

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 215 154 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
15.06.2005 Patentblatt 2005/24

(51) Int Cl.7: **B65H 63/06**, B65H 63/036

(21) Anmeldenummer: **01126730.9**

(22) Anmeldetag: **09.11.2001**

(54) **Verfahren zum Spulen des laufenden Fadens an einer Arbeitsstelle einer Spinnspul- oder einer Spulmaschine**

Method for winding a running thread at the workstation of a winding - or a combined spinning and winding machine

Procédé pour le bobinage d'un fil en mouvement au poste de travail d'un bobinoir ou d'un métier à filer et bobinoir combiné

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE IT LI TR

(30) Priorität: **14.12.2000 DE 10062479**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.06.2002 Patentblatt 2002/25

(73) Patentinhaber: **Saurer GmbH & Co. KG**
41069 Mönchengladbach (DE)

(72) Erfinder:
• **Hurtz, Bert**
41179 Mönchengladbach (DE)
• **Dörner, Wolfgang**
41179 Mönchengladbach (DE)

• **Doss, Gudrun**
41844 Wegberg (DE)
• **Oehrl, Wilhelm**
41812 Erkelenz (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 628 509 DE-A- 3 911 505
DE-A- 10 020 665 DE-A- 19 640 184
US-A- 4 666 096

• **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 018, no.**
160 (M-1578), 17. März 1994 (1994-03-17) & JP 05
330740 A (MURATA MACH LTD), 14. Dezember
1993 (1993-12-14)

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 1 215 154 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Spulen des laufenden Fadens an einer Arbeitsstelle einer Spinnspul- oder einer Spulmaschine nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Aus der DE 38 01 964 A1 ist ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Wiederherstellen des Spinnbetriebs an einer OE-Spinnstelle nach einer Unterbrechung bekannt. Der gesponnene Faden wird an der jeweiligen Spinnstelle auf eine Auflaufspule in Form einer Kreuzspule aufgewickelt. Bei einer Fadenunterbrechung sowohl während der Spulenreise, also zwischen Beginn des Aufwickelns eines Fadenendes auf eine leere Hülse und der Fertigstellung der Kreuzspule, als auch bei einem Spulenwechsel, wird der Spinnstelle ein autonomes fahrbares Anspinnaggregat zugestellt. Zum Beheben eines Fadenbruchs wird nach einem ersten Anspinnprogramm des Anspinnaggregats automatisch das Fadenende von der als Kreuzspule ausgebildeten Auflaufspule zurückgezogen, zum Spinnnelement der Spinnstelle geleitet, an dort vorhandene oder dorthin zugespeiste Spinnfasern angelegt, dann fortlaufend als wieder angesponnener Faden vom Spinnnelement abgezogen, an die Spinnstelle übergeben und auf die Kreuzspule aufgewickelt.

[0003] Die gattungsbildende DE 196 40 184 A1 beschreibt ein Verfahren zum Ausreinigen von Garnfehlern an einer Spulstelle einer Spulmaschine. Mit diesem Verfahren werden durch einen Sensor detektierte Garnfehler vollständig ausgereinigt, wobei es sich sowohl um lange als auch um kurze Garnfehler handeln kann.

[0004] Dazu wird nach Auftreten eines Garnfehlers die Länge des fehlerbehafteten Fadens zwischen dem Zeitpunkt des Auftretens des Fehlers und dem Zeitpunkt des Fadenschnitts ermittelt. Zur Beseitigung des fehlerbehafteten Fadenstücks wird ein Saugrohr vor der Auflaufspule positioniert. Das Fadenende wird abgespult, der Eintritt des Fadens mittels eines in dem Saugrohr angeordneten Sensors festgestellt und die von der Auflaufspule abgewickelte und in das Saugrohr einlaufende Fadenlänge ermittelt. Der Abwickelvorgang wird gestoppt, wenn auf Basis der ermittelten Fadenlänge eine solche Fadenlänge in das Saugrohr eingesaugt worden ist, daß beim anschließenden Einlegen des auflaufspulenseitigen Fadens in die Fadenendenverbindeeinrichtung die seit Auftreten des Garnfehlers noch aufgespulte Fadenlänge außerhalb der Fadenendenverbindeeinrichtung zum Abtrennen verbleibt.

