



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT  
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

① CH 672 642 A5

⑤ Int. Cl. 4: D 01 H 9/02  
D 01 H 9/18

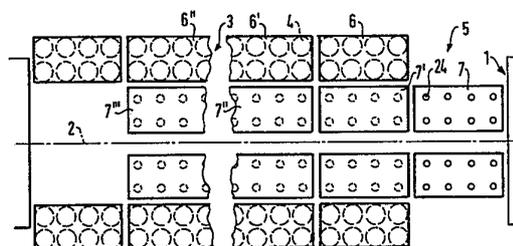
**Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein**  
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

<p>⑳ Gesuchsnummer: 4941/86</p> <p>㉒ Anmeldungsdatum: 11.12.1986</p> <p>㉓ Priorität(en): 28.02.1986 DE 3606612</p> <p>㉔ Patent erteilt: 15.12.1989</p> <p>㉕ Patentschrift veröffentlicht: 15.12.1989</p>	<p>㉗ Inhaber: Zinser Textilmaschinen GmbH, Ebersbach/Fils (DE)</p> <p>㉘ Erfinder: Mack, Karl-Heinz, Weilheim (DE) Igel, Wolfgang, Ebersbach (DE)</p> <p>㉙ Vertreter: Schmauder &amp; Wann, Patentanwaltsbüro, Zürich</p>
--	--

⑤④ **Verfahren und Vorrichtung zum selbsttätigen Wechseln von auslaufenden Vorgarnspulen an einer Spinnmaschine.**

⑤⑦ Zum selbsttätigen Wechseln von auslaufenden Vorgarnspulen (24) an einer Spinnmaschine (1), insbesondere Ringspinnmaschine, mit einem Spulengatter und einer Vielzahl von Spinnstellen, werden auf Vorgarnspulenträgern angeordnete, volle Vorgarnspulen (4) zu den und leere Vorgarnhülsen (24) von den Spinnstellen bewegt. Hierbei sind die vollen Vorgarnspulen (4) entlang dem Spulengatter der Spinnmaschine (1) in mindestens einer Magazinreihe einzeln oder sektionsweise angeordnet, wobei die Magazinreihe (3) im Bereich der zuerst auslaufenden Spule oder Sektion (7) eine Leerstelle aufweist und das Auswechseln der leeren Vorgarnhülsen gegen volle Vorgarnspulen aufeinanderfolgend an benachbarten einzelnen Spinnstellen oder Sektionen von Spinnstellen erfolgt, wobei die Leerstelle (5) nach und nach entlang der Magazinreihe (3) weitergerückt wird.



## PATENTANSPRÜCHE

1. Verfahren zum selbsttätigen Wechseln von auslaufenden Vorgarnspulen an einer Spinnmaschine, insbesondere Ringspinnmaschine, mit einem Spulengatter und einer Vielzahl von Spinnstellen, wobei auf Vorgarnspulenträgern angeordnete volle Vorgarnspulen zu den und leere Vorgarnhülsen von den Spinnstellen bewegt werden, dadurch gekennzeichnet, dass

a) die vollen Vorgarnspulen (4) entlang dem Spulengatter der Spinnmaschine (1) in mindestens einer Magazinreihe (3) einzeln oder sektionsweise angeordnet werden,

b) die Magazinreihe (3) im Bereich der zuerst auslaufenden Spule oder Sektion (7) eine Leerstelle (5) aufweist und

c) das Auswechseln der leeren Vorgarnhülsen gegen volle Vorgarnspulen aufeinanderfolgend an benachbarten einzelnen Spinnstellen oder Sektionen von Spinnstellen erfolgt, wobei die Leerstelle (5) nach und nach entlang der Magazinreihe (3) weitergerückt wird.

2. Verfahren zum selbsttätigen Wechseln von auslaufenden Vorgarnspulen an einer Spinnmaschine, insbesondere Ringspinnmaschine, mit einem Spulengatter und einer Vielzahl von Spinnstellen, wobei auf Vorgarnspulenträgern angeordnete volle Vorgarnspulen zu den und leere Vorgarnhülsen von den Spinnstellen bewegt werden, dadurch gekennzeichnet, dass

a) die vollen Vorgarnspulen (4) entlang dem Spulengatter der Spinnmaschine (1) in mindestens einer Magazinreihe (3) einzeln oder sektionsweise angeordnet werden,

b) die Magazinreihe (3) mindestens eine Leerstelle (5) aufweist und

c) die jeweilige Position der Leerstellen (5) und die Positionen leerer Vorgarnhülsen (24) oder Sektionen (7) mit leeren Vorgarnhülsen (24) gespeichert und die Wechselvorgänge nach Massgabe dieser gespeicherten Positionen selbsttätig gesteuert werden.

3. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine in drei, im wesentlichen aufeinander senkrecht stehenden Richtungen verfahrbare Wechselvorrichtung, durch welche einzelne Vorgarnspulen oder Sektionen zwischen und längs dem Spulengatter und dem Magazin bewegbar sind

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Wechselvorrichtung eine vertikal wirkende Hubeinrichtung (9), eine quer zum Spulengatter bewegliche Transporteinrichtung (16) und eine parallel zum Spulengatter verfahrbare Fahreinrichtung (35) umfasst.

5. Vorrichtung nach Anspruch 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Hubeinrichtung (9) als vertikal wirkende Kolben-Zylinder-Einheit (11) ausgebildet ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Hubeinrichtung (9) als vertikal bewegbares Scherenelement (30) ausgebildet ist.

7. Vorrichtung nach den Ansprüchen 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Transporteinrichtung als quer zum Spulengatter verlaufende Gewindespindel (12) ausgebildet ist (Fig. 5 bis 8).

8. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Transporteinrichtung als quer zum Spulengatter verlaufendes Zugglied (31) ausgebildet ist (Fig. 9 bis 12).

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Hubeinrichtung (9) mit einer einzelnen Spulen oder Hülsen oder diese tragende Vorgarnspulenträger (10) erfassenden betätigbaren Greifvorrichtung (33) versehen ist.

10. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Fahreinrichtung (35) auf einer Schiene (20) bewegbare, im Winkel zueinander stehende Rollen (17, 18) auf-

weist, von denen mindestens eine mit einem Antrieb (19) verbunden ist.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass zwei Magazinreihen (3, 3') entlang dem Spulengatter der Spinnmaschine angeordnet sind.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass beide Magazinreihen (3, 3') mit vollen Vorgarnspulen (4) bestückt sind.

13. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass nur eine Magazinreihe mit vollen Vorgarnspulen (4) bestückt ist und die andere Reihe zum Absetzen abgezogener, leerer Vorgarnhülsen dient.

14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 13, gekennzeichnet durch ein mindestens einer Magazinreihe zugeordnetes, entlang dem Spulengatter verlaufendes Transportband (40) zum Abtransport abgezogener leerer Vorgarnhülsen (24) (Fig. 9 bis 12).

15. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Wechselvorrichtung eine Speichereinrichtung umfasst, die die Positionen leerer Vorgarnhülsen (24) oder Sektionen (7) mit leeren Vorgarnhülsen (24) speichert und die Wechselvorgänge nach Massgabe dieser gespeicherten Positionen selbsttätig steuert.

## BESCHREIBUNG

Die Erfindung bezieht sich auf Verfahren und Vorrichtungen zum selbsttätigen Wechseln von auslaufenden Vorgarnspulen an einer Spinnmaschine, insbesondere Ringspinnmaschine, mit einem Spulengatter und einer Vielzahl von Spinnstellen, wobei auf Vorgarnspulenträgern angeordnete volle Vorgarnspulen zu den und leere Vorgarnhülsen von den Spinnstellen bewegt werden.

Als Stand der Technik ist bereits eine automatische Auswechselvorrichtung von auslaufenden Vorgarnspulen für eine Spinnmaschine bekannt (europäische Patentanmeldung 0050271 und 0062063). Hierbei werden die Vorgarnspulen einer Ringspinnmaschine sektionsweise ausgewechselt. Es ist eine Anzahl von Vorgarnspulenträgern für benachbarte Spinnstellen zu einer Gruppe zusammengefasst und an einem mobilen Magazin angeordnet, wobei die Magazine einzeln oder paarweise mittels einer Transporteinrichtung längs der Maschinenerstreckung bewegbar und mittels Hubwerken an der Transporteinrichtung an vorgegebener Stelle abgesetzt werden bzw. wieder aufgenommen werden können.

