(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 1 445 359 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
13.10.2010 Patentblatt 2010/41

(51) Int Cl.:
D01H 4/40 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **04000300.6**

(22) Anmeldetag: **09.01.2004**

(54) **Kanalplattenadapter für eine Offenend-Rotorspinnvorrichtung**

Conduit-plate adapter for an open-end spinning device

Adaptateur de plaque de canalisation pour un dispositif de filature à bout libre

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE IT LI TR

(30) Priorität: **08.02.2003 DE 10305279**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.08.2004 Patentblatt 2004/33

(73) Patentinhaber: **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
Postfach 10 04 35
41004 Mönchengladbach (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 1 072 701
DE-A1- 3 729 425
DE-A1- 4 334 485
DE-A1- 10 057 272
US-A- 4 610 134

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).

EP 1 445 359 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Kanalplattenadapter für eine Offenend-Rotorspinnvorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

[0002] Offenend-Rotorspinnvorrichtungen, die im Bereich ihrer Faserkanalplatte mit einem auswechselbaren Kanalplattenadapter ausgestattet sind, sind bekannt und beispielsweise in der DE 43 34 485 A1 ausführlich beschrieben.

[0003] Bei derartigen Offenend-Rotorspinnvorrichtungen läuft während des Spinnbetriebes ein Spinnrotor mit hoher Drehzahl in einem unterdruckbeaufschlagten Rotorgehäuses um.

Das Rotorgehäuse ist dabei durch einen schwenkbar angeordneten Deckel verschlossen, in den außerdem die Faserbandauflöseeinrichtung der Spinnvorrichtung integriert ist.

Das heißt, an der Frontseite des Rotorgehäuses liegt eine Lippendichtung an, die in einer Ringnut einer sogenannten Faserkanalplatte angeordnet ist.

Diese Faserkanalplatte ist dabei entweder ein integraler Bestandteil des Deckels oder ist lösbar am Deckel festgelegt. In einer zentrischen Aufnahme der Faserkanalplatte ist außerdem auswechselbar ein Kanalplattenadapter angeordnet, der einen Teil eines Faserleitkanals sowie in einer zentrischen Durchgangsbohrung eine Fadenabzugsdüse aufweist.

[0004] Um eine optimale Fasereinspeisung sowie einen guten Fadenabzug zu gewährleisten, sind die Kanalplattenadapter jeweils auf eine bestimmte Spinnrotorform bzw. -größe abgestimmt. Bei einem Partiewechsel, der oft auch einen Spinnrotorwechsel bedingt, wird deshalb häufig auch der Kanalplattenadapter mit ausgewechselt.

[0005] Im Zusammenhang mit der Befestigung derartiger, auswechselbarer Kanalplattenadapter sind verschiedene Ausführungsformen bekannt.

In der DE 43 34 485 A1 ist beispielsweise ein Kanalplattenadapter beschrieben, der mittels die Rückwand der Aufnahme durchfassender Schrauben luftdicht in der Aufnahme der Faserkanalplatte festgelegt werden kann. Eine solche Befestigungsart erfordert allerdings den Einsatz eines Werkzeuges.

[0006] Ohne Werkzeuge auswechselbar sind dagegen Kanalplattenadapter, wie sie in der DE 197 29 192 A1 beschrieben sind.

Diese bekannten Kanalplattenadapter weisen, in Einbaurichtung gesehen, einen zentralen Fortsatz mit seitlichen Fixierelementen auf.

Durch Beaufschlagung dieser etwa im Bereich der Mittelachse des Kanalplattenadapters angeordneten Fixierelemente durch entsprechende Arretierungsmittel wird der Kanalplattenadapter gleichmäßig in der Aufnahme der Faserkanalplatte fixiert.

Das heißt, es wird verhindert, daß Falschluft in das Rotorgehäuse eintreten kann.

[0007] Derartige Kanalplattenadapter weisen eine zentrale Durchgangsbohrung auf, in der, in der Regel auswechselbar, eine Fadenabzugsdüse angeordnet ist.

[0008] Auch bezüglich der lösbaren Befestigung derartiger Fadenabzugsdüsen gibt es verschiedene Ausführungsformen.

[0009] Die DE 39 40 046 A1 beschreibt beispielsweise eine Fadenabzugsdüse, die einen aus Keramik gefertigten Mündungstrichter aufweist, der in einem stählernen Mündungsträger, vorzugsweise durch Kleben, festgelegt ist.

