



(11) **EP 1 807 335 B2**

(12) **NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**
Nach dem Einspruchsverfahren

- (45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:
29.12.2010 Patentblatt 2010/52
- (45) Hinweis auf die Patenterteilung:
18.06.2008 Patentblatt 2008/25
- (21) Anmeldenummer: **05798165.6**
- (22) Anmeldetag: **15.10.2005**
- (51) Int Cl.: **B65H 54/28 (2006.01) B65H 63/036 (2006.01)**
- (86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2005/011114
- (87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2006/048106 (11.05.2006 Gazette 2006/19)

(54) **VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM BETREIBEN EINER ARBEITSSTELLE EINER KREUZSPULEN HERSTELLENDEN TEXTILMASCHINE**

METHOD AND DEVICE FOR OPERATING A WORK STATION OF A TEXTILE MACHINE THAT PRODUCES CROSS-WOUND BOBBINS

PROCEDE ET DISPOSITIF POUR FAIRE FONCTIONNER UN POSTE DE TRAVAIL DE MACHINE TEXTILE PRODUISANT DES BOBINES CROISEES

- (84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE IT LI TR
- (30) Priorität: **29.10.2004 DE 102004052564**
- (43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.07.2007 Patentblatt 2007/29
- (73) Patentinhaber: **Oerlikon Textile GmbH & Co. KG 42897 Remscheid (DE)**
- (72) Erfinder:
• **MARX, Alexander 41379 Brüggen (DE)**
• **CÜPPERS, Jochen 41069 Mönchengladbach (DE)**
• **SCHWARTZ, Peter 41366 Schwalmtal (DE)**
• **KOHLLEN, Helmut 41812 Erkelenz (DE)**
• **RÜSKENS, Herbert 41844 Wegberg (DE)**
- (74) Vertreter: **Hamann, Arndt Oerlikon Textile GmbH & Co. KG Postfach 10 04 35 41004 Mönchengladbach (DE)**
- (56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 631 962 EP-A- 0 814 045
WO-A-00/24663 CH-A- 417 427
DE-A1- 4 025 696 DE-A1- 4 034 769
DE-A1- 19 858 548

EP 1 807 335 B2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betreiben einer Arbeitsstelle einer Kreuzspulen herstellenden Textilmaschine gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie eine Vorrichtung gemäß Anspruch 5.

[0002] Bei der Herstellung einer Textilschule müssen bekanntlich wenigstens zwei Bedingungen erfüllt werden, zum Einen muss die betreffende Textilschule rotiert und zum Anderen muss der auf die Spule auflaufenden Faden längs der Spulenachse traversiert werden.

Durch relativ schnelles Traversieren des Fadens kann dabei eine sogenannte Kreuzspule erstellt werden, die sich nicht nur durch einen verhältnismäßig stabilen Spulenkörper, sondern auch durch ein gutes Ablaufverhalten auszeichnet.

[0003] Bei modernen, Kreuzspulen herstellenden Textilmaschinen, beispielsweise Kreuzspulautomaten, die mit hohen Wickelgeschwindigkeiten arbeiten, ist daher auch die Traversiergeschwindigkeit der Fadenverlegeeinrichtungen sehr hoch.

[0004] Von Kreuzspulautomaten sind zur Erzeugung der Changierbewegungen des auflaufenden Fadens verschiedene Fadenverlegesysteme bekannt.

Sehr verbreitet sind beispielsweise sogenannte Fadenführungstrommeln, die in der Regel auch den Umfangsantrieb für die Kreuzspule bewirken.

Derartige Fadenführungstrommeln weisen jedoch den Nachteil auf, dass, unabhängig vom Spulendurchmesser, stets ein gleicher Verlegungswinkel gegeben ist, was zur Folge hat, dass es bei bestimmten Drehzahlverhältnissen zwischen Spule und Antriebstrommel, wenn keine besonderen Maßnahmen ergriffen werden, zu sogenannten Wicklungsbildern kommt, die beim späteren Abspulen zu erheblichen Problemen führen.

Außerdem besteht bei solchen Fadenführungstrommeln im Falle einer Spulunterbrechung, insbesondere bei einem Fadenbruch oder einem kontrollierten Reinigerschnitt, stets die Gefahr, dass das mit der Kreuzspule verbundene Fadenende, der sogenannte Oberfaden, nicht auf die Oberfläche der Kreuzspule aufläuft, sondern neben die Fadenführungstrommel fällt.

Solche nach einem Fadenbruch neben die Fadenführungstrommel positionierten Fäden werden oft als Fallfäden bezeichnet.

Da solche Fallfäden durch die Fadensaugdüse der Spulstelle nicht mehr handhabbar sind und deshalb einen manuellen Eingriff des Bedienpersonals erfordern, sollten derartige Fallfäden möglichst vermieden werden.

