

(19)



(11)

EP 3 058 277 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
13.12.2017 Patentblatt 2017/50

(51) Int Cl.:
F23N 1/00 ^(2006.01) **F23N 5/24** ^(2006.01)
F16K 31/528 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14786356.7**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/IB2014/065010

(22) Anmeldetag: **02.10.2014**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2015/056126 (23.04.2015 Gazette 2015/16)

(54) **BETÄTIGUNGSVORRICHTUNG FÜR EIN GASVENTIL, GASVENTIL UND KOCHSTELLE**

ACTUATOR FOR A GAS VALVE, GAS VALVE, AND RANGE

APPAREIL DE COMMANDE POUR VANNE A GAZ, VANNE A GAZ, ET CUISINIÈRE

(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**

(30) Priorität: **17.10.2013 ES 201331530**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.08.2016 Patentblatt 2016/34

(73) Patentinhaber: **BSH Hausgeräte GmbH
81739 München (DE)**

(72) Erfinder:
• **PALACIOS VALDUEZA, Luis Antonio**
E-39610 Astillero (ES)
• **PLACER MARURI, Emilio**
E-39120 Liencres (ES)
• **SAIZ GONZALEZ, Roberto**
39539 Villapresente -Cantabria (ES)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1- 2 115 254 GB-A- 798 913
JP-A- 2008 267 800

EP 3 058 277 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Betätigungsvorrichtung für ein Gasventil, ein Gasventil und eine Kochstelle.

Ein Gasregelventil, beispielsweise für eine Gaskochstelle, kann ein Ventilgehäuse und ein in dem Ventilgehäuse drehbar aufgenommenes Schließelement aufweisen. Zum Betätigen des Schließelements ist dieses zum Beispiel mit einem Betätigungselement verbunden. Das Betätigungselement kann beispielsweise ein Drehknopf sein. Mit Hilfe einer auf das Betätigungselement aufgetragenen rotatorischen Bewegung kann der Gasdurchfluss durch das Gasregelventil geregelt werden. Es sind gestufte Gasregelventile bekannt, bei denen die Heizleistung eines Gasbrenners mit an dem Gasregelventil vorgesehenen Raststufen korrespondiert. Ein Gasregelventil nach dem Stand der Technik ist aus der Offenlegungsschrift DE 21 15 254 A1 bekannt. Darin ist eine Betätigungsvorrichtung für ein Gasventil (2, 3) offenbart, mit einem Basiselement 6, das mit einer Betätigungswelle 4 des Gasventils gekoppelt ist. Das Basiselement weist einen Eingriffsabschnitt 7 auf und ein Betätigungselement (Drehgriff 11), in dem das Basiselement aufgenommen ist. Das Betätigungselement ist relativ zu dem Basiselement rotierbar und weist einen Gegeneingriffsabschnitt 18 auf, der dazu eingerichtet ist, in den Eingriffsabschnitt einzugreifen. Eine Getriebeeinrichtung 19, 33 ist dazu eingerichtet, eine rotatorische Bewegung des Betätigungselements relativ zu dem Basiselement in eine translatorische Bewegung des Betätigungselements relativ zu dem Basiselement umzusetzen. Beim Öffnen eines Gasregelventils ist es aus normativen Gründen erforderlich, dass der Drehknopf zunächst gedrückt und dann um einen vorbestimmten Drehwinkelabschnitt verdreht wird bevor ein Gasfluss durch das Gasregelventil freigegeben wird.

Vor diesem Hintergrund besteht eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin, eine verbesserte Betätigungsvorrichtung für ein Gasventil zur Verfügung zu stellen. Demgemäß wird eine Betätigungsvorrichtung für ein Gasventil mit einem Basiselement, das mit einer Betätigungswelle des Gasventils verdrehfest gekoppelt ist, wobei das Basiselement einen Eingriffsabschnitt aufweist, einem Betätigungselement, in dem das Basiselement zumindest teilweise aufgenommen ist, wobei das Betätigungselement relativ zu dem Basiselement rotierbar ist und wobei das Betätigungselement einen Gegeneingriffsabschnitt aufweist, der dazu eingerichtet ist, in den Eingriffsabschnitt formschlüssig einzugreifen und einer Getriebeeinrichtung vorgeschlagen. Dabei ist die Getriebeeinrichtung dazu eingerichtet, eine rotatorische Bewegung des Betätigungselements relativ zu dem Basiselement in eine translatorische Bewegung des Betätigungselements relativ zu dem Basiselement umzusetzen, wobei das Betätigungselement mit Hilfe der Getriebeeinrichtung wahlweise von einer Entriegelungsposition, in der der Gegeneingriffsabschnitt außer Eingriff mit dem

Eingriffsabschnitt ist, in eine Verriegelungsposition, in der der Gegeneingriffsabschnitt in formschlüssigem Eingriff mit dem Eingriffsabschnitt ist, axial entlang des Basiselements verlagerbar ist und wobei die Getriebeeinrichtung derart ausgestaltet ist, dass das Betätigungselement bei einer rotatorischen Bewegung des Betätigungselements relativ zu dem Basiselement um einen vorbestimmten Drehwinkelabschnitt in der Entriegelungsposition verbleibt.

[0002] Das Basiselement und das Betätigungselement können Kunststoff- und/oder Metallbauteile sein. Das Gasventil ist insbesondere ein Gasregelventil, das in einer Zuleitung zu einem Gasbrenner angeordnet sein kann. Vorzugsweise ist das Gasventil ein gestuftes Gasregelventil. Insbesondere weist das Gasventil Winkelstufen von 36° auf. Dadurch, dass das Betätigungselement bei einer rotatorischen Bewegung um den vorbestimmten Drehwinkelabschnitt zunächst in der Entriegelungsposition verbleibt, wird die rotatorische Bewegung des Betätigungselements erst beim Erreichen des vorbestimmten Drehwinkelabschnitts in eine Drehbewegung der Betätigungswelle umgesetzt. Hierdurch kann die Anforderung erfüllt werden, dass beim Betätigen des Gasventils über den vorbestimmten Drehwinkelabschnitt keine Drehbewegung der Betätigungswelle erfolgen soll.

[0003] Gemäß einer Ausführungsform beträgt der vorbestimmte Drehwinkelabschnitt 90°.

[0004] Der vorbestimmte Drehwinkelabschnitt beträgt vorzugsweise 90° weil dadurch sicherheitstechnische Vorgaben eingehalten werden können. Es kann insbesondere vorgegeben sein, dass beim Drehen des Betätigungselements über die ersten 90° des Drehwegs kein Gasdurchfluss durch das Gasventil erfolgen soll. Der vorbestimmte Drehwinkelabschnitt kann auch 36° betragen. Unter einem Winkel von 90° bzw. von 36° ist der jeweilige Winkel $\pm 10^\circ$, bevorzugt $\pm 5^\circ$, weiter bevorzugt $\pm 3^\circ$, weiter bevorzugt $\pm 1^\circ$, weiter bevorzugt $\pm 0^\circ$ zu verstehen.

[0005] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist die Getriebeeinrichtung derart ausgestaltet, dass das Betätigungselement bei einer rotatorischen Bewegung des Betätigungselements relativ zu dem Basiselement über den vorbestimmten Drehwinkelabschnitt hinaus von der Entriegelungsposition in die Verriegelungsposition verlagerbar ist.

[0006] Die Getriebeeinrichtung weist vorzugsweise eine Kulissenführung und einen Führungsstift auf, der dazu eingerichtet ist auf der Kulissenführung zu gleiten.

[0007] Mit Hilfe der Getriebeeinrichtung ist eine rotatorische Bewegung des Betätigungselements einfach und wirkungsvoll in eine translatorische Bewegung desselben umsetzbar. Der Führungsstift ist insbesondere ein Metallstift.

[0008] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist der Eingriffsabschnitt eine an dem Basiselement vorgesehene Außenverzahnung, wobei der Gegeneingriffsabschnitt eine an dem Betätigungselement vorgesehene Innenverzahnung ist.

[0009] Die Außenverzahnung und die Innenverzahnung sind insbesondere dazu eingerichtet, dass diese formschlüssig ineinander greifen. Hierdurch kann eine Drehbewegung des Betätigungselements schlupffrei in eine Drehbewegung der Betätigungswelle umgesetzt werden.

[0010] Gemäß einer weiteren Ausführungsform weist die Betätigungsvorrichtung eine zwischen dem Basiselement und dem Betätigungselement angeordnete Federeinrichtung auf.

[0011] Die Federeinrichtung ist insbesondere eine Schraubenfeder. Vorzugsweise ist die Federeinrichtung eine Druckfeder.

[0012] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist das Betätigungselement mit Hilfe der Federeinrichtung in Richtung der Entriegelungsposition federvorgespannt.

[0013] Insbesondere drückt die Federeinrichtung das Betätigungselement von dem Basiselement weg.

[0014] Gemäß einer weiteren Ausführungsform weist die Getriebeeinrichtung eine an dem Betätigungselement vorgesehene Kulissenführung und einen an dem Basiselement vorgesehenen Führungsstift auf.