Der Mündungsträger weist seinerseits ein Außengewinde auf, das in ein entsprechendes Innengewinde im Bereich der zentralen Durchgangsbohrung des Kanalplattenadapters einschraubbar ist.

[0010] In der DE 195 02 917 C2 ist eine Fadenabzugsdüse beschrieben, bei der der keramische Mündungstrichter auf seiner Rückseite mit einer ferromagnetischen Anlagefläche versehen ist.

Diese ferromagnetische Anlagefläche korrespondiert mit Permanentmagneten, die fest in den Kanalplattenadapter eingelassen sind.

[0011] In der DE 37 29 425 A1 ist vorgeschlagen worden, die Fadenabzugsdüse mittels spezieller, zusätzlicher Klippverschlüsse auswechselbar an einer Faserkanalplatte festzulegen. Die Klippverschlüsse sind dabei entweder an der Faserkanalplatte befestigt und rasten in entsprechende Ansätze an der Fadenabzugsdüse ein oder die Klippverschlüsse sind Bestandteil der Fadenabzugsdüse und korrespondieren dann mit entsprechenden Einrichtungen an der Faserkanalplatte.

[0012] Die vorbeschriebenen Einrichtungen zum auswechselbaren Festlegen einer Fadenabzugsdüse weisen jeweils verschiedene Nachteile auf.

[0013] Die durch die DE 37 29 425 A1 bekannte Einrichtung ist beispielsweise aufgrund ihrer verschiedenen Einzelteile etwas aufwendig.

Das heißt, die Herstellungskosten derartig ausgebildeter Kanalplattenadapter sind relativ hoch.

[0014] Des weiteren ist durch die DE 196 03 730 A1 eine Offenend-Spinnvorrichtung bekannt, bei der der auswechselbar in einer Aufnahme der Faserkanalplatte angeordnete Kanalplattenadapter kostengünstig aus einem Kunststoff gefertigt ist.

In den Kanalplattenadapter ist dabei ein aus einem abriebfesten Material gefertigter Faserleitkanal mit eingegossen.

[0015] Ausgehend vom vorgenannten Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen kostengünstigen, auswechselbaren Kanalplattenadapter zu entwickeln, der eine einfache und sichere Arretierung einer auswechselbaren Fadenabzugsdüse ermöglicht.

[0016] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch einen Kanalplattenadapter gelöst, der die im Anspruch 1 beschriebenen Merkmale aufweist.

[0017] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0018] Die erfindungsgemäße Ausführungsform eines Kanalplattenadapters hat insbesondere den Vorteil, daß

ein solcher Kanalplattenadapter ungleich kostengünstiger zu fertigen ist, als alle bislang bekannten Kanalplattenadapter.

[0019] Insbesondere der erfindungsgemäße Klippverschluß, der einstückig an den Kunststoffkörper des Kanalplattenadapters angeformt ist, gewährleistet dabei nicht nur eine zuverlässige Fixierung der Fadenabzugsdüse, sondern stellt auch sicher, daß die Fadenabzugsdüse bei Bedarf jederzeit leicht ausgewechselt werden kann.

[0020] Durch die in den Ansprüchen 2 bis 5 beschriebene vorteilhafte Ausbildung eines solchen Klippverschlusses wird dabei neben einer einwandfreie Arretierung auch eine exakte Zentrierung der Fadenabzugsdüse erreicht.

Das heißt, die kreissegmentförmig ausgebildeten Zentrierglieder des Klippverschlusses liegen mit ihrem Innendurchmesser unmittelbar am maximalen Außendurchmesser der Fadenabzugsdüse an und zentrieren die Fadenabzugsdüse dadurch exakt.

Da gleichzeitig die Klippelemente des Klippverschlusses die Randkontur der Fadenabzugsdüse, zumindest teilweise, überfassen, ist die Fadenabzugsdüse außerdem sofort sicher gehalten.

[0021] Wie im Anspruch 6 dargelegt, fixiert die in ihrer Betriebsstellung festgelegte Fadenabzugsdüse gleichzeitig auch ein Verschleißschutzröhrchen, das ebenfalls auswechselbar in der Durchgangsbohrung des Kanalplattenadapters angeordnet ist. Das Verschleißschutzröhrchen liegt dabei einerseits an einem hinteren Anschlag innerhalb der Durchgangsbohrung und wird andererseits durch die eingeklippste Fadenabzugsdüse arretiert.

[0022] In vorteilhafter Ausführungsform ist dabei, wie im Anspruch 7 dargelegt, das Verschleißschutzröhrchen aus einem hochverschleißfesten Material gefertigt.

