



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 669 962 A5

⑤① Int. Cl. 4: D 01 H 9/18

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENT SCHRIFT** A5

⑫① Gesuchsnummer: 3010/88

⑫② Anmeldungsdatum: 08.12.1987

⑫③ Priorität(en): 08.12.1986 JP 61-292833

⑫④ Patent erteilt: 28.04.1989

⑫⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 28.04.1989

⑫⑦ Inhaber:
Kabushiki Kaisha Toyoda Jidoshokki Seisakusho,
Kariya-shi/Aichi-ken (JP)

⑫⑦② Erfinder:
Muramatsu, Shigeru, Kariya-shi/Aichi-ken (JP)

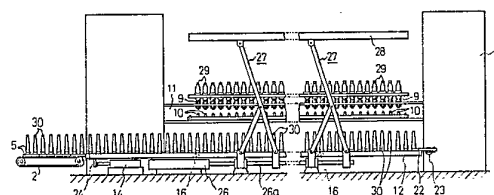
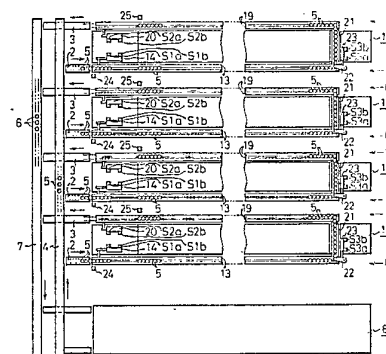
⑫⑦④ Vertreter:
E. Blum & Co., Zürich

⑫⑧⑥ Internationale Anmeldung: PCT/JP 87/00947
(Ja)

⑫⑧⑦ Internationale Veröffentlichung: WO 88/04338
(Ja) 16.06.1988

⑫⑤④ **Verfahren zum Positionieren von leeren Spulen an der Vorderseite einer Textilmaschine.**

⑫⑤⑦ Beim Bereitstellen von leeren Spulen (30), von denen jede von einem Spulenhalter (5) getragen wird, befinden sich diese leeren Spulen ausgerichtet zur zugeordneten Spindel (9) in einer Anspinn-Stellung, längs der Längsrichtung einer Ringspinnmaschine (1), wobei der Spulenhalter (5) in zeitlicher Abfolge von einem Ende der Ringspinnmaschine (1) her auf Transportschienen (13, 19), die sich innerhalb eines Führungsteiles (12) befinden, gebracht wird, und um einen vorbestimmten Hub einer Hin- und Herbewegung der Transportschienen (13, 19) oder Haken (16) wiederholt vorwärts bewegt wird, wobei der Haken der Transportschienen mit dem Spulenhalter (5) in Eingriff bringbar ist, so dass der Spulenhalter (5) in Schritten vorwärts bewegt wird, wird den Transportschienen (13, 19) zumindest einmal eine zusätzliche Hin- und Herbewegung unmittelbar vor dem Beginn des Anspinnens durch einen Anspinn-Mechanismus (26, 27, 28) verliehen, so dass ein Stellungsfehler der leeren Spule (30), hervorgerufen durch Vibrationen der Maschine (1) oder anderer Quellen korrigiert wird.



PATENTANSPRÜCHE

1. Verfahren zum Positionieren von leeren Spulen vor einer Spindelreihe in Längsrichtung einer Textilmaschine, wie Ringspinnmaschine, wobei folgender Zyklus wiederholt wird:

Einführen eines eine leere Spule tragenden Spulenhalters (5) vom einen Ende einer Textilmaschine (1) her auf ein Transportorgan (13, 19) einer Spulenhalter-Transportiereinrichtung, wobei das Transportorgan (13, 19) längs der Spindelreihe (9) angeordnet ist, und

Unterwerfen der Spulenhalter-Transportiereinrichtung einer hin- und hergehenden Bewegung in der Längsrichtung um einen vorbestimmten Hub,

wobei der eine leere Spule tragende Spulenhalter (5) in zeitlicher Reihenfolge auf dem Transportorgan zur Ausrichtung mit der jeweiligen Spindel (9) in die jeweilige Anspinnstellung gefördert wird,

dadurch gekennzeichnet, dass diese Hin- und Herbewegung der Transportiereinrichtung für den Spulenhalter zumindest einmal unmittelbar vor dem Beginn des Anspinnens (26, 27, 28) zusätzlich durchgeführt wird zum Auswechseln von auf den Spindeln (9) gebildeten vollen Spulen (29) gegen von den Spulenhaltern (5) getragenen leeren Spulen (30).

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die zusätzliche Hin- und Herbewegung des Transportorgans für den Spulenhalter als Teil einer Bewegungsabfolge der Textilmaschine bei Verwendung eines Signals zum Anspinnen als Auslöser durchgeführt wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die zusätzliche Hin- und Herbewegung des Transportorgans für den Spulenhalter als Teil einer Bewegungsabfolge der Textilmaschine bei Verwendung eines Vorwarnsignals zum Anzeigen, dass die Spule bald voll ist, als Auslöser durchgeführt wird.

