



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
14.09.2011 Patentblatt 2011/37

(51) Int Cl.:
D01H 4/32 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11001848.8**

(22) Anmeldetag: **05.03.2011**

(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: **12.03.2010 DE 102010011234**

(71) Anmelder: **Oerlikon Textile GmbH & Co. KG**
42897 Remscheid (DE)

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

(74) Vertreter: **Hamann, Arndt**
Oerlikon Textile GmbH & Co. KG
Carlstrasse 60
52531 Übach-Palenberg (DE)

(54) **Verfahren zum Herstellen eines Auflösewalzengehäuses einer Offenend-Spinnvorrichtung und Auflösewalzengehäuse**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen eines Auflösewalzengehäuses einer Offenend-Spinnvorrichtung, das aus einem leichtmetallischen Werkstoff gefertigt ist und eine kreisrunde Auflösewalzenaufnahme aufweist, in deren Umfangswandung Öffnungen angeordnet sind, wobei mittels Druckguss-Verfahren zunächst eine Rohform des Auflösewalzengehäuses erstellt wird und die Rohform anschließend mechanisch so bearbeitet wird, dass die Auflösewalzenaufnahme sowie die Öffnungen vorgegebenen Maßangaben entsprechen.

Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass das Auflösewalzengehäuse (17) in einer Endbehandlung so mit einem Sandstrahlmedium beaufschlagt wird, dass wenigstens die Oberfläche (33, 35) der Auflösewalzenaufnahme (31) mikroverdichtet wird und dabei eine Rauigkeit erhält, die sicherstellt, dass während des Betriebes des Auflösewalzengehäuses (17) im Bereich der Oberfläche (33, 35) keine Adhäsionskräfte auftreten, so dass gewährleistet ist, dass innerhalb der Auflösewalzenaufnahme (31) ein ordnungsgemäßer Transport von ausgekämmten Einzelfasern stattfinden kann.

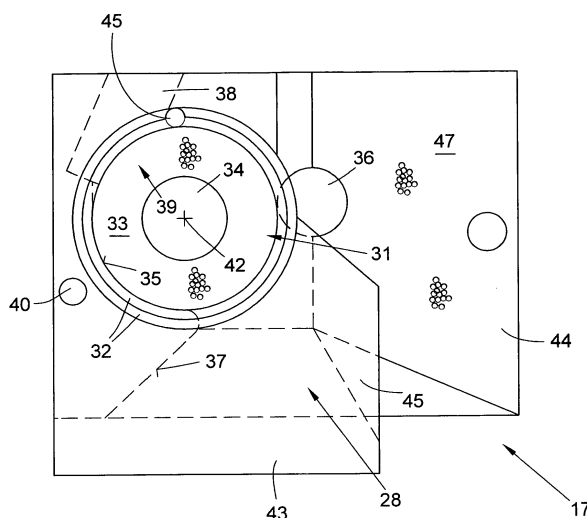


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Verfahren zum Herstellen eines Auflösewalzengehäuses einer Offenend-Spinnvorrichtung und Auflösewalzengehäuse

[0002] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen eines Auflösewalzengehäuses einer Offenend-Spinnvorrichtung mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 sowie ein Auflösewalzengehäuse, das nach diesem Verfahren hergestellt ist.

[0003] Auflösewalzengehäuse für Offenend-Spinnvorrichtungen sind seit langem bekannt und in zahlreichen Patentanmeldungen ausführlich beschrieben.

[0004] Durch die DE 197 09 213 A1 ist beispielsweise eine FaserbandAuflöseeinrichtung für eine Offenend-Spinnvorrichtung bekannt, deren im Wesentlichen rechteckiges Auflösewalzengehäuse aus einem leichtmetallischen Werkstoff gefertigt ist und das eine kreisrunde Auflösewalzenaufnahme aufweist.

[0005] Außerdem verfügt das Auflösewalzengehäuse über eine Vorderwand und eine Rückwand, die spezielle Luftführungsflächen bilden.

[0006] In die Umfangswandung der Auflösewalzenaufnahme sind des Weiteren zwei Öffnungen eingearbeitet, wobei eine erste, relativ große Öffnung dem Zuführen eines Faserbandes sowie dem Ausscheiden von Schmutzpartikeln dient und über diese Öffnung auch die während des Spinnprozesses benötigte Spinnluft einströmt.

[0007] Das bedeutet, die erste Öffnung weist seitliche Luftführungsflächen auf, die, in Vorderansicht gesehen, durch die Innenseite der Vorderwandung und die Innenseite der Rückwandung des Auflösewalzengehäuses gebildet werden.

