





EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG


 Anmeldenummer: 88106282.2



 Int. Cl.4: **D01H 15/02**



 Anmeldetag: 20.04.88


 Priorität: 19.05.87 DE 3716728



 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 23.11.88 Patentblatt 88/47


 Benannte Vertragsstaaten:
 CH DE FR GB IT LI


 Anmelder: **W. Schlafhorst & Co.**
Blumenberger Strasse 143/145
D-4050 Mönchengladbach 1(DE)

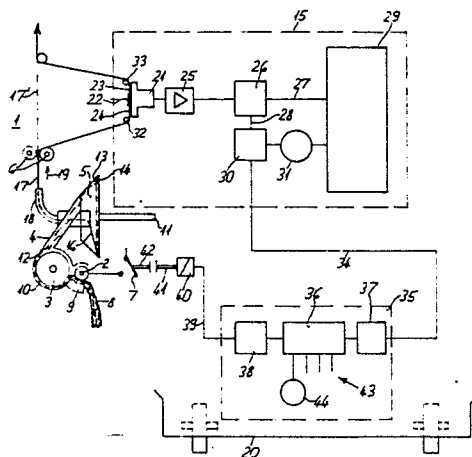

 Erfinder: **Raasch, Hans**
Amselstrasse 1
D-4050 Mönchengladbach 2(DE)
 Erfinder: **Schlösser, Helmut**
Grüner Weg 26
D-4060 Viersen 12(DE)
 Erfinder: **Rüge, Joachim, Dr.-Ing.**
Diltheystrasse 51
D-4050 Mönchengladbach 2(DE)
 Erfinder: **Goebbels, Heinz-Dieter**
Kiesgrubenweg 22
D-4050 Mönchengladbach 5(DE)
 Erfinder: **Lassmann, Manfred**
Dahlienweg 5
D-4045 Nettetal 2(DE)
 Erfinder: **Schippers, Norbert**
Bahnstrasse 114
D-4050 Mönchengladbach 1(DE)


Verfahren und Vorrichtung zum Überwachen der Anspinner in einem OE-Spinnaggregat.


 Durch eine Einrichtung (21) werden an dem Anspinner (22) und den vor und hinter dem Anspinner (22) gelegenen, jeweils mindestens etwa die Länge des Anspinners (22) aufweisenden Fadenstrecken (23, 24) automatisch die Durchmesserwerte in Zuordnung zur Fadenlängsachse gemessen, in einer Einrichtung (26) elektronisch gespeichert und in einem Komparator (30) mit Vergleichswerten verglichen. Aus diesem Vergleich werden in einer nachgeschalteten Einrichtung (35) gezielt Eingriffsmöglichkeiten zur Verbesserung künftiger Anspinner abgeleitet. Die Einrichtung (35) beinhaltet beispielsweise eine

Anspinnfasermengen-Dosiervorrichtung (36), die aufgrund des Vergleichsergebnisses beim Herstellen des nächsten Anspinners die Einschaltzeit eines Schalters (7) der Faserband-Einzugsvorrichtung (2) bestimmt, damit eine entsprechende Fasermenge in den rotierenden Fasersammler (5) voreingespeist

werden kann. Zum Vergleich können in einem Mittelwertbilder (29) gebildete Mittelwerte aus verschiedenen Messungen herangezogen werden.



EP 0 291 710 A1

Verfahren und Vorrichtung zum Überwachen der Anspinner in einem OE-Spinnaggregat

Die Erfindung betrifft Verfahren und Vorrichtung zum Überwachen der Anspinner in einem eine Faserbandeinzugsvorrichtung, eine Auflösevorrichtung, eine Faserleitvorrichtung, einen die Fasern sammelnden, ordnenden und ihnen eine Drehbewegung erteilenden, sie danach an das offene Fadenende anlegenden Fasersammler und eine den Faden aus dem Fasersammler abziehende Abzugsvorrichtung aufweisenden OE-Spinnaggregat, bei dem das rückgeführte Fadenende zum Bilden des Anspinners an eine in den Fasersammler eingespeiste Anspinn-Fasermenge angelegt wird, worauf der Faden laufend aus dem Fasersammler abgezogen wird und laufend Fasern in den Fasersammler eingespeist werden.

Die Art des Fasersammlers ist für Anwendung der Erfindung von nebengeordneter Bedeutung. Bekanntlich gibt es unterschiedlich ausgebildete Fasersammler und entsprechend unterschiedlich ist auch die Art und Weise, wie ein Fasersammler den Fasern eine Drehbewegung erteilt. Ist der Fasersammler beispielsweise als Rotor ausgebildet und besitzt der Rotor eine Fasersammelrille, so legen sich die Fasern der Länge nach in die Fasersammelrille und kreisen um die Drehachse des Fasersammlers. Bei anderen Fasersammlern wird den Fasern beispielsweise eine Drehbewegung um ihre Längsachse erteilt.