[0005] Nach Fadenunterbrechungen während des Aufwickelvorgangs beziehungsweise während der Spulenreise sind Fadenverbindungsstellen, die in Form von Knoten, Spleißstellen oder Anspinnern vorliegen können, praktisch unvermeidbar. Unter wirtschaftlichen Aspekten ist es nachteilig, nach einem Reinigungschnitt jeweils das gesamte bisher auf die Hülse aufgewickelte Garn wieder abzuwickeln und als Abfall abzusaugen, um so keine Fadenverbindungsstellen im Garn

in Kauf nehmen zu müssen. Ohne Fadenverbindungsstellen ist die Herstellung von relativ großvolumigen Kreuzspulen aus mehreren Spinnkopsen überhaupt nicht möglich. Da zur Verbindung des vom bereits aufgewickelten Garnkörper der Auflaufspule abgezogenen Fadenendes mit der Fadenquelle, zum Beispiel einem Spinnnelement, zwangsläufig eine Fadenverbindungsstelle generiert werden muß, werden die Fadenverbindungsstellen wegen dieser Unvermeidbarkeit im fertigen Garn toleriert, obwohl sie Imperfektionen darstellen. Die Imperfektion kann einerseits in der durch die Fadenverbindungsstelle hervorgerufenen Dickenabweichung des Fadens bestehen. An Spinnspulmaschinen ist eine Anspinnerprüfung üblich, bei der die Dicke des Anspinners und Dick- oder Dünnstellen im Faden unmittelbar vor oder hinter dem Anspinner detektiert werden. Mit der Anspinnerprüfung lassen sich solche Anspinner sofort eliminieren, die vorgegebene Qualitätskriterien nicht erfüllen, und anschließend durch Anspinner ersetzen, die diesen Qualitätskriterien genügen. Andererseits können auch farbliche Imperfektionen auftreten. Beim Spleißen von Garnen, die synthetische Fasern enthalten, mittels Heißluft kann es beispielsweise zu einer Veränderung des Farbaufnahmeverhaltens in der Spleißstelle kommen, die sich nachteilig beim Färbvorgang bemerkbar machen kann.

[0006] Im allgemeinen ist ein sporadisches Auftreten von Fadenverbindungsstellen im textilen Fertigprodukt, zum Beispiel einem Gewebe, unerheblich. Es kann jedoch vorkommen, daß zwei oder mehr Fadenverbindungsstellen relativ kurz hintereinander im Garn aufeinander folgen. Durch wiederholtes Auftreten im textilen Fertigprodukt kann ein mit bloßem Auge zwar kaum erkennbarer Mangel vorliegen, der jedoch unerwünscht ist oder sich sogar wertmindernd auswirkt. Derartige Mängel lassen sich bei Anwendung der bekannten Verfahren nicht ausschließen und müssen somit in Kauf genommen werden.

[0007] Die EP-A-0 628 509 beschreibt eine Spulmaschine, bei der der laufende Faden durch einen Fadenreiniger ständig auf Garnfehler hin überprüft wird. Die von einer Fadenzufuhr- bzw. -ablaufspule abgezogene Fadenlänge wird fortlaufend erfasst. Wenn die Anzahl der ermittelten Garnfehler beziehungsweise Fadenverbindungen, bezogen auf eine bestimmte Menge des umzuspulenden Fadens, eine einstellbare Anzahl überschreitet, wird der Spulprozess gestoppt und der Faden geschnitten. Durch eine Absaugeinrichtung wird anschließend eine vorbestimmte Fadenmenge von der vorgelegten Fadenzufuhrspule abgewickelt, abgesaugt, geschnitten und entsorgt. Anschließend wird der von der Fadenzufuhrspule kommende so genannte Unterfaden wieder auf bekannte Weise in einer Spleißeinrichtung mit dem von der Auflaufspule zurückgeholten so genannten Oberfaden verbunden und der Umspulprozess fortgesetzt. Bei diesem bekannten Verfahren wird davon ausgegangen, dass auf einem Spinnkops als Ablaufspule jeweils nur eine relativ begrenzte, feh-

