(19) SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 700 224 A1

(51) Int. Cl.: B23B 5/16 (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 02029/08

(22) Anmeldedatum: 31.12.2008

(43) Anmeldung veröffentlicht: 15.07.2010

(71) Anmelder:
Predrag Katic, Aegertenstrasse 22
2503 Biel (CH)

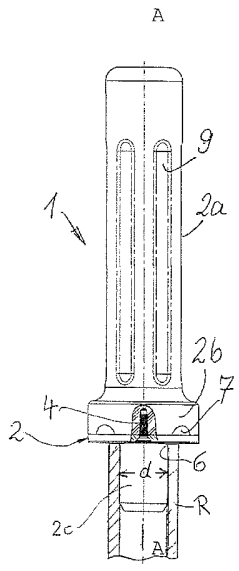
(72) Erfinder:
Predrag Katic, 2503 Biel (CH)

(74) Vertreter:
Braunpat Braun Eder AG, Reussstrasse 22
4054 Basel (CH)

(54) Vorrichtung zur Entfernung von Dichtungsrückständen an Rohrleitungen.

(57) Wasserführende Rohrleitungen werden bekanntlich untereinander oder in Bezug auf eingebaute Apparate, wie Wasserzähler, an ihren Kontaktstellen durch Dichtringe abgedichtet. Diese zersetzen sich im Laufe der Jahre und haften an den Stirnflächen der Rohre, so dass deren Reste bisher in mühsamer Handarbeit abgeschabt werden mussten.

Die vorliegende Erfindung schafft eine von Hand bedienbare oder, je nach Bedarf, auch motorisch antreibbare Vorrichtung, deren an einem rotierenden Schabklingenträger (2) befestigte Schabklingen (6) eine mühelose und schonende Entfernung der Dichtungsreste gestatten. Die Vorrichtung ist dabei mittels eines dem Rohr-Innendurchmesser angepassten und während der Bearbeitung in das Rohr hineinragenden Führungszapfens (2c) mit Sicherheit koaxial im Rohr (R) geführt. Anstelle des Führungszapfens (2c) kann die Vorrichtung (1) am Rohr (R) durch eine am Rohrumfang anliegende zylindrische Führungshülse geführt sein.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Entfernung von Dichtungen oder Dichtungsrückständen an Dichtflächen gemäss dem Oberbegriff des unabhängigen Patentanspruchs.

Stand der Technik

[0002] Die bei Installationen in der Haustechnik und Industrie, in wasserführende Rohrleitungen eingebauten Geräte, z.B. Wasserzähler, Heizungsapparaturen und Sanitäranlagen, werden bekanntlich in die jeweilige Rohrleitung eingepasst und mittels bekannten Schraubverbindungen befestigt. Die erforderliche Dichtheit wird dabei durch Dichtringe erzielt, die in die aneinander grenzenden Ringflächen eingelegt und an die letzteren angepresst werden.

[0003] In der Praxis hat sich nun gezeigt, dass die aus einem leicht verformbaren Material, meist aus einem Kunststoff oder Gummi, erstellten Dichtringe im Laufe der Jahre an den angrenzenden, ringförmigen Anschlussflächen der aus Stahl, Kunststoff, Kupfer oder dergleichen ausgebildeten Rohre extrem haften und nicht mehr so ohne weiteres abgelöst werden können.

[0004] Um das Dichtungsmaterial sauber von den Rohrflächen zu lösen, musste dasselbe daher bisher von Hand mit Hilfe bekannter Schab- und Hobelwerkzeuge abgelöst werden. Dabei zeigte sich auch, dass die Erzielung exakt sauberer Anschlussflächen viel Geschick und insbesondere Arbeitsaufwand erfordert, da die absolute Dichtheit der Anschlussflächen selbst durch winzige zurückbleibende Partikel des Dichtungsmaterials beeinträchtigt werden kann. Das gleichmässige und sorgfältige Abschaben der Dichtungsrückstände ist daher zweifellos eine wichtige Voraussetzung für das unerwünschte Auftreten von Unebenheiten und die daraus folgende Undichtheit.

[0005] Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine von Hand oder auch motorisch bedienbare Vorrichtung zu schaffen, die es gestattet, das an den Dichtflächen haftende alte Dichtungsmaterial mit Sicherheit unter geringem Arbeits- und Zeitaufwand zu entfernen, um damit wiederum absolut saubere Anlageflächen für die neu einzusetzenden Dichtringe zu schaffen.