4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die zusätzliche Hin- und Herbewegung des Antriebsorgans für den Spulenhalter durch eine Bedienungsperson nach dem Geben eines Vorsichtssignals von Hand durch einen Druckknopf in Gang gesetzt wird.

BESCHREIBUNG

Gebiet der Erfindung

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Zuführung von leeren Spulen zu einer Textilmaschine, wie Ringspinnmaschine, Streckzwirnmaschine und Ringzwirnmaschine.

Hintergrund der Erfindung

Beim Spulenwechsel ist eine ausreichende Genauigkeit beim Positionieren einer Reihe von Spulenhaltern, von denen jeder eine leere Spule trägt, bezüglich einer Reihe von Spindeln an einer Textilmaschine, wie eine Ringspinnmaschine, erforderlich, wobei der die leere Spule tragende Spulenhalter in zeitlicher Aufeinanderfolge dem einen Ende einer Transportvorrichtung, wie einer Maschine oder eines Förderbandes zugeführt wird, wobei diese Transportvorrichtung vor der Spindelreihe liegt, so dass die jeweiligen Spulenhalter sich in einer Anspinnstellung befinden, entsprechend der Spindelstellung, wobei eine Gruppe von leeren Spulen, die sich vor den Spindeln befindet, durch eine Gruppe von vollen Spindeln ersetzt wird. Ein Beispiel einer Anlage zum Zuführen von leeren Spulen, bei denen eine Transportschiene verwendet wird, ist durch die japanische Offenlegungsschrift Nr. 57-161133 offenbart, in der ein Spulenhalter, der im äusseren Boden eine Ausnehmung aufweist, vom einen Ende her auf eine Transportschiene gebracht wird, wobei diese Schiene um einen entsprechend der Spindelteilung vorhandenen Hub hin- und her bewegbar ist. Gemäss dieser Hin- und Herbewegung kann der Spulenhalter in eine Anspinnstellung entsprechend der jeweiligen

Spindel gefördert werden, indem ein Haken der Transportschiene in die Ausnehmung des Spulenhalters eingreift. Dieses System wird in Hinblick auf die Genauigkeit des Ausrichtens der Spulenhalter bevorzugt gegenüber einem anderen System, bei dem als Transportvorrichtung ein Förderband verwendet wird.

Aber auch beim vorerwähnten bevorzugten System kann kein voll zufriedenstellendes Anspinnen aus folgenden Gründen erreicht werden:

- Da der Spulenhalter durch eine Zuliefereinrichtung auf der Transportschiene bewegt wird, welche Zuliefereinrichtung einen ständig arbeitenden Förderer aufweist, oder es wird eine Rutsche mit einer geneigten Bahn verwendet, wird auf eine entsprechend den jeweiligen Spindeln korrekt ausgerichtete Reihe von auf der Schiene angeordneten Spulenhaltern ständig ein Druck ausgeübt, auch dann, wenn kein Anspinnen durchgeführt wird. Weiterhin wird auch ein durch den Antrieb der Zuliefereinrichtung hervorgerufenen Vibrieren auf die Reihe der Spulenhalter übertragen. Hierdurch ergibt sich, dass die Spulenhalter, von denen jeder eine leere Spule trägt, und die korrekt in der Anspinnstellung stehen, die Tendenz haben, sich in eine andere Lage zu bewegen, in der das Anspinnen dann nicht durchgeführt werden kann.

Zusammenfassung der Erfindung

- Um diese Nachteile des Systems vom Stande der Technik zu vermeiden, schlägt die vorliegende Erfindung ein Verfahren vor zur Anordnung von leeren Spulen vor einer Reihe von Spindeln, die längs einer Textilmaschine, wie eine Ringspinnmaschine, angeordnet sind, mit der Wiederholung des folgenden Zyklus:

- Einführen eines eine leere Spule tragenden Spulenhalters vom einen Ende einer Textilmaschine her auf ein Transportorgan einer Spulenhalter-Transportiereinrichtung, wobei das Transportorgan längs der Spindelreihe angeordnet ist, und

- Unterwerfen der Spulenhalter-Transportiereinrichtung einer hin- und hergehenden Bewegung in der Längsrichtung um einen vorbestimmten Hub,

- wobei der eine leere Spule tragende Spulenhalter in zeitlicher Reihenfolge auf dem Transportorgan zur Ausrichtung mit der jeweiligen Spindel in die jeweilige Anspinnstellung gefördert wird, wobei dieses Verfahren dadurch gekennzeichnet ist, dass diese Hin- und Herbewegung der Transportiereinrichtung für den Spulenhalter zumindest einmal unmittelbar vor dem Beginn des Anspinnens zusätzlich durchgeführt wird zum Auswechseln von auf den Spindeln gebildeten vollen Spulen gegen von den Spulenhaltern getragene leere Spulen.

