

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
20. August 2020 (20.08.2020)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2020/164779 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

F16K 31/60 (2006.01) F16K 3/02 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2019/085039

(22) Internationales Anmeldedatum:
13. Dezember 2019 (13.12.2019)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
19156517.5 11. Februar 2019 (11.02.2019) EP

(71) Anmelder: **FLÜHS DREHTECHNIK GMBH** [DE/DE];
Lösenbacher Landstraße 2, 58515 Lüdenscheid (DE).

(72) Erfinder: **WENDT, Jörg**; Lösenbacher Landstraße 2,
58515 Lüdenscheid (DE).

(74) Anwalt: **PATENTANWÄLTE DÖRNER & KÖTTER
PARTG MBB**; Körnerstraße 27, 58095 Hagen (DE).

KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO,
NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW,
SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST,
SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ,
RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ,
DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT,
LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI,
SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN,
GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

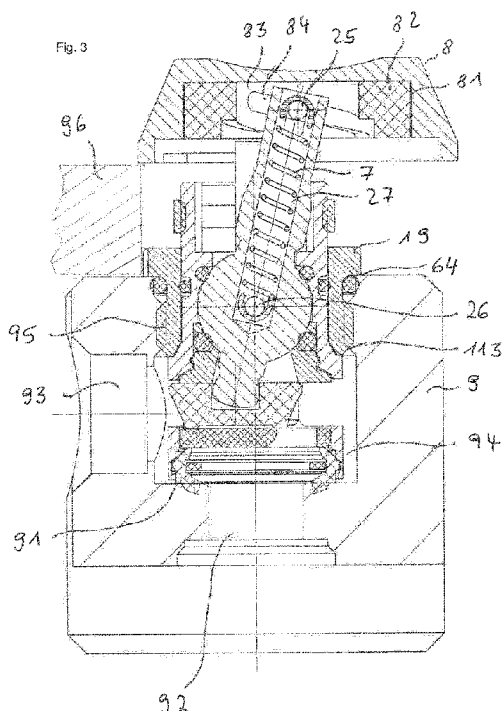
Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

(81) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN,

(54) **Title:** VALVE UPPER PART FOR SANITARY FITTINGS

(54) **Bezeichnung:** VENTILOBERTEIL FÜR SANITÄRARMATUREN



(57) **Abstract:** The invention relates to a valve upper part for inserting into a sanitary fitting, comprising a head piece (1), in which a spindle (2) is pivotably mounted, which protrudes from the head piece (1) at the first end of the spindle and engages with a control disk (4) at the second end of the spindle by means of a pin (23), which control disk is in contact with a rotationally fixed passage disk (5), which has at least one through opening (51), a gripping part being arranged at the first end of the spindle, characterized in that the gripping part is designed as a slide (8), which has a pivot space (83), which accommodates the first end of the spindle (2) in every pivot position and in which a driver element is arranged, by means of which the spindle (2) is connected to the slide (8).

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft eine Ventiloberteil zum Einbringen in eine Sanitärarmatur, mit einem Kopfstück (1), in dem eine Spindel (2) schwenkbar gelagert ist, die mit ihrem ersten Ende aus dem Kopfstück (1) herausragt und mit ihrem zweiten Ende über einen Zapfen (23) mit einer Steuerscheibe (4) im Eingriff steht, die mit einer drehfesten Durchlassscheibe (5) in Berührung steht, die mindestens eine Durchtrittsöffnung (51) aufweist, wobei an dem ersten Ende der Spindel ein Griffteil angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass das Griffteil als Schieber (8) ausgebildet ist, der einen Schwenkraum (83) aufweist, der das erste Ende der Spindel (2) in jeder Schwenkposition aufnimmt und in dem ein Mitnehmer angeordnet ist, über den die Spindel (2) mit dem Schieber (8) verbunden ist.

WO 2020/164779 A1

Ventiloberteil für Sanitärarmaturen

Die Erfindung betrifft ein Ventiloberteil zum Einbringen in eine Sanitärarmatur, mit einem Kopfstück, in dem eine Spindel schwenkbar gelagert ist, die mit ihrem
5 ersten Ende aus dem Kopfstück herausragt und mit Ihrem zweiten Ende über einen Zapfen mit einer Steuerscheibe im Eingriff steht, die mit einer ortsfesten Durchlassscheibe in Berührung steht, die mindestens eine Durchtrittsöffnung aufweist, wobei an dem ersten Ende der Spindel ein Griffteil angeordnet ist.

10 Mit Hilfe von Ventiloberteilen wird der Austritt von Medien aus Armaturen, insbesondere von Wasser aus Sanitärarmaturen gesteuert. Für diesen Zweck wird das Ventiloberteil mittels seines Kopfstücks in das Gehäuse einer Armatur positioniert; auf seine Spindel wird ein Drehgriff oder Hebel gesteckt. Bei bekannten Ventiloberteilen mit drehbarer Spindel (vgl. DE 32 07 895 C2) sind jeweils zwei
15 Scheiben zur Steuerung des Durchflusses vorgesehen. Die Scheiben sind aus keramischem Material hergestellt. Einer der beiden Scheiben – Steuerscheibe – ist mithilfe eines mit der Spindel in Verbindung stehenden Mitnehmers drehbar in dem Ventiloberteil angeordnet. Die andere Scheibe – Durchlassscheibe – ist eine feste Ventilsitzscheibe, auch als Festscheibe bezeichnet. Bei Drehung der
20 Steuerscheibe gleiten die Scheiben aneinander. Auf der dem Ventilsitz der Armatur zugewandten Seite ist eine Dichtung angeordnet, die an der Durchlassscheibe anliegt. Die Dichtung überragt die Stirnfläche des Ventiloberteils. Sie dient zur Abdichtung sowohl der Durchlassscheibe als auch zum Ventilsitz der Armatur.