Insbesondere bei OE-Rotorspinnmaschinen ist es von Bedeutung für die Qualität des Anspinners, mit welcher Umfangsgeschwindigkeit der Fasersammler gerade rotiert in dem Augenblick, in dem das rückgeführte Fadenende die im Fasersammler vorhandene Anspinn-Fasermenge berührt, wie groß die Anspinn-Fasermenge in diesem Augenblick gerade ist, wie rasch der Faden daraufhin aus der Rückföhrbewegung in die Abzugsbewegung gebracht werden kann und mit welcher Abzugsgeschwindigkeit der Faden dann abgezogen wird.

Beim automatischen Anspinnen wird nach einem Anspinn-Programm verfahren, und es ist schwierig, von vornherein eine gute Qualität des Anspinners zu erreichen.

Will man beim Anspinnen die richtigen Einflußgrößen um den richtigen Betrag verändern, um schließlich zu qualitativ guten Anspinnern zu gelangen, ist es eine Grundvoraussetzung, die Anspinner zu überwachen. Zum Stand der Technik wird auf die DE-OS 35 30 905 und auf die DE-OS 27 25 105 hingewiesen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, durch Überwachung der Anspinner Daten zu gewinnen und diese Daten zur Qualitätssicherung der Anspinner zur Verfügung zu stellen.

Gemäß der Erfindung wird diese Aufgabe

dadurch gelöst, daß an dem Anspinner und den vor und hinter dem Anspinner gelegenen, jeweils mindestens etwa die Länge des Anspinners aufweisenden Fadenstrecken automatisch die Durchmesserwerte in Zuordnung zur Fadenlängsachse gemessen, elektronisch gespeichert und mit Vergleichswerten verglichen werden, und daß aus diesem Vergleich gezielt Eingriffsmöglichkeiten zur Verbesserung künftiger Anspinner, insbesondere zur Verbesserung des Anspinnerprofils, abgeleitet werden.

Es werden demgemäß längenbezogene Durchmesserwerte gewonnen, aus denen sich beispielsweise das Anspinnerprofil einschließlich der vor und nach dem Anspinner gelegenen Fadenstrecke ergibt. Die Durchmessererfassung kann beispielsweise pro Millimeter Fadenlänge vorgenommen werden. Bei kleineren Längen ergibt sich ein genaueres, bei größeren Fadenlängen beziehungsweise größeren Abständen der Durchmessererfassung ein gröberes Abbild des Anspinnerprofils beziehungsweise Fadenprofils.

Die längenbezogenen Durchmesserwerte werden elektronisch gespeichert, beispielsweise in digitaler Form, und mit Vergleichswerten verglichen, so daß sich unmittelbar aus diesem Vergleich gezielt Eingriffsmöglichkeiten zur Verbesserung künftiger Anspinner ermitteln lassen.

Es bedarf einiger Erfahrung, für jede Garnart und jedes Fasermaterial das günstigste Anspinnerprofil herauszufinden und dann zum Maßstab zu nehmen. Weiterbildungen der Erfindung leisten auch hierzu ihren Beitrag.

In Weiterbildung der Erfindung wird das Vergleichsergebnis zur elektronischen Steuerung einer automatisch arbeitenden Anspinnvorrichtung herangezogen. Hierbei ist in erster Linie an eine fahrbare beziehungsweise ortsveränderbare, die einzelnen Spinnstellen beziehungsweise OE-Spinnaggregate nacheinander bedienende Anspinnvorrichtung gedacht. Diese Anspinnvorrichtung kann nach einem vorgegebenen Programm arbeiten, das aber gemäß der Erfindung anpassungsfähig ist.

Vorteilhaft wird das Vergleichsergebnis zur Bemessung einer zuvor in den Fasersammler eingespeisten Anspinn-Fasermenge herangezogen. Diese Weiterbildung der Erfindung ist insbesondere für OE-Rotor-Spinnvorrichtungen interessant. Die Voreinspeisung einer bestimmten Fasermenge vor dem eigentlichen Fadenansetzen ist für die Qualität des Anspinners von ausschlaggebender Bedeutung. Die Bestimmung der Voreinspeisemenge der Fasern ist auch besonders kritisch, während die Zeitpunkte, in denen die laufende Fasereinspeisung beginnt und der Fadenabzug einsetzt, leichter zu

bestimmen und weniger kritisch sind.

