



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
03.05.2023 Patentblatt 2023/18

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
A24F 1/30 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **22203591.7**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
A24F 1/30

(22) Anmeldetag: **25.10.2022**

(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 ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(72) Erfinder:
• **SCHMIDT, Stefan**
97816 Lohr am Main (DE)
• **SCHMIDT, Alexander**
97816 Lohr am Main (DE)

(74) Vertreter: **Kuhnen & Wacker**
Patent- und Rechtsanwaltsbüro PartG mbB
Prinz-Ludwig-Straße 40A
85354 Freising (DE)

(30) Priorität: **26.10.2021 DE 202021105847 U**

(71) Anmelder: **Schmidt Innovations GmbH**
97816 Lohr am Main (DE)

(54) **VENTILSYSTEM FÜR EINE WASSERPFEIFE**

(57) Die Erfindung betrifft ein Ventilsystem für eine Wasserpfeife (99) mit einem Verschlusskopf (98), der an einem Wasserbehälter (5) einer Wasserpfeife (99) befestigbar ist, umfassend eine, im befestigten Zustand des Verschlusskopfes (98) zum Wasserbehälter gerichtete Unterseite und eine der Unterseite gegenüberliegende Oberseite und eine erste Ausnehmung (26) und einen Rauchschlauchanschluss (19) geeignet um mittels der ersten Ausnehmung (26) eine fluidleitende Verbindung zwischen Wasserbehälter (5) und Umgebung der Wasserpfeife herzustellen und eine zweite Ausnehmung (31) mit einem Ausblasventil (30) geeignet um bei Unterdruck im Wasserbehälter (5) eine fluidleitende Verbindung zwischen der zweiten Ausnehmung (31) und dem Wasserbehälter (5) zu schließen und um bei Überdruck im Wasserbehälter (5) eine fluidleitende Verbindung zwischen dem Wasserbehälter und der Ausnehmung (31) zu öffnen, einem an der Unterseite des Verschlusskopfes (98) befestigten unteren Rauchrohr (24) und einem an der Oberseite des Verschlusskopfes (98) befestigten oberen Rauchrohr (23) und einem, an der Oberseite des Verschlusskopfes (98) befestigten und das obere Rauchrohr (23) umgebende, Ventilgehäuse (02) mit einer vom oberen Rauchrohr wegweisenden Außenfläche und einem, an dem Ventilgehäuse (02), befestigten und das obere Rauchrohr (23) umgebende, Hüllrohr (10) und einem, an dem Ventilgehäuse (02), angeordneten und das Ventilgehäuse (02) umgebenden, Ventilkörper (12) mit einer

zur Außenfläche des Ventilgehäuse (02) gerichtete Innenfläche und einer dritten Ausnehmung (15), wobei das Ventilgehäuse (02) und das Hüllrohr (10) zwischen dem oberen Rauchrohr (23) und dem Ventilgehäuse (02) und dem Hüllrohr (10) einen Ringraum (32) bilden der mit der zweiten Ausnehmung (31) fluidleitend verbunden ist und wobei die dritte Ausnehmung (15) geeignet ist um eine fluidleitende Verbindung zwischen dem Ringraum (32) und der Umgebung der Wasserpfeife herzustellen und wobei der Ventilkörper (12) derart ausgebildet ist, dass er auch im Betrieb der Wasserpfeife entlang einer äußeren Oberfläche des Ventilgehäuses (02) derart bewegbar ist, dass er mindestens eine Schließstellung und mindestens eine Öffnungsstellung einnehmen kann, wobei der Ventilkörper (12) in der Schließstellung die dritte Ausnehmung (15) zur Umgebung der Wasserpfeife hin verschließt und in der Öffnungsstellung die dritte Ausnehmung (15) zur Umgebung der Wasserpfeife hin derart öffnet dass bei Überdruck im Wasserbehälter (5) über die zweite Ausnehmung (31) und den Ringraum (32) und die dritte Ausnehmung (15) eine fluidleitende Verbindung zwischen dem Wasserbehälter (5) und der Umgebung der Wasserpfeife ausgebildet werden kann. Ferner betrifft die Erfindung eine Wasserpfeife mit einem solchen Ventilsystem. Dank der Erfindung ist die Wasserpfeife einfach bedienbar ist und unterschiedliches Ausströmen von Ausblasluft an die Umgebungsluft möglich.