25 Auch bei Einhebel-Mischventilen finden zur Steuerung des Durchflusses Keramik-Scheiben Anwendung (vgl. EP 1 462 692 B1). Bei diesen Ventilen ist eine dreh- und schwenkbar gelagerte Spindel vorgesehen, mit deren Hilfe die Steuerung des Durchflusses erfolgt. Die Spindel weist eine Kugel auf, mit deren Hilfe
30 die Spindel in dem Kopfstück schwenkbar ist. Unmittelbar im Anschluss weist die Spindel einen weiteren kugelförmigen Teil auf, mit dem die Spindel in einen mit der Steuerscheibe in Verbindung stehenden Mitnehmer greift. Die Steuerung des Wasseraustritts erfolgt hier durch Verschwenken der Spindel, die über

den Eingriff in die Steuerscheibe translatorisch relativ zur ortsfesten Durchlassscheibe bewegt wird.

5 Zum Verschwenken der Spindel ist eine Kreisbogenbewegung des mit der Spindel verbundenen Griffs um die Schwenkachse der Spindel erforderlich. Um diese Bewegung zu ermöglichen, ist eine ausreichende Länge der Spindel erforderlich, so dass der Griff in ausreichendem Abstand zu der Armatur, die das Ventiloberteil aufnimmt, positioniert wird. In manchen Anwendungen ist eine dezente, kompakte Anordnung von Armatur und Griff erwünscht. Dabei wird die
10 von der Armatur beabstandete Positionierung des Griffs optisch als störend empfunden.

Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Ventiloberteil bereitzustellen, dessen Griff bei uneingeschränkter Funkti-
15 onalität unmittelbar an der Armatur positionierbar ist. Gemäß der Erfindung wird diese Aufgabe durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Patentanspruchs 1 gelöst.

Mit der Erfindung ist ein Ventiloberteil bereitgestellt, dass bei uneingeschränkter
20 Funktionalität eine Positionierung des Griffs unmittelbar an der Armatur ermöglicht. Dadurch, dass das Griffteil als Schieber ausgebildet ist, der einen Schwenkraum aufweist, in dem ein Mitnehmer angeordnet ist, über den die Spindel mit dem Schieber verbunden ist, ist ein Verschwenken der Spindel durch eine lediglich translatorische Bewegung des Griffteils ermöglicht, wobei
25 die Bewegung des Schiebers über den Mitnehmer auf die Spindel übertragen wird. Die hierdurch bewirkte Kreisbogenbewegung des ersten Endes der Spindel um deren Schwenkachse erfolgt innerhalb des Schwenkraums des Schiebers. Der Schwenkraum ist hierzu derart ausgebildet, dass er das erste Ende der Spindel in jeder Schwenkposition aufnimmt. Das als Schieber ausgebildete
30 Griffteil wird in diese Kreisbogenbewegung des ersten Endes der Spindel nicht involviert.

In Weiterbildung der Erfindung ist der Mitnehmer durch eine Mitnehmerachse gebildet, die durch ein sich in Axialrichtung der Spindel erstreckendes Langloch geführt ist. Hierdurch ist ein Gleiten des Mitnehmers bei einer Schwenkbewegung der Spindel innerhalb des Langlochs ermöglicht; eine Kraftübertragung
5 zwischen Schieber und Spindel erfolgt ausschließlich in translatorischer Bewegungsrichtung des Schiebers. Unter dem Begriff „Langloch“ ist vorliegend auch ein in die Spindel eingebrachter Schlitz zu subsummieren, der quasi ein oben offenes Langloch darstellt.

10 In Ausgestaltung der Erfindung ist die Spindel über ein Federelement mit dem Mitnehmer verbunden. Hierdurch ist eine Vorspannung des Schiebers über den in diesem angeordneten Mitnehmer gegen die Spindel erzielt, wodurch der Schieber auf der Verschiebefläche der Armatur gehalten ist. Bevorzugt ist das Federelement über eine Schraubenfeder gebildet.

15

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist die Spindel über einen Achsstift mit dem Kopfstück schwenkbar verbunden, wobei der Achsstift mit dem Federelement verbunden ist. Bevorzugt ist das Federelement von einer axial in die Spindel eingebrachten Sackbohrung aufgenommen, die in Querrichtung von dem
20 Achsstift durchdrungen ist, der mit dem Federelement verbunden ist. Hierdurch ist eine Integration des Federelements in die Spindel erzielt, wodurch eine äußere Beeinträchtigung des Federelements durch Verschmutzung vermieden und eine kompakte Bauweise erzielt ist.

25 In Weiterbildung der Erfindung ist die Mitnehmerachse von einer Kulissee des Schiebers aufgenommen, die bevorzugt in die den Schwenkraum begrenzende Wand eingebracht ist. Dabei ist die Mitnehmerachse bevorzugt in die Kulissee hineinbewegbar und in einer definierten Position verrastbar. Hierdurch ist eine einfache Montage des Schiebers auf der Spindel ermöglicht. Hierzu wird die
30 Mitnehmerachse in die Kulissee eingeführt und durch Rotation des Schiebers in einen Hinterschnitt der Kulissee verbracht, in dem die Mitnehmerachse durch die von dem Federelement auf diese aufgebrachte Vorspannung ähnlich einem

Bajonettverschluss hineingleitet. Der Schieber ist so fest mit der Spindel verbunden.

