

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 86103959.2

61 Int. Cl.: D 01 H 7/882

22 Anmeldetag: 22.03.86

30 Priorität: 06.04.85 DE 3512592

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.10.86 Patentblatt 86/42

64 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI

71 Anmelder: Schubert & Salzer Maschinenfabrik
Aktiengesellschaft
Friedrich-Ebert-Strasse 84
D-8070 Ingolstadt(DE)

72 Erfinder: Velt, Kurt, Dipl.-Ing.
Schölnhammerstrasse 20
D-8070 Ingolstadt(DE)

72 Erfinder: Oexler, Rudolf
Dachserstrasse 8
D-8070 Ingolstadt(DE)

64 Offenend-Spinnvorrichtung.

57 Der Faserspeisekanal (4) einer Offenend-Spinnvorrichtung ist durch eine Trennfläche (6) in einen stationären Teil (40) und einen beweglichen Teil (41) unterteilt. Eine bewegliche Abdeckung (5) für das Spinnenelement (1) nimmt den beweglichen Teil (41) des Faserspeisekanals (4) auf. Es ist ein aus zwei zusammenwirkenden Elementen (53,82) bestehender Anschlag (8) vorgesehen. Das eine Element (53) ist an der Abdeckung (5) das andere Element (82) an dem das Spinnenelement (1) umgebenden Gehäuse (16) angeordnet zur Positionierung der Abdeckung (5) gegenüber dem Spinnenelement (1). Der Faserspeisekanal (4) weist eine elastische Trennfläche (6) in einem Winkel (α) zur Bewegungsrichtung (Doppelfeil 7) des beweglichen Teils (41) des Faserspeisekanals 4 auf.

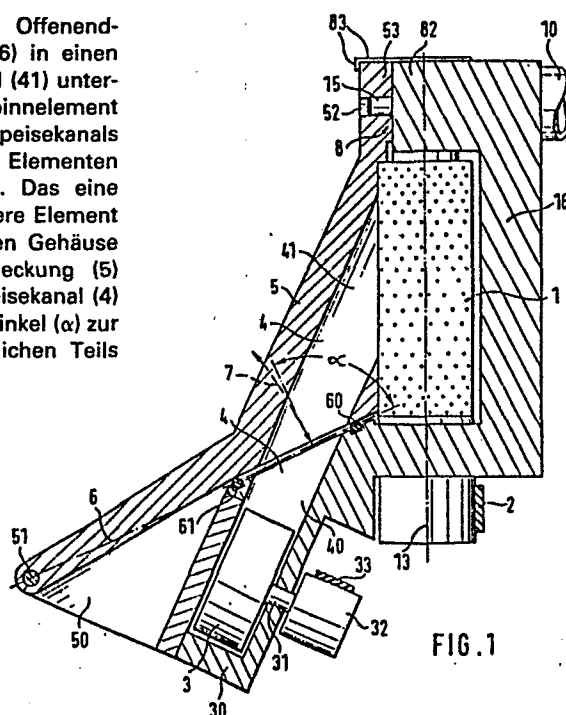


FIG. 1

Offenend-Spinnvorrichtung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Offenend-Spinnvorrichtung, mit einem Spinnelement, einem Auflösewalzengehäuse und einem vom Auflösewalzengehäuse zu einem Spinn-element führenden Faserspeisekanal, der durch eine Trennfläche in einen stationären und einen beweglichen Teil unterteilt ist, ferner mit einer beweglichen Abdeckung für das Spinnelement, das den beweglichen Teil dieses Faserspeisekanals aufnimmt.

Bei einer bekannten Vorrichtung dieser Art ist der stationäre Teil des Faserspeisekanals in einem Auflösewalzengehäuse vorgesehen, welches am Maschinengestell angeschraubt ist (DE-OS 2.130.688). Der bewegliche Teil des Faserspeisekanals befindet sich in einem Rotordeckel, welcher um eine vertikale Achse in und außer Arbeitsstellung geschwenkt werden kann. Dabei gleitet er auf der die Trennfläche des Faserspeisekanals bildenden Oberfläche des Auflösewalzengehäuses. Zusätzlich wird der Deckel auf seiner Schwenkachse so geführt, daß er das Rotorgehäuse einwandfrei abdeckt. Auf diese Weise läßt sich eine Abdichtung zwischen den beiden Längenabschnitten des Faserspeisekanals nicht erreichen, so daß Nebenluft in den Faserspeisekanal eindringt.