[0005] Um ein vorgegebenes Wicklungsbild, zum Beispiel eine Präzisions- oder Stufenpräzisionswicklung, erzeugen zu können, ist es außerdem seit langem bekannt, die Rotation der Kreuzspule und die Fadenverlegeeinrichtung antriebstechnisch zu trennen.

Bei diesen bekannten Einrichtungen liegt die in einem Spulenrahmen gehaltene Kreuzspule beispielsweise auf einer Antriebswalze auf, die durch einen zugehörigen Antrieb definiert beaufschlagbar ist und die während des

Spulprozesses die Kreuzspule über Reibschluss mitnimmt.

Die zugehörige Fadenverlegeeinrichtung weist dabei ebenfalls einen eigenen Antrieb auf.

[0006] In der DE 198 58 548 A1 ist beispielsweise eine Fadenverlegeeinrichtung beschrieben, deren Fingerfadenführer durch einen elektromagnetischen Antrieb beaufschlagt wird.

Die Größe und Richtung des Antriebsmomentes des Fadenführerantriebes wird dabei durch Steuern beziehungsweise Regeln des zugeführten Stromes in jeder Phase der Bewegung eingestellt.

[0007] Dies erfolgt durch einen Steuerrechner, vorzugsweise den Spulstellenrechner, der Stromstärke und Stromrichtung nach einem vorgebbaren Programm winkel- und zeitabhängig steuert. Auf diese Weise können beispielsweise der jeweils gewünschte Verlegewinkel des Fadens, die Traversierbreite bzw. die Traversierpunkte eingestellt werden.

Durch eine entsprechende Sensorik, vorzugsweise einen Winkelsensor, wird dabei die jeweilige Winkelstellung des Fadenführerfingers erfasst, die Einhaltung des Soll-Wertes überprüft und erforderlichenfalls der Ist-Wert dem Soll-Wert durch Regeln angepasst.

[0008] Derartige Fingerfadenführer haben sich als äußerst flexible Fadenverlegeeinrichtungen erwiesen, weisen jedoch, wie Fadenführungstrommeln, den Nachteil auf, dass im Falle einer Spulunterbrechung, insbesondere bei einem Fadenbruch, aber auch bei einem kontrollierten Reinigerschnitt, stets die Gefahr besteht, dass der mit der Kreuzspule verbundene Oberfaden nicht ordnungsgemäß auf die Kreuzspule aufläuft. Das heißt, bei den bekannten Fadenverlegesystemen besteht stets die Gefahr, dass das freie Fadenende neben die Stirnseiten der Kreuzspule fällt und dann von der Fadensaugdüse der Spulstelle nicht mehr oder nicht mehr ordnungsgemäß aufgenommen werden kann.

[0009] Es sind in der Vergangenheit deshalb bereits Vorrichtungen entwickelt worden, bei denen Fallfäden beispielsweise dadurch vermieden werden sollen, dass ein Reinigerschnitt verzögert erst zu einem Zeitpunkt ausgeführt wird, wenn der Faden durch die Fadenführungstrommel in Richtung der Spulenmitte changiert wird.

Solche in der DE 40 25 696 A1 oder der EP 0 631 962 B1 beschriebenen Vorrichtungen sind allerdings bei Fadenbrüchen, die bekanntlich völlig unkontrolliert auftreten, in der Regel wirkungslos.

Das heißt, bei diesen bekannten Vorrichtungen besteht im Falle eines Fadenbruches nach wie vor die Gefahr, dass es zu Fallfäden kommt, die durch die Fadensaugdüse nicht handhabbar sind.

[0010] Des Weiteren ist in der EP 0 814 045 A2 eine Spulstelle einer Kreuzspulen herstellenden Textilmaschine beschrieben, bei der im Bereich der Fadenführungstrommel eine definiert ansteuerbare Fadenführungseinrichtung angeordnet ist.

Diese bekannte Fadenführungseinrichtung weist zwei

schwenkbar gelagerte, pneumatisch betätigbare Fadenführungsarme auf, die, beispielsweise bei nachlassender Fadenspannung, in Richtung der Spulenmitte verschwenkbar sind.

Die nach innen schwenkenden Fadenführungsarme sollen dabei den mit der Kreuzspule verbundenen Oberfaden zur Spulenmitte führen und dadurch vermeiden, dass Fallfäden entstehen.

[0011] Die bekannte Einrichtung ist allerdings in ihrem konstruktiven Aufbau verhältnismäßig aufwendig, das heißt, die Einrichtung beansprucht relativ viel Platz.

