



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
05.02.2014 Patentblatt 2014/06

(51) Int Cl.:
D01H 1/20 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13003141.2**

(22) Anmeldetag: **20.06.2013**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL 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 RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(30) Priorität: **02.08.2012 DE 102012015420**

(27) Früher eingereichte Anmeldung:
02.08.2012 DE 102012015420

(71) Anmelder: **Saurer Germany GmbH & Co. KG**
42897 Remscheid (DE)

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

(74) Vertreter: **Hamann, Arndt et al**
Saurer Germany GmbH & Co. KG
Patentabteilung
Carlstraße 60
52531 Übach-Palenberg (DE)

(54) **Verfahren zum Betreiben einer Spinnvorrichtung, Rotorspinnmaschine aufweisend eine Spinnvorrichtung und Spinnvorrichtung**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betreiben einer Spinnvorrichtung (3) einer Rotorspinnmaschine, sowie eine Rotorspinnmaschine und eine Spinnvorrichtung (3), wobei ein Spinnrotor (16) mit einer Rotortasse (10) und einem Rotorschaft (11) durch einen elektrischen Einzelantrieb (20), der in einem Antriebsgehäuse (15) angeordnet ist, in Rotation versetzt wird, wobei der Rotorschaft mittels einer Magnetlagerung (21), die ebenfalls in dem Antriebsgehäuse (15) angeordnet ist, abgestützt wird, wobei die Rotortasse (10) in einem Rotorgehäuse (9) angeordnet ist und wobei sich der Rotorschaft durch eine Verbindungsöffnung (17) zwischen dem Antriebsgehäuse (15) und dem Rotorgehäuse (9) erstreckt. Erfindungsgemäß wird das Antriebsgehäuse (15) sowohl während des Spinnprozesses als auch bei einer Unterbrechung des Spinnprozesses derart mit Druckluft beaufschlagt, dass zumindest während des Spinnprozesses in dem Antriebsgehäuse (15) ein statischer Überdruck gegenüber dem Umgebungsdruck herrscht und die Verbindungsöffnung (17) mittels einer Labyrinth-Dichtung (18) abgedichtet ist.

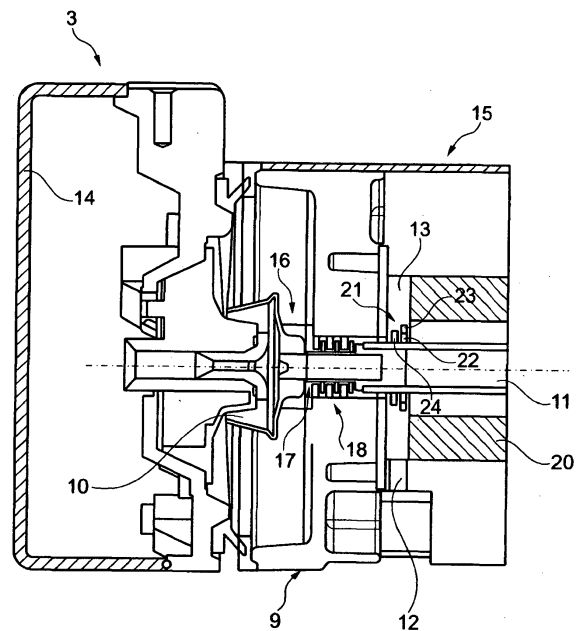


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betreiben einer Spinnvorrichtung einer Rotorspinnmaschine, wobei ein Spinnrotor mit einer Rotortasse und einem Rotorschaft durch einen elektrischen Einzelantrieb, der in einem Antriebsgehäuse angeordnet ist, in Rotation versetzt wird und der elektrische Einzelantrieb dazu in Wirkverbindung mit dem Rotorschaft steht, der Rotorschaft mittels einer Magnetlageranordnung, die ebenfalls in dem Antriebsgehäuse angeordnet ist, abgestützt wird, ein Rotorgehäuse, in dem die Rotortasse angeordnet ist, während des Spinnbetriebes mit Unterdruck beaufschlagt wird und sich der Rotorschaft durch eine Verbindungsöffnung zwischen dem Antriebsgehäuse und dem Rotorgehäuse erstreckt. Die Erfindung betrifft ferner eine Rotorspinnmaschine mit einer Vielzahl von Spinnstellen, die jeweils eine Spinnvorrichtung aufweisen. Die Erfindung betrifft ebenfalls die Spinnvorrichtung selbst. Die Spinnvorrichtung weist einen Spinnrotor mit einer Rotortasse und einem Rotorschaft, einen elektrischen Einzelantrieb, der dazu ausgebildet ist, den Spinnrotor in Rotation zu versetzen und dazu mit dem Rotorschaft in Wirkverbindung steht, eine Magnetlageranordnung zur Abstützung des Rotorschaftes, ein Rotorgehäuse, das mit Unterdruck beaufschlagbar ist und in dem die Rotortasse angeordnet ist, eine Verbindungsöffnung zwischen dem Antriebsgehäuse und dem Rotorgehäuse, durch die sich der Rotorschaft erstreckt, ein Antriebsgehäuse, in dem der elektrische Einzelantrieb und die Magnetlageranordnung angeordnet ist und das einen Lufteinlass zur Zuführung von Druckluft in das Antriebsgehäuse besitzt, auf. Die Rotorspinnmaschine weist eine Druckluftquelle, die mit dem Lufteinlass verbunden ist, und eine Steuereinrichtung zur Ansteuerung der Druckluftquelle auf.