[0015] Die Kulissenführung ist insbesondere an einer Oberkante eines rohrförmigen Grundkörpers des Betätigungselements vorgesehen. Die Oberkante verläuft vorzugsweise parallel zu einer Unterkante des Grundkörpers. Die Kulissenführung kann einen Endanschlag aufweisen, an dem der Führungsstift anliegen kann. Der Endanschlag erstreckt sich vorzugsweise über die Oberkante hinaus. An den Endanschlag kann sich ein rampenförmiger, von der Oberkante schräg weg verlaufender erster Abschnitt der Kulissenführung anschließen. Der erste Abschnitt erstreckt sich umfänglich über den vorbestimmten Drehwinkelabschnitt.

[0016] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist der Führungsstift an dem Basiselement befestigt ist.

[0017] Der Führungsstift kann in eine Ausnehmung des Basiselements eingepresst, eingelötet, eingeklebt, eingeschweißt und/oder sonst fest montiert sein.

[0018] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist das Betätigungselement bei der rotatorischen Bewegung des Betätigungselements relativ zu dem Basiselement um den vorbestimmten Drehwinkelabschnitt von der Entriegelungsposition in die Verriegelungsposition verlagerbar.

[0019] Gemäß einer weiteren Ausführungsform weist die Getriebeeinrichtung eine an dem Basiselement vorgesehene Kulissenführung und einen an dem Betätigungselement vorgesehenen Führungsstift auf.

[0020] Die Kulissenführung ist insbesondere eine an dem Basiselement vorgesehene Nut.

[0021] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist der Führungsstift an dem Betätigungselement befestigt.

[0022] Der Führungsstift kann in eine korrespondierende Ausnehmung des Basiselements eingepresst, eingelötet, eingeklebt, eingeschweißt und/oder sonst fest montiert sein.

[0023] Gemäß einer weiteren Ausführungsform weist

die Kulissenführung einen Verriegelungsabschnitt auf, in den der Führungsstift in der Verriegelungsposition des Betätigungselements derart eingreift, dass das Betätigungselement relativ zu dem Basiselement fixiert ist.

[0024] Durch ein Drücken des Betätigungselements entgegen einer Federkraft der Federeinrichtung kann der Führungsstift außer Eingriff mit dem Verriegelungsabschnitt gebracht werden.

[0025] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist der Führungsstift durch ein Verlagern des Betätigungselements über die Verriegelungsposition hinaus außer Eingriff mit dem Verriegelungsabschnitt der Kulissenführung bringbar.

[0026] Hierdurch ist das Betätigungselement schnell und einfach entriegelbar.

[0027] Ferner wird ein Gasventil mit einer derartigen Betätigungsvorrichtung vorgeschlagen.

[0028] Das Gasventil ist insbesondere ein Gasregelventil. Das Gasventil kann ein gestuftes Gasregelventil sein.

[0029] Weiterhin wird eine Kochstelle mit einer derartigen Betätigungsvorrichtung und/oder einem derartigen Gasventil vorgeschlagen.

[0030] Die Kochstelle ist insbesondere eine Gaskochstelle.

[0031] Weitere mögliche Implementierungen der Erfindung umfassen auch nicht explizit genannte Kombinationen von zuvor oder im Folgenden bezüglich der Ausführungsbeispiele beschriebenen Merkmale oder Ausführungsformen. Dabei wird der Fachmann auch Einzelaspekte als Verbesserungen oder Ergänzungen zu der jeweiligen Grundform der Erfindung hinzufügen.

[0032] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Aspekte der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche sowie der im Folgenden beschriebenen Ausführungsbeispiele der Erfindung. Im Weiteren wird die Erfindung anhand von bevorzugten Ausführungsformen unter Bezugnahme auf die beigelegten Figuren näher erläutert.

Fig. 1 zeigt eine schematische perspektivische Ansicht einer Ausführungsform einer Betätigungsvorrichtung für ein Gasventil;

Fig. 2 zeigt eine schematische perspektivische Ansicht einer Federeinrichtung der Ausführungsform der Betätigungsvorrichtung gemäß der Fig. 1;

Fig. 3 zeigt eine schematische perspektivische Ansicht eines Basiselements der Ausführungsform der Betätigungsvorrichtung gemäß der Fig. 1;

Fig. 4 zeigt eine schematische perspektivische Ansicht eines Betätigungselements der Ausführungsform der Betätigungsvorrichtung gemäß der Fig. 1;

Fig. 5 zeigt eine schematische Aufsicht der Ausführungsform der Betätigungsvorrichtung gemäß der

Fig. 1;

Fig. 6 zeigt eine schematische Seitenansicht der Ausführungsform der Betätigungsvorrichtung gemäß der Fig. 1;

Fig. 7 zeigt eine schematische perspektivische Ansicht einer weiteren Ausführungsform einer Betätigungsvorrichtung für ein Gasventil;

Fig. 8 zeigt eine schematische perspektivische Ansicht einer Federeinrichtung der Ausführungsform der Betätigungsvorrichtung gemäß der Fig. 7;

Fig. 9 zeigt eine schematische perspektivische Ansicht eines Basiselements der Ausführungsform der Betätigungsvorrichtung gemäß der Fig. 7; und

Fig. 10 zeigt eine schematische perspektivische Ansicht eines Betätigungselements der Ausführungsform der Betätigungsvorrichtung gemäß der Fig. 7.

[0033] In den Figuren sind gleiche oder funktionsgleiche Elemente mit denselben Bezugszeichen versehen worden, sofern nichts anderes angegeben ist.

[0034] Die Fig. 1 zeigt eine schematische perspektivische Explosionsdarstellung einer Betätigungsvorrichtung 1 für ein Gasventil 2. Das Gasventil 2 ist insbesondere ein Gasregelventil. Die Fig. 1 zeigt ferner eine Kochstelle 3, insbesondere eine Gaskochstelle, mit einer Kochmulde 4, insbesondere mit einer Gaskochmulde. Die Kochstelle 3 ist insbesondere ein Haushaltsgerät. Das Gasventil 2 ist insbesondere zwischen einer nicht dargestellten Gashauptleitung und einem Gasbrenner der Kochmulde 4 angeordnet.

[0035] Das Gasventil 2 weist ein Ventilgehäuse 5 mit einem Gaseinlass 6 und Gasauslässen 7, 8 auf. Mittels eines Klemmblechs 9 ist das Ventilgehäuse 5 an der Gashauptleitung der Kochmulde 4 festklemmbar. Mit Hilfe des Gasventils 2 ist ein Gasstrom zu dem Gasbrenner regelbar. Aus dem Ventilgehäuse 5 ragt eine Betätigungswelle 10 heraus. Mit Hilfe der Betätigungswelle 10 ist ein Gasvolumenstrom durch das Gasventil 2 einstellbar. Die Betätigungswelle 10 weist vorzugsweise einen kreisförmigen Querschnitt auf, wobei an einem dem Ventilgehäuse 5 abgewandten Endabschnitt der Betätigungswelle 10 eine seitliche Abflachung 11 vorgesehen ist.

[0036] Die Betätigungsvorrichtung 1 weist ein Basiselement 12, das verdrehfest mit der Betätigungswelle 10 gekoppelt ist, und ein Betätigungselement 13 auf. Das Betätigungselement 13 nimmt das Basiselement 12 zumindest teilweise auf. Das heißt, das Basiselement 12 ist in das Betätigungselement 13 einschiebbar. Das Betätigungselement 13 ist vorzugsweise mit einem Betätigungsknopf der Betätigungsvorrichtung 1 gekoppelt. Insbesondere ist das Betätigungselement 13 materialeinstückig mit dem Betätigungsknopf ausgebildet.

[0037] Weiterhin weist die Betätigungsvorrichtung 1 eine zwischen dem Betätigungselement 13 und dem Basiselement 12 angeordnete Federeinrichtung 14 auf. Die Betätigungsvorrichtung 1 weist einen Führungsstift 15 und eine Kulissenführung 16 auf. Die Kulissenführung 16 und der Führungsstift 15 bilden eine Getriebeeinrichtung 17 der Betätigungsvorrichtung 1. Der Führungsstift 15 gleitet auf der Kulissenführung 16 und wird mit Hilfe der Federeinrichtung 14 gegen die Kulissenführung 16 gedrückt.

[0038] Die Fig. 2 zeigt die Federeinrichtung 14 in einer schematischen perspektivischen Darstellung. Die Federeinrichtung 14 ist vorzugsweise eine Schraubenfeder oder Spiralfeder. Insbesondere ist die Federeinrichtung 14 eine Druckfeder. In der Fig. 2 ist die Federeinrichtung 14 in einem komprimierten Zustand gezeigt. Die Federeinrichtung 14 weist einen Innendurchmesser D_{i14} und einen Außendurchmesser D_{a14} auf.

[0039] Die Fig. 3 zeigt das Basiselement 12 in einer schematischen perspektivischen Ansicht. Das Basiselement 12 weist einen rohrförmigen Grundkörper 18 mit einer Längsachse L_{12} auf. Der Grundkörper 18 weist einen ringförmigen Querschnitt mit einer innenwandig vorgesehenen Abflachung auf. Die Abflachung des Grundkörpers 18 ist korrespondierend zu der Abflachung 11 der Betätigungswelle 10 ausgebildet, so dass das Basiselement 12 nach dem Aufschieben auf die Betätigungswelle 10 verdrehfest mit dieser gekoppelt ist.