lerbehaftete Fadenlänge vorliegt, die durch die vorbe-
schriebene Absaugaktion entfernt werden kann. Tritt je-
doch der häufige Fall auf, dass durchgängig Fehler im
Fadenmaterial enthalten sind, wird nachteilig auch nach
der Absaugaktion weiter fehlerbehaftetes Garn auf die
Auflaufspule aufgespult. Außerdem ist es bei diesem
bekannten Verfahren von Nachteil, dass die fehlerbe-
haftete Fadenmenge, die Ursache für den Stopp des
Spulprozesses war, in jedem Fall im aufgespulten Garn
verbleibt, so dass die fertige Kreuzspule zwar einen
ausgereinigten Faden enthält, dieser aber unverhältnis-
mäßig viele Fadenverbindungen aufweist. Das Verblei-
ben von zwei oder mehr Fadenverbindungsstellen rela-
tiv kurz hintereinander im aufgewickelten Garn ist nach-
teilig und unerwünscht. Das Auftreten eines solchen
Mangels kann durch das Verfahren der EP-A-0 628 509
nicht vermieden oder behoben werden.

[0008] Die nicht vorveröffentlichte DE 100 20 665 A1
beschreibt ein Verfahren, bei dem eine Mehrzahl von
auftretenden Garnfehlern auf einer vorgegebenen
Garnlänge gezählt und registriert wird. Die registrierte
Anzahl wird mit einer vorbestimmbaren Anzahl von
Garnverbindungs Vorgängen verglichen. Der Abstand
der Fadenverbindungsstellen zueinander wird nicht be-
rücksichtigt. Solange die durch Zählen ermittelte Anzahl
der Fadenverbindungsstellen innerhalb der vorgegeben-
en Garnlänge die vorbestimmte Anzahl und damit eine
bestimmte Häufigkeit nicht erreicht, verbleiben beim
Verfahren der DE 100 20 665 A1 die Fadenverbindungs-
stellen im aufgewickelten Garn, auch wenn sie kurz hin-
tereinander folgen. Selbst mehrere kurz hintereinander
folgende Fadenverbindungsstellen werden nicht wieder
abgewickelt und herausgeschnitten, wenn das Zählkri-
terium nicht erreicht wird. Ist nach solchen Fadenver-
bindungsstellen zum Beispiel mehr als die vorgegebene
Garnlänge ohne neue Fadenverbindungsstellen aufge-
wickelt, verbleiben die mit kurzem Abstand aufeinander
folgenden Fadenverbindungsstellen endgültig im auf-
gewickelten Garn. Mit dem Verfahren der DE 100 20 665
A1 wird nicht sicher und in jedem Fall verhindert, dass
eine neu vorzunehmende Fadenverbindung und die
vorausgehende Fadenverbindungsstelle unerwünscht
nahe beieinander liegen.

[0009] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ei-
ne Qualitätsverbesserung beim Aufwickelvorgang einer
Auflaufspule zu ermöglichen.

[0010] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch
die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 ge-
löst.

[0011] Die Unteransprüche sind auf vorteilhafte Aus-
gestaltungen des Verfahrens gerichtet.

[0012] Wird beim Auftreten einer Fadenunterbre-
chung die seit der letzten Fadenverbindung aufgewick-
elte Garnmenge bestimmt und bei Nichterfüllung eines
Mengenkriteriums durch diese Garnmenge so viel Garn
von der Auflaufspule abgewickelt und das abgewickelte
Fadenende so abgetrennt, daß die zuletzt tolerierte Fa-
denverbindungsstelle im abgetrennten Fadenabschnitt

liegt, läßt sich damit eine unerwünschte Häufung von
Fadenverbindungsstellen, die einen erkennbaren Man-
gel im Fertigprodukt bilden, sicher vermeiden.

[0013] Ob das Mengenkriterium erfüllt oder nicht er-
füllt ist, kann auf besonders schnelle und einfache Wei-
se entschieden werden, wenn als Maß für die aufgewick-
elte Garnmenge die seit Wiederbeginn des Aufwickel-
vorgangs nach der letzten Fadenverbindung abgelaufe-
ne Zeit bestimmt wird und als Mengenkriterium eine
Zeitspanne vorgegeben wird. Die der aufgewickelten
Garnmenge entsprechende Garnlänge wird ermittelt,
diese Garnlänge von der Ablaufspule abgewickelt und
das abgewickelte Fadenende abgetrennt. Mit einem
vorbestimmten Garnlängenzuschlag zur ermittelten
Garnlänge kann dabei sichergestellt werden, daß die
Fadenverbindungsstelle im abgetrennten Fadenab-
schnitt liegt. Das Entfernen des abgetrennten Fadenen-
des kann auf übliche Weise durch Absaugen erfolgen.