Angesichts der ohnehin eingeschränkten Platzverhältnisse im Bereich der Spulvorrichtungen derartiger Spulstellen stellt die bekannte Einrichtung daher keine optimale Lösung zur Bewältigung des Problems "Fallfäden" dar.

[0012] Ausgehend vom vorgenannten Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren bzw. eine Vorrichtung zu entwickeln, das/die den Betrieb der Arbeitsstellen einer Kreuzspulen herstellenden Textilmaschine sicherer macht und mit dem/der insbesondere die Entstehung von Fallfäden auf einfache Weise vermieden werden kann.

[0013] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Verfahren gelöst, wie es im Anspruch 1 beschrieben ist bzw. durch eine Vorrichtung gemäß Anspruch 5.

[0014] Vorteilhafte Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Vorrichtung sind in den Unteransprüchen 1 bis 4 beschrieben.

[0015] Das im Anspruch 1 beschriebene, erfindungsgemäße Verfahren zum Betreiben einer Arbeitsstelle einer Kreuzspulen herstellenden Textilmaschine hat insbesondere den Vorteil, dass mit einem solchen Verfahren auf einfache Weise und ohne dass der Bereich der Spulvorrichtung durch zusätzliche Einrichtungen unzugänglich wird, vermieden werden kann, dass es beim Auftreten von einer Spulunterbrechung, die durch einen Fadenbruch oder einen kontrollierten Reinigerschnitt ausgelöst wird, zur Entstehung von Fallfäden kommt.

Das heißt, durch das sofortige Einfahren des Fadenführers in eine vorgegebene, vorteilhafte Position wird gewährleistet, dass auch bei einem Fadenbruch Fallfäden, deren Beseitigung einen manuellen Eingriff des Bedienpersonals notwendig machen würden, nicht auftreten.

[0016] Wie in den Ansprüchen 2 und 3 beschrieben, haben sich dabei Verfahrensschritte als vorteilhaft erwiesen, bei denen der Fadenführer sowohl beim Auftreten eines überraschenden Fadenbruches, als auch bei Einleitung eines kontrollierten Reinigerschnittes sofort in eine Position mittig zur Kreuzspule gefahren wird.

Das heißt, bei einer Spulunterbrechung wird der Changierhub des Fadenführers entweder in der Spulenmitte sofort gestoppt oder die Richtung des Changierhubes wird sofort in Richtung auf die Spulenmitte geändert und der Fadenführer dann dort gestoppt.

Durch diese sofortige, äußerst schnelle Positionierung des Fadenführers in der Spulenmitte wird sichergestellt, dass der Oberfaden nach einer Spulunterbrechung stets

zuverlässig auf die Oberfläche der Kreuzspule aufläuft und anschließend durch die Fadensaugdüse wieder problemlos aufgenommen werden kann.

[0017] In einem alternativen, im Anspruch 4 beschriebenen Verfahrensschritt ist vorgesehen, dass beim Auftreten eines Fadenfehlers das Einleiten eines kontrollierten Reinigerschnittes solange verzögert wird, bis sichergestellt ist, dass der Fingerfadenführer in seiner vorgegebenen Position, das heißt, in der Spulenmitte steht.

In einem solchen Fall wird, wenn der Fadenreiniger einen Fadenfehler, beispielsweise eine Dünn- oder Dickstelle detektiert, der Fadenführer durch seinen Antrieb zunächst ordnungsgemäß positioniert und erst dann der notwendige Reinigerschnitt ausgelöst.

[0018] Wie im Anspruch 5 dargelegt, umfasst die Vorrichtung zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens im Wesentlichen einen Fingerfadenführer, der durch einen elektromagnetischen Antrieb beaufschlagt wird, einen Winkelsensor zur Erfassung der jeweiligen Stellung des Fadenführerfingers, einen Fadenreiniger zur Detektierung einer Spulunterbrechung, die durch einen Fadenbruch oder einen kontrollierten Reinigerschnitt ausgelöst wird, sowie einen Steuerungsrechner, beispielsweise einen Spulstellenrechner.

Sowohl der elektromagnetische Antrieb des Fingerfadenführers als auch der Winkelsensor und der Fadenreiniger sind dabei über Steuer- bzw. Signalleitungen an den Steuerungsrechner angeschlossen.

[0019] Da die vorbeschriebenen Komponenten für einen ordnungsgemäßen Betrieb der Spulstelle notwendige und damit ohnehin vorhandene Bauteile darstellen, reduziert sich der zusätzliche Aufwand, der erforderlich ist, um das erfindungsgemäße Verfahren durchführen zu können, im Wesentlichen auf eine geringfügige hardwaremäßige Ergänzung des Steuerungsrechners sowie dessen entsprechende Programmierung.

Das heißt, der zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens notwendige Aufwand hält sich sowohl hardware- als auch softwaremäßig in engen Grenzen.