[0040] Der rohrförmige Grundkörper 18 ist an einem ersten Endabschnitt mit einer Stirnwand 19 verschlossen. Der Grundkörper 18 weist einen Durchmesser D_{18} auf. Der Durchmesser D_{18} ist kleiner als der Innendurchmesser D_{i14} der Federeinrichtung 14. An einem dem ersten Endabschnitt gegenüberliegendem zweiten Endabschnitt ist ein den Grundkörper 18 scheibenförmig umlaufender Flansch 20 vorgesehen. Ein Durchmesser D_{20} des Flansches 20 ist größer als der Außendurchmesser D_{a14} der Federeinrichtung 14, so dass diese auf dem Flansch 20 aufliegt.

[0041] Beabstandet von dem Flansch 20 ist ein Eingriffsabschnitt 21 vorgesehen. Der Eingriffsabschnitt 21 ist eine außenseitig an dem Grundkörper 18 angeordnete Außenverzahnung des Basiselements 12. Oberhalb des Eingriffsabschnitts 21, das heißt, zwischen dem Eingriffsabschnitt 21 und der Stirnwand 19 ist eine Ausnehmung 22 in dem Grundkörper 18 vorgesehen. Die Ausnehmung 22 kann den Grundkörper 18 durchbrechen. Die Ausnehmung 22 ist vorzugsweise eine Bohrung. In der Ausnehmung ist der Führungsstift 15 derart aufnehmbar, dass dieser sich seitlich aus dem Grundkörper 18 herauserstreckt. Der Führungsstift 15 kann über den Flansch 20 seitlich herausragen. Der Führungsstift 15 ist an dem Basiselement 12 fest montiert. Beispielsweise ist der Führungsstift 15 in die Ausnehmung 22 eingepresst, eingeschweißt, eingelötet und/oder in diese eingeklebt. Das Basiselement 12 ist vorzugsweise materialeinstückig ausgebildet. Das Basiselement 12 kann teilweise oder vollständig aus einem Metallwerkstoff oder

einem Kunststoffmaterial gefertigt sein. Beispielsweise ist das Basiselement 12 ein Kunststoffspritzgussteil.

[0042] Die Fig. 4 zeigt in einer schematischen perspektivischen Ansicht das Betätigungselement 13. Das Betätigungselement 13 weist einen beidseitig offenen rohrförmigen Grundkörper 23 mit einem Innendurchmesser D_{i23} und einem Außendurchmesser D_{a23} auf. Der Innendurchmesser D_{i23} ist vorzugsweise größer als der Außendurchmesser D_{a14} der Federeinrichtung 14, so dass die Federeinrichtung 14 zumindest teilweise in dem Grundkörper 23 aufnehmbar ist. An einer Innenwandung 24 des Grundkörpers 23 ist ein Gegeneingriffsabschnitt 25 des Betätigungselements 13 vorgesehen. Der Gegeneingriffsabschnitt 25 ist dazu eingerichtet, in den Eingriffsabschnitt 21 des Basiselements 12 formschlüssig einzugreifen. Der Gegeneingriffsabschnitt 25 ist eine Innenverzahnung.

[0043] Die Federeinrichtung 14 liegt unterseitig an dem Gegeneingriffsabschnitt 25 auf. Das heißt, die Federeinrichtung 14 ist zwischen dem Basiselement 12, insbesondere dem Flansch 20, und dem Betätigungselement 13, insbesondere dem Gegeneingriffsabschnitt 25, angeordnet. Das Betätigungselement 13 ist zwischen der Federeinrichtung 14 und dem Führungsstift 15 angeordnet.

[0044] Eine Unterkante 26 des Grundkörpers 23 weist in Richtung des Flansches 20 des Basiselements 12. Das Betätigungselement 13 weist die Kulissenführung 16 auf. Die Kulissenführung 16 ist an einer der Unterkante 26 des Grundkörpers 23 gegenüberliegenden Oberkante 27 vorgesehen. Die Oberkante 27 verläuft parallel zu der Unterkante 26. Die Kulissenführung 16 weist einen Endanschlag 28 auf, an dem der Führungsstift 15 anliegen kann. Der Endanschlag 28 erstreckt sich über die Oberkante 27 hinaus. An den Endanschlag 28 schließt sich ein rampenförmiger, von der Oberkante 27 schräg weg verlaufender erster Abschnitt 29 der Kulissenführung 16 an. Der erste Abschnitt 29 verläuft schräg zu der Oberkante 27. Der erste Abschnitt 29 geht in einen zweiten, rampenförmig in Richtung der Oberkante 27 zurück verlaufenden Abschnitt 30 über. Der erste Abschnitt 29 erstreckt sich über einen vorbestimmten Drehwinkelabschnitt α des Grundkörpers 23 (Fig. 5). Der vorbestimmte Drehwinkelabschnitt α beträgt vorzugsweise 90° . Unter 90° ist vorliegend ein Winkel von $90^\circ \pm 10^\circ$, weiter bevorzugt von $90^\circ \pm 5^\circ$, weiter bevorzugt von $90^\circ \pm 1^\circ$, weiter bevorzugt von genau 90° zu verstehen.

[0045] Das Betätigungselement 13 kann teilweise oder vollständig aus einem Metallwerkstoff oder einem Kunststoffmaterial gefertigt sein. Beispielsweise ist das Betätigungselement 13 ein Kunststoffspritzgussteil.

[0046] Die Funktionsweise der Betätigungsvorrichtung 1 wird anhand der Fig. 5 und 6, auf die im Folgenden gleichzeitig Bezug genommen wird, erläutert. Die Fig. 5 zeigt eine schematische Aufsicht auf die Betätigungsvorrichtung 1. Die Fig. 6 zeigt eine schematische Seitenansicht der Betätigungsvorrichtung 1. Die Fig. 5 und 6 zeigen die Betätigungsvorrichtung 1 in einem Betriebszu-

stand, in dem das Gasventil 2 geschlossen ist.

[0047] Die Getriebeeinrichtung 17 ist dazu eingerichtet, eine rotatorische Bewegung des Betätigungselements 13 relativ zu dem Basiselement 12 in eine translatorische Bewegung des Betätigungselements 13 relativ zu dem Basiselement 12 umzusetzen. Mit Hilfe der Getriebeeinrichtung 17 ist das Betätigungselement 13 von einer in den Fig. 5 und 6 gezeigten Entriegelungsposition, in der der Gegeneingriffsabschnitt 25 außer Eingriff mit dem Eingriffsabschnitt 21 ist, in eine Verriegelungsposition, in der der Gegeneingriffsabschnitt 25 in formschlüssigem Eingriff mit dem Eingriffsabschnitt 21 ist, axial entlang des Basiselements 12 verlagerbar.

[0048] In der Fig. 6 liegt der Führungsstift 15 an dem Endanschlag 28 der Kulissenführung 16 an. Der Gegeneingriffsabschnitt 25 des Betätigungselements 13 ist außer Eingriff mit dem Eingriffsabschnitt 21 des Basiselements 12. Bei einer rotatorischen Bewegung des Betätigungselements 13 relativ zu dem Basiselement 12 gleitet der Führungsstift 15 auf dem rampenförmigen Abschnitt 29 der Kulissenführung 16. Dabei wird das Betätigungselement 13 entgegen einer Federkraft F_{14} der Federeinrichtung 14 entlang des Basiselements 12 nach unten, das heißt in Richtung des Flansches 20 bewegt. Das Betätigungselement 13 verbleibt bei einer Rotation des Betätigungselements 13 relativ zu dem Basiselement 12 über den vorbestimmten Winkelabschnitt α zunächst in der Entriegelungsposition. Das heißt, der Gegeneingriffsabschnitt 25 ist bei einer Drehung, die kleiner als der vorbestimmte Winkelabschnitt α ist, außer Eingriff mit dem Eingriffsabschnitt 21.

[0049] Bei einer Verdrehung über den vorbestimmten Winkelabschnitt α hinaus wird das Betätigungselement 13 in die Verriegelungsposition verbracht. Durch die axiale Bewegung des Betätigungselements 13 relativ zu dem Basiselement 12 geraten der Gegeneingriffsabschnitt 25 und der Eingriffsabschnitt 21 in Eingriff, so dass das Betätigungselement 13 in die Verriegelungsposition verbracht wird. Das Betätigungselement 13 befindet sich in der Verriegelungsposition, wenn der Führungsstift 15 auf einem höchsten Punkt des Abschnitts 29 positioniert ist. Der höchste Punkt des Abschnitts 29 ist der Übergang von dem Abschnitt 29 in den Abschnitt 30.

[0050] Sobald sich das Betätigungselement 13 in der Verriegelungsposition befindet, das heißt, wenn das Betätigungselement 13 relativ zu dem Basiselement 12 über den vorbestimmten Drehwinkelabschnitt α hinaus verdreht ist, wird eine rotatorische Bewegung des Betätigungselements 13 in eine rotatorische Bewegung der Betätigungswelle 10 umgesetzt. Somit wird die Betätigungswelle 10 über die ersten 90° einer Drehbewegung des Betätigungselements 13 nicht mitbewegt. Ab einem Drehwinkel von 90° an dem Betätigungselement 13 wird die Betätigungswelle 10 mitbewegt. Die Federeinrichtung 14 spannt das Betätigungselement 13 in Richtung der Entriegelungsposition vor.