Dieses hochverschleißfeste Material verhindert, daß sich der entstehende und durch die Fadenabzugsdüse ablaufende Faden in den Kunststoffkörper des Kanalplattenadapters einarbeiten kann.

Geeignete hochverschleißfeste Werkstoffe sind beispielsweise Keramikwerkstoffe, legierte Stähle, etc.

[0023] Auch die Fadenabzugsdüse besteht vorzugsweise aus einem solchen hochverschleißfesten Material. Das heißt, in der Regel ist die Fadenabzugsdüse aus einem technischen Keramikwerkstoff gefertigt.

[0024] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispieles näher erläutert.

[0025] Es zeigt:

Fig. 1 eine Offenend-Rotorspinnvorrichtung mit einem in einem Rotorgehäuse umlaufenden Spinnrotor, wobei das Rotorgehäuse durch einen Deckel, in den eine Faserkanalplatte integriert ist, verschlossen ist, und die Faserkanalplatte eine Aufnahme zur Positionierung eines erfindungsgemäßen, auswechselbaren, Kanalplattenadapters aufweist,

Fig. 2 den erfindungsgemäßen Kanalplattenadapter in Seitenansicht, teilweise im Schnitt,

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht des erfindungsgemäßen Kanalplattenadapters mit einer in einer zentralen Durchgangsbohrung festlegbaren Fadenabzugsdüse sowie einem nachgeschalteten Verschleißschutzröhrchen.

[0026] Die Figur 1 zeigt in Seitenansicht eine Offenend-Rotorspinnvorrichtung 1 mit einem unterdruckbeaufschlagten Rotorgehäuse 2, in dem ein Spinnrotor 3 mit hoher Drehzahl rotiert. Der Spinnrotor 3 ist dabei in bekannter Weise über seinen Rotorschaft 7 auf einer Stützscheibenlagerung 4 abgestützt; während die axiale Positionierung des Spinnrotors 3 über ein Axiallager 33 erfolgt.

Der Antrieb des Spinnrotors 3 erfolgt, wie bekannt, mittels eines maschinenlangen Tangentialriemens 5, den eine Andrückrolle 6 gegen den Rotorschaft 7 drückt.

Zur Erzeugung des notwendigen Spinnunterdruckes ist das Rotorgehäuse 2 über eine Unterdruckleitung 8 an eine (nicht dargestellte) Unterdruckquelle angeschlossen.

[0027] Das Rotorgehäuse 2 wird auf seiner Frontseite 9 von einer sogenannten Faserkanalplatte 10 verschlossen, die Teil eines als Schwenkgehäuse 11 ausgebildeten Deckels ist.

Die Faserkanalplatte 10 ist dabei entweder ein Bestandteil des Schwenkgehäuses 11 oder die Faserkanalplatte 10 ist lösbar am Schwenkgehäuse 11 befestigt.

Wie in Figur 1 weiter angedeutet, sind in das Schwenkgehäuse 11, das eine Schwenkachse 12 schwenkbar gelagert ist, weitere Aggregate der Offenend-Rotorspinnvorrichtung 1, beispielsweise eine Faserbandauflöseeinrichtung 13, eingebaut.

Das heißt, über einen, hier nicht näher dargestellten, Faserbandeinzugszylinder 14 wird ein Vorlagefaserband in die Auflöseeinrichtung 13 eingezogen und dort durch eine Faserbandauflösewalze 15 in Einzelfasern zerlegt.

Die Einzelfasern werden anschließend über einen Faserleitkanal 16 zum Spinnrotor 3 befördert.

Die Faserbandauflösewalze 15 wird dabei vorzugsweise durch einen Tangentialriemen 17 angetrieben, während der Antrieb des Faserbandeinzugszylinders 14 über eine maschinenlange Antriebswelle oder einen elektromotorischen Einzelantrieb 18 erfolgt.

Im Schwenkgehäuse 11 kann des weiteren, unterhalb der Faserbandauflösewalze 15, eine pneumatisch beaufschlagbare Schmutzkammer 19 für den bei der Auflösung des Faserbandes anfallenden Schmutz angeordnet sein.

Die Schmutzkammer 19 ist in diesem Fall über eine entsprechende Absaugleitung an eine zentrale Schmutzentsorgungseinrichtung der Offenend-Rotorspinnmaschine angeschlossen.

