

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 498 204 B2**

(12)

**NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Entscheidung über den  
Einspruch:

**31.03.1999 Patentblatt 1999/13**

(51) Int Cl.<sup>6</sup>: **D01H 4/48**, B65H 54/28,  
D01H 15/00

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:

**17.11.1994 Patentblatt 1994/46**

(21) Anmeldenummer: **92100903.1**

(22) Anmeldetag: **21.01.1992**

(54) **Verfahren und Vorrichtung zum Aufwinden eines Fadens an einer Spinn-Spulmaschine**

Procedure and device for winding a yarn on a spinning and winding machine

Procédé et dispositif pour bobiner un fil à un métier à filer et bobinoir

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**CH DE FR GB IT LI**

(30) Priorität: **08.02.1991 DE 4103902**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

**12.08.1992 Patentblatt 1992/33**

(73) Patentinhaber: **Rieter Ingolstadt**

**Spinnereimaschinenbau AG**

**85055 Ingolstadt (DE)**

(72) Erfinder:

- **Mayer, Walter**  
**W-8070 Ingolstadt (DE)**
- **Pohn, Johann**  
**W-8070 Ingolstadt (DE)**

- **Schneider, Gottfried**  
**W-8070 Ingolstadt (DE)**

(74) Vertreter: **Bergmeier, Werner, Dipl.-Ing. et al**  
**Patentanwälte**

**CANZLER & BERGMEIER,**  
**Beethovenstrasse 10**  
**85101 Lenting (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:

**DE-A- 3 912 254** **JP-U-57 174 460**  
**US-A- 4 109 450**

- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 014, no.**  
**469 (M-1034)12. Oktober 1990**

**EP 0 498 204 B2**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Aufwinden eines Fadens auf einer konischen Spule oder Hülse nach Spulenwechsel oder Fadenbruch an einer Offenend-Spinnmaschine gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Aus der DE-A-28 50 729 und der DE-C-28 50 729 ist es bekannt, beim Anspinnen bei einer Offenend-Spinnvorrichtung und anschließender Aufwindung des gesponnen Fadens auf einer konischen Spule zwischen der Fadenabzugsvorrichtung, der Anspinnvorrichtung und der konischen Auflaufspule einen Fadenspeicher in den Lauf des Fadens einzubinden und den Fadenspeicher vor dem Auflegen der Klemmrolle auf die Abzugswalze, d.h. bevor der Abzug des Fadens durch das Abzugswalzenpaar der Maschine erfolgt, zumindest teilweise gefüllt zu halten und den Fadenspeicher nach dem Anspinnen aber vor der Übergabe des Fadens an die Spuleinrichtung der Spinnmaschine zu leeren. Aufgabe der DE-C2 ist es Dickstellen und Schwachstellen des Fadens beim Anspinnen und Störungen des Aufwickelvorgangs für den Fall der Verwendung von konischen Spulen zu vermeiden.

**[0002]** Aus der DE-A-17 85 153 ist eine Vorrichtung zum Bewickeln konischer Kreuzspulen bekannt, bei der zum Ausgleich der durch die Verwendung von konischen Spulen verursachten Unregelmäßigkeiten im Fadenlauf ein Fadenspeicher vorgesehen ist.

**[0003]** Aus der DE-OS 25 41 589 ist eine Vorrichtung zum selbsttätigen Anspinnen für eine Offenend-Spinnmaschine bekannt. Bei allen bekannten Verfahren des Standes der Technik wird nach dem Wiederanspinnen oder beim Beginn des Bewickelns einer Hülse der von der Spinnvorrichtung angelieferte Faden zunächst von einem Wartungsgerät gehandhabt, wobei der Faden durch eine Abzugsvorrichtung des Wartungsgerätes aus der Spinnvorrichtung abgezogen wird und durch verschiedene Hebel und Greifer der Spule der Spinnmaschine zugeführt wird. Dabei kann die Spule ebenfalls von einer Antriebsvorrichtung der Wartungsvorrichtung angetrieben sein. Während der Handhabung des Fadens durch die Wartungseinrichtung, auch zum Zeitpunkt zu dem der Faden bereits von der Spinnvorrichtung bis zur Spule geleitet wird, erfolgt keine hin- und hergehende Verlegung des Fadens auf der Spule. Erst nachdem der Faden an der Kreuzspule sicher festgelegt ist, wird der Faden zum Zwecke der kreuzweisen Verlegung auf der Spule der Wartungseinrichtung an den Fadenführer der Spulstelle übergeben, wodurch der normale Aufbau einer Kreuzspule begonnen oder fortgesetzt werden kann. Bei dieser Übergabe des Fadens vom Wartungsgerät an den Changierfadenführer erfolgt meist gleichzeitig eine Übergabe an die Abzugsvorrichtung der Spinnmaschine. Diese Verfahren zum Anspinnen und anschließendem Übergeben des Fadens an die Spulstelle der Spinnmaschine sind aus dem Stand der Technik hiniänglich bekannt. Durch die Aufwinde-