[0014] Vorteilhaft wird alternativ als Maß für die auf-
gewickelte Garnmenge gleich die seit Wiederbeginn
des Aufwickelvorgangs nach der letzten Fadenverbin-
dung aufgewickelte Garnlänge bestimmt und als Men-
genkriterium eine Länge vorgegeben. Ist die als Men-
genkriterium vorgegebene Länge nicht erreicht, kann
die ermittelte aufgewickelte Garnlänge unmittelbar
ohne weitere Umrechnung als die Länge eingesetzt
werden, die wieder abzuwickeln ist.

[0015] Das erfindungsgemäße Verfahren kann so-
wohl an Spinnspulmaschinen, bei denen das Spinnag-
gregat beziehungsweise die Spinnbox die Fadenquelle
ist, als auch an Spulmaschinen, bei denen als Faden-
quelle eine Ablaufspule dient, vorteilhaft eingesetzt wer-
den.

[0016] Mit dem erfindungsgemäßen Verfahren ist es
möglich, auf einfache Weise eine wirkungsvolle Quali-
tätsverbesserung sowohl beim fertigen Garn als auch
besonders beim textilen Fertigprodukt, in dem das Garn
verarbeitet ist, zu erzielen.

[0017] Weitere Einzelheiten der Erfindung werden
anhand der Darstellung der Figuren erläutert.

[0018] Es zeigen:

Fig. 1 eine Arbeitsstelle an einer Spulmaschine in
vereinfachter Darstellung,

Fig. 2 die Arbeitsstelle der Fig. 1 mit dem in eine
Spleißeinrichtung eingelegten Faden.

[0019] In der Darstellung der Fig. 1 ist an der Spul-
stelle 1 nach einem Fadenschnitt aufgrund eines von
einem Reiniger 29 detektierten Garnfehlers der Faden-
lauf 2 zwischen der Ablaufspule 3 und der Auflaufspule
4 unterbrochen worden. Die Fadenunterbrechung ist
mittels einer Schneideinrichtung 34 vorgenommen wor-
den. Der während des Spulbetriebs eingenommene Fa-
denlauf 2 ist daher teilweise gestrichelt dargestellt. Die
Auflaufspule 4 wird drehbar von einem Spulhalter 15
getragen, der schwenkbar am Maschinengestell 17 ge-

lagert ist. Das Fadengreiferrohr 5 hat den von der Ablaufspule 3 abgespulten Unterfaden 6 mittels der Ansaugöffnung 7 gefangen und in die als Spleißeinrichtung 8 ausgebildete Fadenendenverbindeeinrichtung eingelegt. Dazu ist von der Steuereinrichtung 9 über die Leitung 5a ein aus Vereinfachungsgründen hier nicht dargestellter Antrieb aktiviert worden. Der Antrieb hat das Fadengreiferrohr 5 aus seiner dünn gestrichelt dargestellten Ausgangsposition 5', bei der die Ansaugöffnung 7 zum Fangen des Unterfadens 6 in der Position 7' im Fadenlauf 2 liegt, in die in der Fig. 1 dargestellte Position geschwenkt. Das Drehgelenk 10, um das das Fadengreiferrohr 5 geschwenkt werden kann, ist als Anschluß an eine Unterdruckleitung 11 ausgebildet, die in den Saugkanal 12 mündet. Der Saugkanal 12 ist mit der zentralen Unterdruckquelle der Spulmaschine verbunden. Der von der Ansaugöffnung 7 des Fadengreiferrohrs 5 gehaltene Unterfaden 6 verläuft in der dargestellten Position zunächst durch den geöffneten Fadenspanner 13 und dann durch die Spleißeinrichtung 8.

[0020] In der Steuereinrichtung 9 ist eine vorgegebene Länge abgespeichert. Die vorgegebene Länge ist unter Berücksichtigung der jeweiligen Qualitätsanforderungen frei wählbar. Die Steuereinrichtung 9 vergleicht diese abgespeicherte Länge mit der Garmlänge, die seit Wiederbeginn des Aufwickelvorgangs nach der letzten Fadenverbindung auf die Auflaufspule 4 aufgewickelt worden ist. Zum Erfassen der auf die Auflaufspule 4 aufgewickelten Garmlänge werden die Impulse gezählt, die von dem Sensor 33 generiert und durch die Rotation des Polrades 32 verursacht werden. Die Impulse werden über die Leitung 33a der Steuereinrichtung 9 zugeführt. Die Steuereinrichtung 9 ermittelt daraus die seit der letzten Fadenverbindung aufgewickelte Garmlänge und vergleicht diese Garmlänge mit der abgespeicherten Länge.