[0028] Die in das Schwenkgehäuse 11 eingesetzte Faserkanalplatte 10 weist eine ringförmige Ausnehmung 20 zum Positionieren eines Lippendichtelementes 21 sowie eine in Richtung des Rotorgehäuses 2 hin offene Aufnahme 22 für einen auswechselbaren Kanalplattenadapter 24 auf.
Die seitliche Anlagefläche 23 der Aufnahme 22 ist vorzugsweise kegelstumpfförmig ausgebildet. Durch eine solche Ausbildung kann sichergestellt werden, das der winkelgenau ausgerichtete Kanalplattenadapter 24 mit seinem Einsatzkörper 25 luftdicht in der Aufnahme 22 der Faserkanalplatte 10 positioniert ist. Das heißt, durch eine solche Ausbildung wird vermieden, daß beim Einsetzen des Kanalplattenadapters 24 Undichtigkeiten aufgrund von Passungsfehlern auftreten können.
[0029] Der Kanalplattenadapter 24 ist dabei aus einem Kunststoff gefertigt und weist, wie insbesondere aus den Figuren 2 und 3 ersichtlich, den Mündungsbereich 34 des Faserleitkanals 16 sowie eine zentrale Durchgangsbohrung 26 für eine dem Spinnrotor 3 gegenüberliegende Fadenabzugsdüse 27 auf. Innerhalb des Kanalplattenadapter 24 wird der Faserleitkanal 16 dabei durch einen verschleißfesten Einsatz 42 gebildet, der bei der Herstellung des aus Kunststoff gefertigten Kanalplattenadapters 24 fest mit eingegossen wird.
Im Betriebszustand ist in der zentralen Durchgangsbohrung 26 neben der Fadenabzugsdüse 27 noch ein Verschleißschutzröhrchen 36 angeordnet, an das sich ein Fadenabzugsröhrchen 28 anschließt.
Das Fadenabzugsröhrchen 28 durchfaßt dabei eine Bohrung im Fortsatz 29 eines Einsatzkörpers 25, der endseitig wenigstens einen Fixieransatz 31 aufweist.
Der Fixieransatz 31 erstreckt sich im wesentlichen orthogonal zur Längsachse 30 des Fortsatzes 29 und wird von einem Arretierungsmittel 32 hintergriffen.
Diese Art der Befestigung eines Kanalplattenadapters ist bekannt und beispielsweise in der DE 197 29 192 A1 ausführlich beschrieben.
[0030] Der erfindungsgemäße Kanalplattenadapter 24 weist im Bereich seiner zentralen Durchgangsbohrung 26 einen einstückig an den Kunststoffkörper des Kanalplattenadapters 24 angeformten Klippverschluß 37 auf.
Dieser Klippverschluß 37 zum Arretieren der Fadenabzugsdüse 27 verfügt über Zentrierglieder 38 und über Klippelemente 39. Die Zentrierglieder 38 sind dabei als Kreissegmente 38A, 38B, 38C, etc. ausgebildet, deren gemeinsamer Innendurchmesser D_{innen} so gewählt ist, daß er nur geringfügig über dem maximalen Durchmesser D_{max} der Randkontur 40 der Fadenabzugsdüse 27 liegt.
Die Klippelemente 39, die jeweils zwischen den Zentriergliedern 38 angeordnet sind, weisen auf ihrer der Fadenabzugsdüse 37 zugewandten Innenseite jeweils eine konische Anlagefläche 41 auf, die mit einer entsprechend konisch ausgebildeten Anlagefläche auf der Außenseite der Randkontur 40 der Fadenabzugsdüse 27 korrespondiert.
Das heißt, die Klippelemente 39 überfassen teilweise die Außenseite der Randkontur 40 der Fadenabzugsdüse 27.
[0031] Im Betriebszustand ist durch den Klippverschluß 37 nicht nur die Fadenabzugsdüse 27, sicher und leicht auswechselbar festgelegt, sondern auch das in der zentralen Durchgangsbohrung 26 positionierte Verschleißschutzröhrchen 36.

Patentansprüche

1. Kanalplattenadapter (24) für eine Offenend-Rotorspinnvorrichtung, die einen innerhalb eines unterdruckbeaufschlagbaren Rotorgehäuses mit hoher Drehzahl umlaufenden Spinnrotor (3) besitzt, wobei der aus einem Kunststoff gefertigte Kanalplattenadapter (24), der den Mündungsbereich (34) eines Faserleitkanals (16) sowie eine zentrische Durchgangsbohrung für eine Fadenabzugsdüse (27) aufweist, auswechselbar in einer Aufnahme (22) einer Faserkanalplatte (10) angeordnet ist, die das Rotorgehäuse während des Spinnbetriebes verschließt,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Kanalplattenadapter (24) im Eingangsbereich der Durchgangsbohrung (26) einen einstückig angeformten Klippverschluß (37) zum Zentrieren und Fixieren der Fadenabzugsdüse (27) aufweist.

