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

(11) EP 1 367 154 B1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
10.01.2007 Patentblatt 2007/02

(51) Int Cl.:
D01H 4/08 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **03007638.4**

(22) Anmeldetag: **03.04.2003**

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

Conduit-plate adapter for an open-end spinning device

Adaptateur de plaque de canalisation pour un dispositif de filature open-end

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH CZ DE IT LI TR

(30) Priorität: **31.05.2002 DE 10224205**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.12.2003 Patentblatt 2003/49

(73) Patentinhaber: **Saurer GmbH & Co. KG**
41069 Mönchengladbach (DE)

(72) Erfinder:
- **Danner, Rolf**
  73061 Ebersbach (DE)
- **Landolt, Claus-Dieter**
  41179 Mönchengladbach (DE)
- **Riede, Brigitte**
  41189 Mönchengladbach (DE)
- **Sonntag, Eckhard, Dr.**
  71332 Waiblingen (DE)
- **Spitzer, Michael**
  41352 Korschenbroich (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 1 072 701
US-A- 4 584 833
US-A- 4 854 119
US-A- 5 953 896

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 1 367 154 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Kanalplattenadapter gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

[0002] Derartige beispielsweise in der DE 43 34 485 A1 beschriebene Kanalplattenadapter bestehen im wesentlichen aus einem vorzugsweise kreisförmig ausgebildeten Grundkörper mit einer rückseitigen, konisch ausgebildeten Anlagefläche sowie einem Mündungsteil, das während des Spinnbetriebes in den Spinnrotor ragt und dessen Abmessungen jeweils auf einen bestimmten Spinnrotordurchmesser bzw. einen Durchmesserbereich abgestimmt sind.

In dieses Mündungsteil des Kanalplattenadapters ist der Mündungsbereich eines sogenannten Faserleitkanales eingearbeitet. Außerdem ist eine zentrisch angeordnete Fadenabzugsdüse vorhanden.

[0003] Das heißt, solche Kanalplatteriadapter weisen eine zentrale Durchgangsbohrung auf, in der eingangsseitig, auswechselbar, eine Fadenabzugsdüse festgelegt ist und in die ausgangsseitig ein sogenanntes Fadenabzugsröhrchen eingreift.

[0004] Die in der zentralen Durchgangsbohrung auswechselbar festgelegte Fadenabzugsdüse besteht dabei in der Regel, wie beispielsweise in der DE 195 44 617 A1 dargestellt, aus einem speziellen Haltekörper und einer am Haltekörper unlösbar befestigten, keramischen Düsenmündung.

Der in der Regel ferromagnetische Haltekörper korrespondiert dabei mit entsprechenden in den Kanalplattenadapter eingelassenen Permanentmagnet einsätzen, die ihn kraftschlüssig fixierende

[0005] Diese seit langem bekannten Kanalplattenadapter haben sich in der Praxis an sich bewährt und ermöglichen es an Offenend-Spinnvorrichtungen optimale Spinnbedingungen zu schaffen.

[0006] Das heißt, wenn bei einem Partiewechsel beispielsweise die Spinnrotoren gegen kleinere Spinnrotoren getauscht werden, können auf relativ einfache Weise auch die Kanalplattenadapter gegen Kanalpiattenadapter mit angepaßtem Mündungsteil gewechselt werden.

Des weiteren kann bei einem solchen Partiewechsel durch entsprechende Wahl der leicht auswechselbar im Kanalplattenadapter angeordneten Fadenabzugsdüse auch das Spinnmaterial Berücksichtigung finden und zum Beispiel über die Falschdrallerteilung Einfluß auf die Fertigung des Fadens genommen werden.

[0007] Nachteilig bei diesen Kanalplattenadaptern ist allerdings ihre recht aufwendige Herstellung und damit verbunden ihr relativ hoher Preis.

Außerdem kann es in Ausnahmefällen, insbesondere bei schwierigen Garnen vorkommen, daß die magnetische Fixierung der Fadenabzugsdüse nicht ausreichend greift und die Fadenabzugsdüse in ihrer Aufnahmebohrung mitdrehen, was sich negativ auf den entstehenden Faden auswirkt.

[0008] Ausgehend vom vorgenannten Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Kanalplattenadapter zu schaffen, der sowohl kostengünstig in der Fertigung als auch sicher in seiner Handhabung ist.

[0009] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch einen Kanalplattenadapter gelöst, wie er im Anspruch 1 beschrieben ist.

[0010] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0011] Die erfindungsgemäße Ausbildung hat insbesondere den Vorteil, daß durch den Verzicht auf einen speziellen Haltekörper und das Festlegen der keramischen Düsenmündung direkt in der zentralen Durchgangsbohrung des Kanalplattenadapters die Fertigungskosten derartiger Kanalplattenadapter erheblich gesenkt werden.

Das heißt, die Kanalplattenadapter werden so günstig, daß es sinnvoll wird, unterschiedliche, komplett ausgestattete Kanalplattenadapter vorrätig zu halten und im Bedarfsfall einfach den kompletten Kanalplattenadapter zu wechseln.