5 In Weiterbildung der Erfindung weist die Spindel einen kugelförmigen Abschnitt auf, an dem der Zapfen angeordnet ist. Dabei liegt die Spindel bevorzugt mit ihrem kugelförmigen Abschnitt auf einer Scheibenführung auf, in der die Steuerscheibe geführt ist. Vorteilhaft ist die Spindel mit Ihrem kugelförmigen Abschnitt zwischen zwei beabstandet zueinander angeordneten Dichtungsringen schwimmend gelagert, welche bevorzugt als O-Ringe ausgebildet sind. Hier-
10 durch ist eine gedämpfte Lagerung der Spindel erzielt, wodurch eine gute Haptik des Ventiloberteils erzielt ist.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung weist das Kopfstück an seiner der Spindel zugewandten Stirnseite eine längliche Öffnung auf, durch das die Spindel hindurchtritt und in der sie in Schwenkrichtung geführt ist.
15

In Weiterbildung der Erfindung weist das Kopfstück an seinem dem Schieber zugewandten Ende außen eine Aufnahme für einen Verankerungselement auf. Hierdurch ist eine einfache Fixierung einer Abdeckplatte, beispielsweise einer
20 Glasplatte ermöglicht, auf welcher der Schieber aufliegt.

In Ausgestaltung der Erfindung ist die Aufnahme durch eine Nut oder durch ein Außengewinde gebildet, wobei das Verankerungselement bevorzugt durch einen Federring oder durch eine Mutter gebildet ist.
25

Gegenstand der Erfindung ist weiterhin eine Sanitärarmatur mit einem Ventil-
sitz, in dem wenigstens ein Zulaufkanal und wenigstens ein Ablaufkanal münden und in dem ein Ventiloberteil der vorgenannten Art eingebracht ist, wobei eine Gleitplatte angeordnet ist, durch welche die Spindel geführt ist und auf
30 welcher der Schieber des Ventiloberteils verschiebbar aufliegt. Die Gleitplatte kann aus jedwedem, vorzugsweise glatten Material, beispielsweise in Form einer Glasplatte ausgebildet sein.

In Weiterbildung der Erfindung ist oberhalb des Ventilsitzes ein Innengewinde angeordnet, in das eine Schraubhülse zur Fixierung des Ventiloberteils in dem Ventilsitz einschraubbar ist.

5 Andere Weiterbildungen und Ausgestaltungen der Erfindung sind in den übrigen Unteransprüchen angegeben. Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und wird nachfolgend im Einzelnen beschrieben. Es zeigen:

- 10 Figur 1 die schematische Darstellung eines Ventiloberteils im Längsschnitt;
 Figur 2 die schematische Darstellung des Ventiloberteils aus Figur 1 in Explosionsdarstellung (ohne Schieber) und
 Figur 3 die schematische Darstellung einer Sanitärarmatur mit montiertem Ventiloberteil nach Figur 1.
- 15

Das als Ausführungsbeispiel gewählte Ventiloberteil weist ein Kopfstück 1 auf, das von einer in ihm radial geführten Spindel 2 mittig durchsetzt ist. Die Spindel 2 ist über eine drehfeste Scheibenführung 3 geführt und mit einer Steuerscheibe 4 im Eingriff, welche wiederum in der Scheibenführung 3 geführt ist. Die Steuerscheibe 4 steht mit einer Durchlassscheibe 5 in Berührung, die in dem Kopfstück gehalten ist und auf ihrer der Steuerscheibe 4 abgewandten Seite mit einer Dichtung 6 in Berührung steht. Die Spindel 2 nimmt eine Schraubenfeder 7 auf, über welche die Spindel 2 mit einem Schieber 8 verbunden ist.

20

25 Das Kopfstück 1 besteht aus einem symmetrischen Hohlkörper, dessen beiden Stirnflächen offen sind. Auf seiner der Armatur 9 zugewandten Seite weist das Kopfstück 1 einen hülsenartigen Teil 11 auf, in dem diametral gegenüberliegend zwei Durchtrittsfenster 111 eingebracht sind, die von Längsstegen begrenzt sind. Innen ist in dem hülsenartigen Teil 10 endseitig eine Nut 112 zur Aufnahme der Dichtung 6 eingebracht.

30

- Auf seiner der Armatur 9 abgewandten Seite ist im Anschluss an die Fenster 111 innen eine umlaufende Rastnut 12 zur Rastverbindung der Scheibenführung 3 angeordnet. Im weiteren Verlauf der Innenkontur des Kopfstücks 1 ist der Innendurchmesser abgesetzt und mit geringerem Durchmesser fortgeführt, wodurch ein Absatz 13 gebildet ist. Der Absatz 13 dient der Anlage eines Halterings 61, der zusammen mit der Scheibenführung 3 eine Aufnahme für einen zweiten O-Ring 63 ausbildet. An den Absatz 13 schließt sich eine kugelabschnittförmige Durchmesserverjüngung an, die von einer Ringnut 14 zur Aufnahme eines ersten O-Rings 62 begrenzt ist und in einer senkrechten Bohrung mündet, an die sich ein Führungsabschnitt 15 anschließt, der eine längliche Öffnung 16 aufweist. In dem Führungsabschnitt 15 ist außen ein Außengewinde 151 zur Aufnahme einer Ankermutter 152 eingebracht. Unterhalb des Führungsabschnitts 15 ist in das Kopfstück 1 außen eine umlaufende Nut 17 zur Aufnahme eines Dichtungsringes 64 zur Abdichtung gegenüber der Armatur 9 eingebracht. Beabstandet zu der umlaufende Nut 17 sind in das Kopfstück 1 weiterhin diametral gegenüberliegend zwei vertikale Langlochbohrungen 18 zur Aufnahme des durch die Bohrung 22 des kugelförmigen Abschnitts 21 der Spindel 2 geführten Achsstifts 26 eingebracht.
- Die Spindel 2 ist im Wesentlichen zylinderförmig ausgebildet und weist an einem Ende eine kugelförmige Anformung 21 auf, in die orthogonal zur Rotationsachse der Spindel 2 eine Bohrung 22 zur Aufnahme eines Achsstifts 26 eingebracht ist. An seiner der Scheibenführung 3 zugewandten Seite ist in den kugelförmigen Abschnitt 21 koaxial zur Rotationsachse der Spindel 2 ein Zapfen 23 eingeschraubt, der endseitig einen tonnenförmigen Mitnehmerabschnitt 231 aufweist, an den sich ein zylindrischer Abschnitt 232 anschließt, der an dem kugelförmigen Abschnitt 21 anliegt. An ihrem dem Zapfen 23 gegenüberliegenden Ende ist in die Spindel 2 orthogonal zu Ihrer Rotationsachse eine Langlochbohrung 24 zur Aufnahme der Mitnehmerachse 25 eingebracht. Zentral ist die Spindel 2 mit einer entlang ihrer Rotationsachse verlaufenden Sacklochbohrung 27 versehen, die oberhalb des Zapfens 23 in dem kugelförmigen Abschnitt 21 mündet und von der Bohrung 22 sowie der Langlochbohrung 24 durchkreuzt ist. Die Sacklochbohrung 27 dient der Aufnahme der