[0021] Ist die seit der letzten Fadenverbindung aufgewickelte Garmlänge größer als die abgespeicherte Länge, wird die Ausreinigung des Garnfehlers, der die Fadenunterbrechung hervorgerufen hat, auf die zum Beispiel in der DE 196 40 184 A1 beschriebenen Weise vorgenommen beziehungsweise fortgesetzt.

[0022] Ist die seit der letzten Fadenverbindung aufgewickelte Garmlänge dagegen kleiner als die abgespeicherte Länge, wird die Auflaufspule 4 mittels der Wickelwalze 14 in Abwickelrichtung 21 erfindungsgemäß so lange angetrieben, bis die zuletzt tolerierte Fadenverbindungsstelle 38 von dem Garnkörper der Auflaufspule 4 abgewickelt ist.

[0023] Dazu wird die Mündung 23 eines Saugrohres 22 vor der Umfangsfläche 20 der Auflaufspule 4 positioniert. Das Saugrohr 22 ist über das Drehgelenk 24 und die Leitung 25 ebenfalls mit dem Saugkanal 12 verbunden. Von der Steuereinrichtung 9 wird ein hier nicht dargestelltes Ventil angesteuert und das Saugrohr 22 mit einer Saugströmung beaufschlagt. Die Saugströmung ist durch den Pfeil 26 angedeutet. Das auf der Umfangsfläche 20 liegende Fadenende 27 wird in das

Saugrohr 22 eingesaugt und der Abwickelvorgang auf erfindungsgemäße Weise vorgenommen. Hat das abgewickelte Fadenende 27 eine Länge erreicht, die so lang wie die seit Wiederbeginn des Aufwickelvorgangs nach der zuletzt tolerierten Fadenverbindung 38 aufgewickelte Garmlänge oder um einen vorbestimmten Betrag länger als diese ist, wird das Abwickeln des Fadenendes 27 gestoppt. Der zur vorgegebenen Länge addierte vorbestimmte Betrag erhöht die Sicherheit, daß die zuletzt tolerierte Fadenverbindung 38 im abgetrennten Fadenabschnitt liegt. Das Fadenende 27 kann mittels einer Klemmvorrichtung 30 im Saugrohr 22 geklemmt werden, bevor das Saugrohr 22 in die in Fig. 2 gezeigte Ausgangsstellung zurückschwenkt und dabei den Faden in die Spleißeinrichtung 8 legt.

[0024] Fig. 2 zeigt das in seine Ausgangsstellung zurückgekehrte Saugrohr 22. Der von der Auflaufspule 4 abgewickelte Faden 35 ist in die Spleißeinrichtung 8 eingelegt. Dabei befindet sich die Fadenverbindungsstelle 38 im Faden 36, in Fadenlaufrichtung gesehen, oberhalb der Spleißeinrichtung 8 und auf keinen Fall unterhalb der Spleißeinrichtung 8 im Faden 35. Zur Vorbereitung auf das Verbinden des Unterfadens 6 und des Fadens 35 werden die über die Spleißeinrichtung 8 hinausreichenden Fadenstücke beziehungsweise die jeweiligen Fadenenden abgetrennt. Der Faden 36 wird nach dem Abtrennen im Saugrohr 22 abgesaugt. Das in das Fadengreiferrohr 5 hineinragende Fadenstück 37 wird nach dem Abtrennen im Fadengreiferrohr 5 abgesaugt. Das Verbinden erfolgt im dargestellten Ausführungsbeispiel durch pneumatisches Spleißen. Nach der durch Spleißen erfolgreich wieder hergestellten Fadenverbindung zwischen der von der Ablaufspule 3 gebildeten Fadenquelle und der Auflaufspule 4 wird der Aufwickelvorgang wieder fortgesetzt.