Bei der Bemessung einer zuvor in den Fasersammler eingespeisten Anspinn-Fasermenge können sich aufgrund der Messungen erhebliche Mengenänderungen beim Herstellen des nächstfolgenden Anspinner ergeben. Dies kann zu abrupten, meßbaren und sichtbaren Anspinneränderungen führen, die unerwünscht sind. Daher ist in Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, daß bei jeder Änderung der Anspinn-Fasermenge eine vorgegebene Korrektur-Fasermenge innerhalb Toleranzgrenzen weder überschritten noch unterschritten wird. Von Mal zu Mal kann die Änderung des Anspinner nun in vorwählbaren kleinen Schritten erfolgen. Aus der Messung resultierende Zufälligkeiten werden dadurch kompensiert.

In Weiterbildung der Erfindung werden aus den anläßlich fortlaufend durchgeführter Anspinnvorgänge gewonnenen längenbezogenen Durchmesserwerten Mittelwerte gebildet und aus diesen Mittelwerten die Vergleichswerte abgeleitet beziehungsweise gebildet. Dabei können der Mittelwertbildung bestimmte Grenzen gesetzt werden. Man kann beispielsweise die Anzahl der zur Mittelwertbildung heranzuziehenden Messungen begrenzen. Außerdem kann vorbestimmt werden, ob die Mittelwerte aus fortlaufenden Messungen gewonnen werden sollen oder ob nur jede zweite, zehnte beziehungsweise n-te Anspinnerherstellung zur Mittelwertbildung herangezogen werden soll. Erwartet wird hierbei ein genaueres Herantasten an den idealen Vergleichswert der jeweiligen Spinnpartie.

In Weiterbildung der Erfindung ist eine Anspinnvorrichtung an einer OE-Spinnmaschine zum Bilden eines Anspinner in einem eine Faserbandeinzugsvorrichtung, eine Auflösevorrichtung, eine Faserleitvorrichtung, einen die Fasern sammelnden, ordnenden und ihnen eine Drehbewegung erteilenden, sie danach an das offene Fadenende anlegenden Fasersammler und eine den Faden aus dem Fasersammler abziehende Abzugsvorrichtung aufweisenden OE-Spinnaggregat, bei dem das rückgeführte Fadenende zum Bilden des Anspinner an eine in den Fadensammler eingespeiste Anspinn-Fasermenge angelegt wird, worauf der Faden fortlaufend aus dem Fasersammler abgezogen wird und laufend Fasern in den Fasersammler eingespeist werden, zum Durchführen des Verfahrens gekennzeichnet durch eine Einrichtung zum automatischen Messen der Durchmesserwerte in Zuordnung zur Fadenlängsachse des Anspinner und der vor und hinter dem Anspinner gelegenen, jeweils mindestens die Länge des Anspinner aufweisenden Fadenstrecken, außerdem gekennzeichnet durch eine Einrichtung zum elektronischen Speichern der gemessenen, längenbezogenen Durchmesserwerte, durch eine Einrichtung zum Vergleichen der gemessenen, längenbezogenen

Durchmesserwerte mit Vergleichswerten und außerdem gekennzeichnet durch eine Einrichtung zum Ableiten von Eingriffsmöglichkeiten zur Verbesserung des Anspinnerprofils künftiger Anspinner.

Alle diese erfindungsgemäßen Einrichtungen brauchen nur einmal vorhanden zu sein, wenn die OE-Spinnmaschine lediglich eine fahrbare beziehungsweise ortsveränderbare Anspinnvorrichtung besitzt.

In Weiterbildung der Erfindung besitzt die Einrichtung zum Ableiten von Eingriffsmöglichkeiten zur Verbesserung des Anspinnerprofils künftiger Anspinner eine steuerbare Anspinnfasermengen-Dosiervorrichtung.

Die Dosierung der Anspinnfasermengen kann völlig automatisch geschehen. Die Dosierung der Anspinnfasermenge kann außerdem unabhängig von sonstigen Eingriffsmöglichkeiten zur Verbesserung des Anspinnerprofils künftiger Anspinner durchgeführt werden. Aufgrund angezeigter Vergleichswerte kann beispielsweise von Zeit zu Zeit auch von Hand das Anspinn-Programm hinsichtlich des Zeitpunktes einzelner Teilvorgänge des gesamten Anspinnvorgangs verändert werden. Auch eine automatische derartige Veränderung ist denkbar.

In Weiterbildung der Erfindung besitzt die Anspinnfasermengen-Dosiervorrichtung eine lösbare Wirkverbindung zu der Faserbandeinzugsvorrichtung des OE-Spinnaggregats, an dessen Ausgang mindestens ein auf von Vergleichswerten abweichende Fadensignale ansprechender Komparator angeschlossen ist.

