



(10) **DE 20 2011 003 580 U1** 2011.06.22

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2011 003 580.8**

(22) Anmeldetag: **20.01.2011**

(47) Eintragungstag: **19.05.2011**

(43) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **22.06.2011**

(51) Int Cl.: **F16K 21/00 (2006.01)**

F16K 3/316 (2006.01)

F16K 3/18 (2006.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:

Kälte-Rudi GmbH & Co. KG, 75210, Keltern, DE

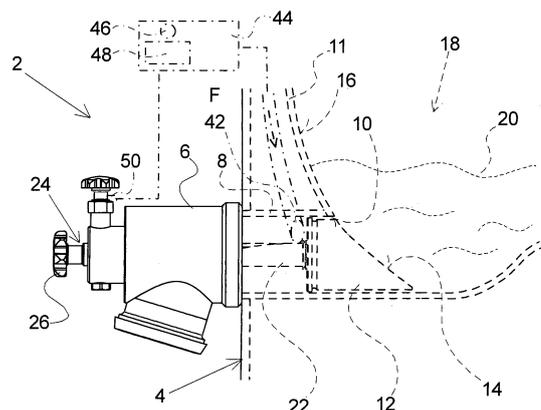
(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:

**Frank Wacker Schön Patentanwälte, 75173,
Pforzheim, DE**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Auslassarmatur**

(57) Hauptanspruch: Auslassarmatur (2) zum Öffnen und Schließen einer Ablauföffnung (10) eines Behälters (11), wie insbesondere eines Kessels zur Aufnahme und Bearbeitung eines flüssigen bis viskosen Produktes, mit einem Schließkörper (12), der die Ablauföffnung (10) in einer Schließstellung vollständig verschließt und in einer Offenstellung einen Ablaufpfad (38) frei gibt, und mit einem Gestänge (24), das an einem Armaturengestänge (6) geführt ist und mittels dem der Schließkörper (12) zwischen der Schließstellung und der Offenstellung verlagert ist, dadurch gekennzeichnet, dass Zwangsführungsmittel vorgesehen sind, mittels denen der Schließkörper (12) zwischen der Offenstellung und der Schließstellung mit einem Drehmoment (D) um eine Längsachse (A) beaufschlagbar ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Auslassarmatur zum Öffnen und Schließen einer Ablauföffnung eines Behälters, wie insbesondere eines Kessels zur Aufnahme und Bearbeitung eines flüssigen bis viskosen Produktes, wie insbesondere eines Speiseproduktes oder eines pharmazeutischen Produktes, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Der Behälter kann dabei beispielsweise Bestandteil einer Rühr- oder Knetvorrichtung sein und/oder zum Temperieren eines aufgenommenen Füllgutes dienen. Die Auslassarmatur weist dabei einen Schließkörper auf, der die Ablauföffnung in einer Schließstellung vollständig verschließt und in einer Offenstellung einen Ablaufpfad frei gibt. Ferner weist die Auslassarmatur ein Gestänge auf, das an einem Armaturengehäuse geführt ist und mittels dem der Schließkörper zwischen der Schließstellung und der Offenstellung entlang einer Bewegungsachse verlagerbar ist.

[0002] Derartige Auslassarmaturen dienen zum Schließen beziehungsweise Öffnen der üblicherweise bodenseitig oder im unteren Teil einer Wandung angeordneten Ablauföffnung, über die das im Kessel aufgenommene Füllgut abgelassen werden kann.

[0003] Aus DE 20 2007 013 977 U1 ist eine Auslassarmatur bekannt, bei der ein Schließkörper eine an die Form eines Kesselbodens angepasste Schließfläche aufweist, die in der Schließstellung eine Ablauföffnung eines Kessels verschließt. Der Schließkörper ist mit einer im Wesentlichen stangenförmigen Handhabe verbunden, über die dieser von der Ablauföffnung entfernt werden kann, um die Auslassarmatur in eine Offenstellung zu verbringen.