Schraubenfeder 7, die endseitig von den Achsstift 26 auf der einen Seite sowie der Mitnahmeachse 25 auf der anderen Seite aufgenommen ist.

Die Spindel 2 ist in dem Kopfstück 1 mit ihrer kugelförmigen Anformung 21 zwischen dem ersten O-Ring 62 und dem zweiten O-Ring 63 schwimmend gelagert und durchdringt die längliche Öffnung 16 des Führungsabschnitts 15.

Die Scheibenführung 3 ist im Wesentlichen zylindrisch ausgebildet. An ihrer dem kugelförmigen Abschnitt 21 der Spindel 2 abgewandten Seite ist eine ebene Führungsfläche 31 angeordnet, die von zwei diametral gegenüberliegend angeordneten Führungsstegen 32 begrenzt ist. Die Führungsstege 32 sind an ihrer Außenseite mit zwei Führungsnasen 33 versehen, die in – nicht dargestellte – Führungsnuten auf der Innenseite des hülsenartigen Teils 11 des Kopfstücks 1 eingreifen, welche von der Nut 112 bis zum oberen Rand der Durchtrittsfenster 111 verlaufen. Durch das Eingreifen der Führungsnasen 33 in die Führungsnuten des Kopfstücks ist eine Verdrehsicherung der Scheibenführung 3 innerhalb des Kopfstücks 1 bewirkt.

In die Scheibenführung 3 ist mittig eine Spindelführung 34 in Form eines Langlochs eingebracht, dessen Längsachse parallel zu den Führungsstegen 32 verläuft und durch die der mit der Spindel 2 verbundene Zapfen 23 durchtritt. Die Länge des Langlochs der Spindelführung 34 nimmt entlang der Rotationsachse des zylindrischen Grundkörpers in Richtung der Führungsflächen 31 zu; die Spindelführung 34 ist folglich im Wesentlichen kegelförmig ausgebildet. An ihrem der Führungsflächen 31 abgewandten Ende ist die Spindelführung 34 umlaufend mit einer Kugelaufnahme 35 versehen, die in Art einer Fase ausgebildet ist.

Zwischen den Führungsstegen 32 der Scheibenführung 3 ist an der Führungsfläche 31 anliegend die Steuerscheibe 4 angeordnet. Diese weist eine im Wesentlichen elliptische Außenkontur auf, die an ihren Längsenden orthogonal zur Längsmittelachse gekürzt ist, wodurch zwei zueinander parallele Seitenflächen gebildet sind, die an den Führungsstegen 32 der Scheibenführung 3 anliegen.

Mittig ist in die Steuerscheibe 4 eine Sacklochbohrung 41 eingebracht, deren Durchmesser etwas größer ist, als der Durchmesser des kugelabschnittförmigen Endes des Mitnehmerabschnitts 231 des Zapfens 23 der Spindel 2. Im montierten Zustand greift der Mitnehmerabschnitt 231 in die Sacklochbohrung 41 ein. Auf ihrer der Sacklochbohrung 41 gegenüberliegenden Seite der Steuerscheibe 4 ist eine Vertiefung 42 eingebracht, die im Wesentlichen eine der Außenkontur der Steuerscheibe 4 entsprechende Form aufweist.

Die Durchlassscheibe 5 ist im Wesentlichen als kreisrunde Scheibe ausgebildet. Sie weist auf ihrem Umfang zwei sich diametral gegenüberliegende – nicht dargestellte – Führungsnasen auf, die in korrespondierende Führungsnuten des hülsenförmigen Teils 11 des Kopfstücks 1 eingreifen. Die Durchlassscheibe 5 ist damit drehfest in dem Kopfstück 1 gehalten. In der Durchlassscheibe 5 ist eine Durchtrittsöffnung 51 eingebracht, die eine angenähert sichelförmige Kontur aufweist. Wird die Spindel 2 mit dem an dieser befestigten Zapfen 23 innerhalb der Spindelführung 34 geschwenkt, so wird die Steuerscheibe 4 radial auf der Durchlassscheibe 5 bewegt, wodurch die Durchtrittsöffnung 51 der Durchlassscheibe 5 freigegeben bzw. verschlossen wird.