[0002] Die EP 0 972 868 A2 offenbart einen elektrischen Einzelantrieb für eine Spinnvorrichtung. Der Spinnrotor ist mit seinem Rotorschaft in einer Magnetlageranordnung berührungslos abgestützt. Ein die Rotortasse des Spinnrotors umgebendes Rotorgehäuse steht mit einer Unterdruckquelle in Verbindung, um den im Rotorgehäuse notwendigen Unterdruck zu erzeugen und aufrecht zu erhalten.

[0003] Das Rotorgehäuse ist während des Spinnprozesses mittels eines schwenkbar gelagerten Deckelelementes verschlossen. Die Magnetlageranordnung ist ihrerseits in einem Antriebsgehäuse untergebracht, das sich an das Rotorgehäuse anschließt. Das Antriebsgehäuse und das Rotorgehäuse stehen über eine Öffnung miteinander in Verbindung, durch die sich der Rotorschaft erstreckt. Das Rotorgehäuse und das Antriebsgehäuse sind gemeinsam nach außen hin abgedichtet. Dadurch wird zum einen die durch den Druckausgleich zwischen dem Rotorgehäuse und dem Antriebsgehäuse entstehende Verlustleistung der Unterdruckquelle verringert. Zum anderen soll durch die Abdichtung des Antriebsgehäuses der Einzelantrieb und die Magnetlageranordnung gegen Verschmutzung aus der Umgebung

der Spinnmaschine geschützt werden. Durch die gemeinsame Abdichtung herrscht während des Spinnprozesses auch im Antriebsgehäuse ein Unterdruck. Nachdem der Druck ausgeglichen ist, entsteht hinter der Rotortasse im Bereich des Rotorschaftes keine Luftströmung, so dass sich an dieser Stelle während des Spinnbetriebes Staub und/oder Fasermaterial abgelagert.

[0004] Der im Rotorgehäuse und im Antriebsgehäuse während des Spinnprozesses herrschende Unterdruck wird bei einer Unterbrechung des Spinnprozesses durch das Öffnen des Rotorgehäuses ausgeglichen. Dies führt jedoch dazu, dass Staub und/oder Fasermaterial, welches sich während des Spinnbetriebes hinter der Rotortasse im Bereich des Rotorschaftes abgelagert, aufgrund des stattfindenden Druckausgleiches durch den nicht abgedichteten Ringspalt zwischen Rotortasse und Magnetlagerung in das Antriebsgehäuse eingesogen werden. Diese Verunreinigungen lagern sich dann in dem Antrieb ab. Solche Verunreinigungen sind in Verbindung mit Magnetlageranordnungen besonders kritisch, da sie sich in den Lagerluftspalten ablagern, wodurch sich der Lagerluftspalt stetig verkleinert. Die Verringerung des Lagerluftspaltes führt letztlich zum Versagen des gesamten Antriebes, da der erforderliche Ausgleich der Axialbewegung des Rotorschaftes durch eine entsprechende Regelung, wie beispielsweise eine Nullstromregelung, mit zunehmender Verschmutzung nicht mehr möglich ist.

