



(11) **EP 3 690 089 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

- (45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
30.10.2024 Patentblatt 2024/44
- (51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
D01H 4/38 (2006.01)
- (21) Anmeldenummer: **20154107.5**
- (52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
D01H 4/38
- (22) Anmeldetag: **28.01.2020**

(54) **FASERFÜHRUNGSEINSATZ FÜR EIN AUFLÖSEWALZENGEHÄUSE**
FIBRE GUIDE INSERT FOR AN OPENING ROLLER HOUSING
INSERT DE GUIDAGE DE FIBRES POUR UN BOITIER DE CYLINDRE OUVREUR

- | | |
|--|--|
| <p>(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</p> <p>(30) Priorität: 30.01.2019 DE 102019102337</p> <p>(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.08.2020 Patentblatt 2020/32</p> <p>(73) Patentinhaber: Saurer Spinning Solutions GmbH & Co. KG
52531 Übach-Palenberg (DE)</p> <p>(72) Erfinder:
• Winzen, Lothar
52134 Herzogenrath (DE)</p> | <p>• Jakobinski, Andreas
41812 Erkelenz (DE)</p> <p>• Keuter, Florian
52499 Baesweiler (DE)</p> <p>(74) Vertreter: Schniedermeyer, Markus
Saurer Spinning Solutions GmbH & Co. KG
Patentabteilung
Carlstraße 60
52531 Übach-Palenberg (DE)</p> <p>(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 2 487 282 DE-A1- 102009 012 045</p> |
|--|--|

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 ein Auflösewalzengehäuse mit einem Faserführungseinsatz mit einem in eine Aufnahmeöffnung des Auflösewalzengehäuses einschiebbaren Einsatzkorpus, der eine einen Faserkanaleinlauf bildende Faserleitfläche und einen mit einem Faserkanaleingang verbindbaren Faserkanalanschlussabschnitt aufweist. Das Auflösewalzengehäuse für eine Auflösevorrichtung einer Offenend-Rotorspinnvorrichtung, mit einem in einem Auflösewalzengehäuseinnenraum mündenden und dort an den Faserkanaleingang für Fasern angrenzenden Faserkanal und einer zum Auflösewalzengehäuseinnenraum offenen Aufnahmeöffnung für den Faserführungseinsatz.

[0002] Zur Vorbereitung des Verspinnens von faserförmigem Gut zu Garnen wird bei Offenend-Spinnvorrichtungen ein Faserband mittels einer Auflösewalzen-einrichtung zu Einzelfasern aufgelöst. Das Auflösen der Fasern geschieht durch eine Auflösewalze, die infolge einer bspw. verzahnten Umfangsfläche das ihr vorgelegte Faserband durch Auskämmen in Einzelfasern auflöst. Dieser Auflöseprozess findet im Auflösewalzengehäuse statt, in dem die Auflösewalze drehbar angeordnet ist. Das Faserband wird durch eine Speisevorrichtung über eine Zuführöffnung des Auflösewalzengehäuses der Auflösewalze zugeführt.

[0003] In Umfangsrichtung der sich drehenden Auflösewalze betrachtet, weist das Auflösewalzengehäuse nach einer der Zuführöffnung nachgelagerten Schmutzabscheideöffnung, über die Schmutz, wie Staub, Nissen, Schalenreste oder dergleichen, entfernt werden, eine Abführöffnung auf, über welche die vereinzelter Fasern aus dem Auflösewalzengehäuse herausgeführt werden. Diese gelangen dann durch einen an die Abführöffnung angrenzenden Faserkanal in den Spinnrotor, wo die Fasern versponnen werden.

[0004] In Offenend-Spinnvorrichtungen ist die Ausgestaltung des Faserkanals, insbesondere des im Auflösewalzengehäuse angeordneten Eintrittsbereichs der Faserkanäle von entscheidender Bedeutung für die Qualität des ersponnenen Garns sowie die Spinnstabilität. Über den Faserkanal werden die von der Auflösewalze vereinzelter Fasern zum Spinnrotor transportiert, wo sie in einer Fasersammelrinne des Spinnrotors gesammelt und beim Abziehen aus der Fasersammelrinne zu einem Garn verdreht werden. Durch verschiedene Ausführungen des Faserkanals in Bezug auf die Querschnittsformen, die Oberflächengestaltung sowie insbesondere die Ausführung des technologisch besonders bedeutsamen, im Bereich der Umfangsfläche des Innenraums des Auflösewalzengehäuses angeordneten Eintrittsbereichs der Faserkanäle ist es möglich, eine Anpassung an verschiedene zu verspinnende Materialien, bspw. für Grobgarn, Feingarn oder Synthetik vorzunehmen.

[0005] Die EP 2 487 282 A2 offenbart eine Faserleitkanaleinrichtung für eine Offenend-Spinnvorrichtung mit einem in einem Auflösewalzengehäuse festlegbaren Fa-

serleitkanalkorpus, der im Bereich seines Faserleitkanaleingangs eine Aufnahmeöffnung für einen Faserleitkanaleinsatz aufweist und über dessen zentralen Faserleitkanal Einzelfasern, die von einer Auflösewalze aus einem Vorlage-Faserband ausgekämmt werden, pneumatisch zu einem mit hoher Drehzahl in einem unterdruckbeaufschlagbaren Rotorgehäuse umlaufenden Spinnrotor transportiert werden.

