehrere Trägerelemente (5) vorgesehen ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Magazin (1) eine der ersten Transporteinrichtung (2) zugeordnete Zuführöffnung (15) und eine der zweiten Transporteinrichtung (3) zugeordnete Entnahmeöffnung (16) aufweist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Trägerelemente (5) im Magazin (1) in einer Reihe im wesentlichen vertikal übereinanderliegend angeordnet sind.
8. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß ein gemeinsames Magazin (1) für wenigstens zwei Spinnstellen vorgesehen ist, in welchem für jede Spinnstelle wenigstens ein eine Vorgarnspule (7, 7') tragendes Trägerelement (5) unterbringbar ist.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Magazin (1) mit Mitteln (11, 12) zum Erfassen seines Füllungszustandes versehen ist.
10. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 2 bis 9, dadurch gekennzeichnet,

daß die Trägerelemente (5) Teile (25) aufweisen, die den Umfang der Vorgarnspulen (7) überragen und mit denen sich die Trägerelemente (5) im Magazin (1) gegeneinander abstützen.

5

- 11.** Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß ein Trägerelement (5) zwei Platten (25) aufweist, die auf beiden Seiten in Verlängerung der Spulenhülse (19) der Vorgarnspule (7) angeordnet sind und den Spulenumfang überragen.

10

- 12.** Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Platten (25) mittels einer Achse (20) miteinander verbunden sind, die als Drehachse für die Vorgarnspule (7, 7') ausgebildet ist.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

