



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 922 797 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
01.08.2001 Patentblatt 2001/31

(51) Int Cl.7: **D01H 4/50**

(21) Anmeldenummer: **98120090.0**

(22) Anmeldetag: **24.10.1998**

(54) **Verfahren und Vorrichtung zum Betreiben einer Offenend-Spinnmaschine**

Method and device for operating an open-end spinning machine

Procédé et dispositif pour actionner un métier à filer à bout ouvert

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR IT LI

(30) Priorität: **11.12.1997 DE 19755060**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.06.1999 Patentblatt 1999/24

(73) Patentinhaber: **W. SCHLAFHORST AG & CO.**
41061 Mönchengladbach (DE)

(72) Erfinder:
• **Wassenhoven, Heinz-Georg**
41065 Mönchengladbach (DE)

- **Cundill, John**
51503 Rösrath-Kleineichen (DE)
- **Wassen, Willi**
41366 Schwalmtal (DE)
- **Preutenborbeck, Maximilian**
41065 Mönchengladbach (DE)
- **Landolt, Claus-Dieter**
41179 Mönchengladbach (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
FR-A- 2 306 285

EP 0 922 797 B1

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).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betreiben einer Offenend-Spinnmaschine gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1 beziehungsweise eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens (Anspruch 3).

[0002] Bei Offenend-Rotorspinnvorrichtungen ist es seit langem bekannt, den Spinnrotor mit seinem Rotorschafte im Lagerzwickel eines Stützscheibenlagers zu lagern, da derartige Lager sehr hohe Drehzahlen ermöglichen und eine hohe Lebensdauer aufweisen.

[0003] Bei solchen Stützscheibenlagern sind die Achsen der Stützrollenpaare bezüglich der Rotorachse üblicherweise etwas geschränkt angeordnet, so daß der Rotorschafte während des Betriebes durch eine axiale Kraftkomponente beaufschlagt wird. Diese axiale Kraftkomponente hält den Rotorschafte sicher in Anlage an einem rotorschafte-seitig angeordneten, mechanischen Axiallager.

[0004] Wenngleich sich die vorbeschriebene, beispielsweise in der gattungsbildenden DE 25 14 734 C2 beschriebene Rotorlagerung in der Praxis bewährt hat und in großer Stückzahl im Einsatz ist, weist auch diese Art der Rotorlagerung einige Nachteile auf.

[0005] Durch die geschränkte Anordnung der Stützscheibenpaare ist nicht nur der Spinnrotor auf eine konstruktiv vorgegebene Drehrichtung begrenzt, die geschränkte Anordnung der Stützscheibenpaare führt außerdem zu einer erhöhten Reibung im Bereich Stützscheiben/Rotorschafte mit der Folge, daß es zu einer Erwärmung der Laufflächen der Stützscheiben kommt. Durch diese Reibungswärme werden nicht nur die Beläge der Stützscheiben stark belastet; zur Überwindung dieser Reibung ist auch zusätzliche Energie notwendig.

[0006] Des weiteren ist bei dieser Art der Lagerung des Rotorschaftes das rotorschafte-seitig angeordnete, mechanische Axiallager sehr stark beansprucht, was sich auf die Lebensdauer dieses Lagers negativ auswirkt.

Durch den Einbau eines verschleißfesten Keramikstiftes in das Rotorschafte (DE 41 17 174 A1) konnte die Verschleißfestigkeit derartiger Axiallager zwar deutlich verbessert werden, es ist jedoch nach wie vor notwendig, diese Lager regelmäßig und ausreichend zu schmieren. In Spinnereien sind jedoch derartige ölgeschmierte Lager aufgrund möglicher Leckagen beziehungsweise der nahezu unvermeidlichen Kriechölströme nicht unproblematisch.

[0007] Durch die nachveröffentlichte DE 197 29 191.0 ist eine Rotorlagerung bekannt, die die vorbeschriebenen Nachteile vermeidet. Bei dieser Lagerung ist der Spinnrotor mit seinem Rotorschafte zwar ebenfalls im Lagerzwickel einer Stützscheibenlagerung gelagert, die Achsen der beiden Stützscheibenpaare sind jedoch nicht geschränkt sondern parallel zum Rotorschafte angeordnet. Das heißt, während des Betriebes wirken auf den Rotorschafte des Spinnrotors keine oder kaum axiale

Kräfte. Die axiale Positionierung des Spinnrotors im Lagerzwickel der Stützscheibenlagerung erfolgt über ein rotorschafte-seitig angeordnetes Magnetlager, das radial angeordnete Magnetlagerkomponenten aufweist. Die besondere konstruktive Ausgestaltung dieses Magnetlagers stellt dabei sicher, daß der Spinnrotor auch bei Drehzahlen deutlich $> 100.000 \text{ min}^{-1}$ sicher positioniert bleibt.