[0008] An eine zweite, deutlich kleinere Öffnung ist ein sogenannter Faserleitkanal angeschlossen, der das Auflösewalzengehäuse mit dem Spinnrotor verbindet.

[0009] Das heißt, während des Spinnbetriebes treten die durch die Auflösewalze aus einem Vorlagefaserband ausgekämmten, guten Einzelfasern über die zweite Öffnung aus dem Auflösewalzengehäuse aus und werden über den Faserleitkanal in den Spinnrotor eingespeist, während Schmutzpartikel über die erste Öffnung ausgelesen werden.

[0010] Auch wenn dies in der DE 197 09 213 A1 nicht ausdrücklich beschrieben ist, ist es seit langem Stand der Technik, derartige Auflösewalzengehäuse im Druckguss-Verfahren zu fertigen.

[0011] Das heißt, mittels eines Druckguss-Verfahrens wird zunächst ein Rohling erstellt, der anschließend mechanisch bearbeitet wird. Bei dieser mechanischen Bearbeitung, die beispielsweise als PKD-Bearbeitung ausgeführt wird, erhält das Auflösewalzengehäuse seine erforderlichen Abmessungen.

[0012] Um das Auflösewalzengehäuse, speziell die Oberflächen im Bereich der Auflösewalzenaufnahme, abriebsfester zu machen, erhält das Auflösewalzengehäuse außerdem eine Beschichtung mit einer Chemisch-

Nickel-Schicht und wird zum Abschluss getempert.

[0013] Derartige, aus einem leichtmetallischen Werkstoff hergestellte und mit einer Chemisch-Nickel-Schicht versehenen Auflösewalzengehäuse haben sich in der Praxis bewährt und sind bei Offenend-Rotorspinnmaschinen in großer Stückzahl im Einsatz. Nachteilig bei diesen Auflösewalzengehäusen sind allerdings deren relativ hohe Herstellungskosten; insbesondere die Beschichtung der Auflösewalzengehäuse mit einer Chemisch-Nickel-Schicht macht sich bei der Herstellung kostenmäßig recht negativ bemerkbar.

[0014] Ausgehend vom vorgenannten Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zu entwickeln, das eine kostengünstigere Herstellung qualitativ hochwertiger und sehr funktionssicherer Auflösewalzengehäuse ermöglicht.

[0015] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Verfahren gelöst, wie es im Anspruch 1 beschrieben ist.

[0016] Vorteilhafte Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Verfahrens sind Gegenstand der Unteransprüche 2-6.

[0017] Der Anspruch 7 betrifft ein Auflösewalzengehäuse, das nach dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestellt ist.

[0018] Das erfindungsgemäße Verfahren, bei dem das Auflösewalzengehäuse in einer Endbehandlung so mit einem Sandstrahlmedium beaufschlagt wird, dass wenigstens die Oberfläche der Auflösewalzenaufnahme mikroverdichtet wird und dabei eine relativ große Rauigkeit erhält, hat den Vorteil, dass auf diese Weise sichergestellt werden kann, dass während des Betriebes des Auflösewalzengehäuses im Bereich der Oberfläche keine schädlichen Adhäsionskräfte auftreten, so dass gewährleistet ist, dass innerhalb der Auflösewalzenaufnahme ein ordnungsgemäßer Transport von ausgekämmten Einzelfasern stattfinden kann.

[0019] Das heißt, durch die Endbehandlung der Auflösewalzenaufnahme mit einem speziellen Sandstrahlmedium kann auf relativ einfache Weise vermieden werden, dass es aufgrund der nach einer PKD-Bearbeitung üblichen, sehr geringen Rauheitswerte auf den Oberflächen der Auflösewalzenaufnahme zum Auftreten relativ starker Adhäsionskräfte kommt, die dazu führen, dass sich an den faserführenden Oberflächen des Auflösewalzengehäuses Ablagerungen bilden.

[0020] Bislang konnte das Auftreten von zu starken Ablagerungen an den faserführenden Oberflächen nur dadurch verhindert werden, dass die Auflösewalzengehäuse, abhängig vom jeweiligen Verschmutzungsgrad der zu verarbeitenden Baumwolle, in bestimmten Zeitintervallen regelmäßig gereinigt wurden.

[0021] Wie im Anspruch 2 beschrieben, kommt als Sandstrahlmedium vorzugsweise ein Material zum Einsatz, das aus kugelförmigen Einzelementen mit einem Durchmesser zwischen 1 µm und 10 µm besteht.

[0022] Durch das Aufräumen der Oberfläche der Auflösewalzenaufnahme mit einem Material, das aus kugel-

förmigen Einzelementen mit einem Durchmesser zwischen 1 µm und 10 µm besteht, kann eine relativ große, verhältnismäßig gleichmäßige Rauheit der behandelten Oberflächen realisiert werden, wobei gleichzeitig zuverlässig verhindert wird, dass die Oberfläche während des Sandstrahlvorgangs so verändert wird, dass ein kontinuierlicher Einzelfasertransport nicht mehr gewährleistet ist.