Der Nachteil dieser bekannten Vorrichtung besteht darin, dass sie die Sektionen mit vollen Spulen aus einem Magazin an einem Ende der Maschine holen und die Sektionen mit den leeren Hülsen in ein Magazin am anderen Ende der Maschine abliefern muss. Auf diese Weise wird viel Zeit mit dem Transport der Spulen und der Hülsen verloren. Es muss daher eine grössere Anzahl dieser Vorrichtungen eingesetzt werden oder der Arbeitsablauf muss in Abstimmung mit der Arbeitsgeschwindigkeit der Ringspinnmaschine, welcher sie zugeordnet ist, sehr genau programmiert werden.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, den Wirkungsgrad einer derartigen Vorrichtung zu erhöhen und die gesamte Anordnung wirtschaftlicher zu gestalten.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass die vollen Vorgarnspulen entlang dem Spulengatter der Spinnmaschine in mindestens einer Magazinreihe einzeln oder sektionsweise angeordnet werden, dass die Magazinreihe im Bereich der zuerst auslaufenden Spule oder Sektion eine Leerstelle aufweist und dass das Auswechseln der leeren Vorgarnhülsen gegen volle Vorgarnspulen aufeinanderfolgend an benachbarten einzelnen Spinnstellen oder Sektionen an Spinnstellen erfolgt, wobei die Leerstellen nach und nach entlang der Magazinreihe weitergerückt wird. Hierdurch er-

gibt sich der Vorteil einer Erhöhung des Wirkungsgrades, da die Spulenwechsellvorrichtung nicht die Sektionen vom Ende der Maschine holen bzw. ans Ende der Maschine bringen muss, sondern sie an der Stelle oder in nächster Nähe der Stelle aufnehmen bzw. absetzen kann, an welcher sie benötigt werden, ohne dass hierfür lange Wege und lange Wegzeiten erforderlich sind.

Es besteht alternativ auch die erfindungsgemässe Möglichkeit, dass die vollen Vorgarnspulen entlang dem Spulengatter der Spinnmaschine in mindestens einer Magazinreihe einzeln oder sektionsweise angeordnet werden, dass die Magazinreihe mindestens eine Leerstelle aufweist und dass die jeweiligen Position der Leerstelle und die Positionen leerer Vorgarnhülsen oder Sektionen mit leeren Vorgarnhülsen gespeichert und die Wechselvorgänge nach Massgabe dieser gespeicherten Positionen selbsttätig gesteuert werden.

In diesem Fall braucht das Auswechseln der Vorgarnspulen nicht der Reihe nach zu erfolgen, sondern kann in sogenanntem wildem Wechsel vorgenommen werden, was in manchen Fällen bevorzugt wird.

Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen, welche sich auf Vorrichtungen zur Durchführung der erfindungsgemässen Verfahren beziehen.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher beschrieben. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine schematische Draufsicht auf das Gatter einer Spinnmaschine mit zwei Magazinreihen, mit sektionsweise angeordneten, vollen Vorgarnspulen;

Fig. 2 bis 4 eine schematische Darstellung des Wechselvorganges in Draufsicht an einem Teil der Maschine;

Fig. 5 bis 8 eine Ausführungsform der Erfindung in Seitenansicht, teils geschnitten, beim Auswechseln von zwei Magazinreihen mit vollen Vorgarnspulen, und zwar in verschiedenen, aufeinanderfolgenden Wechselphasen;

Fig. 9 bis 12 eine andere Ausführungsform der Erfindung in Seitenansicht, teils geschnitten, beim Auswechseln einer leeren Vorgarnhülse gegen eine volle Vorgarnspule in verschiedenen, aufeinanderfolgenden Wechselphasen.

Nach Fig. 1 weist eine Spinnmaschine 1, insbesondere Ringspinnmaschine, ein nicht näher dargestelltes Spulengatter und eine Vielzahl von Spinnstellen auf. Hierbei sind volle Vorgarnspulen 4 entlang dem Spulengatter der Spinnmaschine 1 in einer Magazinreihe 3 in Sektionen 6, 6', 6'' angeordnet. Gegenüber diesen Sektionen der Magazinreihe 3 liegen in Sektionen 7, 7', 7'', 7''' angeordnete Vorgarnspulen, welche das Material zu den Spinnstellen liefern, und, wie ersichtlich, kurz vor dem Auslaufen stehen. Der zuerst auslaufende Sektion 7 ist hierbei im Bereich der Magazinreihe 3 eine Leerstelle 5 zugeordnet.

