



(11)

EP 2 179 954 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
30.11.2016 Patentblatt 2016/48

(51) Int Cl.:
B65H 54/26 ^(2006.01) **B65H 67/04** ^(2006.01)
B65H 67/06 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09012489.2**

(22) Anmeldetag: **02.10.2009**

(54) **Kreuzspulen herstellende Textilmaschine und Verfahren zum Betreiben der Textilmaschine**

Textile machine for creating cross-wound spools and method for operating the same

Machine textile fabriquant des bobines croisées et procédé de commande de la machine textile

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **25.10.2008 DE 102008053246**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.04.2010 Patentblatt 2010/17

(73) Patentinhaber: **Saurer Germany GmbH & Co. KG
42897 Remscheid (DE)**

(72) Erfinder:
• **Bungter, Stefan
41844 Wegberg (DE)**
• **Lücker, Detlev
41844 Wegberg (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1- 4 418 339 DE-A1- 19 512 891
DE-A1- 19 521 372 DE-A1- 19 529 566
GB-A- 2 201 168

EP 2 179 954 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Kreuzspulen herstellende Textilmaschine mit einer Vielzahl von Arbeitsstellen und ein Verfahren zum Betreiben der Kreuzspulen herstellenden Textilmaschine, wobei jede Arbeitsstelle zumindest eine Spulvorrichtung mit einer in einem Spulenrahmen frei drehbar gelagerten Kreuzspule und ein Leerhülsenmagazin aufweist und ein entlang der Arbeitsstellen verfahrbares Wanderaggregat zur Aufnahme einer Leerhülse aus einem Leerhülsenmagazin und zum Einsetzen der Leerhülse in einen Spulenrahmen ausgebildet ist.

[0002] Kreuzspulen herstellende Textilmaschinen können sowohl Spinnals auch Spulmaschinen sein. Kreuzspulen herstellende Spinnmaschinen erzeugen aus einem Faserband ein Garn, das von einer arbeitseigenen Spuleinrichtung auf eine Kreuzspule gewickelt wird. Kreuzspulen herstellende Spulmaschinen wickeln Garn von einer Vorlagespule auf eine Kreuzspule. Vorlagenspulen können dabei zum Beispiel Spinnkopse sein, die das Produkt einer Ringspinnmaschine sind.

[0003] Die DE 195 21 372 A1 offenbart eine Wickelvorrichtung mit einer Ausgabeeinrichtung, welche an einer Wickelvorrichtung mit einer Anzahl darin angeordneter Wickeleinheiten entlangfährt, sowie Speichermittel, welche Garnwickelhülsen speichern und von der Ausgabeeinrichtung während der Ausgabe genutzt werden, wobei die Speichermittel an jeder Wickeleinheit vorgesehen sind. Die Ausgabeeinrichtung entfernt einen fertig gestellten Garnkörper aus der Wickeleinheit und setzt eine neue Hülse ein.

[0004] Es wird eine aufwendige Garnwickelhülsen-Zuführeinrichtung beschrieben, die Garnwickelhülsen in den Speicher der Wickeleinheiten befördert. In der Beschreibungseinleitung ist aber auch die Möglichkeit erwähnt, dass die Speicherbox durch eine Bedienperson befüllt wird.

[0005] Die Ausgabeeinheit der DE 195 21 372 A1 weist einen Sensor auf, der die dritte Hülse in der Speicherbox erfasst und bei Fehlen der dritten Hülse eine Zuführung einer Hülse bewirkt. Wenn eine Wickeleinheit mit einem vollen Wickelkörper die Ausgabeeinrichtung anfordert, prüft diese zunächst mit einem weiteren Sensor, ob überhaupt eine Leerhülse in der Speicherbox vorhanden ist. Wenn das Nichtvorhandensein einer Hülse festgestellt wird, wird der Ausgabeprozess unterbrochen und die Ausgabeeinrichtung bewegt sich zu einer anderen Wickeleinheit, welche die Ausgabe benötigt. Die Wickeleinheit mit der leeren Speicherbox allerdings steht still. Dies setzt die Produktivität der Textilmaschine herab und ist damit unerwünscht. Die Wahrscheinlichkeit, dass eine Speicherbox keine Leerhülsen mehr enthält und damit einen Stillstand der zugehörigen Wickeleinheit bewirkt, erhöht sich, wenn man auf das aufwendige Zuführsystem verzichten möchte und ein Befüllen der Speicherboxen durch das Bedienpersonal erfolgt.

[0006] Die DE 195 29 566 A1 offenbart eine Wickelvorrichtung und ein Verfahren zur Speisung dieser Wickelvorrichtung mit einer Wartevorrichtung die eine Leerhülse von einem Hülsenförderer in die Aufwickelvorrichtung stellt.

[0007] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, die Produktivität einer Kreuzspulen herstellenden Textilmaschine, insbesondere wenn das Befüllen der Leerhülsenmagazine durch das Bedienpersonal erfolgt, zu verbessern und einen Stillstand einer Arbeitsstelle durch das Nichtvorhandensein einer Leerhülse zu vermeiden.