[0008] Wenngleich die Stützscheibenlagerung gemäß DE 197 29 191.0 aufgrund ihres geringeren Energiebedarfes sowie ihrer längeren Lebensdauer gegenüber Stützscheibenlagerungen mit geschränkten Stützscheibenpaaren und mechanischen Axiallagern unbestreitbare Vorteile aufweist, kann es beim Einsatz dieser Stützscheibenlagerungen, insbesondere in Spinnereien, in denen sowohl Offenend-Spinnvorrichtungen mit mechanischen Axiallagern als auch OE-Spinnvorrichtungen mit magnetischer Rotorpositionierung laufen, zu Problemen kommen.

Das heißt, durch den versehentlichen Einbau eines Rotors, der für ein mechanisches Axiallager konzipiert ist, in eine axialschubfreie Offenend-Spinnvorrichtung mit magnetischer Positionierung des Spinnrotors, kann es aufgrund der dann fehlenden axialen Fixierung des Spinnrotors zu erheblichen Schäden an der betreffenden Spinnvorrichtung kommen. Ein solcher in eine falsche Spinnvorrichtung eingebauter und damit in axialer Richtung nicht fixierter Spinnrotor stellt außerdem, nicht zuletzt aufgrund seiner hohen Betriebsdrehzahl, ein nicht zu unterschätzendes Unfallrisiko dar.

[0009] Da eine ausreichende und sichere Fixierung der Rotorschaftes im Lagerzwickel der Stützscheibenlagerung, insbesondere bei den auftretenden hohen Drehzahlen nur dann gewährleistet ist, wenn die beteiligten Lagerkomponenten, das heißt, die an der Spinnvorrichtung stationär angeordnete, die Permanentmagnete aufweisende Lagerkomponente und die mit dem Rotorschafte umlaufende Lagerkomponente exakt aufeinander abgestimmt sind, können bereits kleine Abweichungen der Lagerkomponenten zu erheblichen Schäden führen.

[0010] Ausgehend vom vorgenannten Stand der Technik liegt der Erfindung daher die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren beziehungsweise eine Vorrichtung zu entwickeln, das/die einen sicheren Betrieb von Offenend-Spinnvorrichtungen mit axialschubfreier Stützscheibenlagerung gewährleistet.

[0011] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Verfahren gelöst, wie es im Anspruch 1 beschrieben ist, beziehungsweise durch eine Vorrichtung gemäß Anspruch 3.

[0012] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand des Unteranspruches 2 beziehungsweise der Unteransprüche 4 bis 7.

[0013] Das erfindungsgemäße Verfahren stellt sicher, daß in einer Offenend-Spinnvorrichtung, die eine axialschubfreie Stützscheibenlagerung aufweist und für eine magnetische Positionierung des Spinnrotors ausgelegt

ist, nur entsprechend ausgebildete Spinnrotoren betrieben werden können.

Das heißt, durch das erfindungsgemäße Verfahren wird zuverlässig verhindert, daß in einer solchen Spinnvorrichtungen versehentlich ein Spinnrotor zum Einsatz kommt, der für eine Offenend-Spinnvorrichtung mit geschränkten Stützscheibenpaaren und mechanischem Axiallager konzipiert ist oder ein Spinnrotor eingesetzt wird des rotierende Lagerkomponente nicht den Erfordernissen entspricht.

Es kann dabei von den Einbaumaßen der Spinnrotoren her zwar durchaus möglich sein, einen solchen falschen Spinnrotor in die Spinnvorrichtung einzusetzen, durch die an die Steuereinrichtung des Bedienaggregates angeschlossene Sensoreinrichtung wird ein derartiger Spinnrotor aufgrund der fehlenden Identifikationsmarkierung jedoch sofort erkannt und als sicherheitstechnisch bedenklich bewertet.

Die Steuereinrichtung des Bedienaggregates sorgt in einem solchen Fall unverzüglich für einen Abbruch des Anspinnprozesses.

[0014] In bevorzugter Ausführungsform findet, wie im Anspruch 2 dargelegt, als Identifikationsmarkierung ein Informationsträger Verwendung, der eine Vielzahl von Daten, beispielsweise den Typ, die Größe, das Baujahr etc. des Spinnrotors, enthalten kann. Diese von der Sensoreinrichtung des Bedienaggregates erfaßbaren Daten werden in der Steuereinrichtung des Bedienaggregates mit vorgegebenen, in einer zugehörigen Speichereinheit abgelegten Daten verglichen und bewertet. Durch den Vergleich der Daten werden nicht nur sicherheitstechnisch bedenkliche Spinnrotoren erfaßt, durch einen solchen Vergleich kann, beispielsweise im Zusammenhang mit einem Partiewechsel, außerdem sicher gestellt werden, daß stets die für die jeweilige Garnpartie spinntechnologisch richtigen Spinnrotor zum Einsatz kommen.