vorrichtungen von Offenend-Spinnmaschinen werden neben zylindrischen Kreuzspulen vermehrt auch konische Kreuzspulen gewickelt. Durch die Übergabe des Fadens von der Wartungsvorrichtung oder beim Handanspinnen von Hand an die Spuleinrichtung treten im Moment des Ergreifens des Fadens durch den Changierfadenführer kurzzeitig im Faden Spannungsspitzen auf. Besonders problematisch ist dies bei der Bewicklung von konischen Spulen. Hierbei treten unzulässig hohe Fadenspannungen auf, die zum Fadenbruch führen können. Wird nämlich nach dem Erfassen des Fadens durch den Fadenführer der Faden in Richtung zum größeren Durchmesser der konischen Spule geführt kommen zur Belastung des Fadens durch das Ergreifen durch den Fadenführer noch die Auswirkungen der ungleichmäßigen Umfangsgeschwindigkeiten bei konischen Kreuzspulen hinzu. Wenn der Faden nach dem Ergreifen vom Fadenführer sofort in Richtung auf den größeren Durchmesser der Hülse oder Spule durchgeführt wird, treten vermehrt Fadenbrüche auf.

**[0004]** Aus der US-P 4.109.450 ist es beim Massenanspinnen von Rotorspinnmaschinen bekannt, zum Schutz des Ansetzers, das Stillsetzen der Rotorspinnmaschine gesteuert vorzunehmen. Beim Wiederanspinnen, das ohne eine Wartungsvorrichtung erfolgt, findet keine Übergabe des Fadens an den Fadenführer statt, da der Faden nicht aus dem Fadenführer entnommen wird.

**[0005]** Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es eine Vorrichtung zu schaffen, womit die oben beschriebenen Probleme beim Bewickeln von konischen Spulen an Offenend-Spinn-Spulmaschinen vermieden werden können. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

**[0006]** Durch die erfindungsgemäße Vorrichtung, wird die Position des Fadenführers oder die Bewegungsrichtung des Fadenführers erfaßt und damit der Zeitpunkt der Übergabe des Fadens von der Wartungsvorrichtung an die Spulvorrichtung gesteuert. Besonders vorteilhaft ist es, wenn der Sensor zur Überwachung der Position des Fadenführers in der Wartungsvorrichtung, die zum Spulenwechsel oder zur Fadenbruchbehebung den Faden handhabt und anschließend an die Spulvorrichtung der Spinnstelle übergibt, angeordnet ist, und zur Erfassung der Position des Fadenführers der Spulvorrichtung der jeweiligen Spulstelle zustellbar ist. In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung ist der Sensor an einer beliebigen Position der Spinnmaschine angeordnet, die geeignet ist, die Position oder die Bewegungsrichtung des Fadenführers zu überwachen. Die Information wird von dieser Stelle über eine Übertragungsleitung an eine Steuervorrichtung übermittelt, die die Übergabe des Fadens an die Spulvorrichtung der Spinnmaschine steuert. Durch eine entsprechende Ausgestaltung der Steuerung wird erreicht, daß der Faden dann übergeben wird, wenn er vom Fadenführer zuerst in Richtung des kleineren Durchmessers der konischen Spule geführt wird. Die Steuerung

der Wartungsvorrichtung wird dabei so justiert, daß der zeitliche Verzug, der dadurch entsteht, daß der Faden den Weg zwischen der Übergabevorrichtung und dem Bereich in dem er vom Fadenführer erfaßt wird zurückzulegen hat kompensiert wird. Durch die Verwendung eines optischen oder kapazitiven oder eines berührenden Sensors wird eine sicherere Erfassung der Information erreicht. Weiter vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

**[0007]** Im folgenden wird die Erfindung anhand von zeichnerischen Darstellungen beschrieben.

**[0008]** Es zeigen:

Figur 1: Eine Offenend-Spinnvorrichtung mit einer dieser Spinnvorrichtung zugestellten Wartungseinrichtung im Schnitt;

Figur 2: Eine Ansicht einer Spulvorrichtung mit Teilen einer dieser zugeordneten Wartungseinrichtung;

Figur 3: Eine Teilansicht einer Spulstelle mit von der Wartungseinrichtung geführtem Faden.