[0008] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Verfahrensanspruches 1 sowie des Vorrichtungsanspruches 4 gelöst. Vorteilhaftige Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0009] Zur Lösung der Aufgabe leitet das Wanderaggregat die Aufnahme einer Leerhülse aus dem Leerhülsenmagazin einer Arbeitsstelle ein, nachdem es eine in dem Wanderaggregat vorhandene Leerhülse in den Spulenrahmen dieser Arbeitsstelle eingesetzt hat.

[0010] Bei der erfindungsgemäßen Lösung ist in dem Wanderaggregat bereits eine Leerhülse vorhanden, wenn eine Arbeitsstelle eine fertig gestellte Kreuzspule meldet. Die Kreuzspule kann sofort gegen eine Leerhülse ausgetauscht werden. Es kommt zu keinem Stillstand der Arbeitsstelle. Wenn die Leerhülse in den Spulenrahmen der Arbeitsstelle eingesetzt ist, nimmt das Wanderaggregat eine Leerhülse aus dem Leerhülsenmagazin dieser Arbeitsstelle auf. Wenn keine Leerhülse in dem Magazin vorhanden ist, führt dies nicht automatisch zu einem Stillstand einer Arbeitsstelle, weil die Aufnahme der Leerhülse unabhängig davon, ob ein Kreuzspulen-/ Leerhülsenwechsel von einer Arbeitsstelle angefordert wird, eingeleitet wird.

[0011] Vorteilhafterweise fährt das Wanderaggregat, wenn keine Leerhülse in dem Leerhülsenmagazin der Arbeitsstelle vorhanden ist, zu einer anderen Arbeitsstelle und leitet die Aufnahme einer Leerhülse aus dem Leerhülsenmagazin der anderen Arbeitsstelle ein. Diese Maßnahme führt nicht zu einer Verlängerung der Produktionszeiten, da sie, wie bereits erwähnt, eingeleitet wird, bevor ein Kreuzspulen-/ Leerhülsenwechsel ansteht. Der Vorgang wird fortgesetzt bis das Wanderaggregat eine Leerhülse erfasst. Das heißt, wenn auch das Leerhülsenmagazin der zweiten Arbeitsstelle leer ist, fährt das Wanderaggregat eine dritte Arbeitsstelle an. Aufgrund der Vielzahl der Hülsenmagazine kann es im Grunde nicht vorkommen, dass das Wanderaggregat keine Leerhülse aufnehmen kann. Es steht also immer eine Leerhülse für einen Kreuzspulen-/ Leerhülsenwechsel zur Verfügung. Es können damit keine Stillstände von Arbeitsstellen auftreten, weil eine fertiggestellte Kreuzspule nicht ausgetauscht werden kann. Es verbleibt ausreichend Zeit, die leeren Hülsenmagazine wieder zu füllen. Das erfindungsgemäße Verfahren ist damit insbesondere für die Befüllung der Magazine durch Bedien-

personal geeignet.

[0012] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens wird die Einleitung der Aufnahme einer Leerröhre aus dem Leerröhrenmagazin der Arbeitsstelle unabhängig von der Wiederaufnahme des Spulprozesses dieser Arbeitsstelle ausgeführt. So können zum Beispiel das Legen einer Fußreserve oder das Andrücken des Spulenrahmens mit der Hülse auf eine Antriebstrummel gleichzeitig mit der Aufnahme einer neuen Hülse für das Wanderaggregat erfolgen. Damit verkürzt sich im Vergleich zum Stand der Technik die Zeit, die für einen Kreuzspulen-/ Leerröhrentransport benötigt wird. Somit kann die Produktivität der Kreuzspulen herstellenden Textilmaschine weiter gesteigert werden.

[0013] Zur Lösung der Aufgabe wird weiterhin eine Kreuzspulen herstellende Textilmaschine mit einer Steuereinrichtung zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens vorgeschlagen. Die Steuereinrichtung ist dazu ausgebildet, die Aufnahme einer Leerröhre aus dem Leerröhrenmagazin durch das Wanderaggregat einzuleiten, nachdem das Wanderaggregat eine in dem Wanderaggregat vorhandene Leerröhre in den Spulenrahmen dieser Arbeitsstelle eingesetzt hat.

[0014] Vorteilhafterweise weist das Wanderaggregat Mittel auf, um das Vorhandensein einer Leerröhre in einem Hülsmagazin zu erfassen und die Steuereinrichtung ist dazu ausgebildet, wenn in dem Leerröhrenmagazin einer Arbeitsstelle keine Leerröhre vorhanden ist, das Wanderaggregat an einer anderen Arbeitsstelle zur Aufnahme einer Leerröhre zu positionieren.

[0015] Als Mittel, um das Vorhandensein einer Leerröhre in dem Hülsmagazin zu erfassen, können bekannte optische Sensoren verwendet werden. Wenn die Aufnahme einer Leerröhre aus dem Magazin eingeleitet wird, wird als erstes das Signal des Sensors abgefragt.