[0005] Deshalb wurde bereits in der gattungsbildenden DE 10 2006 045 589 A1 vorgeschlagen, bei einer Unterbrechung des Spinnprozesses vor dem Öffnen des Rotorgehäuses im Antriebsgehäuse durch Zuführung von Druckluft einen Druckausgleich zumindest an den Umgebungsdruck durchzuführen. Durch diese Maßnahme wird erreicht, dass beim Öffnen des Rotorgehäuses Staub und/oder Fasermaterial nicht in das Antriebsgehäuse eingesogen werden. Auf diese Weise ist es jedoch nicht möglich, zu verhindern, dass sich während des Spinnprozesses hinter der Rotortasse im Bereich des Rotorschaftes Staub und/oder Fasermaterial ablagern. Dies kann nicht erst beim Öffnen des Rotorgehäuses bei einer Unterbrechung des Spinnbetriebes zu Problemen führen, sondern bereits während des Spinnprozesses. Bei einem entsprechenden Volumen des Staubs und/oder Fasermaterials gelangt dieses auch ohne eine entsprechende Luftbewegung aus dem Rotorgehäuse in das Antriebsgehäuse und führt zu den oben erläuterten Problemen.

[0006] Staub und/oder Fasermaterial kann jedoch nicht nur durch die Verbindungsöffnung zwischen Antriebsgehäuse und Rotorgehäuse eindringen. Selbst wenn das Antriebsgehäuse entsprechend abgedichtet ist, können an Übergangsstellen zwischen Gehäuseteilen Staub und Fasern in das Antriebsgehäuse eindringen. Eine hundertprozentige Abdichtung ist nicht möglich. Die Belastung mit Staub und Fasermaterial ist beim Betrieb der Spinnvorrichtung besonders hoch, da beim Betrieb das verarbeitete Faserband und das gesponnene Garn bewegt werden.

[0007] Die CH 571 582 A5 offenbart eine gattungsfremde Spinnvorrichtung. Der Spinnrotor wird einzeln mittels einer pneumatischen Turbine angetrieben und wird mittels eines Luftlagers gelagert. Dabei wird komprimierte Luft von einer äußeren Quelle der Turbine zugeleitet. Die aus der Turbine austretende Luft wird via einen Kanal in das Luftlager geleitet, in welchem die Luft mittels einer Mehrzahl von Durchlässen verteilt wird und über eine Mehrzahl von Luftzuleitungskanälen in den Spalt zwischen Rotorwelle und einem zylindrischen, die Rotorwelle umhüllenden Tragkörper des Lagers gelangt. Die Luft tritt über Austrittsöffnungen kontinuierlich aus dem Lager aus. Für die Lagerung ist es erforderlich, dass die Luft in dem Lager während des gesamten Spinnbetriebes in Bewegung ist. Der dadurch entstehende dynamische Überdruck sorgt als Nebeneffekt dafür, dass keine staub- und/oder faserhaltige Luft aus dem Gehäuse mit dem Spinnrotor in das Lagergehäuse eindringt. Ebenfalls um das Eindringen von staub- und/oder faserhaltiger Luft in das Lager zu verhindern, ist in der Wellendurchgangsöffnung zwischen Rotorgehäuse und Lagergehäuse zusätzlich eine Labyrinth-Dichtung angeordnet. Vorzugsweise soll dazu eine konische Labyrinth-Dichtung verwendet werden, so dass eine schwache Strömung in das Rotorgehäuse mündet. Da die Luft in dem Lager ständig in Bewegung sein muss, sind der Druckluftverbrauch und damit der Energieverbrauch einer solchen Anordnung relativ hoch.

[0008] Ausgehend von der DE 10 2006 045 589 A1 ist es die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, das Eindringen von Staub- und/oder Fasermaterial in das Antriebsgehäuse eines magnetisch gelagerten Rotors nicht nur bei einer Spinnunterbrechung, sondern auch während des Spinnbetriebes energiesparend zu verhindern.

[0009] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Verfahrensanspruches 1, der Rotorspinnmaschine gemäß Anspruch 2 sowie der Spinnvorrichtung gemäß Anspruch 3 gelöst.

[0010] Zur Lösung der Aufgabe wird das Antriebsgehäuse sowohl während des Spinnprozesses als auch bei einer Unterbrechung des Spinnprozesses derart mit Druckluft beaufschlagt, dass zumindest während des Spinnprozesses in dem Antriebsgehäuse ein statischer Überdruck gegenüber dem Umgebungsdruck herrscht, wobei die Verbindungsöffnung mittels einer Labyrinth-Dichtung abgedichtet ist.

