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

(11) EP 1 145 890 B1

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
29.12.2004 Patentblatt 2004/53

(51) Int Cl.[7]: **B60K 15/04**, F01M 11/04, B65D 51/00, B65D 39/00, B65D 41/04, B65D 55/16

(21) Anmeldenummer: **01106882.2**

(22) Anmeldetag: **20.03.2001**

(54) **Einfülleinrichtung**

Filling device

Dispositif de remplissage

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE TR

(30) Priorität: **12.04.2000 DE 20006755 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.10.2001 Patentblatt 2001/42

(73) Patentinhaber: **BLAU Kunststofftechnik Zweigniederlassung der Tesma Europa GmbH**
41516 Grevenbroich (DE)

(72) Erfinder:
- **Hilger, Reinhard**
  50169 Kerpen (DE)
- **Malskorn, Ralf**
  41469 Neuss (DE)

(74) Vertreter: **Paul, Dieter-Alfred, Dipl.-Ing. et al**
Paul & Albrecht,
Patentanwaltssozietät,
Hellersbergstrasse 18
41460 Neuss (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 683 108
EP-A- 1 004 468
GB-A- 801 228
US-A- 5 924 590

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 1 145 890 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Einfülleinrichtung mit einem Einfüllstutzen und einem Verschlußdeckel, der einen Eingriffsabschnitt aufweist, wobei Eingriffsabschnitt und Einfüllstutzen komplementäre Eingriffselemente, z. B. zwecks Bildung einer Schraub- oder Bajonettverbindung, aufweisen, die durch Bewegung des Verschlußdeckels gegenüber dem Einfüllstutzen aus einer Anfangsstellung ohne Eingriff über einen daran anschließenden Eingriffsweg in eine Endstellung und umgekehrt bringbar sind, wobei eine Sicherungseinrichtung gegen selbsttätiges Abfallen des Verschlußdekkels derart angeordnet und ausgebildet ist, daß sie in einem bestimmten Bewegungsbereich des Verschlußdeckels einen erhöhten Bewegungswiderstand erzeugt.

[0002] Eine derartige Einfülleinrichtung ist aus der EP 683 108 A bekannt.

[0003] Einfülleinrichtungen der vorbeschriebenen Art werden beispielsweise bei Verbrennungsmotoren vorgesehen, um über sie Öl ein- und nachfüllen zu können. Sie weisen einen Einfüllstutzen auf, der am Motorblock oder am Zylinderkopfdeckel des Verbrennungsmotors ausgeformt und mit einem passenden Verschlußdeckel verschließbar ist. Der Verschlußdeckel weist obenseitig einen Handhabungssteg auf, über den er verdreht werden kann. Untenseitig ragt er mit einem Eingriffsabschnitt in den Einfüllstutzen hinein.

[0004] Eingriffsabschnitt und Einfüllstutzen weisen komplementäre Eingriffselemente zwecks Bildung eines Schraubverschlusses auf. Bei einer bekannten Ausführungsform bestehen die stutzenseitigen Eingriffselemente aus zwei gegenüberliegenden Eingriffsvorsprüngen und die deckelseitigen Eingriffselemente aus zwei schraubenartigen und nicht ganz über 180° in Umfangsrichtung verlaufenden Eingriffsnuten. Durch Aufsetzen des Verschlußdeckels auf den Einfüllstutzen in einer der dafür vorgesehenen zwei Drehstellungen kommen die Eingriffsvorsprünge in die Anfangsstellung unmittelbar vor den Eingriffsnuten zu liegen. Durch anschließendes Verdrehen des Verschlußdeckels greifen die Eingriffsvorsprünge in die Eingriffsnuten ein und bilden nach Erreichen der Endstellung eine Schraubverbindung.

[0005] Da Verbrennungsmotoren Vibrationen erzeugen und Erschütterungen ausgesetzt sind, besteht die Gefahr, daß sich der Verschlußdeckel selbsttätig löst und abfällt. Dies ist mit erheblichen Gefahren für den Motor verbunden und deshalb unerwünscht. Im Stand der Technik sind deshalb Sicherungseinrichtungen in Form von Verdrehsicherungen vorgesehen, die den Bewegungswiderstand in einem bestimmten Bewegungsbereich soweit erhöhen, daß ein selbsttätiges Lösen des Verschlußdeckels nicht möglich ist. Bei der bekannten Ausführung besteht die Sicherungseinrichtung aus vom Nutgrund der Eingriffsnuten radial nach außen vorspringenden Sicherungsnasen, die radial nach innen elastisch auslenkbar sind und beim Zudrehen des Verschlußdeckels von den Eingriffsvorsprüngen unter kurzzeitiger Erhöhung des Bewegungswiderstands überfahren werden.

[0006] Die Sicherungsnasen sind jeweils im Bereich der Enden der Eingriffsnuten angeordnet, so daß die Eingriffselemente ihre Endstellung erreichen, wenn sie gerade die Sicherungsnasen überfahren haben. Auf diese Weise wird der Verschlußdeckel in seiner Endstellung gehalten, kann sich also nicht selbsttätig bewegen. Bei der Bedienung des Verschlußdeckels hat sich in der Praxis jedoch herausgestellt, daß irrtümlich angenommen wird, es sei die Endstellung erreicht, wenn sich der Bewegungswiderstand wegen des Anlaufens an die Sicherungsnasen erhöht. Der Verschlußdeckel wird dann nicht weitergedreht und ist fortan ungesichert. Nach einer gewissen Fahrzeit verdreht er sich selbsttätig bis zur Anfangsstellung und wird dann abgeworfen.