[0016] In einer vorteilhaften Ausführungsform der erfindungsgemäßen Textilmaschine weist das Wanderaggregat eine Greifvorrichtung zur Aufnahme einer Leerröhre auf, und die Greifvorrichtung ist mit einem Sensor ausgestattet, der dazu ausgebildet ist, das Ergreifen einer Leerröhre zu detektieren. Bei dieser Ausführungsform führt die Greifvorrichtung eine Greifbewegung aus, unabhängig davon, ob eine Leerröhre in dem Magazin vorhanden ist oder nicht. Wenn eine Leerröhre von der Greifvorrichtung erfasst wird, begrenzt die Leerröhre die Zusammenführung der Greiffinger der Greifvorrichtung. Über die Stellung der Greiffinger nach dem Greifprozess kann damit geschlossen werden, ob eine Hülse erfasst wurde oder nicht. Die Stellung kann zum Beispiel mittels Hallensensoren erfasst werden.

[0017] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

[0018] Es zeigen:

Fig. 1 eine Vorderansicht eines erfindungsgemäßen Kreuzspulautomaten mit einer Vielzahl von

Spulstellen;

Fig. 2 eine Seitenansicht einer Spulstelle mit einem davor positionierten Kreuzspulenwechsler.

[0019] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Kreuzspulautomaten mit einer Vielzahl von Spulstellen erläutert. Die Erfindung ist aber auch auf andere Kreuzspulen herstellende Textilmaschinen übertragbar.

[0020] In Fig. 1 ist in Vorderansicht schematisch ein mit der Bezugszahl 1 gekennzeichneter Kreuzspulautomat dargestellt. Derartige Kreuzspulautomaten weisen üblicherweise zwischen ihren Endgestellen 35, 36 eine Vielzahl gleichartiger Arbeitsstellen, vorzugsweise Spulstellen 2, auf. Auf diesen Spulstellen 2 werden, wie bekannt und daher nicht näher erläutert, die auf einer (nicht dargestellten) Ringspinnmaschine produzierten Spinnkopse 9 zu großvolumigen Kreuzspulen 11 umgespult. Die fertig gestellten Kreuzspulen 11 werden mittels eines selbsttätig arbeitenden Wanderaggregats 23, im folgenden als Kreuzspulenwechsler bezeichnet, auf eine textilmaschineneigene Kreuzspulentransporteinrichtung 21, wie in Fig. 2 dargestellt, überführt und anschließend zu einer maschinenendseitig angeordneten (nicht dargestellten) Spulenverladestation oder dergleichen befördert.

[0021] Derartige Kreuzspulautomaten 1 weisen in der Regel eine Logistikeinrichtung in Form eines Spulen- und Hülsmtransportsystems 3 auf. In diesem Spulen- und Hülsmtransportsystem 3 laufen, auf Transporttellern 8, Spinnkopse 9 beziehungsweise leere Spinnkopshülsen 34 um.

[0022] Des Weiteren verfügen solche Kreuzspulautomaten 1 über eine Zentralsteuereinheit 37, die, beispielsweise über einen Maschinenbus 40, sowohl mit den (nicht dargestellten) Arbeitsstellenrechnern der einzelnen Spulstellen 2 als auch mit der Steuereinrichtung 38 des die Spulstellen 2 bedienenden Kreuzspulenwechslers 23 verbunden ist. Der Kreuzspulenwechsler 23 ist mit seinen Fahrwerken 24, 25 auf maschinenlangen Laufbahnen 26, 27, die oberhalb der Spulstellen 2 angeordnet sind, verfahrbar gelagert. Der Kreuzspulenwechsler 23 sorgt nicht nur dafür, dass die auf den Spulstellen 2 fertig gestellten Kreuzspulen 11 ordnungsgemäß auf die Kreuzspulentransporteinrichtung 21 überführt werden, sondern wechselt jeweils auch selbsttätig eine Kreuzspulenleerröhre 28 in den Spulenrahmen 18 der betreffenden Spulstelle 2 ein.

Die entsprechende Kreuzspulenleerröhre 28 entnimmt das Serviceaggregat 23 dabei einem spulstelleneigenen Leerröhrenmagazin 22, das jeweils oberhalb der Spulstelle 2 angeordnet ist.

[0023] Wie vorstehend bereits angedeutet, verfügen derartige Kreuzspulautomaten 1 über ein Spulen- und Hülsmtransportsystem 3, von dem in Fig. 2 lediglich die maschinenlange Spinnkopszuführstrecke 4, die hinter den Spulstellen 2 verlaufende, reversierend angetriebene Speicherstrecke 5, eine der zu den Spulstellen 2 führenden Quertransportstrecken 6 sowie die Leerröhren-

rückführstrecke 7 dargestellt ist. Die relativ wenig Garnvolumen aufweisenden Spinnkopse 9 werden in den Abspulstellungen 10, die sich im Bereich der Quertransportstrecken 6 befinden, zu großvolumigen Kreuzspulen 11 umgespult.