[0006] Diese Aufgabe wird durch die im unabhängigen Patentanspruch definierte Vorrichtung gelöst. Spezielle Ausführungsformen ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

[0007] Insbesondere werden die Ziele durch die Erfindung dadurch erreicht, dass die Vorrichtung zur schonenden Entfernung von Dichtungsrückständen an den ringförmigen Stirnseiten von flüssigkeitsleitenden Rohren, insbesondere Wasserleitungsrohren, einen Schabklingenträger mit mindestens einer aus seiner Arbeitsfläche herausragenden Schabklinge aufweist, dass ein Antriebsorgan vorhanden ist, das mit dem Schabklingenträger drehstarr gekoppelt ist und das Ganze derart, dass sich die Vorrichtung an das zu reinigende Rohr anlegen lässt, bis der Schabklingenträger mit der (bzw. den) Schabklinge (n) an der ringförmigen Stirnfläche des Rohres anliegt. Einer der Vorteile der Erfindung besteht darin, dass Dichtungen oder Dichtungsrückstände an Stirnseiten von Rohren sauber und effizient entfernbar sind. Es ist für das Funktionieren der Vorrichtung unbeachtlich, aus welchem Material das Rohr gefertigt ist. Die mindestens eine Schabklinge schabt beim Drehen der Vorrichtung um die Axialrichtung Dichtungsmaterial ab. Dabei können die von der Dichtung spanartig abgeschabten Teile durch die Ausnehmung abgeführt werden. Die Ausnehmung soll ein Verstopfen des Schabklingenträgers verhindern. Es können mehrere Schabklingen pro Schabklingenträger vorgesehen sein. Es können verschiedene Schabklingenträger realisiert werden, wobei die Breite einer Schabklinge und deren Anordnung bzw. Beabstandung von der Axialachse entsprechend von den Abmessungen eines bestimmten Rohrs bzw. der zu bearbeitenden Stirnseite des Rohrs abhängig ist.

[0008] In einer Ausführungsvariante der Vorrichtung ist ein auf der dem Antriebsorgan gegenüberliegenden Seite des Schabklingenträgers, auf den Innen- bzw. Aussendurchmesser des zu reinigenden Rohres abgestimmtes Führungsteil vorhanden, wobei das Führungsteil die Vorrichtung während der Rotation sicher in Axialrichtung führt. Einer der Vorteile der Erfindung ist, dass die Vorrichtung durch das Führungsteil am oder im Rohr sicher geführt ist. Einerseits können durch die geführte Handhabung mögliche Verletzungen der Person verhindert werden, welche die Vorrichtung bedienen. Andererseits wird eine gleichmässige Bearbeitung des der Stirnseite oder der Anschlussfläche des Rohrendes ermöglicht. Als Führungsteil kann ein Zapfen vorgesehen sein, welcher in ein Rohr eingeführt wird. Es kann auch eine Hülse vorgesehen sein, welche das zu bearbeitende Rohrendstück teilweise umfasst bzw. umschliesst. Der Schabklingenträger kann ein Antriebsorgan und/oder einen Haltering aufweisen, wobei der Zapfen und/oder die Hülse ebenso als Teil des Schabklingenträgers ausgebildet sind.

[0009] Ein Ausführungsbeispiel einer solchen Vorrichtung wird anschliessend unter Bezugnahme auf die beiliegende Zeichnung beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Gesamtansicht einer Ausführungsform der erfindungsgemässen Vorrichtung,

Fig. 2 eine Perspektivansicht eines ringförmigen Schabklingenträgers,

Fig. 3 die teilweise im Schnitt dargestellte Vorrichtung im Einsatz an einem zu reinigenden Rohrabschnitt,

Fig. 4 die Ansicht einer Variante zu der in Fig. 1 und 3 gezeigten Vorrichtung,

Fig. 5 zeigt eine Explosionsdarstellung der erfindungsgemässen Vorrichtung, wobei ein Führungszapfen vorgesehen ist,

Fig. 6 zeigt eine andere Ausführungsvariante der erfindungsgemässen Vorrichtung in einer Explosionsdarstellung, wobei die Schabklingen stirnseitig am Haltering montiert sind und

Fig. 7 zeigt als Detailansicht der Ausführungsvariante gemäss Fig. 6 einen Schabklingenträger mit vier länglichen Schabklingen.