2. Kanalplattenadapter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Klippverschluß (37) aus starren, auf die Randkontur (40) der Fadenabzugsdüse (27) abgestimmten Zentriergliedern (38) und elastischen Klippelementen (39) besteht.

3. Kanalplattenadapter nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Klippverschluß (37) wenigstens zwei beabstandet angeordnete Zentrierglieder (38A, 38B) aufweist, zwischen denen jeweils wenigstens ein Klippelement (39), das die Randkontur (40) der Fadenabzugsdüse (27) wenigstens teilweise überfaßt, positioniert ist.

4. Kanalplattenadapter nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Zentrierglieder (38A, 38B, etc.) kreissegmentförmig ausgebildet und so angeordnet sind, daß die Fadenabzugsdüse (27) mit ihrem maximalen Außendurchmesser (D_{max}) am gemeinsamen Innendurchmesser (D_{innen}) der Zentrierglieder (38A, 38B, etc.) anliegt.

5. Kanalplattenadapter nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Klippelemente (39) jeweils eine konisch verlaufende, innere Anlagefläche (41) aufweisen, die mit einer entsprechend konisch ausgebildeten Außenfläche der Randkontur (40) der Fadenabzugsdüse (27) korrespondiert.

6. Kanalplattenadapter nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** in der Durchgangsbohrung (26) des Kanalplattenadapters (24), an einem Anschlag (34) abgestützt, ein Verschleißschutzröhrchen (36) angeordnet ist, das durch die in ihrer Betriebsstellung positionierte, durch den Klippverschluß (37) fixierte Fadenabzugsdüse (27) festgelegt ist.

7. Kanalplattenadapter nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Verschleißschutzröhrchen (36) aus einem verschleißfesten Material, zum Beispiel Stahl, technischer Keramik, etc. gefertigt ist.

8. Kanalplattenadapter nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Fadenabzugsdüse (27) aus einem technischen Keramikwerkstoff gefertigt ist.

Claims

1. Channel plate adapter (24) for an open-end rotor spinning device, which comprises a spinning rotor (3) which rotates at high speed inside a rotor housing which can be placed under vacuum, wherein the channel plate adapter (24) made of plastic, which comprises the orifice area (34) of a fibre guide conduit (16) and a central through-bore for a yarn withdrawal nozzle (27), is arranged replaceably in a mount (22) of a fibre channel plate (10), which closes the rotor housing during the spinning operation,
characterised in that
the channel plate adapter (24) has a one-piece clip-on closure (37) in the inlet area of the through-bore (26) for centring and fixing the yarn withdrawal nozzle (27).

2. Channel plate adapter according to claim 1, **characterised in that** the clip-on closure (37) consists of rigid centring elements (38) corresponding to the edge contour (40) of the yarn withdrawal nozzle (27) and elastic clip-on elements (39).

3. Channel plate adapter according to claim 2, **characterised in that** the clip-on closure (37) comprises at least two centring elements (38A, 39B) arranged spaced apart from one another, between which at least one clip-on element (39) is positioned, which extends at least partially over the edge contour of the yarn withdrawal nozzle (27).

4. Channel plate adapter according to claim 3, **characterised in that** the centring elements (38A, 38B, etc.) are designed in the form an arcuate segment and are arranged so that the yarn withdrawal nozzle (27) with its maximum external diameter (D_{max}) bears against the joint internal diameter (D_{int}) of the centring elements (38A, 38B, etc.).

5. Channel plate adapter according to claim 3, **characterised in that** each clip-on element (39) has a conically extending interior contact face (41), which corresponds to a conical exterior face of the edge contour (40) of the yarn withdrawal nozzle (27).

6. Channel plate adapter according to claim 3, **characterised in that** a wear protection tube (36) is arranged in the through-bore (26) of the channel plate adapter (24), on a stop (24), which wear protection tube (36) is fixed in place by the yarn withdrawal nozzle (27) when fixed in its operating position by the clip-on closure (37).

7. Channel plate adapter according to claim 6, **characterised in that** the wear protection tube (36) is made from a wear-resistant material, for example steel, technical ceramics etc.

8. Channel plate adapter according to claim 6, **characterised in that** the yarn withdrawal nozzle (27) is made from a technical ceramic material.