[0023] Das heißt, durch ein solches Sandstrahlmedium kann sichergestellt werden, dass die Oberflächen zwar eine das Auftreten von Adhäsionskräften verhindernde Rauigkeit aufweisen, aber keine Kanten, die den Transport von Einzelfasern beeinträchtigen würden.

[0024] Wie in den Ansprüchen 3 und 4 dargelegt, können als vorteilhafte Sandstrahlmedien zum Beispiel Keramikugeln oder Stahlkugeln zum Einsatz kommen.

[0025] Mit solchen Sandstrahlmedien können die Oberfläche der Auflösewalzenaufnahme in einer Endbehandlung auf relativ einfache Weise so aufgeraut werden, dass im Bereich der Auflösewalzenaufnahme Oberflächen vorliegen, die insbesondere gegenüber Ablagerungen relativ unempfindlich sind.

[0026] Außerdem wirkt sich die bei solchen Sandstrahlmedien auftretende Mikroverdichtung der Oberfläche sehr positiv auf die Standfestigkeit des Auflösewalzengehäuses aus.

[0027] Wie im Anspruch 5 dargelegt ist, weist wenigstens eine Rautiefe der Oberfläche der Auflösewalzenaufnahme nach dem erfindungsgemäßen Sandstrahlverfahren ein Mehrfaches der Rautiefe vor dem Sandstrahlverfahren auf.

[0028] Durch die bei der Endbehandlung mit dem erfindungsgemäßen Sandstrahlverfahren erzielbaren, relativ großen Rautiefen wird zuverlässig verhindert, dass es während des Spinnens aufgrund von Adhäsionskräften an faserführenden Oberflächen des Auflösewalzengehäuses zu Ablagerungen kommen kann, was nicht nur optisch sehr unschön ist, sondern sich auch störend auf den Faserfluss der ausgekämmten und zum Spinnrotor zu transportierenden Einzelfasern auswirkt.

[0029] Gemäß Anspruch 6 ist des Weiteren vorgesehen, dass die im Bereich der Auflösewalzenaufnahme hinter der Faseraustrittsöffnung angeordnete, hoch abriebsgefährdete Abrisskante nach dem Sandstrahlen durch einen Keramikstift gegen Abrieb gesichert wird.

[0030] Auf diese Weise wird gewährleistet, dass der am höchsten beanspruchte Bereich des Auflösewalzengehäuses, der im Eingangsbereich des Faserleitkanals an der sogenannten Faserabrisskante gegeben ist, einen zusätzlichen Verschleißschutz erhält.

[0031] Durch Anwendung des erfindungsgemäßen Verfahrens kann ein Auflösewalzengehäuse geschaffen werden, das, wie im Anspruch 7 beschrieben, dadurch gekennzeichnet ist, dass wenigstens die Auflösewalzenaufnahme eine mikroverdichtete Oberfläche mit einer Rauigkeit aufweist, die sicherstellt, dass im Bereich der Oberfläche keine Adhäsionskräfte auftreten, so dass gewährleistet ist, dass im Bereich der Auflösewalzenauf-

nahme ein ordnungsgemäßer Transport von ausgekämmten Einzelfasern gegeben ist.

[0032] Ein solches Auflösewalzengehäuse ist nicht nur vorteilhaft, weil sehr funktionssicher während des Betriebes, sondern auch relativ kostengünstig in der Herstellung.

[0033] Weitere Einzelheiten der Erfindung sind einem nachfolgend anhand der Zeichnungen erläuterten Ausführungsbeispiel entnehmbar.

[0034] Es zeigt:

Fig. 1 in Seitenansicht eine Offenend-Spinnvorrichtung mit einer Faserbandauflöseeinrichtung, deren Auflösewalzengehäuse nach dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestellt ist,

Fig. 2 ein nach dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestelltes Auflösewalzengehäuse, in Vorderansicht.

[0035] Die Fig. 1 zeigt in Seitenansicht eine insgesamt mit dem Bezugszeichen 1 gekennzeichnete Offenend-Spinnvorrichtung, an der das nach dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestellte Auflösewalzengehäuse 17 zum Einsatz kommt.

[0036] Wie ersichtlich, verfügen derartige Offenend-Spinnvorrichtungen 1 jeweils über ein Rotorgehäuse 2, in dem ein Spinnrotor 3 mit hoher Drehzahl umläuft. Der Spinnrotor 3 ist dabei mit seinem Rotorschaft 4 im Zwickel einer Stützscheibenlagerung 5 abgestützt und wird durch einen maschinenlangen Tangentialriemen 6, der durch eine Andrückrolle 7 angestellt ist, beaufschlagt.