Es ist auch bekannt, den Rotordeckel mit dem beweglichen Teil des Faserspeisekanals an einer Abdeckung anzuordnen, welche um eine unterhalb der Spinnstelle angeordnete, sich in Maschinenlängsrichtung erstreckende Achse verschwenkbar ist (DE-PS 2.161.619). Zur Ausrichtung des Deckels gegenüber dem Spinnrotor sind hierbei neben dem Faserspeisekanal eine Führungsbahn und eine Gleitfläche vorgesehen, die den

Deckel konzentrisch zur Schwenkachse führen. Hierbei muß im Bereich der Trennfläche der beiden Teile des Faserspeisekanals eine größere Toleranz vorgesehen werden, so daß hier Nebenluft in den Faserspeisekanal gelangt.

Es ist ferner bekannt, die Trennstelle des Faserspeisekanals mittels einer Ringdichtung abzudichten (DE-PS 2.721.386). Ein konzentrisches Aufschieben der Abdeckung mit dem beweglichen Teil des Faserspeisekanals führt zu einer raschen Zerstörung dieser Ringdichtung. Deshalb ist bei dieser bekannten Vorrichtung sowohl die Abdeckung als auch das Auflösewalzengehäuse mit der Ringdichtung jeweils um eine eigene Achse schwenkbar gelagert und eine Steuerung über einen Drucknocken derart vorgesehen, daß bei der Schließ- und Öffnungsbewegung der Abdeckung das Auflösewalzengehäuse soweit weggeschwenkt wird, daß die Abdeckung ohne Berührung der Ringdichtung ihre Schließstellung einnehmen kann und erst in der Schließstellung das Auflösewalzengehäuse gegen die Ringdichtung zurückgeschwenkt wird. Dies ist eine recht aufwendige Konstruktion durch die schwenkbare Aufhängung des Auflösewalzengehäuses, nachdem durch eine solche Schwenkbarkeit auch alle Antriebe betroffen sind, was bei deren Installation berücksichtigt werden muß. Die Schwierigkeit besteht nämlich darin, daß für die Fixierung des schwenkbaren Speisekanalteiles mit der Abdeckung eine Überbestimmung insofern gegeben ist, als eine Ausrichtung nach dem Rotor sowohl in zentrischer als auch axialer Richtung notwendigerweise eine bestimmte Position gegenüber dem Anschlußkanalstück vom Auflösewalzengehäuse bedingt. Die Abdichtung des Faserspeisekanals erfolgt sodann durch ein Nachrücken des Auflösewalzengehäuses. Da dieses seinerseits mit der Auflösewalze in bestimmter Weise sowohl zu dem Antrieb der Auflösewalze als auch zur Speisewelle fixiert sein muß, ist ein solches Nachrücken nur in dem speziellen Fall möglich, daß die Speisewelle als Dreh-

...

punkt für das Auflösewalzengehäuse mit der Auflösewalze dient. Dies bedingt eine Anordnung der Auflösewalze in einer nicht in allen Fällen akzeptierbaren Weise und zudem eine aufwendige Lagerung des Auflösewalzengehäuses auf der Speisewelle und wiederum der Speisewelle im Maschinenge-
stell.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist deshalb die exakte Fixierung des beweglichen Speisekanalteiles mit der Abdeckung gegenüber den beiden Anschlußelementen Spinnrotor bzw. Friktionswalzen einerseits und Faserspeisekanal im Auflösewalzengehäuse andererseits. Bei dieser Fixierung ergibt sich die Abdichtung der Kanaltrennstelle als sekundäres Folgeproblem.

Die Lösung besteht erfindungsgemäß darin, daß ein Anschlag vorgesehen ist, der aus zwei zusammenwirkenden Elementen besteht, wobei das eine Element an der Abdeckung und das andere Element an dem das Spinnelement umgebenden Gehäuse angeordnet ist zur Positionierung der Abdeckung gegenüber dem Spinnelement, und daß der Faserspeisekanal eine elastische Trennfläche aufweist, die in einem Winkel α zu der Bewegungsrichtung des beweglichen Teils des Faserspeisekanals angeordnet ist. Damit wird auf einfache Weise erreicht, daß eine einzige Schwenkbewegung um eine einzige Schwenkachse das Öffnen und Schließen des Rotorgehäuses bzw. Friktionswalzengehäuses bei stationär angeordneter Auflöseeinheit ermöglicht wird. Dies erleichtert nicht nur die Konstruktion hinsichtlich der Lagerung des Auflösewalzengehäuses und des Anschlusses der Antriebe für die Auflösewalze und die Speisewalze erheblich, sondern es wird auch eine einfache Montage und Justierung der einzelnen Elemente zueinander erreicht, was sich positiv für die gesamten Spinneigenschaften der Spinnvorrichtung auswirkt.

...