[0024] Die einzelnen Spulstellen 2 verfügen dazu, wie bekannt und daher nur angedeutet, über verschiedene Einrichtungen, die einen ordnungsgemäßen Betrieb derartiger Arbeitsstellen gewährleisten. Die Fig. 2 zeigt in Seitenansicht eine solche Spulstelle 2, an der ein Kreuzspulenwechsler 23 positioniert ist. In der Figur 2 ist der vom Spinnkopf 9 zur Kreuzspule 11 laufende Faden mit der Bezugszahl 30, eine spulstelleneigene Saugdüse mit 12, ein Greiferrohr mit 42, eine Spleißeinrichtung mit 13, eine Fadenspanneinrichtung mit 14, ein Fadenreiniger mit Fadenschneideinrichtung mit 15 sowie eine Paraffiniereinrichtung mit 16 bezeichnet. Derartige Spulstellen 2 verfügen des Weiteren über eine Spultrommel 17, die die Kreuzspule 11, die während des Spulvorganges in einem Spulenrahmen 18 gehalten ist, über Reibschluss antreibt.

[0025] Im Ausführungsbeispiel ist unterhalb des Spulenrahmens 18, der um eine Achse 19 schwenkbar gelagert ist, ebenfalls um die Schwenkachse 19 begrenzt drehbar, ein Schwenkblech 20 angeordnet, über das eine fertig gestellte Kreuzspule 11 auf die hinter den Spulstellen 2 verlaufende Kreuzspulentransporteinrichtung 21 überführbar ist.

[0026] Wie in Fig. 2 weiter dargestellt, werden die Spulstellen 2 des Kreuzspulautomaten 1 durch einen selbsttätig arbeitenden Kreuzspulenwechsler 23 versorgt. Das heißt, ein Kreuzspulenwechsler 23 sorgt dafür, dass Kreuzspulen 11, die einen vorbestimmten Durchmesser erreicht haben, auf die Kreuzspulentransporteinrichtung 21 überführt werden und dass anschließend eine Kreuzspulenleerhülse 28 in den Spulenrahmen 18 eingewechselt wird.

[0027] Die wichtigsten, im Zuge des Wechselvorganges Kreuzspule/Leerhülse benötigten Handhabungselemente des Kreuzspulenwechslers 23 sind der Rahmenöffner 29, der Rahmenheber 32, Andrückhebel 33, der Hülsenzubringer 31 sowie der Fadenheber 41.

[0028] Die einzelnen Handhabungselemente sind über Schrittmotoren definiert ansteuerbar, die zu diesem Zweck über Steuerleitungen an die Steuereinrichtung 38 des Kreuzspulenwechslers 23 angeschlossen sind.

[0029] Wenn an einer Spulstelle 2 der Textilmaschine die Kreuzspule 11 ihren vorgegebenen Durchmesser erreicht hat, wird über eine (nicht dargestellte) spulstelleneigene Abhebevorrichtung die Kreuzspule von ihrer Antriebstrommel gehoben und läuft gebremst oder ungebremst in den Stillstand aus.

Gleichzeitig wird der auf dem Oberbau des Kreuzspulautomaten 1 auf Laufbahnen 26, 27 verfahrbar angeordnete Kreuzspulenwechsler 23 angefordert. Die Anforderung des Kreuzspulenwechslers kann dabei auch präventiv erfolgen, das heißt, das Anforderungssignal kann bereits abgesetzt werden, bevor eine Kreuzspule ihren

endgültigen Durchmesser erreicht hat.

[0030] Der Kreuzspulenwechsler 23, der, wie vorstehend erläutert, Handhabungsvorrichtungen zum Wechseln einer fertig gestellten Kreuzspule 11 gegen eine Leerhülse 28 aufweist, positioniert sich vor der betreffenden Spulstelle 2. Anschließend wird durch den Rahmenöffner 29 der Spulenrahmen 18 geöffnet. Dabei wird der schwenkbar gelagerte Rahmenarm nach außen gedrückt. Beim Öffnen des Spulenrahmens 18 wird die zwischen den Spulenrahmenarmen gehaltene Kreuzspule 11 freigegeben und gelangt auf das darunter angeordnete Schwenkblech 20. Das Schwenkblech 20 wird durch den Rahmenheber 32 unterfasst und angehoben. Die Kreuzspule 11 wird dadurch auf die Kreuzspulentransporteinrichtung 21 gerollt. Der Spulenrahmen wird dabei durch den Rahmenheber 32 sowie den Rahmenöffner 29 in eine Stellung gebracht, in der der Hülsengreifer 31 problemlos eine neue Leerhülse 28 in den Spulenrahmen 18 einlegen kann.

[0031] Durch das erfindungsgemäße Verfahren wird sichergestellt, dass zu diesem Zeitpunkt bereits eine Leerhülse 28 zwischen den Greiffingern 31a und 31b des Hülsengreifers 31 vorhanden ist.