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Einfülleinrichtung derart auszubilden, daß sichergestellt ist, daß die Sicherungseinrichtung(en) beim Verschließen des Verschlußdeckels auch tatsächlich überfahren wird bzw. werden.

[0008] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Sicherungseinrichtung derart angeordnet ist, daß sie im freien Abstand zur Endstellung wirksam ist, d. h. überfahren wird. Grundgedanke der Erfindung ist es, die Sicherungseinrichtung so anzuordnen, daß sie schon weit vor Erreichen der Endstellung, vorzugsweise im Bereich der Anfangsstellung, überfahren wird. Wenn sich in diesem Bereich der Widerstand erhöht, wird der Benutzer noch nicht annehmen, er habe die Endstellung erreicht, und er wird den Verschlußdekkel weiterbewegen. Auf diese Weise ist mit hoher Sicherheit gewährleistet, daß der Verschlußdeckel durch die Sicherungseinrichtung(en) daran gehindert wird, sich selbsttätig vom Einfüllstutzen zu lösen. Dabei hat es sich nicht als nachteilig herausgestellt, daß der Verschlußdeckel sich nunmehr zwischen der Endstellung und der Stellung, in der die Sicherungseinrichtung wirksam wird, selbsttätig um einen bestimmten Weg in Öffnungsrichtung bewegen kann.

[0009] In Ausbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Sicherungseinrichtung derart angeordnet ist, daß sie in Richtung auf die Endstellung im ersten Drittel des Eingriffswegs wirksam ist, vorzugsweise zu Beginn des Eingriffswegs, so daß gesichert ist, daß sich die Eingriffselemente noch in Eingriff befinden, wenn sich der Verschlußdeckel selbsttätig in Richtung auf die Sicherungseinrichtung bewegt hat.

[0010] Selbstverständlich besteht auch die Möglichkeit, die Sicherungseinrichtung derart anzuordnen, daß sie im Bewegungsbereich vor dem Eingriffsweg, beispielsweise vor Erreichen der Anfangsstellung, wirksam ist, solange nur gesichert ist, daß der Verschlußdeckel nicht selbsttätig abfallen kann. In besonders bevorzugter Ausführungsform ist die Sicherungseinrichtung derart angeordnet, daß sie in der Anfangsstellung wirksam

ist, also unmittelbar vor dem Eingriffsweg, so daß der Verschlußdeckel bei einer selbsttätigen Bewegung in Öffnungsrichtung noch vor Verlassen des Eingriffswegs angehalten wird.

[0011] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß der Bewegungsbereich aus einem Axialweg für das Aufsetzen des Verschlußdeckels bis zum Erreichen der Anfangsstellung und daran anschließend aus einem Umfangsweg bis zum Erreichen der Endstellung besteht, wobei der Umfangsweg den Eingriffsweg umfaßt. Bei dieser Ausbildung sollte die Sicherungseinrichtung im Bereich des Übergangs von Axialweg zu Umfangsweg wirksam sein.

[0012] Die Sicherungseinrichtung weist in an sich bekannter weise eine elastisch auslenkbare Sicherungsnase an einem der Teile Einfüllstutzen oder Verschlußdeckel auf, die im Bewegungsbereich eines Eingriffselements an dem anderen Teil liegt, wobei die Sicherungsnase vorzugsweise am Verschlußdeckel angeordnet ist. Dabei kann - ebenfalls in an sich bekannter Weise - das stutzenseitige Eingriffselement einen Eingriffsvorsprung und das deckelseitige Eingriffselement eine Eingriffsnut aufweisen. Das deckelseitige Eingriffselement kann einen Axial- und einen Umfangsabschnitt aufweisen, wobei die Sicherungsnase am Übergang von Axial- zu Umfangsabschnitt angeordnet ist und Auflaufschrägen sowohl in axialer als auch in radialer Richtung aufweist.

[0013] Es versteht sich, daß der Einfüllstutzen und der Verschlußdeckel auch mehrere Paare - vorzugsweise zwei - von komplementären Eingriffselementen aufweisen kann, die derart angeordnet sind, daß der Verschlußdeckel sich in einer entsprechenden Anzahl von Anfangsstellungen aufsetzen läßt, und daß dann auch eine gleiche Anzahl von Sicherungseinrichtungen vorgesehen sind, vorzugsweise so, daß jedem Paar von komplementären Eingriffselementen je eine Sicherungseinrichtung zugeordnet ist, so daß die Sicherungseinrichtungen bei der Bewegung des Verschlußdekkels gleichzeitig überfahren werden.

[0014] In der Zeichnung ist die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels näher veranschaulicht. Es zeigen:

Figur 1 die Seitenansicht des erfindungsgemäßen Verschlußdeckels für eine Einfülleinrichtung;

Figur 2 einen Vertikalschnitt durch die erfindungsgemäße Einfülleinrichtung mit dem Verschlußdeckel gemäß Figur 1;

Figur 3 einen Querschnitt durch die Einfülleinrichtung gemäß Figur 2 in der Anfangsstellung des Verschlußdeckels von unten gesehen und

Figur 4 einen Querschnitt durch die Einfülleinrichtung gemäß Figur 3 bei der Bewegung des Verschlußdeckels ausgehend von der Endstellung bei Erreichen der Sicherungseinrichtungen.

[0015] Der in den Figuren dargestellte Verschlußdekkel 1 hat eine horizontale Deckelplatte 2, von dem obenseitig ein Handhabungssteg 3 hochsteht. Untenseitig schließt sich ein im wesentlich zylindrisch ausgebildeter Eingriffsabschnitt 4 an, der nach unten hin offen ist.