Für eine einwandfreie Spinnfunktion kommt es auf eine auf Bruchteile von Millimetern genaue Positionierung der Speisekanalmündung gegenüber den Friktionswalzen bzw. gegenüber dem Keilspalt an. Dasselbe trifft auch hinsichtlich des Spinnrotors zu. Diese wichtige Fixierung wird gemäß der vorliegenden Erfindung unmittelbar gegenüber dem Spinn-
element (Friktionswalzen oder Spinnrotor) vorgenommen, während sich evtl. ergebende Differenzen an der Trennstelle des Faserspeisekanals durch eine elastische Trennfläche ausgeglichen werden. Damit ist sowohl eine Fixierung des in der Abdeckung befindlichen Teiles des Faserspeisekanals als auch eine Abdichtung der Trennstelle des Faserspeisekanals gewährleistet. Durch die beanspruchte Orientierung der Trennfläche wird erreicht, daß die Bewegung des Längenabschnittes in der Zeit, während welcher sein Ende in Kontakt mit der Ringdichtung ist, eine Bewegungskomponente senkrecht zur Trennebene besitzt. Dies bewirkt eine Reduzierung oder völlige Vermeidung von Gleitbewegungen des Längenabschnittes relativ zur elastischen Trennfläche, was zu einer Erhöhung der Lebensdauer der elastischen Trennfläche führt. Dabei ist kein schwenkbares Gehäuse, keine Führungsrampe und keine Steuerung für den Öffnen- und Schließvorgang erforderlich, so daß auch eine gegenüber dem Stand der Technik wesentlich einfachere und damit auch billigere Vorrichtung erzielt wird.

Die elastische Trennfläche kann verschieden ausgebildet sein, z. B. als elastische oder elastisch gelagerte Platte; vorzugsweise enthält eine der Trennflächen eine elastische Ringdichtung. Die Elastizität der Trennfläche wird durch die Ringdichtung erzielt, während die die Ringdichtung tragende Fläche selber starr sein kann. Obwohl es prinzipiell möglich ist, die elastische Trennfläche wahlweise am stationären oder am beweglichen Teil des Faserspeisekanals oder auch an beiden Teilen dieses Kanals vorzusehen, befindet sich diese bevorzugterweise am stationären Kanalteil.

...

Für einen optimalen Fasertransport zum Offenend-Spinnelement ist eine Abdichtung sowohl zwischen dem beweglichen Teil des Faserspeisekanals und dessen stationären Teil als auch zwischen dem beweglichen Teil und dem das Offenend-Spinnelement (Spinnrotor, Friktionsspinnelemente, etc.) aufnehmenden Gehäuse erforderlich. Dabei hat es sich aufgrund der üblichen Relativstellungen von Offenend-Spinnelement und Auflösewalzengehäuse und der hierdurch festgelegten Orientierung des Faserspeisekanals als vorteilhaft herausgestellt, wenn der Neigungswinkel zwischen Trennfläche und Bewegungsrichtung des beweglichen Längenabschnittes größer als 5° , jedoch nicht größer als 45° ist.

Prinzipiell kann der bewegliche Teil des Faserspeisekanals in beliebiger Weise gegenüber der Trennfläche und dem stationären Teil des Faserspeisekanals bewegt werden. Aus konstruktiven Gründen ist es besonders vorteilhaft, wenn bei einer einen Spinnrotor aufweisenden Offenend-Spinnvorrichtung die Abdeckung um eine Schwenkachse schwenkbar ist, die sich horizontal in einer Ebene parallel zur Sammelrillenebene des Spinnrotors erstreckt. Bei einer Offenend-Spinnvorrichtung mit zwei einen Keilspalt bildenden angetriebenen Friktionsspinnelementen ist die Abdeckung vorzugsweise um eine Schwenkachse schwenkbar, die sich senkrecht zu den Achsen der Friktionsspinnelemente parallel zu der durch die Achsen der beiden Friktionsspinnelemente gelegten Ebene erstreckt.

Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung kann zur völligen Vermeidung von Bewegungskomponenten parallel zur Trennfläche vorgesehen sein, daß die Abdeckung um eine Schwenkachse schwenkbar ist, die sich in der Ebene der Trennfläche der beiden Teile des Faserspeisekanals befindet.

...

Vorteilhafterweise ist der Abdeckung ein Führungsbolzen zugeordnet, welcher den beweglichen Teil des Faserspeisekanals während seiner Bewegung in seine Arbeitsstellung gegenüber dem stationären Teil parallel zur Schwenkachse ausrichtet. Auf diese Weise wird bei sicherer Abdichtung des Faserspeisekanals eine exakte Positionierung des Faserspeisekanals gegenüber den Spinnenelementen erreicht.

Eine optimale Fixierung der Abdeckung mit dem beweglichen Teil des Faserspeisekanals gegenüber dem Spinnenelement bzw. den Spinnenelementen sowie gegenüber dem stationären Teil des Faserspeisekanals wird in weiterer Ausgestaltung der Erfindung dadurch erreicht, daß sich der Anschlag und/oder der Führungsbolzen an dem der Trennfläche abgewandten Ende der am Gehäuse anliegenden Fläche der Abdeckung befindet.