[0032] Nach dem Einwechseln der Leerhülse 28 wird in an sich bekannter Weise der Faden 30 eines in einer Abspulstellung 10 der Spulstelle 2 angeordneten Spinnkopfes 9 an der Leerhülse 28 festgelegt und der Spulprozess eingeleitet. Dazu wird zunächst eine Fußreserve gelegt. Danach drückt der Andrückhebel 33 den Spulenrahmen 18 mit der Hülse 22 auf die Fadenführungstrommel 17. Die Spulstelle läuft an und nach Ablauf der voreingestellten Andrückzeit kehrt der Andrückhebel in seine Ausgangsposition zurück.

[0033] Gleichzeitig mit der Einleitung des Spulprozesses schwenkt der Hülsengreifer 31 in Richtung des Leerhülsenmagazins 22 und versucht mit seinen Greiffingern 31a, 31b eine Leerhülse zu erfassen. Im Gelenk der Greiffinger 31a, 31b ist ein Hallsensor 39 angeordnet. Mittels des Hallsensors 39 kann die Position der Greiffinger 31a, 31b zueinander gemessen werden. So kann der Hallsensor 39 detektieren, ob eine Hülse 28 im Magazin 22 erfasst wurde oder nicht. Ohne Hülse werden die Greiffinger 31a, 31b dabei stärker zusammengeführt als mit Hülse 28. Wenn keine Hülse 28 erfasst wurde, sendet der Hallsensor 39 ein Signal an die Steuereinrichtung 38 des Kreuzspulenwechslers 23. Die Steuereinrichtung 38 leitet das Signal über den Maschinenbus 40 an die Zentralsteuereinheit 37 weiter, wo es dem Bedienpersonal zur Anzeige gebracht wird. Währenddessen fährt der Kreuzspulenwechsler 23 an die nächste Spulstelle und leitet dort die Aufnahme einer Leerhülse aus dem Hülsenmagazin ein. Falls erforderlich wird der Vorgang wiederholt bis der Hülsengreifer 31 eine Leerhülse 28 erfasst hat und dem Kreuzspulenwechsler damit eine Leerhülse 28 zur Verfügung steht.

[0034] Der Kreuzspulenwechsler 23 steht nun für einen neuen Kreuzspulen-/ Leerhülsenwechsel zur Verfügung.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Betreiben einer Kreuzspulen herstellenden Textilmaschine (1) mit einer Vielzahl von Arbeitsstellen (2), die jeweils zumindest eine Spulvorrichtung mit einer in einem Spulenrahmen (18) frei drehbar gelagerten Kreuzspule (11) und jeweils ein Leerhülsenmagazin (22) aufweisen, wobei ein entlang der Arbeitsstellen (2) verfahrbares Wanderaggregat (23) zur Aufnahme einer Leerhülse (28) aus einem Leerhülsenmagazin (22) und zum Einsetzen der Leerhülse (28) in einen Spulenrahmen (18) ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Wanderaggregat (23) die Aufnahme einer Leerhülse (28) aus dem Leerhülsenmagazin (22) einer Arbeitsstelle (2) einleitet, nachdem es eine in dem Wanderaggregat (23) vorhandene Leerhülse (28) in den Spulenrahmen (18) dieser Arbeitsstelle (2) eingesetzt hat, und **dass** das Wanderaggregat (23), wenn keine Leerhülse (28) in dem Leerhülsenmagazin (22) einer Arbeitsstelle (2) vorhanden ist, aus der die Aufnahme einer Leerhülse eingeleitet wurde, zu einer anderen Arbeitsstelle (2) fährt und die Aufnahme einer Leerhülse (28) aus dem Leerhülsenmagazin (22) der anderen Arbeitsstelle (2) einleitet.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einleitung der Aufnahme einer Leerhülse aus dem Leerhülsenmagazin (22) dieser Arbeitsstelle (2) und die Wiederaufnahme des Spulprozesses dieser Arbeitsstelle (2) unabhängig voneinander ausgeführt werden.
3. Kreuzspulen herstellenden Textilmaschine (1) mit einer Vielzahl von Arbeitsstellen (2) und einer Steuereinrichtung (38) zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 2, wobei jede Arbeitsstelle (2) zumindest eine Spulvorrichtung mit einer in einem Spulenrahmen (2) frei drehbar gelagerten Kreuzspule (11) und ein Leerhülsenmagazin aufweist, und wobei ein entlang der Arbeitsstellen (2) verfahrbares Wanderaggregat (23) zur Aufnahme einer Leerhülse (28) aus einem Leerhülsenmagazin (22) und zum Einsetzen der Leerhülse (28) in einen Spulenrahmen (18) ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinrichtung (38) dazu ausgebildet ist, die Aufnahme einer Leerhülse (28) aus dem Leerhülsenmagazin (22) einer Arbeitsstelle (2) durch das Wanderaggregat (38) einzuleiten, nachdem das Wanderaggregat (23) eine in den Wanderaggregat (23) vorhandene Leerhülse (28) in den Spulenrahmen (18) dieser Arbeitsstelle (2) eingesetzt hat, und dass das Wanderaggregat (23) Mittel (39) aufweist, um das Vorhandensein einer Leerhülse (28) in einem Hülsenmagazin (22) zu erfassen und die Steuereinrichtung (38) dazu ausgebildet ist, wenn in dem Leerhülsenmagazin (22) einer Arbeitsstelle (2) keine Leerhülse (28) vorhanden ist, das

Wanderaggregat (23) an einer anderen Arbeitsstelle (2) zur Aufnahme einer Leerhülse (28) zu positionieren.