Auch dann, wenn der Fadensignalaufnehmer bereits eine längere Strecke vor dem Anspinner zu arbeiten beginnt und es eine längere Strecke hinter dem Anspinner seine Tätigkeit wieder einstellt, so kann aus seinen Fadensignalen doch die begrenzte Strecke herausgefiltert werden, die verhältnismäßig kurz vor dem Anspinner beginnt und verhältnismäßig kurz hinter dem Anspinner endet.

In Weiterbildung der Erfindung sind die Einrichtung zum automatischen Messen der längenbezogenen Durchmesserwerte und/oder die Einrichtung zum elektronischen Speichern der gemessenen längenbezogenen Durchmesserwerte und/oder der Komparator an einen Mittelwertbilder angeschlossen. Außerdem ist in Weiterbildung der Erfindung der Komparator zur Übernahme der im Mittelwertbilder gebildeten Mittelwerte der gemessenen längenbezogenen Durchmesserwerte als Vergleichswerte eingerichtet. Als Zwischenglied zwischen Mittelwertbilder und Komparator kann ein Sollwertgeber angeordnet sein, der beispielsweise nach Wahl auf Handbetrieb oder automatischen Betrieb gestellt werden kann.

In Weiterbildung der Erfindung ist die Anspinnfasermengen-Dosiervorrichtung mit einem

Korrekturmengeneinsteller verbunden. Dieser Korrekturmengeneinsteller kann von Hand oder automatisch einstellbar sein. Die Größe der zulässigen Korrekturmenge kann beispielsweise automatisch davon abhängig gemacht werden, wie viele Anspinner in einem bestimmten zurückliegenden Zeitabschnitt hergestellt wurden.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung schematisch dargestellt. Anhand dieses Schaltungsbeispiels wird die Erfindung weiter erläutert und beschrieben.

Eine OE-Spinnmaschine besitzt eine Mehrzahl von OE-Spinnaggregaten 1 mit jeweils einer Faserbandeinzugsvorrichtung 2, einer Auflösevorrichtung 3, einer Faserleitvorrichtung 4, einem Fasersammler 5 und einer Abzugsvorrichtung 6.

Die Faserbandeinzugsvorrichtung 2 besteht aus einer durch einen Elektromotor angetriebenen Einzugswalze. Dem Elektromotor ist ein Schalter 7 vorgeschaltet. Das Faserband 8 gelangt über einen Zuführtisch 9 unter der Einzugswalze hindurch zu der Auflösevorrichtung 3. Die Auflösevorrichtung 3 besteht aus einer rotierenden, gezahnten Walze. Die Faserleitvorrichtung 4 ist als ein Faserkanal ausgebildet, der von dem Gehäuse 10 der Auflösevorrichtung 3 bis zum Fasersammler 5 reicht. Der Fasersammler 5 ist als Rotor ausgebildet, der auf einer Welle 11 sitzt. Die durch die Auflösevorrichtung 3 vereinzelt Fasern 12 gelangen zunächst auf die kegelmantelförmige Rutschfläche 13 und von dort in die Fasersammelrille 14 des rotierenden Fasersammlers 5.

Der Fasersammler 5 bringt die in der Fasersammelrille 14 liegenden Fasern in eine Drehbewegung. Sie rotieren, indem sie sich der Länge nach in die Fasersammelrille 14 legen, um die gemeinsame Drehachse der Welle 11 und des Fasersammlers 5.

In der Fasersammelrille 14 legen sich die dort befindlichen Fasern an das Fadenende 16 an. Der zum Fadenende 16 gehörende Faden 17 wird durch ein Fadenabzugsrohr 18 hindurch in Richtung des Pfeils 19 mit Hilfe der Abzugsvorrichtung 6 fortlaufend abgezogen. Die Abzugsvorrichtung 6 besteht aus einem Walzenpaar.

Im normalen Spinnbetrieb folgt der Faden 17 der unterbrochenen Linie 17'. Er wird fortlaufend auf eine hier nicht dargestellte Kreuzspule aufgewickelt. Die Abzugsvorrichtung 6 kann zum Zweck des Anspinnens und der Rückführung des Fadens in den Fasersammler 5 von Vorwärtsgang auf Rückwärtsgang umgestellt werden.

Der OE-Spinnmaschine ist eine wanderfähige Anspinnvorrichtung 20 zugeordnet. Die Anspinnvorrichtung 20 wandert von Spinnaggregat zu Spinnaggregat und ist in der Lage, das Wiederanspinnen nach Fadenbruch oder das erstmalige Anspinnen automatisch durchzuführen. Zu diesem Zweck

bleibt die Anspinnvorrichtung 20 vor dem betreffenden Spinnaggregat stehen und führt dann nach Programm, zum Beispiel gesteuert durch einstellbare oder steuerbare Zeitrelais, die einzelnen zum Anspinnen erforderlichen Tätigkeiten durch.