Aus Fig. 2 geht hervor, dass beim Spulenwechsellvorgang die zuerst auslaufende Sektion 7 in die Leerstelle 5 transportiert wird. Danach wird die Sektion 6 mit den vollen Vorgarnspulen nach Fig. 3 in Pfeilrichtung in die Position I bewegt. Nunmehr liegt eine Leerstelle 5' vor, in welcher nach Fig. 4 im Bedarfsfall die Sektion 7' mit den nächstauslaufenden Vorgarnspulen bewegt werden kann. Entsprechend wird dann die Sektion 6', wie in Richtung des gestrichelten Pfeils dargestellt, in die Position II transportiert. Der nächstfolgende Wechselvorgang ist durch die gepunkteten Pfeile angedeutet.

Somit wird beim Spulenwechsellvorgang nach und nach die Leerstelle 5 bzw. 5' entlang der Magazinreihe 3 weitergerückt, so dass sich beim Durchführen des Wechselvorganges nur sehr kurze Wege ergeben. Die Magazinreihe 3 stellt mit den Sektionen 6, 6', 6'' usw. die Reserveposition dar; die Sektionen 7, 7', 7'' mit den demnächst leerlaufenden Vor-

garnhülsen 24 stellen die Ablaufpositionen dar. Die Sektionen 6 bzw. 7 können zwei bis acht Vorgarnspulen aufnehmen.

In den Fig. 5 bis 8 bzw. 9 bis 12 sind zwei verschiedene Ausführungen von Wechsellvorrichtung zur Durchführung der erfindungsgemässen Verfahren dargestellt. Die Wechsellvorrichtungen bestehen jeweils aus einer Hubvorrichtung 9, einer Transporteinrichtung 16 und einer Fahreinrichtung 35, durch die die Spulen 4 bzw. die leeren Hülsen 24, 24' oder diese tragende Vorgarnspulenträger 10 vertikal, quer zum und längs des Spulengatters bewegbar sind.

Bei der in Fig. 5 bis 8 dargestellten Ausführungsform besteht die Hubvorrichtung 9 aus einer Kolben-Zylinder-Einheit 11, deren Kolbenstange 15 eine Greif- oder Kupplungsvorrichtung 33 trägt, die mit Gegenstücken 34 an dem Vorgarnspulenträgern 10 kuppelbar sind. Die Greif- oder Kupplungsvorrichtung 33 kann gesteuert betätigbar sein; sie kann aber auch in Art eines bekannten Vorgarnspulen-Hängehalters durch Aufdrücken auf das Gegenstück 34 eines auflagernden Vorgarnspulenträgers 10 mit diesem kuppelbar sein.

Der Kolben der Kolben-Zylinder-Einheit 11 ist über eine Mutter 13 mit einer Gewindespindel 12 verbunden. Die Gewindespindel 12, die Mutter 13 und eine nicht näher bezeichnete Schiene, auf welcher die Mutter 13 geführt ist, bilden die Transporteinrichtung 16 zum Bewegen des Vorgarnspulenträgers 10 quer zum nicht näher bezeichneten und dargestellten Spulengatter. Über einen Motor 14 lässt sich die Gewindespindel 12 und damit die Mutter 13 bewegen, so dass hierdurch insgesamt die Kolben-Zylinder-Einheit 11 mit einem der Vorgarnspulenträger 10 oder 10' quer zum Spulengatter verfahren werden kann.

Die Hubvorrichtung 9 sowie die Transporteinrichtung 16 sind mittels einer Rollen 17 und 18 aufweisenden Fahreinrichtung 35 an einer Schiene 20 bewegbar, welche entlang dem Spulengatter der Spinnmaschine angeordnet ist. Die Rolle 17 wird hierbei durch einen Elektromotor 19 angetrieben.

Bei der in Fig. 5 dargestellten Lage ist die Kolbenstange 15 der Hubvorrichtung voll ausgefahren und hat mit ihrer Kupplungsvorrichtung 33 den Vorgarnspulenträger 10 erfasst. In Fig. 6 ist dieser Vorgarnspulenträger 10 so weit angehoben, dass er quer zum Spulengatter in das Magazin verfahren werden kann.