Der Erfindungsgegenstand ermöglicht bei einem unterteilten Faserspeisekanal auf einfache Weise eine einwandfreie Fixierung des beweglichen Speisekanalteils in der Abdeckung gegenüber den Anschlußelementen Spinnenelement (Spinnrotor bzw. Friktionswalzen) und stationärem Faserspeisekanalteil. Hierdurch wird ein ungestörter Fasertransport erzielt, ohne daß hierzu das Auflösewalzengehäuse schwenkbar gelagert werden muß und ohne die Notwendigkeit von Führungsrampen zwischen dem Auflösewalzengehäuse und der den beweglichen Teil des Faserspeisekanals tragenden Abdeckung für das Spinnaggregat. Im Vergleich zum Stand der Technik wird somit eine einfachere und robustere Vorrichtung geschaffen, die somit auch weniger störanfällig ist. Auch wird eine lange Lebensdauer der elastischen Trennfläche erreicht, da der bewegliche Teil des Faserspeisekanals beim Auflaufen auf die elastische Trennfläche eine Bewegungskomponente senkrecht zur Trennfläche aufweist.

...

Nachstehend werden zwei Ausführungsbeispiele anhand von Zeichnungen beschrieben, von denen

Fig. 1 im Querschnitt eine erfindungsgemäß ausgebildete Offenend-Friktionsspinnvorrichtung,

Fig. 2 im Querschnitt eine gemäß der Erfindung ausgebildete Rotorspinnvorrichtung,

Fig. 3 den Abschnitt des Faserspeisekanals im Querschnitt und

Fig. 4 eine Abwandlung eines Details der in Fig. 1 gezeigten Vorrichtung im Querschnitt

zeigt.

Die in Fig. 1 gezeigte Offenend-Friktionsspinnvorrichtung enthält zwei rotationssymmetrische angetriebene Friktionsspinnnelemente 1, von denen mindestens eines perforiert ist. In der gezeigten Ausführung ist dieses perforierte Friktionsspinnnelement als Walze ausgebildet. Zumindest das perforierte Friktionsspinnnelement 1 ist über ein Saugrohr 10 an eine Unterdruckquelle angeschlossen.

Die beiden Friktionsspinnnelemente 1 - von denen in Fig. 1 nur eines sichtbar ist - sind in einem Gehäuse 16 angeordnet und werden durch einen Tangentialriemen 2 gleichsinnig angetrieben.

Den Friktionsspinnnelementen 1 ist eine Faserzuführvorrichtung 9 (siehe Fig. 2) sowie eine Auflösewalze 3 vorgeordnet.

...

Die Auflösewalze 3 sitzt in einem Gehäuse 30 und wird mittels eines Tangentialriemens 33 über einen auf ihrer Achse 31 sitzenden Wirtel 32 angetrieben.

Von der Auflösewalze 3 erstreckt sich ein Faserspeisekanal 4 in den nicht dargestellten Keilspalt zwischen den beiden Friktionsspinnenelementen 1.

Um den Keilspalt zwischen den Friktionsspinnenelementen 1 zugänglich machen zu können, ohne daß hierbei Antriebe der angetriebenen Elemente gelöst werden müssen, ist der Faserspeisekanal 4 in einen stationären, im Gehäuse 30 der Auflösewalze 3 angeordneten Teil 40 und einen beweglichen Teil 41 unterteilt. Der bewegliche Teil 41 ist in einer schwenkbaren Abdeckung 5 angeordnet, welche den Keilspalt zwischen den Friktionsspinnenelementen 1 abdeckt. Die Abdeckung 5 ist mittels einer Schwenkachse 51 auf einem auf dem Gehäuse 30 angebrachten Träger 50 gelagert. Dabei befindet sich die Schwenkachse 51 in bezug auf die Transportrichtung des Fasermaterials durch die Friktionsspinnenelemente 1 vor diesen und erstreckt sich senkrecht zu den Achsen der Friktionsspinnenelemente und parallel zu der durch diese Achsen gelegten Ebene 13.

Die Abdeckung 5 mit dem beweglichen Teil 41 des Faserspeisekanals 4 kann aus der gezeigten Arbeitsstellung in eine Wartungsstellung gebracht werden, in welcher der Keilspalt zwischen den Friktionsspinnenelementen 1 frei zugänglich ist. Die Trennfläche 6 zwischen den beiden Teilen 40 und 41 des Faserspeisekanals 4 ist hierbei ebenfalls freigelegt, so daß von hier aus sowohl der Teil 40 als auch der Teil 41 des Faserspeisekanals 4 gereinigt werden kann.

...