Durch das Festlegen der keramischen Düsenmündung direkt in der zentralen Durchgangsbohrung ergibt nicht nur eine sehr sichere Verbindung, es können aizβerdem die Maße des in den Spinnrotor eintauchenden Mündungsteils des Kanalplattenadapters minimiert werden, was sich insbesondere bei Spinnrotoren mit kleinem Durchmesser positiv auswirkt beziehungsweise den Einsatz von Spinnrotoren mit einem Durchmesser deutlich unter 30 mm erst ermöglichte

[0012] Wie im Anspruch 2 ausgeführt/ist dabei in bevorzugter Ausführungsform vorgesehen, daß die aus einem keramischen Werkstoff gefertigte Düsenmündung mittels Preßsitz direkt in einer eingangsseitig der zentralen Durchgangsbohrung angeordneten Aufnahmeöffnung unlösbar festgelegt ist.

[0013] Das Einpressen der keramischen Düsenmündung stellt dabei nicht nur ein sicheres und kostengünstiges Verbindungsverfahren dar, sondern ermöglicht außerdem eine einwandfreie Zentrierung der Düsenmündung, was sich positiv auf das abzuziehende Garn auswirkt.

[0014] In einer alternativen Ausführungsform kann allerdings auch vorgesehen sein, die Düsenmündung in der Aufnahmeöffnung der zentralen Durchgangsbohrung festzukleben (Anspruch 3).

Auch eine solche Klebeverbindung stellt ein sicheres, unlösbares Verbindungsverfahren dar, das kostengünstig durchzuführen ist.

[0015] Wie im Anspruch 4 dargelegt, ist in weiterer vorteilhafter Ausführungsform vorgesehen, daß im Bereich der zentralen Durchgangsbohrung, vorzugsweise im Anschluß an die Düsenmündung, eine den Faden abtastende Sensorik angeordnet ist.

Diese Sensorik, die beispielsweise als Thermosensor oder als Piezosensor ausgebildet sein kann, ist dabei beispielsweise geschützt zwischen der Düsenmündung und weiteren in der zentralen Durchgangsbohrung angeordneten Einrichtungen festgelegt und über eine Signalleitung an eine Steuereinrichtung der betreffenden

Arbeitsstelle angeschlossen.

[0016] In vorteilhafter Ausführungsform ist in der zentralen Durchgangsbohrung außerdem, wie im Anspruch 6 beschrieben, ein Verschleißschutz angeordnet.
Dieser Verschleißschutz ist aus einem hochverschleißfesten Material, beispielsweise aus einem keramischen Werkstoff, einem Hartmetall oder einem Werkstoff gefertigt, der plasmanitriert ist.
Durch den Einsatz eines solchen Verschleißschutzes kann die Lebensdauer des Kanalplattenadapters erheblich verlängert wird.

[0017] Wie im Anspruch 7 beschrieben, kann in der zentralen Durchgangsbohrung anstelle eines Verschleißschutzes oder zusätzlich zum Verschleißschutz auch ein Wirbeleinsatz angeordnet sein.
Durch einen solchen Wirbeleinsatz, der den Faden mechanisch beaufschlagt, kann zusätzlicher Falschdrall auf den abzuziehenden Faden gegeben werden, was sich vorteilhaft auf die Spinnstabilität der Offenend-Spinnvorrichtung auswirkt.

[0018] Aus dem gleichen Grunde kann anstelle eines mechanisch arbeitenden Wirbeleinsatzes auch eine Falschdrall-Blasdüseneinrichtung vorgesehen werden.
Auch durch eine solche, im Anspruch 8 beschriebene Falschdrall-Blasdüseneinrichtung kann die Spinnstabilität der Offenend-Spinnvorrichtung erhöht werden, wobei eine besonders schonende Fadenbehandlung gegeben ist, da keine zusätzliche mechanische Beanspruchung des abzuziehenden Fadens gegeben ist.

[0019] Die vorgenannten Einrichtungen sind von der Rückseite her in die zentrale Durchgangsbohrung des Kanalplattenadapters einführbar und dort auf einfache Weise durch einen lösbar angeordneten Arretierungseinsatz festlegbar (Anspruch 9).

[0020] Die jeweilige Ausstattung des Kanalplattenadapters kann dabei, wie im Anspruch 10 beschrieben, auf einfache Weise durch eine farbliche Kennzeichnung des Kanalplattenadapters sichtbar gemacht werden oder, wie im Anspruch 5 dargelegt, durch einen in der zentralen Durchgangsbohrung des Kanalplattenadapters festlegbaren Transponder.
Derartig gekennzeichnete Kanalplattenadapter sind eindeutig identifizierbar und können entsprechend den jeweiligen Erfordernissen problemlos eingesetzt bzw. ausgetauscht werden.

[0021] Die Erfindung ist nachfolgend anhand der in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert.

[0022] Es zeigt:

Fig. 1 eine Offenend-Spinnvorrichtuhg mit einem erfindungsgemäßen Kanalplattenadapter in Seitenansicht, teilweise im Schnitt,

Fig. 2 eine erste Ausführungsform des erfindungsgemäßen Kanalplattenadapters, in einem größeren Maßstab,

Fig. 3 eine zweite Ausführungsform des erfindungsgemäßen Kanalplattenadapters,

Fig. 4 - 6 weitere Ausstattungsvarianten des erfindungsgemäßen Kanalplattenadapters.