[0020] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

[0021] Es zeigt:

Fig. 1 schematisch eine Spulstelle einer Kreuzspulen herstellenden Textilmaschine, mit einer an ihrem Umfang einzelmotorisch angetriebenen Kreuzspule sowie einem separaten, einzelmotorisch angetriebenen Fadenführer,

Fig. 2 in Vorderansicht eine Spulstelle einer Kreuzspulen herstellenden Textilmaschine mit den zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens notwendigen Einrichtungen.

[0022] In Figur 1 ist in Seitenansicht schematisch eine Spulstelle 2 einer Kreuzspulen herstellenden Textilmaschine 1, im vorliegenden Fall eines sogenannten Kreuz-

spulautomaten, dargestellt.

[0023] Solche Kreuzspulautomaten 1 weisen, wie bekannt, zwischen ihren (nicht dargestellten) Endgestellen jeweils eine Vielzahl derartiger Spulstellen 2 auf. Auf diesen Spulstellen 2 werden, wie ebenfalls bekannt und daher nicht näher erläutert, die auf einer vorgeschalteten Ringspinnmaschine produzierten Spinnkopse 3 zu großvolumigen Kreuzspulen 5 umgespult, die nach ihrer Fertigstellung mittels eines (nicht dargestellten) Serviceaggregates, beispielsweise eines Kreuzspulenwechslers, auf eine maschinenlange Kreuzspulentransporteinrichtung 7 übergeben und zu einer maschinenendseitig angeordneten Spulenverladestation oder dergleichen transportiert werden.

[0024] Solche Kreuzspulautomaten 1 weisen oft außerdem eine Logistikeinrichtung in Form eines Spulen- und Hülsentransportsystemes 6 auf.

In diesem Spulen- und Hülsentransportsystem 6 laufen, auf Transporttellern 11, die Spinnkopse 3 beziehungsweise Leerhülsen um.

Von dem Spulen- und Hülsentransportsystem 6 sind in Figur 1 lediglich die Kopszuführstrecke 24, die reversierend antreibbare Speicherstrecke 25, eine der zu den Spulstellen 2 führenden Quertransportstrecken 26 sowie die Hülsenrückführstrecke 27 dargestellt.

[0025] Die einzelnen Spulstellen 2 verfügen, wie bekannt und daher nur angedeutet, jeweils über verschiedene Einrichtungen, die einen ordnungsgemäßen Betrieb derartiger Arbeitsstellen gewährleisten.

Eine dieser Einrichtungen ist beispielsweise die mit der Bezugszahl 4 gekennzeichnete Spulvorrichtung, die einen um eine Schwenkachse 12 beweglich gelagerten Spulenrahmen 8 aufweist.

[0026] Im vorliegenden Fall liegt die Kreuzspule 5 während des Spulprozesses mit ihrer Oberfläche 31 auf einer Antriebswalze 9 auf und wird von dieser über Reibschluss mitgenommen.

[0027] In alternativer Ausführungsform kann der Antrieb der Kreuzspule aber auch über eine drehzahlregelbare Antriebseinrichtung, vorzugsweise einen elektronisch kommutierbaren Gleichstrommotor, erfolgen, die direkt am Spulenrahmen 8 angeordnet beziehungsweise in den Spulenrahmen 8 integriert ist.

[0028] Die Changierung des Fadens 16 während des Spulprozesses erfolgt durch eine Fadenverlegeeinrichtung 10.

Eine solche in der Figur 1 nur schematisch angedeutete Fadenverlegeeinrichtung 10 verfügt über einen fingerartig ausgebildeten Fadenführer 13, der, durch einen elektromechanischen Antrieb 14 beaufschlagt, wie in Figur 2 angedeutet, den Faden 16 zwischen den beiden Stirnseiten 32 der Kreuzspule 5 traversiert.

[0029] Wie aus Figur 2 weiter ersichtlich, weist der Antrieb 14 eine Motorwelle 33 auf, auf der der fingerartig ausgebildete Fadenführer 13 drehfest angeordnet ist. Auf der dem Fadenführer 13 gegenüberliegenden Seite des Antriebes 14 ist, vorzugsweise geschützt unter einer abnehmbaren Abdeckkappe, ein Winkelsensor 17 mon-

tiert, dessen Aufbau in der DE 103 54 587 A1 ausführlich erläutert ist.

[0030] Die Spulstelle 2 verfügt des Weiteren über einen Fadenreiniger 22, der über eine Signalleitung 29 an den Spulstellenrechner 28 angeschlossen ist sowie über eine im Bereich des Fadenreinigers 22 angeordnete Fadenschneideinrichtung 23, die über eine Leitung 30 vom Spulstellenrechner 28 ansteuerbar ist.