[0051] Die Fig. 7 zeigt eine schematische perspektivische Explosionsdarstellung einer weiteren Ausführungs-

form einer Betätigungsvorrichtung 1 für ein Gasventil 2. Das Gasventil 2 ist vorzugsweise baugleich dem Gasventil 2 gemäß der Fig. 1.

[0052] Die Betätigungsvorrichtung 1 weist ein Basiselement 12, das verdrehfest mit der Betätigungswelle 10 gekoppelt ist, und ein Betätigungselement 13 auf. Das Betätigungselement 13 nimmt das Basiselement 12 zumindest teilweise auf. Das heißt, das Basiselement 12 ist in das Betätigungselement 13 einschiebbar. Das Betätigungselement 13 ist vorzugsweise mit einem Betätigungsknopf der Betätigungsvorrichtung 1 gekoppelt. Insbesondere ist das Betätigungselement 13 als Betätigungsknopf ausgebildet.

[0053] Weiterhin weist die Betätigungsvorrichtung 1 eine zwischen dem Betätigungselement 13 und dem Basiselement 12 angeordnete Federeinrichtung 14 auf. Die Betätigungsvorrichtung 1 weist ferner einen Führungsstift 15 und eine Kulissenführung 16 auf. Die Kulissenführung 16 und der Führungsstift 15 bilden eine Getriebeeinrichtung 17 der Betätigungsvorrichtung 1.

[0054] Die Fig. 8 zeigt die Federeinrichtung 14 in einer schematischen perspektivischen Darstellung. Die Federeinrichtung 14 ist vorzugsweise eine Schraubenfeder. Insbesondere ist die Federeinrichtung 14 eine Druckfeder. In der Fig. 8 ist die Federeinrichtung 14 in einem komprimierten Zustand gezeigt. Die Federeinrichtung 14 weist einen Innendurchmesser D_{i14} und einen Außendurchmesser D_{a14} auf. Die Ausführungsform der Federeinrichtung 14 gemäß der Fig. 8 weist vorzugsweise einen kleineren Außendurchmesser D_{a14} auf als die Ausführungsform der Federeinrichtung 14 gemäß der Fig. 2.

[0055] Die Fig. 9 zeigt das Basiselement 12 in einer schematischen perspektivischen Ansicht. Das Basiselement weist einen zylinderförmigen Grundkörper 18 mit einem Durchmesser D_{18} auf. Der Grundkörper 18 weist an einem ersten Endabschnitt 31 eine mittige Ausnehmung 32 auf. Die Ausnehmung 32 weist vorzugsweise einen kreisförmigen Querschnitt mit einer seitlichen Abflachung auf. Die seitliche Abflachung ist korrespondierend zu der Abflachung 11 der Betätigungswelle 10 ausgebildet, so dass das Basiselement 12 nach dem Aufschieben auf die Betätigungswelle 10 verdrehfest mit dieser gekoppelt ist.

[0056] An dem ersten Endabschnitt 31 ist ein Eingriffsabschnitt 21 als den Grundkörper 18 umlaufende Außenverzahnung vorgesehen. Aus einem zweiten Endabschnitt 33 des Grundkörpers 18 erstreckt sich ein zylinderförmiger Aufnahmeabschnitt 34 für die Federeinrichtung 14 mit einem Durchmesser D_{34} heraus. Der Durchmesser D_{i14} der Federeinrichtung 14 ist vorzugsweise größer als der Durchmesser D_{34} , so dass die Federeinrichtung 14 auf den Aufnahmeabschnitt aufschiebbar ist.

[0057] Das Basiselement 12 weist ferner die Kulissenführung 16 auf. Insbesondere ist die Kulissenführung 16 als in den Grundkörper 18 eingebrachte Nut ausgebildet. Die Kulissenführung 16 weist einen sich in Richtung einer

Längsachse L_{12} des Basiselements 12 erstreckenden ersten Nutabschnitt 35 und einen sich an den ersten Nutabschnitt 35 anschließenden zweiten Nutabschnitt 36 auf, der schräg zu der Längsachse L_{12} verläuft. An den zweiten Nutabschnitt 36 schließt sich ein dritter Nutabschnitt 37 an, der ebenfalls schräg zu der Längsachse L_{12} verläuft. Der dritte Nutabschnitt 37 verläuft in entgegengesetzter Richtung wie der zweite Nutabschnitt 36. Ein vierter, zurück in Richtung des ersten Nutabschnitts 35 verlaufender Nutabschnitt oder Verriegelungsabschnitt 38 schließt sich an den dritten Nutabschnitt 37 an. Der Verriegelungsabschnitt 38 verläuft in Richtung der Längsachse L_{12} hin zu dem ersten Nutabschnitt 35.

[0058] Die Fig. 10 zeigt in einer schematischen perspektivischen Ansicht das Betätigungselement 13. Das Betätigungselement 13 weist einen rohrförmigen Grundkörper 23 auf, der an einem Endabschnitt 39 mit einer Stirnwand 40 verschlossen ist. Die Stirnwand 40 weist vorzugsweise einen mittigen Durchbruch 41 auf. Ein Durchmesser des mittigen Durchbruchs kann größer sein als der Durchmesser D_{34} des Aufnahmeabschnitts 34 des Basiselements 12. Die Federeinrichtung 14 ist zwischen der Stirnwand 40 und dem Basiselement 12 angeordnet. An einer Innenwandung 42 des Grundkörpers 23 des Betätigungselements 13 ist ein Gegeneingriffsabschnitt 25 vorgesehen, der als umlaufende Innenverzahnung ausgebildet ist. Der Gegeneingriffsabschnitt 25 ist korrespondierend zu dem Eingriffsabschnitt 21 ausgebildet.

[0059] Der Gegeneingriffsabschnitt 25 ist vorzugsweise an einem unteren oder zweiten Endabschnitt 43 des Grundkörpers 23 vorgesehen. Ferner ist in dem Grundkörper ein Durchbruch 44 vorgesehen. In dem Durchbruch 44 ist der Führungsstift 15 befestigt. Der Führungsstift 15 kann in den Durchbruch 44 eingeklebt, eingeschweißt, eingelötet und/oder eingepresst sein. Der Führungsstift 15 ist so positioniert, dass er in einen Innenraum 45 des Grundkörpers 23 seitlich hineinragt. Ein Innendurchmesser D_{i23} des Grundkörpers 23 ist größer als der Außendurchmesser D_{18} des Grundkörpers 18 des Basiselements 12, so dass das Basiselement 12 zumindest teilweise in dem Betätigungselement 13 aufnehmbar ist.

[0060] Die Funktionsweise der Betätigungsvorrichtung wird im Folgenden erläutert. In einer Entriegelungsposition des Betätigungselements 13 ist der Führungsstift 15 in dem ersten Nutabschnitt 35 der Kulissenführung 16 positioniert. Die Federeinrichtung 14 spannt das Betätigungselement 13 in Richtung der Entriegelungsposition vor. Der Eingriffsabschnitt 21 ist außer Eingriff mit dem Gegeneingriffsabschnitt 25. Durch ein Drücken des Betätigungselements 13 entgegen einer Federkraft F_{14} der Federeinrichtung 14 sowie ein gleichzeitiges Verdrehen des Betätigungselements 13 entgegen dem Uhrzeigersinn um die Längsachse L_{12} des Basiselements 12 wird der Führungsstift 15 aus dem ersten Nutabschnitt 35 der Kulissenführung 16 herausgehoben und gleitet entlang dem zweiten Nutabschnitt 36. Dabei nähert sich

der Gegeneingriffsabschnitt 25 dem Eingriffsabschnitt 21 an. Der Drehwinkel beträgt hierbei vorzugsweise 90°.

[0061] Durch ein weiteres Herunterdrücken des Betätigungselements 13 gegen die Federkraft F_{14} der Federeinrichtung 14 und ein Verdrehen im Uhrzeigersinn gleitet der Führungsstift 15 auf dem dritten Nutabschnitt 37 der Kulissenführung 16 ab. Dabei nähern sich der Eingriffsabschnitt 21 und der Gegeneingriffsabschnitt 25 weiter an. Der Drehwinkel bis zum Verriegelungsabschnitt 38 beträgt vorzugsweise 54°. Sobald sich der Führungsstift 15 im Verriegelungsabschnitt 38 befindet, sind der Eingriffsabschnitt 21 und der Gegeneingriffsabschnitt in formschlüssigem Eingriff. Das Betätigungselement 13 befindet sich in seiner Verriegelungsposition. Der vorbestimmte Drehwinkelabschnitt α beträgt hierbei 36°. Der Führungsstift 15 wird von der Federeinrichtung 14 gegen den Verriegelungsabschnitt 38 gedrückt. Sobald sich das Betätigungselement 13 in der Verriegelungsposition befindet, das heißt, wenn das Betätigungselement 13 relativ zu dem Basiselement 12 über den vorbestimmten Drehwinkelabschnitt α hinaus verdreht ist, wird eine rotatorische Bewegung des Betätigungselements 13 in eine rotatorische Bewegung der Betätigungswelle 10 umgesetzt.