Nach Fig. 7 ist die Hubvorrichtung 9 zusammen mit dem Vorgarnspulenträger 10 und den leeren Vorgarnhülsen 24 mit Hilfe der Transporteinrichtung 16 in den Bereich des Magazins bewegt worden. Hierzu wurde über den Elektromotor 14 die Gewindespindel 12 gedreht; die Kolben-Zylinder-Einheit 11 wurde beaufschlagt, wodurch die Mutter 13 den Vorgarnspulenträger 10 quer zum Spulengatter transportiert und die Kolbenstange 15 den Vorgarnspulenträger 10 zum Aufsetzen der leeren Vorgarnhülsen 24 auf Zapfen des Magazinträgers abgesenkt hat.

Nunmehr wird an der Stirnseite der Kolbenstange 15 der Vorgarnspulenträger 10 gelöst; mit Hilfe der Fahreinrichtung 35 werden die Hubvorrichtung 9 und die Transporteinrichtung 16 längs des Spulengatters so weit verfahren, bis die Stirnseite der Kolbenstange 15 in den Bereich des daneben liegenden Vorgarnspulenträgers 10' mit vollen Vorgarnspulen gelangt. Die Kolbenstange wird mit dem Vorgarnspulenträger 10', an welchem die vollen Vorgarnspulen 4 befestigt sind, gekuppelt; mit Hilfe der Transporteinrichtung 16, d.h. der Gewindespindel 12 und der Mutter 13, wird nach Fig. 8 der Vorgarnspulenträger 10 mit den vollen Vorgarnspulen 4 in den Bereich der Spinnstellen verfahren und über die Kolben-Zylinder-Einheit 11 abgesenkt, so dass für den Weiterverlauf nunmehr die vollen Vorgarnspulen 4 den durch

Streckwerke angedeuteten Spinnstellen 8 zur Verfügung stehen.

Aus dem Arbeitsablauf nach Fig. 5 bis 8 ist ersichtlich, dass die vollen Sektionen 6 gegen leere Sektionen 7 im Bereich der Spinnstellen 8 ersetzt werden, wobei bei dieser Konstruktion als Hubvorrichtung 9 eine Kolben-Zylinder-Einheit 11 und als Transporteinrichtung 16 eine Gewindespindel 12 mit Mutter 13 Anwendung finden. Zum Beaufschlagen der Kolben-Zylinder-Einheit 11 und der Greif- und Kupplungsvorrichtung 33 sind Schläuche 22 vorgesehen, welche so lang sind, dass sie die Extremlage nach Fig. 5 einnehmen können. Weiterhin besteht die Sektion 6 der vollen Vorgarnspulen 4 aus zwei Magazinreihen 3 und 3'.

Bei der Bauform nach Fig. 9 bis 12 finden als Hubvorrichtung 9 ein Scherenelement 30 und als Transporteinrichtung 16 ein Zugglied 31 Anwendung. Mit dem Zugglied 31 ist ein Lagerteil 32 verbunden, an welchem das Scherenelement 30 angeordnet ist und das ein Arbeitselement zum Betätigen des Scherenelements 30 enthält. Stirnseitig weist das Scherenelement eine Kupplungsvorrichtung 33 auf, welche in der Lage ist, mit der Hülse der Vorgarnspule gekuppelt bzw. entkuppelt zu werden. Neben der bei diesem Ausführungsbeispiel einreihigen Magazinreihe 3 befindet sich parallel zum Spulengatter der Spinnmaschine ein Transportband 40 zur Aufnahme und zum Abtransport von leeren Vorgarnhülsen 24'.

Die Transporteinrichtung 16, d.h. das Zugglied 31 mit dem Lager 32 und der Hubvorrichtung sind analog der Konstruktion nach Fig. 5 bis 8 wiederum mit einer Fahrinrichtung 35 verbunden, in welcher einander gegenüberliegende Rollenpaare 18, eine Antriebsrolle 17, ein Elektromotor 14 sowie ein Elektromotor 19 angeordnet sind. Der Elektromotor 14 dient zum Antrieb des Zuggliedes 21; der Elektromotor 19 dient zum Antrieb der Rolle 17 auf der Schiene 20.

Nach Fig. 9 befindet sich das Scherenelement 30 im zusammengeschobenen Zustand, wobei im Bereich der Spinnstelle 8 eine demnächst leerlaufende Vorgarnspule 24' vorhanden ist.