[0010] Fig. 1 zeigt perspektivisch eine Vorrichtung zum Entfernen von Dichtungen und/oder Dichtungsrückständen an ringförmigen Dichtflächen von.Rohren, insbesondere an Stirnseiten von flüssigkeitsleitenden und/oder fluidleitenden Rohren R. Die Vorrichtung 1 umfasst einen Schabklingenträger 2 mit einer Arbeitsfläche 3, wobei mindestens eine aus der Arbeitsfläche 3 herausragende Schabklinge 6 vorhanden ist. Die Vorrichtung umfasst ein Antriebsorgan 2a, welches mit dem Schabklingenträger 2 drehstarr gekoppelt ist, um dabei die Dichtung mittels der Schabklinge 6 durch Drehung des Antriebsorgans 2a zu entfernen. Die Vorrichtung kann auch als Schabvorrichtung, Schabgerät oder dergleichen bezeichnet werden. Der Schabklingenträger 2 weist mindestens eine an demselben befestigte Schabklinge 6 auf. Der Schabklingenträger 2 kann auch eine Vielzahl von Schabklingen 6 aufweisen. Es hat sich gezeigt, dass mit drei oder vier Schabklingen ein effizientes Abschaben der Dichtung bzw. Dichtungsreste erreicht wird.

[0011] Der bei der gezeigten Ausführungsvariante einteilig erstellte Schabklingenträger 2 ist drehstarr mit einem als Antriebsorgan dienenden und zwecks Verbesserung der Griffigkeit mit Längsnuten 9 versehenen zylindrischen Handgriff 2a, einem Schabklingenhaltering 2b und einem Führungszapfen 2c verbunden. Diese drei Teile 2a, 2b und 2c der Schabvorrichtung 1 werden bevorzugt als einziges Teil, bspw. aus Kunststoff, erstellt, können aber auch aus Einzelteilen zusammengesetzt, zum Beispiel miteinander verschraubt sein.

[0012] Wie Fig. 1 ferner zeigt, ist der Handgriff 2a beim Übergang zum Führungszapfen 2c zu dem Haltering 2b radial erweitert, auf welchem der Schabklingenträger 2 mittels vier Senkschrauben 4 befestigt ist. Grundsätzlich wäre es aber auch möglich, den Schabklingenträger am Haltering mit anderen, eventuell auch unlösbaren Mitteln, wie Nieten, Verschweissung etc. zu befestigen.

[0013] Der in Fig. 2 perspektivisch und vergrössert dargestellte Schabklingenträger 2 ist ein beispielsweise aus rostfreiem Stahl erstellter Metallring mit den für die Senkschrauben 4 (Fig. 1) erforderlichen Bohrungen 5 und den zum Abschaben der Dichtung oder Dichtungsreste erforderlichen Schabklingen 6. Letztere sind bei der dargestellten Ausführungsform annähernd rechteckförmig und können entweder aus dem Material des Schabklingenträgers 2 herausgearbeitet oder aber getrennt erstellt und dann lösbar befestigt sein. Von Bedeutung ist vor allem, dass sie - wie Fig. 2 zeigt - aus der Schabklingenträgerebene bzw. Arbeitsfläche 3 unter einem spitzen Winkel herausragen. Die Arbeitsfläche kann auch als Stirnfläche des Schabklingenträgers 2 bezeichnet werden. Der Winkel zwischen der jeweiligen Klinge 6 und der darunter liegenden Stirnfläche des Schabklingenträgers sollte dabei 3 bis 10 Grad betragen.

[0014] In der praktischen Anwendung der beschriebenen Vorrichtung ragt der Führungszapfen 2c (Fig. 1 und 3) in das zu reinigende Rohr R mit Innendurchmesser d hinein und führt die Vorrichtung somit exakt in der Achse A - A, bis die Schabklingen 6 auf der Stirnseite des zu reinigenden Rohres aufliegen. Die hier nur schwach sichtbaren Schabklingen 6 kreisen dann bei der Drehung der Vorrichtung auf der freien Ringfläche des Rohres R und entfernen dabei die auf der Ringfläche verbliebenen Dichtungsreste. Die Vorrichtung kann auch zum Entfernen festgeklebter Dichtungen verwendet werden. Während der von Hand oder mittels eines Motors durchzuführenden Drehung ist in Axialrichtung A-A ein je nach Haftung des Dichtungsmaterials erforderlicher Druck auszuüben.

[0015] Wie Fig. 4 zeigt, kann die axiale Führung der Vorrichtung 1 an dem zu reinigenden Rohr R auch noch auf andere Weise erfolgen. Anstelle des gemäss Fig. 1 und 3 verwendeten Führungszapfens 2c weist die Vorrichtung hier an ihrem unteren Ende eine Führungshülse 10 auf, die bspw. an der Stirnfläche des Schabklingenträgers 2 anliegt und entweder starr oder lösbar mit dem Handgriff 2a bzw. dem Haltering 2b verbunden ist. Der Innendurchmesser D der Führungshülse 10 ist so gewählt, dass sich die Führungshülse mit geringem Spiel über die Aussenfläche des Rohrabschnitts R schieben lässt und dann sicher, d.h. praktisch spielfrei, an der Dichtung G oder der Rohraussenf lache bzw. Rohrstirnfläche oder dem Flanschstück des Rohrs R anliegt. Das Bezugszeichen G illustriert eine ringförmige Dichtung und/oder Dichtungsreste, welche auf der Stirnseite des Rohrs R anliegen.