In der Trennfläche 6 zwischen den beiden Teilen 40 und 41 des Faserspeisekanals 4 befindet sich eine Ringdichtung 60, die in einer Nut 61 des Gehäuses 30 gelagert ist und die Nut 61 etwas überragt.

Die Trennfläche 6 ist bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel so gelegt, daß sich die Schwenkachse 51 für die Abdeckung 5 und den beweglichen Teil 41 des Faserspeisekanals 4 in der Trennfläche 6 befindet. Hierdurch ist die Bewegungsrichtung (Doppelpfeil 7) des der Ringdichtung 60 zugewandten Endes des beweglichen Teiles 41 des Faserspeisekanals 4 in einem Winkel α von 90° zur Trennfläche 6 orientiert.

Fig. 1 zeigt, daß der Abdeckung 5 mit dem beweglichen Teil 41 des Faserspeisekanals 4 ein Anschlag 8 zugeordnet ist, der die Bewegung der Abdeckung 5 begrenzt. Dieser Anschlag besteht aus einem ersten Element 53 an der Abdeckung 5 und einem zweiten Element 82 am Gehäuse 16, um mit deren Hilfe die Abdeckung 5 und somit der bewegliche Teil 41 des Faserspeisekanals 4 exakt gegenüber den Friktionsspinnenelement 1 zu positionieren. Durch eine Raste 83 wird die Abdeckung 5 in ihrer Arbeitsstellung gesichert.

Die Offenend-Friktionsspinnvorrichtung arbeitet in üblicher Weise. Ein nichtgezeigtes Faserband wird mit Hilfe der erwähnten, Faserzuführvorrichtung 9 (Fig. 2) der Auflösewalze 3 zugeführt, welche das Faserband zu Einzelfasern auflöst. Die Einzelfasern gelangen durch den Faserspeisekanal 4 in den Keilspalt zwischen den beiden Friktionsspinnenelementen 1. Durch die Drehung dieser Friktionsspinnenelemente 1 werden die Fasern in das Ende eines Fadens eingebunden, welcher in bekannter Weise mittels eines nicht gezeigten Abzugswalzenpaares fortlaufend abgezogen wird.

...

Wenn zu Wartungszwecken der Keilspalt zwischen den Friktionsspinnenelementen 1 oder die Trennfläche 6 des Faserspeisekanals 4 zugänglich gemacht werden soll, so geschieht dies durch Abschnwenken der Abdeckung 5 um die Schwenkachse 51. Durch die gewählte relative Anordnung von Schwenkachse 51 und Trennfläche 6 wird erreicht, daß die Abdeckung 5 mit dem beweglichen Teil 41 des Faserspeisekanals 4 bei ihrer Öffnungsbewegung (siehe durch Doppelpfeil 7 gekennzeichnete Bewegungsrichtung) längs einer durch den Faserspeisekanal 4 gelegten Ebene und senkrecht zur Trennfläche 6 bewegt wird. Es treten somit keine Gleitbewegungen zwischen der Abdeckung 5 und der im Gehäuse 30 gelagerten Ringdichtung 60 auf. Hierdurch besitzt die Ringdichtung 60 eine hohe Lebensdauer.

Die Abdeckung 5 gelangt bei ihrer Schließbewegung mit ihrem Anschlagelement 53 zur Anlage an das stationäre Anschlagelement 82 des Gehäuses 16, wodurch die Position der Abdeckung 5 gegenüber den im Gehäuse 16 angeordneten Friktionsspinnenelementen 1 exakt festgelegt ist. Sich evtl. ergebende Differenzen an der Trennstelle des Faserspeisekanals 4 werden durch die elastische Trennfläche 6 ausgeglichen. Bei exakter Positionierung des beweglichen Teils 41 des Faserspeisekanals 4 zu den Friktionsspinnenelementen 1 wird eine einwandfreie Abdichtung zwischen den beiden Teilen 40 und 41 des Faserspeisekanals 4 erreicht.

Die Ringdichtung 60 ist so dimensioniert und weist eine derartige Elastizität auf, daß sie tangentiale Bewegungskomponenten in dem Zeitraum zwischen der Kontaktaufnahme zwischen Abdeckung 5 und Ringdichtung 60 und der Anlage der Abdeckung 5 am Anschlag 8 weitgehend oder sogar völlig durch Verformung aufnimmt. Hierdurch werden Gleitreibungen zwischen der Abdeckung 5 mit dem beweglichen Teil 41 des Faserspeisekanals 4 und der Ringdichtung 60 vermieden, was

...

zu einer erhöhten Lebensdauer der Ringdichtung 60 führt. Die Ringdichtung 60 ist entweder, wie gezeigt, in einer Nut 61 eingelassen oder ist abweichend hiervon auf einer in der Trennfläche 6 endenden Fläche aufgeklebt oder in anderer Weise befestigt.