Revendications

1. Adaptateur (24) de plaque de canalisation pour un dispositif de filature à rotor à fibres libérées équipé d'un rotor de filage (3) en révolution, à vitesse angulaire élevée, à l'intérieur d'un carter pouvant être sollicité par une dépression, ledit adaptateur (24) de plaque de canalisation, fabriqué en une matière plastique et présentant la zone d'embouchure (34) d'un canal (16) de guidage de fibres, ainsi qu'un conduit central de passage d'une buse (27) d'extraction de fil, étant disposé de manière remplaçable dans un logement (22) d'une plaque (10) d'un canal convoyeur de fibres, qui obture le carter du rotor au cours de l'opération de filage,
caractérisé par le fait
que ledit adaptateur (24) de plaque de canalisation est muni d'une obturation clipsable (37) façonnée solidairement, dans la zone d'entrée du conduit de passage (26), en vue du centrage et du verrouillage à demeure de la buse (27) d'extraction de fil.

2. Adaptateur de plaque de canalisation, selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** l'obturation clipsable (37) est constituée d'organes rigides de centrage (38), coordonnés avec le profil marginal (40) de la buse (27) d'extraction de fil, et d'éléments élastiques de clipsage (39).

3. Adaptateur de plaque de canalisation, selon la revendication 2, **caractérisé par le fait que** l'obturation clipsable (37) comprend au moins deux organes de centrage (38A, 38B) agencés avec espacement, entre lesquels est interposé au moins un élément

respectif de clipsage (39) venant coiffer, au moins partiellement, le profil marginal (40) de la buse (27) d'extraction de fil.

4. Adaptateur de plaque de canalisation, selon la revendication 3, **caractérisé par le fait que** les organes de centrage (38A, 38B, etc.) sont réalisés en forme de secteurs circulaires et sont disposés de telle sorte que la buse (27) d'extraction de fil soit en applique, par son diamètre extérieur maximal (D_{max}), contre le diamètre intérieur conjoint (Dinnen) desdits organes de centrage (38A, 38B, etc.).

5. Adaptateur de plaque de canalisation, selon la revendication 3, **caractérisé par le fait que** les éléments de clipsage (39) sont respectivement pourvus d'une surface intérieure de contact (41) à étendue tronconique qui concorde avec une surface extérieure, de réalisation tronconique correspondante, du profil marginal (40) de la buse (27) d'extraction de fil.

6. Adaptateur de plaque de canalisation, selon la revendication 3, **caractérisé par le fait qu'**un petit tube (36) de protection contre l'usure, logé dans le conduit de passage (26) dudit adaptateur (24) de plaque de canalisation et prenant appui contre une butée (34), est fermement arrêté par la buse (27) d'extraction de fil occupant sa position de service et bloquée à demeure sous l'effet de l'obturation clipsable (37).

7. Adaptateur de plaque de canalisation, selon la revendication 6, **caractérisé par le fait que** le petit tube (36) de protection contre l'usure est fabriqué en un matériau résistant à l'usure, par exemple en acier, en céramique industrielle, etc.

8. Adaptateur de plaque de canalisation, selon la revendication 6, **caractérisé par le fait que** la buse (27) d'extraction de fil est fabriquée en un matériau céramique industriel.