[0037] Das an sich nach vorne hin offene Rotorgehäuse 2 ist während des Betriebes durch ein schwenkbar gelagertes Deckelement 8, in das eine (nicht näher dargestellte) Kanalplatte mit einer Dichtung 9 eingearbeitet ist, verschlossen.

[0038] Das Rotorgehäuse 2 ist außerdem über eine entsprechende Unterdruckleitung 10 an eine Unterdruckquelle 11 angeschlossen, die den während des Spinnbetriebes im Rotorgehäuse 2 notwendigen Spinnunterdruck erzeugt.

[0039] In das Deckelement 8 ist ein vorzugsweise auswechselbarer Kanalplattenfortsatz, ein sogenannter Kanalplattenadapter 12, eingelassen, der die Fadenabzugsdüse 13 sowie den Mündungsbereich des Faserleitkanals 14 aufweist, wobei sich an die Fadenabzugsdüse 13 ein Fadenabzugsröhrchen 15 anschließt. Am Deckelement 8, das um die Schwenkachse 16 begrenzt drehbar gelagert ist und rückseitig Lagerkonsolen 19, 20 zur Lagerung der Auflösewalze 21 beziehungsweise des Faserbandeinzugszylinders 22 aufweist, ist zum Beispiel über Schraubenbolzen 18 sowie entsprechende Passmittel ein Auflösewalzengehäuse 17 festgelegt.

[0040] Die Auflösewalze 21 wird im Bereich ihres Wirtels 23 durch einen umlaufenden, maschinenlangen Tangentialriemen 24 angetrieben, während der (nicht dargestellte) Antrieb des Faserbandeinzugszylinders 22 vor-

zugsweise über eine Schneckengetriebeanordnung erfolgt, die auf eine maschinenlange Antriebswelle 25 geschaltet ist.

[0041] Das Auflösewalzengehäuse 17, das nachfolgend anhand der Figur 2 näher erläutert wird, ist während des Spinnprozesses durch einen Verschlussdeckel 26, der durch einen Riegel 27 gesichert ist, nach vorne verschlossen.

[0042] Unterhalb des Auflösewalzengehäuses 17 ist außerdem, wie angedeutet, eine Schmutzabtransporteinrichtung 30 angeordnet, über die die ausgeschiedenen Schmutzpartikel entsorgt werden.

[0043] Wie insbesondere aus Figur 2 ersichtlich, verfügt das Auflösewalzengehäuse 17 über eine kreisrunde Auflösewalzenaufnahme 31, die an ihrer Vorderseite eine Doppelabstufung 32 aufweist.

[0044] In die rückwärtige Oberfläche 33 der Auflösewalzenaufnahme 31 ist eine zentrale Bohrung 34 eingearbeitet, die im Montagezustand vom Wirtel 23 der Auflösewalze 21 durchfasst wird.

[0045] Das Auflösewalzengehäuse 17 weist im Bereich der Auflösewalzenaufnahme 31 außerdem eine in Drehrichtung der Auflösewalze hinter dem Faserbandeinzugszylinder 22 angeordnete, relativ große, erste Öffnung 28 auf, durch die die aus dem Faserband ausgelösten Schmutzpartikel 29 ausgeschieden sowie die während des Spinnprozesses benötigte Spinnluft zugeführt wird. Das heißt, die kreisrunde Auflösewalzenaufnahme 31 ist Bereich der Oberfläche ihrer Umfangswandung 35 zwischen der Faserbandeinspeisestelle, die durch die Bohrung 36 für den Faserbandeinzugszylinder 22 erkennbar ist, und einer Prallwand 37 offen und bildet in diesem Bereich die so genannte Faserbandeintritts- und Schmutzaustrittsöffnung 28.

[0046] In die Oberfläche der Umfangswandung 35 der Auflösewalzenaufnahme 31 ist außerdem eine Bohrung 38 eingearbeitet, die der Aufnahme eines auswechselbar festlegbaren Faserleitkanals 14 dient und im Bereich der Umfangswandung 35 eine zweite Öffnung 39 bildet.

[0047] Wie ersichtlich, weist das Auflösewalzengehäuse 17 eine rechteckige vordere Seitenwand 43 und eine rechteckige hintere Seitenwand 44 auf, wobei die Seitenwände 43, 44 jeweils im Wesentlichen orthogonal zur Achse 42 der Auflösewalze 21 angeordnet sind.