- Diese zusätzliche Hin- und Herbewegung des Transportorgans wird zumindest einmal dann durchgeführt, nachdem das Ausrichten der von den Spulenhaltern getragenen leeren Spulen bezüglich der Spindelstellung beendet ist, und unmittelbar vor dem Anspinnvorgang. Gemäss dieser zusätzlichen Hin- und Herbewegung wird die Stellung des jeweils eine leere Spule tragenden Spulenhalters aufs neue genau ausgerichtet, so dass sie ausgerichtet zur Anspinnstellung ist, so dass ein glattes Anspinnen zwischen einer Gruppe von auf den Spulenhaltern getragenen leeren Spulen und den auf den Spindeln gebildeten vollen Spulen durchgeführt werden kann.

Kurzbeschreibung der Zeichnungen

Die Zeichnungen zeigen eine Ausführungsform der vorliegenden Erfindung, hierbei ist:

- Fig. 1 eine schaubildliche Darstellung einer Ringspinnmaschine und eine Spulmaschine;
Fig. 2 ist eine Vorderansicht einer Ringspinnmaschine und eines Zufuhrmechanismus für leere Spulen, wobei der Klarheit wegen Teile davon weggelassen worden sind;
Fig. 3(a) und 3(b) zeigen in vergrösserter Darstellung Ansichten, teilweise im Schnitt, zur Erklärung des Zusammenwirkens zwischen einer Transportschiene und einem Haken;
Fig. 4(a) bis 4(e) zeigen Draufsichten auf eine Vorrichtung

zum Transportieren eines Spulenhalters, wobei Serien von Bewegungen des Spulenhalters innerhalb eines Zyklus gezeigt sind; und

Fig. 5 ist ein Arbeitsplan.

Beschreibung der besten Ausführungsform der Erfindung

Im folgenden wird eine Ausführungsform gemäss der vorliegenden Erfindung mit Bezugnahme auf beiliegende Zeichnungen beschrieben.

Am jeweils einen Ende von zueinander parallel angeordneten Spinnmaschinen befindet sich in Fig. 1 ein Förderer 2 zum Einführen eines Spulenhalters und ein Förderer 3 zum Aufnehmen eines Spulenhalters. Ein Spulenhalter 5 trägt eine leere Spule und ist auf einem üblichen Förderer 4 angeordnet und wird in zeitlicher Reihenfolge, also nacheinander, zum Förderer 2 transportiert, und ein anderer Spulenhalter 6, der eine volle Spule trägt, und auf einem Förderer 3 zum Aufnehmen angeordnet ist, wird in zeitlicher Reihenfolge auf einen üblichen Förderer 7 transportiert zum Wegführen eines Spulenhalters. Der eine leere Spule tragende Spulenhalter 5 wird dem Förderer 4 über eine Spulmaschine 8 zugeführt, und der eine volle Spule tragende Spulenhalter 6 wird zur Spulmaschine zurückgeführt.

Aus Fig. 2 ist ersichtlich, dass sich bezüglich einer Spindelbank 11 oben eine Reihe von Spindeln 9 und darunter eine Reihe von Aufsteckstiften 10 befinden. Längs und unterhalb der Reihe von Spindeln 9 erstreckt sich ein Führungsteil 12. Auf einer Seite der Spinnmaschine 1, wird in Fig. 1 mit R bezeichnet, befindet sich ein Paar von Transportschienen 13, die sich innerhalb des Führungsteiles 12 befinden, und mit dem Zuliefererförderer 2 in Verbindung stehen. Die Transportschiene 13 wird durch einen Luftzylinder 14 angetrieben und wird in Richtung der Spindelreihe um einen solchen Hub geradlinig hin- und herbewegt, der etwas grösser als die Spindelteilung ist, wobei der eine leere Spule tragende Spulenhalter 5 der Transportmaschine 13 zugeführt werden kann, da sich der Spulenhalter auf dem Zuliefererförderer 2 befindet, der ständig in Vorwärtsrichtung angetrieben läuft. Der Luftzylinder 14 ist mit einem Paar von Reed-Kontakten S1a und S1b versehen, die sich entsprechend des Hubes der Kolbenstange des Luftzylinders 14 in der Stellung «Ein» oder «Aus» befinden, wie später erläutert wird.