[0004] Bei derartigen Auslassarmaturen muss in der Regel neben einer translatorischen Bewegung zum Entfernen des Schließkörpers von der Ablauföffnung zusätzlich eine Drehbewegung aufgebracht werden, um den vorgesehenen Ablaufpfad vollständig frei zu geben. In vielen Fällen wird diese Drehbewegung jedoch vergessen oder nicht vollständig ausgeführt, so dass es zu einer unerwünschten verringerten Ablaufleistung oder zu einem Verstopfen kommen kann. Zudem kann der Schließkörper hierbei in Bereichen mit dem abfließenden Füllgut beaufschlagt werden, die schlecht zugänglich sind, was wiederum einen erhöhten Reinigungsaufwand verursachen kann. Gegebenenfalls kann es dabei auch zu einer Blockierung des Hahnes kommen, so dass dieser nicht mehr vollständig verschlossen werden kann.

[0005] Die Aufgabe der Erfindung ist es, bei einer gattungsgemäßen Auslassarmatur die genannten Nachteile zu vermeiden und eine optimierte Entnahme des betreffenden Füllgutes zu gewährleisten.

[0006] Diese Aufgabe wird durch eine Auslassarmatur mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Dabei sind Zwangsführungsmittel vorgesehen, die zwischen Schließstellung und Offenstellung ein Drehmoment und damit eine zwangsgeführte Drehbewegung des Schließkörpers um eine Längsachse generieren, so dass der Schließkörper in der Offenstellung in einer gegenüber der Schließstellung verdrehten Position angeordnet ist. Auf diese Weise wird die für das Beabstanden des Schließkörpers von der Ablauföffnung benötigte geradlinige Bewegung zusätzlich mit einer Drehbewegung desselben überlagert, so dass der Schließkörper auch in der Offenstellung eine vorbestimmte, hinsichtlich der Ablaufeigenschaften optimierte Drehposition einnimmt, die unterschiedlich zur Drehposition in der Schließstellung ist. Zudem wird durch den verdrehbaren Schließkörper verhindert, dass Füllgut in Bereiche der Auslassarmatur eindringt, in denen keine ausreichende Bearbeitung desselben erfolgen kann. Hierdurch wird sichergestellt, dass eine vollständige Bearbeitung des Füllgutes im Behälter erfolgt und es zu keiner Blockierung beim Betätigen der Auslassarmatur oder zu Verstopfungen im Auslaufbereich kommt. Darüber hinaus kann hierdurch sichergestellt werden, dass es im Bereich der Auslaufarmatur zu keiner bakteriellen Kontamination durch mögliche Speiserückstände kommen kann. Zudem kann mittels des drehbaren Schließkörpers in der Offenstellung ein vollständig freier Ablaufpfad bereit gestellt werden, über den das Füllgut auf kurzem Wege und bei minimalen Fließwiderständen abgelassen werden kann.

[0007] In einer besonders vorteilhaften Ausführungsform weisen die Zwangsführungsmittel eine wenigstens abschnittsweise gekrümmte Führungsnut auf, entlang derer ein Führungsnocken verlagerbar ist. Hierdurch ist die Überlagerung der geradlinigen Bewegung des Schließkörpers zwischen der Schließstellung und der Offenstellung mit einer Drehbewegung auf besonders stabile Art und mit besonders einfachen Mitteln möglich. Auf diese Weise können die zusätzlichen Herstellungskosten für die Zwangsführungsmittel minimiert werden.

[0008] Dabei ist es günstig, wenn die Führungsnut in eine mit dem Schließkörper verbundene Beaufschlagungsstange des Gestänges eingelassen ist. Auf diese Weise werden einerseits keine zusätzlichen Elemente für die Bereitstellung der Führungsnut benötigt. Andererseits werden hierdurch die bei der zwangsgeführten Bewegung der Beaufschlagungsstange hervorgerufenen Drehmomente direkt auf den Schließkörper übertragen.

[0009] Vorteilhafterweise ist der Führungsnocken durch ein am Armaturengehäuse gehaltenes Schraubelement gebildet. Auf diese Weise kann der Führungsnocken besonders einfach am Armaturenge-

häuse angebracht und bei Bedarf ausgetauscht werden.