Zur Justierung des beweglichen Teils 41 des Faserspeisekanals 4 parallel zur Ebene 13 ist am Gehäuse 16 ein Führungsbolzen 15 vorgesehen, der in eine Ausnehmung 52 in der Abdeckung 5 eingreift. Der bewegliche Teil 41 des Faserspeisekanals 4 ist in diesem Fall in seiner Arbeitsstellung nicht nur gegenüber dem stationären Teil 40 des Faserspeisekanals 4, sondern auch gegenüber dem Gehäuse 16 abgedichtet und fixiert.

Es ist vorteilhaft, wenn in Abweichung von der in Fig. 1 gezeigten Ausbildung der Winkel α zwischen der Trennfläche 6 und der Bewegungsrichtung (Doppelpfeil 7) des beweglichen Teils 41 des Faserspeisekanals 4 größer als 5° , jedoch nicht größer als 45° ist. Auf diese Weise wird erreicht, daß die Bewegung dieses beweglichen Teils 41 des Faserspeisekanals 4 sowohl eine Bewegungskomponente senkrecht zur Trennfläche 6 als auch zur Trennebene zwischen dem beweglichen Teil 41 des Faserspeisekanals 4 und dem Gehäuse 16 für die Friktionsspinnenelemente 1 besitzt. Hierbei kann die Schwenkachse für die Abdeckung 5 abweichend von der gezeigten Ausführung sich in bezug auf die Materialtransportrichtung auch hinter den Friktionsspinnenelementen 1 befinden.

Der Anschlag und der Führungsbolzen aus Fig. 1 können auch miteinander kombiniert werden, wie dies Fig. 4 zeigt. Gemäß dieser Abbildung ist ein Bolzen 87 mit konischem Kopf 88 in eine im Gehäuse 16 vorgesehene Gewindebohrung 17 eingebracht, wobei der Bolzen 87 durch eine Sicherungsmutter 89 in der jeweiligen Position gesichert wird.

...

Der Kopf 88 greift in eine konische Bohrung 54 einer Platte 55 ein. Diese Platte trägt mehrere Gewindebolzen 56, die durch Bohrungen 57 in der Abdeckung 5 hindurchragen. Auf der der Platte 55 abgewandten Seite der Abdeckung 5 sind zwei Kontermuttern 58 und 59 auf die Gewindebolzen 56 aufgeschraubt und durch Kontern gegeneinander gesichert. Die Bohrungen 57 in der Abdeckung haben einen größeren Durchmesser als die Gewindebolzen 56, so daß die Platte 55 quer zur Achse des Bolzens 87 verstellt werden kann.

Der Bolzen 87 kann somit in Bewegungsrichtung der Abdeckung 5 verstellt werden, während diese Platte 55 quer hierzu verstellbar ist, um den Faserspeisekanal 4 parallel zur Sammelfläche (Ebene 13) auszurichten. Dies wird durch entsprechende Toleranzen der Lagerung auf der Schwenkachse 51 und/oder Ausbildung der Abdeckung 5 ermöglicht. Selbstverständlich ist es auch möglich, sowohl die verstellbare Platte 55 als auch den Bolzen 87 an der Abdeckung 5 oder auch beide Elemente 55 und 87 am Gehäuse 16 anzubringen, wobei es auch hier möglich ist, statt des Bolzens 87 einen Anschlag 8 und einen hiervon unabhängigen Führungsbolzen 15 vorzusehen.

Bei einer an sich möglichen Anordnung dieser Justier- und Ausrichtelemente (Führungsbolzen 15/Ausnehmung 52 und Anschlag 8 bzw. Bolzen 87) in Nähe der Trennfläche 6 würden sich eventuelle Toleranzen verstärkt an der Übergangsstelle zwischen Faserspeisekanal 8 und Friktionsspinnelementen 1 auswirken. Aus diesem Grunde sind in der gezeigten Ausführung der Führungsbolzen 15 und die hiermit zusammenarbeitende Ausnehmung 52 sowie der Anschlag 8 an dem der Trennfläche 6 abgewandten Ende der sich ans Gehäuse 16 anlegenden Fläche der Abdeckung 5 angeordnet. Dadurch wird eine optimale Einstellung der Abdeckung 5 gegenüber dem Gehäuse 16 erreicht.

...

Fig. 2 zeigt im Querschnitt eine Offenend-Rotorspinnvorrichtung mit einem einen Spinnrotor 11 aufnehmenden Rotorgehäuse 12. Das Rotorgehäuse 12 mit dem Spinnrotor 11 wird durch einen Deckel 85 abgedeckt, der von einer um eine Schwenkachse 81 schwenkbaren Abdeckung 80 getragen wird. Die Schwenkachse 81 ist unterhalb der Offenend-Spinnvorrichtung angeordnet und erstreckt sich horizontal in einer Ebene parallel zur Sammelrillenebene 14 des Spinnrotors 11.