[0023] Die in Figur 1 dargestellte Offenend-Spinnvorrichtung 1 weist, wie bekannt, ein Rotorgehäuse 2 auf, in dem während des Spinnbetriebes ein Spinnrotor 3 mit hoher Drehzahl umläuft. Der Spinnrotor 3 ist dabei mit seinem Rotorschaft 22 in den Lagerzwickeln einer Stützscheibenlagerung 4 abgestützt und wird in axialer Richtung durch ein beispielsweise permanentmagnetisches Axiallager 21 fixiert.

[0024] Der Antrieb des Spinnrotors 3 erfolgt dabei, wie üblich, über einen Tangentialnemen 5, der durch eine Stützrolle 44 an den Rotorschaft 22 angestellt wird.
Das an sich nach vorne offene Rotorgehäuse 2 ist über eine Saugleitung 6 an eine (nicht dargestellte) Unterdruckquelle angeschlossen und während des Spinnbetriebes nach vorne/durch eine sogenannte Faserkanalplatte 45 verschlossen.
Die Faserkanalplatte 45, die .an einem um eine Schwenkachse 16 begrenzt drehbar gelagerten Deckelelement 7 angeordnet ist, liegt dabei mit einem Lippendichtelement 17 an der Stirnseite des Rotorgehäuses 2 an.

[0025] In das Deckelelement 7 ist außerdem eine Faserbandzuführ- und - auflöseeinrichtung 8 integriert, die unter anderem eine Faserbandauflösewalze 9, einen Faserbandeinzugszylinder 10 sowie einen Faserleitkanal 11 umfaßt.
Wie in Figur 1 dargestellt, wird die Faserbandauflösewalze 9 beispielsweise durch einen Tangentialriemen 12 angetrieben, während der Faserbandeinzugszylinder 10 über eine maschinenlange Antriebswelle oder, wie angedeutet, über einen Einzelantrieb 15, vorzugsweise einen Schrittmotor, beaufschlagt wird.

[0026] In die Faserkanalplatte 45 ist eine in Richtung des Spinnrotors 3 hin offene Aufnahme 13 eingearbeitet, die eine kreisförmige, konisch ausgebildete Anlagefläche 24 aufweist. In dieser Aufnahme 13 ist, winkelgenau ausgerichtet, mit seinem Grundkörper 26 ein Kanalplattenadapter 18 leicht lösbar festgelegte

[0027] Der Kanalplattenadapter 18, dessen verschiedene. Ausgestaltungsvarianten nachfolgend anhand der Figuren 2 bis 6 näher erläutert werden, verfügt.über eine zentrale Durchgangsbohrung 14. In der Durchgangsbohrung 14 ist eingangsseitig die aus einem keramischen Werkstoff gefertigte Düsenmündung 19 festgelegt. Ausgangsseitig greift ein sogenanntes Fadenabzugsröhrchen 20 in die zentrale Durchgangsbphrung 14.

[0028] Wie beispielsweise aus Figur 2 ersichtlich, ist die zentrale Durchgangsbohrung 14 des Kanalplattenadapters 18 eingangsseitig zu einer Aufnahmeöffnung 28 erweitert,deren Durchmesser geringfügig unter dem Durchmesser des Kopfteiles 27 der Düsenmündung 19 der Fadenabzugsdüse 23 liegt

Das heißt, die Düsenmündung 19 kann mit ihrem Kopfteil 27 in die Aufnahmeöffnurig 28 eingepreßt und dort mittels Preßsitz unlösbar festgelegt werden.

[0029] In alternativer Ausführungsform kann der Durchmesser der Aufnahmeöffnung 28 allerdings auch geringfügig über dem Durchmesser des Kopfteiles 27 der Düsenmündung 19 liegen.

In diesem Fall wird die Düsenmündung 19 in den Kanalplattenadapter 18 eingeklebt.

Auch eine solche unlösbare Verbindung ist sehr sicher und einfach.

[0030] Wie aus Figur 2 weiter ersichtlich, ist innerhalb der zentralen Durchgangsbohrung 14, in Fadenlaufrichtung hinter der Düserimündung 19, des weiteren ein Verschleißschutz 31 angeordnet, der durch ein Arretierungselement 34, das beispielsweise aus einer Spannhülse 36 und einer Innensechskantschraube 35 besteht, auswechselbar fixiert ist. In bevorzugter Ausführungsform ist der Verschleißschutz 31 dabei aus einem keramischen Werkstoff, einem Hartmetall oder einem plasmanitrierten Werkstoff gefertigt.

[0031] Wie in Figur 3 angedeutet, kann anstelle eines Verschleißschutzes 31 oder zusätzlich zu einem solchen Verschleißschutzes 31 auch ein Wirbeleinsatz 32 in der zentralen Durchgangsbohrung 14 positioniert und durch ein Arretierungselement 34 fixiert werden.

Wie aus Figur 3 ersichtlich, kann auch das Arretierungselement 34 dabei etwas modifiziert sein.

Das heißt, anstelle einer Innensechskantschraube weist die zentrale Durchgangsbohrung 14 endseitig ein Gewinde zur Aufnahme eines speziellen Gewindeeinsatzes 37 auf.

Der mit einem Außengewinde ausgestattete Gewindeeinsatz 37 fixiert dann über die Spannhülse 36 den Wirbeleinsatz 32 beziehungsweise den Verschleißschütz 31.