Das Kopfstück 1 ist in den Ventilsitz 91 der Armatur 9 eingesetzt, wobei das Kopfstück 1 über die Dichtung 6 gegenüber dem Zulaufkanal 92 der Armatur 9 abgedichtet ist. Dabei sind die Durchtrittsfenster 111 des hülsenartigen Teils 11 des Kopfstücks 1 in einer Kammer 94 der Armatur 9 positioniert, in die ein Ablaufkanal 93 mündet. Oberhalb der Kammer 94 weist die Armatur ein Innengewinde 95 auf, in die eine Schraubhülse 19 eingeschraubt ist, über die das Kopfstück 1 in der Armatur 9 fixiert ist. Die Schraubhülse 19 liegt dabei auf einem oberhalb der Durchtrittsfenster 111 umlaufend an dem hülsenartigen Teil 11 des Kopfstücks 1 angeformten Absatz 113 auf. Oberhalb des Innengewindes 95 ist die Schraubhülse 19 über einen Dichtungsring 64 gegenüber der Armatur 9 abgedichtet. Auf der Armatur 9 ist eine – in Figur 3 lediglich angedeutete – Glasscheibe 96 befestigt, auf welcher der Schieber 8 des Ventiloberteils aufliegt. Die Glasscheibe 96 ist über eine Anker Mutter 152, die auf das Außengewinde 151 des Führungsabschnitts 15 des Kopfstücks 1 aufgeschraubt ist, auf der Armatur 9 fixiert.

Der Schieber 8 weist an seiner der Armatur 9 zugewandten Unterseite eine im Wesentlichen zylindrische Ausnehmung 81 auf, in die ein Kulisseneinsatz 82 eingesetzt ist. Der Kulisseneinsatz 82 weist einen im Wesentlichen hohlzylindrischen Schwenkraum 83 auf, in dessen Mantelfläche eine Kulissenführung 84
5 eingebracht ist, in welche die Mitnehmerachse 25 hineinbewegbar sowie in einen Hinterschnitt der Kulissenführung 84 einrastbar ist. Der Schwenkraum 83 des Kulisseneinsatzes 82 ist derart dimensioniert, dass das von diesem aufgenommenen Ende der Spindel 2 über deren Schwenkbewegung frei bewegbar ist.

10

Der Schieber 8 ist über die von den Kulisseneinsatz 82 aufgenommene Mitnehmerachse 25, die über die Schraubenfeder 7 mit dem Achsstift 86 der Spindel 2 verbunden ist, gegen die auf der Armatur 9 angeordnete Glasscheibe 96 vorgespannt. Zur Betätigung des Ventiloberteils wird der Schieber 8 entlang der
15 Glasscheibe 96 verschoben. Diese Schiebebewegung wird über die Mitnehmerachse 25 auf die Spindel 2 übertragen, welche hierdurch um den Achsstift 26 verschwenkt wird. Dabei durchläuft das in den Schwenkraum 83 des Schiebers 8 befindliche Ende der Spindel 2 einen Kreisbogen, ohne jedoch mit einer Wand des Schiebers 8 in Berührung zu kommen. Die Mitnehmerachse 25 wandert hierbei innerhalb der Langlochbohrung 24 der Spindel 2.
20

Patentansprüche

1. Ventiloberteil zum Einbringen in eine Sanitärarmatur, mit einem Kopf-
stück (1), in dem eine Spindel (2) schwenkbar gelagert ist, die mit ihrem
ersten Ende aus dem Kopfstück (1) herausragt und mit ihrem zweiten
Ende über einen Zapfen (23) mit einer Steuerscheibe (4) im Eingriff
steht, die mit einer ortsfesten Durchlassscheibe (5) in Berührung steht,
die mindestens eine Durchtrittsöffnung (51) aufweist, wobei an dem ers-
ten Ende der Spindel ein Griffteil angeordnet ist, dadurch gekennzeich-
net, dass das Griffteil als Schieber (8) ausgebildet ist, der einen
Schwenkraum (83) aufweist, der das erste Ende der Spindel (2) auf-
nimmt und in dem ein Mitnehmer angeordnet ist, über den die Spindel
(2) mit dem Schieber (8) verbunden ist.
2. Ventiloberteil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Mit-
nehmer durch eine Mitnehmerachse (25) gebildet ist, die durch ein in
Axialrichtung der Spindel (2) sich erstreckendes Langloch (24) geführt
ist.
3. Ventiloberteil nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass
die Spindel (2) über ein Federelement, bevorzugt über eine Schrauben-
feder (7) mit dem Mitnehmer verbunden ist.
4. Ventiloberteil nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Spin-
del (2) über einen Achsstift (26) mit dem Kopfstück (1) schwenkbar ver-
bunden ist, wobei der Achsstift (26) mit dem Federelement verbunden
ist.
5. Ventiloberteil nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Fe-
derelement von einer axial in die Spindel (2) eingebrachten Sackboh-
rung (27) aufgenommen ist, die in Querrichtung von dem Achsstift (26)
durchdrungen ist, der mit dem Federelement verbunden ist.

6. Ventiloberteil nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Mitnehmerachse (25) von einer Kulissee (84) des Schiebers (8) aufgenommen ist, die bevorzugt in die den Schwenkraum (83) begrenzende Wand eingebracht ist.
- 5
7. Ventiloberteil nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Mitnehmerachse (25) in die Kulissee (84) hineinbewegbar und in einer definierten Position verrastbar ist.
- 10
8. Ventiloberteil nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Spindel (2) einen kugelförmigen Abschnitt (21) aufweist, an dem der Zapfen (23) angeordnet ist.
- 15
9. Ventiloberteil nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Spindel (2) mit ihrem kugelförmigen Abschnitt (21) auf einer Scheibenführung (3) aufliegt, in der die Steuerscheibe (4) geführt ist.
- 20
10. Ventiloberteil nach einem der Ansprüche 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Spindel (2) mit ihrem kugelförmigen Abschnitt (21) zwischen zwei beabstandet zueinander angeordneten Dichtungsringen, bevorzugt O-Ringen (62, 63) schwimmend gelagert ist.
- 25
11. Ventiloberteil nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Kopfstück (1) an seiner der Spindel (2) zugewandten Stirnseite eine längliche Öffnung (16) aufweist, durch die die Spindel (2) hindurchtritt und in der sie in Schwenkrichtung geführt ist.
- 30
12. Ventiloberteil nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Kopfstück (1) an seinem dem Schieber (8) zugewandten Ende eine Aufnahme für ein Verankerungselement aufweist.
13. Ventiloberteil nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufnahme durch eine Nut oder durch ein Außengewinde (151) gebildet

ist, wobei das Verankerungselement bevorzugt ein Federring oder eine Ankermutter (152) ist.