[0011] Erfindungsgemäß wird das Antriebsgehäuse nicht nur bei einer Spinnunterbrechung, sondern auch während des Spinnprozesses mit Druckluft beaufschlagt. Der dadurch entstehende Überdruck im Antriebsgehäuse verhindert sicher ein Eindringen von Schmutz und Fasermaterial in das Antriebsgehäuse. Um zu verhindern, dass durch die Verbindungsöffnung zwischen dem Antriebsgehäuse und dem Rotorgehäuse übermäßig Luft entweicht, ist die Verbindungsöffnung mittels einer Labyrinth-Dichtung abgedichtet. Labyrinth-Dichtungen sind im Stand der Technik im Prinzip bekannt. Es handelt sich um eine berührungsfreie Wellen-

dichtung, so dass auch bei hohen Drehzahlen kein Verschleiß durch Reibung entsteht. Die Dichtwirkung beruht auf strömungstechnischen Effekten durch die Verlängerung des abzudichtenden Spaltes. Die Dichtwirkung hängt dabei von der Drehzahl der Welle ab. Eine weitestgehende Abdichtung wird bei rotierender Welle erreicht. Bei einer stehenden Welle ist die Dichtwirkung gering. Im Spinnbetrieb mit rotierendem Spinnrotor wird das Antriebsgehäuse gegenüber dem Rotorgehäuse also zuverlässig abgedichtet. Somit entweicht im Wesentlichen keine Luft aus dem Antriebsgehäuse. Im Antriebsgehäuse herrscht somit ein statischer Überdruck. Der Energieverbrauch für die Druckluftbeaufschlagung ist deshalb gering. Bei einer Spinnunterbrechung und damit stehendem Rotor lässt die Dichtwirkung der Labyrinth-Dichtung nach. Damit strömt Luft durch die Verbindungsöffnung von dem Antriebsgehäuse in das Rotorgehäuse. Faserreste, die sich möglicherweise in dem Rotorgehäuse im Bereich hinter der Rotortasse angesammelt haben, werden ausgeblasen und können von der Unterdruckversorgung des Rotorgehäuses abgesaugt werden.

[0012] Zur Lösung der Aufgabe wird ferner eine Rotorspinnmaschine mit einer Spinnvorrichtung vorgeschlagen, bei der zwischen der Verbindungsöffnung und dem Rotorschaft eine Labyrinth-Dichtung angeordnet ist und bei der die Steuereinrichtung dazu ausgebildet ist, die Druckluftquelle so anzusteuern, dass das Antriebsgehäuse sowohl während des Spinnprozesses als auch bei einer Unterbrechung des Spinnprozesses derart mit Druckluft beaufschlagt wird, dass zumindest während des Spinnprozesses in dem Antriebsgehäuse ein statischer Überdruck gegenüber dem Umgebungsdruck herrscht.

[0013] Die Erfindung betrifft ferner die Spinnvorrichtung, bei der zwischen der Verbindungsöffnung und dem Rotorschaft eine Labyrinth-Dichtung angeordnet ist.

[0014] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

[0015] Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Ansicht einer Spinnstelle einer Rotorspinnmaschine

Fig. 2 eine Schnittansicht des vorderen Teiles eines Spinnrotors und dessen Antrieb umgebenden Gehäuses.

[0016] In Fig. 1 ist eine schematische Ansicht einer Spinnstelle 1 einer Rotorspinnmaschine dargestellt. Die Steuereinrichtung 4 dient der Steuerung des Spinnprozesses an der Spinnstelle 1.

[0017] Die an der Spinnstelle 1 angeordnete Spinnvorrichtung 3 umfasst, wie in Figur 2 dargestellt, einen Spinnrotor 16, dessen Spinntasse 10 mit hoher Drehzahl in einem Rotorgehäuse 9 umläuft. Der Antrieb des Spinnrotors 16 erfolgt durch einen elektrischen Einzelantrieb 20. Der Spinnrotor 16 ist mit seinem als Läufer 11 des

Einzelantriebes 20 ausgeführten Rotorschaftes sowohl radial als auch axial in einer magnetischen Lagerung 21 berührungslos gelagert. Das Rotorgehäuse 9 ist während des Spinnvorgangs durch ein schwenkbar gelagertes Deckelelement 14 verschlossen. Das Deckelelement 14 und das Rotorgehäuse 9 weisen zum Öffnen und Schließen eine Verriegelungsvorrichtung auf, die sowohl durch ein Serviceaggregat als auch das Bedienpersonal betätigbar ist.

[0018] Die Darstellung in Fig. 2 zeigt eine Schnittansicht des Rotorgehäuses 9, das Bestandteil der Spinnvorrichtung 3 ist.