[0048] Das Auflösewalzengehäuse 17 besitzt des Weiteren eine Lagerbohrung 40 für den Riegel 27 sowie Gewindebohrungen zur Befestigung des Auflösewalzengehäuses 17 am Deckelelement 8. Verfahren zum Herstellen des vorstehend beschriebenen Auflösewalzengehäuses:

Wie üblich, wird zunächst mittels eines entsprechenden Druckguss-Werkzeuges aus einem leichtmetallischen Werkstoff, beispielsweise einer Aluminiumlegierung, ein Auflösewalzengehäuse-Rohling hergestellt.

Dieser Auflösewalzengehäuse-Rohling wird anschlie-

ßend einer mechanischen Bearbeitung unterworfen, bei der, wie bekannt, alle notwendigen Baumaße herausgearbeitet werden.

[0049] Die mechanische Bearbeitung erfolgt dabei vorzugsweise durch sogenannte PKD-Bearbeitung, das heißt, die Schneidwerkzeuge, die zum Einsatz kommen, sind aus polykristallinem Diamant gefertigt. Eine solche PKD-Bearbeitung hat den Vorteil, dass, insbesondere bei größeren Stückzahlen, eine kostengünstige und stets sehr maßhaltige Bearbeitung von Auflösewalzengehäusen möglich ist.

[0050] Nach der mechanischen PKD-Bearbeitung weisen die bearbeiteten Oberflächen des Auflösewalzengehäuses, das heißt, insbesondere die Oberflächen der Auflösewalzenaufnahme und die Luftleitflächen an den Innenseiten der Vorder- und Hinterwandung des Auflösewalzengehäuses, allerdings sehr geringe Rautiefen auf, was in sich die Gefahr birgt, dass es während des Betriebes des Auflösewalzengehäuses an diesen Oberflächen zum Entstehen schädlicher Adhäsionskräfte und damit in diesem Bereich zu starken Schmutzablagerungen kommt.

[0051] Die Rautiefenwerte der Oberflächen der Auflösewalzenaufnahme betragen beispielsweise nach der PKD-Bearbeitung

$$R_{\max} = 0,84 \mu\text{m},$$

$$R_z = 0,61 \mu\text{m},$$

$$R_a = 0,22 \mu\text{m}$$

und

$$R_t = 0,90 \mu\text{m}.$$

[0052] Um diese sehr geringen Rautiefenwerte zu vergrößern, wurden die Auflösewalzengehäuse bislang nach der PKD-Bearbeitung gesandstrahlt und anschließend chemisch vernickelt sowie getempert.

[0053] Durch diese Vorgehensweise konnten die Rautiefenwerte der Oberflächen auf folgende Werte vergrößert werden:

$$R_{\max} = 8,05 \mu\text{m},$$

$$R_z = 6,45 \mu\text{m},$$

$$Ra = 1,04 \mu m$$

und

$$Rt = 8,75 \mu m.$$

[0054] Im Unterschied zur vorstehend beschriebenen Vorgehensweise erfolgt beim erfindungsgemäßen Verfahren nach der PKD-Bearbeitung sofort eine Endbehandlung der Auflösewalzengehäuse (17) durch das erfindungsgemäße Sandstrahlverfahren.

[0055] Das heißt, die Auflösewalzengehäuse (17) werden nach der PKD-Bearbeitung sofort einem Sandbestrahlverfahren mit einem speziellen Sandstrahlmedium unterworfen.

[0056] Vorzugsweise kommen bei diesem Sandbestrahlverfahren Sandstrahlmedien zum Einsatz, die aus kugelförmigen Einzelelementen bestehen, deren Durchmesser zwischen 1 μm und 10 μm liegt.

[0057] Das heißt, durch das Sandstrahlverfahren mit Keramikugeln oder Stahlkugeln wird wenigstens eine der Rautiefen der verschmutzungsgefährdeten Oberflächen des Auflösewalzengehäuses (17) auf ein Mehrfaches der Rautiefe vor dem Sandstrahlen angehoben.

[0058] Als verschmutzungsgefährdete Oberflächen des Auflösewalzengehäuses (17) sind dabei die Oberflächen (33, 35) der Auflösewalzenaufnahme (31), die Oberflächen der Luftführungsflächen (44, 45) sowie die Oberfläche der Prallfläche (37) anzusehen.

[0059] Nach dem Sandbestrahlverfahren mit einem der vorstehend beschriebenen Sandstrahlmedien betragen die Rautiefe im Bereich der Oberflächen (33, 35, 44, 45, 37) beispielsweise:

$$R_{max} = 12,06 \mu m,$$

$$Rz = 9,99 \mu m,$$

$$Ra = 1,46 \mu m$$

und

$$Rt = 12,90 \mu m.$$

[0060] Durch diese relativ großen Rautiefen wird zuverlässig verhindert, dass es während des Spinnens aufgrund von Adhäsionskräften an den faserführenden

Oberflächen des Auflösewalzengehäuses zu Ablagerungen kommen kann, was nicht nur optisch sehr unschön ist, sondern sich auch störend auf den Faserfluss auswirkt.