[0010] Zudem ist es günstig, wenn der Schließkörper eine an eine Innenseite des Behälters angepasste Schließfläche aufweist, die in der Schließstellung einen Aufnahmeraum des Behälters und in der Offenstellung den Ablaufpfad begrenzt. Auf diese Weise kann der Schließkörper bereichsweise zur Ausbildung des Ablaufpfades genutzt werden.

[0011] Vorteilhafterweise erstreckt sich die Führungsnut dabei über einen Windungswinkel von 180°. Hierdurch wird der Schließkörper bei der Bewegung zwischen Schließstellung und Offenstellung um 180° verdreht. Auf diese Weise kann beispielsweise eine schräge Schließfläche des Schließkörpers, die in der Schließstellung an die Geometrie des die Ablauföffnung umgebenden Kesselbodens angepasst ist, in der Endstellung als schräger Begrenzungsbereich des Strömungspfades fungieren, an dem das ausfließende Füllgut von einer im Wesentlichen horizontalen Ausfließrichtung in eine im Wesentlichen senkrecht nach unten gerichtete Ausfließrichtung umgelenkt wird.

[0012] Ferner ist es günstig, wenn der Schließkörper in der Schließstellung verriegelbar ist, um ein sicheres Verschließen der Ablauföffnung gewährleisten zu können.

[0013] Vorteilhafterweise sind hierzu an der Beaufschlagungsstange Rastmittel vorgesehen, die in der Schließstellung mit Gegenrastmitteln verrastbar sind, was eine leicht zu handhabende Verriegelung mit einfachen Mitteln ermöglicht. Zudem verhindern die Rastmittel und Gegenrastmittel ein unbeabsichtigtes Öffnen, da dieses nur noch über eine Zweihandbedienung der Auslassarmatur möglich ist.

[0014] In einer weiteren besonders vorteilhaften Ausführungsform ist ein Spülanschluss vorgesehen, über den die Auslassarmatur innenseitig mit einer Spülflüssigkeit beaufschlagbar ist. Hierdurch kann bei minimalem Zeit- und Arbeitsaufwand eine Reinigung der Auslassarmatur vorgenommen werden, durch die im Betrieb auftretende Verunreinigungen zumindest im Wesentlichen entfernt werden können.

[0015] Hierbei ist es besonders günstig, wenn eine Steuerungselektronik vorgesehen ist, mittels der die Beaufschlagung der Auslassarmatur über den Spülanschluss selbsttätig erfolgt. Die Spülvorgänge können somit beispielsweise in programmtechnisch vorgegebenen Zeitintervallen oder aber auch in Abhängigkeit von Sensoren durchgeführt werden, die beispielsweise die Beendigung eines Ablassvorganges signalisieren. Auf diese Weise kann in jedem Fall eine regelmäßige Reinigung der Auslassarmatur sichergestellt werden.

[0016] In den Figuren ist eine beispielhafte Ausführungsform der Erfindung dargestellt.

[0017] Es zeigen:

[0018] **Fig. 1** eine Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Auslassarmatur an einem kesselförmigen Behälter in einer Schließstellung,

[0019] **Fig. 2** einen Längsschnitt durch die Auslassarmatur nach **Fig. 1**,

[0020] **Fig. 3** einen Längsschnitt durch die Auslassarmatur gemäß **Fig. 2** in einer Offenstellung und

[0021] **Fig. 4** eine Seitenansicht der Auslassarmatur nach **Fig. 3** am Behälter.

[0022] **Fig. 1** zeigt eine Auslassarmatur **2**, die an einer Bearbeitungsvorrichtung **4** für Speiseprodukte und/oder einer sonstigen flüssigen bis viskosen Masse, wie beispielsweise einer Masse zur Herstellung eines pharmazeutischen Produktes, vorgesehen ist. Die Bearbeitungsvorrichtung **4** kann dabei beispielsweise durch ein Rührgerät für Großküchen oder ein Misch-Mix-Gerät in der pharmazeutischen oder chemischen Industrie gebildet sein. Die Auslassarmatur **2** weist dabei ein Armaturengehäuse **6** auf, das über ein Rohr **8** mit einer Ablauföffnung **10** verbunden ist, die in einen Behälter **11** der Bearbeitungsvorrichtung **4** eingelassen ist.