Auf der anderen Seite der Spinnmaschine 1, wie in Fig. 1 mit L bezeichnet ist, sind mehrere Gehäuse 15 geschützt innerhalb des Führungsteiles 12 angeordnet, und zwar in einer vorbestimmten Teilung zueinander, wie aus Fig. 3(a) ersichtlich ist. Innerhalb des Gehäuses 15 ist ein Haken 16 um einen Stift 18 schwenkbar gelagert, so dass das freie Ende des Hakens 16 mit Hilfe einer Feder 17 mit dem Innern der Ausnehmung 5a am Boden des Spulenhalters in Eingriff bringbar ist. Die Stellung des Hakens 16 ist so festgelegt, dass der Spulenhalter sich genau in der Anspinnstellung, ausgerichtet zur Spindelstellung befindet, wenn sich das freie Ende des Hakens 16 in Eingriff mit der Ausnehmung 5a des jeweiligen Spulenhalters befindet. Auf die gleiche Weise befindet sich ein Paar von Transportschienen 19 in einem nicht dargestellten Führungsteil und ist mit dem Aufnahmeförderer 3 verbunden. Die Transportschiene 19 wird mit Hilfe eines Luftzylinders 20 um einen solchen Hub geradlinig in Richtung der Reihe aus Spindeln 9 hin- und herbewegt, der etwas grösser ist als die Spindelteilung, so dass der auf der Transportschiene 19 befindliche Spulenhalter schrittweise dem Aufnahmeförderer 3 übergeben werden kann, so dass also der Spulenhalter ständig von der Transportschiene 19 weiter weg bewegt wird. Der Luftzylinder 20 ist mit einem Paar von Reed-Schaltern S2a und S2b versehen, die sich entsprechend des Hubes der Kolbenstange des Luftzylinders 20 in der Stellung «Ein» oder «Aus» befinden, wie später noch erläutert wird.

Am Ende der Spinnmaschine 1 und entgegengesetzt zu den Förderern 2 und 3 befindet sich eine Umlenkschiene 21, um die beiden Paare der Transportschienen 13 und 19 zu verbinden. An der Verbindungsstelle zwischen der Transportschiene 13 und der

Umlenkschiene 21 befindet sich ein schwenkbar angelenkter Stossarm 22, der durch einen Luftzylinder 23 angetrieben wird, um den auf der Transportschiene 13 befindlichen Spulenhalter, einen nach dem anderen, zur Umlenkschiene 21 hin zu drücken.

5 Zum Luftzylinder 23 gehört ein Paar von Reed-Schaltern S3a, S3b, die sich je nach dem Hub der Kolbenstange vom Luftzylinder 23 in der Stellung «Ein» oder «Aus» befinden, wie später erläutert wird.

Aus den Fig. 1 und 2 ist ersichtlich, dass ein Anschlag 24, der mit einem nicht dargestellten Anschlagarm versehen ist, in der Nähe der Verbindung zwischen dem Förderer 2 und der Transportschiene 13 angeordnet ist, wobei der Anschlagarm wahlweise, je nach der Bewegung der Transportschiene 13, entweder eine Zufuhrstellung einnehmen kann, in der der Anschlagarm nicht in 15 Anlage mit einem Spulenhalter steht, so dass sich dieser nach vorn bewegen kann, oder sich in einer Anschlagstellung befindet, in der der Anschlagarm in Anlage mit einem Spulenhalter steht, so dass sich dieser nicht mehr nach vorn bewegen kann. In der Nähe der Transportschiene 19 befindet sich weiterhin ein Zähler 20 25, und zwar im Bereich vor der Spindel 9 nahe beim Aufnahmeförderer 3, zum Wahrnehmen der Anzahl der an dieser Stelle passierenden Spulenhalter.

Unterhalb der Spindelbank 11 befindet sich ein hydraulisch betätigbares Kolben-Zylinder-Aggregat 26. Die Kolbenstange 26a des Aggregates 26 steht über ein Gestänge 27 mit einem Spulen- 25 fänger 28 in Verbindung, der nach oben und nach unten bewegbar ist, um eine Gruppe von vollen Spulen 29, die auf den Spindeln 9 gebildet worden sind, zu ergreifen und dann wieder eine auf den Transportschienen 13, 19 vorhandene Gruppe von leeren 30 Spulen 30 derselben Anzahl. Die Arbeitsweise des hydraulischen Aggregates 26 wird durch ein Anspinnsignal in Gang gesetzt und die auf den Transportschienen 13, 19 befindlichen leeren Spulen 30 werden durch die auf den Spindeln 9 befindlichen vollen Spulen 29 ersetzt, während sich die Aufsteckstifte 10 in einer Wartestellung befinden. 35

In folgenden wird die Arbeitsweise der vorstehend erläuterten Ausführungsform anhand des Flussdiagramms nach Fig. 5 erläutert.