Die Abdeckung 80 deckt außer dem Rotorgehäuse 12 auch die Faserzuführvorrichtung 9 sowie das Gehäuse 34 mit der Auflösewalze 30 ab, von welcher aus sich der unterteilte Faserspeisekanal 4 zum Spinnrotor 11 erstreckt. Der bewegliche Teil 41 des Faserspeisekanals 4 ist im Deckel 85 angeordnet und wird bei Verschwenken der Abdeckung 80 mitgenommen.

Gemäß Fig. 2 ist am Rotorgehäuse 12 ein stationärer Führungsbolzen oder -stift 15 vorgesehen, welcher in eine entsprechende Ausnehmung 84 in der Abdeckung 80 eingreift. Durch diesen der Abdeckung 80 zugeordneten Führungsbolzen 15 wird der bewegliche Längenabschnitt 41 bei seiner Bewegung in die gezeigte Arbeitsstellung gegenüber dem stationären Längenabschnitt 40 des Faserspeisekanals 4 und auch gegenüber dem Rotorgehäuse 12 sowohl vertikal als auch parallel zur Achse 81 ausgerichtet. Außerdem ist ein Anschlag 8 vorgesehen, dessen eines Element 82 am Rotorgehäuse 12 und dessen anderes Element 86 an der Abdeckung 80 oder am Deckel 85 vorgesehen ist. Ebenso kann auch die Ausnehmung 84 statt in der Abdeckung 80 im Deckel 85 vorgesehen sein.

Durch den Anschlag 8 und durch den Führungsbolzen 15 wird eine einwandfreie Abdichtung zwischen den beiden Teilen 40 und 41 des Faserspeisekanals 4 und auch eine Fixierung gegenüber dem Rotorgehäuse 12 gewährleistet.

...

Um den Deckel 85 mit dem beweglichen Teil 41 des Faserspeisekanals 4 in eine sowohl gegenüber dem Rotorgehäuse 12 als auch gegenüber dem stationären Teil 40 des Faserspeisekanals 4 optimale Lage bringen zu können, ist der Deckel 85 in nichtgezeigter Weise an der Abdeckung 80 einstellbar.

Abweichend von der in Fig. 2 gezeigten Ausführung ergibt sich auch eine vorteilhafte Ausbildung des abgedichteten unterteilten Faserspeisekanals 4, wenn die sich parallel zur Sammelrillenebene 14 erstreckende Schwenkachse 81 für die Abdeckung oberhalb statt unterhalb der Offenend-Spinnvorrichtung angeordnet ist.

Wie aus Fig. 3 ersichtlich, ist die Trennfläche 6 in einem geneigten Winkel α gegenüber der Bewegungsrichtung (Doppelpfeil 7) des beweglichen Teiles 41 des Faserspeisekanals 4 im Bereich der Trennfläche 6 angeordnet. Bei der Schließbewegung erreicht der Deckel 85 mit dem Teil 41 des Faserspeisekanals 4 die Ringdichtung 60 erst in der letzten Phase seiner Bewegung, während er bei der Öffnungsbewegung nur in der allerersten Phase dieser Bewegung mit der Ringdichtung 60 in Kontakt ist.

Durch Ausbildung der Ringdichtung 60 in der beschriebenen Weise kann der Neigungswinkel (Winkel α) sogar erheblich vom rechten Winkel abweichen. Es hat sich gezeigt, daß Gleitbewegungen vermieden werden können, wenn der Winkel α größer als 5° ist. Dieser Winkel α wird so gewählt, daß der bewegliche Teil 41 des Faserspeisekanals 4 eine Bewegung ausführt, deren Komponenten möglichst senkrecht auf den beiden abzudichtenden Trennflächen stehen.

Die beiden Ausführungsbeispiele zeigen, daß der beschriebene unterteilte Faserspeisekanal 4 in Verbindung mit verschiedenen Offenend-Spinnvorrichtungen Anwendung finden kann. Außer den erläuterten Ausbildungen sind weitere Ab-

wandlungen, z. B. durch Austausch von Merkmalen untereinander oder durch ihren Ersatz durch Äquivalente sowie Kombinationen hiervon möglich. So kann die Ringdichtung 60 nach Belieben in dem den stationären Teil 40 des Faserspeisekanals 4 aufnehmenden Teil (Gehäuse 30 bzw. 34) oder stattdessen auch in dem den beweglichen Teil 41 des Faserspeisekanals 4 aufnehmenden Teil (Abdeckung 5 bzw. 80 oder Deckel 85) angeordnet sein. Außerdem kann statt einer Ringdichtung 60 auch eine in anderer Weise, z. B. in Form einer elastischen oder elastisch gelagerten Platte, ausgebildete elastische Trennfläche an einem oder beiden der einander zugewandten Enden der Teile 40 und 41 des Faserspeisekanals 4 vorgesehen sein.