Die Zeichnung zeigt in schematischer Darstellung lediglich die zum Verständnis der Erfindung bedeutsamen Teile der Anspinnvorrichtung 20.

In einem Gerät 15 sind folgende Teile zusammengefaßt:

An eine Einrichtung 21 zum automatischen Messen der Durchmesserwerte in Zuordnung zur Fadenlängsachse des Anspinners 22 und der vor und hinter dem Anspinner 22 gelegenen, jeweils mindestens die Länge des Anspinners 22 aufweisenden Fadenstrecken 23 und 24 schließt sich ein Verstärker 25 an, an den eine Einrichtung 26 zum elektronischen Speichern der gemessenen, längenbezogenen Durchmesserwerte angeschlossen ist. Von der Einrichtung 26 führt eine Leitung 27 zu einem Mittelwertbildner 29 und eine Leitung 28 zu einem Komparator 30. Der Komparator 30 vergleicht die gemessenen, längenbezogenen Durchmesserwerte mit Vergleichswerten, die ihm von einem Sollwertgeber 31 vorgegeben werden. Der Sollwertgeber 31 ist an den Mittelwertbildner 29 angeschlossen, so daß er die dort gebildeten Mittelwerte als Sollwerte übernehmen kann.

Die Einrichtung 21 ist ein Fadensignalaufnehmer, der in diesem Fall so angeordnet ist, daß er zum gleichen Zeitpunkt sowohl den Anspinner 22 als auch die vor und hinter dem Anspinner gelegenen Fadenstrecken 23 und 24 beobachten und messen kann. Die Speichereinrichtung 26 speichert diejenigen Meßwerte, die sich zu dem Zeitpunkt ergeben, wenn sich der Anspinner 22 in der Mitte zwischen zwei Fadenführern 32 und 33 und somit auch mitten vor dem Fadensignalaufnehmer 21 befindet. Die Speichereinrichtung 26 gibt ihren Inhalt an den Mittelwertbildner 29 zwecks Bildung eines Mittelwertes aus bereits vorgenommenen Messungen und an den Komparator 30 zum Bilden eines Vergleichswertes weiter.

Der vom Komparator 30 ermittelte Vergleichswert gelangt über eine Leitung 34 zu einer Einrichtung 35 zum Ableiten von Eingriffsmöglichkeiten zur Verbesserung des Anspinnerprofils künftiger Anspinner.

Die Einrichtung 35 enthält als Anspinnfasermengen-Dosiervorrichtung 36 einen Rechner, dem ein Speicher 37 vorgeschaltet ist, der durch die Leitung 34 mit dem Komparator 30 verbunden ist. An den Rechner 36 schließt sich ein Signalumsetzer 38 an. Der Signalumsetzer 38 kann wahlweise analoge oder digitale Steuersignale als Korrektursignale für die Faserbandeinzugsvorrichtung 2 ausgeben. Vom Signalumsetzer 38 führt eine Leitung 39 zu einem Elektromagnetantrieb 40,

der eine lösbare Wirkverbindung zum Schalter 7 der Faserbandeinzugsvorrichtung 2 herstellen kann. Die Wirkverbindung kommt dadurch zustande, daß der Elektromagnetantrieb 40 einen Stößel 41 ausfährt, der mechanisch auf einen Schaltebel 42 des Schalters 7 einwirkt mit dem Ziel, den Schalter 7 einzuschalten oder nach Zurückziehen des Stößels 41 wieder auszuschalten. Der Schalter 7 kann allerdings auch auf hier nicht dargestellte Art und Weise elektromagnetisch von dem OE-Spinnaggregat 1 aus ein- und ausgeschaltet werden. Solange aber die Anspinnvorrichtung 20 vor dem OE-Spinnaggregat 1 tätig ist, übernimmt sie das Schalten des Schalters 7.

Anlässlich des Herstellens des Anspinners 22, das auf an sich bekannte Art und Weise geschieht und hier nicht näher beschrieben ist, holen die Fadenführer 32 und 33 der Anspinnvorrichtung 20 den Faden 17 aus seiner normalen Auflage 17 bis vor die Einrichtung 21, die mit ihren Messungen bereits so frühzeitig beginnt, daß sie bei laufendem Faden auch den Anspinner 22 und die vor und hinter dem Anspinner gelegenen Fadenstrecken 23 und 24 im richtigen Zeitpunkt erfassen kann. Die verstärkten und in der Einrichtung 26 gespeicherten Fadensignale werden im Komparator 30 mit Vergleichswerten verglichen, und das Vergleichsergebnis gelangt über die Leitung 34 zur Einrichtung 35, wo es im Speicher 37 zum Herstellen eines künftigen Anspinners gespeichert wird. Im Speicher 37 ist auch noch das vorherige Vergleichsergebnis gespeichert, so daß der Rechner 36 beide Vergleichsergebnisse miteinander vergleichen kann, um festzustellen, ob der gerade vorhandene Anspinner 22 dem Qualitätsstandard entspricht oder nicht.