Nach der Beendigung des Anspinnens sind alle je eine volle 40 Spule tragenden Spulenhalter von den Transportschienen 13 und 19 entfernt worden, und anstelle von diesen sind je eine volle Spule tragenden Spulenhalter auf diese Transportschienen 13 und 19 aufgegeben worden, und zwar entsprechend eines Signals, abgegeben von der Spulmaschine, die die volle Spule anzeigt. Das 45 Organ für den Transport des auf den Schienen 13, 19 befindlichen Spulenhalters, die Luftzylinder 14, 20, 23, der Stossarm 22 und die Reed-Schalter S1a, S1b, S2a, S2b, S3a, S3b befinden sich in ihrer aus Fig. 1 ersichtlichen Ausgangslage. Wenn ein neues Signal zum Anspinnen gegeben wird, wird der Luftzylinder 20, 50 eingeschaltet, so dass seine Kolbenstange ausfährt, wodurch die Transportschiene 19 zum Aufnahmeförderer 3 hin bewegt wird, wodurch die Reed-Schalter S2a und S2b in die Stellung «Ein» bzw. «Aus» bewegt werden, wie aus Fig. 4(a) ersichtlich ist. Gemäss dem «Aus»-Signal vom Reed-Schalter S2b arbeitet der 55 Luftzylinder 23 derart, dass seine Kolbenstange ausgefahren wird, wodurch der Stossarm 22 zum Drücken betätigt wird, und die Reed-Schalter S3a, S3b in die Stellung «Ein» bzw. «Aus» gehen. Durch die «Ein»-Signale der Reed-Schalter S3a und S2a werden beide Luftzylinder 14, 20 so betätigt, dass ihre Kolbenstangen 60 eingefahren werden, wodurch die Transportschiene 13 zur Umlenkschiene 21 hin bewegt wird, wie es aus Fig. 4(a) ersichtlich ist. Dann gehen die Reed-Schalter S1a und S1b in die Stellung «Aus» bzw. «Ein» und die Transportschiene 19 wird zur Umlenkschiene 21 hin zurückbewegt, wodurch die Reed-Schalter S2a und 65 S2b in die Stellung «Aus» bzw. «Ein» gehen. Während der Hin- und Herbewegung der Transportschienen 13, 19 wird der auf der Transportschiene 13, 19 befindliche, eine leere Spule tragende Spulenhalter 5 um einen solchen Weg nach vorn bewegt, der dem

Hub der Hin- und Herbewegung entspricht, wobei das freie Ende des Hakens 16, das ursprünglich in Eingriff mit der Ausnehmung 5a des vorhergehenden Spulenhalters 5A war, nunmehr in die Ausnehmung des nachfolgenden Spulenhalters 5B gelangt. Wenn sich die Transportschienen 13, 19 rückwärts bewegt haben, gelangt das freie Ende des Hakens 16 nunmehr in Eingriff mit der Ausnehmung 5a des Spulenhalters 5B und verhindert ein Nachrückwärtsgehen des Spulenhalters 5 auf den Transportschienen. Der auf der Transportschiene 13 befindliche Spulenhalter 5 wird somit zur Umlenkschiene 21 hin um einen solchen Weg bewegt, der der Spindelteilung entspricht, und der Spulenhalter 5 auf der Transportschiene 19 wird zum Aufnahmeförderer 3 um denselben Weg hin bewegt, so dass die je eine leere Spule tragenden Spulenhalter 5 zur Anspinnstellung ausgerichtet werden.

Entsprechend den «Ein»-Signalen von beiden Reed-Schaltern S1b, S2b wird der Luftzylinder 23 so eingeschaltet, dass seine Kolbenstange eingefahren wird, und der Stossarm 22 geht in seine Ausgangsstellung zurück, wie es aus Fig. 4(d) ersichtlich ist, wobei die Reed-Schalter S3a, S3b in ihre Stellung «Aus» bzw. «Ein» bewegt werden. Gemäss der Rückbewegung des Stossarmes 22 wird der am Ende der Transportschiene 13 in der Nähe der Verbindung mit der Umlenkschiene 21 befindliche Spulenhalter 5C auf die Umlenkschiene 21 übergeben, und andererseits wird der am Ende der Umlenkschiene 21 in der Nähe der Verbindung mit der Transportschiene 19 befindliche Spulenhalter 5D der Transportschiene 19 übergeben. Wenn der Reed-Schalter S3b ein «Ein»-Signal abgibt, wird der Luftzylinder 14 so eingeschaltet, dass seine Kolbenstange ausgefahren wird, so dass die Transportschiene 13 zum Einführförderer 2 hin bewegt wird, wodurch die Reed-Schalter S1a, S1b in die «Ein»- bzw. «Aus»-Stellung bewegt werden. Nunmehr ist wieder die Ausgangsposition für das Transportorgan für die Spulenhalter erreicht.

Gemäss dem Vorstehenden können also die auf den Transportschienen 13, 19 befindlichen, je eine leere Spule tragenden Spulenhalter 5 durch die hin- und hergehende Bewegung des mit dem Bezugszeichen F im Ablaufdiagramm nach Fig. 5 gezeigten Transportorgans für den Spulenhalter wieder hin zur Ausgangsstellung in die richtige Stellung ausgerichtet werden, sogar wenn die Spulenhalter durch die Vibrationen der Textilmaschine oder anderer Anlagen vorher nicht ausgerichtet waren. Auf diese Weise kann nunmehr das folgende Anspinnen ungestört durchgeführt werden.