[0062] Obwohl die vorliegende Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen beschrieben wurde, ist sie vielfältig modifizierbar.

Verwendete Bezugszeichen:

[0063]

- | | |
|----|-------------------------|
| 1 | Betätigungsverrichtung |
| 2 | Gasventil |
| 3 | Kochstelle |
| 4 | Kochmulde |
| 5 | Ventilgehäuse |
| 6 | Gaseinlass |
| 7 | Gasauslass |
| 8 | Gasauslass |
| 9 | Klemmblech |
| 10 | Betätigungswelle |
| 11 | Abflachung |
| 12 | Basiselement |
| 13 | Betätigungselement |
| 14 | Federeinrichtung |
| 15 | Führungsstift |
| 16 | Kulissenführung |
| 17 | Getriebeeinrichtung |
| 18 | Grundkörper |
| 19 | Stirnwand |
| 20 | Flansch |
| 21 | Eingriffsabschnitt |
| 22 | Ausnehmung |
| 23 | Grundkörper |
| 24 | Innenwandung |
| 25 | Gegeneingriffsabschnitt |
| 26 | Unterkante |

- | | |
|---------------------|------------------------|
| 27 | Oberkante |
| 28 | Endanschlag |
| 29 | Abschnitt |
| 30 | Abschnitt |
| 5 31 | Endabschnitt |
| 32 | Ausnehmung |
| 33 | Endabschnitt |
| 34 | Aufnahmeabschnitt |
| 35 | Nutabschnitt |
| 10 36 | Nutabschnitt |
| 37 | Nutabschnitt |
| 38 | Verriegelungsabschnitt |
| 39 | Endabschnitt |
| 40 | Stirnwand |
| 15 41 | Durchbruch |
| 42 | Innenwandung |
| 43 | Endabschnitt |
| 44 | Durchbruch |
| 45 | Innenraum |
| 20 | |
| D _{a14} | Durchmesser |
| D _{i14} | Durchmesser |
| D ₁₈ | Durchmesser |
| D ₂₀ | Durchmesser |
| 25 D _{a23} | Durchmesser |
| D _{i23} | Durchmesser |
| D ₃₄ | Durchmesser |
| F ₁₄ | Federkraft |
| L ₁₂ | Längsachse |
| 30 α | Drehwinkelabschnitt |

Patentansprüche

- 35 **1.** Betätigungsverrichtung (1) für ein Gasventil (2), mit:
- 40 einem Basiselement (12), das mit einer Betätigungswelle (10) des Gasventils (2) verdrehfest gekoppelt ist, wobei das Basiselement (12) einen Eingriffsabschnitt (21) aufweist,
- 45 einem Betätigungselement (13), in dem das Basiselement (12) zumindest teilweise aufgenommen ist, wobei das Betätigungselement (13) relativ zu dem Basiselement (12) rotierbar ist und wobei das Betätigungselement (13) einen Gegeneingriffsabschnitt (25) aufweist, der dazu eingerichtet ist, in den Eingriffsabschnitt (21) formschlüssig einzugreifen, und
- 50 einer Getriebeeinrichtung (17), die dazu eingerichtet ist, eine rotatorische Bewegung des Betätigungselements (13) relativ zu dem Basiselement (12) in eine translatorische Bewegung des Betätigungselements (13) relativ zu dem Basiselement (12) umzusetzen,
- 55 wobei das Betätigungselement (13) mit Hilfe der Getriebeeinrichtung (17) wahlweise von einer Entriegelungsposition, in der der Gegeneingriffsabschnitt (25) außer Eingriff mit dem Ein-

- griffsabschnitt (21) ist, in eine Verriegelungsposition, in der der Gegeneingriffsabschnitt (25) in formschlüssigem Eingriff mit dem Eingriffsabschnitt (21) ist, axial entlang des Basiselements (12) verlagerbar ist und wobei die Getriebeeinrichtung (17) derart ausgestaltet ist, dass das Betätigungselement (13) bei einer rotatorischen Bewegung des Betätigungselements (13) relativ zu dem Basiselement (12) um einen vorbestimmten Drehwinkelabschnitt (a) in der Entriegelungsposition verbleibt.
2. Betätigungsverrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der vorbestimmte Drehwinkelabschnitt (a) 90° beträgt.
 3. Betätigungsverrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Getriebeeinrichtung (17) derart ausgestaltet ist, dass das Betätigungselement (13) bei einer rotatorischen Bewegung des Betätigungselements (13) relativ zu dem Basiselement (12) über den vorbestimmten Drehwinkelabschnitt (a) hinaus von der Entriegelungsposition in die Verriegelungsposition verlagerbar ist.
 4. Betätigungsverrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Eingriffsabschnitt (21) eine an dem Basiselement (12) vorgesehene Außenverzahnung ist, und dass der Gegeneingriffsabschnitt (25) eine an dem Betätigungselement (13) vorgesehene Innenverzahnung ist.
 5. Betätigungsverrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 4, **gekennzeichnet durch** eine zwischen dem Basiselement (12) und dem Betätigungselement (13) angeordnete Federeinrichtung (14).
 6. Betätigungsverrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (13) mit Hilfe der Federeinrichtung (14) in Richtung der Entriegelungsposition federvorgespannt ist.
 7. Betätigungsverrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Getriebeeinrichtung (17) eine an dem Betätigungselement (13) vorgesehene Kulissenführung (16) und einen an dem Basiselement (12) vorgesehenen Führungsstift (15) aufweist.
 8. Betätigungsverrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Führungsstift (15) an dem Basiselement (12) befestigt ist.
 9. Betätigungsverrichtung nach einem der Ansprüche 1- 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (13) bei der rotatorischen Bewegung des Betätigungselements (13) relativ zu dem Basiselement (12) um den vorbestimmten Drehwinkelabschnitt (a) von der Entriegelungsposition in die Verriegelungsposition verlagerbar ist.
 10. Betätigungsverrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Getriebeeinrichtung (17) eine an dem Basiselement (12) vorgesehene Kulissenführung (16) und einen an dem Betätigungselement (13) vorgesehenen Führungsstift (15) aufweist.
 11. Betätigungsverrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Führungsstift (15) an dem Betätigungselement (13) befestigt ist.
 12. Betätigungsverrichtung nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kulissenführung (16) einen Verriegelungsabschnitt (38) aufweist, in den der Führungsstift (15) in der Verriegelungsposition des Betätigungselements (13) derart eingreift, dass das Betätigungselement (13) relativ zu dem Basiselement (12) fixiert ist.
 13. Betätigungsverrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Führungsstift (15) durch ein Verlagern des Betätigungselements (13) über die Verriegelungsposition hinaus außer Eingriff mit dem Verriegelungsabschnitt (38) der Kulissenführung (16) bringbar ist.
 14. Gasventil (2), mit einer Betätigungsverrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 - 13.
 15. Kochstelle (3), mit einer Betätigungsverrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 - 13 und/oder einem Gasventil (2) nach Anspruch 14.

Claims

1. Actuator (1) for a gas valve (2), having:

a base element (12) which is coupled for conjoint rotation to an actuating shaft (10) of the gas valve (2), wherein the base element (12) has an engagement section (21),
 an actuating element (13) in which the base element (12) is at least partially received, wherein the actuating element (13) is rotatable relative to the base element (12) and wherein the actuating element (13) has a counter-engagement section (25) which is designed to engage in the engagement section (21) in a form-fitting manner, and
 a transmission device (17) which is designed to convert a rotary movement of the actuating element (13) relative to the base element (12) into a translatory movement of the actuating element