[0025] In einem alternativen nicht dargestellten Ausführungsbeispiel wird das erfindungsgemäße Verfahren an der Arbeitsstelle einer Spinnspulmaschine eingesetzt. Die Spinnspulmaschine kann beispielsweise von der Art sein, wie sie aus der DE 38 01 964 A1 bekannt ist. Die Fadenquelle wird von einem Spinnaggregat beziehungsweise einer sogenannten Spinnbox gebildet und der gesponnene Faden auf einer Auflaufspule aufgewickelt. Die Fadenverbindung erfolgt dabei jeweils durch einen Anspinnvorgang. Die so gebildete Fadenverbindungsstelle wird als Anspinner bezeichnet.

[0026] Weitere Informationen und Erläuterungen sind der DE 38 01 964 A1 beziehungsweise dem zugehörigen US-Patent Nr. 4,920,739 und der DE 196 40 184 A1 beziehungsweise dem zugehörigen US-Patent Nr. 5,862,660 entnehmbar.

[0027] Die Erfindung ist nicht auf die beschriebenen Ausführungsformen und Anwendungsbeispiele beschränkt.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Spulen des laufenden Fadens an einer Arbeitsstelle einer Spinnspul- oder einer Spulmaschine, der von einer Fadenquelle abgezogen und auf eine Auflaufspule (4) aufgewickelt wird, wobei nach einer Fadenunterbrechung das Fadenende von der Auflaufspule (4) abgewickelt, die Fadenverbindung zwischen Fadenquelle und Auflaufspule (4) wieder hergestellt und der Aufwickelvorgang dann fortgesetzt wird, wenn eine tolerierbare Fadenverbindungsstelle vorliegt, **dadurch gekennzeichnet, daß** beim Auftreten einer Fadenunterbrechung die seit der letzten Fadenverbindung aufgewickelte Garnmenge bestimmt und daß bei Nichterfüllung eines Mengenkriteriums durch diese Garnmenge so viel Garn von der Auflaufspule (4) abgewickelt und abgetrennt wird, daß die zuletzt tolerierte Fadenverbindungsstelle (38) im abgetrennten Fadenabschnitt liegt.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** als Mengenkriterium eine Zeitspanne vorgegeben wird.
3. Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** als Maß für die aufgewickelte Garnmenge die seit Wiederbeginn des Aufwickelvorgangs nach der letzten Fadenverbindung abgelaufene Zeit bestimmt wird.
4. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** als Mengenkriterium eine Länge vorgegeben wird und als Maß für die aufgewickelte Garnmenge die seit Wiederbeginn des Aufwickelvorgangs nach der letzten Fadenverbindung aufgewickelte Garmlänge bestimmt wird.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Fadenunterbrechung durch einen Reinigerschnitt erfolgt.

Claims

1. Method for winding the running thread at a workstation of a combined spinning and winding machine or a winding machine, which is drawn from a thread source and wound onto a winding-on spool (4), whereby when the thread breaks the end of the thread is unwound from the winding-on spool (4), the thread is then rejoined between the thread source and the winding-on spool (4) and the winding process is restarted when the thread connection is tolerable, **characterised in that** if there is a break in the thread the amount of thread that has been wound on since the last thread join is established,

and that if this quantity of thread is not sufficient to meet the required criterion enough thread is unwound from the winding-on spool (4) and cut off so that the last tolerated thread joining point (38) is contained in the cut off section of thread.

2. Method according to claim 1, **characterised in that** a time interval is specified as a criterion of quantity.
3. Method according to claim 2, **characterised in that** the time that has elapsed since the winding process restarted after the last thread join is determined as a measure for the amount of wound-on thread.
4. Method according to claim 1, **characterised in that** a length is determined as a criterion of quantity and the length of thread wound on since the winding process restarted after the last thread join is specified as a measure for the amount of wound-on thread.
5. Method according to one of claims 1 to 4, **characterised in that** the thread is broken by a cleaner cut.

Revendications

1. Procédé pour bobiner le fil en mouvement sur un poste de travail d'un bobinoir ou d'un métier à filer combiné à un bobinoir, qui est dévidé d'une réserve de fil et enroulé sur une bobine de réception (4), sachant qu'après une rupture de fil, l'extrémité du fil est déroulée de la bobine de réception (4), la liaison entre la réserve de fil et la bobine de réception (4) est à nouveau rétablie et le processus de bobinage reprend si le point de jonction du fil est tolérable, **caractérisé en ce que**, lors d'une rupture du fil, on détermine la quantité de fil enroulée depuis la dernière jonction, et **en ce que**, au cas où ladite quantité de fil ne remplit pas un critère de quantité, on dévide de la bobine de réception (4) et on coupe une quantité de fil telle que le dernier point de jonction du fil toléré (38) se trouve dans le segment de fil coupé.
2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'on fixe au préalable comme critère de quantité une période de temps.
3. Procédé selon la revendication 2, **caractérisé en ce que**, pour mesurer la quantité de fil enroulée, on détermine le temps écoulé depuis la reprise du processus de bobinage à l'issue de la dernière jonction de fil.
4. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'on prédéfinit en tant que critère de quantité une longueur et en tant que mesure de la quantité