**[0009]** Die Offenend-Spinnvorrichtung 11 von Figur 1 besitzt eine Spinnstelle (1), in der ein Faden (2) gebildet wird, der von einem Abzugswalzenpaar (3), das aus einer festen rotierenden Abzugswalze (31) und einem dazu beweglichen Druckroller (32) besteht, der den Faden auf die Abzugswalze (31) drückt, abgezogen wird und eine Spulstelle (4), wo der gebildete Faden zu einer konischen Kreuzspule aufgewickelt wird. Vor der Spinnstelle ist eine verfahrbare Wartungseinrichtung (5) in Position gegangen. Die Wartungseinrichtung (5) ist mittels Schienen (51) entlang den Spinnstellen der Spinnmaschine verfahrbar und wird in der Regel automatisch bei Störungen während der Fadenproduktion zu deren Beseitigung zur Spinnstelle gefahren, um dort automatisch beispielsweise den Spulenwechsel oder die Fadenbruchbehebung durchzuführen. In Figur 1 ist gleichzeitig der Fadenverlauf (B) für den normalen Spinnbetrieb gezeigt sowie der Fadenverlauf (A), wie er beispielsweise bei Fadenbruchbehebung kurz vor der Übergabe des Fadens von der Wartungseinrichtung an die Spulstelle der Spinnmaschine sich darstellt. Beim normalen Fadenverlauf (B) wird der von der Spinnstelle (1) produzierte Faden vom Abzugswalzenpaar (3) aus der Spinnstelle (1) abgezogen und über den Fadenführer (6) bis zur Spule (7), die ihn durch Rotation aufwindet, geführt. Die Spule (7) wird angetrieben durch die Friktionswalze (8). Der Fadenführer (6) wird dabei von der Changierstange (41), auf der er befestigt ist, durch hin- und hergehende Bewegung entlang der Spule geführt. Dadurch wird eine Kreuzspule gebildet.

**[0010]** Der Fadenverlauf (A) ergibt sich, wenn der Faden (2) von der Wartungseinrichtung zum Beseitigen eines Fadenbruchs oder beispielsweise auch bei Spulenwechsel gehandhabt wird. Dabei wird der Faden (2), durch ein Hilfsabzugswalzenpaar (30) aus der Spinnstelle abgezogen. Das Hilfsabzugswalzenpaar (30) be-

sitzt dazu zwei Hilfsabzugswalzen (301). Von diesen verläuft der Faden über einen Hilfsfadenführer (60) und von dort zur Spule (7). Der Antrieb der Spule kann dabei auch durch eine Friktionswalze erfolgen, die von der Wartungseinrichtung aus auf die Spule abgesenkt und angetrieben wird. Dies ist beispielsweise in der DE 28 50 729 C2 gezeigt. Während der Faden (2) von der Wartungseinrichtung (5) gehandhabt wird, ist der Faden aus dem Fadenführer (6) entnommen und wird daher während der Verlegung auf der Spule nicht changiert. Da dies nur kurzzeitig der Fall ist, wird dadurch die Qualität des Spulenaufbaus nicht wesentlich beeinträchtigt. Jedoch ist man bestrebt, den normalen Spulenaufbau möglichst rasch nach der Behebung der Störung wieder aufzunehmen. Dazu wird der Faden (2) von der Wartungseinrichtung (5) an die Spulstelle (4) übergeben. Dabei werden die Hilfsabzugswalzen geöffnet und der Hilfsfadenführer in geeigneter Weise bewegt, so daß der Faden den Hilfsfadenführer und das Hilfsabzugswalzenpaar verläßt und von dem Abzugswalzenpaar (3) und dem Fadenführer (6) der Spulstelle (4) übernommen wird. Dazu wird er in den Klemmbereich zwischen Abzugswalze (31) und Druckroller (32) gebracht, sowie vom Fadenführer (6) erfaßt und entlang der Spule hin- und herbewegt. Bei einer anderen bekannten Art des Handhabens des Fadens durch eine Wartungseinrichtung läuft der Faden aus der Spinnstelle über einen Hilfsfadenführer direkt zur Spule und wird nur von dieser aus der Spinnstelle abgezogen. Nach der Übergabe des Fadens durch den Hilfsfadenführer an den Fadenführer (6) wird der Faden automatisch in den Spalt zwischen Abzugswalze (31) und Druckroller (32) gezogen, so daß er von diesem Zeitpunkt an vom Abzugswalzenpaar (3) aus der Spinnstelle abgezogen wird. Allen verschiedenen Arten des Handhabens des Fadens ist es gemeinsam, daß der Faden aus dem Fadenführer (6) entnommen ist und zur Aufnahme der normalen Aufwindung wieder an diesen zurückübergeben werden muß und somit die vorliegende Erfindung für alle diese Verfahren anwendbar.