Das heißt, anhand fehlender oder falscher Daten auf dem Informationsträgers kann ein Spinnrotor gegebenenfalls sofort als ein sicherheitstechnisch bedenkliches oder ein spinntechnologisch unkorrektes Spinnmittel erkannt werden, was, wie vorstehend bereits erwähnt, zu einem augenblicklichen Stillsetzen der betreffenden Spinnstelle führt.

[0015] Wie im Anspruch 3 dargelegt, verfügt der Spinnrotor, vorzugsweise im Bereich seiner Spinntasse, über eine Identifikationsmarkierung, die ihn eindeutig als magnetisch positionierbaren, konstruktiv exakt auf die stationäre Magnetlagerkomponente abgestimmten Spinnrotor kenntlich macht. Diese Identifikationsmarkierung wird von einer Sensoreinrichtung am Bedienaggregat, die beispielsweise am Reinigungskopf des Bedienaggregates angeordnet ist (Anspr.4), erfaßt und in der zugehörigen Steuereinrichtung entschlüsselt. Das heißt, in der Steuereinrichtung des Bedienaggregates wird ein Vergleich der in einer Speichereinrichtung abgelegten Spinnrotordaten mit den Daten der Identifikationsmarkierung vorgenommen. Nur, wenn diese Daten

übereinstimmen, findet ein Anspinnversuch statt. Nicht zu identifizierende, fehlende oder falsche Daten führen automatisch zu einem sofortigen Stillsetzen der betreffenden Spinnstelle.

[0016] Im Anspruch 5 ist ausgeführt, daß als Identifikationseinrichtung vorzugsweise ein elektronischer Informationsträger Verwendung findet. Der elektronische Informationsträger kann dabei eine Vielzahl von Daten, beispielsweise über den Typ des Spinnrotors, dessen Größe, dessen Beschichtung, dessen Baujahr etc., enthalten.

[0017] In bevorzugter Ausführungsform ist, wie im Anspruch 6 dargelegt, der elektronische Informationsträger als sogenannter Transponder ausgebildet.

Ein solcher Transponder ist ein im Handel erhältlicher, an sich passiver Elektronikchip, der bei Bedarf über eine am Bedienaggregat angeordnete Sende- und Empfangseinrichtung "scharf" gemacht und dann gelesen werden kann.

[0018] Eine alternative Ausführungsform eines Informationsträgers stellt ein Strichcode dar (Anspr.7). In diesem Fall ist die Sensoreinrichtung am Bedienaggregat als Scanner ausgebildet.

[0019] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist es außerdem möglich, am Spinnrotor eine Identifikationsmarkierung anzuordnen, die von der Sensoreinrichtung induktiv erfaßbar ist.

Unabhängig von der Art des am Spinnrotor angeordneten Informationsträgers ist in jedem Fall sichergestellt, daß ein falscher Spinnrotor, das heißt ein Spinnrotor, der zu einer Gefährdung der Spinnmaschine oder des Bedienpersonals führen könnte, von der Sensoreinrichtung sofort erkannt wird mit der Folge, daß die betreffende Spinnvorrichtung stillgesetzt wird.

[0020] Weitere Einzelheiten der Erfindung sind nachfolgend einem anhand der Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiel entnehmbar.

[0021] Es zeigt:

Fig. 1: im Halbschnitt schematisch eine Seitenansicht einer Arbeitsstelle einer Offenend-Rotorspinnmaschine mit einem die Arbeitsstellen selbsttätig versorgenden Bedienaggregat,

Fig. 2: eine durch das Bedienaggregat geöffnete Offenend-Spinnvorrichtung bei der Überprüfung des Spinnrotors durch eine am Reinigungskopf des Bedienaggregates angeordnete Sensoreinrichtung,

Fig.3 und 4: verschiedene Ausführungsformen einer an der Spinntasse am Spinnrotor angeordneten Identifikationsmarkierung,

Fig. 5: den in Figur 4 angedeuteten elektro-

nischen Informationsträger in einem größeren Maßstab.

[0022] In Figur 1 ist eine Seitenansicht einer Arbeitsstelle 2 einer insgesamt mit der Bezugszahl 1 gekennzeichneten Offenend-Rotorspinnmaschine dargestellt.

[0023] Diese Arbeitsstellen 2 weisen eine Offenend-Spinneinrichtung 3 sowie eine Spuleinrichtung 4 auf. In der Spinneinrichtung 3 wird, wie bekannt, ein in Spinnkannen 5 vorgelegtes Faserband 6 zu einem Faden 7 versponnen, der anschließend in der Spuleinrichtung 4 zu einer Kreuzspule 8 aufgewickelt wird. Die Kreuzspule 8 ist in der Spuleinrichtung 4 in einem Spulenrahmen 9 gelagert und wird während der Spulenreise über eine Friktionswalze 11 angetrieben.

Der Abtransport der fertiggestellten Kreuzspulen 8 erfolgt über eine maschinenlange Kreuzspulentransporteinrichtung 12.