Beim dargestellten Ausführungsbeispiel wird die zusätzliche Hin- und Herbewegung F nur einmal durchgeführt, nachdem das Signal zum Anspinnen gegeben worden ist. Diese Bewegung kann jedoch auch ein paarmal wiederholt werden.

- 5 Nach dem Beenden des Anspinnens wird die Hin- und Herbewegung F solange wiederholt, bis der die Spulenhalter zählende Zähler das Passieren der vorbestimmten Anzahl an je eine volle Spule tragenden Spulenhalter je nach der von der Spulmaschine gegebenen Signalen pro volle Spule gezählt hat. Mit anderen
10 Worten, die hin- und hergehende Bewegung F wird beendet, nachdem alle auf den Transportschienen 13, 19 befindlichen vollen Spulen 29 durch die in der ausgerichteten Stellung zu den Spindeln 9 stehenden leeren Spulen 30 ersetzt worden sind.

- Es soll darauf hingewiesen werden, dass die vorliegende
15 Erfindung nicht auf das dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt ist, sondern Modifikationen enthalten kann, die nicht ausserhalb des allgemeinen Erfindungsgedankens liegen. So kann z.B. ein Signal als Vorsichtsmassnahme gegeben werden, um anzuzeigen, dass die Spule bald voll ist, wobei dieses Signal
20 bereits zum Auslösen der zusätzlichen Hin- und Herbewegung F dient, anstelle des Signals «volle Spule», gemäss dem erläuterten Ausführungsbeispiel, so dass ein früheres Ausrichten der Spulen ermöglicht wird, während die Textilmaschine noch arbeitet. Die zusätzliche Hin- und Herbewegung kann auch manuell durch
25 einen Druckknopf in Gang gesetzt werden.

- Der beim vorerwähnten Ausführungsbeispiel erwähnte Anschlag 24 kann auch weggelassen werden, da der durch die vorwärtsgerichtete Kraft des Einführförderers 2 auf den eine leere Spule tragenden Spulenhalter hervorgerufenen Positionsfehler durch die zusätzliche Hin- und Herbewegung aufgehoben werden kann.
30

Die vorliegende Erfindung kann auch bei der Anlage zum Zuführen von Spulen angewandt werden, die durch die japanische Offenlegungsschrift Nr. 57-161133 offenbart ist.

- 35 Wie im vorstehenden erläutert wurde, kann also gemäss der vorliegenden Erfindung der eine leere Spule tragende Spulenhalter so ausgerichtet werden, dass er sich in der richtigen Stellung ausgerichtet in der Anspinnstellung befindet, wenn die Hin- und Herbewegung des Transportorgans für den Spulenhalter zusätzlich
40 zumindest einmal kurz bevor das Anspinnen beginnt, durchgeführt wird, so dass dann das Anspinnen problemlos vor sich geht.