[0006] Aus der DE 10 2010 044 181 A1 ist es bekannt, das Auflösewalzengehäuse mit einer in den Faserkanal ragenden Aufnahmeöffnung zu versehen, in welche ein Faserkanaleinsatz mit einem Faserkanalkorpus einsetzbar ist, der neben einer Faserleitfläche einen Teilbereich des Faserkanals enthält. Der Faserkanalkorpus des Faserkanaleinsatzes erstreckt sich dabei mit seiner Hauptachse im Wesentlichen quer zu einer Hauptachse des Faserkanals, parallel zu einer Auflösewalzenachse in einer entsprechend ausgerichteten Aufnahmeöffnung des Auflösewalzengehäuses. Ein quer zur Hauptachse des Faserkanals verlaufender Faserkanalkorpus weist den Nachteil auf, dass konstruktionsbedingt der Faserkanalkorpus einen in Umfangsrichtung betrachtet nur begrenzten Einlaufbereich mit einer geeigneten Faserleitfläche aufweist. Zudem bedingt die Ausgestaltung des Faserkanaleinsatzes mit einem Teilbereich des angrenzenden Faserkanals Ungenauigkeiten im Übergangsbereich von Faserkanaleinsatz und Faserkanal, die zu Strömungsverlusten führen.

[0007] Hiervon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Faserführungseinsatz für ein Auflösewalzengehäuse bereitzustellen, welcher in einfacher Weise in Abhängigkeit von den zu verarbeitenden Fasern einen geeigneten Faserkanaleinlaufbereich bereitstellt. Ferner soll ein Auflösewalzengehäuse bereitgestellt werden, dessen an den Faserkanal angrenzende Faserleitfläche sich in einfacher Weise anwendungsspezifisch anpassen lässt.

[0008] Die Erfindung löst die Aufgabe durch ein Auflösewalzengehäuse mit einem Faserführungseinsatz mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Vorteilhafte Weiterbildungen des Faserführungseinsatzes sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0009] Kennzeichnend für das erfindungsgemäße Auflösewalzengehäuse für eine Auflösevorrichtung einer Offenend-Rotorspinnvorrichtung ist, dass die Längsachse der Aufnahmeöffnung bzw. die Längsachse eines in die Aufnahmeöffnung eingeschobenen Einsatzkorpus parallel zur Tangente einer im Auflösewalzengehäuseinnenraum angeordneten Auflösewalze verläuft und die Aufnahmeöffnung derart ausgebildet ist, dass ein in die Aufnahmeöffnung einschiebbarer Einsatzkorpus einer Faserführungseinheit mit einem stirnseitig an dem Einsatzkorpus angeordneten Faserkanalanschlussabschnitt mit dem Faserkanaleingang verbindbar ist, wobei der Einsatzkorpus über eine außenseitige Öffnung des Auflösewalzengehäuses in die Aufnahmeöffnung einschiebbar ist.

[0010] Kennzeichnend für den erfindungsgemäßen

Faserführungseinsatz ist, dass der Faserkanalanschlussabschnitt an einer Stirnseite des Einsatzkorpus ausgebildet ist und die in Richtung der Längsachse des Einsatzkorpus verlaufende Faserleitfläche an dem Faserkanalanschlussabschnitt angrenzt.

[0011] Gemäß der Erfindung ist vorgesehen, dass der Faserkanaleinsatz einen Einsatzkorpus aufweist, der über einen Faserkanalanschlussabschnitt mit einem Faserkanal verbindbar ist. Der Faserkanalanschlussabschnitt ist dabei an einer Stirnseite des Einsatzkorpus ausgebildet, die sich im Wesentlichen quer zur Längsachsenrichtung des Einsatzkorpus erstreckt. Als Längsachse wird dabei jene Achse des Einsatzkorpus bezeichnet, die der Richtung seiner größten Ausdehnung entspricht. Die Stirnseiten sind die Seiten an den Enden der Längsausdehnung. Die Längsachse kann dabei vorzugsweise der Einschubrichtung des Einsatzkorpus in eine Aufnahmeöffnung eines Auflösewalzengehäuses entsprechen. Es ist aber auch eine Einschubrichtung quer zur Längsachse denkbar. In einem in die Aufnahmeöffnung des Auflösewalzengehäuses eingesetzten Zustand liegt der Einsatzkorpus mit der Stirnseite an einer entsprechenden Stirnseite des Faserkanalanschlussabschnitts an, sodass die an dem Einsatzkorpus ausgebildete Faserleitfläche den Einlaufbereich des Faserkanals bildet. Die Faserleitfläche an dem Einsatzkorpus grenzt dabei an den Faserkanalanschlussabschnitt an, sodass im montierten Zustand des Faserführungseinsatzes die Faserleitfläche bündig an eine Innenfläche des Faserkanals anschließt, sodass die durch die Faserleitfläche ausgerichteten Fasern störungsfrei in den Faserkanal gelangen.

[0012] Die Verwendung des erfindungsgemäßen Faserführungseinsatzes ermöglicht es somit, für einen beliebigen Faserkanal einen anwendungsspezifisch optimalen Faserkanal-Einlaufbereich mit einer dementsprechend ausgebildeten Faserleitfläche bereitzustellen. Der Faserkanalanschlussabschnitt des Faserführungseinsatzes liegt dabei im montierten Zustand des Einsatzkorpus an dem Auflösewalzengehäuse derart an einem Faserkanaleingang, einer Stirnseite des Faserkanals, an, dass die durch die Faserleitfläche ausgerichteten Fasern in der vorbestimmten Weise in den Faserkanal gelangen.

[0013] Die Verwendung des sich in Strömungsrichtung des Faserkanals in einer tangential zu einer Auflösewalzenachse erstreckenden Aufnahmeöffnung für den Faserführungseinsatz ermöglicht es dabei, den Faserkanaleinlaufbereich in Umfangsrichtung betrachtet in einem erheblichen Abstand vor dem Faserkanal durch die Faserleitfläche, die sich in Längsachsenrichtung des Einsatzkorpus erstreckt, festzulegen bzw. an wechselnde Anwendungsbedingungen anzupassen. Die Faserleitfläche kann dabei in konstruktiv einfacher Weise in ihrer Länge - in Umfangsrichtung der Innenwandung des Auflösewalzengehäuses betrachtet - sowie in ihrer Breite den Anforderungen entsprechend ausgebildet sein. Auch besteht die Möglichkeit, die Faserleitfläche gebogen auszubilden, sodass eine muldenförmig ausgebilde-

te Faserleitfläche bereitgestellt werden kann.