[0024] Die Arbeitsstellen 2 der Offenend-Rotorspinnmaschine 1 werden durch ein selbsttätig arbeitendes Bedienaggregat 10 versorgt, das mit seinem Fahrwerk 17 auf Schienen 14, 14' abgestützt ist. Die Schienen 14, 14' verlaufen vorzugsweise im Oberbau der Rotorspinnmaschine 1. Das Bedienaggregat 10 weist, wie durch zahlreiche Literaturstellen bekannt und daher nicht näher dargestellt, eine Vielzahl von Handhabungseinrichtungen zum Anspinnen oder zum Wechseln der Kreuzspule auf.

[0025] Unter anderem verfügt ein solches Bedienaggregat 10 über einen Entriegelungshebel 13, mit dem im Bedarfsfall die Offenend-Spinnvorrichtung 3 geöffnet und geschlossen werden kann, sowie über einen Reinigungskopf 16 zum Säubern der Spinnrotoren 15. Die Reinigung der Spinnrotoren erfolgt dabei sowohl präventiv als auch nach einem Fadenbruch.

[0026] Sowohl der Entriegelungshebel 13 als auch der über einen Antrieb 19 in Richtung des Spinngehäuses 20 der OE-Spinnvorrichtung 3 ausfahrbare Reinigungskopf 16 sind an sich bekannte Standardbauteile derartiger Bedienaggregate 10.

[0027] Das Bedienaggregat 10 ist außerdem mit einer eigenen Steuereinrichtung 18 ausgestattet, die, zum Beispiel über einen Maschinenbus, an eine nicht dargestellte Zentralsteuereinheit der Offenend-Rotorspinnmaschine 1 angeschlossen ist.

[0028] Die Figur 2 zeigt eine Situation, bei der sich das Bedienaggregat 10 an einer Arbeitsstelle 2 der Offenendinmaschine eingerastet und mit seinem Entriegelungshebel 13 die Spinnvorrichtung 3 geöffnet hat. Das heißt, das Deckelgehäuse 21 der OE-Spinnvorrichtung 3 ist um eine Schwenkachse 22 nach vorne geklappt.

[0029] Der konstruktive Aufbau derartiger Deckelgehäuse 21, mit einer Faserbandauflöseeinrichtung 23, einem (nicht dargestellten) Faserleitkanal, einer Faserkanalplatte 24 sowie einem Fadenabzugsröhrchen 25, ist bekannt und bedarf daher keiner weiteren Erläuterung.

[0030] Der während des Spinnprozesses mit hoher

Drehzahl umlaufende Spinnrotor 15 ist mit seinem Rotorscheft 26 im Lagerzwickel einer axialschubfreien Stützscheibenlagerung 27 gelagert.

Das bedeutet, die Achsen 30 der Stützscheibenpaare, in Figur 2 ist nur das, vom Bedienungsgang aus betrachtet, rechte Stützscheibenpaar 28 dargestellt, verlaufen parallel zur Achse 29 des Rotorschaftes 26.

Die axiale Positionierung des Rotorschaftes 26 des Spinnrotors 15 im Lagerzwickel der Stützscheibenlagerung 27 erfolgt über ein rotorschaftendseitig wirksames Magnetlager 31. Ein solches Magnetlager 31 ist beispielsweise in der DE 197 29 191.0 ausführlich beschrieben.

Das Magnetlager 31 besitzt eine am Spinngehäuse festgelegte stationäre Lagerkomponente 45, die zwei jeweils durch Polscheiben begrenzte Permanentmagnetringe umfaßt sowie eine rotierbare Lagerkomponente 32. Die rotierbare Lagerkomponente 32 wird dabei, wie in den Fig.3 und 4 dargestellt, durch einen Lagerbereich 33 des Rotorschaftes 26 gebildet.

[0031] Das heißt, der Lagerbereich 33 am Rotorscheft des Spinnrotors 15 ist in seiner konstruktiven Ausgestaltung exakt auf die stationäre Lagerkomponente 45 des Magnetlagers 31 abgestimmt. Eine ordnungsgemäße, sichere Positionierung des Spinnrotors 15 im Lagerzwickel einer axialschubfreien Stützscheibenlagerung auch bei einer hohen Betriebsdrehzahl ist folglich nur dann gewährleistet ist, wenn der Spinnrotor 15 über einen exakt auf die stationäre Lagerkomponente 45 des Magnetlagers 31 abgestimmten Lagerbereich 33 verfügt.

Um sicher zu stellen, daß in Offenend-Spinnvorrichtungen 3 mit axialschubfreier Stützscheibenlagerung und magnetischer Positionierung des Spinnrotors auch wirklich nur Spinnrotoren betrieben werden können, die aufgrund ihres konstruktiven Aufbaues dafür geeignet sind, werden gemäß vorliegender Erfindung diese Spinnrotoren 15, mit einer entsprechenden Identifikationsmarkierung 34 gekennzeichnet.