[0016] Die Verbindung der Führungshülse 10 mit dem Handgriff 2a bzw. dem Haltering 2b kann beispielsweise durch ein von der Führungshülse 10 durch die Bohrung des Schabklingenträgers 2 hindurchragendes Verbindungsteil erfolgen. Auch kann die Führungshülse 10, ebenso wie der Führungszapfen 2c, mit dem Haltering 2b ein einziges Teil bilden oder in die Bohrung des Schabklingenträgers 2 bzw. des Halteringes 2b eingeschraubt sein.

[0017] Der Haltering 2b ist, wie Fig. 1 und 3 zeigen, im Bereich der Schabklingen 6 mit Ausnehmungen 7 versehen, so dass die bei der Rotation der Vorrichtung sich ablösenden Dichtungsreste nach aussen abgeführt werden. Im Bereich jeder Schabklinge 6 ist dementsprechend eine in die dazugehörige Ausnehmung 7 mündende Ableitöffnung 8 (Fig. 2) ein-

gearbeitet. Die im Schabklingenbereich anfallenden, abgeschabten Dichtungsreste gelangen somit von den Ableitöffnung 8 über die Ausnehmungen 7 nach aussen. Die oder. jede Ableitöffnung kann auch als Bohrung oder Loch realisiert sein.

[0018] In Fig. 5 ist die erfindungsgemässe Vorrichtung 1 in einer Explosionsdarstellung dargestellt. Das Antriebsorgan bzw. der Handgriff 2a weist an einem Ende einen Zapfen 2c auf, welcher in ein hier nicht dargestelltes Rohr R eingeführt werden kann. Die Schabklingen 6 sind auf einem scheibenförmigen Schabklingenträger 6a angeordnet, welcher am Haltering 2b mittels Befestigungsmitteln, bspw. Schrauben 4, befestigt wird. Vorzugsweise bilden die Schabklingen 6 mit dem Schabklingenträger 6a ein einziges Teil.

[0019] Zum kontinuierlichen Abführen der anfallenden, abgeschabten Dichtungsteile ist hier zwischen dem Schabklingenträger 6a und dem Haltering 2b ein mit Auffangöffnungen oder Ableitöffnungen 8 versehender Ableitring 2d angeordnet. Die Ableitöffnungen 8 dieses Ableitringes 2d sind exakt auf die Lage der Schabklingen 6 (Fig. 2 und 7) am Schabklingenträger 6a ausgerichtet, dass die anfallenden Dichtungsteile reibungslos abgeführt werden können. Zudem ist die Lage der Ableitöffnungen 8 ebenso auf die Lage der Ausnehmungen 7 ausgerichtet. Die Schabklingen 6 und der Schabklingenträger 6a können auch als einziges Teil gefertigt werden. Das für die Herstellung der Klingen 6 verwendete Material muss gute Schneideigenschaften aufweisen und sollte rostfrei sein. Vorzugsweise wird Messerstahl verwendet, wobei die Klingen mittels Lasertechnologie ausgeschnitten bzw. freigestellt werden.

[0020] Fig. 6 illustriert eine andere Ausführungsvariante der erfindungsgemässen Vorrichtung 1 in einer Explosionsdarstellung. Diese Ausführungsvariante kommt insbesondere dann zum Einsatz, wenn bei einem in Fig. 6 nicht dargestellten Rohr R, eine Überwurfmutter vorhanden ist, welche nicht über das Rohrendstück zurückgestülpt werden kann.

[0021] Die Schabklingen 6 sind hier, wie bereits beschrieben, mittels des Schabklingenträgers 6a stirnseitig am Haltering 2b montiert. Der Durchmesser des Halterings 2b, des Schabklingenträgers 6a sowie des Ableitrings 2d ist kleiner als der Innendurchmesser der jeweiligen Überwurfmutter, welche am Rohr R anliegt. Mit dieser Ausführungsvariante wird erreicht, dass auch in solchen Fällen Dichtungen oder Dichtungsrückstände bspw. an einem Rohr, einem Rohrendstück, einer Muffe oder einer Schlauchkupplung entfernbar sind.

[0022] Fig. 7 zeigt in einer Detailansicht der Ausführungsvariante gemäss Figur 6 einen Schabklingenträger 2 mit vier länglichen Schabklingen 6.