[0016] Der Eingriffsabschnitt 4 weist unterhalb der Deckelplatte 2 eine Ringnut 5 auf, in die ein O-Ring 6 eingesetzt ist. Unterhalb der Ringnut 5 sind zwei Eingriffsnuten 7, 8 in die Außenseite des Eingriffsabschnitts 4 eingeformt, die in etwa rechteckigen Querschnitt haben und diametral gegenüberliegend beginnen. Von ihren Anfängen schrauben sie sich jeweils über ca. 120° nach oben und enden in Anschlägen 9, 10.

[0017] Die unteren Enden der Eingriffsnuten 7, 8 münden in Axialnuten 11, 12, die zum unteren Ende des Eingriffsabschnitts 4 frei auslaufen. Radial innenseitig werden die Axialnuten 11, 12 durch jeweils einen Sicherungssteg 13, 14 begrenzt, die Teile des Eingriffsabschnitts 4 sind, mit ihm jedoch nur obenseitig verbunden sind. Auf diese Weise können sie elastisch radial nach innen auslenken. Die Sicherungsstege 13, 14 weisen Sicherungsnasen 15, 16 auf, die radial nach außen vorspringen. In nicht ausgelenktem Zustand stehen sie jeweils über den Umfang des Nutgrunds der jeweils benachbarten Eingriffsnut 7, 8 vor, liegen jedoch gegenüber dem Außenumfang des Eingriffsabschnitts 4 zurück. Obenseitig werden die Sicherungsnasen 15, 16 durch Anschlagstege 17, 18 begrenzt, die etwa in Höhe der obenseitigen Begrenzungen der Eingriffsnuten 7, 8 liegen. Zu den Sicherungsnasen 15, 16 gehen axiale Anlaufschrägen 19, 20, die radial nach außen zu den Sicherungsnasen 15, 16 verlaufen. Den Eingriffsnuten 7, 8 gegenüber weisen die Sicherungsstege 13, 14 Umfangsanlaufschrägen 21, 22 auf, die an den Außenkanten der Sicherungsstege 13, 14 auf Höhe des jeweils benachbarten Nutgrunds der Eingriffsnuten 7, 8 beginnen und radial schräg nach außen zu den Sicherungsnasen 15, 16 verlaufen.

[0018] Der in Figur 1 dargestellte Verschlußdeckel 1 ist in Figur 2 von oben in einen kreisrunden Einfüllstutzen 23 derart eingesetzt, daß dessen Eingriffsabschnitt 4 in den Einfüllstutzen 23 hineinragt. Der Einfüllstutzen 23 ist Teil eines hier nicht näher dargestellten Zylinderkopfdeckels 24. Der Einfüllstutzen 23 dient dem Einfüllen von Öl, das dann über entsprechende Kanäle in die Ölwanne des Verbrennungsmotors hineinläuft.

[0019] Der Einfüllstutzen 23 weist zwei diametral gegenüberliegende und radial nach innen vorstehende Eingriffsvorsprünge 25, 26 auf, deren axiale Erstrekkung so bemessen ist, daß sie in die Eingriffsnuten 7, 8 einfahren können. In Figur 2 ist der Verschlußdeckel 1 axial in einer solchen Stellung und soweit eingesetzt, daß die Eingriffsvorsprünge 25, 26 in die Axialnuten 11, 12 einfassen und die Sicherungsstege 13, 14 auf den

Oberkanten der Eingriffsvorsprünge 25, 26 aufsitzen, d. h. diese Oberkanten haben Kontakt zu den unteren Bereichen der axialen Anlaufschrägen 19, 20. Damit die Eingriffsvorsprünge 25, 26 auf Höhe der jeweils Eingangsenden der Eingriffsnuten 7, 8 zu liegen kommen, muß der Verschlußdeckel 1 axial nach unten gedrückt werden, bis die Oberseiten der Eingriffsvorsprünge 25, 26 an den Anschlagstegen 17, 18 zur Anlage kommen. Dabei bewirken die axialen Anlaufschrägen 19, 20, daß die Sicherungsstege 13, 14 radial nach innen verschwenken, wodurch ein gewisser Widerstand bei der Axialbewegung des Verschlußdeckels 1 erzeugt wird. Mit Anlage der Eingriffsvorsprünge 25, 26 an den Anschlagstegen 17, 18 ist die Anfangsstellung im oben genannten Sinn erreicht, bei der die Eingriffsvorsprünge 25, 26 vor den Eingangsenden der Axialnuten 11, 12 liegen. Diese Situation ist in Figur 3 zu sehen.

[0020] Nunmehr kann der Verschlußdeckel 1 derart in Richtung des Pfeils A verdreht werden, daß die Eingriffsvorsprünge 25, 26 in die Eingriffsnuten 7, 8 einfahren. Hierdurch schraubt sich der Verschlußdeckel 1 in den Einfüllstutzen 23 ein, bis die Eingriffsvorsprünge 25, 26 gegen die Anschläge 9, 10 an den Enden der Eingriffsnuten 7, 8 anschlagen und damit der Verschlußdeckel 1 seine Endstellung erreicht hat.

[0021] Verdreht sich der Verschlußdeckel 1 infolge von Vibrationen oder anderen Einflüssen in Richtung auf seine Anfangsstellung, werden die Eingriffsvorsprünge 24, 25 am Ende der Eingriffsnuten 7, 8 gegen die Umfangsanlaufschrägen 21, 22 anstoßen, wie dies aus Figur 4 zu ersehen ist. Diese wirken als Anschläge, denn trotz ihrer rampenartigen Ausbildung sind die vom Verbrennungsmotor ausgehenden Erschütterungen nicht in der Lage, die Sicherungsstege 13, 14 radial nach innen zu verbiegen. Damit ist gesichert, daß der Verschlußdeckel 1 nicht von dem Einfüllstutzen 23 abfallen kann.