[0014] Die Ausrichtung des Faserkanalanschlussabschnittes an die Faserleitfläche kann grundsätzlich in beliebiger Weise erfolgen, wobei dieser im Wesentlichen an den Faserkanaleingang eines anzuschließenden Faserkanals angepasst ist, um einen bündigen Anschluss der Faserleitfläche an die Innenwandung des Faserkanals zu erreichen. Nach einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist jedoch vorgesehen, dass der Faserkanalanschlussabschnitt im Wesentlichen senkrecht zur Längsachse des Einsatzkorpus verläuft. Diese Ausgestaltung des Faserführungseinsatzes gewährleistet bei einer entsprechenden Ausgestaltung eines Faserkanaleingangs eine besonders zuverlässige und flächenbündige Anlage des Einsatzkorpus des Faserführungseinsatzes an den Faserkanaleingang, wodurch in einfacher Weise gewährleistet werden kann, dass ein störungsfreier Übergang der ausgerichteten Fasern in den Faserkanal erfolgt. Zudem lässt sich ein entsprechend ausgebildeter Einsatzkorpus des Faserführungseinsatzes besonders einfach und kostengünstig herstellen.

[0015] Gemäß einer alternativen Ausführung verläuft der Faserkanalanschlussabschnitt schräg zur Längsachse des Einsatzkorpus. Das heißt, die Stirnfläche des Einsatzkorpus verläuft nicht senkrecht zu Längsachse, sondern weist einen Neigungswinkel gegenüber der Senkrechten zur Längsachse auf. Auf diese Weise kann ohne zusätzliche Mittel eine Verdrehsicherung des Einsatzkorpus realisiert werden.

[0016] Die Anordnung des Einsatzkorpus des Faserführungseinsatzes in der Aufnahmeöffnung kann grundsätzlich in beliebiger Weise erfolgen, wobei nach einer Ausrichtung des Einsatzkorpus in der Aufnahmeöffnung gegenüber dem Faserkanaleingang eine Arretierung des Einsatzkorpus in der eingestellten Position für einen störungsfreien Betrieb erfolgen sollte, wobei hierzu der Faserführungseinsatz an dem Einsatzkorpus ausgebildete Arretierungsmittel aufweisen kann.

[0017] Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Einsatzkorpus an seiner Umfangsfläche ein mit einer Führungselementaufnahme der Aufnahmeöffnung in Eingriff bringbares Führungselement aufweist. Die Ausrichtung des Einsatzkorpus in der Aufnahmeöffnung über ein Führungselement und eine Führungselementaufnahme gewährleistet in besonders zuverlässiger Weise eine passgenaue Anordnung des Einsatzkorpus des Faserführungseinsatzes gegenüber dem Faserkanaleingang. Einer fehlerhaften Ausrichtung kann dadurch in besonders zuverlässiger Weise vorgebeugt werden. Insbesondere eine Ausgestaltung von Führungselementaufnahme und Führungselement derart, dass sich der Einsatzkorpus der Faserführungseinsatz in nur einer Position relativ gegenüber der Aufnahmeöffnung in diese einschieben lässt, beugt einer fehlerhaften Anordnung durch eine Fehlbedienung zuverlässig vor.

[0018] Die Ausgestaltung der Führungselemente so-

wie der korrespondierend ausgebildeten Führungselementaufnahmen ist dabei grundsätzlich frei wählbar. Nach einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist jedoch vorgesehen, dass das Führungselement durch einen Vorsprung, eine Nut und/oder eine Abflachung gebildet ist, die sich in Längsachsenrichtung des Einsatzkorpus erstreckt. Eine sich in Längsachsenrichtung des Einsatzkorpus erstreckender Vorsprung, eine Nut bzw. eine Abflachung lässt sich in besonders einfacher und kostengünstiger Weise an dem Einsatzkorpus ausbilden. Auch eine korrespondierende Ausgestaltung der Aufnahmeöffnung mit an einen Vorsprung, eine Nut oder eine Abflachung ausgestalteten Führungselementaufnahme lässt sich besonders einfach und kostengünstig realisieren. Störungen aufgrund einer fehlerhaften Anordnung des Faserführungseinsatzes in der Aufnahmeöffnung werden somit besonders zuverlässig vermieden. Zudem wird auch einer Verschiebung des Einsatzkorpus im montierten Zustand wirksam vorgebeugt.

[0019] Zur Lagesicherung des Einsatzkorpus in der Aufnahmeöffnung ist nach einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, dass der Faserführungseinsatz Befestigungsmittel zur Festlegung des Einsatzkorpus in der Aufnahmeöffnung aufweist. Die Verwendung von Befestigungsmitteln, die an dem Einsatzkorpus ausgebildet sein können, gewährleistet in besonderem Maße einen zuverlässigen und störungsfreien Betrieb einer mit einem entsprechenden Auflösewalzengehäuse ausgestatteten Auflösevorrichtung einer Offenend-Spinnvorrichtung. Die bevorzugte Anordnung der Befestigungsmittel an dem Einsatzkorpus erlaubt es dabei, auf separate Befestigungsmittel zur Festlegung des Einsatzkorpus in der Aufnahmeöffnung zu verzichten, was die Betriebssicherheit sowie die Handhabbarkeit in ergänzender Weise steigert.