4. Kreuzspulen herstellende Textilmaschine (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Wanderaggregat (23) eine Greifvorrichtung (31) zur Aufnahme einer Leerhülse (28) aufweist und die Greifvorrichtung (31) mit einem Sensor (39) ausgestattet ist, der dazu ausgebildet ist, das Ergreifen einer Leerhülse (28) zu detektieren.

Claims

1. Method for operating a textile machine (1) producing cross-wound bobbins, with a multitude of work positions (2), each comprising at least one winding device with a cross-wound bobbin (11) mounted in a bobbin frame (18) to rotate freely, and an empty bobbin sleeve magazine (22) each, wherein a migration aggregate (23) displaceable along the work positions (2) is designed for taking up an empty sleeve 28 from an empty sleeve magazine (22) and for inserting the empty sleeve (28) into a bobbin frame (18), **characterised in that** the migration aggregate (23) introduces the take-up of an empty sleeve (28) from the empty sleeve magazine (22) of a work position (2) after it has inserted an empty sleeve (28) present in the migration aggregate (23) into the bobbin frame (18) of this work position (2), and **in that** the migration aggregate (23) moves to another work position (2) and initiates the take-up of an empty sleeve (28) from the empty sleeve magazine (22) of the other work position (2) when no empty sleeve (28) is present in the empty sleeve magazine (22) of a work position (2), from which the take-up of an empty sleeve had been initiated.
2. Method according to claim 1, **characterised in that** the initiation of the take-up of an empty sleeve from the empty sleeve magazine (22) of this work position (2) and the continuation of the winding process of this work position (2) are carried out independently from each other.
3. Textile machine (1) producing cross-wound bobbins, with a multitude of work positions (2) and a controller (38) for carrying out the method according to one of the claims 1 to 2, wherein each work position (2) comprises at least one winding device with a cross-wound bobbin (11) mounted in a bobbin frame (2) to rotate freely, and an empty sleeve magazine, and wherein a migration aggregate (23) displaceable along the work positions (2) is designed for taking up an empty sleeve (28) from an empty sleeve magazine (22) and for inserting the empty sleeve (28) into a winding frame (18), **characterised in that** the

controller (38) is designed for initiating the take-up of an empty sleeve (28) from the empty sleeve magazine (22) of a work position (2) by the migration aggregate after the migration aggregate (23) has inserted an empty sleeve (28) present in the migration aggregate (23) into the bobbin frame (18) of this work position (2), and **in that** the migration aggregate (23) comprises means (39) for recording the presence of an empty sleeve (28) in a sleeve magazine (22) and the controller (38) is designed for positioning the migration aggregate (23) at another work position (2) for taking up an empty sleeve (28) if no empty sleeve (28) is present in the empty sleeve magazine (22) of a work position (2).