- (13) relative to the base element (12), wherein the actuating element (13) is displaceable axially along the base element (12) with the aid of the transmission device (17), optionally from an unlocked position, in which the counter-engagement section (25) is disengaged from the engagement section (21), into a locked position, in which the counter-engagement section (25) is in form-fitting engagement with the engagement section (21), and wherein the transmission device (17) is configured such that the actuating element (13) remains in the unlocked position during a rotary movement of the actuating element (13) relative to the base element (12) about a predetermined rotary angle (α).
2. Actuator according to claim 1, **characterised in that** the predetermined rotary angle (α) is 90°.
 3. Actuator according to claim 1 or 2, **characterised in that** the transmission device (17) is configured such that the actuating element (13) is displaceable from the unlocked position into the locked position during a rotary movement of the actuating element (13) relative to the base element (12) beyond the predetermined rotary angle (α).
 4. Actuator according to one of claims 1-3, **characterised in that** the engagement section (21) is an external gearing provided on the base element (12), and that the counter-engagement section (25) is an internal gearing provided on the actuating element (13).
 5. Actuator according to one of claims 1-4, **characterised by** a spring device (14) arranged between the base element (12) and the actuating element (13).
 6. Actuator according to claim 5, **characterised in that** the actuating element (13) is spring-biased in the direction of the unlocked position with the aid of the spring device (14).
 7. Actuator according to one of claims 1-6, **characterised in that** the transmission device (17) has a connecting link guide (16) provided on the actuation element (13) and a guide pin (15) provided on the base element (12).
 8. Actuator according to claim 7, **characterised in that** the guide pin (15) is attached to the base element (12).
 9. Actuator according to one of claims 1-8, **characterised in that** the actuating element (13) is displaceable from the unlocked position into the locked position during the rotary movement of the actuating element (13) relative to the base element (12) about the predetermined rotary angle (α).
 10. Actuator according to one of claims 1-6, **characterised in that** the transmission device (17) has a connecting link guide (16) provided on the base element (12) and a guide pin (15) provided on the actuating element (13).
 11. Actuator according to claim 10, **characterised in that** the guide pin (15) is attached to the actuating element (13).
 12. Actuator according to claim 10 or 11, **characterised in that** the connecting link guide (16) has a locking portion (38), into which the guide pin (15) engages in the locked position of the actuating element (13), such that the actuating element (13) is fixed relative to the base element (12).
 13. Actuator according to claim 12, **characterised in that** the guide pin (15) can be disengaged from the locking portion (38) of the connecting link guide (16) by a displacement of the actuating element (13) beyond the locked position.
 14. Gas valve (2), having an actuating element (1) according to one of claims 1-13.
 15. Hotplate (3), having an actuating element (1) according to one of claims 1-13 and/or a gas valve (2) according to claim 14.
- ### Revendications
1. Dispositif de commande (1) pour une vanne à gaz (2), comprenant :
 - un élément de base (12) qui est couplé à un arbre de commande (10) de la vanne à gaz (2) de manière solidaire en rotation, l'élément de base (12) présentant une section de prise (21), un élément de commande (13) dans lequel l'élément de base (12) est logé au moins en partie, l'élément de commande (13) étant rotatif par rapport à l'élément de base (12) et l'élément de commande (13) présentant une section de contre-prise (25) qui est configurée pour avoir prise dans la section de prise (21) par adhérence de forme, et
 - un dispositif d'engrenage (17) qui est configuré pour convertir un mouvement de rotation de l'élément de commande (13) par rapport à l'élément de base (12) en un mouvement translatore de l'élément de commande (13) par rapport à l'élément de base, l'élément de commande (13), à l'aide du dispositif d'engrenage (17), étant sé-

- lectivement déplaçable de manière axiale le long de l'élément de base (12) d'une position de déverrouillage, dans laquelle la section de contre-prise (25) est dégagée de la section de prise (21), en une position de verrouillage, dans laquelle la section de contre-prise (25) est en prise avec la section de prise (21) par adhérence de forme, et le dispositif d'engrenage (17) étant conçu de manière à ce que l'élément de commande (13) reste dans la position de déverrouillage d'une section d'angle de rotation (a) prédéterminée lors d'un mouvement de rotation de l'élément de commande (13) par rapport à l'élément de base (12).
2. Dispositif de commande selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la section d'angle de rotation (a) prédéterminée est de 90°.
 3. Dispositif de commande selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le dispositif d'engrenage (17) est conçu de manière à ce que l'élément de commande (13), lors d'un mouvement de rotation de l'élément de commande (13) par rapport à l'élément de base (12) au-delà de la section d'angle de rotation (a) prédéterminée, soit déplaçable de la position de déverrouillage en la position de verrouillage.
 4. Dispositif de commande selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la section de prise (21) est une denture extérieure ménagée sur l'élément de base (12), et **en ce que** la section de contre-prise (25) est une denture intérieure ménagée sur l'élément de commande (13).
 5. Dispositif de commande selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé par** un dispositif à ressort (14) disposé entre l'élément de base (12) et l'élément de commande (13).
 6. Dispositif de commande selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** l'élément de commande (13) est précontraint par ressort en direction de la position de déverrouillage à l'aide du dispositif à ressort (14).
 7. Dispositif de commande selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le dispositif d'engrenage (17) présente un guide de coulisse (16) ménagé sur l'élément de commande (13) et une tige de guidage (15) ménagée sur l'élément de base (12).
 8. Dispositif de commande selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** la tige de guidage (15) est fixée sur l'élément de base (12).
 9. Dispositif de commande selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** l'élément de commande (13), lors du mouvement de rotation de l'élément de commande (13) par rapport à l'élément de base (12), est déplaçable de la position de déverrouillage en la position de verrouillage de la section d'angle de rotation (a) prédéterminée.
 10. Dispositif de commande selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le dispositif d'engrenage (17) présente un guide de coulisse (16) ménagé sur l'élément de base (12) et une tige de guidage (15) ménagée sur l'élément de commande (13).
 11. Dispositif de commande selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** la tige de commande (15) est fixée sur l'élément de commande (13).
 12. Dispositif de commande selon la revendication 10 ou 11, **caractérisé en ce que** le guide de coulisse (16) présente une section de verrouillage (38) dans laquelle la tige de guidage (15) a prise en position de verrouillage de l'élément de commande (13) de manière à ce que l'élément de commande (13) soit fixé par rapport à l'élément de base (12).
 13. Dispositif de commande selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** la tige de guidage (15), en raison d'un déplacement de l'élément de commande (13) au-delà de la position de verrouillage, peut être amenée à être dégagée de la section de verrouillage (38) du guide de coulisse (16).
 14. Vanne à gaz (2) comprenant un dispositif de commande (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 13.
 15. Plan de cuisson (3) comprenant un dispositif de commande (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 13 et/ou une vanne à gaz (2) selon la revendication 14.