[0020] Die Ausgestaltungen der Befestigungsmittel zur Festlegung des Einsatzkorpus können dabei grundsätzlich beliebig sein. Denkbar sind bspw. im montierten Zustand des Faserführungseinsatzes an dem Einsatzkorpus angeordnete Riegelemente, welche mit entsprechenden Aufnahmekörpern an dem Auflösewalzengehäuse in Eingriff bringbar sind. Nach einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist jedoch vorgesehen, dass das Befestigungsmittel durch ein an dem Einsatzkorpus angeordnetes Magnelement gebildet ist. Die Verwendung eines Magnelements erlaubt zum einen eine besonders komfortable Festlegung des Faserführungseinsatzes in der Aufnahmeöffnung und gleichzeitig im Bedarfsfall einen einfachen, werkzeuglosen Austausch des Faserführungseinsatzes. Die Magnelemente können dabei an beliebiger Stelle an dem Einsatzkorpus angeordnet sein und gewährleisten eine zuverlässige Lagesicherung des Einsatzkorpus.

[0021] Über den erfindungsgemäßen Faserführungseinsatz besteht die Möglichkeit, das Auflösewalzengehäuse im Einlaufbereich der Fasern anwendungsspezifisch anzupassen.

[0022] Zur Vereinfachung der Auswahl des Faserführungseinsatzes für den Bediener, bzw. um einer fehlerhaften Auswahl vorzubeugen, ist nach einer Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, dass der Einsatzkorpus eine an die Eigenschaften der Faserleitfläche angepasste Farbkodierung aufweist. Eine Farbkodierung, die bspw. durch eine vollflächige Färbung des Einsatzkorpus oder auch durch eine nur partielle Anordnung einer Farbmarkierung erreicht werden kann, erlaubt es einem Nutzer in einfacher und komfortabler Weise einen geeigneten Faserführungseinsatz für den vorgesehenen Einsatzbereich auszuwählen. Einer fehlerhaften Auswahl des Faserführungseinsatzes wird durch eine gemäß dieser Weiterbildung vorgesehenen Farbkodierung besonders zuverlässig vorgebeugt.

[0023] Der Einsatzkorpus kann grundsätzlich aus einem beliebigen Material gebildet sein. Besonders geeignet sind Aluminium, Stahl oder Druckguß. Nach einer weiteren besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist jedoch vorgesehen, dass der Einsatzkorpus aus einem Kunststoffmaterial gebildet ist. Die Verwendung eines Kunststoffmaterials ermöglicht eine besonders einfache und kostengünstige Herstellung eines Faserführungseinsatzes.

[0024] Die erfindungsgemäße Ausrichtung der Aufnahmeöffnung für den Einsatzkorpus ermöglicht es, den Fasereinlaufbereich bis in einen Bereich weit vor dem Faserkanaleingang entsprechend der zu verarbeitenden Materialien anzupassen, wodurch eine effiziente und einfache Möglichkeit der Einstellung auf verschiedene Spinnbedingungen besteht. Der Einsatzkorpus ist dabei im montierten Zustand mit seinem Faserkanalanschlussabschnitt derart mit dem Faserkanaleingang verbunden, dass ein störungsfreier Übergang der durch die Faserleitfläche des Einsatzkorpus ausgerichteten Fasern in den Faserkanal erfolgen kann.

[0025] Die Aufnahmeöffnung erstreckt sich dabei tangential zu einer Drehachse einer Auflösewalze innerhalb des Auflösewalzengehäuses, sodass ein Teilbereich der Innenwandung des Auflösewalzengehäuses durch die Aufnahmeöffnung unterbrochen ist. Dieser Bereich des Innenraums wird durch den in der montierten Lage innerhalb des Auflösewalzengehäuseinnenraums angeordneten Abschnitt des Einsatzkorpus der Faserführungseinheit gebildet, welcher unter anderem eine Faserleitfläche aufweist, über die die aufgelösten Fasern in einer durch die Ausgestaltung der Faserleitfläche vorbestimmten Weise in den Faserkanal gelangen. Die Möglichkeit der Auswechselbarkeit der Faserführungseinheit ermöglicht es somit, die Auflösevorrichtung an die zu verarbeitenden Materialien anzupassen, wobei der Einsatzkorpus der Faserführungseinheit entsprechend der Fasern unterschiedlich ausgestaltete Faserleitflächen aufweisen kann. Diese können von Faserführungseinheit zu Faserführungseinheit u. a. in ihrer Längenausdehnung in Umfangsrichtung, in ihrer Breite quer der Umfangsrichtung sowie im Querschnitt voneinander abweichen.

[0026] Eine Zugänglichkeit der Aufnahmeöffnungen über eine außenseitige Öffnung an dem Auflösewalzengehäuse ermöglicht dabei einen komfortablen Austausch des Einsatzkorpus der Faserführungseinheit, welcher sich in einem Bereich bis weit vor dem Faserkanal über die Umfangsfläche des Auflösewalzengehäuseinnenraums erstreckt. So kann sich der Einsatzkorpus über einen Winkelbereich von bis zu 140°, bevorzugt bis zu 120°, besonders bevorzugt bis zu 90° über die Innenfläche des Auflösewalzengehäuseinnenraums erstrecken. Im Bedarfsfall lässt sich die Faserführungseinheit durch ein einfaches Auswechseln, nämlich Herausziehen des Einsatzkorpus aus der Aufnahmeöffnung und anschließendes Einschieben eines geeigneten Einsatzkorpus an den jeweiligen Einsatzzweck anpassen.