[0023] Die Auslassarmatur **2** weist einen Schließkörper **12** auf der in der dargestellten Schließstellung mit einer Schließfläche **14** die Ablauföffnung **10** verschließt. Die Schließfläche **14** ist dabei durch eine leicht gekrümmte Schräge gebildet, die im Wesentlichen an die Form einer Innenseite **16** des Behälters **11** angepasst ist. Auf diese Weise begrenzen die Innenseite **16** und die Schließfläche **14** einen Aufnahmeraum **18** des Behälters **11** in dem ein Füllgut **20** aufgenommen ist.

[0024] Der Schließkörper **12** ist über eine Beaufschlagungsstange **22** eines Gestänges **24** mit einem Griff **26** verbunden, wie insbesondere aus **Fig. 2** zu entnehmen ist. In die Beaufschlagungsstange **22** ist eine gekrümmte Führungsnut **28** eingelassen, in die ein Führungsnocken **30** hineinragt, der durch ein in das Armaturengehäuse **6** eingeschraubtes Schraubenelement **32** gebildet ist. Die gekrümmte Führungsnut **28** erstreckt sich dabei um eine Längsachse A der Beaufschlagungsstange **22** herum über einen Windungswinkel w von 180°.

[0025] Wie aus **Fig. 2** ferner zu entnehmen ist, sind in die Beaufschlagungsstange **22** zudem Rastmittel **34** in Form einer Bohrung eingelassen, an denen Gegenrastmittel **36** in Form eines Rastnockens verrastbar sind, um die Beaufschlagungsstange **22** und den

mit dieser verbundenen Schließkörper **12** in dieser Position zu verriegeln.

[0026] Um die Auslassarmatur **2** in eine Offenstellung gemäß **Fig. 3** zu verbringen, wird an dem Griff **26** eine Zugkraft **Z** aufgebracht (siehe **Fig. 2**) mittels der der Schließkörper **12** entlang der Achse **A** von der Ablauföffnung **10** beabstandet wird. Gleichzeitig wird hierbei durch die Führungsnut **28** und den in diese ragenden Führungsnocken **30**, die beide als Zwangsführungsmittel fungieren, ein Drehmoment **M** erzeugt, durch das die Bewegung der Beaufschlagungsstange **22** und des Schließkörpers **12** entlang der Achse **A** mit einer Drehbewegung um 180° überlagert wird.

[0027] In der in **Fig. 3** gezeigten Offenstellung nimmt der Schließkörper **12** somit eine gegenüber der Schließstellung um 180° verdrehte Position innerhalb des Armaturengehäuses **6** ein. Hierdurch gibt die Auslassarmatur **2** einen Ablaufpfad **38** frei, der die Ablauföffnung **10** mit einem Armaturenauslass **40** verbindet und der bereichsweise durch die gekrümmte Schließfläche **14** begrenzt ist.

[0028] Wie in **Fig. 4** dargestellt, kann nun das Füllgut **20** über die Ablauföffnung **10** in den Ablaufpfad **38** gelangen, wo sie mittels der Schließfläche **14** nach unten umgelenkt wird um über den Armaturenauslass **40** austreten zu können.

[0029] Zur inneren Reinigung der Auslassarmatur **4** kann an dieser zudem ein Spülflüssigkeitsanschluss **42** vorgesehen sein, über den eine Spülflüssigkeit **F** unter Druck in das das Armaturengehäuse **6** oder in das Rohr **8** einleitbar ist, wie durch strichpunktierte Linien in **Fig. 1** dargestellt. Die Sprühflüssigkeit **F** dient dabei zum Besprühen beziehungsweise Ausspülen des Ablaufpfades **40** und des Schließkörpers **12** soweit zugänglich.