[0061] Durch das Aufrauen der Oberfläche der verschmutzungsgefährdeten Bereiche des Auflösewalzengehäuses mit beispielsweise Keramikugeln, wird nicht nur eine relativ große, jedoch gleichmäßige Rauheit der behandelten Oberfläche erzielt, sondern es erfolgt auch eine Mikroverdichtung der Oberfläche. Gleichzeitig wird aber zuverlässig verhindert, dass die Oberflächen während des Sandstrahlvorgangs so aufrissen werden, dass eine Beeinträchtigung des Einzelfasertransportes stattfindet.

[0062] Des Weiteren wirkt sich eine solche Mikroverdichtung der Oberflächen auch sehr positiv auf die Standfestigkeit des Auflösewalzengehäuses aus.

20 Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen eines Auflösewalzengehäuses einer Offenend-Spinnvorrichtung, das aus einem leichtmetallischen Werkstoff gefertigt ist und eine kreisrunde Auflösewalzenaufnahme aufweist, in deren Umfangswandung Öffnungen angeordnet sind, wobei mittels Druckguss-Verfahren zunächst eine Rohform des Auflösewalzengehäuses erstellt wird und die Rohform anschließend mechanisch so bearbeitet wird, dass die Auflösewalzenaufnahme sowie die Öffnungen vorgegebenen Maßangaben entsprechen,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Auflösewalzengehäuse (17) in einer Endbehandlung so mit einem Sandstrahlmedium beaufschlagt wird, dass wenigstens die Oberfläche (33, 35) der Auflösewalzenaufnahme (31) mikroverdichtet wird und dabei eine Rauigkeit erhält, die sicherstellt, dass während des Betriebes des Auflösewalzengehäuses (17) im Bereich der Oberfläche (33, 35) keine Adhäsionskräfte auftreten, so dass gewährleistet ist, dass innerhalb der Auflösewalzenaufnahme (31) ein ordnungsgemäßer Transport von ausgekämmten Einzelfasern stattfinden kann.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Sandstrahlmedium ein Material zum Einsatz kommt, das aus kugelförmigen Einzelelementen mit einem Durchmesser zwischen 1 μm und 10 μm besteht.

3. Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Sandstrahlmedium Keramikugeln zum Einsatz kommen.

4. Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Sandstrahlmedium Stahlkugeln zum Einsatz kommen.

5. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine der Rautiefen ($R_{\max}$, R_z , R_a , R_t) der Oberfläche (33, 35) der Auflösewalzenaufnahme (31) nach dem Sandstrahlen ein Mehrfaches der Rautiefe ($R_{\max}$, R_z , R_a , R_t) der Oberfläche (33, 35) vor dem Sandstrahlen beträgt. 5
6. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die im Bereich der Auflösewalzenaufnahme (31) hinter einer Faseraustrittsöffnung (39) angeordnete, hoch abriebgefährdete Abrisskante nach dem Sandstrahlen durch einen Keramikstift (45) gesichert wird. 10
7. Auflösewalzengehäuses (17) einer Offenend-Spinnvorrichtung (1), das aus einem leichtmetallischen Werkstoff gefertigt ist und eine kreisrunde Auflösewalzenaufnahme (31) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens die Auflösewalzenaufnahme (31) eine mikroverdichtete Oberfläche (33, 35) mit einer Rauigkeit aufweist, die sicherstellt, dass im Bereich der Oberfläche (33, 35) keine Adhäsionskräfte auftreten, so dass gewährleistet ist, dass im Bereich der Auflösewalzenaufnahme (31) ein ordnungsgemäßer Transport von ausgekämmten Einzelfasern stattfinden kann. 15 20 25