[0032] Diese Identifikationsmarkierung 34 kann entweder, wie in Figur 3 gezeigt, aus einem im Bereich der Rotortasse 35 angeordneten Strichcode 36 oder, wie in Figur 4 angedeutet, aus einem elektronischen Informationsträger 37, zum Beispiel einem sogenannten Transponder, bestehen.

[0033] Ein solcher, in Figur 5 im vergrößerten Maßstab dargestellter elektronischer Informationsträger 37 kann dabei beispielsweise nach Art einer kleinen Chipkarte aufgebaut sein. Der elektronische Informationsträger 37 weist eine Sende- und Empfangsspule 38 sowie eine integrierte Schaltung 39 auf. Die Sende- und Empfangsspule 38 und die integrierte Schaltung 39 sind dabei vorzugsweise in eine Isolierschicht 40, zum Beispiel Glas oder dergleichen, eingebettet. Diese Isolierschicht 40 bildet einen Schutzmantel für die relativ empfindliche Elektronik.

[0034] Die elektronischen Informationsträger 37 sind an sich passiv, das heißt, sie weisen keine eigene En-

ergiequelle auf.

[0035] Die elektronischen Informationsträger 37 werden erst aktiviert, wenn sie in den Bereich eines von einer Sensoreinrichtung 41 abgestrahlten elektromagnetischen Kraftfeldes gelangen.

In diesem Fall erfolgt über eine Sendeeinrichtung und eine Empfangsspule der Sensoreinrichtung 41 sowie über die Sende- und Empfangsspule 38 des elektronischen Informationsträgers 37 eine induktive Energie- und Signalübertragung.

[0036] Die vorbeschriebenen elektronischen Informationsträger weisen gegenüber optischen Identifikationsmarkierungen, wie beispielsweise Strichcodes oder dergleichen, den großen Vorteil auf, daß sie gegen äußere Einflüsse, wie Staub, Faserflug etc., weitestgehend unempfindlich und daher insbesondere für den Einsatz in Textilbetrieben bestens geeignet sind.

Funktion der Einrichtung:

[0037] Bei modernen Offenend-Rotorspinnmaschinen 1 ist es aufgrund der hohen Drehzahlen der Spinnmittel seit langem üblich, die Offenend-Spinnvorrichtungen 3 maschinell, das heißt, mittels eines Bedienaggregates 10 anzuspinnen. Das gilt sowohl bei einem Neustart der Spinnmaschine, zum Beispiel nach einem Partiewechsel, als auch nach einem Fadenbruch.

[0038] Zum Neuanspinnen verrastet sich das Bedienaggregat 10 an der betreffenden Arbeitsstelle 2 und öffnet mit seinem Entriegelungshebel 13 zunächst die Offenend-Spinnvorrichtung 3. Anschließend wird ein Reinigungskopf 16 auf das Spinngehäuse 20 aufgesetzt und die Spinntasse 35 des Spinnrotors 15 gereinigt. Der Reinigungskopf 16 verfügt zu diesem Zweck, wie bekannt, über einen in das Rotorinnere einfahrbaren Schaber 42 sowie eine Rotorantriebseinrichtung 43.

[0039] Im oder am Reinigungskopf 16 ist außerdem eine Sensoreinrichtung 41 angeordnet, die über eine Signalleitung 44 an die Steuereinrichtung 18 des Bedienaggregates 10 angeschlossen ist.

[0040] Die Sensoreinrichtung 41, die, je nach Art der Ausbildung der an den Spinnrotoren 15 angeordneten Identifikationsmarkierungen 34, als optische Sensoreinrichtung, beispielsweise als Scanner, als elektronische Sende- und Empfangseinrichtung, als Induktionsspule etc. ausgebildet ist, überprüft während der Reinigung des Spinnrotors 15 die an der Rotortasse 35 angeordnete Identifikationsmarkierung 34.

Das bedeutet im Falle einer elektronischen Informationsmarkierung 34 beispielsweise, daß die von der Sensoreinrichtung 41 erfaßten Daten in der Steuereinrichtung 18 des Bedienaggregates 10 bearbeitet, das heißt, mit Daten verglichen werden, die in einer an die Steuereinrichtung 18 angeschlossenen Speichereinheit 45 hinterlegt sind.

[0041] Der weitere Vorgang des Anspinnprozesses ist vom Ergebnis dieses Vergleiches abhängig.

Kann die Sensoreinrichtung 41 zum Beispiel keine Identifikationsmarkierung 34 an der Rotortasse 35 detektieren oder entsprechen die Daten auf der Identifikations-

einrichtung 34 nicht den Daten, die in der Speichereinheit 45 hinterlegt sind, wird durch die Steuereinrichtung 18 des Bedienaggregates 10 der Anspinnversuch sofort abgebrochen und an der betreffenden Spinnstelle Rotlicht gesetzt.