In vorteilhafter Ausführungsform ist außerdem ein Fadenzugkraftsensor 20 vorgesehen, der über eine Signalleitung 21 mit dem Spulstellenrechner 28 verbunden ist.

Ablauf des erfindungsgemäßen Verfahrens:

[0031] Wie in Fig. 2 angedeutet, wird während des regulären Spulbetriebes von einem auf einem Transportteller 11 angeordneten, in einer Abspulstellung im Bereich der Quertransportstrecke 6 positionierten Spinnkopfs 3 ein Faden 16 abgewickelt und auf eine großvolumige Kreuzspule 5 aufgewickelt, die während des Spulprozesses drehbar zwischen den Lagerarmen eines Spulenrahmens 8 gehalten ist.

Die Kreuzspule 5 liegt dabei mit ihrer Oberfläche 31 auf einer Antriebswalze 9 auf.

Die Antriebswalze 9 ist durch einen elektromagnetischen Antrieb 34, der über eine Steuerleitung 19 mit dem Spulstellenrechner 28 verbunden ist, definiert antreibbar und nimmt die Kreuzspule reibschlüssig mit.

[0032] Der Faden 16 durchquert auf seinem Weg zur Kreuzspule 5 wenigstens einen Fadenreiniger 22 sowie eine Fadenschneideinrichtung 23.

[0033] Der laufende Faden 16, der durch den Fadenreiniger 22 auf Fadenfehler hin überwacht wird, erzeugt im Fadenreiniger 22 unter anderem ein dynamisches Fadenlaufsignal, das über die Signalleitung 29 auf den Spulstellenrechner 28 übertragen wird.

Bleibt dieses dynamische Fadenlaufsignal, beispielsweise aufgrund eines Fadenbruches aus, steuert der Spulstellenrechner 28, der über den angeschlossenen Winkelsensor 17 stets über die augenblickliche Position des Fadenführerfingers unterrichtet ist, über die Steuerleitung 15 den Antrieb 14 des Fingerfadenführers 13 derart an, das der Fingerfadenführer 13 schnellstmöglich in die Position M, die sich in der Mitte der Kreuzspule befindet, überführt wird.

Das heißt, der Fingerfadenführer 13 befindet sich bereits in der Position M, wenn der Oberfaden auf die Kreuzspule 5 aufläuft.

Durch das schnelle Positionieren des Fadenführerfingers kann sichergestellt werden, dass auch nach einem Fadenbruch das mit der Kreuzspule 5 verbundene Fadenende des Oberfadens stets in einem Bereich liegt, in dem es durch die Fadensaugdüse 35 der Spulstelle 2 erreichbar ist.

[0034] Die Fadensaugdüse 35 kann daher den Oberfaden problemlos von der Oberfläche 31 der Kreuzspule 5 aufnehmen und zu einer Fadenspleißvorrichtung 36 überführen, wo das Fadenende des Oberfadens mit dem

Fadenende eines Unterfadens verbunden wird, den ein spulstelleneigenes Greiferrohr 37 herangeschafft hat.

[0035] Nach dem Spleißen der Fadenenden von Ober- bzw. Unterfaden wird der reguläre Spulprozess fortgesetzt.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Betreiben einer Arbeitsstelle einer Kreuzspulen (5) herstellenden Textilmaschine (1), mit einem Spulenrahmen (8) zum drehbaren Haltern der Kreuzspule, einer Fadenverlegeeinrichtung (10) zum Changieren eines auf die Kreuzspule auflaufenden Fadens (16) sowie einer Einrichtung, die verhindert, dass das mit der Kreuzspule verbundene Fadenende bei einer Spulunterbrechung neben die Oberfläche (31) der Kreuzspule gelangen kann, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antrieb (14) der Fadenverlegeeinrichtung durch einen Spulstellenrechner (28) derart angesteuert wird, dass der Fadenführer (13) der Fadenverlegeeinrichtung (10) im Falle einer Spulunterbrechung, die durch einen Fadenbruch oder einen kontrollierten Reinigerschnitt ausgelöst wird, sofort in eine Position verlagert wird, in der sichergestellt ist, dass das mit der Kreuzspule verbundene Fadenende zuverlässig auf die Oberfläche (31) der Kreuzspule (5) aufläuft.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fadenführer (13) im Falle eines Fadenbruches sofort in eine Position (M) mittig zur Kreuzspule verlagert wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fadenführer (13) bei Einleitung eines kontrollierten Reinigerschnittes sofort in eine Position (M) mittig zur Kreuzspule verlagert wird.
4. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** nach dem Detektieren eines Fadenfehlers die Einleitung eines kontrollierten Reinigerschnittes solange verzögert wird, bis der Fadenführer (13) in einer Stellung positioniert ist, die sicherstellt, dass das mit der Kreuzspule verbundene Fadenende zuverlässig auf die Oberflächen (31) der Kreuzspule (5) aufläuft.
5. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fadenverlegeeinrichtung einen Fingerfadenführer (13) mit einem elektromagnetischen Antrieb (14), einen Winkelsensor (17) zur Erfassung der jeweiligen Position des Fingerfadenführers (13), eine Sensoreinrichtung (20, 22) zur Erfassung einer Spulunterbrechung sowie einen Steuerungsrechner