30

35

40

45

50

55

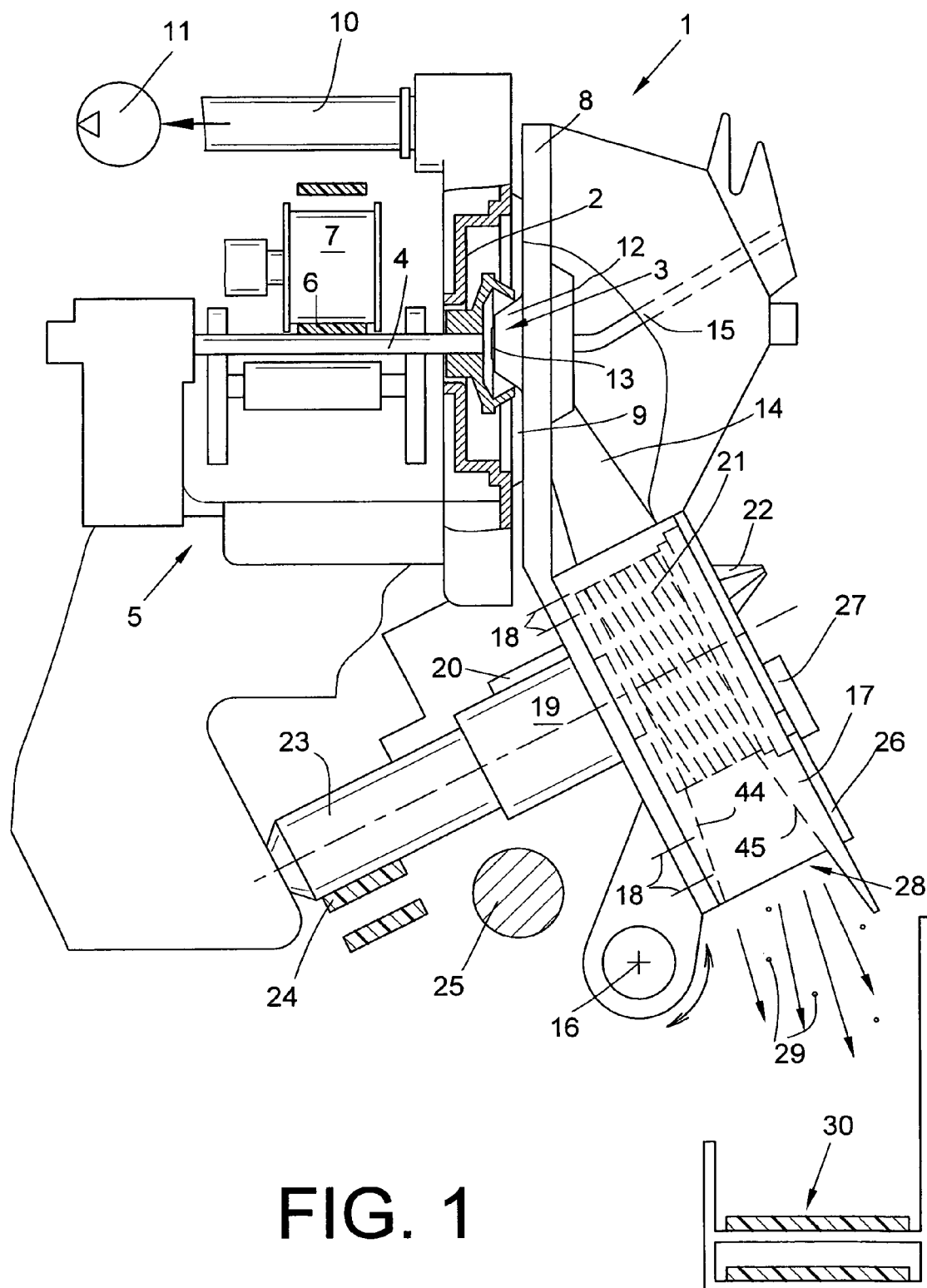


FIG. 1

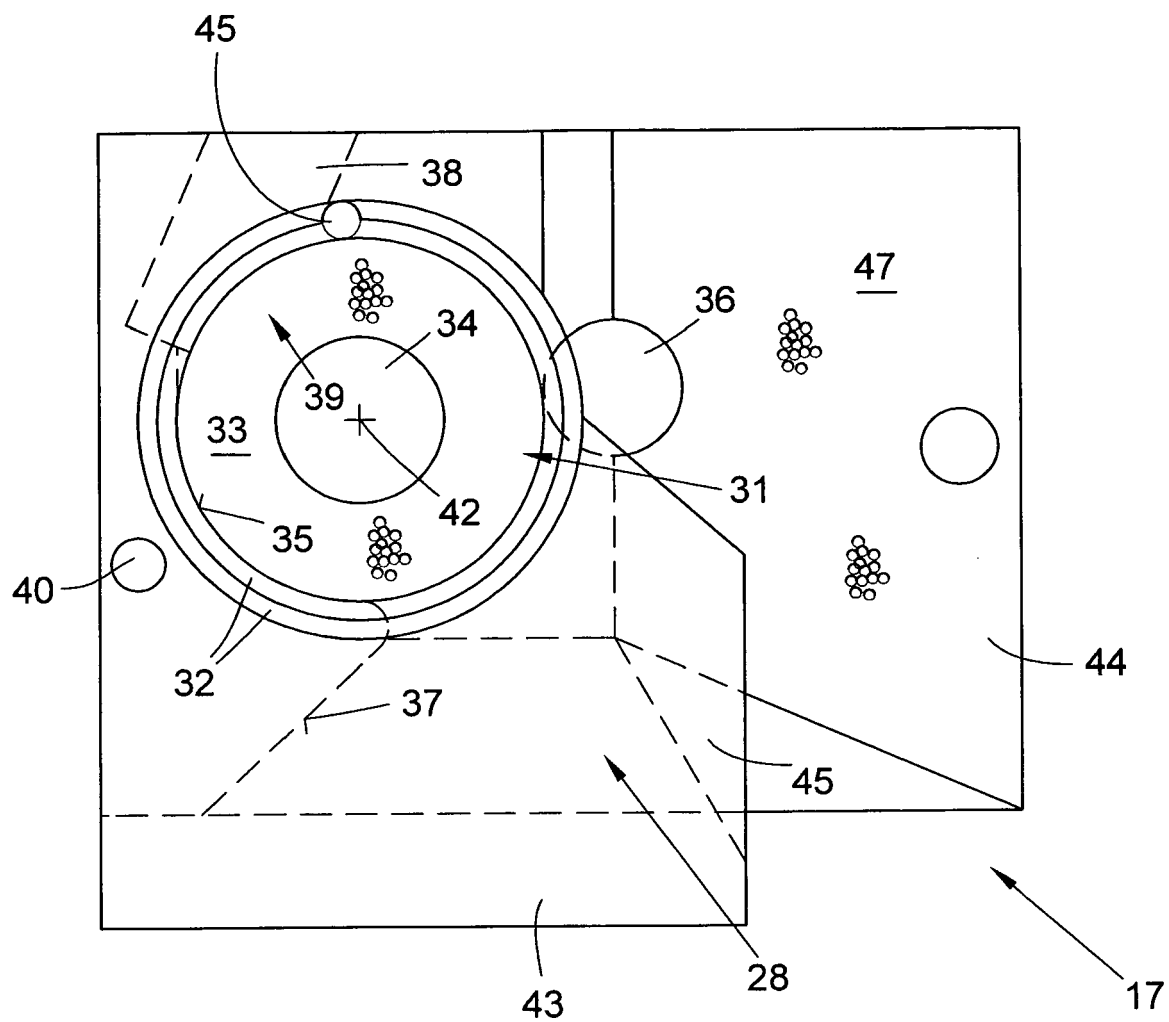


Fig. 2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 11 00 1848

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y,D	DE 197 09 213 A1 (SCHLAFHORST & CO W [DE] SAURER GMBH & CO KG [DE]) 10. September 1998 (1998-09-10) * Spalte 2, Zeile 45 - Spalte 3, Zeile 55 *	1-7	INV. D01H4/32
Y	DE 92 18 361 U1 (RIETER INGOLSTADT SPINNEREI [DE]) 10. März 1994 (1994-03-10) * Seite 16, Absatz 2.; Abbildung 3 *	1-5,7	
Y	DE 40 08 884 A1 (SCHLAFHORST & CO W [DE]) 26. September 1991 (1991-09-26) * Spalte 2, Zeilen 38-60; Abbildung 1 *	6	
A	DE 32 42 801 A1 (VYZK USTAV BAVLNARSKY [CS]) 1. Juni 1983 (1983-06-01) * Seite 9, Absatz 6. *	1-5,7	
A	EP 0 311 988 A1 (SCHUBERT & SALZER MASCHINEN [DE]) 19. April 1989 (1989-04-19) * Spalte 8, Zeilen 16-26; Abbildungen 4,5 *	1-7	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) D01H
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 28. Juni 2011	Prüfer Dreyer, Claude
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 11 00 1848

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

28-06-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 19709213	A1	10-09-1998	CH	692353 A5	15-05-2002
			CZ	9800663 A3	16-09-1998
			IT	MI980229 A1	07-09-1998
			US	5946899 A	07-09-1999

DE 9218361	U1	10-03-1994	KEINE		

DE 4008884	A1	26-09-1991	IT	1244784 B	08-08-1994

DE 3242801	A1	01-06-1983	CS	223629 B1	25-11-1983
			DE	3249876 C2	25-03-1993

EP 0311988	A1	19-04-1989	BR	8805154 A	16-05-1989
			CS	8806760 A3	13-05-1992
			DE	3734544 A1	03-05-1989
			IN	171930 A1	06-02-1993
			JP	2006635 A	10-01-1990
			JP	2647168 B2	27-08-1997

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 19709213 A1 [0004] [0010]