[0032] Die Figur 4 zeigt einen Kanalplattenadapter 18 mit einer im Bereich der zentralen Durchgangsbohrung 14 angeordneten Sensorik 29.

Diese den laufenden Faden abtastende Sensorik 29 ist beispielsweise als Thermosensor oder als Piezosensor ausgebildet und zum Beispiel über eine Signalleitung 38 an eine arbeitsstelleneigene Steuereinrichtung 43 angeschlossen. Die Sensorik 29 ermöglicht während des Spinnbetriebes eine zuverlässige Überwachung des über die Düsenmündung 19 abgezogenen Fadens.

[0033] Wie vorstehend bereits angedeutet, kann zur Erhöhung des auf den abgezogenen Faden gegebenen Falschdralles und damit zur Verbesserung der Spinnstabilität der Offenend-Spinnvorrichtung 1 entweder ein mechanisch wirkender Wirbeleinsatz 32 eingesetzt werden, oder, wie in Figur 6 angedeutet, eine pneumatisch arbeitende Falschdrall-Blasdüseneinrichtung 33.

Diese Falschdrall-Blasdüseneinrichtung 33 weist beispielsweise einen Düseneinsatz 46 mit einigen Tangentialdüsen 42 auf.

Die Tangentialdüsen 42 sind dabei über einen Ringkanal 39 sowie eine Pneumatikleitung 40 mit einer Überdruckquelle 41 verbunden.

[0034] Des weiteren kann der Kanalplattenadapter 18 mit einem Transponder 30 ausgestattet sein. Ein solcher Transponder 30 verfügt über eine feste, zweifelfrei identifizierbare Kennung, die Auskunft über die Ausstattung, des betreffenden Kanalplattenadapters 18 gibt. Der Transponder 30 ist dabei vorzugsweise ebenfalls im Bereich der zentralen Durchgangsbohrung 14 festgelegt und beispielsweise zwischen der Düsenmündung 19 und einem Verschleißschutz 31 festgeklemmt.

[0035] In alternativer Ausführungsform ist allerdings auch eine farbliche Kennzeichnung des Kanalplattenadapters 18 möglich.

Das heißt, der Kanalplattenadapter 18 weist eine farbliche Markierung auf, aus der die jeweilige Ausstattung des betreffenden Kanalplattenadapters 18 leicht und eindeutig entnehmbar ist.

[0036] Die Erfindung ist nicht auf die dargestellten Ausführungsbeispiele beschränkt. Im Rahmen des allgemeinen Erfindungsgedankens sind auch weitere Kombinationen der vorbeschriebenen Einbauelemente denkbar, ohne daß dadurch'der allgemeine Erfindungsgedanke verlassen wird.

Patentansprüche

1. Kanalplattenadapter (18) für eine Offenend-Rotorspinnvorrichtung, der mit seinem Grundkörper in einer Aufnahme einer Kanalplatte (45) festlegbar ist und eine in einer zentralen Durchgangsbohrung des Grundkörpers angeordnete Düsenmündung (19) aus einem keramischen Werkstoff besitzt,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Düsenmündung (19) direkt in der zentralen Durchgangsbohrung (14) des Grundkörpers (26) festgelegt ist.

2. Kanalplattenadapter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Düsenmündung (19) mittels Preßsitz unlösbar in einer eingangsseitig der Durchgangsbohrung (14) angeordneten Aufnahmeöffnung (28) festlegbar ist.

3. Kanalplattenadapter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Düsenmündung (19) in der Aufnahmeöffnung (28) durch Kleben festgelegt ist.

4. Kanalplattenadapter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** im Bereich der Durchgangsbohrung (14), eine Sensorik (29) angeordnet ist, die den Faden abtastet.

5. Kanalplattenadapter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** im Bereich der Durchgangsbohrung (14) ein Transponder (30) angeordnet ist.

6. Kanalplattenadapter nach Anspruch 1, **dadurch ge-**

kennzeichnet, daß im Bereich der Durchgangsbohrung (14), in Fadenlaufrichtung hinter der Düsenmündung (19), ein Verschleißschutz (31) angeordnet ist.

7. Kanalplattenadapter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** im Bereich der Durchgangsbohrung (14), in Fadenlaufrichtung hinter der Düsenmündung (19), ein Wirbeleinsatz (32) angeordnet ist.

8. Kanalplattenadapter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** im Bereich der Durchgangsbohrung (14), in Fadenlaufrichtung hinter der Düsenmündung (19), eine Falschdrall-Blasdüseneinrichtung (33) angeordnet ist.

9. Kanalplattenadapter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Verschleißschutz (31) beziehungsweise der Wirbeleinsatz (32) beziehungsweise die Falschdrall-Blasdüseneinrichtung (33) durch einen lösbaren Arretierungseinsatz (34) gesichert, auswechselbar festgelegt sind.

10. Kanalplattenadapter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die jeweilige Ausstattung des Kanalplattenadapters (18) durch farbliche Kennzeichnung sichtbar gemacht ist.

Claims

1. Conduit-plate adapter (18) for an open-end rotor spinning device, which can be secured with its main body in a mount of a conduit plate (45) and has a nozzle mouth (19) made of a ceramic material arranged in a central passage bore of the main body, **characterised in that**
the nozzle mouth (19) is secured directly in the central passage bore (14) of the main body (26).