- 5 14. Sanitärarmatur (9) mit einem Ventilsitz (91), in dem wenigstens ein Zulaufkanal (92) und wenigstens ein Ablaufkanal (93) münden und in den ein Ventiloberteil nach einem der vorgenannten Ansprüche eingebracht ist, wobei eine Gleitplatte (96) angeordnet ist, durch welche die Spindel (2) geführt ist und auf welcher der Schieber (8) des Ventiloberteils verschiebbar aufliegt.

10

- 15 15. Sanitärarmatur nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass diese ein Innengewinde zur Aufnahme einer Schraubhülse (19) zur Fixierung des Ventiloberteils aufweist.

15

Fig. 1

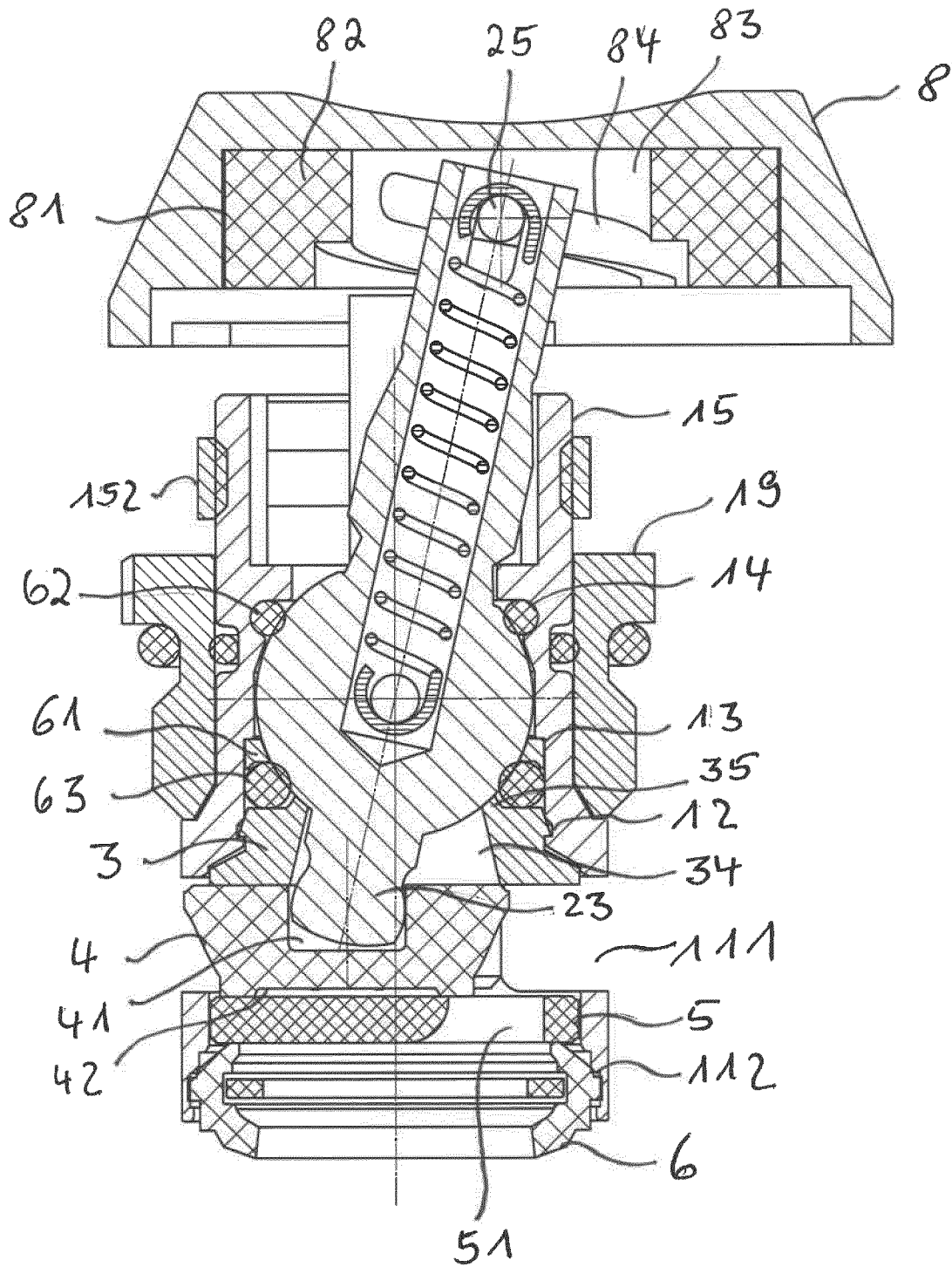


Fig. 2

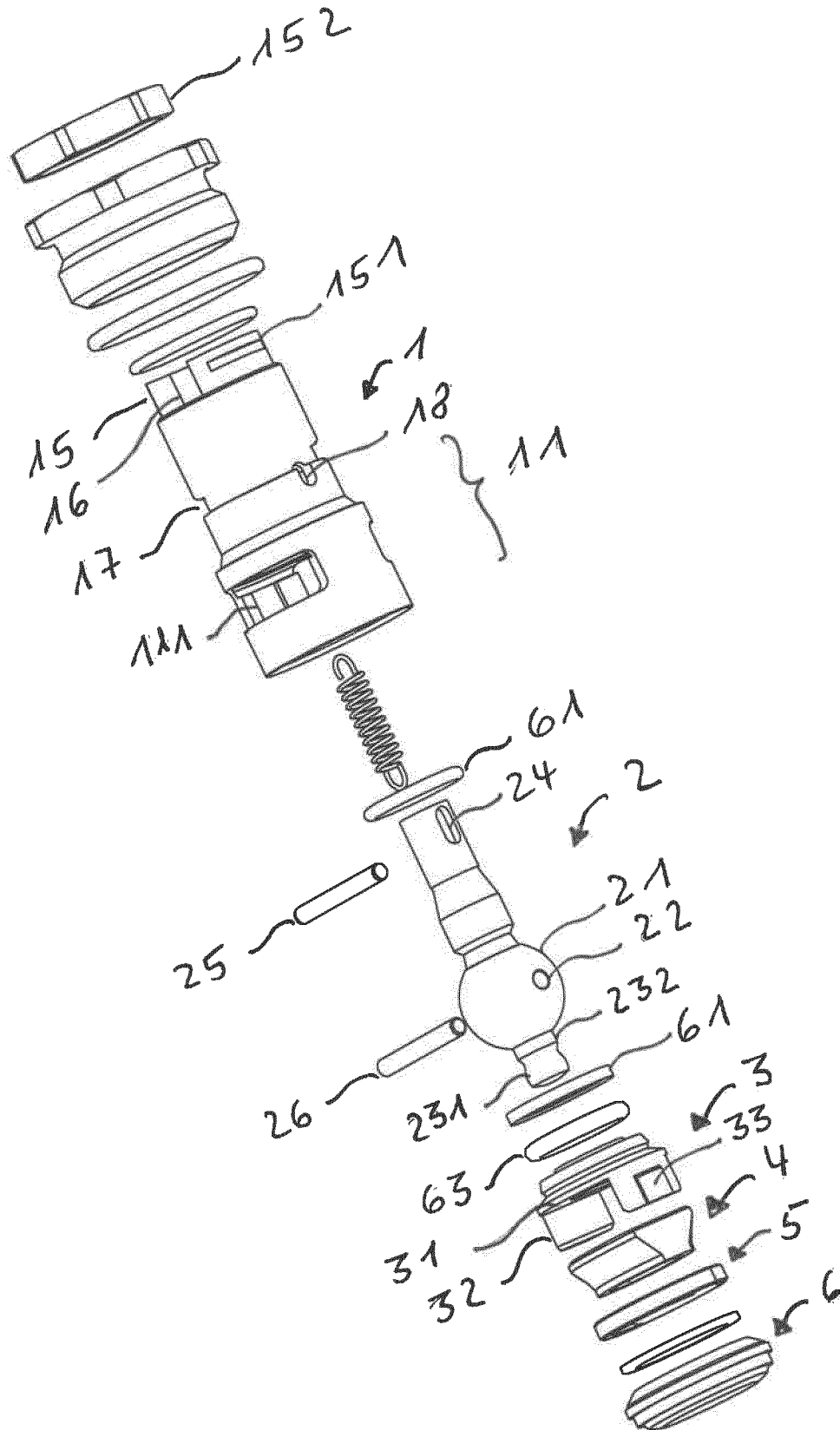
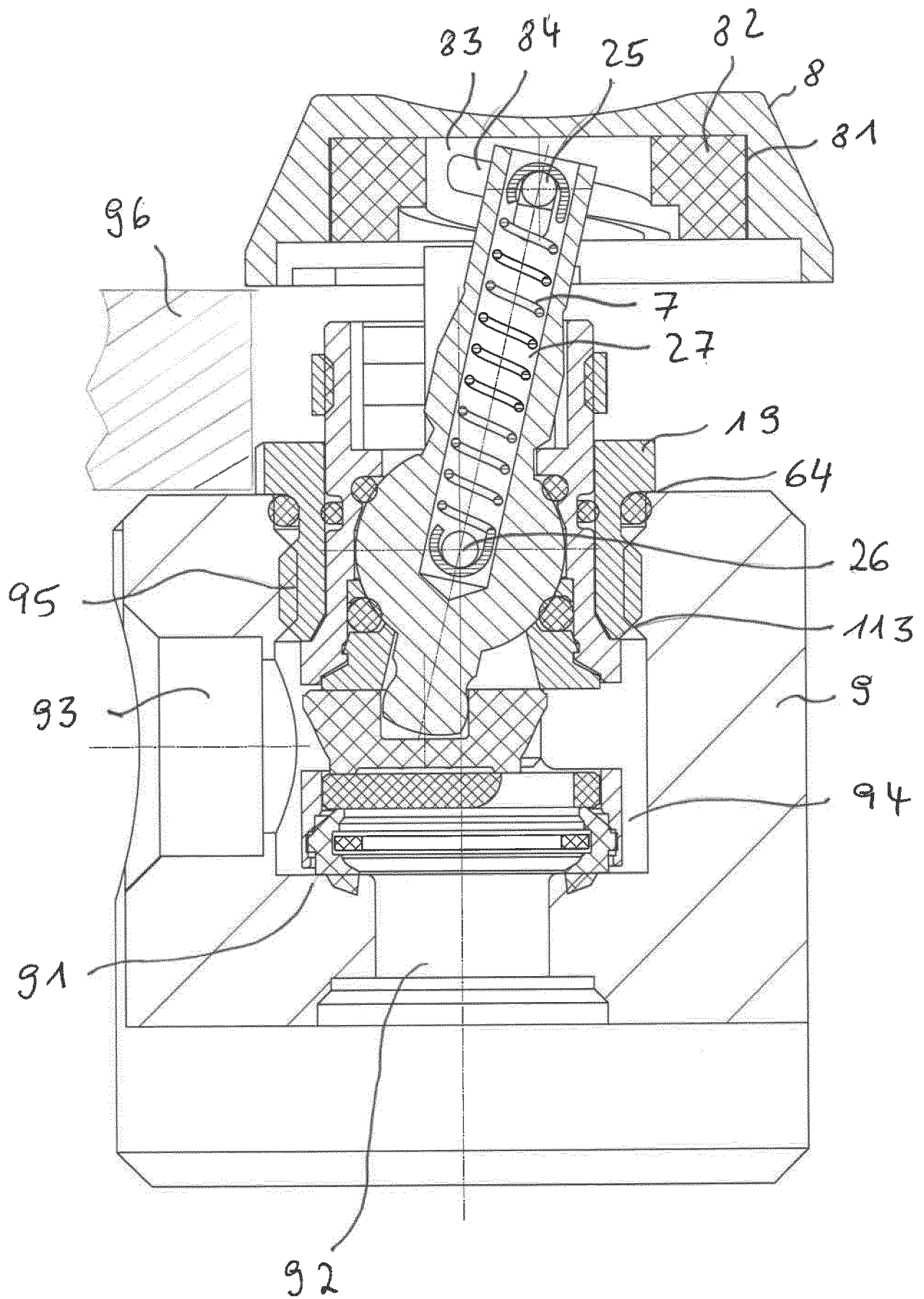