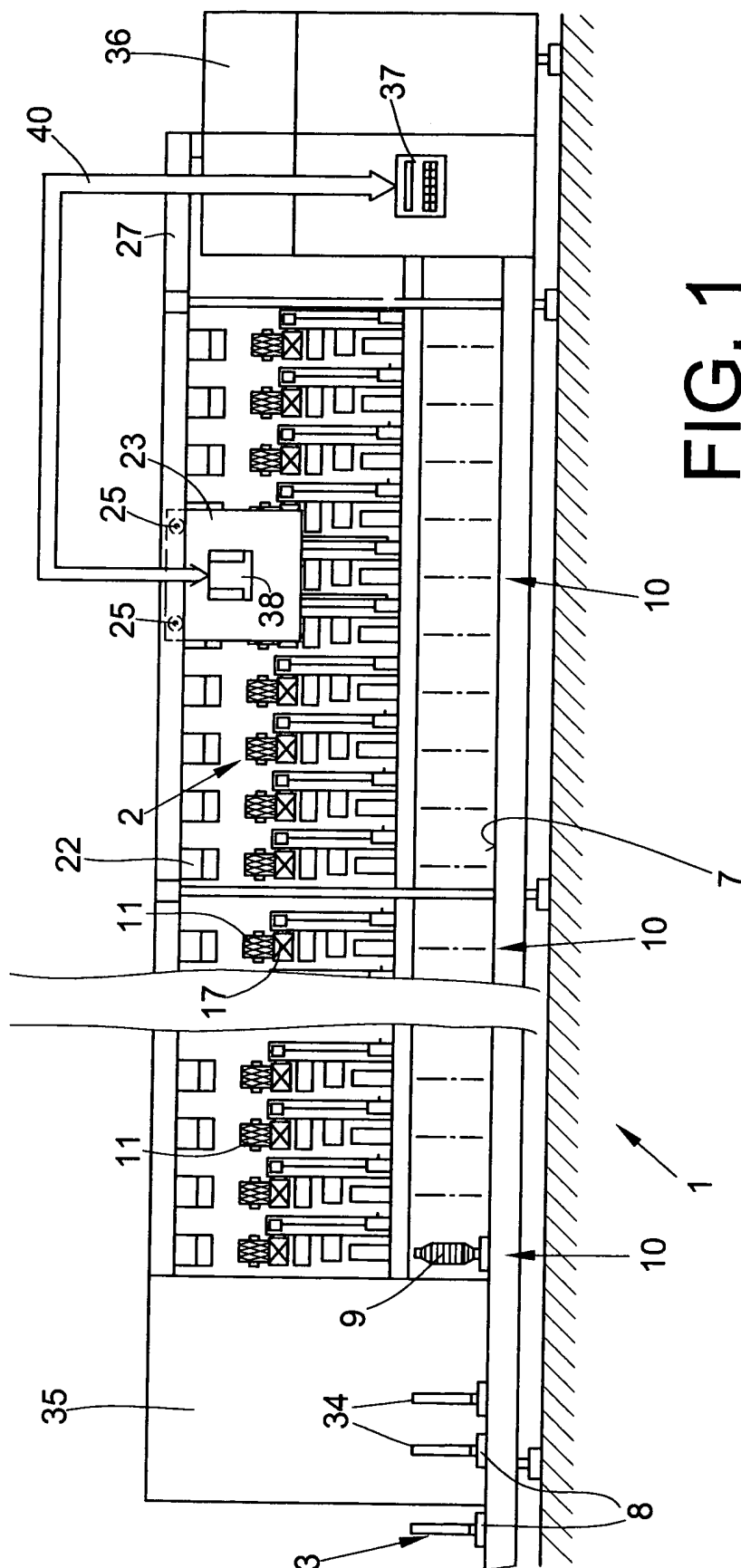
4. Textile machine (1) producing cross-wound bobbins according to claim 3, **characterised in that** the migration aggregate (23) comprises a grab device (31) for taking up an empty sleeve (28) and the grab device (31) is equipped with a sensor (39) designed for detecting the grabbing of an empty sleeve (28).