2. Conduit-plate adapter according to claim 1, **characterised in that** the nozzle mouth (19) can be secured by means of a press fit non-detachably in a mount opening (28) arranged on the inlet side of the passage bore (14).

3. Conduit-plate adapter according to claim 1, **characterised in that** the nozzle mouth (19) is secured in the mount opening (28) by adhesion.

4. Conduit-plate adapter according to claim 1, **characterised in that** in the region of the passage bore (14) a sensor (29) is arranged which scans the yarn.

5. Conduit-plate adapter according to claim 1, **characterised in that** in the region of the passage bore (14) a transponder (30) is arranged.

6. Conduit-plate adapter according to claim 1, **characterised in that** in the region of the passage bore (14) in the direction of yarn running behind the nozzle mouth (19) wear protection (31) is arranged.

7. Conduit-plate adapter according to claim 1, **characterised in that** in the region of the passage bore (14) in the direction of the yarn running behind the nozzle mouth (19) a twirl insert (32) is arranged.

8. Conduit-plate adapter according to claim 1, **characterised in that** in the region of the passage bore (14) in the direction of the yarn running behind the nozzle mouth (19) a false twist blast nozzle device (33) is arranged.

9. Conduit-plate adapter according to claim 1, **characterised in that** the wear protection (31) or the twirl insert (32) or the false twist blast nozzle device (33) are secured interchangeably by a detachable locking insert (34).

10. Conduit-plate adapter according to claim 1, **characterised in that** the respective equipment of the conduit-plate adapter (18) is made visible by colour marking.

Revendications

1. Adaptateur (18) de plaque de canalisation pour un dispositif de filature à fibres libérées, ledit adaptateur pouvant être verrouillé à demeure par son corps de base dans un logement d'une plaque de canalisation (45), et étant muni d'un ajutage (19) en un matériau céramique, disposé dans un trou central traversant dudit corps de base,
caractérisé par le fait
que l'ajutage (19) est directement consigné à demeure dans le trou central traversant (14) du corps de base (26).

2. Adaptateur de plaque de canalisation selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** l'ajutage (19) peut être consigné à demeure de manière non libérable, par assise serrée, dans un orifice récepteur (28) pratiqué du côté entrée du trou traversant (14).

3. Adaptateur de plaque de canalisation selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** l'ajutage (19) est consigné à demeure par collage dans l'orifice récepteur (28).

4. Adaptateur de plaque de canalisation selon la revendication 1, **caractérisé par le fait qu'**un système détecteur (29), palpant le fil, est disposé dans la région du trou traversant (14).

5. Adaptateur de plaque de canalisation selon la revendication 1, **caractérisé par le fait qu'**un transpondeur (30) est disposé dans la région du trou traversant (14).

6. Adaptateur de plaque de canalisation selon la revendication 1, **caractérisé par le fait qu'**une pièce (31) de protection contre l'usure est disposée dans la région du trou traversant (14), derrière l'ajutage (19) dans le sens de défilement du fil.

7. Adaptateur de plaque de canalisation selon la revendication 1, **caractérisé par le fait qu'**une pièce tourbillonnaire intégrée (32) est disposée dans la région du trou traversant (14), derrière l'ajutage (19) dans le sens de défilement du fil.

8. Adaptateur de plaque de canalisation selon la revendication 1, **caractérisé par le fait qu'**un système (33) à buses d'insufflation de fausse torsion est disposé dans la région du trou traversant (14), derrière l'ajutage (19) dans le sens de défilement du fil.

9. Adaptateur de plaque de canalisation selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** la pièce (31) de protection contre l'usure, la pièce tourbillonnaire intégrée (32), et le système (33) à buses d'insufflation de fausse torsion, sont respectivement consignés à demeure avec faculté de remplacement, en étant bloqués par une pièce d'arrêt intégrée (34) amovible.

10. Adaptateur de plaque de canalisation selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** l'équipement considéré dudit adaptateur (18) de plaque de canalisation est visualisé par une caractérisation colorée.