10 Patentansprüche

1. Verfahren zum Betreiben einer Offenend-Spinnmaschine (1) mit einer Vielzahl von Offenend-Spinnvorrichtungen (3) und einem die Spinnvorrichtungen (3) selbsttätig versorgenden Bedienaggregat (10), wobei die Offenend-Spinnvorrichtungen (3) jeweils einen Spinnrotor (15) aufweisen, der mit seinem Rotorschaf (26) im Lagerzwickel einer axialschubfreien Stützscheibenlagerung (27) gelagert und über ein Magnetlager (29) positioniert ist, dadurch gekennzeichnet,

daß über eine an die Steuereinrichtung (18) des Bedienaggregates (10) angeschlossene Sensoreinrichtung (41) eine am Spinnrotor (15) angeordnete Identifikationsmarkierung (34) überprüft und

daß ein Anspinnversuch nur dann gestartet wird, wenn der Spinnrotor (15) anhand seiner Identifikationsmarkierung (34) als sicherheitstechnisch unbedenklich erkannt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Identifikationsmarkierung (34) als ein verschiedene Spinnrotordaten aufweisender Informationsträger (36, 37) ausgebildet ist und die auf dem Informationsträger (36, 37) enthaltenen Daten in einer Steuereinrichtung (18) des Bedienaggregates (10) mit in einer Speichereinheit (45) abgelegten Daten verglichen werden.

3. Vorrichtung zum Betreiben einer Offenend-Spinnmaschine (1) mit einer Vielzahl von Offenend-Spinnvorrichtungen (3) und einem die Spinnvorrichtungen (3) selbsttätig versorgenden Bedienaggregat (10), wobei die Offenend-Spinnvorrichtungen (3) jeweils einen Spinnrotor (15) aufweisen, der mit seinem Rotorschaf (26) im Lagerzwickel einer axialschubfreien Stützscheibenlagerung (27) gelagert und über ein Magnetlager (29) positioniert ist, dadurch gekennzeichnet,

daß im Bereich der Rotortasse (35) des Spinnrotors (15) eine Identifikationsmarkierung (34) angeordnet ist, die durch eine am Bedienaggregat (10) angeordnete an die Steuereinrichtung (18) des Bedienaggregates (10) angeschlossene Sensoreinrichtung (41) detektierbar ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Sensoreinrichtung (41) am Reinigungskopf (16) des Bedienaggregates (10) angeordnet ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß als Identifikationsmarkierung (34) ein elektronischer Informationsträger (37) Verwendung findet.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der elektronische Informationsträger (37) ein sogenannter Transponder ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß als Identifikationsmarkierung (34) ein optisches Zeichen, beispielsweise ein Strichcode (36), Verwendung findet.

Claims

1. Method for operating an open-end spinning machine (1) with a plurality of open-end spinning devices (3) and an operating unit (10) automatically supplying the spinning devices (3), wherein the open-end spinning devices (3) have a spinning rotor (15), in each case, which, with its rotor shaft (26) is mounted in the bearing gusset of an axially thrust-free support plate bearing (27) and is positioned via a magnetic bearing (29), characterised in that an identification marking (34) arranged on the spinning rotor (15) is checked by means of a sensor device (41) connected to the control device (18) of the operating unit (10) and in that an attempt to start the spinning is only commenced when the spinning rotor (15) is recognised as being completely safe from the point of view of safety requirements with the aid of its identification marking (34).
2. Process according to claim 1, characterised in that the identification marking (34) is designed as an information carrier (36, 37) having different spinning rotor data and the data contained on the information carrier (36, 37) are compared with the data stored in a memory unit (45) in a control unit (18) of the operating unit (10).
3. Device for operating an open-end spinning machine (1) with a plurality of open-end spinning devices (3) and an operating unit (10) automatically supplying the spinning devices (3), wherein the open-end spinning devices (3) have a spinning rotor (15) in each case, which is mounted, with its rotor shaft (26), in the bearing gusset of an axially thrust-free support plate bearing (27) and is positioned via a magnetic bearing (29), characterised in that, arranged in the region of the rotor cup (35) of the spin-

ning rotor (15) is an identification marking (34) which can be detected by a sensor device (41) arranged on the operating unit (10) and connected to the control device (18) of the operating unit (10).

- 5
4. Device according to claim 3, characterised in that the sensor device (41) is arranged on the cleaning head (16) of the operating unit (10).
- 10
5. Device according to claim 3, characterised in that an electronic information carrier (37) is used as identification marking (34).
- 15
6. Device according to claim 5, characterised in that the electronic information carrier (37) is a so-called transponder.
- 20
7. Device according to claim 3, characterised in that an optical sign, for example a barcode (36) is used as identification marking (34).