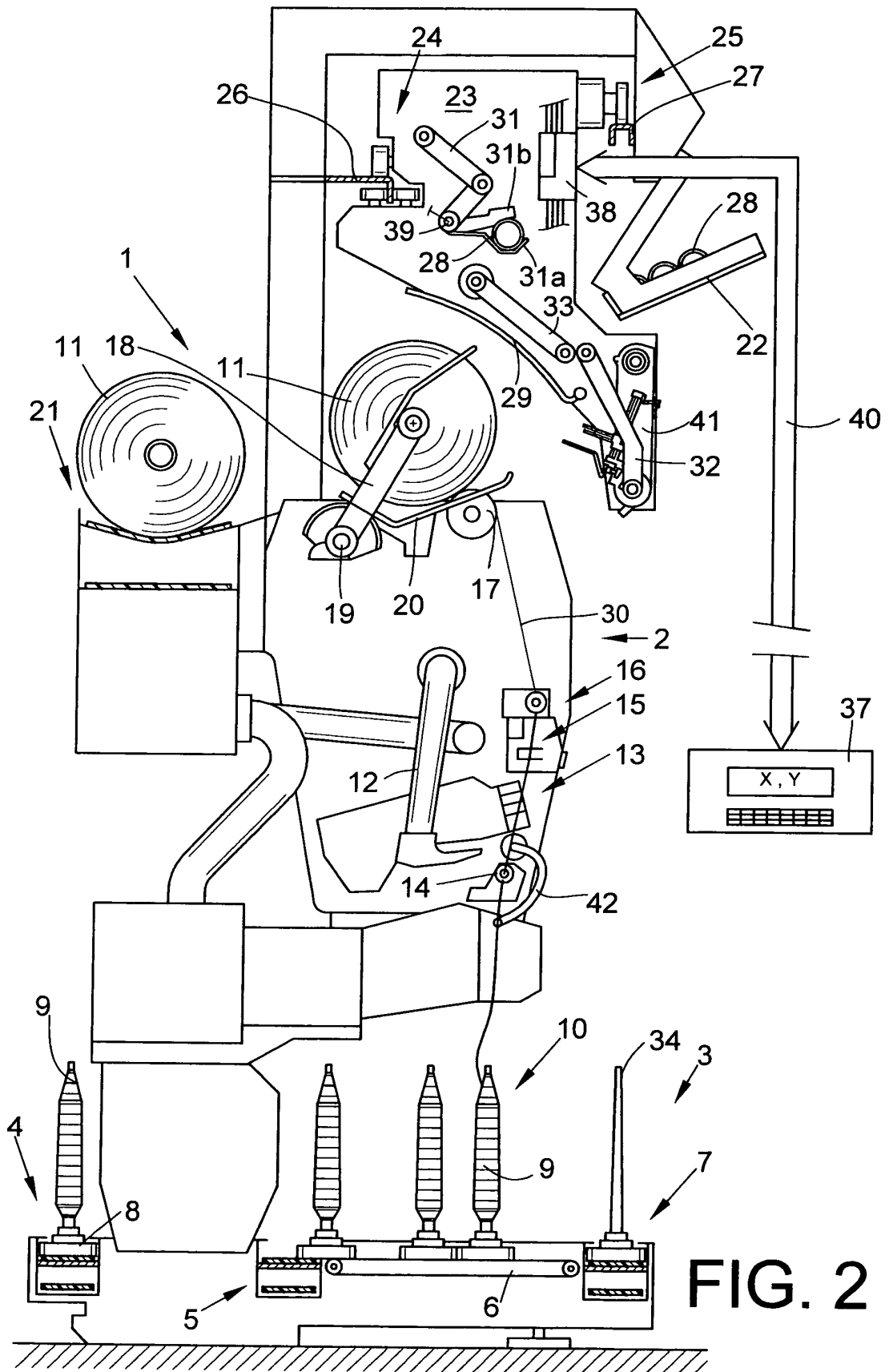
Revendications

1. Procédé d'actionnement d'une machine textile (1) produisant des bobines croisées et comprenant une multiplicité de postes de travail (2) dotés, respectivement, d'au moins un dispositif de bobinage comportant une bobine croisée (11) montée à rotation libre dans un cantre (18) à bobines, et d'un magasin respectif (22) à bobinots, un groupe mobile (23), déplaçable le long desdits postes de travail (2), étant réalisé en vue de recevoir un bobinot (28) provenant d'un magasin (22) à bobinots, et d'insérer ledit bobinot (28) dans un cantre (18) à bobines, **caractérisé par le fait que** le groupe mobile (23) déclenche la réception d'un bobinot (28), provenant du magasin (22) à bobinots d'un poste de travail (2), après qu'il a inséré un bobinot (28), présent dans ledit groupe mobile (23), dans le cantre (18) à bobines de ce poste de travail (2) ; et **par le fait que**, lorsqu'aucun bobinot (28) n'est présent dans le magasin (22) à bobinots d'un poste de travail (2) à partir duquel la réception d'un bobinot a été déclenchée, ledit groupe mobile (23) se déplace vers un autre poste de travail (2) et déclenche la réception d'un bobinot (28) à partir du magasin (22) à bobinots dudit autre poste de travail (2).
2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** le déclenchement de la réception d'un bobinot à partir du magasin (22) à bobinots de ce poste de travail, et la reprise du processus de bobinage de ce poste de travail (2), sont exécutés indépendamment l'un de l'autre.
3. Machine textile (1) produisant des bobines croisées,

comprenant une multiplicité de postes de travail (2) et un système de commande (38) dévolu à la mise en oeuvre du procédé conforme à l'une des revendications 1 à 2, sachant que chaque poste de travail (2) est doté d'au moins un dispositif de bobinage comportant une bobine croisée (11) montée à rotation libre dans un cantre (18) à bobines, et d'un magasin à bobinots, et sachant qu'un groupe mobile (23), déplaçable le long desdits postes de travail (2), est réalisé en vue de recevoir un bobinot (28) provenant d'un magasin (22) à bobinots, et d'insérer ledit bobinot (28) dans un cantre (18) à bobines, **caractérisée par le fait que** le système de commande (38) est réalisé en vue de déclencher la réception d'un bobinot (28) provenant du magasin (22) à bobinots d'un poste de travail (2), par l'intermédiaire du groupe mobile (23), après que ledit groupe mobile (23) a inséré, dans le cantre (18) à bobines de ce poste de travail (2), un bobinot (28) présent dans ledit groupe mobile (23) ; et **par le fait que** ledit groupe mobile (23) présente des moyens (39) conçus pour détecter la présence d'un bobinot (28) dans un magasin (22) à bobinots, et ledit système de commande (38) est réalisé en vue de positionner ledit groupe mobile (23) à un autre poste de travail (2), lorsqu'aucun bobinot (28) n'est présent dans le magasin (22) à bobinots d'un poste de travail (2), afin de recevoir un bobinot (28).

4. Machine textile (1) produisant des bobines croisées, selon la revendication 3, **caractérisée par le fait que** le groupe mobile (23) présente un dispositif de préhension (31) dévolu à la réception d'un bobinot (28), et ledit dispositif de préhension (31) est équipé d'un capteur (39) réalisé en vue de détecter la saisie d'un bobinot (28).

1
G.
F



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 19521372 A1 [0003] [0005]
- DE 19529566 A1 [0006]