[0019] Der einzelmotorisch angetriebene Spinnrotor 16 umfasst eine Rotortasse 10, die an einem als Läufer 11 des einzelmotorischen Antriebs 20 ausgebildeten Rotorschaft angeordnet ist. Der Läufer 11 ist radial und axial berührungslos in einer Magnetlageranordnung 21 gelagert. In der Fig. 2 ist die Magnetlagerung 21 nur angedeutet. Es sind ein am Stator des Einzelantriebes befestigter Magnetring 22 mit einer Dämpfungswicklung 23 und ein mit dem Rotorschaft 11 rotierender Magnetring 24 dargestellt. Die Magnetlagerung 21 weist außerdem am hinteren Ende des Rotorschafts eine vergleichbare, hier nicht dargestellte Anordnung auf. Weitere Einzelheiten einer berührungslosen Spinnrotorlagerung und auch des elektrischen Einzelantriebes sind zum Beispiel der DE 198 19 767 A1 oder der eingangs genannten EP 0 972 868 A2 entnehmbar.

[0020] An das Rotorgehäuse 9 schließt sich ein Antriebsgehäuse 15 an, das mit dem Rotorgehäuse 9 verbunden ist. Das Antriebsgehäuse 15 umgibt die Magnetlageranordnung sowie den Läufer 11, der sich durch eine Verbindungsöffnung 17 zwischen dem Antriebs- und dem Rotorgehäuse in das Innere des Rotorgehäuses 9 erstreckt, um die Rotortasse 10 aufzunehmen. Eine Labyrinth-Dichtung 18 dichtet die Verbindungsöffnung 17 ab. Die Labyrinth-Dichtung 18 ist dazu im Bereich des Ringspaltes zwischen dem Rotorschaft 11 und der Verbindungsöffnung 17 angeordnet.

[0021] Das Antriebsgehäuse 15 ist mit den Lufteinlass 12 versehen, der in ein im Wesentlichen ringförmiges Stauvolumen 13 mündet. Der Lufteinlass 12 ist über eine Zuleitung 7 mit einer Druckluftquelle 6 verbunden. Die Druckluftquelle 6 steht ihrerseits über eine Steuerleitung 8 mit der Steuereinrichtung 4 in Verbindung und ist über diese ansteuerbar. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel wird die Druckluftquelle 6 von der gleichen Steuereinrichtung 4 angesteuert wie der Spinnprozess an der Spinnstelle 1. Alternativ kann die Druckluftquelle 6 aber auch von einer eigenen oder von einer zentralen Steuereinrichtung angesteuert werden. Zur Einstellung der Druckluft der Druckluftquelle 6 kann sich die Steuereinrichtung 4 beispielsweise eines nicht dargestellten Ventils bedienen.

[0022] Während des Spinnprozesses ist das Deckelelement 14 geschlossen und das Rotorgehäuse 9 wird mittels einer nicht dargestellten Unterdruckquelle mit Unterdruck beaufschlagt. Gleichzeitig wird die Druckluft-