[0027] Die außenseitige Öffnung des Auflösewalzengehäuses ist vorzugsweise so ausgebildet, dass ein Einsatzkorpus einer Faserführungseinheit parallel zu einer Tangente einer im Auflösewalzengehäuseinnenraum angeordneten Auflösewalze einschiebbar ist. Das heißt, die Einschubrichtung entspricht der Richtung der Längsachse des Einsatzkorpus. Eine solche Ausbildung ermöglicht es die außenseitige Öffnung klein zu gestalten, wodurch die Abdichtung vereinfacht wird. Alternativ kann die außenseitige Öffnung auch so ausgebildet sein, dass der Einsatzkorpus senkrecht zu seiner Längsachse eingeschoben werden kann. Das entspricht einer Einschubrichtung radial zu einer im Auflösewalzengehäuseinnenraum angeordneten Auflösewalze. Es ist auch möglich, dass der Einsatzkorpus entlang einer Überlagerung der tangentialen und radialen Richtung einschiebbar ist.

[0028] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend mit Bezug auf die Zeichnung erläutert. In den Zeichnungen zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Auflösewalzengehäuses mit einem in einer Aufnahmeöffnung angeordneten Einsatzkorpus einer Faserführungseinheit und
- Fig. 2 eine Schnittansicht des Faserführungsgehäuses von Figur 1 mit in der Aufnahmeöffnung angeordnetem Einsatzkorpus.

[0029] In Figur 1 und Figur 2 ist ein Auflösewalzengehäuse 2 einer hier nicht dargestellten Auflösevorrichtung einer Offenend-Rotorspinnvorrichtung dargestellt. Das Auflösewalzengehäuse 2 weist einen hohlzylindrischen Auflösewalzengehäuseinnenraum 13 auf, dessen Umfangsfläche 8 durch eine sich tangential zu einer Auflösewalzenachse 14 erstreckende Aufnahmeöffnung 3 abschnittsweise unterbrochen ist. Innerhalb der Aufnahmeöffnung 3 ist ein Einsatzkorpus 4 eines Faserführungseinsatzes 1 derart angeordnet, dass der Einsatzkorpus 4 mit einem Faserkanalanschlussabschnitt 7 an einem Faserkanaleingang 6 eines Faserkanals 11 anliegt, welcher die Aufnahmeöffnung 3 in Einschubrichtung des Einsatzkorpus 4 in die Aufnahmeöffnung 3 begrenzt.

[0030] Die Anordnung des Einsatzkorpus 4 in der Auf-

nahmeöffnung 3 ist dabei derart, dass der Faserkanaleingang 6 und der Faserkanalanschlussabschnitt 7 derart aneinander anliegen, dass eine Innenfläche des Faserkanals 11 flächenbündig an einer Faserleitfläche 5 des Einsatzkorpus 4 anschließt, sodass die in dem Auflösewalzengehäuse 2 durch eine hier nicht dargestellte Auflösewalze erzeugten Faser störungsfrei aus dem Auflösewalzengehäuseinnenraum 13 in den Faserkanal 11 gelangen können.

[0031] Eine im Wesentlichen senkrecht an den Faserkanalanschlussabschnitt 7 angrenzende Faserleitfläche 5 des Einsatzkorpus 4 ist dabei an die zu bearbeitenden Fasern und die Spinnbedingungen angepasst, sodass ein optimaler Einlauf der Fasern aus dem Auflösewalzengehäuseinnenraum 13 in den Faserkanal 11 erreicht wird. Durch den Einsatzkorpus 4, insbesondere die Faserleitfläche 5 des Einsatzkorpus 4 kann somit anwendungsspezifisch der sich vor dem Faserkanal 11 angeordnete Faserkanal-Einlaufbereich festgelegt werden.

[0032] Ein Austausch des Einsatzkorpus 4 des Faserführungseinsatzes 1 erfolgt über eine außenseitige Öffnung 15 der Aufnahmeöffnung 3, über die der Einsatzkorpus 4 aus der Aufnahmeöffnung 3 herausgezogen und anschließend ein geeigneter Einsatzkorpus 4 wieder in die Aufnahmeöffnung 3 hineingeschoben wird. Zur Festlegung des Einsatzkorpus 4 in seiner Position in der Aufnahmeöffnung 3 weist der Einsatzkorpus 4 eine Bohrung 10 auf, welche zur Aufnahme einer Befestigungsschraube 9 ausgebildet ist. Im in den Figuren 1 und 2 dargestellten montierten Zustand des Einsatzkorpus 4 in der Aufnahmeöffnung 3 erstreckt sich die Schraube 9 durch die Bohrung 10 in eine ein Gewinde aufweisende Faserkanalbohrung 12 des Faserkanals 11, durch die eine stabile Anlage des Faserkanaleingangs 6 an dem Faserkanalanschlussabschnitt 7 in der eingestellten Position erreicht wird.

[0033] Die Faserleitfläche 5 grenzt dabei an der dem Faserkanalanschlussabschnitt 7 gegenüberliegenden Ende - in Umfangsrichtung des Auflösewalzengehäuseinnenraums 13 betrachtet - an einen entsprechend der Umfangsfläche 8 gekrümmten Bereich des Einsatzkorpus 4 an. Unterschiedliche, hier nicht dargestellte Einsatzkorpusse 4 variieren insbesondere in der Länge, Breite und im Querschnitt der Faserleitfläche 5.