**[0011]** Figur 2 zeigt eine Spinnvorrichtung (11) mit einer Spulstelle (4) und einer Spinnstelle (1), in der ein Faden (2) produziert wird. Der gezeigte Fadenverlauf (B) entspricht dem von Figur 1 und zeigt den normalen Lauf des Fadens bei der Aufwindung einer Kreuzspule (7). Aus der Spinnstelle (1) wird der Faden (2) mittels der Abzugswalze (31) und des Druckrollers (32) abgezogen. Vom Abzugswalzenpaar (3) läuft der Faden über einen Fadenausgleichsbügel (600) zum Fadenführer (6) der Spulstelle (4). Der Fadenausgleichsbügel (600) dient dazu, die bei der Changierung auftretenden zeitweisen Fadenüberlängen, die insbesondere bei der Wicklung von konischen Spulen auftreten, aufzunehmen. Der Fadenführer (6) ist auf der Changierstange (41) befestigt, die ihn durch ihre in Längsrichtung hin- und hergehende Bewegung entlang der Spule (7) hin- und herführt. Dabei legt der Fadenführer (6) den Faden (2) zwischen Spule und Friktionswalze (8), wodurch

der Faden auf die Spule aufgewickelt wird. Von der vor der Spinnstelle befindlichen Wartungseinrichtung 5 sind nur die Umriss eingezeichnet sowie der der Spulstelle zustellbare Sensor 510 und die Steuereinheit 50, die die Wartungsarbeiten steuert. Durch die Leitung (520) sind beide miteinander verbunden.

**[0012]** Figur 3 zeigt, ähnlich Figur 2, die wichtigsten Teile einer Spulstelle (4) mit einer Spule (7), der Friktionswalze (8), der Changierstange (41) und dem Fadenführer (6). In Figur 3 hat der Faden (2) den Verlauf (A) entsprechend Figur 1. Hier verläuft der Faden aus der Spinnstelle (1) entweder über ein Abzugs- oder Hilfsabzugsrollenpaar (nicht gezeigt) oder auch direkt (nicht gezeigt) zu einem Hilfsfadenführer (60), der Teil einer nur andeutungsweise gezeigten Wartungsvorrichtung (5) ist (vgl. Figur 1). Der Hilfsfadenführer (60) ist als eine Gewindespindel ausgebildet, so daß zur Fadenübergabe durch Drehen der Spindel der Faden bis ans Ende des Hilfsfadenführers (60) gebracht werden kann. Dadurch verläßt er den Hilfsfadenführer (60) und gelangt in den Bereich des Fadenführers (6). Der Verlauf des Fadens nach dem Übergeben durch den Hilfsfadenführer (6) kann aus Figur 1 entnommen werden. Der Faden verläuft über einen Fadenausgleichsbügel (600) zur Friktionswalze (8). Er kommt dabei in einer Ebene zu liegen, innerhalb der sich der Fadenführer vor der Spule hin und her bewegt. Dadurch wird in bekannter Weise der Faden durch den Fadenführer gefangen und bei seiner Changierbewegung mitgenommen.

**[0013]** Bei der Übergabe des Fadens wird erreicht, daß der Faden vom Fadenführer zu Beginn der normalen Aufwindung auf der Spule, erst in Richtung auf den kleineren Durchmesser der konischen Spule geführt wird, bevor er entlang der gesamten Breite der Spule changiert wird. Dies kann dadurch erreicht werden, daß weiterhin ein bisher üblicher Fadenführer Verwendung findet, der den Faden, gleichgültig ob er während einer Bewegung nach links entlang der Spulstelle auf den Faden trifft oder bei einer Bewegung nach rechts, einfängt. Bei Verwendung eines solchen Fadenführers wird erfindungsgemäß einfach dafür gesorgt, daß der Fadenführer mit dem Faden so in Kontakt tritt, daß der Fadenführer den Faden bei einer Bewegung in Richtung auf den kleineren Durchmesser der konischen Spule fängt. Dazu ist vorgesehen, daß die Position des Fadenführers an der Spinnmaschine oder an einer einzelnen Spinnstelle registriert wird, diese Information zu der Steuereinheit der Wartungseinrichtung übermittelt wird und diese den Hilfsfadenführer (60), der die Übergabe des Fadens an den Changierfadenführer (6) bewirkt, entsprechend steuert.

**[0014]** Figur 1 zeigt die Wartungseinrichtung (5) mit ihrer Steuereinheit (50), die auch außerhalb der Wartungseinrichtung an der Spinnmaschine selbst untergebracht sein kann. Die Wartungseinrichtung (5) besitzt einen Sensor (510), der in der Lage ist, die Position des Fadenführers (6) festzustellen. Der Sensor (510) wird vor der Übergabe des Fadens an die Spulstelle von der

Wartungseinrichtung (5) der Spulstelle (4) zugestellt. Vom Sensor (510) wird die Position des Fadenführers (6) erkannt, an der dieser seine Bewegungsrichtung an dem Ende der Spule mit dem größeren Durchmesser umkehrt. Das in diesem Moment vom Sensor (510) abgegebene Signal gelangt über eine Leitung (520) zur Steuereinheit (50) und wird von dieser in einen Steuerbefehl an den Hilfsfadenführer (60) umgesetzt, so daß dieser durch eine entsprechende geeignete Bewegung den Faden abwirft und an die Spulstelle der Spinnstelle (1) übergibt. Bevor der Fadenführer (6) vom Ende mit dem größeren Durchmesser der Spule zur Übernahmestelle des Fadens zurückgekehrt ist, wartet dort bereits der Faden darauf, vom Fadenführer ergriffen und in Richtung zum kleineren Durchmesser der Spule bewegt zu werden.