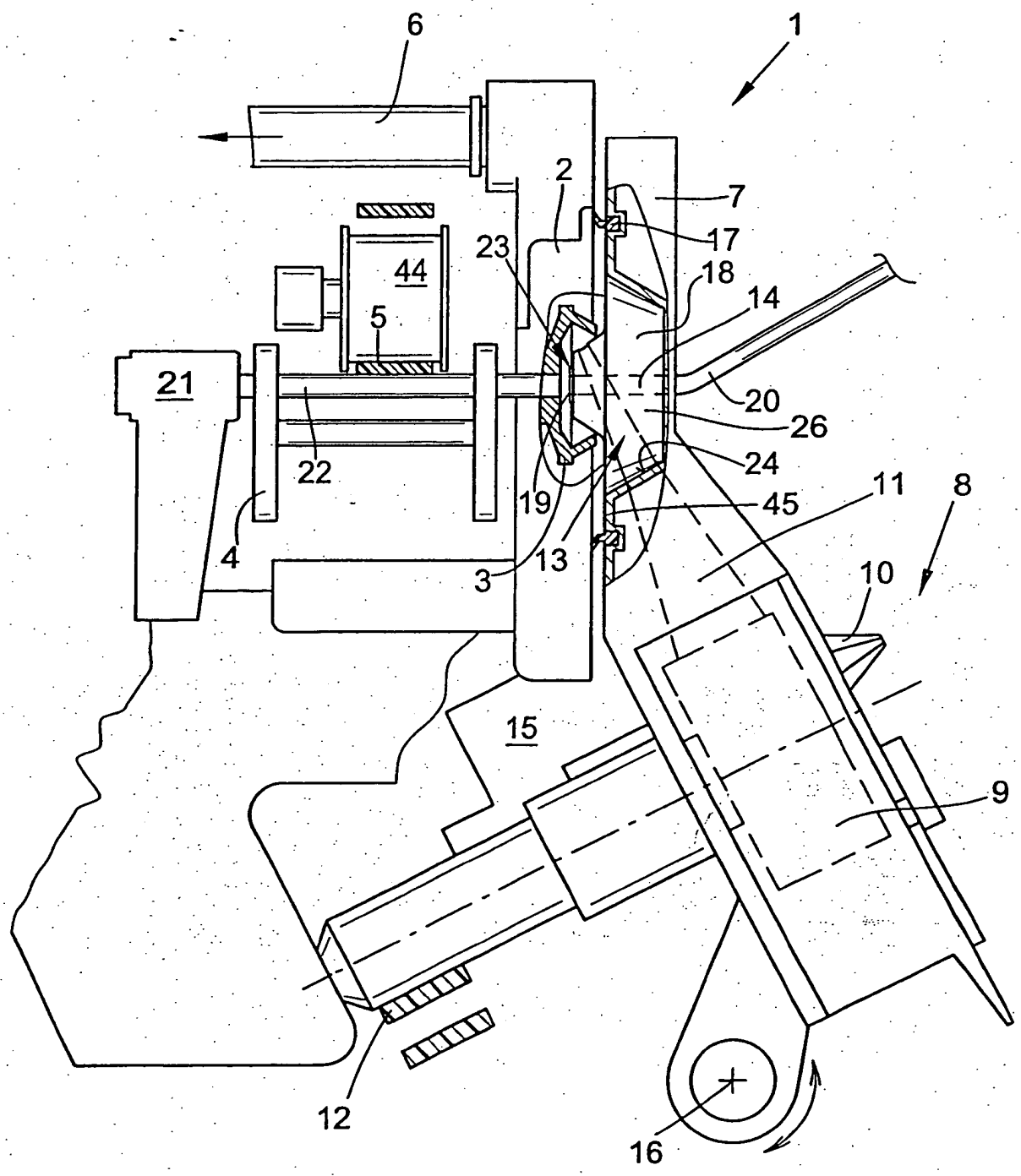


FIG. 1

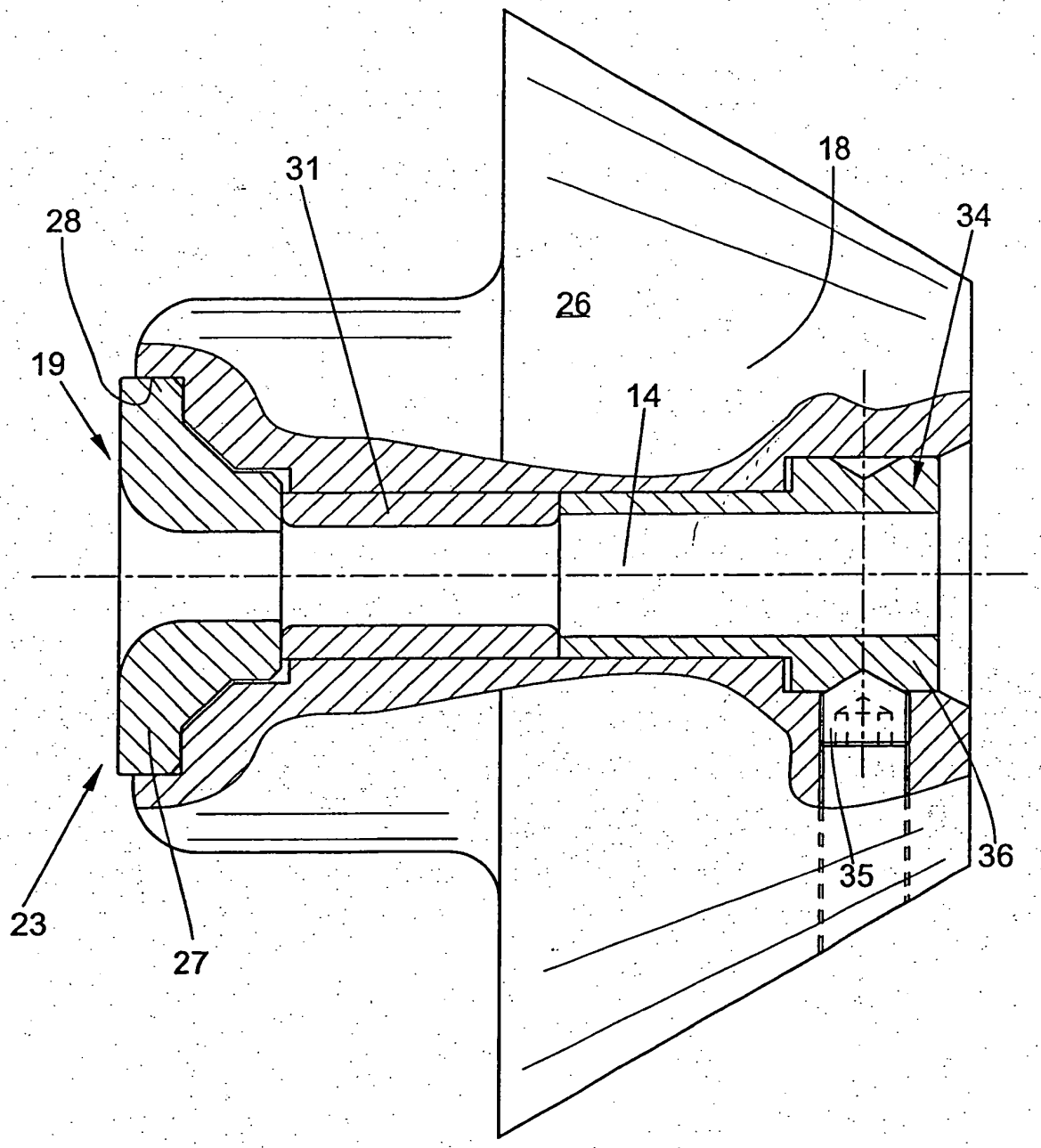


FIG. 2