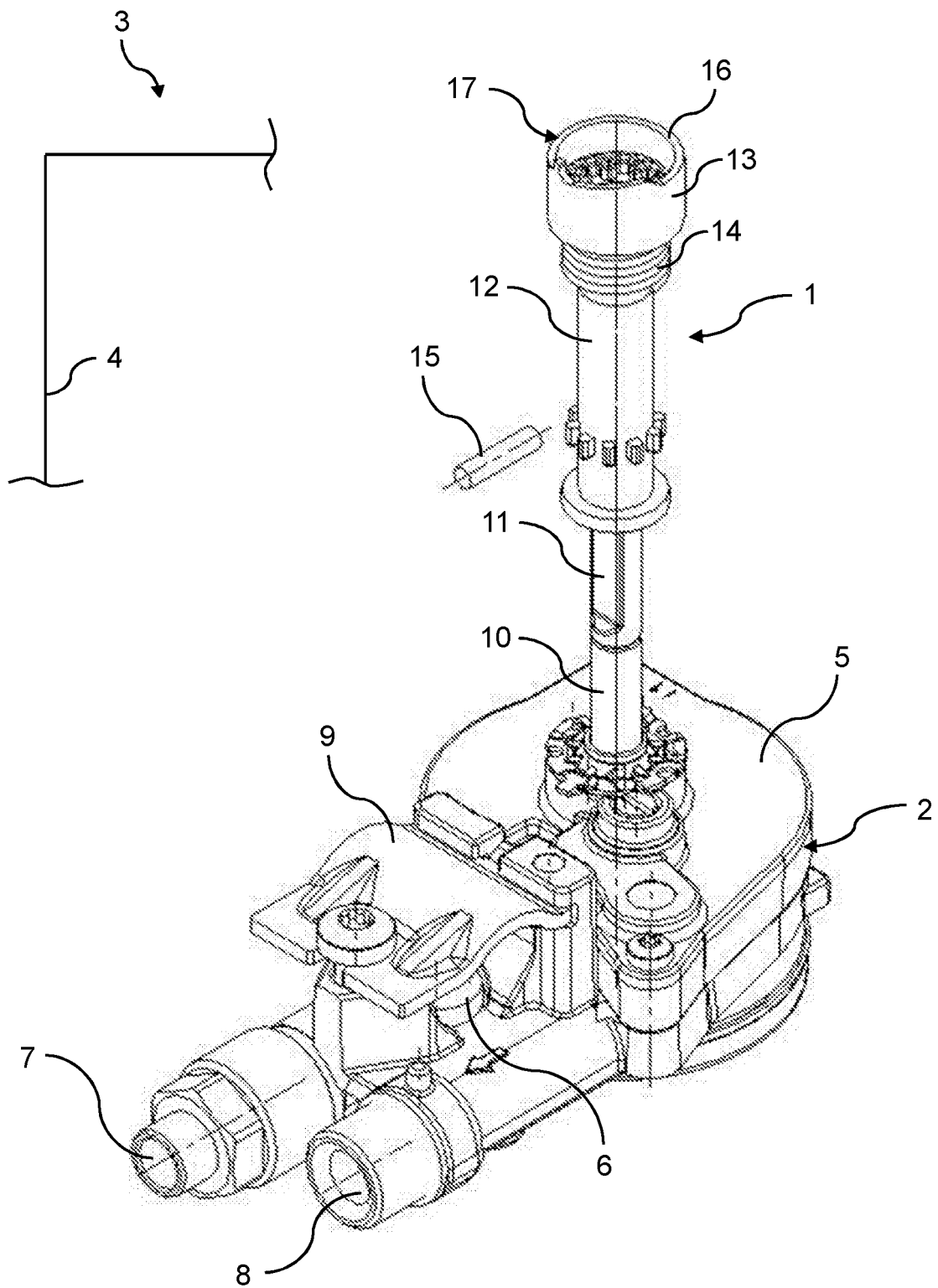


Fig. 1

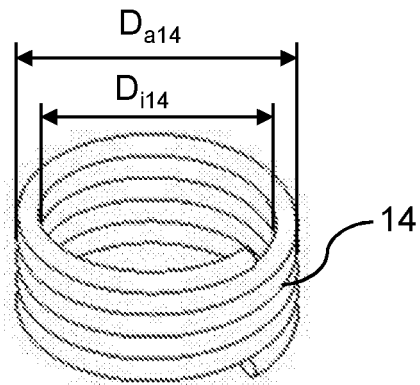


Fig. 2

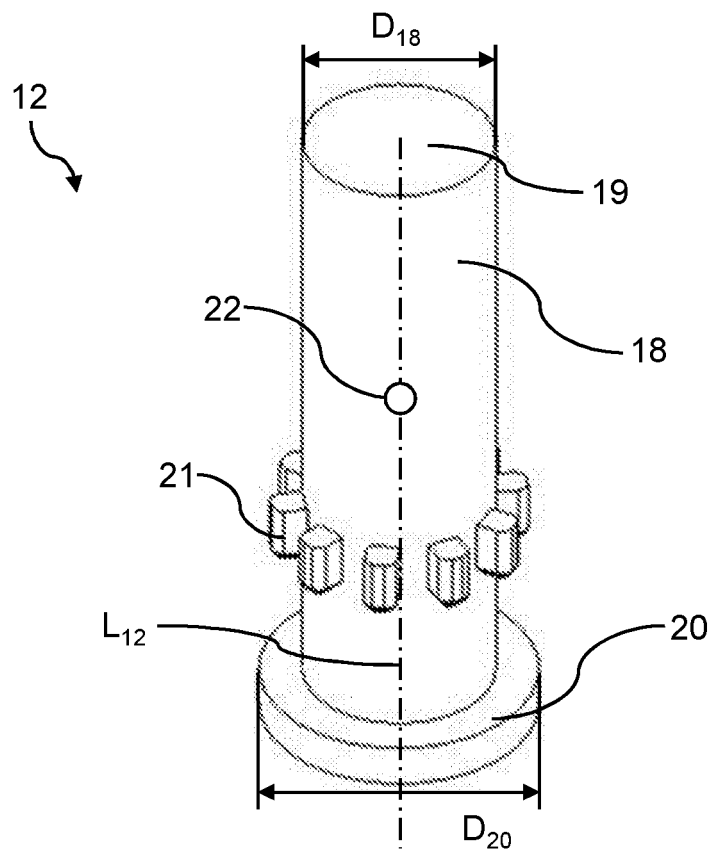


Fig. 3

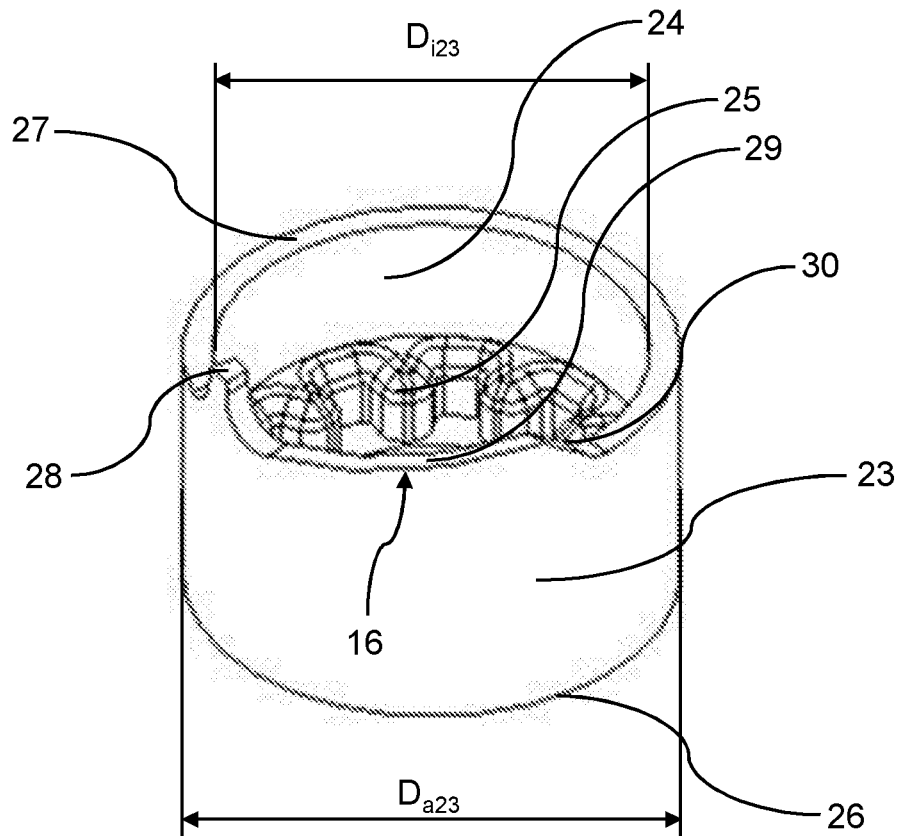


Fig. 4

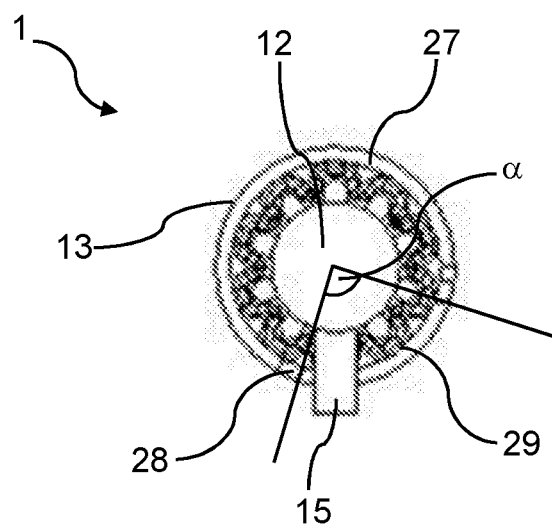


Fig. 5

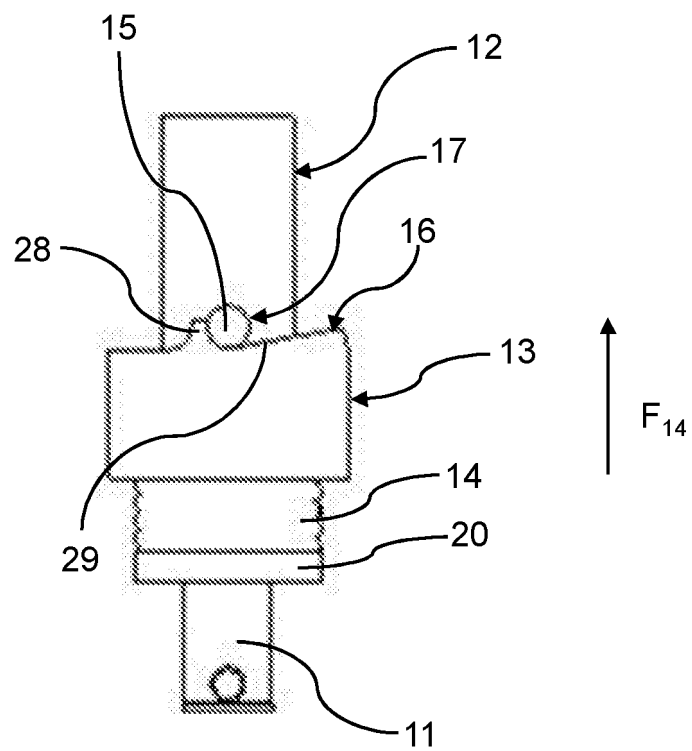