Nach Fig. 10 war das Scherenelement 30 ausgefahren; die Kupplungsvorrichtung 33 wurde mit der leeren Vorgarnhülse 24 verbunden und angehoben. Nunmehr kann mit Hilfe des Zuggliedes 31, d.h. der Transportvorrichtung 16, die Hubvorrichtung 9 quer zum Spulengatter verschoben werden, bis sie sich oberhalb des Transportbandes 40 befindet und die leere Vorgarnhülse 24 abwirft. Danach wird das Scherenelement 30 nach Fig. 11 in den Bereich oberhalb der vollen Vorgarnspule 4 verfahren; durch Betätigen des Lagerteils 32 wird das Scherenelement 30 ausgefahren und verbindet sich mit der vollen Vorgarnspule 4.

Das Scherenelement 30 wird nun wieder zusammengezogen und hebt die volle Vorgarnspule 4 aus ihrer Lagerstelle im Bereich der Magazinreihe 3; es erfolgt nach Fig. 12 eine Fahrbewegung nach links bis in den Bereich oberhalb der Spinnstelle 8, wobei nach Absenken der vollen Vorgarnspule diese in den Bereich der Spinnstelle 8 gelangt und zur Weiterverarbeitung vorliegt.

Zum Wechseln einer anderen Vorgarnspule wird die Wechselvorrichtung mittels der Fahrinrichtung längs des Spulengatters verfahren, bis die Bewegungsebene der Transporteinrichtung 16 die Achse dieser Spule enthält.

Fig. 9 bis 12 stellt den sogenannten wilden Wechsel einzelner, unregelmässig leerlaufender Vorgarnspulen dar, wobei nur eine Magazinreihe mit vollen Spulen bestückt ist. Statt des Transportbandes 40 besteht auch die Möglichkeit, eine zweite Magazinreihe vorzusehen, welche in diesem Fall zum Absetzen der abgezogenen leeren Vorgarnhülsen 24' verfügbar gehalten wird. Während es mit Hilfe des Transportbandes 40 möglich ist, die durch die Vorrichtung abgezogenen leeren Vorgarnhülsen abzulegen und zum Ende der Maschine zu befördern, wird bei einer zweiten Magazinreihe die Abförderung von Hand oder automatisch sektionsweise vorgenommen.

Wie in den Ausführungsbeispielen dargestellt, kann das Magazin 3 entlang dem Gatter der Ringspinnmaschine ein- oder zweireihig ausgeführt sein. Dieses Magazin kann durch die Wechselvorrichtung in Zeiten gefüllt werden, in denen keine Vorgarnspulen ausgewechselt werden müssen. Das Magazin kann auch von Hand oder durch eine andere, von der Auswechsellvorrichtung unabhängig betätigbare, selbsttätige Vorrichtung gefüllt werden.

In jedem Fall ist ersichtlich, dass entlang dem Gatter einer Spinnmaschine volle Vorratsspulen 4 magaziniert werden, so dass die Wechselvorrichtung die benötigten Vorgarnspulen 4 an der Stelle oder in nächster Nähe der Stelle ergreifen kann, an der sie benötigt wird.

Hierzu ist nach Fig. 1 eine Leerstelle 5 vorhanden, welche nach und nach entlang dem Spulengatter der Spinnmaschine wandert. Die Vorrichtung zur Durchführung dieses Verfahrens ist so beschaffen, dass die Greif- oder Kupplungsvorrichtung 33 heb- und senkbar sowie seitlich verfahrbar ist, wobei beispielsweise Kolben-Zylinder-Einheiten 11 oder Scherenelemente 30 als Hubvorrichtung sowie eine Gewindespindel 12 oder ein Zugglied 31 als Transportvorrichtung Anwendung finden. Die Hubvorrichtung 9 sowie die Transportvorrichtung 16 sind an einer Fahrinrichtung 35 angeordnet, welche entlang dem Spulengatter der Spinnmaschine verfahrbar sind.