[0023] Die beschriebene Vorrichtung und die Ausführungsvarianten können ohne weiteres von Hand betrieben werden, doch ist deren Einsatz im Zusammenhang mit einem motorischen Antrieb, beispielsweise einer Bohrmaschine, ebenfalls möglich.

[0024] Deren Einsatzgebiet erstreckt sich insbesondere auf Rohre, Rohrabschnitte, Muffen, Schlauchkupplungen und überall dort, wo Schläuche oder Rohre miteinander verbunden werden, wobei die Verbindung mittels Dichtungen abgedichtet werden soll. Mittels der erfindungsgemässen Vorrichtung lassen sich Dichtung aus diversen Materialien, wie bspw. Gummi, PUR, EPDM, Neopren oder Silikon, entfernen.

Bezugszeichenliste

[0025]

1	Schabvorrichtung
2	Schabklingenträger (Fig. 1 bis 4)
2a	Antriebsorgan/Handgriff
2b	Haltering
2c	Führungszapfen
2d	Ableitring (Fig. 5 und 6)
3	Stirnfläche des Schabklingenträgers 2
4	Senkschrauben
5	Bohrungen für Senkschrauben
6	Schabklingen
6a	Schabklingenträger (Fig. 5, 6 und 7)
7	Ausnehmungen
8	Ableitöffnung/Auffangöffnung
9	Längsnuten im Antriebsorgan/Handgriff

10 Führungshülse

d Innendurchmesser des Rohres R

D Innendurchmesser der Führungshülse 10

G Dichtung/Dichtungsrückstände/Dichtungsreste

R Rohr/Rohrabschnitt

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Entfernen von Dichtungen an ringförmigen Dichtflächen von Rohren, insbesondere an 3 Stirnseiten von flüssigkeitsleitenden Rohren (R), dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung einen Schabklingenträger (2) mit einer Arbeitsfläche (3) umfasst, wobei mindestens eine) aus der Arbeitsfläche (3) herausragende Schabklinge (6) vorhanden ist und dass die Vorrichtung ein Antriebsorgan (2a) umfasst, welches mit dem Schabklingenträger (2) drehstarr i gekoppelt ist, um dabei die Dichtung mittels der Schabklinge (6) durch Drehung des Antriebsorgans (2a) zu entfernen.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein auf der dem Antriebsorgan (2a) gegenüberliegenden Seite des Schabklingenträgers (2) angeordnetes, auf den Innen- bzw. Aussendurchmesser des zu reinigenden Rohres (R) abgestimmtes Führungsteil (2c/10) vorhanden ist, um die Vorrichtung während der Drehung sicher in Axialrichtung (A-A) zu führen.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Führungsteil (2c) ein zylindrischer Führungszapfen ist, dessen Aussendurchmesser dem Innendurchmesser (d) des zu reinigenden Rohres (R) entspricht.
4. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Führungsteil eine kreiszylindrische Führungshülse (10) ist, deren Innendurchmesser (D) dem Aussendurchmesser des Rohres (R) entspricht (Fig. 4).
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Antriebsorgan (2a) auf seiner dem Schabklingenträger (2) zugewandten Seite einen Haltering (2b) aufweist, auf dem der Schabklingenträger lösbar befestigt ist, und der im Bereich jeder Schabklinge (6) eine Ausnehmungen (7) für die in diesem Bereich anfallenden, abgeschabten Dichtungsreste aufweist, in welche eine im Arbeitsbereich jeder Schabklinge (6) angeordnete Ableitöffnung (8, Fig. 2) mündet.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Führungsteil (2c/10) am Antriebsorgan (2a) angeformt ist und mit demselben somit ein einziges Teil bildet.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Antriebsorgan (2a) als praktisch kreiszylindrischer Handgriff ausgebildet und zur Verbesserung der beim Drehen erforderlichen Griffigkeit mit mehreren Längsnuten (9) versehen ist.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Schabklingen (6) in einem spitzen Winkel von 3 bis 10 Grad aus der Arbeitsfläche (3) des Schabklingenträgers (2) herausragen.
9. Vorrichtung nach einem Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Schabklingenträger (2) am Haltering (2b) lösbar befestigt, vorzugsweise angeschraubt ist.
10. Vorrichtung nach einem Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Schabklingenträger (2) mindestens drei auf einem konzentrischen Kreis verteilte Schabklingen (6) aufweist.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem Schabklingenträger (6a) und dem Haltering (2b) ein zur reibungslosen Abfuhr der anfallenden Dichtungsteile dienender Ableitring (2d) angeordnet ist.
12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Schabklingen (6) auf dem Schabklingenträger (6a) lösbar befestigt, vorzugsweise angeschraubt sind.
13. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Schabklingen (6) mit der Schabklingenträger (6a) einteilig erstellt sind.
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, zur Entfernung von Dichtungsrückständen an Rohren, die mit einer nicht über das Rohrendstück zurückstülpbaren Überwurfmutter versehen sind, dadurch gekennzeichnet, dass der Durchmesser des Halteringes (2b), des Schabklingenträgers (2,6a) und des gegebenenfalls vorhandenen Ableitringes (2d, Fig. 5 und 6) kleiner als der Innendurchmesser der Überwurfmutter ist.