[0022] Will man den Verschlußdeckel 1 von dem Einfüllstutzen 23 lösen, verdreht man ihn aus seiner jeweiligen Stellung in Richtung des Pfeils B in der Weise, daß die Eingriffsvorsprünge 25, 26 gegen die Umfangsanlaufschrägen 21, 22 anfahren. Durch Erhöhung der aufzuwendenden Kraft fahren die Eingriffsvorsprünge 25, 26 über die Umfangsanlaufschrägen 21, 22 bis zu den Sicherungsnasen 15, 16 hoch und verbiegen hierdurch die Sicherungsstege 13, 14 radial nach innen. Anschließend kann der Verschlußdeckel 1 axial nach oben herausgezogen werden.

[0023] Da die Sicherungsstege 13, 14 mit ihren Sicherungsnasen 15, 16 zu Beginn der Eingriffsnuten 7, 8 angeordnet sind, wird die Erhöhung des Bewegungswiderstands beim Übergang von der Axial- in die Umfangsbewegung und umgekehrt erzeugt. Dadurch ist sichergestellt, daß die Bedienungsperson diesen Bewegungswiderstand auch überwindet und nicht als Endanschlag auffaßt. Trotzdem ist ein selbsttätiges Abfallen des Verschlußdeckels 1 nicht möglich.

Patentansprüche

1. Einfülleinrichtung mit einem Einfüllstutzen (23) und einem Verschlußdeckel (1), der einen Eingriffsabschnitt (4) aufweist, wobei Eingriffsabschnitt (4) und Einfüllstutzen (23) komplementäre Eingriffselemente (7, 8, 25, 26), z. B. zwecks Bildung einer Schraub- oder Bajonettverbindung, aufweisen, die durch Bewegung des Verschlußdeckels (1) gegenüber dem Einfüllstutzen (23) aus einer Anfangsstellung ohne Eingriff über einen daran anschließenden Eingriffsweg in eine Endstellung und umgekehrt bringbar sind, wobei eine Sicherungseinrichtung (13, 14) gegenüber selbsttätiges Abfallen des Verschlußdeckels (1) derart angeordnet und ausgebildet ist, **daß** sie in einem bestimmten Bewegungsbereich des Verschlußdeckels (1) einen erhöhten Bewegungswiderstand erzeugt, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Sicherungseinrichtung (13, 14) derart angeordnet ist, **daß** sie im freien Abstand zur Endstellung wirksam ist.

2. Einfülleinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Sicherungseinrichtung (13, 14) derart angeordnet ist, **daß** sie in Richtung auf die Endstellung im ersten Drittel des Eingriffswegs wirksam ist.

3. Einfülleinrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Sicherungseinrichtung (13, 14) derart angeordnet ist, **daß** sie in Richtung auf die Endstellung zu Beginn des Eingriffswegs wirksam ist.

4. Einfülleinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Sicherungseinrichtung (13, 14) derart angeordnet ist, **daß** sie im Bewegungsbereich vor dem Eingriffsweg wirksam ist.

5. Einfülleinrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Sicherungseinrichtung (13, 14) derart angeordnet ist, **daß** sie im Bewegungsbereich vor Erreichen der Anfangsstellung wirksam ist.

6. Einfülleinrichtung nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Sicherungseinrichtung (13, 14) derart angeordnet ist, **daß** sie in der Anfangsstellung wirksam ist.

7. Einfülleinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Bewegungsbereich aus einem Axialweg für das Aufsetzen des Verschlußdekkels (1) bis zum Erreichen der Anfangsstellung und daran anschließend aus einem Umfangsweg bis zum Erreichen der Endstellung besteht, wobei der Umfangsweg den Eingriffsweg umfaßt.

8. Einfülleinrichtung nach Anspruch 6 und 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Sicherungseinrichtung (13, 14) im Bereich des Übergangs von Axialweg zu Umfangsweg wirksam ist.

9. Einfülleinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Sicherungseinrichtung (13, 14) eine elastisch auslenkbare Sicherungsnase (15, 16) an einem der Teile Einfüllstutzen (23) oder Verschlußdeckel (1) aufweist, die im Bewegungsbereich eines Eingriffselements (25, 26) an dem anderen Teil (23) liegt.

10. Einfülleinrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Sicherungsnase (15, 16) am Verschlußdeckel (1) angeordnet ist.

11. Einfülleinrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** das stutzenseitige Eingriffselement einen Eingriffsvorsprung (25, 26) und das dekkelseitige Eingriffselement eine Eingriffsnut (7, 8) aufweist.

12. Einfülleinrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** das deckelseitige Eingriffselement (7, 8) einen Axial- und einen Umfangsabschnitt aufweist.

13. Einfülleinrichtung nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Sicherungsnase (13, 14) am Übergang von Axial- zu Umfangsabschnitt angeordnet ist und Auflaufschrägen (19, 20, 21, 22) in axialer und in Umfangsrichtung aufweist.

14. Einfülleinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Einfüllstutzen (23) und der Verschlußdeckel (1) mehrere Paare von komplementären Eingriffselementen (7, 8, 25, 26) aufweist, die derart angeordnet sind, daß der Verschlußdeckel (1) sich in einer entsprechenden Anzahl von Anfangsstellungen aufsetzen läßt, und **daß** eine gleiche Anzahl von Sicherungseinrichtungen (13, 14) vorgesehen sind.