quelle 6 von der Steuereinrichtung 4 so angesteuert, dass das Antriebsgehäuse 15 mit Druckluft beaufschlagt wird. Die Druckluft ist dabei so eingestellt, dass in dem Antriebsgehäuse 15 nicht nur ein Überdruck gegenüber dem Luftdruck im Rotorgehäuse 9 herrscht, sondern es wird in dem Antriebsgehäuse 15 ein Überdruck gegenüber dem Umgebungsdruck erzeugt. Die Luft in der Umgebung von Textilmaschinen ist normalerweise stark mit Staub und Faserflug belastet. Durch den Überdruck wird verhindert, dass Staub und/oder Faserflug in das Antriebsgehäuse 15 eindringen kann. Die Labyrinth-Dichtung 18 verhindert, solange sich der Spinnrotor dreht, dass ein Druckausgleich zwischen dem Rotorgehäuse 9 in dem Antriebsgehäuse 15 stattfindet. In dem Antriebsgehäuse 15 findet somit keine nennenswerte Luftbewegung statt. Somit herrscht im Antriebsgehäuse ein im Wesentlichen statischer Überdruck. Der Energieverbrauch für die Druckluftbereitstellung ist damit gering. Erst bei einer Spinnunterbrechung, wenn der Spinnrotor 16 zum Stillstand kommt, lässt die Dichtwirkung der Labyrinth-Dichtung 18 nach. Es kommt damit durch die Verbindungsöffnung 17 zu einem Druckausgleich zwischen dem Antriebsgehäuse 15 und dem Rotorgehäuse 9. Der Luftstrom von dem Antriebsgehäuse 15 zum Rotorgehäuse 9 verhindert, dass Staub oder Faserreste aus dem Rotorgehäuse 9 in das Antriebsgehäuse 15 eindringen. Die zugeführte Druckluft braucht in diesem Stadium nicht unbedingt erhöht zu werden. Wenn man die Druckluftzufuhr konstant hält, nimmt der statische Druck in dem Antriebsgehäuse 15 zugunsten des dynamischen Druckes ab. Alternativ kann die Druckluftzufuhr erhöht und der statische Druck in dem Antriebsgehäuse konstant gehalten werden. Spinnunterbrechungen sind in der Regel kurz, so dass der Energieverbrauch nicht wesentlich erhöht wird.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Betreiben einer Spinnvorrichtung (3) einer Rotorspinnmaschine, wobei ein Spinnrotor (16) mit einer Rotortasse (10) und einem Rotorschaft (11) durch einen elektrischen Einzelantrieb (20), der in einem Antriebsgehäuse (15) angeordnet ist, in Rotation versetzt wird und der elektrische Einzelantrieb (20) dazu in Wirkverbindung mit dem Rotorschaft (11) steht, wobei der Rotorschaft (11) mittels einer Magnetlageranordnung (21), die ebenfalls in dem Antriebsgehäuse (15) angeordnet ist, abgestützt wird, ein Rotorgehäuse (9), in dem die Rotortasse (10) angeordnet ist, während des Spinnbetriebes mit Unterdruck beaufschlagt wird und sich der Rotorschaft durch eine Verbindungsöffnung (17) zwischen dem Antriebsgehäuse (15) und dem Rotorgehäuse (9) erstreckt, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Antriebsgehäuse (15) sowohl während des Spinnprozesses als auch bei einer Unterbre-

chung des Spinnprozesses derart mit Druckluft beaufschlagt wird, dass zumindest während des Spinnprozesses in dem Antriebsgehäuse (15) ein statischer Überdruck gegenüber dem Umgebungsdruck herrscht, wobei die Verbindungsöffnung (17) mittels einer Labyrinth-Dichtung (18) abgedichtet ist.

2. Rotorspinnmaschine mit einer Vielzahl von Spinnstellen (1), die jeweils eine Spinnvorrichtung (3) aufweisen, die Spinnvorrichtung (3) aufweisend

- einen Spinnrotor (16) mit einer Rotortasse (10) und einem Rotorscheft (11),
- einen elektrischen Einzelantrieb (20), der dazu ausgebildet ist, den Spinnrotor (16) in Rotation zu versetzen und dazu mit dem Rotorscheft (11) in Wirkverbindung steht,
- eine Magnetlageranordnung (21) zur Abstützung des Rotorschaftes (11),
- ein Rotorgehäuse (15), das mit Unterdruck beaufschlagbar ist und in dem die Rotortasse (10) angeordnet ist,
- ein Antriebsgehäuse (15), in dem der elektrische Einzelantrieb (20) und die Magnetlageranordnung (21) angeordnet ist und das einen Lufteinlass (12) zur Zuführung von Druckluft in das Antriebsgehäuse (15) aufweist,
- eine Verbindungsöffnung (17) zwischen dem Antriebsgehäuse (15) und dem Rotorgehäuse (9), durch die sich der Rotorscheft (11) erstreckt, wobei die Rotorspinnmaschine eine Druckluftquelle (6), die mit dem Lufteinlass (12) verbunden ist,

und eine Steuereinrichtung (4) zur Ansteuerung der Druckluftquelle (6) aufweist, **dadurch gekennzeichnet,**

dass zwischen der Verbindungsöffnung (17) und dem Rotorscheft (11) eine Labyrinth-Dichtung (18) angeordnet ist und

dass die Steuereinrichtung (4) dazu ausgebildet ist, die Druckluftquelle (6) so anzusteuern, dass das Antriebsgehäuse (15) sowohl während des Spinnprozesses als auch bei einer Unterbrechung des Spinnprozesses derart mit Druckluft beaufschlagt wird, dass zumindest während des Spinnprozesses in dem Antriebsgehäuse (15) ein statischer Überdruck gegenüber dem Umgebungsdruck herrscht.