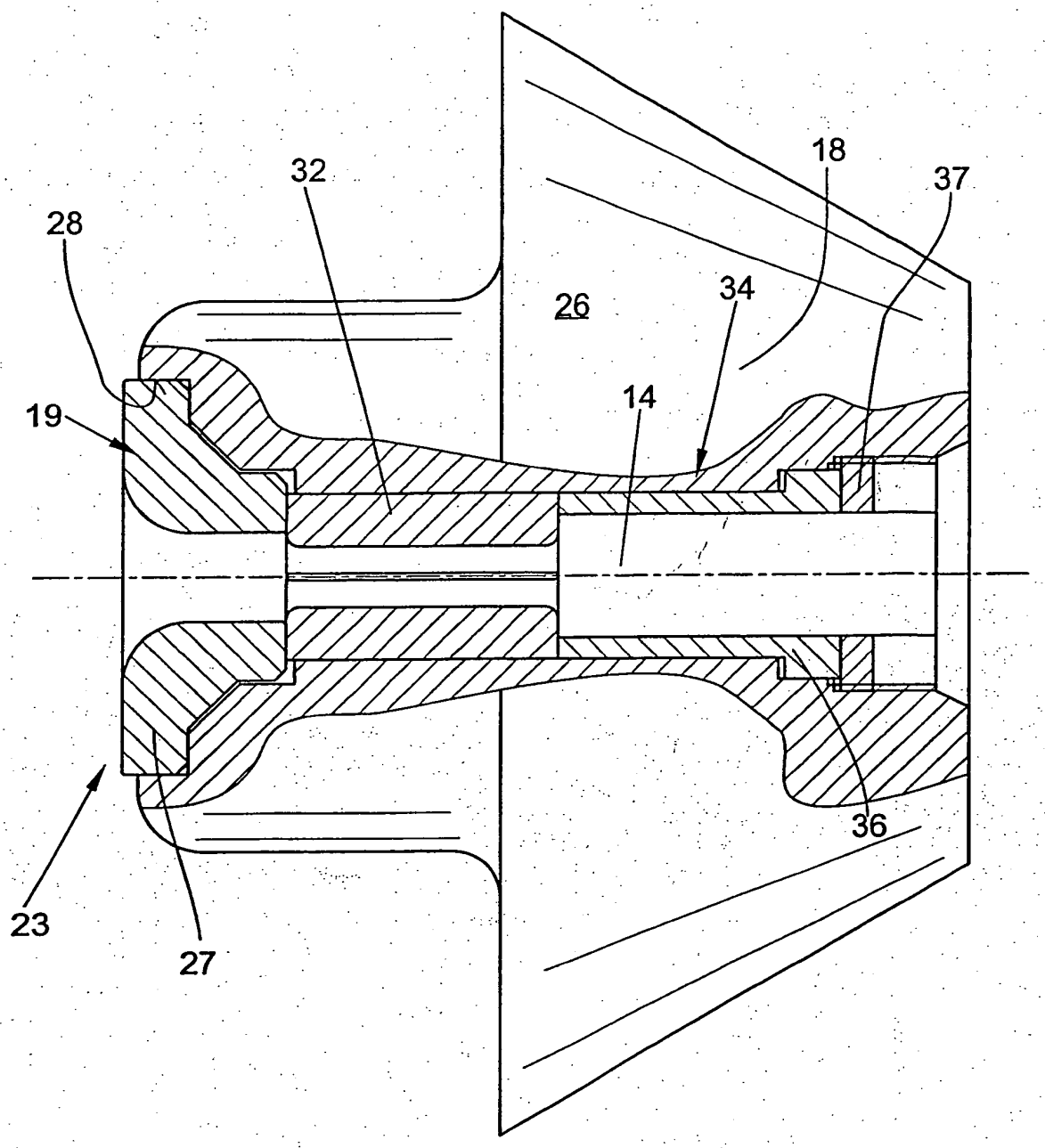


FIG. 3

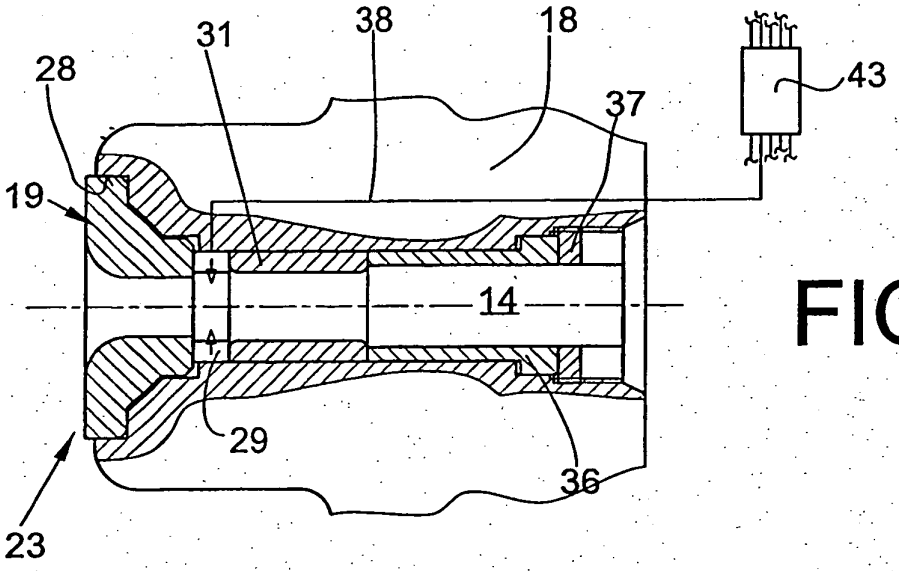


FIG. 4