Revendications

- 25
1. Procédé pour actionner un métier à filer à bout ouvert (1) muni d'une multitude de dispositifs de filage à bout ouvert (3) et d'un agrégat de service (10) alimentant les dispositifs de filage (3) automatiquement, les dispositifs de filage à bout ouvert (3) présentant chacun un rotor de filage (15) logé avec son arbre de rotor (26) dans le coin de palier d'un logement de rondelle pour bague de frein (27) sans poussée axiale et positionné au-dessus d'un palier magnétique (29), **caractérisé en ce qu'un** repérage d'identification (34) placé sur le rotor de filage (15) est vérifié au moyen d'un dispositif à capteurs (41) raccordé au dispositif de commande (18) de l'agrégat de service (10), **et en ce qu'un** essai de filage n'est démarré que si le rotor de filage (15) est identifié comme étant sans risque du point de vue de la sécurité technique à l'aide de son repérage d'identification (34).
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55
2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le repérage d'identification (34) est formé comme un support d'informations (36, 37) présentant différentes données de rotor de filage et **en ce que** les données contenues sur le support d'informations (36, 37) sont comparées dans un dispositif de commande (18) de l'agrégat de service (10) avec des données déposées dans une unité mémoire (45).
3. Dispositif pour actionner un métier à filer à bout ouvert (1) muni d'une multitude de dispositifs de filage à bout ouvert (3) et d'un agrégat de service (10) alimentant les dispositifs de filage (3) automatiquement, les dispositifs de filage à bout ouvert (3) pré-

sentant chacun un rotor de filage (15) logé avec son arbre de rotor (26) dans le coin de palier d'un logement de rondelle pour bague de frein (27) sans poussée axiale et positionné au-dessus d'un palier magnétique (29), **caractérisé en ce qu'un** repérage d'identification est placé dans la partie de la tasse de rotor (35) du rotor de filage (15), repérage qui est détectable par un dispositif à capteurs (41) placé sur l'agrégat de service (10) et raccordé au dispositif de commande (18) de l'agrégat de service (10). 5
10

4. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le dispositif à capteurs (41) est placé sur la tête de nettoyage (16) de l'agrégat de service (10). 15

5. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce qu'un** support d'informations électronique (37) est utilisé comme repérage d'identification (34). 20

6. Dispositif selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** le support d'informations électronique (37) est un soi-disant transpondeur.

7. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce qu'un** signe optique, par exemple un code à barres, est utilisé comme repérage d'identification (34). 25