Falls der Anspinner 22 dem Qualitätsstandard nicht entspricht, veranlaßt der Rechner 36 über den Signalumsetzer 38 und den Elektromagnetantrieb 40 das Öffnen des Schalters 7 und dadurch das Unterbinden der weiteren Zufuhr des Faserbands 8, wodurch ein Fadenbruch zustande kommt mit der Folge, daß der Anspinnvorgang noch einmal wiederholt werden muß. Die Zeichnung zeigt, daß der Anspinner 22 den Qualitätsstandard nicht erfüllt hat und daß der Schalter 7 bereits ausgeschaltet ist.

Für den nächstfolgenden Anspinnvorgang bleibt jetzt nur noch der zuletzt gemessene Vergleichswert im Speicher 37.

Wenn sich der Anspinner 22 vor der Einrichtung 21 befindet, läuft die Faserband-Einzugsvorrichtung 2 dann, wenn der Anspinner qualitativ gut ist, mit Betriebsgeschwindigkeit. Die beiden Fadenführer 32 und 33 bewegen sich anschließend nach links, um den Faden 17 in seine normale Auflage 17 zu bringen. Dann geben sie den Faden 17 frei. Nachdem der Schalter 7 wieder Verbindung mit

einer Spinnaggregat-eigenen Betätigungsvorrichtung hat, kann die Anspinnvorrichtung 20 an einen neuen Arbeitsort weiterfahren. An dem neuen Arbeitsort übernimmt die Anspinnvorrichtung 20 dann wieder das Schalten des dort befindlichen Schalters 7 nach Maßgabe des im Speicher 37 festgehaltenen Vergleichsergebnisses der vorhergehenden Anspinnermessung an dem OE-Spinnaggregat 1. Vor dem Herstellen des Anspinners wird der Schalter 7 nach Maßgabe der von der Anspinnfasermengen-Dosiervorrichtung 36 ermittelten Einschaltdauer zum Eingeben einer bestimmten Anspinnfasermenge in den Fasersammler 5 vorübergehend eingeschaltet. Die maximal mögliche Einschaltdauer ist an einem Korrekturmengeneinsteller 44 eingestellt worden. Danach wird die Abzugsvorrichtung 6 gestartet und der Faden 17 in Richtung des Pfeils 19 laufend abgezogen. Mit dem Start der Abzugsvorrichtung 6 wird auch der Schalter 7 wieder eingeschaltet. Sollte der Anspinner 22 den Qualitätsanforderungen nicht genügen, wird der Schalter 7 wieder ausgeschaltet, anderenfalls bleibt er eingeschaltet.

Der Rechner 36 besitzt noch einige Ausgänge 43, an die beispielsweise Anzeigeeinrichtungen, Registriereinrichtungen, Meldeeinrichtungen oder ganz allgemein weitere Einrichtungen zum Ableiten von Eingriffsmöglichkeiten zur Verbesserung des Anspinnerprofils künftiger Anspinner angeschlossen werden können. Außer durch die Menge der vorab eingespeisten Fasern kann das Anspinnerprofil auch durch Steuerung der Abzugsvorrichtung 6, der Faserband-Einzugsvorrichtung 2 und/oder der Auflösevorrichtung 3 und/oder der Drehzahl der Welle 11 beeinflußt werden.

Die Einrichtung 21 kann unterschiedlich ausgebildet sein. Sie kann beispielsweise so eingerichtet sein, daß sie optoelektrisch über eine bestimmte kurze Fadenstrecke den Durchmesser beziehungsweise das Profil des Fadens beziehungsweise Anspinners erfaßt und dieses Fadensignal beispielsweise zu einem Kurvenzug aufarbeitet. Das Fadensignal kann auch kapazitiv oder auf irgendeine andere bekannte Art erfaßt werden. Unabhängig von der Art der Erfassung der Fadensignale liegt schließlich ein mehr oder weniger genaues elektronisches Abbild des Anspinners und seiner benachbarten Fadenstrecken in der Einrichtung 26 vor.