(28) aufweist,

dass der elektromagnetische Antrieb (14), der Winkelsensor (17) sowie die Sensoreinrichtung (20, 22) an den Steuerungsrechner (28) angeschlossen sind und

dass im Falle einer Spulunterbrechung, die durch einen Fadenbruch oder einen kontrollierten Reinigerschnitt ausgelöst wird, der Antrieb (14) des Fingerfadenführers (13) durch den Spulstellenrechner (28) so ansteuerbar ist, dass der Fingerfadenführer (13) sofort in einer Stellung positioniert wird, die sicherstellt, dass das mit der Kreuzspule (5) verbundene Fadenende auf die Oberfläche (31) der Kreuzspule (5) aufläuft.

Claims

1. Method for operating a workstation of a textile machine (1) that produces cross-wound bobbins (5), comprising a creel (8) for rotatably holding the cross-wound bobbin, a thread transfer device (10) for traversing a thread (16) running onto the cross-wound bobbin and a device, which prevents the thread end connected to the cross-wound bobbin from being able to arrive next to the surface (31) of the cross-wound bobbin in the event of an interruption in winding, **characterised in that** the drive (14) of the thread transfer device is activated by a winding head computer (28) in such a way that the thread guide (13) of the thread transfer device (10), in the event of an interruption in winding, which is triggered by a break in the thread or a controlled cleaner cut, is immediately displaced into a position in which it is ensured that the thread end connected to the cross-wound bobbin reliably runs onto the surface (31) of the cross-wound bobbin (5).
2. Method according to claim 1, **characterised in that**, in the event of a thread breakage, the thread guide (13) is immediately displaced into a position (M) which is central with respect to the cross-wound bobbin.
3. Method according to claim 1, **characterised in that** on initiation of a controlled cleaner cut, the thread guide (13) is immediately displaced into a position (M) which is central with respect to the cross-wound bobbin.
4. Method according to claim 1, **characterised in that**, after the detection of a thread defect, the initiation of a controlled cleaner cut is delayed until the thread guide (13) is positioned in a position which ensures that the thread end connected to the cross-wound bobbin reliably runs onto the surface (31) of the cross-wound bobbin (5).

5. Device for carrying out the method according to claim 1, **characterised in that** the thread transfer device has a finger thread guide (13) with an electromagnetic drive (14), an angle sensor (17) for detecting the respective position of the finger thread guide (13), a sensor device (20, 22) for detecting an interruption in winding, and a control computer (28), **in that** the electromagnetic drive (14), the angle sensor (17) and the sensor device (20, 22) are connected to the control computer (28) and **in that**, in the event of an interruption in winding, which is triggered by a break in the thread or a controlled cleaner cut, the drive (14) of the finger thread guide (13) can be activated by the winding head computer (28) in such a way that the finger thread guide (13) is immediately positioned in a position, which ensures that the thread end connected to the cross-wound bobbin (5) runs onto the surface (31) of the cross-wound bobbin (5).

Revendications

1. Procédé pour faire fonctionner un poste de travail d'une machine textile (1) produisant des bobines croisées (5), avec un porte-bobine (8) pour maintenir à rotation la bobine croisée, avec un dispositif (10) de pose de fil pour déplacer en va-et-vient un fil (16) montant sur la bobine croisée, et avec un dispositif qui empêche qu'en cas d'interruption du bobinage, l'extrémité du fil qui est reliée à la bobine croisée puisse parvenir à côté de la surface (31) de la bobine croisée,
caractérisé en ce que l'entraînement (14) du dispositif de pose de fil est asservi par un calculateur de bobinoir (28) de telle sorte qu'en cas d'interruption du bobinage due à une rupture du fil ou une étape contrôlée de nettoyage, le guide-fil (13) du dispositif (10) de pose de fil est immédiatement déplacé dans une position dans laquelle il est garanti que l'extrémité du fil qui est reliée à la bobine croisée monte d'une manière fiable sur la surface (31) de la bobine croisée (5).
2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**en cas de rupture du fil, le guide-fil (13) est immédiatement déplacé dans une position (M) centrale par rapport à la bobine croisée.
3. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**en cas d'introduction d'une coupe contrôlée de nettoyage, le guide-fil (13) est immédiatement déplacé dans une position (M) centrale par rapport à la bobine croisée.
4. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**, à la suite de la détection d'une défaillance de fil, l'introduction d'une coupe contrôlée de net-

toyage est retardée jusqu'à ce que le guide-fil (13) soit positionné dans une position qui garantit que l'extrémité du fil qui est reliée à la bobine croisée monte d'une manière fiable sur la surface (31) de la bobine croisée (5).