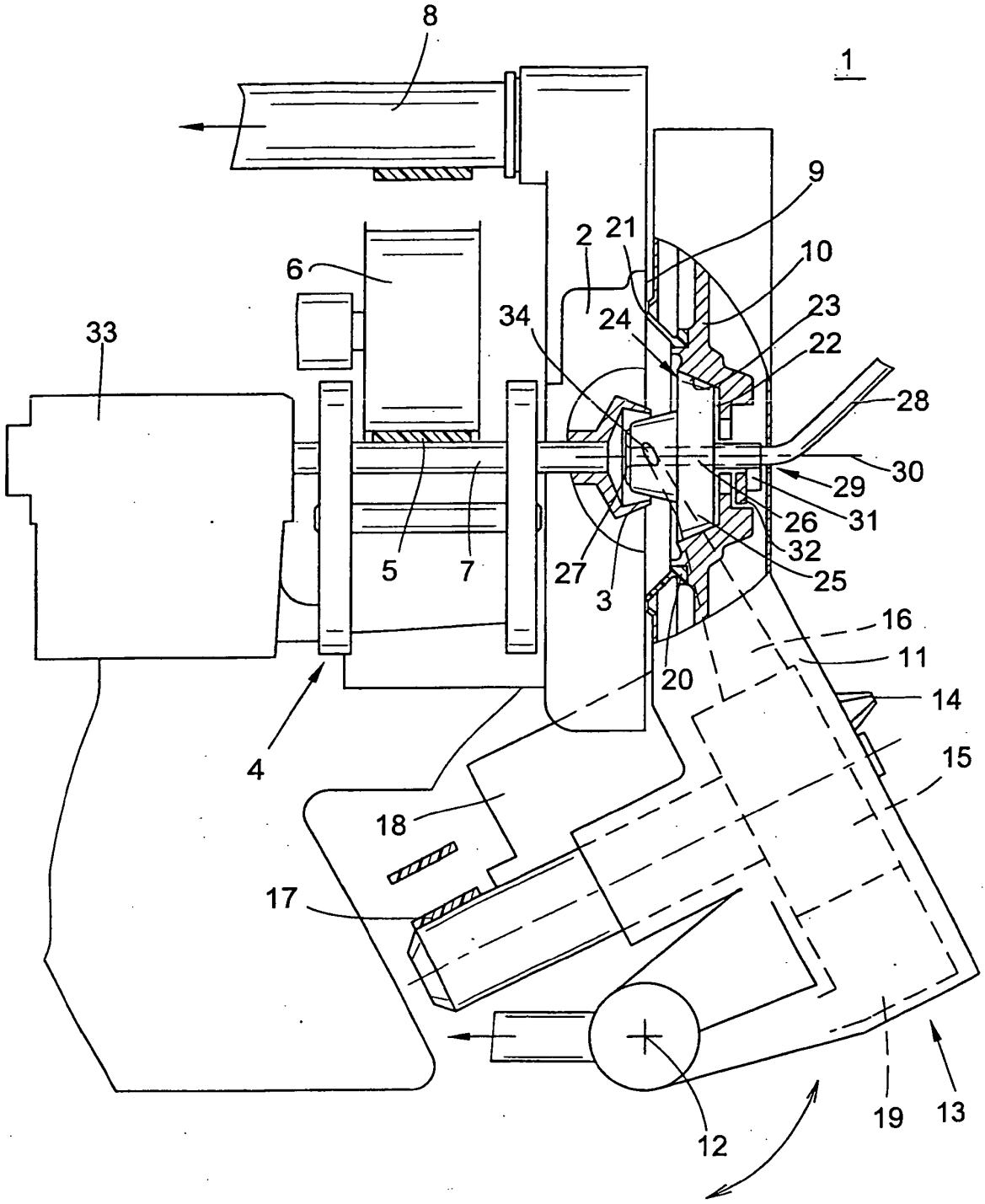

8
1
9
2
21
10
6
34
24
23
33
22
28
30
29
26
31
32
5
7
27
3
25
16
11
20
14
4
15
18
17
12
19
13