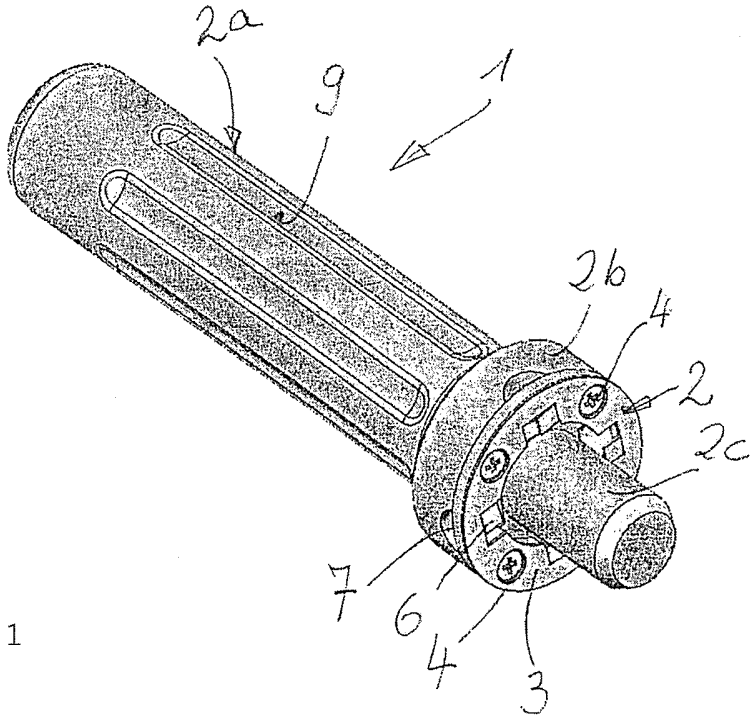


Fig. 1

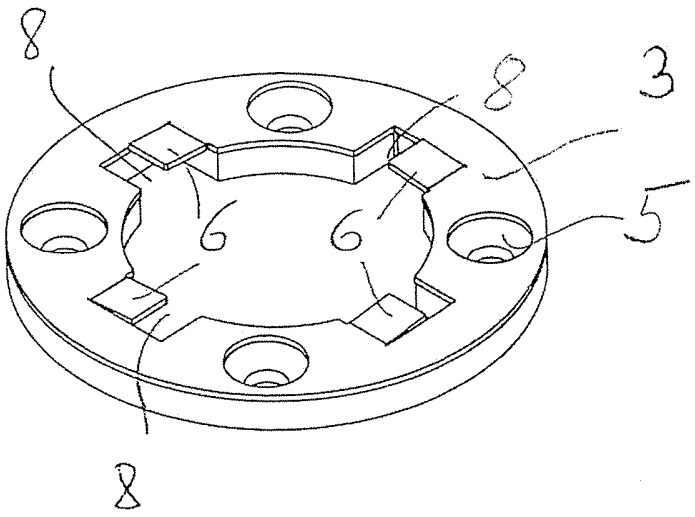


Fig. 2

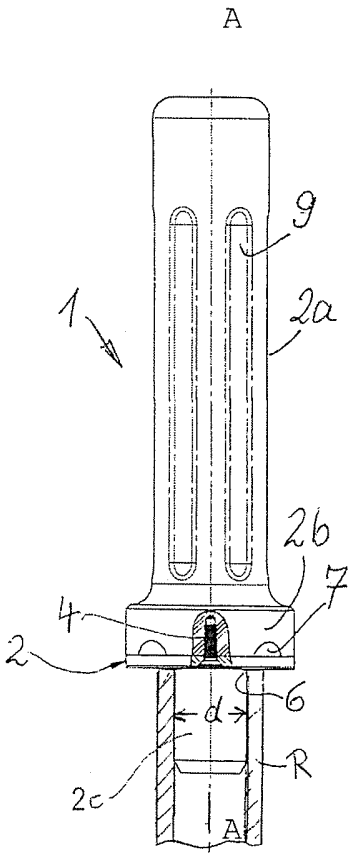


Fig. 3

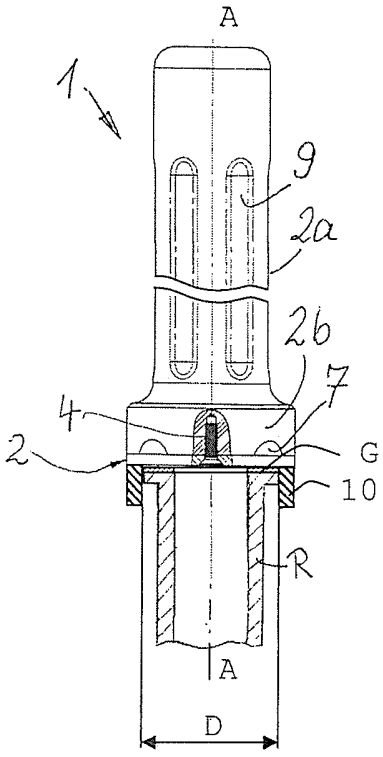


Fig. 4

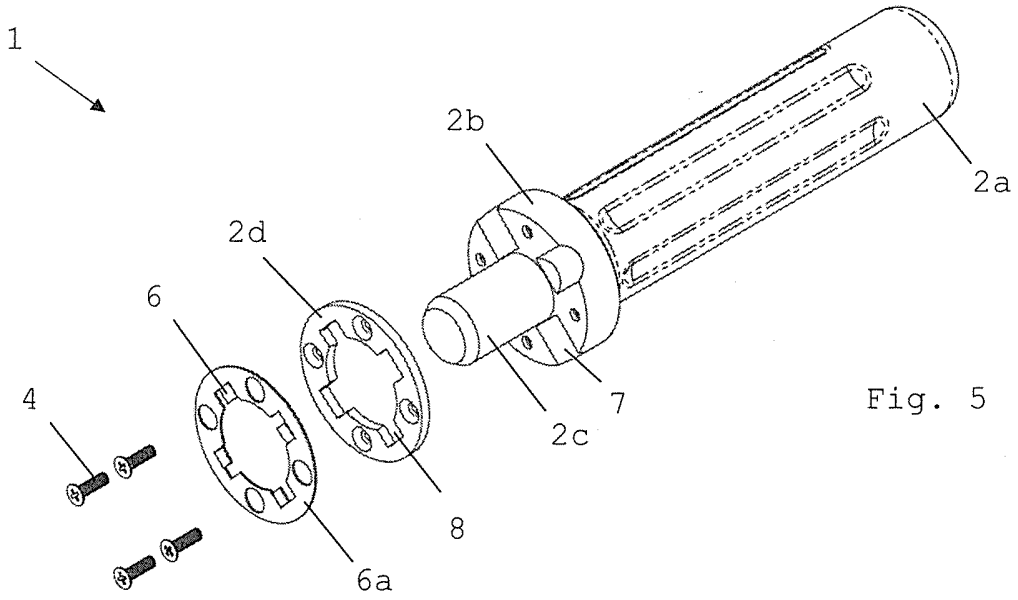


Fig. 5

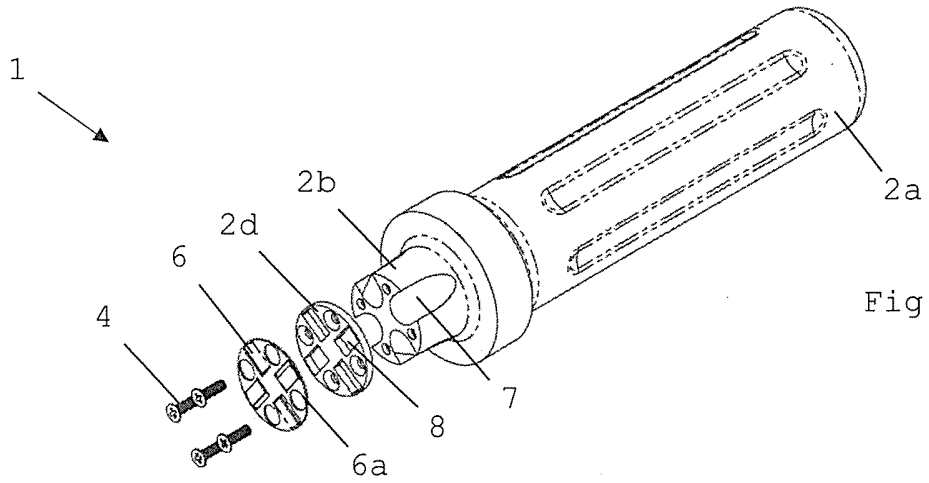


Fig. 6

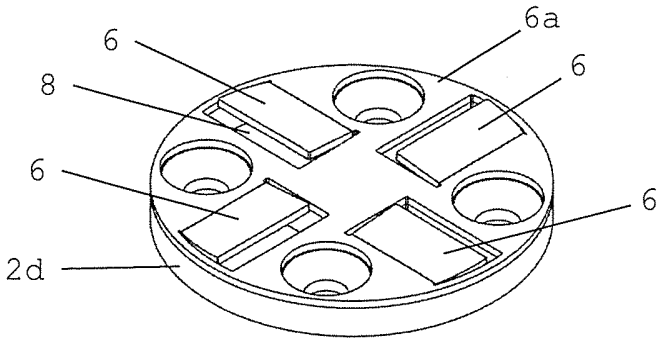


Fig. 7

RECHERCHENBERICHT ZUR SCHWEIZERISCHEN PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: CH02029/08

Klassifikation der Anmeldung (IPC): ***B23B5/16***

Recherchierte Sachgebiete (IPC): B23B

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE:

(Referenz des Dokuments, Kategorie, betroffene Ansprüche, Angabe der massgeblichen Teile(*))

1 DE10026461 A1 ((A1 C2); BIERMANN MARTIN [DE]) 06.12.2001

Kategorie: **X** Ansprüche: **1, 2, 3, 10**
* ganzes Dokument insb. [0011], [0013], [0030]-[0032] und Figs. 1-10 *

Kategorie: **Y** Ansprüche: **4**
* *

Kategorie: **A** Ansprüche: **7**
* *

2 US3266345 A (CHEVRON RES) 16.08.1966

Kategorie: **X** Ansprüche: **1, 2, 3, 10**
* Spalte 1, Zeile 65 bis Spalte 2, Zeile 39, Figs. 1 und 2 *

3 US3248774 A (REYNOLDS METALS CO) 03.05.1966