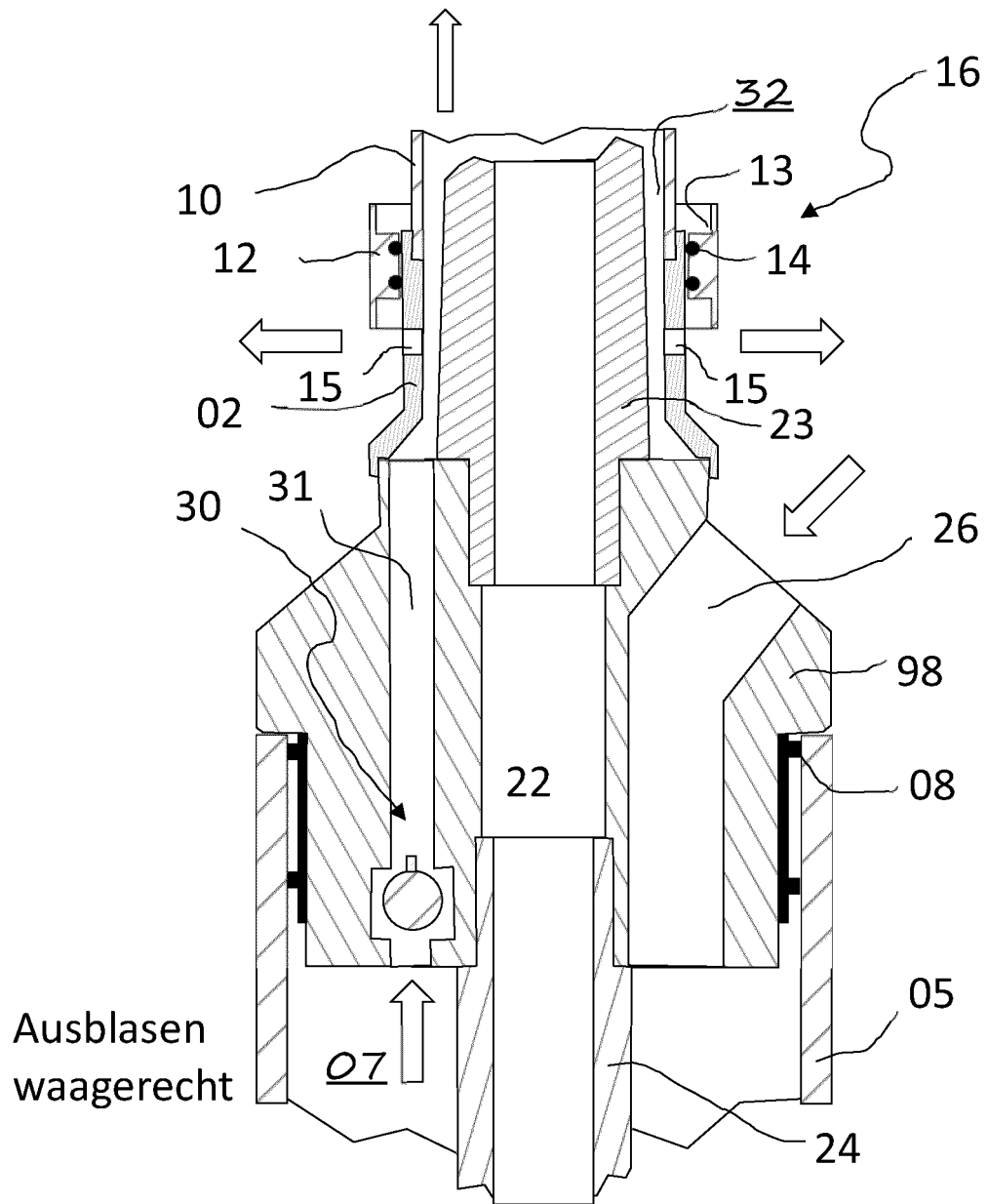


Fig. 3b

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Ventilsystem für eine Wasserpfeife und eine Wasserpfeife nach dem Oberbegriff der unabhängigen Patentansprüche.

[0002] Wasserpfeifen, auch Shisha oder Hookah genannt, bestehen üblicherweise aus einem Wasserbehälter, der sogenannten Bowl, und einem Verschlusskopf, der auf dem Wasserbehälter befestigt wird. Am Verschlusskopf ist ein Rauchrohr befestigt, an dessen oberen Ende ein Tabakkopf angeordnet ist, auf dem zusammen mit der glühenden Kohle Tabak verbrannt bzw. verdampft wird. Das Rauchrohr erstreckt sich durch den Verschlusskopf in den Wasserbehälter und mündet mit seinem unteren Ende unterhalb eines Wasserspiegels in den Wasserbehälter. Weiter ist am Verschlusskopf eine Anschlussmöglichkeit für mindestens einen Rauchschauch vorgesehen, der über eine entsprechende Ausnehmung in den im Wasserbehälter zwischen Kopf und dem Flüssigkeitsspiegel vorgesehenen Luftraum mündet. Beim Ansaugen durch einen Benutzer durch den Rauchschauch wird in einem im Wasserbehälter vorgesehenen Luftraum ein Unterdruck erzeugt, durch den durch das Rauchrohr Tabakrauch angesogen und beim Durchgang durch die Flüssigkeit gereinigt, gekühlt und befeuchtet wird.

[0003] Es ist dabei von Bedeutung, dass der Verschluss den Wasserbehälter vollständig abdichtet, da sonst Nebenluft eingesogen wird und die Wasserpfeife nicht mehr richtig "zieht".