FIG. 1

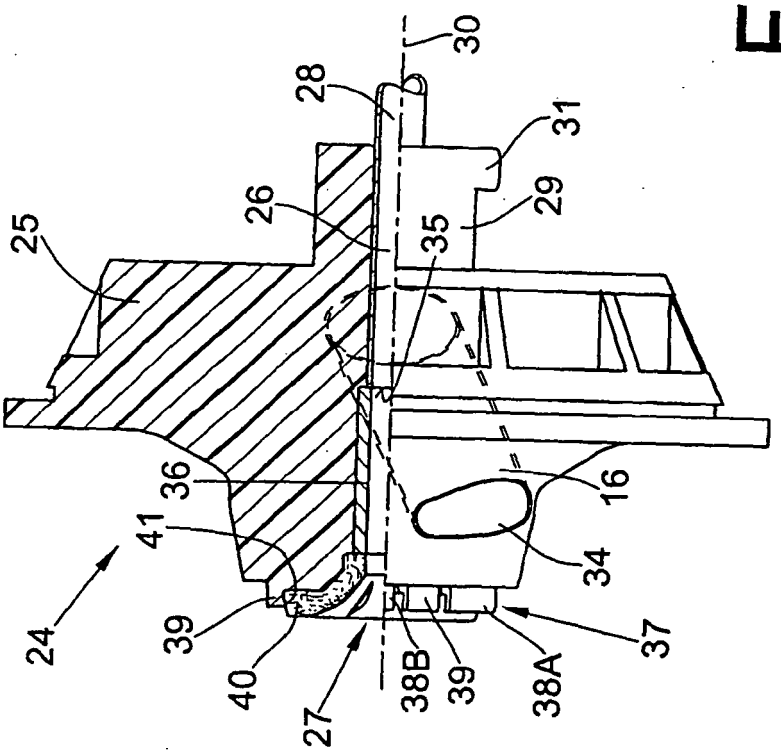
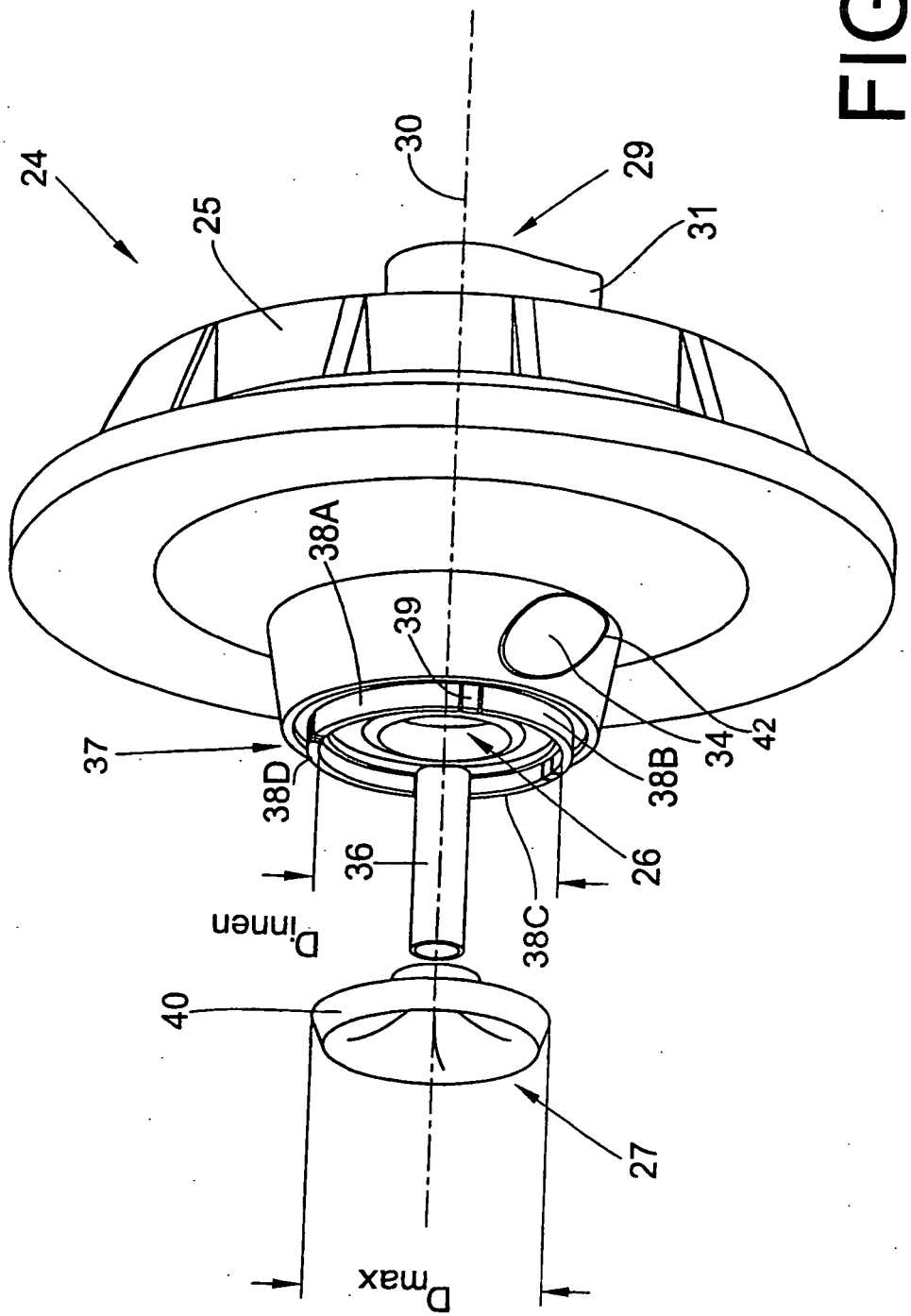


FIG. 2

FIG. 3



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 4334485 A1 **[0002] [0005]**
- DE 19729192 A1 **[0006] [0029]**
- DE 3940046 A1 **[0009]**
- DE 19502917 C2 **[0010]**
- DE 3729425 A1 **[0011] [0013]**
- DE 19603730 A1 **[0014]**