**[0015]** Die Steuereinrichtung kann jedoch auch so arbeiten, daß der Sensor von der Wartungseinrichtung an der anderen Seite der Spule angeordnet wird, so daß die Position des Fadenführers erfaßt wird, wenn er sich im Bereich des kleineren Durchmessers der Spule befindet. So wird günstigerweise dann verfahren, wenn der Hilfsfadenführer, nachdem er das Signal zur Übergabe des Fadens erhalten hat eine längere Zeit braucht bis er den Faden übergeben hat. Dann steht, wenn die Signalübergabe erfolgt, also der Fadenführer am kleineren Durchmesser der Spule sich befindet, die Zeit zur Verfügung, die der Fadenführer braucht, um entlang der gesamten Spule zu fahren und am größeren Durchmesser wieder umzukehren. Denkbar ist es auch die Position des Fadenführers an einer beliebigen Stelle zu erfassen und entsprechend mit einer zeitlichen Verzögerung die Übergabe des Fadens zu steuern.

**[0016]** Ebenso wie der Sensor von der Wartungseinrichtung einer Spulstelle zustellbar ist, ist es auch möglich den Sensor fest an der Spinnmaschine anzubringen und dort die Position eines Fadenführers oder einer bestimmten Stelle der Changierstange oder auch eine bestimmte Stellung des die Changierstange antreibenden Getriebes zu erfassen. In diesem Fall ist eine Übertragungsleitung des Signals des Sensors vorgesehen, die den Sensor mit der Steuereinrichtung für die Fadenübergabe verbindet. Bei der festen Installation des Sensors an der Spinnmaschine wird erreicht, daß kein weiterer Platz in der Wartungseinrichtung benötigt wird. Da bei Offenend-Spinnmaschinen sowieso bereits Leitungen zur Datenübertragung zwischen der Spinnmaschine und der Wartungseinrichtung vorgesehen sind, ist keine besondere Maßnahme mehr erforderlich, so daß die feste Installation eines Sensor an der Spinnmaschine besonders günstig ist. Durch die Anordnung des Sensors im Getriebe der Changierstange ist es sogar möglich mit einem einzigen Sensor die Position aller Fadenführer an der Maschine festzustellen, selbst wenn z.B. zwei Changierstangen an der Spinnmaschine im Einsatz sind. Da diese Changierstangen mit gleicher Frequenz arbeiten kann mit einem Signal eines Sensors notfalls zusammen mit der Information welche Spinn-

maschinenseite von der Wartungseinrichtung bedient wird, die Fadenübergabe gemäß der Erfindung sicher gesteuert werden.

## Patentansprüche

1. Offenend-Spinnvorrichtung mit einer einen Faden (2) produzierenden Spinnereinheit (1), eine den Faden (2) aus der Spinnereinheit (1) abziehenden Fadenabzugsvorrichtung (3), mit einem eine konische Spule (7) tragenden Spulenhalter, einer die Spule (7) antreibenden Antriebseinrichtung (8), einer Fadenverlegeeinrichtung mit einem Fadenführer (6) zum Verlegen des Fadens (2) auf der konischen Spule (7) sowie mit einer der Offenend-Spinnvorrichtung zustellbaren Wartungsvorrichtung (5) zur Behebung von Störungen wie z.B. Fadenbrüchen und zum Spulenwechsel, wobei die Wartungsvorrichtung (5) Vorrichtungen zum Handhaben des Fadens (2) während der Wartungsarbeiten besitzt, sowie mit einer Vorrichtung (60) zur Übergabe des Fadens (2) aus der Wartungsvorrichtung (5) an die Spuleinrichtung der Spinnvorrichtung (11), dadurch gekennzeichnet, daß an der Spinnvorrichtung (11) oder der Wartungsvorrichtung (5) eine Steuervorrichtung (50) und ein Sensor (510) vorgesehen ist, der die Position des Fadenführers (6) und/oder Richtung der Bewegung des Fadenführers (6) erfaßt und der Steuervorrichtung (50) übermittelt, die die Fadenübergabevorrichtung (60) der Wartungseinrichtung (5) derart steuert, daß der Faden (2) von der Wartungseinrichtung (5) an die Spulvorrichtung so übergeben wird, daß der Faden (2) vom Fadenführer (6) nach der Übergabe des Fadens (2) zuerst in Richtung auf das Ende der Spule (7) mit dem kleineren Durchmesser der konischen Spule (7) geführt wird.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Sensor (510) zum Erfassen der Position des Fadenführers (6) in der Wartungsvorrichtung (5) schwenkbar angeordnet ist, und der Spulvorrichtung einer jeden Spulstelle bei Bedarf zustellbar ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Sensor (510) in eine Position entlang der Changierstange (41) gebracht wird wo er die Position des Fadenführers (6) erfassen kann.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Sensor (510) an der Offenend-Spinnmaschine angeordnet ist, der die Position und/oder die Bewegung aller Fadenführer der Offenend-Spinnmaschine (11) erfaßt, sowie mit einer Vorrichtung, die diese Information an die Steuervorrichtung (50) überträgt, die die Übergabe des Fa-