Claims

1. A filler device having a filler neck (23) and a closure cap (1) which has an engagement segment (4), the engagement segment (4) and filler neck (23) having complementary engagement elements (7, 8, 25, 26), for example in order to form a threaded or bayonet connection, which can be brought, by movement of the closure cap (1) with respect to the filler neck (23), from an initial position without engagement via an engagement path subsequent thereto into a final position, and vice versa; a locking device (13, 14) which prevents the closure cap (1) from falling off by itself being arranged and configured in such a way that it generates an elevated resistance to movement in a specific movement region of the closure cap (1), **characterized in that** the locking device (13, 14) is arranged in such a way that it is effective at a free distance from the final position.

2. The filler device as defined in Claim 1, **characterized in that** the locking device (13, 14) is arranged in such a way that it is effective in the first third of the engagement path toward the final position.

3. The filler device as defined in Claim 2, **characterized in that** the locking device (13, 14) is arranged in such a way that it is effective at the beginning of the engagement path toward the final position.

4. The filler device as defined in Claim 1, **characterized in that** the locking device (13, 14) is arranged in such a way that it is effective in the movement region before the engagement path.

5. The filler device as defined in Claim 4, **characterized in that** the locking device (13, 14) is arranged in such a way that it is effective in the movement region before the initial position is reached.

6. The filler device as defined in Claim 4 or 5, **characterized in that** the locking device (13, 14) is arranged in such a way that it is effective in the initial position.

7. The filler device as defined in one of Claims 1 through 6, **characterized in that** the movement region comprises an axial path for emplacement of the closure cap (1) until the initial position is reached, and, subsequent thereto, a circumferential path until the final position is reached, the circumferential path comprising the engagement path.

8. The filler device as defined in Claims 6 and 7, **characterized in that** the locking device (13, 14) is effective in the region of the transition from axial path to circumferential path.

9. The filler device as defined in one of Claims 1 through 8, **characterized in that** the locking device (13, 14) has a resiliently deflectable locking lug (15, 16) on one of the parts (filler neck (23) or closure cap (1)), which is located in the movement region of one engagement element (25, 26) against the other part (23).

10. The filler device as defined in Claim 9, **characterized in that** the locking lug (15, 16) is arranged on the closure cap (1).

11. The filler device as defined in Claim 10, **character-**

ized in that the neck-mounted engagement element has an engagement projection (25, 26), and the cap-mounted engagement element has an engagement groove (7, 8).

12. The filler device as defined in Claim 11, **characterized in that** the cap-mounted engagement element (7, 8) has an axial segment and a circumferential segment.

13. The filler device as defined in Claim 11 or 12, **characterized in that** the locking lug (13, 14) is arranged at the transition from the axial to the circumferential segment, and has inclined ramps (19, 20, 21, 22) in the axial and the radial direction.

14. The filler device as defined in one of Claims 1 through 13, **characterized in that** the filler neck (23) and the closure cap (1) have several pairs of complementary engagement elements (7, 8, 25, 26), which are arranged in such a way that the closure cap (1) can be emplaced in a corresponding number of initial positions; and that an equal number of locking devices (13, 14) is provided.

Revendications

1. Dispositif de remplissage avec une goulotte de remplissage (23) et un couvercle de fermeture (1), lequel présente une partie d'engrènement (4), la partie d'engrènement (4) et la goulotte de remplissage (23) présentant des éléments d'engrènement (7, 8, 25, 26) complémentaires pour la formation par exemple d'un assemblage par vis ou baïonnette, lesquels peuvent être amenés, grâce au mouvement du couvercle de fermeture (1) par rapport à la goulotte de remplissage (23), d'une position de départ sans engrènement et via un trajet d'engrènement en jonction avec, dans une position finale et inversement, sachant qu'un dispositif de protection (13, 14) est disposé et est conçu pour éviter le détachement automatique du couvercle de fermeture (1) de manière à générer une impédance cinétique plus importante dans une course de mouvement définie du couvercle de fermeture (1), **caractérisé en ce que** le dispositif de protection (13, 14) est disposé de manière à être opératif à libre distance par rapport à la position finale.

2. Dispositif de remplissage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif de protection (13, 14) est disposé de manière à être opératif en direction de la position finale dans le premier tiers du trajet d'engrènement.

3. Dispositif de remplissage selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le dispositif de protection (13, 14) est disposé de manière à être opératif en direction de la position finale au début du trajet d'engrènement.

4. Dispositif de remplissage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif de protection (13, 14) est disposé de manière à être opératif dans la course de mouvement devant le trajet d'engrènement.

5. Dispositif de remplissage selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le dispositif de protection (13, 14) est disposé de manière à être opératif dans la course de mouvement avant d'atteindre la position de départ.

6. Dispositif de remplissage selon la revendication 4 ou 5, **caractérisé en ce que** le dispositif de protection (13, 14) est disposé de manière à être opératif dans la position de départ.

7. Dispositif de remplissage selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** la course de mouvement est formée par un trajet axial pour la pose du couvercle de fermeture (1) jusqu'à l'atteinte de la position de départ, et en jonction avec, par un trajet périphérique jusqu'à l'atteinte de la position finale, sachant que le trajet périphérique comprend le trajet d'engrènement.

8. Dispositif de remplissage selon les revendications 6 et 7, **caractérisé en ce que** le dispositif de protection (13, 14) est opératif dans la zone de la transition entre le trajet axial et le trajet périphérique.

9. Dispositif de remplissage selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** le dispositif de protection (13, 14) présente un taquet de sûreté (15, 16) pouvant être dévié élastiquement sur l'un des éléments que sont la goulotte de remplissage (23) ou le couvercle de fermeture (1), lequel se situe dans la course de mouvement d'un élément d'engrènement (25, 26) sur l'autre élément (23).