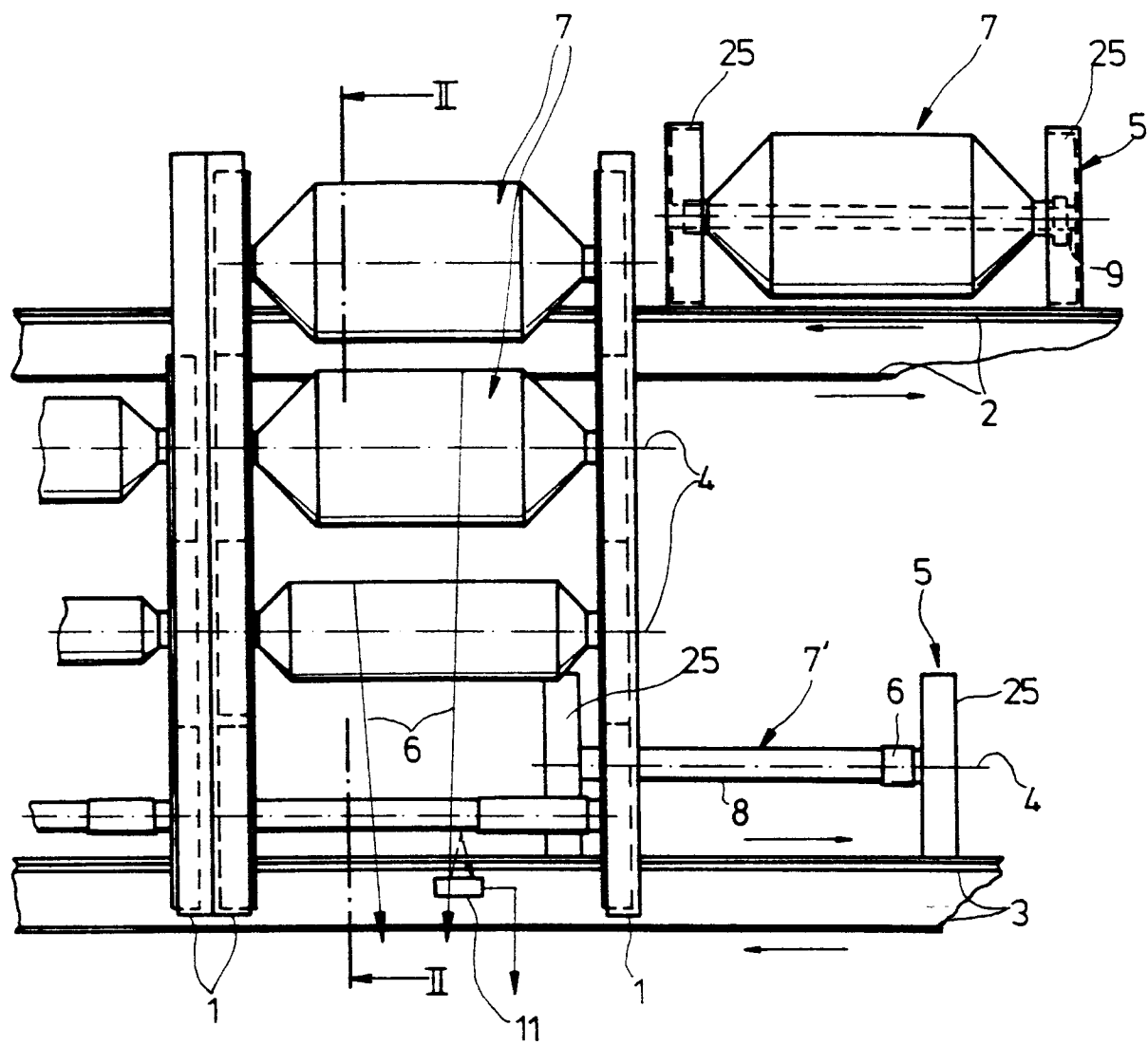


Fig. 1

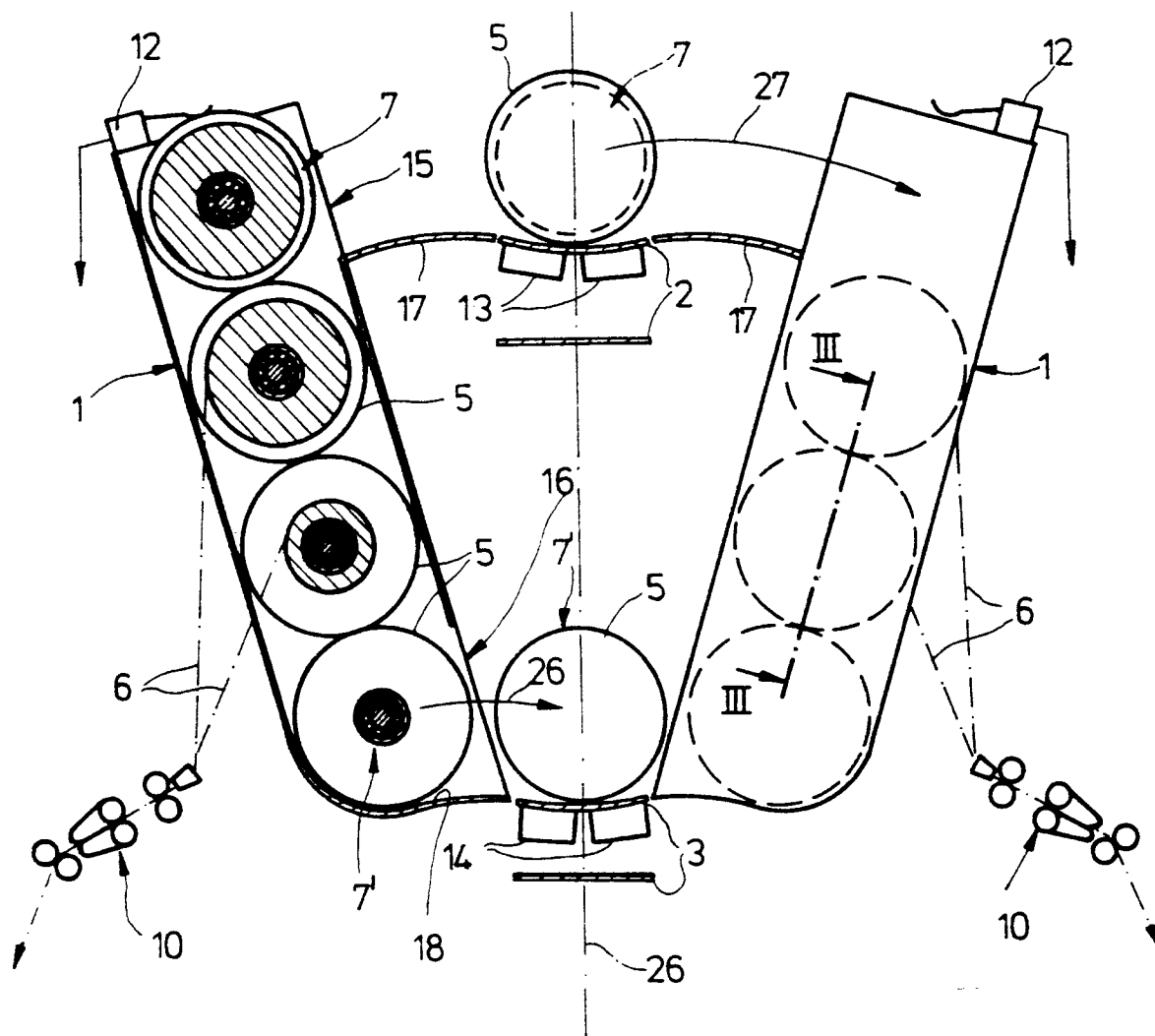


Fig. 2

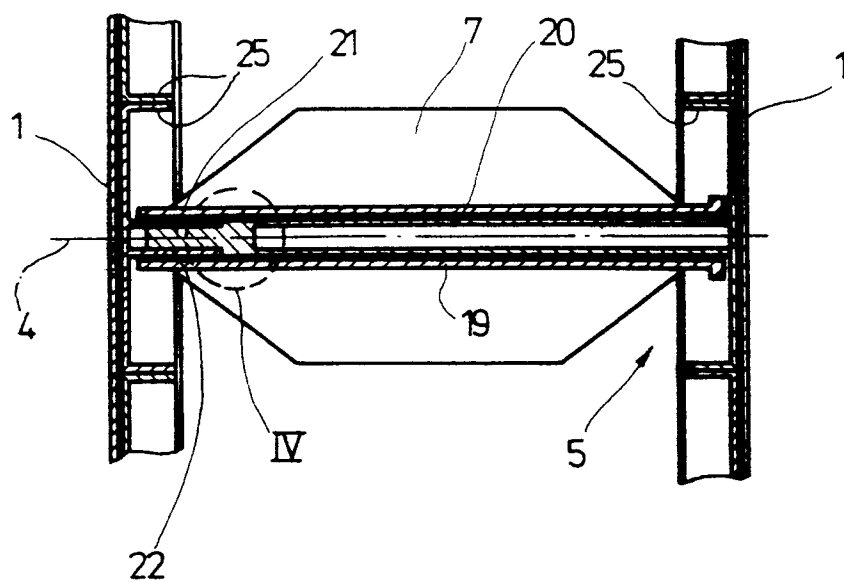


Fig. 3

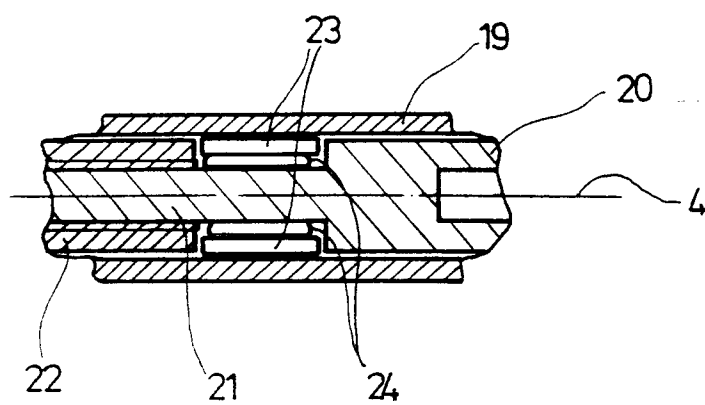


Fig. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 11 3719

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE					
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)		
X A	EP-A-0 329 965 (MASCHINENFABRIK RIETER AG) (* Spalte 2, Zeile 54 - Spalte 3, Zeile 30; Ansprüche 4,10,11; Abbildung 2 *) - - -	1,2 3-12	D 01 H 9/00		
A	EP-A-0 374 431 (W. SCHLAFHORST AG & CO) * Spalte 4, Zeile 56 - Spalte 5, Zeile 12; Abbildung 1 * * - - -	1,2			
A,D	DE-A-1 510 960 (TSUZUKI, RYOHEI) * Seite 4, Zeile 9 - Zeile 22; Abbildungen 1-6 * * - - - - -	2-5,7			
			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 09 Januar 92	Prüfer TAMME H.-M.N.		
<table border="0"><tr><td>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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td>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</td></tr></table>				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 : nichtschriftliche 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
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 : nichtschriftliche 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				