Kategorie: **X** Ansprüche: **1, 2, 10,**
* Spalte 1 Zeilen 62-65, Spalte 3 Zeilen 14-45, Figs. 2, 4 *

4 GB2390051 A (GRIMES HAROLD [GB]; HODKIN ERNEST NEIL DEREK [GB]) 31.12.2003

Kategorie: **Y** Ansprüche: **4**
* Seite 9 Abs. 1-3; Figs. 4, 9; Zusammenfassung *

5 EP0922518 A1 ((A1 B1); ROTHENBERGER WERKZEUGE AG [DE]) 16.06.1999

Kategorie: **A** Ansprüche: **5**
* Anspruch 1, Fig. 7 *

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE:

X:	stellen für sich alleine genommen die Neuheit und/oder die erfinderische Tätigkeit in Frage	P:	wurden zwischen dem Anmeldedatum der recherchierten Patentanmeldung und dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht
Y:	stellen in Kombination mit einem Dokument der selben Kategorie die erfinderische Tätigkeit in Frage	D:	wurden vom Anmelder in der Anmeldung angeführt
A:	definieren den allgemeinen Stand der Technik; ohne besondere Relevanz bezüglich Neuheit und erfinderischer Tätigkeit	E:	Patentdokumente, deren Anmelde- oder Prioritätsdatum vor dem Anmeldedatum der recherchierten Anmeldung liegt, die aber erst nach diesem Datum veröffentlicht wurden