10. Dispositif de remplissage selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** le taquet de sûreté (15, 16) est disposé sur le couvercle de fermeture (1).

11. Dispositif de remplissage selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** l'élément d'engrènement du côté de la goulotte présente une saillie d'engrènement (25, 26), et **en ce que** l'élément d'engrènement du côté du couvercle présente une rainure d'engrènement (7, 8).

12. Dispositif de remplissage selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** l'élément d'engrènement (7,

8) du côté du couvercle présente une partie axiale et une partie périphérique.

13. Dispositif de remplissage selon la revendication 11 ou 12, **caractérisé en ce que** le taquet de sûreté (13, 14) est disposé au niveau de la transition entre la partie axiale et la partie périphérique, et qu'il présente des chanfreins d'entrée (19, 20, 21, 22) en direction axiale et en direction périphérique.

14. Dispositif de remplissage selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, **caractérisé en ce que** la goulotte de remplissage (23) et le couvercle de fermeture (1) présentent plusieurs paires d'éléments d'engrènement complémentaires (7, 8, 25, 26), lesquelles sont disposées de manière à ce que le couvercle de fermeture (1) puisse être posé dans un nombre correspondant de positions de départ, et qu'un nombre identique de dispositifs de protection (13, 14) soit prévu.

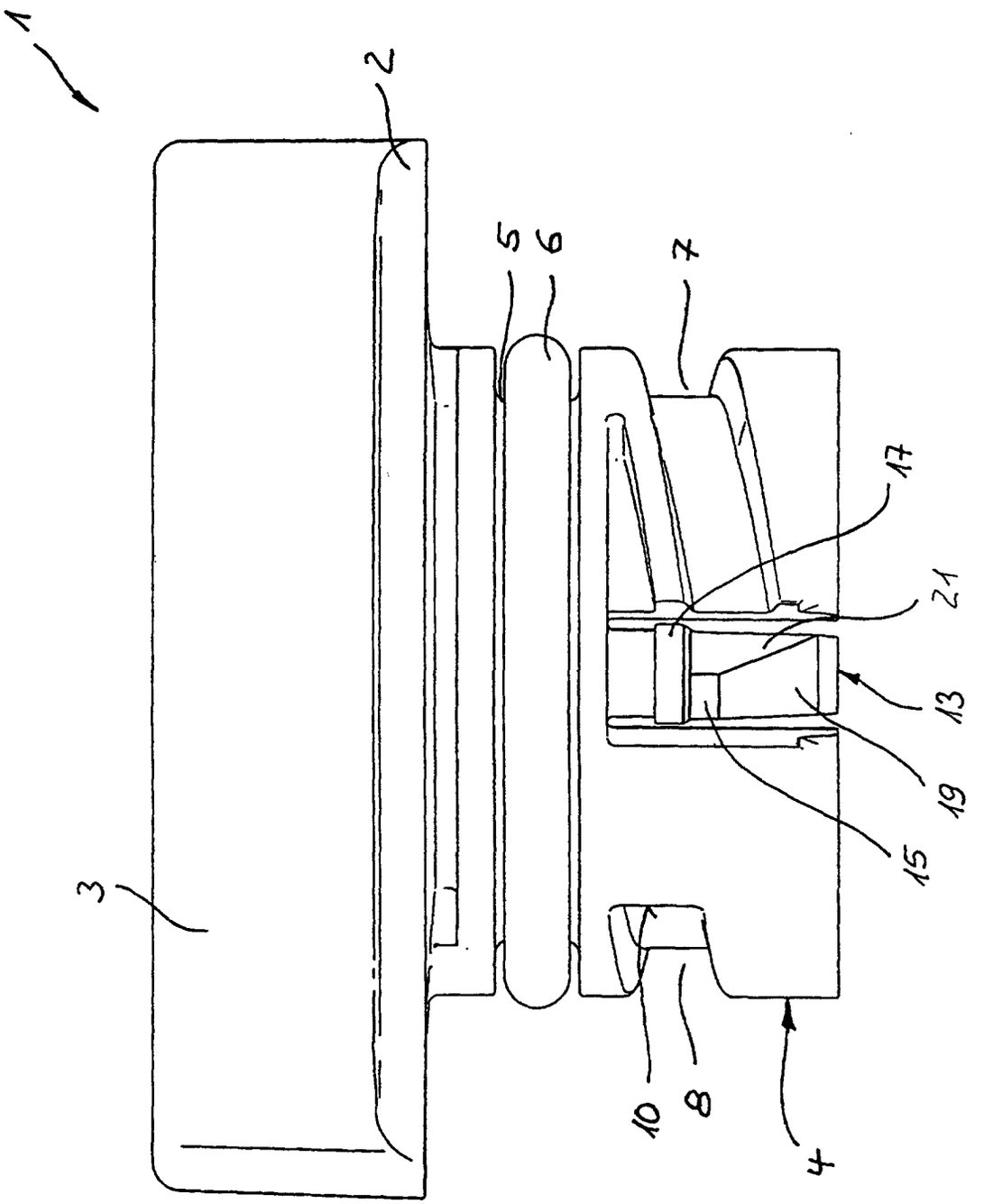


Fig. 1

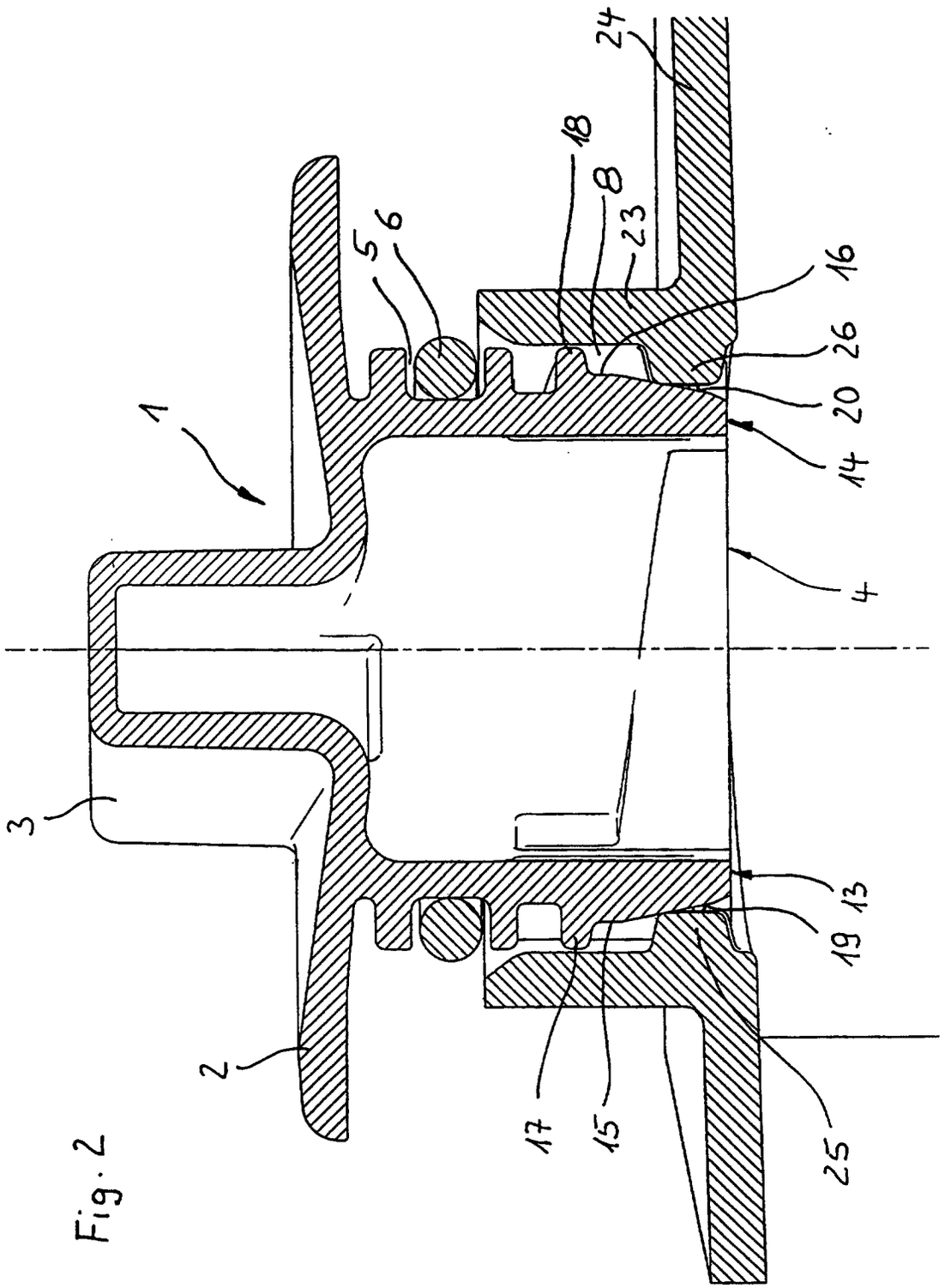


Fig. 2

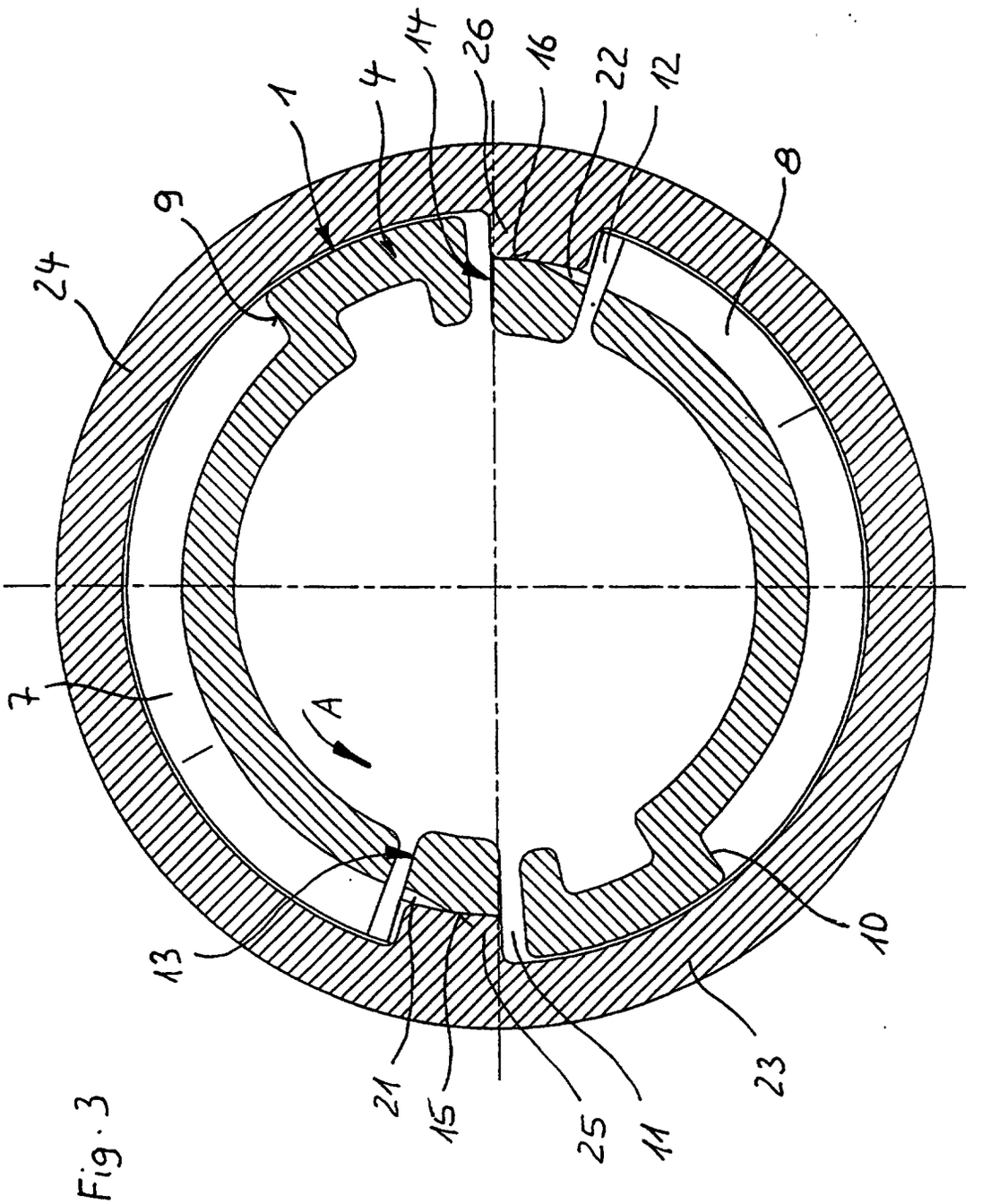


Fig. 3

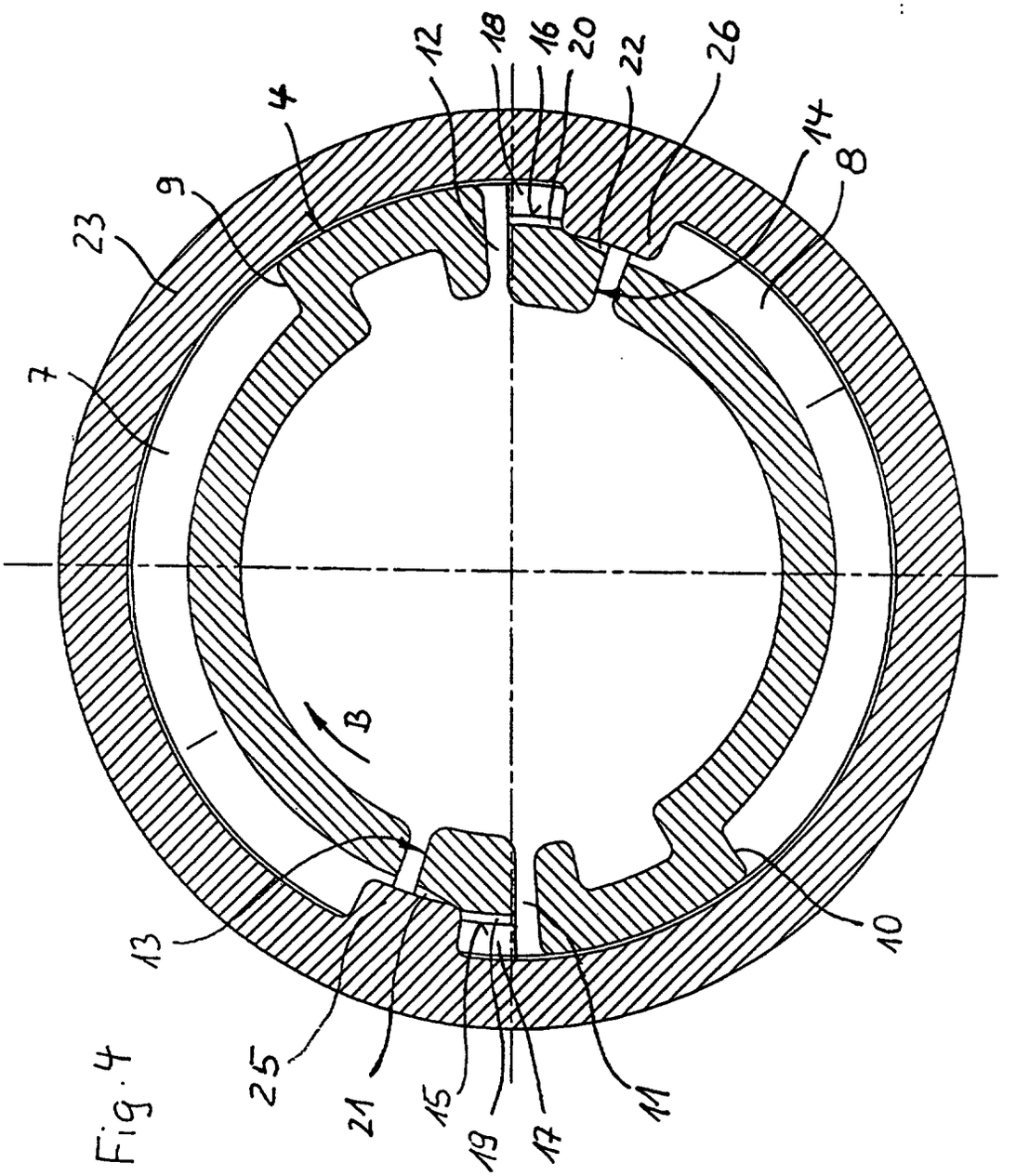


Fig. 4