FIG. 1

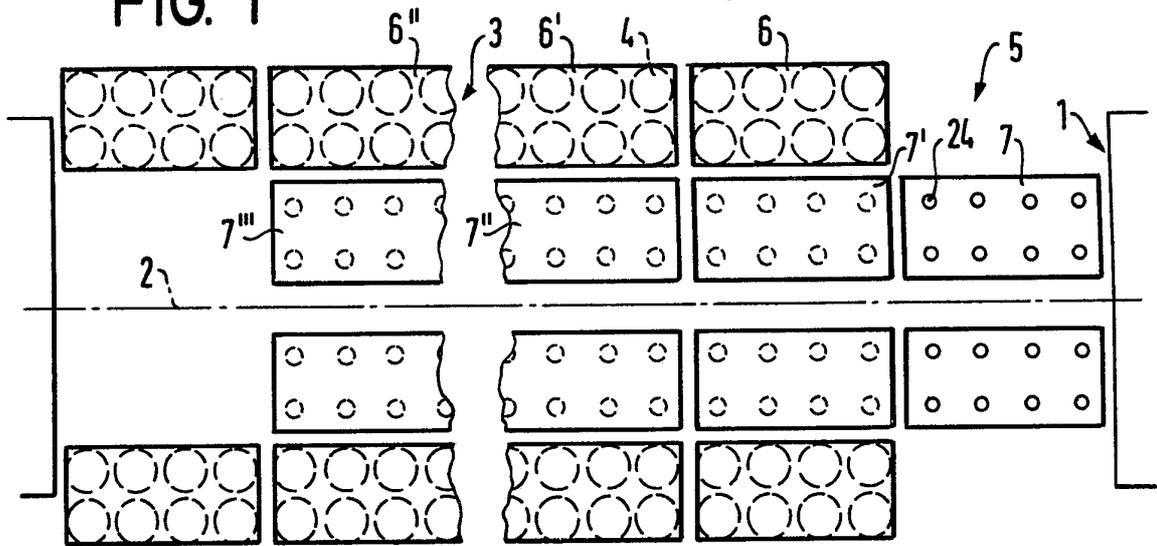


FIG. 2

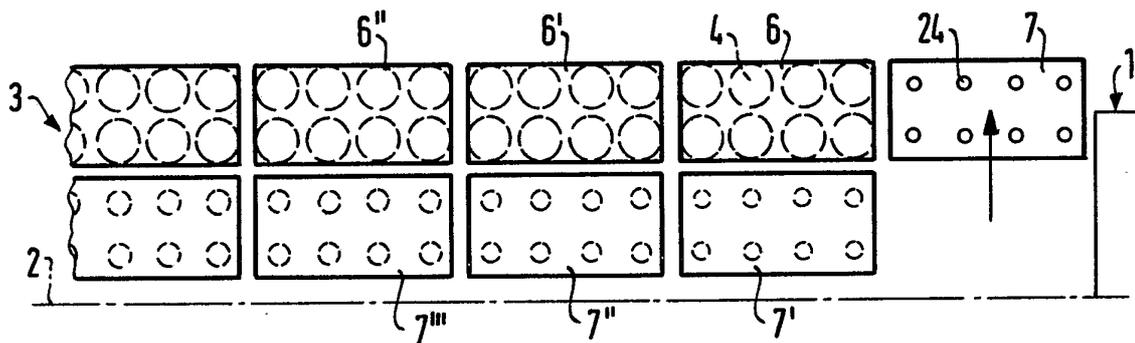


FIG. 3

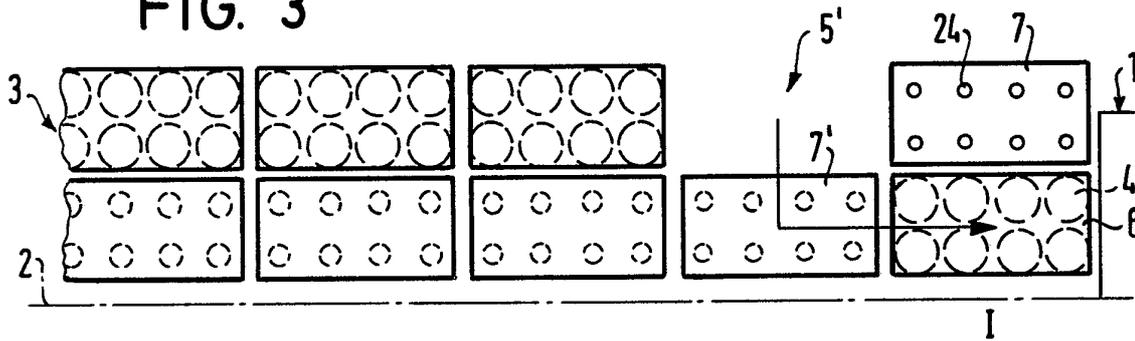


FIG. 4