Fig. 6

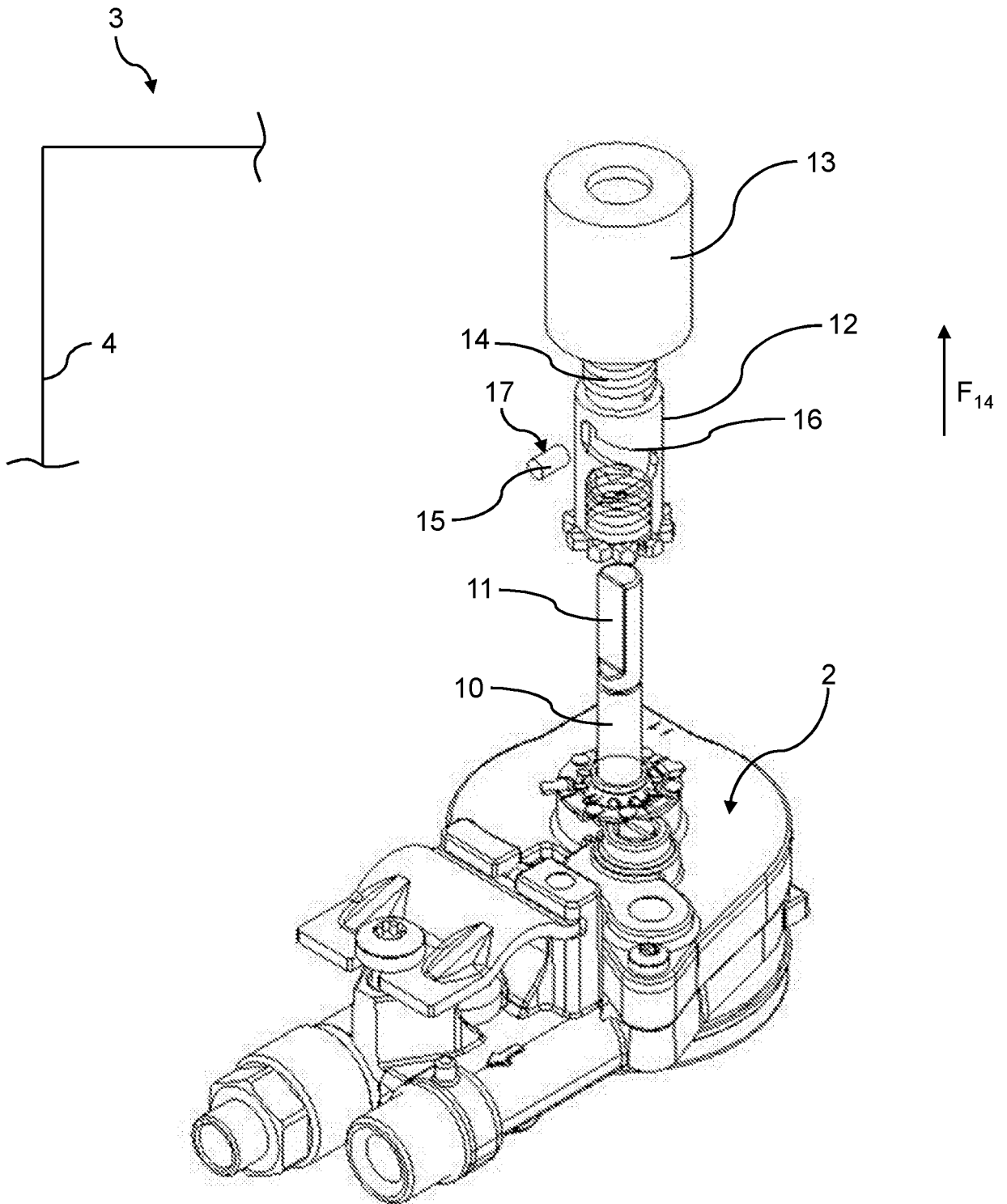


Fig. 7

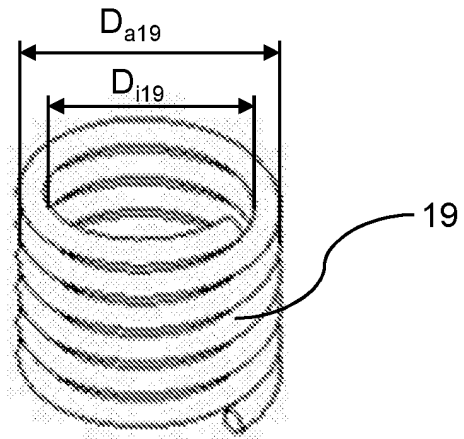


Fig. 8

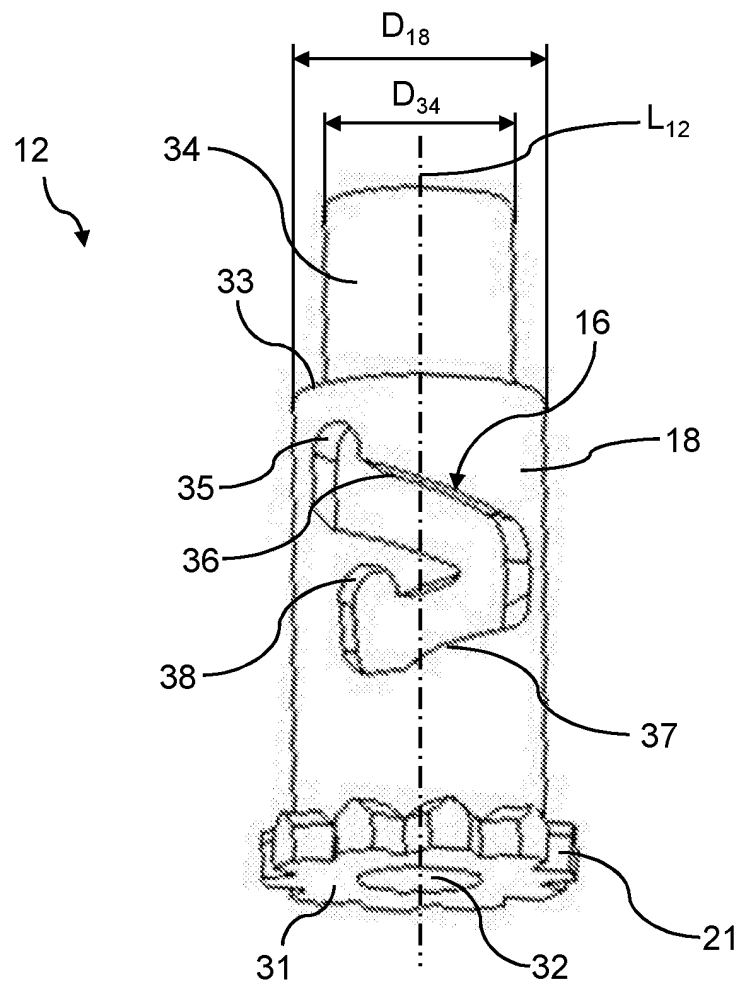


Fig. 9

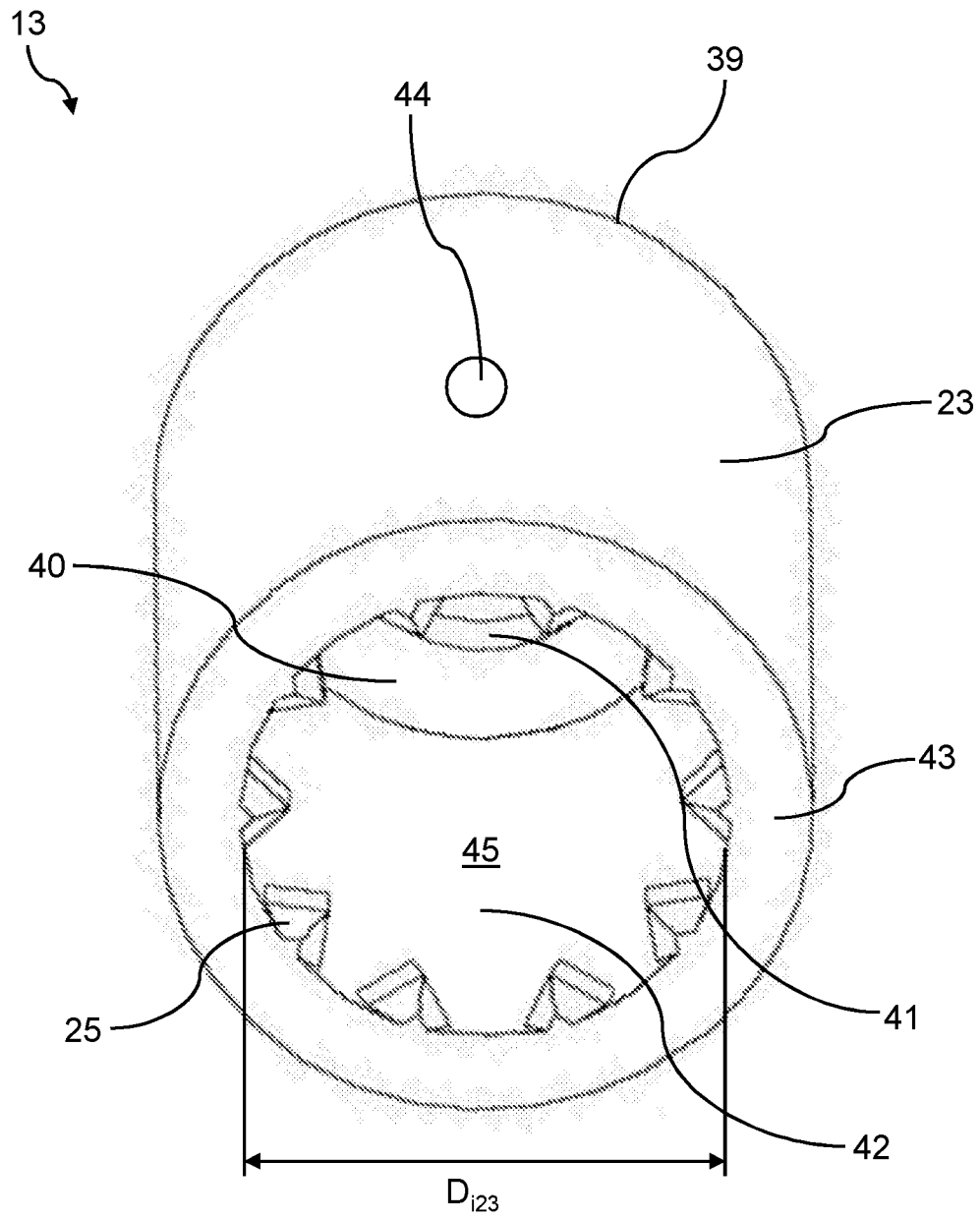


Fig. 10

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 2115254 A1 [0001]