Bezugszeichenliste

[0034]

- | | |
|---|------------------------------|
| 1 | Faserführungseinsatz |
| 2 | Auflösewalzengehäuse |
| 3 | Aufnahmeöffnung |
| 4 | Einsatzkorpus |
| 5 | Faserleitfläche |
| 6 | Faserkanaleingang |
| 7 | Faserkanalanschlussabschnitt |
| 8 | Umfangsfläche |
| 9 | Schraube |

- 10 Bohrung
- 11 Faserkanal
- 12 Faserkanalbohrung
- 13 Auflösewalzengehäuseinnenraum
- 14 Auflösewalzenachse
- 15 außenseitige Öffnung

Patentansprüche

1. Auflösewalzengehäuse (2) mit einem Faserführungseinsatz (1) für eine Auflösevorrichtung einer Offenend-Rotorspinnvorrichtung, mit

- einem in einem Auflösewalzengehäuseinnenraum (13) mündenden und dort an einen Faserkanaleingang (6) für Fasern angrenzenden Faserkanal (11) und
- einer zum Auflösewalzengehäuseinnenraum (13) offenen Aufnahmeöffnung (3) für den Faserführungseinsatz (1) mit einem Einsatzkorpus (4), der eine einen Faserkanaleinlauf bildende Faserleitfläche (5) aufweist,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Längsachse der Aufnahmeöffnung (3) parallel zur Tangente einer im Auflösewalzengehäuseinnenraum (13) angeordneten Auflösewalze verläuft und die Aufnahmeöffnung (3) derart ausgebildet ist, dass der in die Aufnahmeöffnung (3) einschiebbare Einsatzkorpus (4) des Faserführungseinsatzes (1) mit einem stirnseitig an dem Einsatzkorpus (4) angeordneter Faserkanalanschlussabschnitt (7) mit dem Faserkanaleingang (6) verbindbar ist, wobei der Einsatzkorpus (4) über eine außenseitige Öffnung (15) des Auflösewalzengehäuses (2) in die Aufnahmeöffnung (3) einschiebbar ist und die in Richtung der Längsachse des Einsatzkorpus (4) verlaufende Faserleitfläche (5) an den Faserkanalanschlussabschnitt (7) angrenzt, wobei als Längsachse dabei jene Achse des Einsatzkorpus (4) bezeichnet wird, die der Richtung seiner größten Ausdehnung entspricht, und wobei die Stirnseiten die Seiten an den Enden der Längsausdehnung sind.

2. Auflösewalzengehäuse (2) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Faserkanalanschlussabschnitt (7) im Wesentlichen senkrecht zur Längsachse des Einsatzkorpus (4) verläuft.
3. Auflösewalzengehäuse (2) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Faserkanalanschlussabschnitt (7) schräg zur Längsachse des Einsatzkorpus (4) verläuft.
4. Auflösewalzengehäuse (2) nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einsatzkorpus (4) an seiner

Umfangsfläche (8) ein mit einer Führungselementaufnahme der Aufnahmeöffnung in Eingriff bringbares Führungselement aufweist.

5. Auflösewalzengehäuse (2) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Führungselement durch einen Vorsprung, eine Nut und/oder eine Abflachung gebildet ist, die sich in Richtung der Längsachse des Einsatzkorpus (4) erstreckt.

6. Auflösewalzengehäuse (2) nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einsatzkorpus (4) Befestigungsmittel (9) zur Festlegung des Einsatzkorpus (4) in der Aufnahmeöffnung (3) aufweist.

7. Auflösewalzengehäuse (2) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungsmittel durch ein an dem Einsatzkorpus (4) angeordnetes Magnelement gebildet ist.

8. Auflösewalzengehäuse (2) nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einsatzkorpus (4) eine an die Länge der Faserleitfläche (5) angepasste Farbcodierung aufweist.

9. Auflösewalzengehäuse (2) nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die außenseitige Öffnung (15) so ausgebildet ist, dass der Einsatzkorpus (4) der Faserführungseinheit (1) parallel zu einer Tangente einer im Auflösewalzengehäuseinnenraum (13) angeordneten Auflösewalze oder radial zu einer im Auflösewalzengehäuseinnenraum (13) angeordneten Auflösewalze oder entlang einer Überlagerung beider Richtungen einschiebbar ist.

Claims

1. An opening roller housing (2) with a fibre guide insert (1) for an opening device of an open-end rotor spinning device, having

- a fibre channel (11) leading into an opening roller housing interior (13), where it adjoins a fibre channel input (6) for fibres, as well as
- a mounting opening (3) for the fibre guide insert (1), which mounting opening (3) is open towards the opening roller housing interior (13) with an insert body (4) which has a fibre guide surface (5) forming a fibre channel inlet,

characterised in that

the longitudinal axis of the mounting opening (3) runs parallel to the tangent of an opening roller arranged in the opening roller housing interior (13) and the

mounting opening (3) is configured in such a way that the insert body (4) of the fibre guide insert (1) that can be pushed into the mounting opening (3) can be connected to the fibre channel input (6) with a fibre channel connection section (7) arranged on the insert body (4) on the end face, in which case the insert body (4) can be pushed into the mounting opening (3) via an outer opening (15) of the opening roller housing (2) and the fibre guide surface (5) extending in the direction of the longitudinal axis of the insert body (4) is adjacent to the fibre channel connection section (7), whereby the longitudinal axis being that axis of the insert body (4) which corresponds to the direction of its greatest extension, and whereby the end faces being the sides at the ends of the longitudinal extension.

2. An opening roller housing (2) according to claim 1, **characterised in that** the fibre channel connection section (7) runs chiefly perpendicularly to the longitudinal axis of the insert body (4).
3. An opening roller housing (2) according to claim 1, **characterised in that** the fibre channel connection section (7) runs at an angle to the longitudinal axis of the insert body (4).
4. An opening roller housing (2) according to one or more of the preceding claims, **characterised in that** the insert body (4) has a guide element on its peripheral surface (8) which can be brought into engagement with a guide element mount of the mounting opening.
5. An opening roller housing (2) according to claim 4, **characterised in that** the guide element is formed by a projection, a groove and/or a flattening which extends in the direction of the longitudinal axis of the insert body (4).
6. An opening roller housing (2) according to one or more of the preceding claims, **characterised in that** the insert body (4) has fastening means (9) for fixing the insert body (4) in the mounting opening (3).
7. An opening roller housing (2) according to claim 6, **characterised in that** the fastening means are formed by a magnetic element arranged on the insert body (4).
8. An opening roller housing (2) according to one or more of the preceding claims, **characterised in that** the insert body (4) has a colour coding adapted to the length of the fibre guide surface (5).
9. An opening roller housing (2) according to one or more of the preceding claims, **characterised in that** the outer opening (15) is configured in such a way

that the insert body (4) of the fibre guide unit (1) can be pushed in parallel to a tangent of an opening roller arranged in the opening roller housing interior (13) or radially to an opening roller arranged in the opening roller housing interior (13) or along an overlap of both directions.