Ansprüche

1. Verfahren zum Überwachen der Anspinner in einem eine Faserbandeinzugsvorrichtung, eine Auflösevorrichtung, eine Faserleitvorrichtung, einen die Fasern sammelnden, ordnenden und ihnen eine Drehbewegung erteilenden, sie danach an das of-

fene Fadenende anliegenden Fasersammler und eine den Faden aus dem Fasersammler abziehende Abzugsvorrichtung aufweisenden OE-Spinnaggregat, bei dem das rückgeführte Fadenende zum Bilden des Anspinners an eine in den Fasersammler eingespeiste Anspinn-Fasermenge angelegt wird, worauf der Faden laufend aus dem Fasersammler abgezogen wird und laufend Fasern in den Fasersammler eingespeist werden,

dadurch **gekennzeichnet**,

daß an dem Anspinner und den vor und hinter dem Anspinner gelegenen, jeweils mindestens etwa die Länge des Anspinners aufweisenden Fadenstrecken automatisch die Durchmesserwerte in Zuordnung zur Fadenlängsachse gemessen, elektronisch gespeichert und mit Vergleichswerten verglichen werden, und daß aus diesem Vergleich gezielt Eingriffsmöglichkeiten zur Verbesserung künftiger Anspinner, insbesondere zur Verbesserung des Anspinnerprofils, abgeleitet werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Vergleichsergebnis zur elektronischen Steuerung einer automatisch arbeitenden Anspinnvorrichtung herangezogen wird.

3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Vergleichsergebnis zur Bemessung einer zuvor in den Fasersammler eingespeisten Anspinn-Fasermenge herangezogen wird.

4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß bei jeder Änderung der Anspinn-Fasermenge eine vorgegebene Korrektur-Fasermenge innerhalb Toleranzgrenzen weder überschritten noch unterschritten wird.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß aus den anlässlich fortlaufend durchgeführter Anspinnvorgänge gewonnenen längenbezogenen Durchmesserwerten Mittelwerte gebildet werden und daß aus diesen Mittelwerten die Vergleichswerte abgeleitet beziehungsweise gebildet werden.

6. Anspinnvorrichtung an einer OE-Spinnmaschine zum Bilden eines Anspinners in einem eine Faserbandeinzugsvorrichtung, eine Auflösevorrichtung, eine Faserleitvorrichtung, einen die Fasern sammelnden, ordnenden und ihnen eine Drehbewegung erteilenden, sie danach an das offene Fadenende anlegenden Fasersammler und eine den Faden aus dem Fasersammler abziehende Abzugsvorrichtung aufweisenden OE-Spinnaggregat, bei dem das rückgeführte Fadenende zum Bilden des Anspinners an eine in den Fasersammler eingespeiste Anspinn-Fasermenge angelegt wird, worauf der Faden laufend aus dem Fasersammler abgezogen wird und laufend Fasern in den Fasersammler eingespeist werden, zum Durchführen des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 5, gekennzeichnet, durch eine Einrichtung (21) zum automatischen Messen der Durchmesserwerte in

Zuordnung zur Fadenlängsachse des Anspinners (22) und der vor und hinter dem Anspinner (22) gelegenen, jeweils mindestens die Länge des Anspinners (22) aufweisenden Fadenstrecken (23, 24), eine Einrichtung (26) zum elektronischen Speichern der gemessenen, längenbezogenen Durchmesserwerte, eine Einrichtung (30) zum Vergleichen der gemessenen längenbezogenen Durchmesserwerte mit Vergleichswerten und durch eine Einrichtung (35) zum Ableiten von Eingriffsmöglichkeiten zur Verbesserung des Anspinnerprofils künftiger Anspinner.

7. Anspinnvorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung (35) zum Ableiten von Eingriffsmöglichkeiten zur Verbesserung des Anspinnerprofils künftiger Anspinner eine steuerbare Anspinnfasermengen-Dosier- vorrichtung (36) besitzt.