dens (2) von der Wartungseinrichtung (5) an die Spulstelle steuert.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Sensor (510) derart abgebracht ist, daß er gleichzeitig die Position aller Fadenführer aller Changierstangen (41) einer Spinn-Spulmaschine erfaßt.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Sensor (510) im Changiergetriebe angeordnet ist.

## Claims

1. Open-end spinning apparatus having a spinning unit (1) which produces a thread (2), a thread draw-off apparatus (3) which draws off the thread (2) from the spinning unit (1), having a bobbin holder which supports a conical bobbin (7), a drive device (8) which drives the bobbin (7), a thread laying device having a thread guide (6) for laying the thread (2) on the conical bobbin (7) and having a maintenance apparatus (5) which can be approached to the open-end spinning apparatus for the purpose of eliminating disruptions, such as e.g. thread breakages, and for a change of bobbin, the maintenance apparatus (5) having apparatus for handling the thread (2) during the maintenance work, and having an apparatus (60) for transferring the thread (2) from the maintenance apparatus (5) to the bobbin-winding device of the spinning apparatus (11), characterized in that there is provided in the spinning apparatus (11) or the maintenance apparatus (5) a control apparatus (50) and a sensor (510) which detects the position of the thread guide (6) and/or the direction of the movement of the thread guide (6) and transmits it to the control apparatus (50), which controls the thread transfer apparatus (60) of the maintenance device (5) such that the thread (2) is transferred from the maintenance device (5) to the bobbin-winding apparatus such that the thread (2) is guided by the thread guide (6), after transfer of the thread (2), first in the direction of the end of the bobbin (2) having the smaller diameter of the conical bobbin (7).
2. Apparatus according to Claim 1, characterized in that the sensor (510) for detecting the position of the thread guide (6) in the maintenance apparatus (5) is pivotally arranged, and if necessary can be approached to the bobbin-winding apparatus of each bobbin-winding point.
3. Apparatus according to Claim 2, characterized in that the sensor (510) is brought into a position along the traversing rod (41) where it can detect the posi-

tion of the thread guide (6).

4. Apparatus according to Claim 1, characterized in that a sensor (510) is arranged on the open-end spinning machine, this sensor detecting the position and/or the movement of all the thread guides of the open-end spinning machine (11), and having an apparatus which transmits this information to the control apparatus (50) which controls the transfer of the thread (2) from the maintenance device (5) to the bobbin-winding point.
5. Apparatus according to Claim 4, characterized in that the sensor (510) is mounted such that it simultaneously detects the position of all the thread guides of all the traversing rods (41) of a spinning/bobbin-winding machine.
6. Apparatus according to Claim 5, characterized in that the sensor (510) is arranged in the traversing mechanism.

#### Revendications

1. Dispositif de filature à fibres libérées comportant une unité de filature (1) productrice d'un fil (2), un dispositif (3) d'appel de fil retirant le fil (2) de l'unité de filature (1), avec un porte-bobine portant une bobine conique (7), un dispositif (8) d'entraînement entraînant la bobine (7), un dispositif de dépôt de fil comportant un guide-fil (6) pour déposer le fil (2) sur la bobine conique (7) ainsi qu'un dispositif (5) de service pouvant être rapproché de l'unité de filature à fibres libérées pour éliminer les troubles comme par exemple les cassures de fil et pour le changement de bobine, le dispositif de service (5) comportant des dispositifs (60) pour la manutention du fil (2) pendant le travail de service et d'entretien ainsi qu'avec un dispositif (4) pour transférer le fil (2) du dispositif de service (5) au dispositif de bobinage du dispositif ou de la machine (11) de filature, dispositif caractérisé en ce qu'il est prévu sur le dispositif de filature (11) ou le dispositif de service (5) un dispositif (50) de commande et un détecteur ou capteur (510) qui décèle la position du guide-fil (6) et/ou le sens du déplacement du guide-fil (6) et transmet cette information au dispositif (50) de commande, qui commande le dispositif (60) de transmission de fil faisant partie du dispositif (5) de service, de manière que le fil (2) soit transmis par le dispositif de service (5) au dispositif de bobinage, de façon qu'après le transfert du fil (2), ce fil (2) soit guidé par le guide-fil (6) tout d'abord dans la direction de l'extrémité de la bobine (7) ayant le plus petit diamètre de la bobine (7) conique.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en