[0030] Das Einsprühen der Spülflüssigkeit **F** kann dabei über eine lediglich schematisch dargestellte Spülvorrichtung **44** erfolgen, die beispielsweise bedarfsweise über eine manuelle Handhabe **46** aktiviert wird und/oder eine Steuerungselektronik **48** zur automatisierten Generierung von Spülvorgängen aufweist. Diese kann beispielsweise mit Sensoren **50** verbunden sein, die ein Öffnen und Schließen der Auslassarmatur **2** detektieren können, um beispielsweise nach jedem Austritt von Füllgut **20** über den Armaturenauslass **40** einen Spülvorgang zu veranlassen. Die Handhabe **46** beziehungsweise die Steuerungselektronik **48** können dabei beispielsweise in eine Bedienungseinheit (nicht dargestellt) der Bearbeitungsvorrichtung **4** integriert sein.

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- DE 202007013977 U1 [[0003](#)]

Schutzansprüche

1. Auslassarmatur (2) zum Öffnen und Schließen einer Ablauföffnung (10) eines Behälters (11), wie insbesondere eines Kessels zur Aufnahme und Bearbeitung eines flüssigen bis viskosen Produktes, mit einem Schließkörper (12), der die Ablauföffnung (10) in einer Schließstellung vollständig verschließt und in einer Offenstellung einen Ablaufpfad (38) frei gibt, und mit einem Gestänge (24), das an einem Armaturengehäuse (6) geführt ist und mittels dem der Schließkörper (12) zwischen der Schließstellung und der Offenstellung verlagerbar ist,

dadurch gekennzeichnet, dass Zwangsführungsmittel vorgesehen sind, mittels denen der Schließkörper (12) zwischen der Offenstellung und der Schließstellung mit einem Drehmoment (D) um eine Längsachse (A) beaufschlagbar ist.

2. Auslassarmatur nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Zwangsführungsmittel eine wenigstens teilweise gekrümmte Führungsnut (28) aufweisen, entlang derer ein Führungsnocken (30) verlagerbar ist.

3. Auslassarmatur nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungsnut (28) in eine mit dem Schließkörper (12) verbundene Beaufschlagungsstange (22) des Gestänges (24) eingelassen ist.

4. Auslassarmatur nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Führungsnocken (30) durch ein am Armaturengehäuse (6) gehaltenes Schraubelement (32) gebildet ist.

5. Auslassarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Schließkörper (12) eine an eine Innenseite (16) des Behälters (11) angepasste Schließfläche (14) aufweist, die in der Schließstellung einen Aufnahmeraum (18) des Behälters (11) und in der Offenstellung den Ablaufpfad (38) begrenzt.

6. Auslassarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Führungsnut (28) über einen Windungswinkel (w) von 180° erstreckt.

7. Auslassarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Schließkörper (12) in der Schließstellung verriegelbar ist.

8. Auslassarmatur nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass an der Beaufschlagungsstange (22) Rastmittel (34) vorgesehen sind, die in der Schließstellung mit Gegenrastmitteln (36) verrastbar sind.

9. Auslassarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass ein Spülanschluss (42) vorgesehen ist, über den die Auslassarmatur (2) innenseitig mit einer Spülflüssigkeit (F) beaufschlagbar ist.

10. Auslassarmatur nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass eine Steuerungselektronik (48) vorgesehen ist, mittels der die Beaufschlagung der Auslassarmatur (2) über den Spülanschluss (42) selbsttätig erfolgt.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig. 1