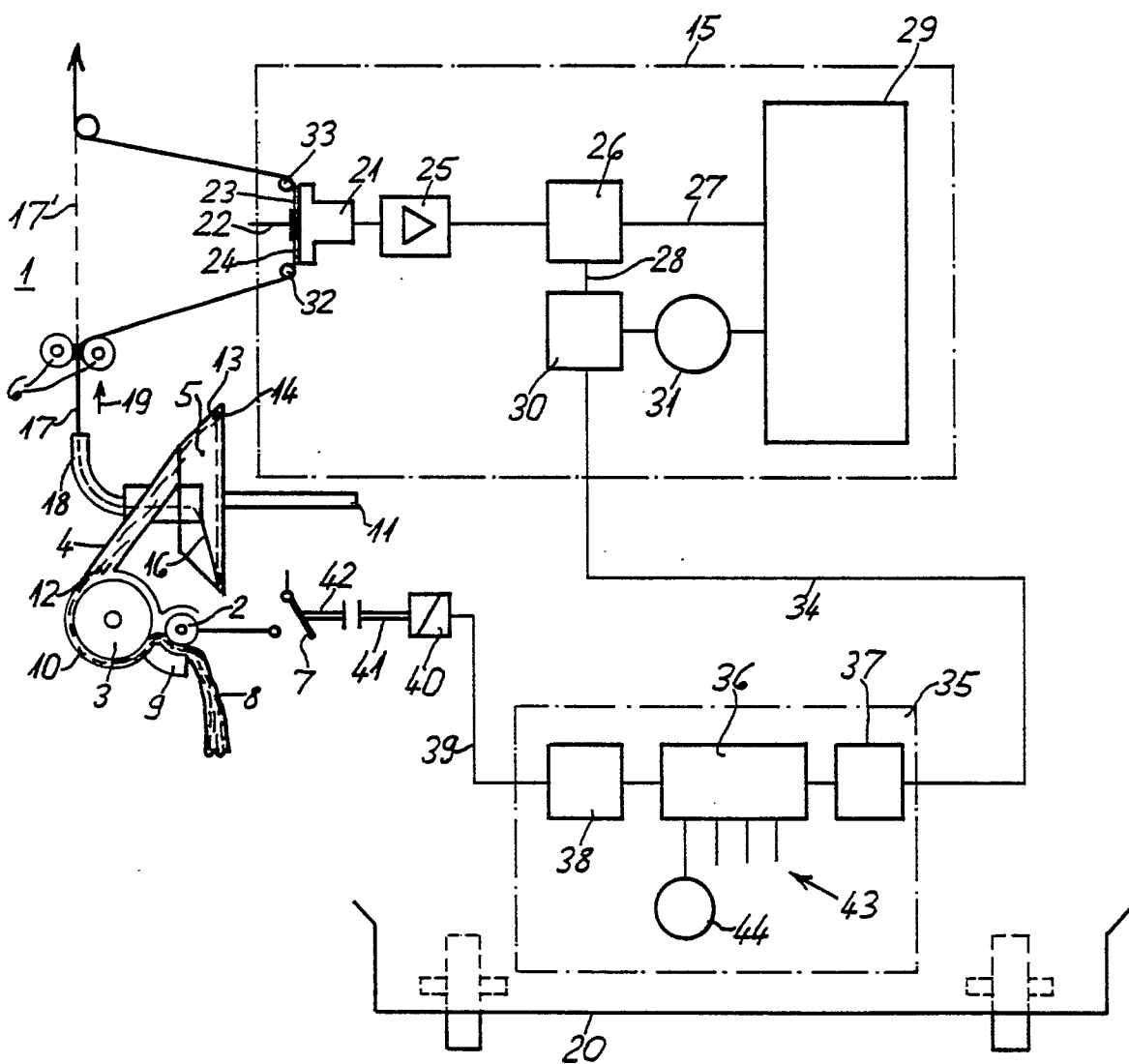
8. Anspinnvorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Anspinnfasermengen-Dosier- vorrichtung (36) eine lösbare Wirkverbindung (39, 40, 41) zu der Faserbandeinzugsvorrichtung (2) des OE-Spinnaggregats (1) aufweist.

9. Anspinnvorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, gekennzeichnet durch einen Fadensignalaufnehmer (21), an den mindestens ein auf von Vergleichswerten abweichende Fadensignale ansprechender Komparator (30) angeschlossen ist.

10. Anspinnvorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtungen (21) und/oder 26 und/oder der Komparator (30) an einen Mittelwertbilder (29) angeschlossen ist.

11. Anspinnvorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Komparator (30) zur Übernahme der im Mittelwertbilder (29) gebildeten Mittelwert der gemessenen längenbezogenen Durchmesserwerte als Vergleichswerte eingerichtet ist.

12. Anspinnvorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Anspinnfasermengen-Dosier- vorrichtung (36) mit einem Korrekturmengeneinsteller (44) verbunden ist.





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	DE-A-3 440 009 (W. SCHLAFHORST & CO.) * Ansprüche 1,2,3 *	1,6,7	D 01 H 15/02
A	* Anspruch 3 *	3	
A	* Anspruch 7 *	4	
A	* Anspruch 8 *	5	
A	* Anspruch 11 *	8	
A	* Anspruch 12 *	9,10	
A	* Anspruch 15 *	12	

A	EP-A-0 101 067 (K.K. TOYODA JIDOSHOKKI SEISAKUSHO) * Ansprüche 1,7,9 *	1,6	

A	DE-A-2 725 105 (F.u.H. STAHLLECKER) * Ansprüche 1,3 *	1,6	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 15-07-1988	Prüfer HOEFER W.D.
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>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</p> <p>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 andern Gründen angeführtes Dokument</p> <p>..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			