5. Dispositif pour la mise en oeuvre du procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif de pose de fil présente un doigt guide-fil (13) doté d'un entraînement électromagnétique (14), un détecteur d'angle (17) pour enregistrer la position respective du doigt guide-fil (13), un dispositif de détection (20, 22) pour enregistrer une interruption du bobinage, et un calculateur de commande (28), **en ce que** l'entraînement électromagnétique (14), le détecteur d'angle (17) et le dispositif de détection (20, 22) sont raccordés au calculateur de commande (28),
et en ce que, dans le cas d'une interruption du bobinage due à une rupture du fil ou une étape contrôlée de nettoyage, l'entraînement (14) du doigt guide-fil (13) peut être asservi par le calculateur de bobinoir (28) de telle sorte que le doigt guide-fil (13) est immédiatement positionné dans une position qui garantit que l'extrémité du fil qui est reliée à la bobine croisée (5) monte sur la surface (31) de la bobine croisée (5).

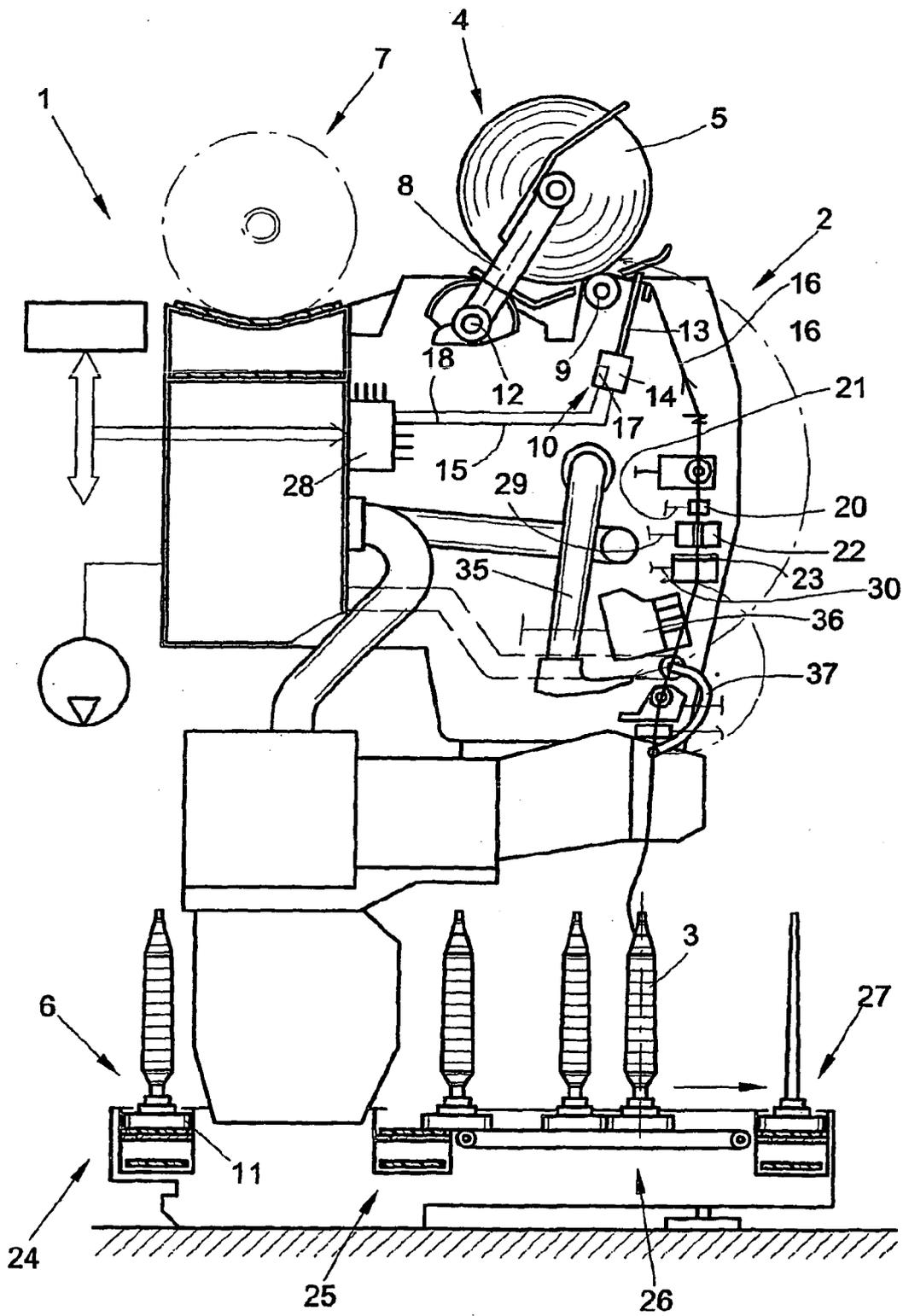


FIG. 1

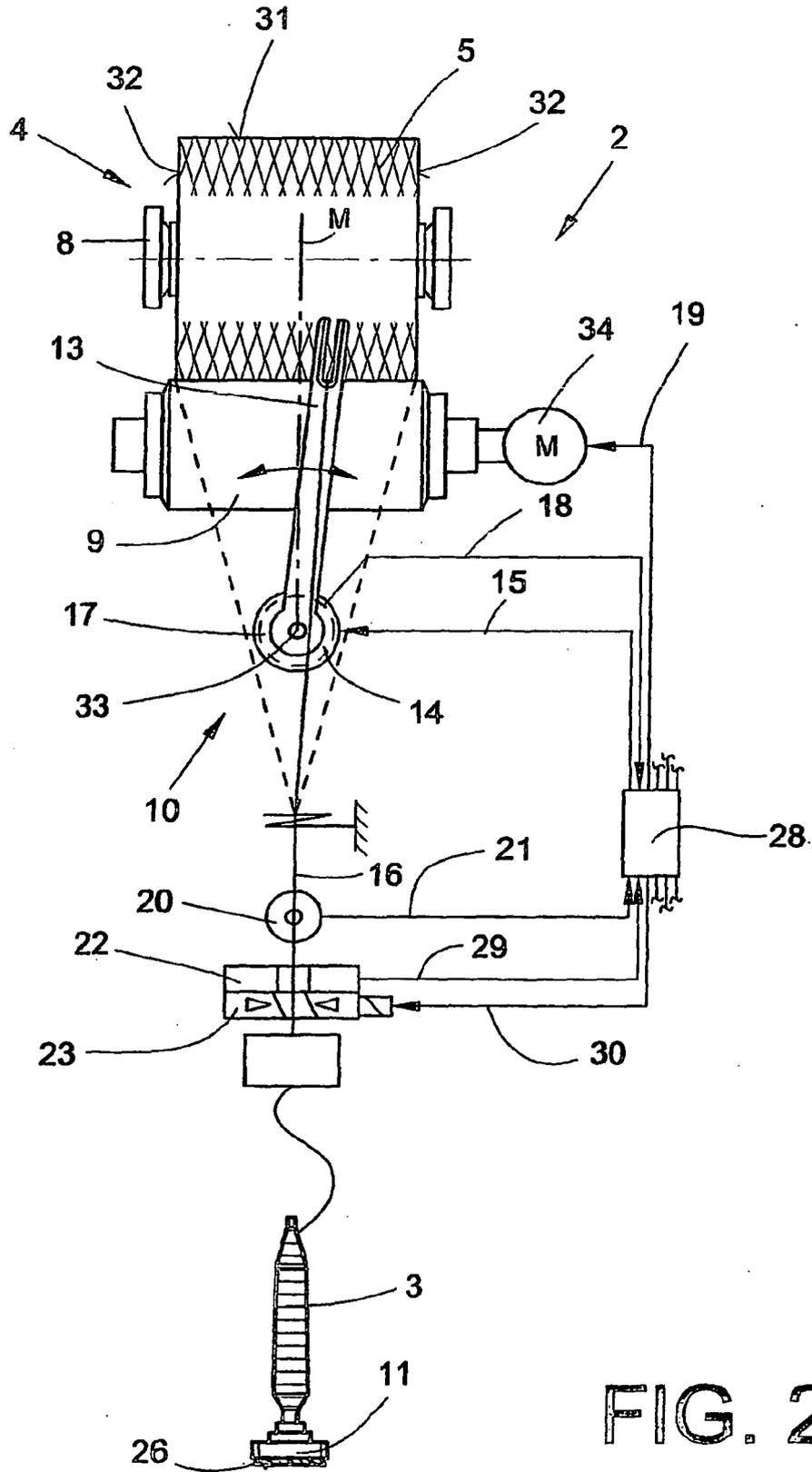


FIG. 2

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 19858548 A1 [0006]
- DE 4025696 A1 [0009]
- EP 0631962 B1 [0009]
- EP 0814045 A2 [0010]
- DE 10354587 A1 [0029]