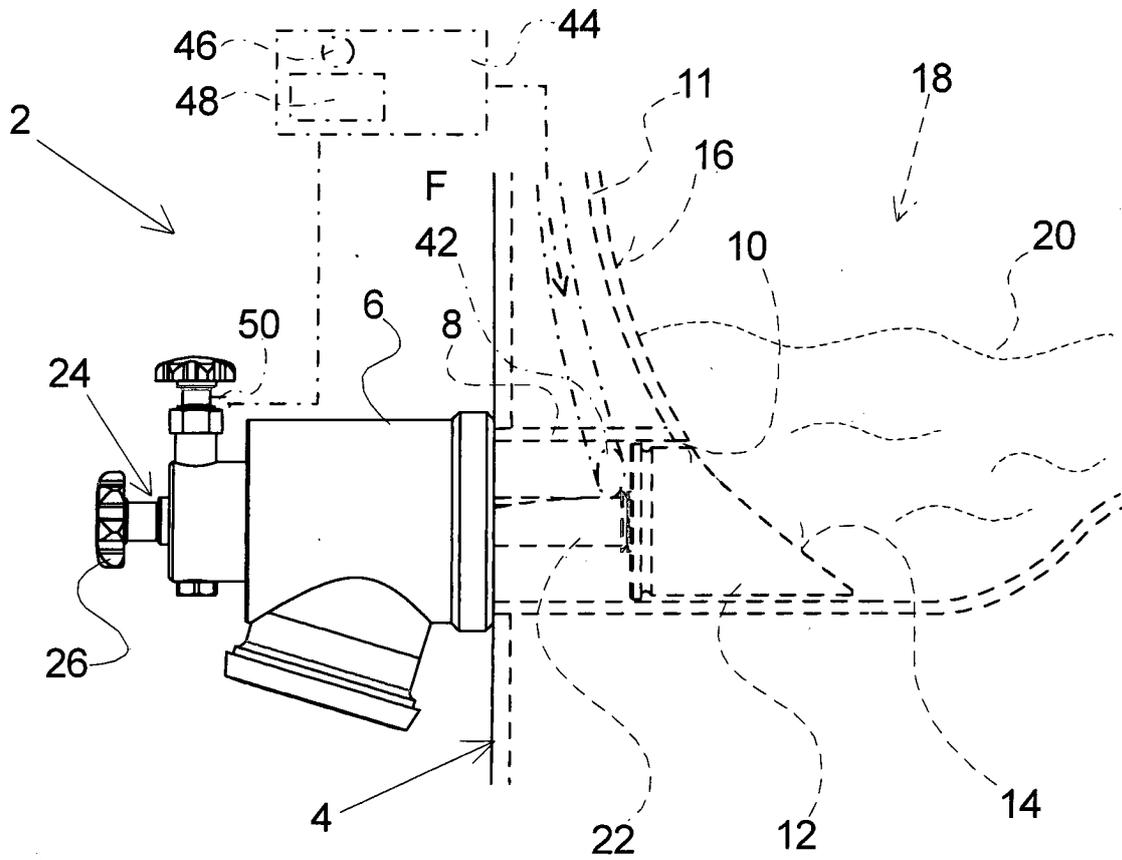


Fig. 2

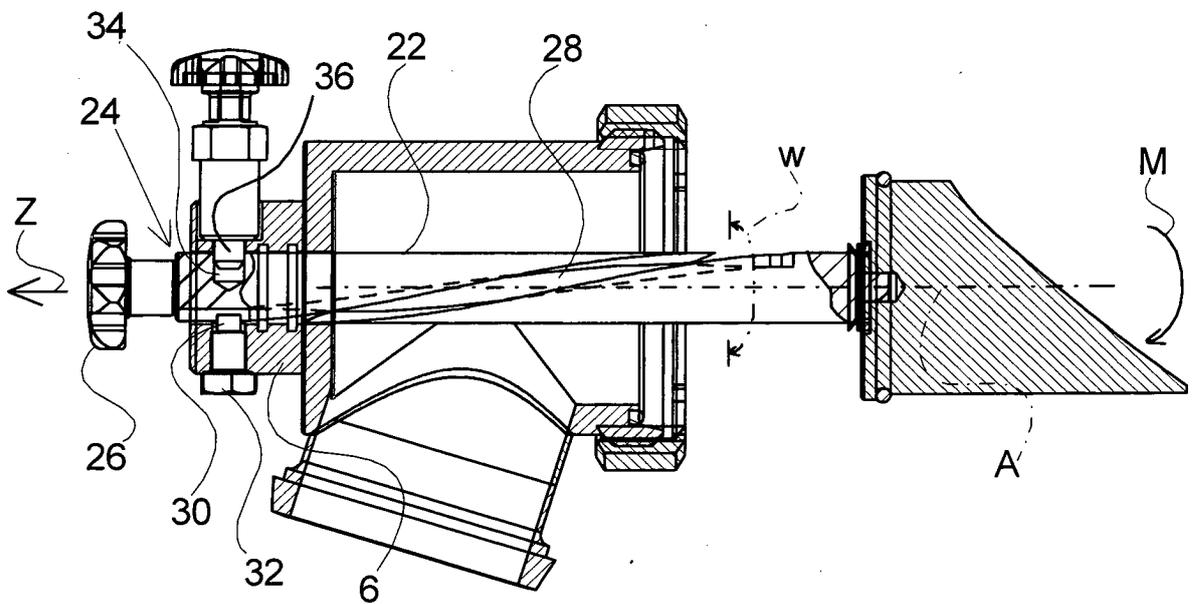