3. Spinnvorrichtung (3) für eine Rotorspinnmaschine aufweisend

- einen Spinnrotor (16) mit einer Rotortasse (10) und einem Rotorscheft (11),
- einen elektrischen Einzelantrieb (20), der dazu ausgebildet ist, den Spinnrotor (16) in Rotation zu versetzen und dazu mit dem Rotorscheft (11) in Wirkverbindung steht,

- eine Magnetlageranordnung (21) zur Abstützung des Rotorschaftes (11),
- ein Rotorgehäuse (9), das mit Unterdruck beaufschlagbar ist und in dem die Rotortasse (10) angeordnet ist,
- ein Antriebsgehäuse (15), in dem der elektrische Einzelantrieb (20) und die Magnetlageranordnung (21) angeordnet ist und das einen Lufteinlass (12) zur Zuführung von Druckluft in das Antriebsgehäuse (15) aufweist,
- eine Verbindungsöffnung (17) zwischen dem Antriebsgehäuse (15) und dem Rotorgehäuse (9), durch die sich der Rotorscheft (11) erstreckt,

dadurch gekennzeichnet,

dass zwischen der Verbindungsöffnung (17) und dem Rotorscheft (11) eine Labyrinth-Dichtung (18) angeordnet ist.

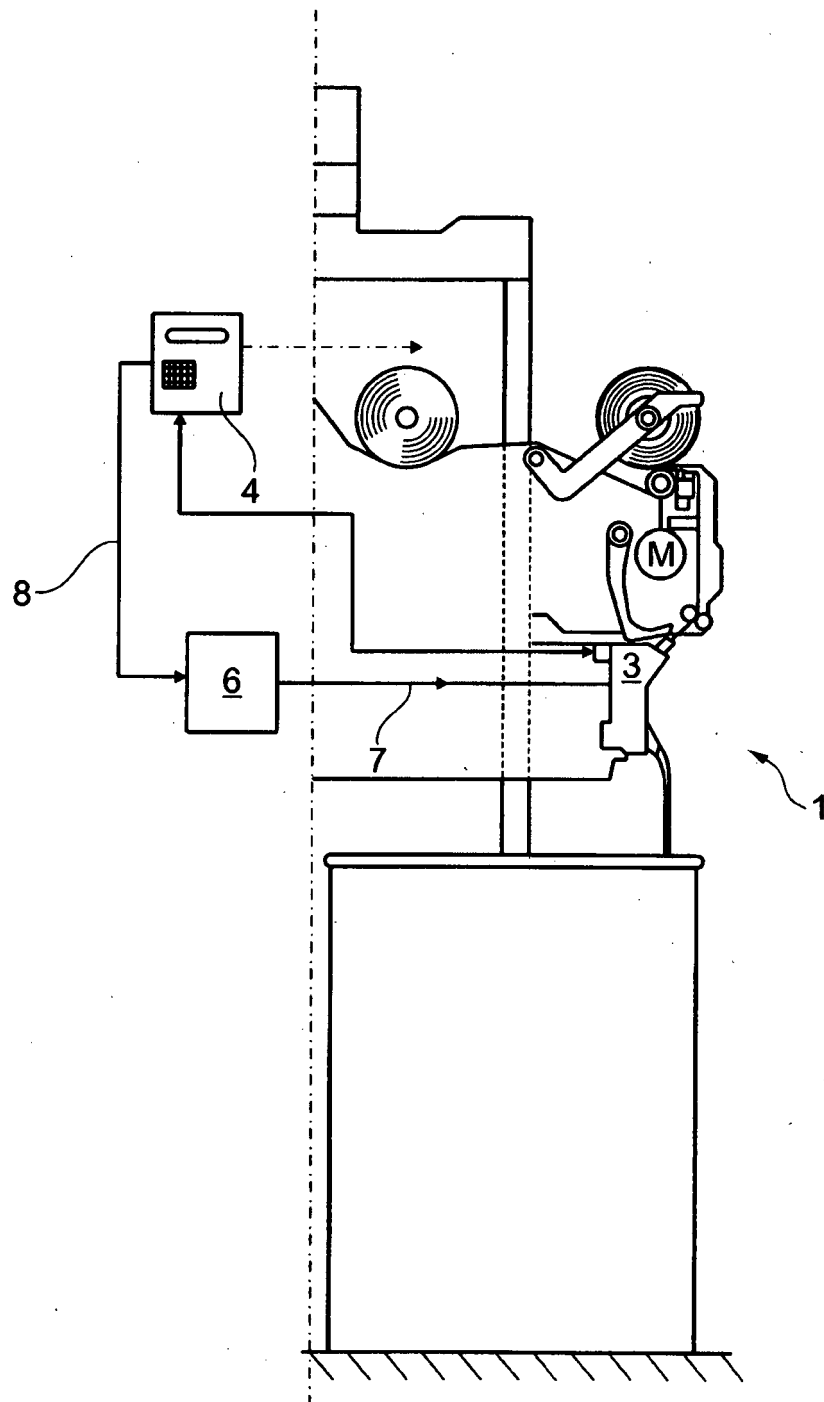


Fig. 1

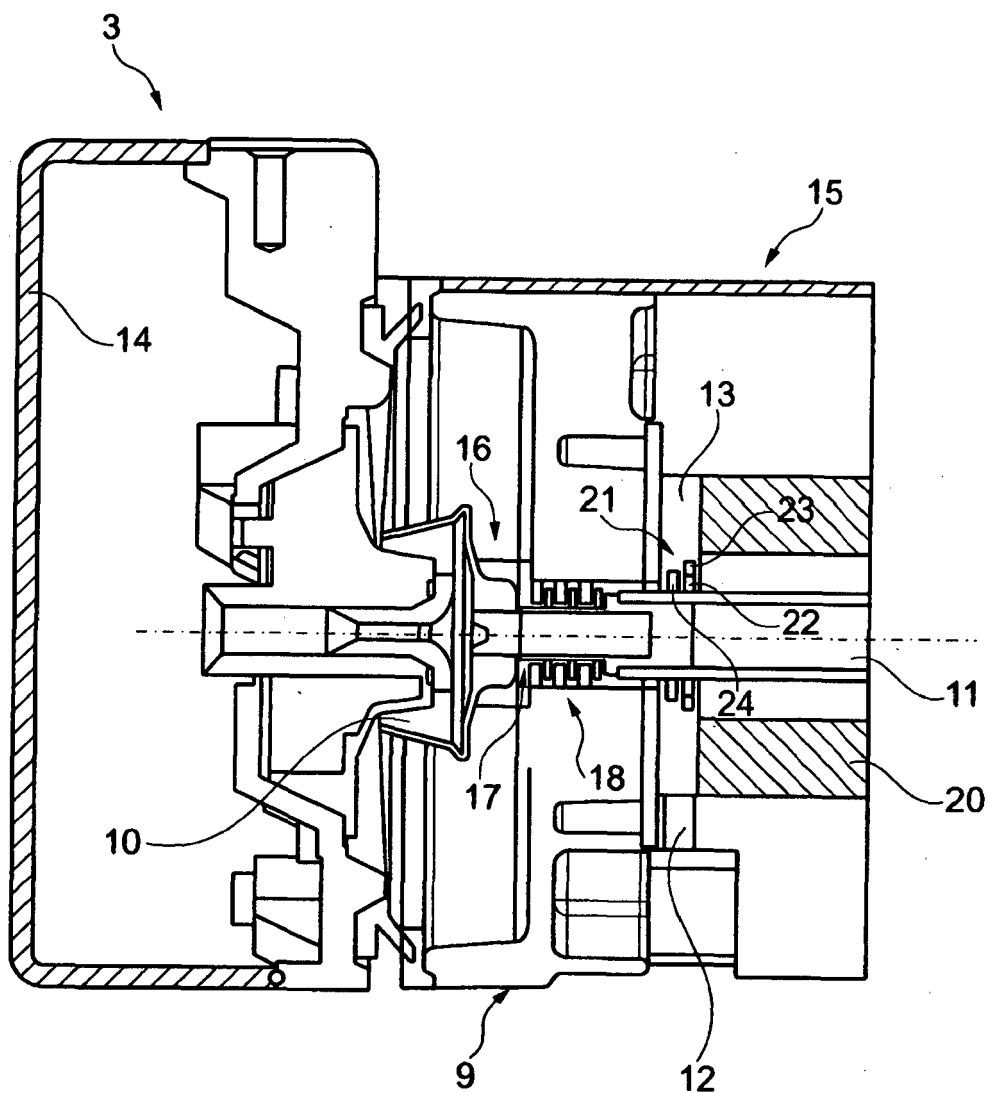


Fig. 2

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

- EP 0972868 A2 [0002] [0019]
- DE 102006045589 A1 [0005] [0008]
- CH 571582 A5 [0007]
- DE 19819767 A1 [0019]