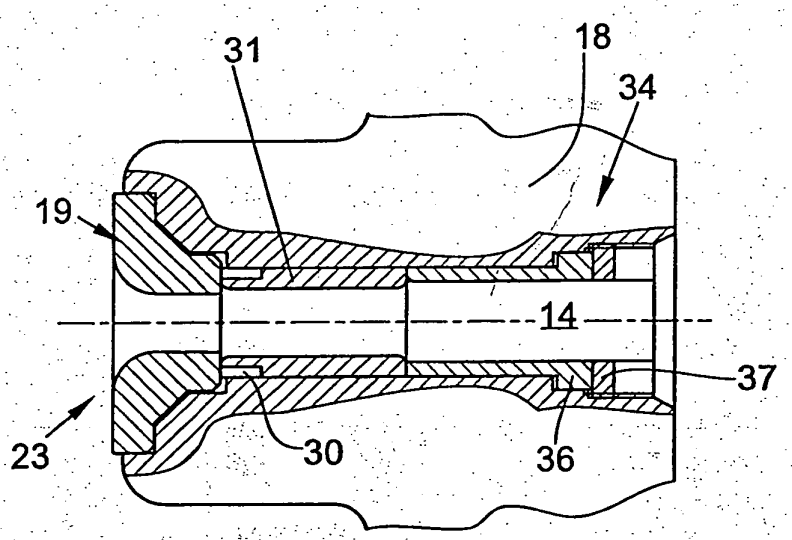


FIG. 5

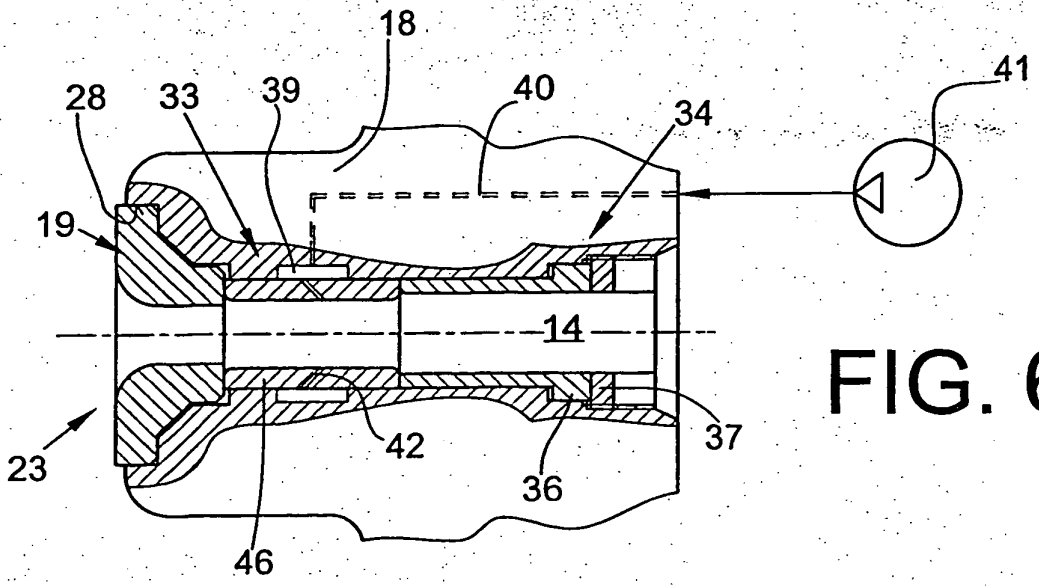


FIG. 6