Fig.1

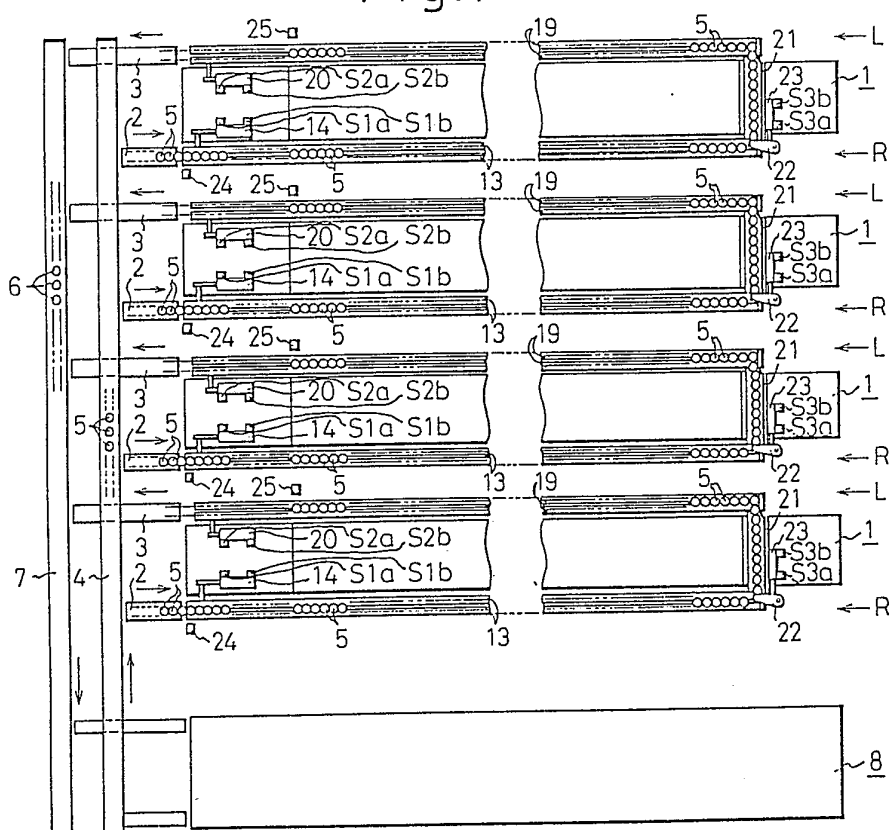


Fig.2

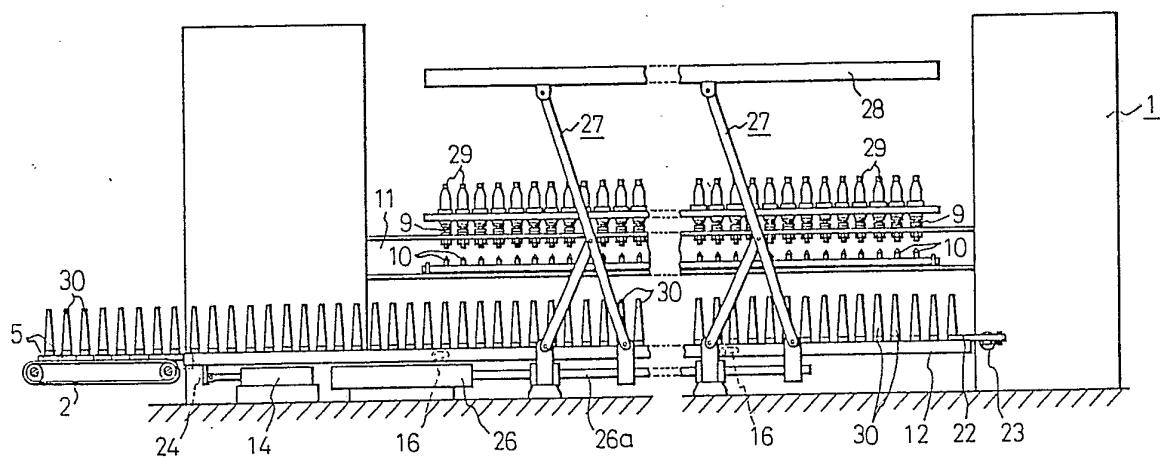


Fig.3(a)

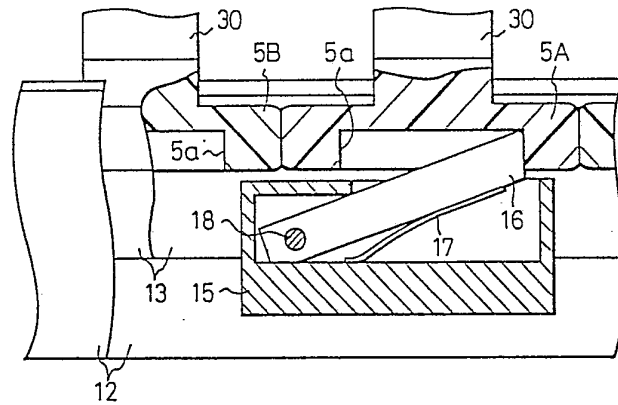


Fig.3(b)

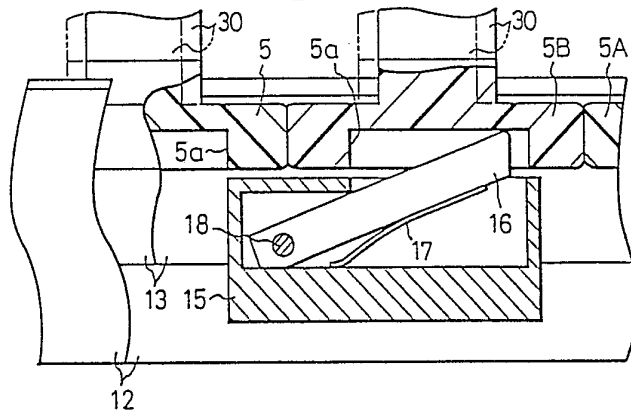


Fig. 4(a)

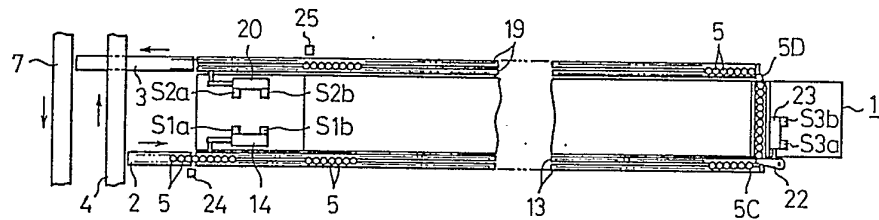


Fig. 4(b)