Revendications

1. Boîtier de cylindre ouvreur (2) comportant un insert de guidage de fibres (1) pour un dispositif ouvreur d'un métier à filer à rotor à bout libre, comportant
 - un canal de fibres (11) débouchant dans un espace intérieur de boîtier de cylindre ouvreur (13) et y étant adjacent à une entrée de canal de fibres (6) pour les fibres, et
 - une ouverture de réception (3) ouverte vers l'espace intérieur de boîtier de cylindre ouvreur (13) pour l'insert de guidage de fibres (1) comportant un corps d'insert (4) qui présente une surface de guidage de fibres (5) formant une entrée de canal de fibres,

caractérisé en ce que

l'axe longitudinal de l'ouverture de réception (3) s'étend parallèlement à la tangente d'un cylindre ouvreur disposé dans l'espace intérieur de boîtier de cylindre ouvreur (13) et l'ouverture de réception (3) est réalisée de telle sorte que le corps d'insert (4) de l'insert de guidage de fibres (1), lequel corps d'insert peut être inséré dans l'ouverture de réception (3), peut être relié à l'entrée de canal de fibres (6) par une section de raccordement de canal de fibres (7) disposée frontalement sur le corps d'insert (4), dans lequel le corps d'insert (4) peut être inséré dans l'ouverture de réception (3) par l'intermédiaire d'une ouverture extérieure (15) du boîtier de cylindre ouvreur (2), et la surface de guidage de fibres (5) s'étendant dans la direction de l'axe longitudinal du corps d'insert (4) est adjacente à la section de raccordement de canal de fibres (7), dans lequel l'axe longitudinal est l'axe du corps d'insert (4) qui correspond à la direction de sa plus grande extension, et dans lequel les côtés frontaux sont les côtés situés aux extrémités de l'étendue longitudinale.

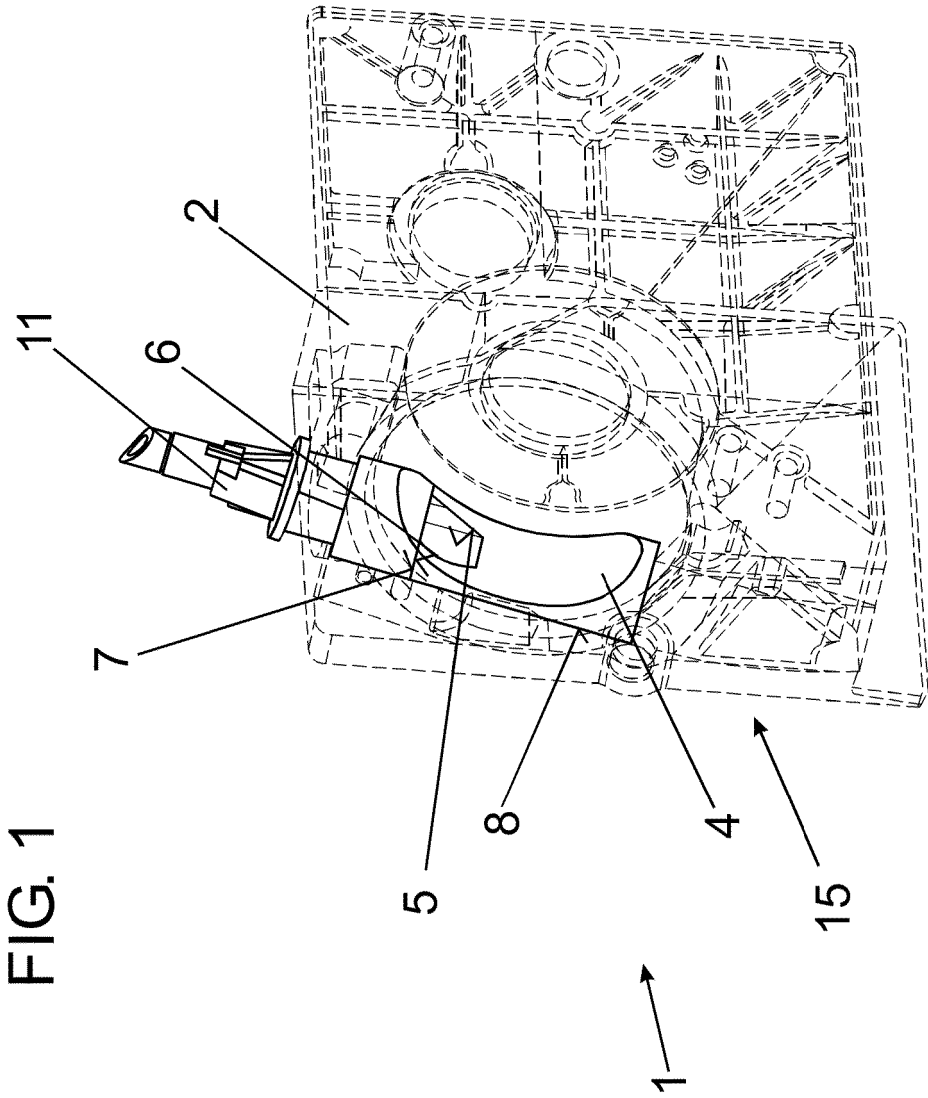
2. Boîtier de cylindre ouvreur (2) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la section de raccordement de canal de fibres (7) s'étend sensiblement perpendiculairement à l'axe longitudinal du corps d'insert (4).
3. Boîtier de cylindre ouvreur (2) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la section de raccordement de canal de fibres (7) s'étend de manière oblique par rapport à l'axe longitudinal du corps d'insert (4).