ce que le capteur (510) est disposé pivotant dans le dispositif de service (5) pour lui permettre de déceler la position du guide-fil (6), et peut être rapproché en cas de besoin du dispositif de bobinage de chaque position de bobinage.

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que le capteur (50) est placé, le long de la tige (41) à mouvement de va-et-vient, en une position où il peut déceler la position du guide-fil (6).
4. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la machine de filature à fibres libérées comporte un détecteur capteur (510) qui décèle la position et/ou le mouvement de tous les guide-fils de la machine (11) de filature à fibres libérées, ainsi qu'un dispositif qui transmet cette information au dispositif (50) de commande, lequel commande la transmission du fil (2) du dispositif de service (5) à la position de bobinage.
5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que le capteur (510) est décalé de façon à pouvoir déceler simultanément la position de tous les guide-fils de toutes les tiges (41) à mouvement de va-et-vient d'une machine de filature et de bobinage.
6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que le capteur (510) est disposé dans le mécanisme de transmission mécanique du mouvement de va-et-vient.

FIG. 1

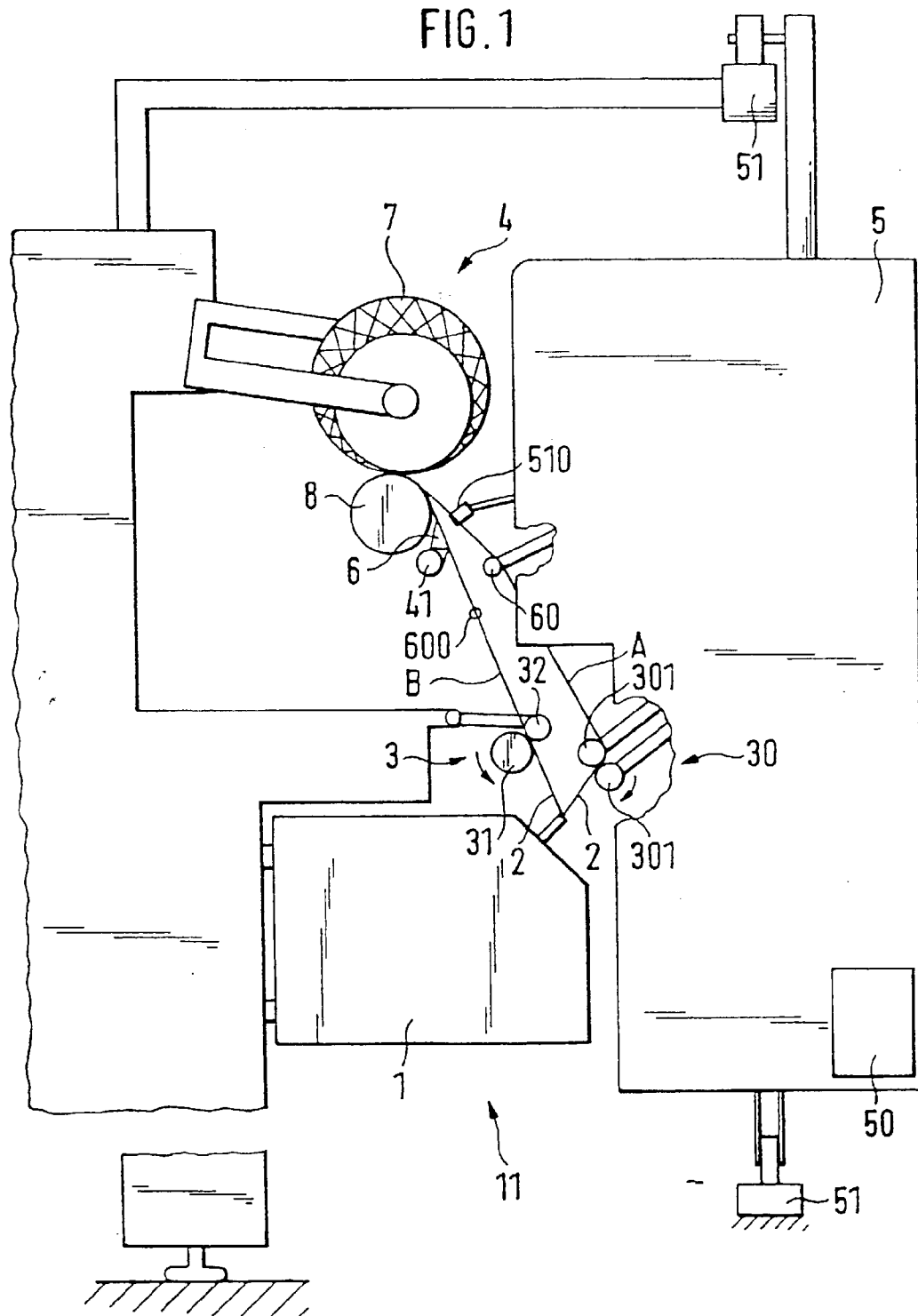


FIG. 2

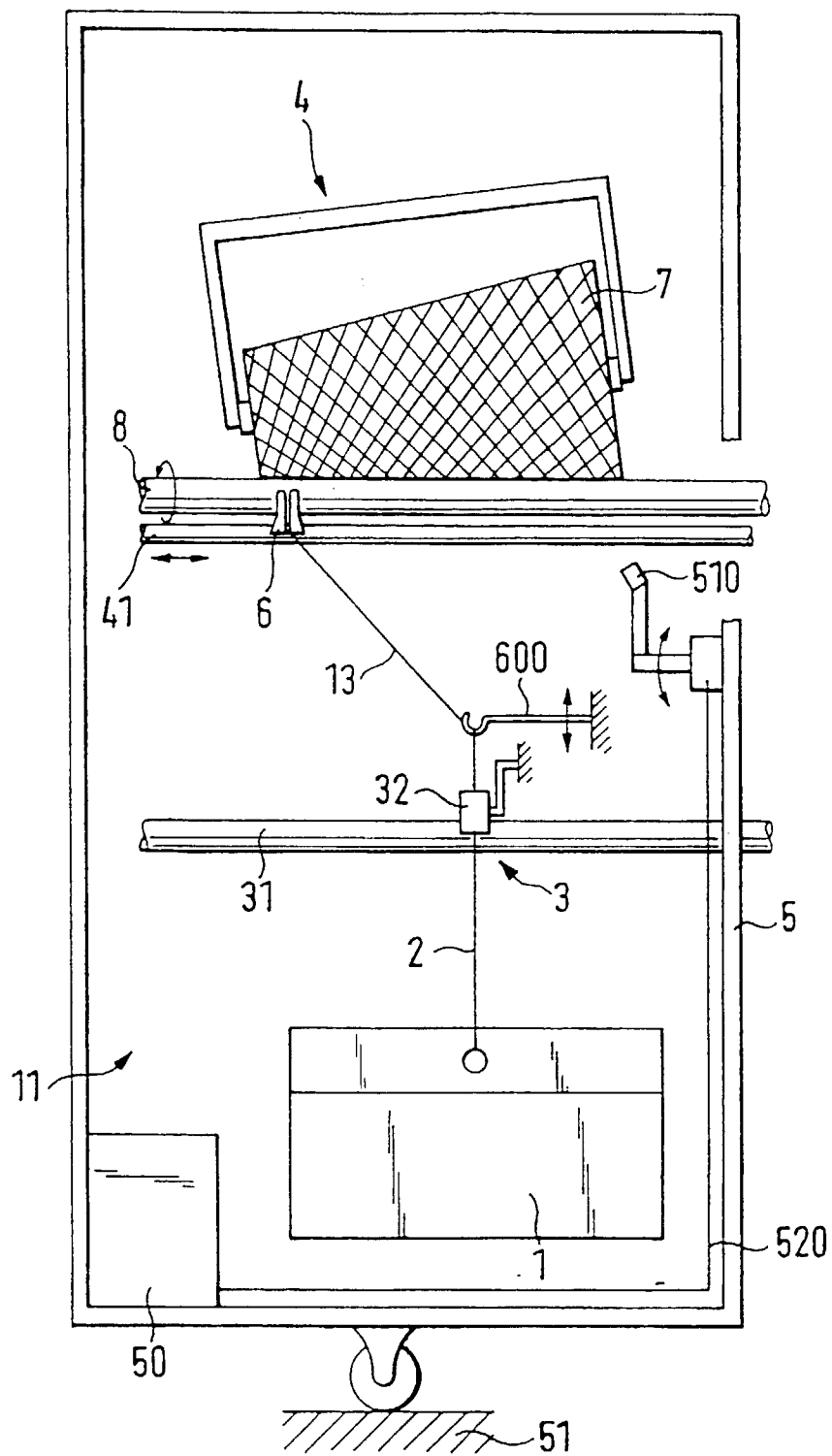


FIG. 3