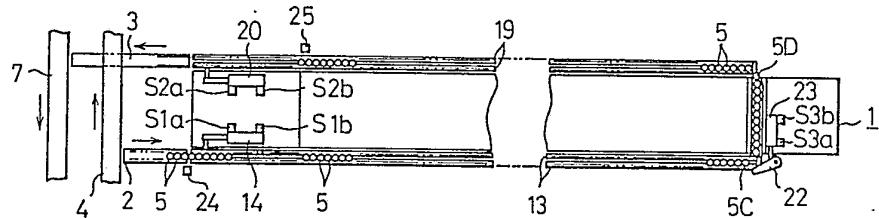
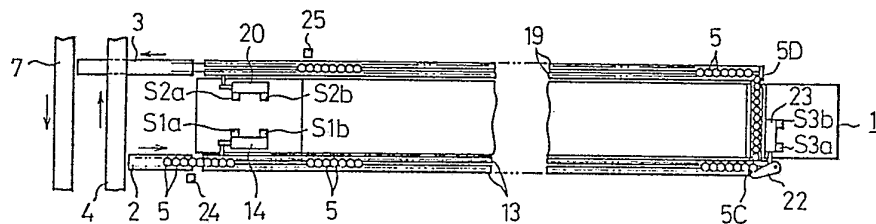


Fig. 4(c)



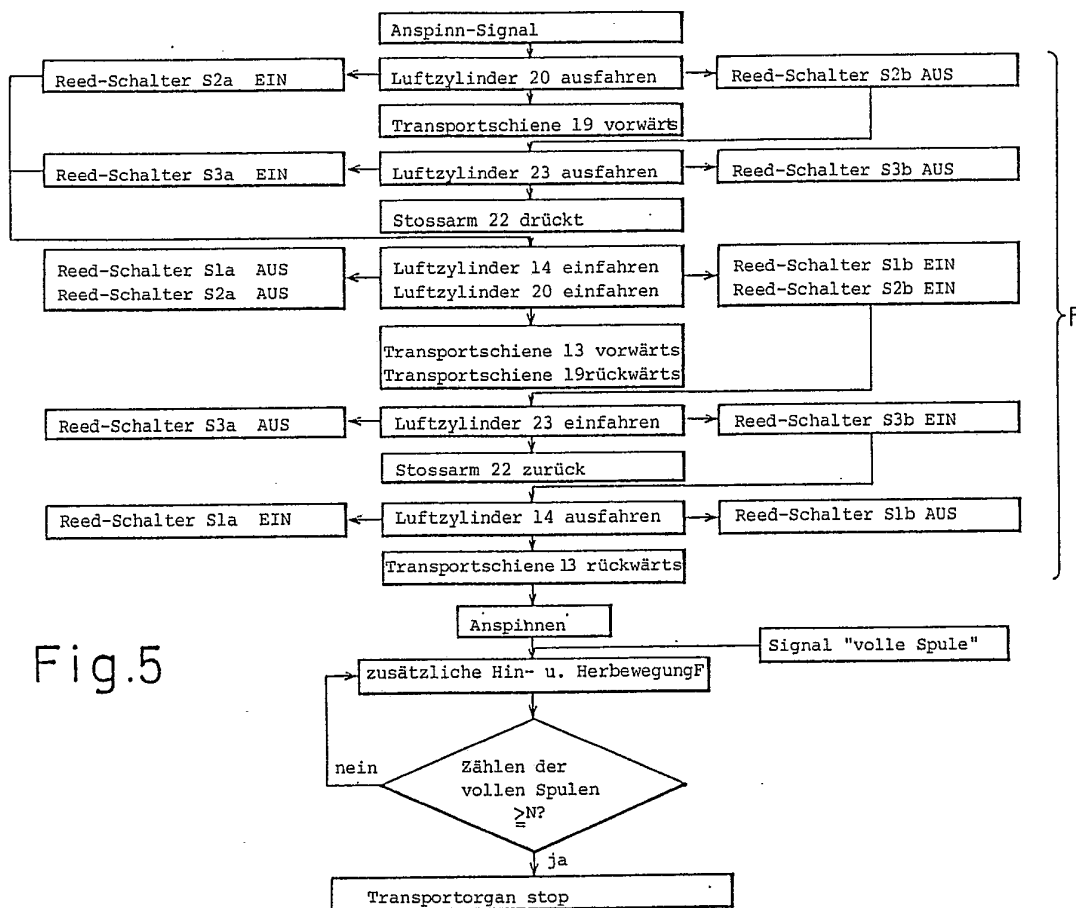


Fig. 4(d)

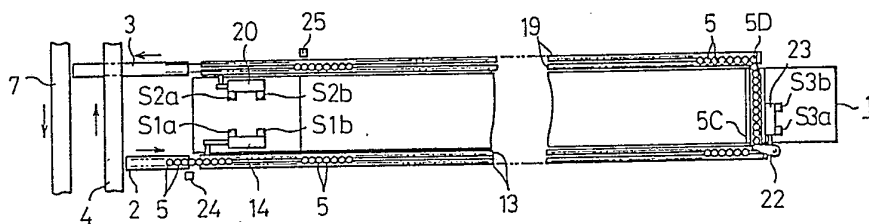


Fig. 4(e)