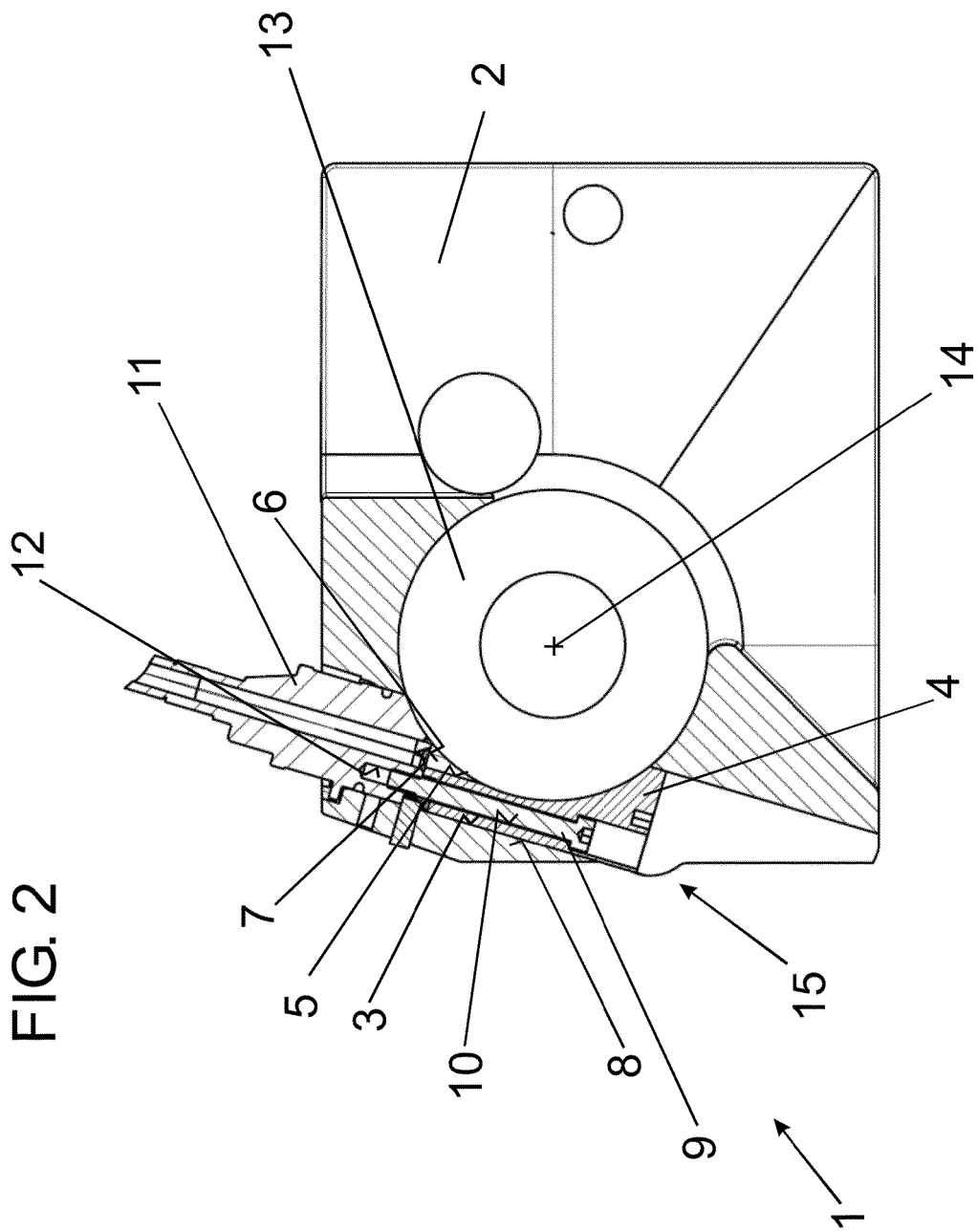
4. Boîtier de cylindre ouvreur (2) selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le corps d'insert (4) présente, sur sa surface périphérique (8), un élément de guidage pouvant être mis en prise avec un logement d'élément de guidage de l'ouverture de réception. 5
5. Boîtier de cylindre ouvreur (2) selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** l'élément de guidage est formé par une saillie, une rainure et/ou un méplat qui s'étend dans la direction de l'axe longitudinal du corps d'insert (4). 10
6. Boîtier de cylindre ouvreur (2) selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le corps d'insert (4) présente un moyen de fixation (9) permettant de fixer le corps d'insert (4) dans l'ouverture de réception (3). 15
7. Boîtier de cylindre ouvreur (2) selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** le moyen de fixation est formé par un élément magnétique disposé sur le corps d'insert (4). 20
8. Boîtier de cylindre ouvreur (2) selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le corps d'insert (4) présente un code couleur adapté à la longueur de la surface de guidage de fibres (5). 25
30
9. Boîtier de cylindre ouvreur (2) selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'ouverture extérieure (15) est réalisée de telle sorte que le corps d'insert (4) de l'unité de guidage de fibres (1) peut être inséré parallèlement à une tangente d'un cylindre ouvreur disposé dans l'espace intérieur de boîtier de cylindre ouvreur (13) ou radialement à un cylindre ouvreur disposé dans l'espace intérieur de boîtier de cylindre ouvreur (13) ou le long d'une superposition des deux directions. 35
40

45

50

55





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 2487282 A2 [0005]
- DE 102010044181 A1 [0006]