		&:	Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

Die Recherche basiert auf der ursprünglich eingereichten Fassung der Patentansprüche. Eine nachträglich eingereichte Neufassung geänderter Patentansprüche (Art. 51, Abs. 2 PatV) wird nicht berücksichtigt.

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt, für die die erforderlichen Gebühren bezahlt wurden.

Rechercheur: Bruns Peter, Bern **Abschlussdatum der Recherche:** 20.07.2009

FAMILIENTABELLE DER ZITIERTEN PATENTDOKUMENTE

Die Familienmitglieder sind gemäss der Datenbank des Europäischen Patentamtes aufgeführt. Das Europäische Patentamt und das Institut für Geistiges Eigentum übernehmen keine Garantie für die Daten. Diese dienen lediglich der zusätzlichen Information.

DE10026461 A1	06.12.2001	DE10026461 A1	06.12.2001
		DE10026461 C2	04.04.2002
US3266345 A	16.08.1966	US3266345 A	16.08.1966
US3248774 A	03.05.1966	US3248774 A	03.05.1966
GB2390051 A	31.12.2003	GB0214741 D0	07.08.2002
		GB0314916 D0	30.07.2003
		GB2390051 A	31.12.2003
EP0922518 A1	16.06.1999	AT204796 T	15.09.2001
		DE19800029 A1	24.06.1999
		DE59801300 D1	04.10.2001
		EP0922518 A1	16.06.1999
		EP0922518 B1	29.08.2001