Auch bei einer Vorrichtung gemäß Fig. 1 kann der Teil 41 des Faserspeisekanals 4 in einem gegenüber der Abdeckung 5 justierbaren Teil angeordnet sein, um eine äußerst präzise Einstellung dieses beweglichen Teiles 41 sowohl in bezug auf den stationären Teil 40 des Faserspeisekanals 4 als auch in bezug auf die Friktionsspinnenelemente 1 zu erzielen.

Abweichend hiervon ist es auch möglich, den beweglichen Teil 41 des Faserspeisekanals 4 in Abweichung von den gezeigten Ausführungsbeispielen um eine Achse zu verschwenken, die parallel zur Achse der Friktionsspinnenelemente 1 bzw. der Trennebene zwischen Rotorgehäuse 12 und Deckel 85 oder parallel zur Achse des Faserspeisekanals 4 angeordnet ist. Der bewegliche Teil 41 des Faserspeisekanals 4 kann aber statt auf einem Kreisbogen auch linear oder längs einer durch eine Führung festgelegten Kurve bewegbar sein. In allen diesen Fällen ist es möglich, die Bewegungsrichtung (siehe Doppelpfeil 7) so festzulegen, daß der bewegliche Teil 41 des Faserspeisekanals 4 für die Dauer der Berührung mit der Ringdichtung 60 eine Bewegungskomponente aufweist, welche senkrecht zu der durch die Ringdichtung 60 gelegten Trennfläche 6 zwischen den beiden Teilen 40 und 41 des Faserspeisekanals 4 verläuft.

SCHUBERT & SALZER
Maschinenbau-Abteilung

P + Gm 85/721
P 35 12 592.6-26
März 1986

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Offenend-Spinnvorrichtung mit einem Spinnenelement, einem Auflösewalzengehäuse und einem vom Auflösewalzengehäuse zum Spinnenelement führenden Faserspeisekanal, der durch eine Trennfläche in einen stationären und einen beweg-
5 lichen Teil unterteilt ist, ferner mit einer beweglichen Abdeckung für das Spinnenelement, das den beweglichen Teil dieses Faserspeisekanals aufnimmt, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t , daß ein Anschlag (8) vorgesehen ist, der aus zwei zusammenwirkenden Elementen (53, 82)
10 besteht, wobei das eine Element (53) an der Abdeckung (5, 80) und das andere Element (82) an dem das Spinnenelement (1, 11) umgebenden Gehäuse (16, 12) angeordnet ist zur Positionierung der Abdeckung (5, 80) gegenüber dem Spinn-
element (1, 11), und daß der Faserspeisekanal (4) eine
15 elastische Trennfläche (6) aufweist, die in einem Winkel (α) zu der Bewegungsrichtung des beweglichen Teils (41) des Faserspeisekanals (4) angeordnet ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t , daß die Trennfläche (6) eine
20 elastische Ringdichtung (60) enthält.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , daß die elastische Trenn-
fläche (6) am stationären Teil (40) des Faserspeisekanals
(4) vorgesehen ist.

...

4. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Winkel (α) größer als 5° ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Winkel (α) nicht größer als 45° ist.
6. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, für einen Spinnrotor aufweisende Offenend-Spinnvorrichtung, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckung (80) um eine Schwenkachse (81) schwenkbar ist, die sich horizontal in einer Ebene parallel zur Sammelrillenebene des Spinnrotors (11) erstreckt.
7. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, für eine Offenend-Spinnvorrichtung mit zwei einen Keilspalt bildenden angetriebenen Friktionsspinn-elementen, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckung (5) um eine Schwenkachse (51) schwenkbar ist, die sich senkrecht zu den Achsen der Friktionsspinn-elemente (1) parallel zu der durch die Achsen der beiden Friktionselemente (1) gelegten Ebene (13) erstreckt.
8. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4 oder 6 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckung (5) um eine Schwenkachse (51) schwenkbar ist, die sich in der Ebene der Trennfläche (6) der beiden Teile (40, 41) des Faserspeisekanals (4) befindet.

...

9. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 6 bis 8, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der Abdeckung (5, 80) ein Führungsbolzen (15) zugeordnet ist, die den beweglichen Teil (41) des Faserspeisekanals (4) bei seiner Bewegung in die Arbeitsstellung gegenüber dem stationären Teil (40) parallel zur Schwenkachse (51, 81) ausrichtet.
10. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß sich der Anschlag (8) und/oder der Führungsbolzen (15) an dem der Trennfläche (6) abgewandten Ende der am Gehäuse (16, 12) anliegenden Fläche der Abdeckung (5, 80) befindet.