30

35

40

45

50

55

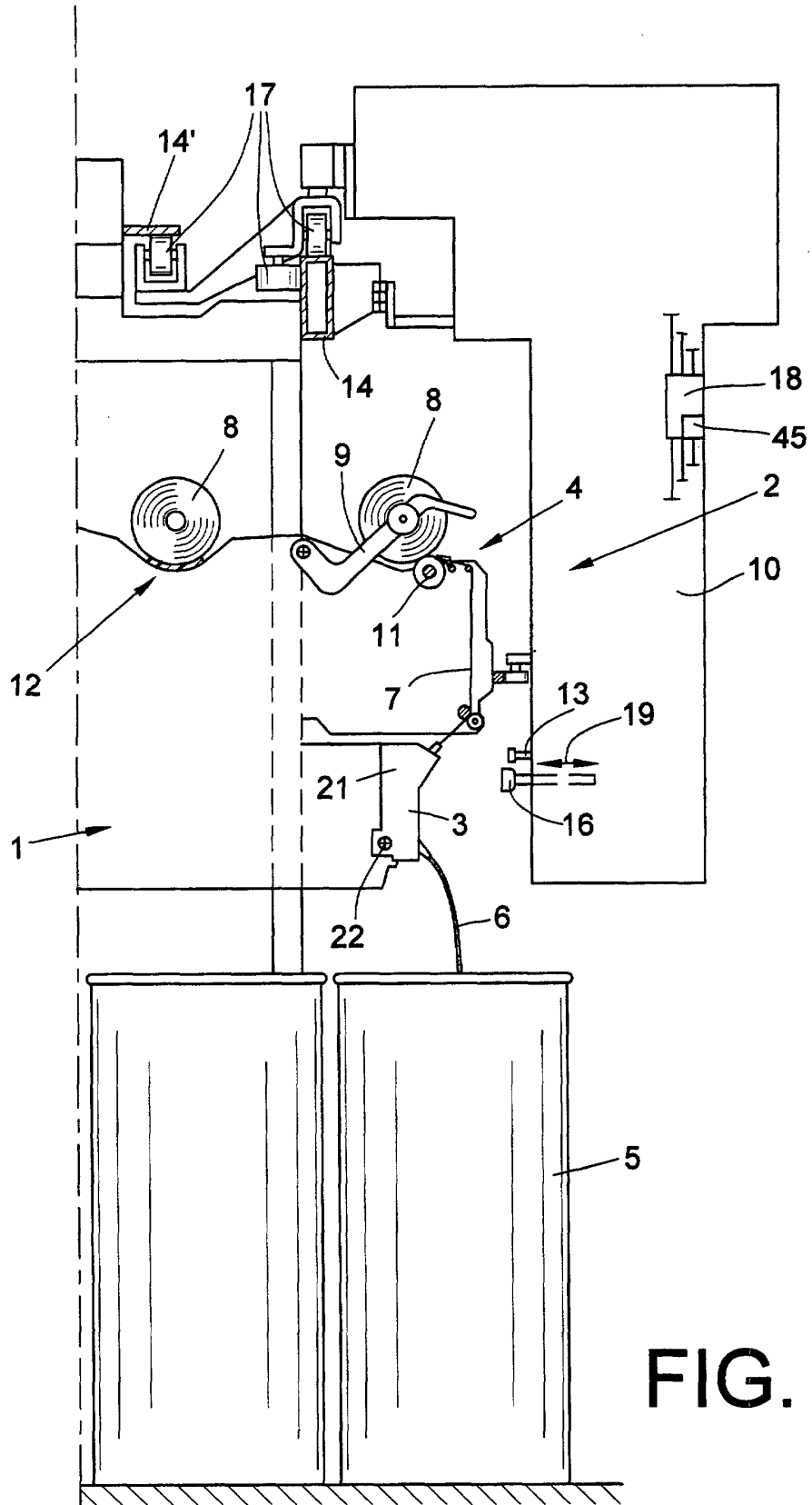


FIG. 1

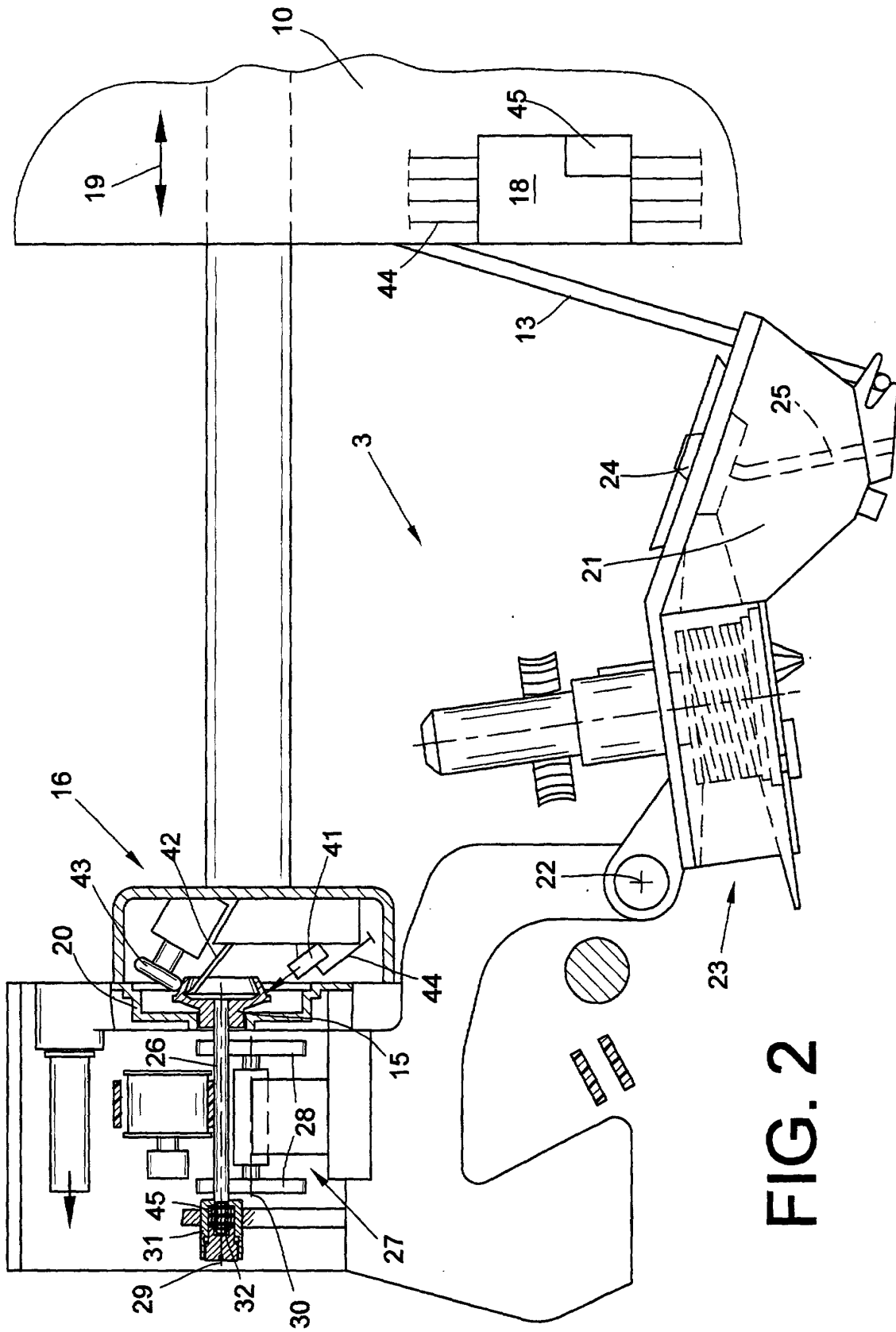


FIG. 2