de fil enroulée, la longueur de fil enroulée depuis la reprise du processus de bobinage après la dernière jonction de fil.

5. Procédé selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** la rupture du fil est due à une coupe d'un nettoyeur.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

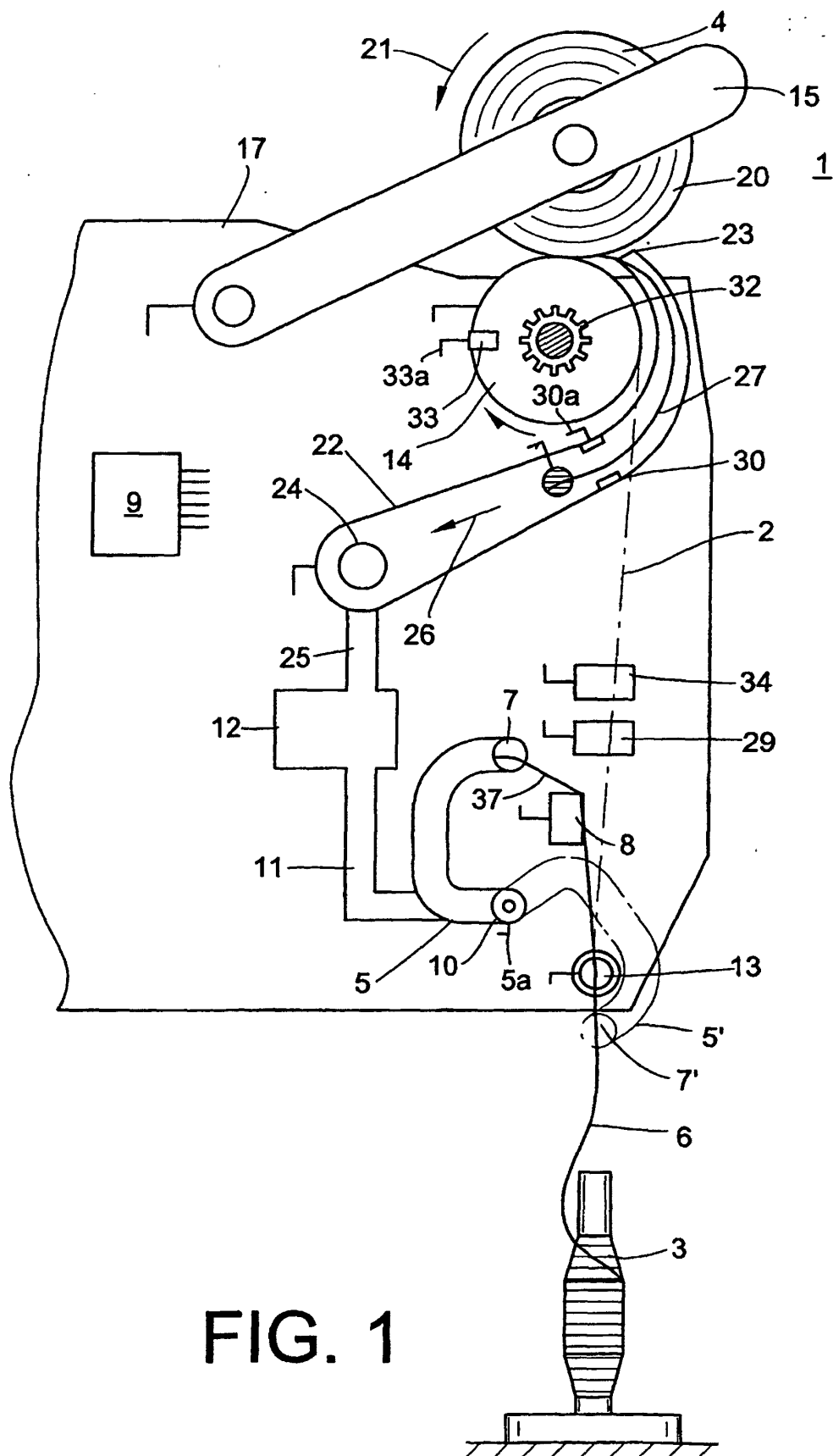


FIG. 1

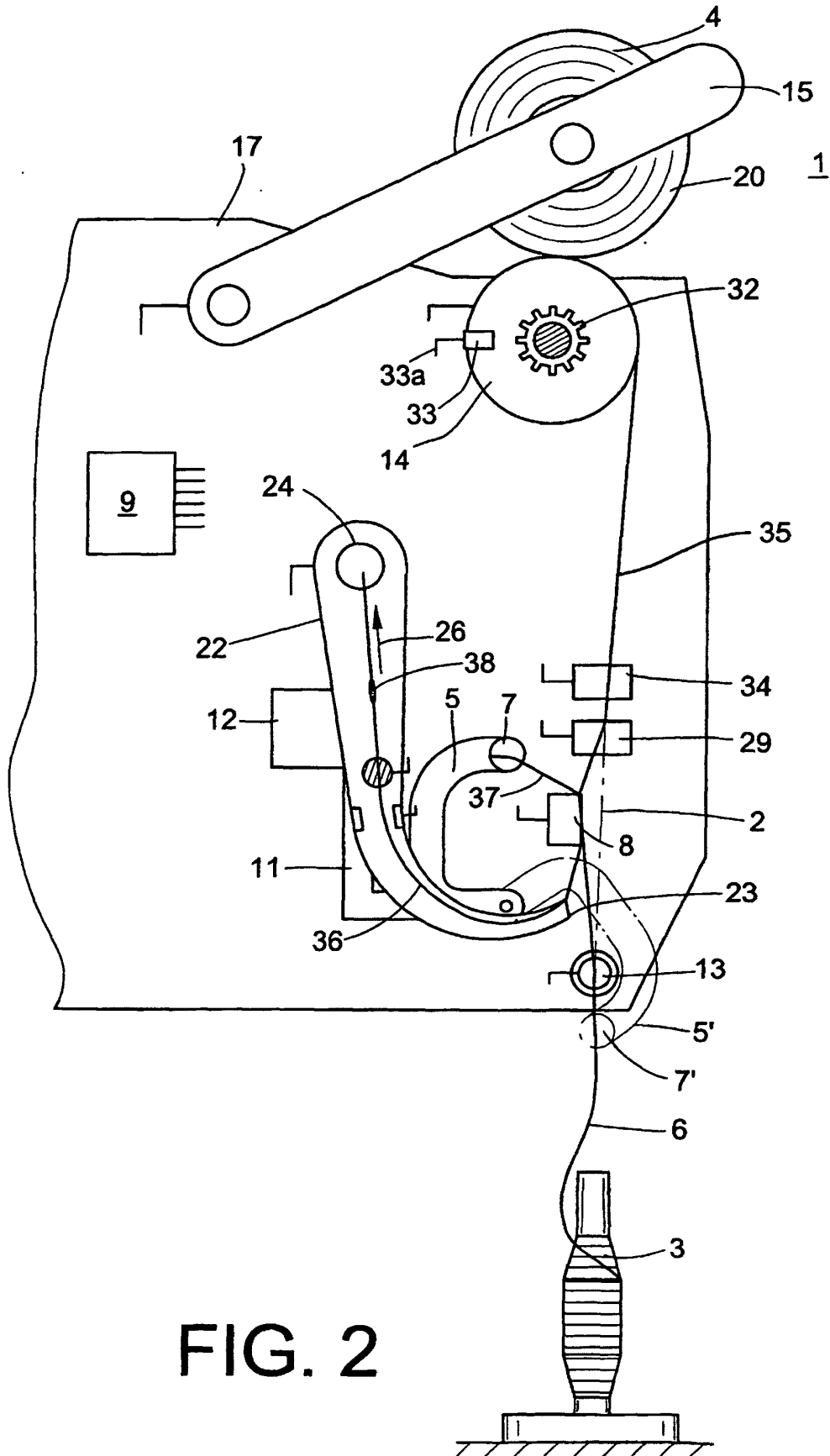


FIG. 2