Fig. 3



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2019/085039

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**F16K 31/60**(2006.01)i; **F16K 3/02**(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

F16K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y A	EP 0426587 A1 (MITIGEURS ERAM [FR]) 08 May 1991 (1991-05-08) column 3, line 30 - column 4, line 32; figures 1-3	1,2,11,12 3,4,6-10,13 5
X	WO 2005085691 A1 (RUBINETTERIE CRISTINA S P A [IT]; LUGLIO SALVATORE [IT]) 15 September 2005 (2005-09-15) cited in the application paragraph [0066] - paragraph [0075]; figures 2,4,5	1,14,15
Y	DE 69008114 T2 (STAAR SA [BE]) 28 July 1994 (1994-07-28) last paragraph; page 17; figures 9,10	3,4,6,7
Y	DE 202011103480 U1 (FLUEHS DREHTECHNIK GMBH [DE]) 26 October 2011 (2011-10-26) paragraphs [0022], [0023]; figure 1	8-10,13

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

28 January 2020

Date of mailing of the international search report

07 February 2020

Name and mailing address of the ISA/EP

European Patent Office
p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk
Netherlands

Telephone No. (+31-70)340-2040

Facsimile No. (+31-70)340-3016

Authorized officer

Prelovac, Jovanka

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/EP2019/085039

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
EP	0426587	A1	08 May 1991	EP	0426587	A1	08 May 1991
				FR	2653849	A1	03 May 1991
WO	2005085691	A1	15 September 2005	EP	1774212	A1	18 April 2007
				WO	2005085691	A1	15 September 2005
DE	69008114	T2	28 July 1994	AT	104411	T	15 April 1994
				BE	1003580	A3	28 April 1992
				DE	69008114	D1	19 May 1994
				DE	69008114	T2	28 July 1994
				EP	0426639	A1	08 May 1991
				ES	2052237	T3	01 July 1994
				JP	2779059	B2	23 July 1998
				JP	H03180630	A	06 August 1991
				US	5082023	A	21 January 1992
DE	202011103480	U1	26 October 2011	NONE			

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. F16K31/60 F16K3/02
 ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 F16K

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 426 587 A1 (MITIGEURS ERAM [FR]) 8. Mai 1991 (1991-05-08)	1,2,11, 12
Y	Spalte 3, Zeile 30 - Spalte 4, Zeile 32; Abbildungen 1-3	3,4, 6-10,13
A	-----	5
X	WO 2005/085691 A1 (RUBINETTERIE CRISTINA S P A [IT]; LUGLIO SALVATORE [IT]) 15. September 2005 (2005-09-15) in der Anmeldung erwähnt Absatz [0066] - Absatz [0075]; Abbildungen 2,4,5	1,14,15
Y	----- DE 690 08 114 T2 (STAAR SA [BE]) 28. Juli 1994 (1994-07-28) letzter Absatz; Seite 17; Abbildungen 9,10 ----- -/-	3,4,6,7



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

28. Januar 2020

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

07/02/2020

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Prelovac, Jovanka

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE 20 2011 103480 U1 (FLUEHS DREHTECHNIK GMBH [DE]) 26. Oktober 2011 (2011-10-26) Absätze [0022], [0023]; Abbildung 1 -----	8-10,13

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2019/085039

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0426587 A1	08-05-1991	EP 0426587 A1	08-05-1991
		FR 2653849 A1	03-05-1991
WO 2005085691 A1	15-09-2005	EP 1774212 A1	18-04-2007
		WO 2005085691 A1	15-09-2005
DE 69008114 T2	28-07-1994	AT 104411 T	15-04-1994
		BE 1003580 A3	28-04-1992
		DE 69008114 D1	19-05-1994
		DE 69008114 T2	28-07-1994
		EP 0426639 A1	08-05-1991
		ES 2052237 T3	01-07-1994
		JP 2779059 B2	23-07-1998
		JP H03180630 A	06-08-1991
		US 5082023 A	21-01-1992
DE 202011103480 U1	26-10-2011	KEINE	