Fig. 3

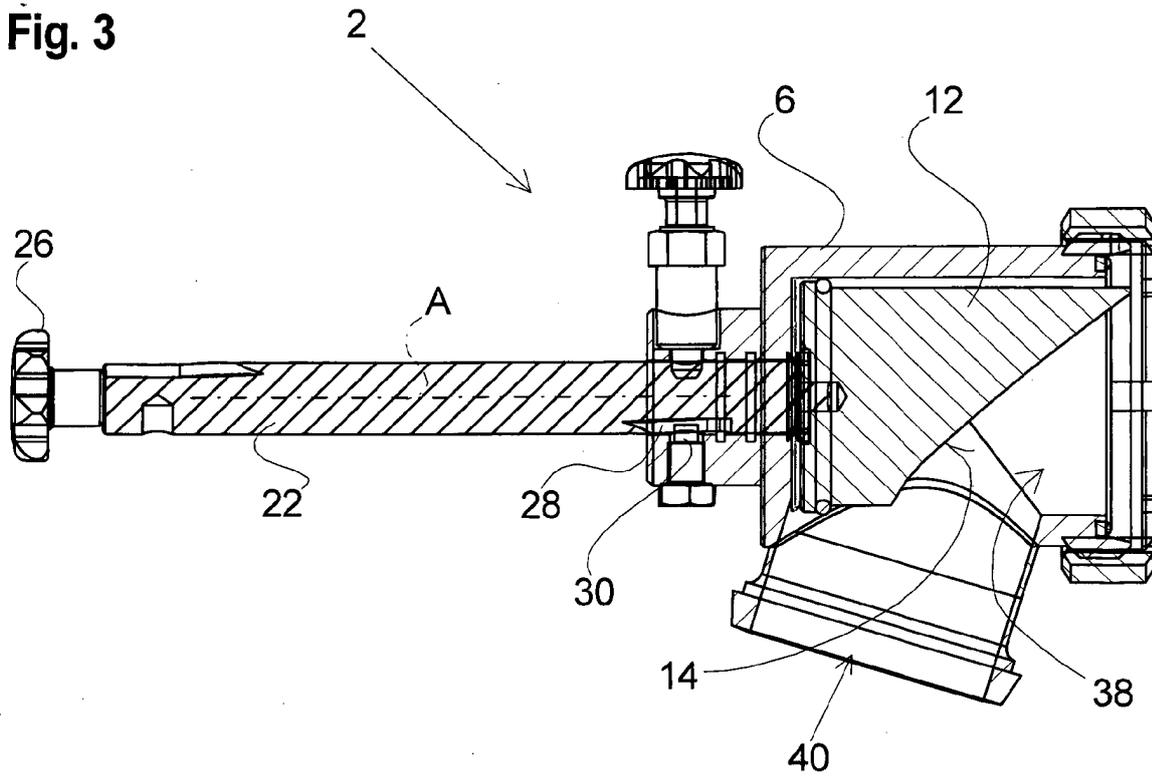


Fig. 4