[0004] Bekannte Verschlüsse sind beispielsweise nach Art eines Schraub- oder Steckverschlusses ausgebildet, und haben Anschlussöffnungen für mehrere Rauchschräuche.

[0005] In bekannter Weise mündet die Anschlussöffnung für den Rauchschauch mittelbar oder unmittelbar über eine Ausnehmung in den Wasserbehälter. Um insbesondere bei einer Anordnung von mehreren Anschlussöffnungen für jeweils einen Rauchschauch zu verhindern, dass durch die nicht genutzten Anschlussöffnungen unerwünschte Nebenluft gezogen wird, kann in der Ausnehmung oder den Ausnehmungen jeweils eine Ventilanordnung nach Art eines Rückschlagventils vorgesehen sein. Dabei kann die Ventilanordnung einen schwerkraft- und/oder federkraftbeaufschlagten Ventilkörper aufweisen, der an einen stirnseitig in oder an der Ausnehmung lösbar befestigbaren Ventilsitz zur dichtenden Anlage bringbar ist. Durch Lösen des Ventilsitzes kann die Ventilanordnung bzw. zumindest der Ventilkörper nach Bedarf entfernt, eingesetzt oder getauscht werden.

[0006] Um insbesondere während der Benutzung der Wasserpfeife Frischluft in den Luftraum des Wasserbehälters mittels eines der Rauchschräuche einblasen zu können, beispielsweise zur Absenkung der Rauchttemperatur, wird üblicherweise das zugehörige Rückschlagventil des Rauchanschlusses entfernt oder durch eine Ventil-Vorrichtung umgangen. Die eingeblasene Luft entweicht durch die Rückschlagventile der Anschlüsse der weiteren Rauchschräuche. Ebenso sind Ausblasöffnungen mit Rückschlagventilen vorgesehen, die einen Luftdurchgang von der Bowl zur Umgebungsluft ermöglichen und das Ansaugen von Umgebungsluft in die Bowl sperren. Der Öffnungsdruck der Rückschlagventile der Ausblasöffnungen ist geringer als der notwendige Öffnungsdruck der Rückschlagventile der Rauchanschlüsse. Die Ausblasluft tritt aus den Ausblasöffnungen am Verschlusskopf an die Umgebungsluft aus.

[0007] Um die Ausblasluft auch an anderen Stellen ausströmen zu lassen um das Ausströmverhalten zu beeinflussen, kann das Rauchrohr von einem Hüllrohr umgeben sein. Zwischen Hüllrohr und Rauchrohr wird ein offener Ringraum gebildet. Die Ausblasöffnungen münden in den Ringraum. An einer oder mehreren Stellen des Hüllrohres sind Ausnehmungen eingebracht. Aus diesen Ausnehmungen tritt die Ausblasluft an die Umgebungsluft. Das Hüllrohr kann mehrteilig aus Rohrabschnitten und Hüllrohrausströmern gestaltet sein. Hüllrohre ohne Ausnehmungen und Hüllrohrausströmer mit Ausnehmungen sind kombiniert montierbar. Durch die unterschiedliche Anordnung der Hüllrohre und Hüllrohrausströmer ist die Art und Position der Ausströmung an die Umgebungsluft vorgebar. Es können gleiche und unterschiedliche Hüllrohrausströmer verwendet werden. Hüllrohre und Hüllrohrausströmer sind in verschiedenen Lagen und Anzahl kombinierbar. Die Hüllrohre und Hüllrohrausströmer sind mit dem Rauchrohr und dem Verschlusskopf formschlüssig verbunden, vorzugsweise verschraubt in Art eines Zugankers. Die Demontage und Montage der Bauteile ist im Betrieb nicht problemlos und sicher möglich, da die heißen Bauteile (Tabakkopf, Rauchrohr, Hüllrohr, Hüllrohrausströmer) demontiert und montiert werden müssten.

[0008] Ausgehend von diesem Stand der Technik ist es eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Ventilsystem für eine Wasserpfeife zu liefern, das einfach bedienbar ist und das unterschiedliches Ausströmen von Ausblasluft an die Umgebungsluft ermöglicht. Die Verstellung des Ventilsystems soll vorzugsweise durch manuellen Eingriff erfolgen und vorzugsweise auch im Betrieb der Wasserpfeife möglich sein, ohne das Bauteile demontiert oder montiert werden. Das Ventilsystem ist mit dem Hüllrohr kombinierbar. Es kann ein Ventilsystem bestehend aus ein oder mehreren Ausströmventilen mit dem Hüllrohr und dem Rauchrohr kombiniert werden. Jedes Ausströmventil besitzt mehrere Schaltstellungen. Beim Einsatz mehrerer Ausströmventile sind diese unabhängig voneinander einstellbar. Die Anzahl der einstellbaren Variationen ergibt sich aus der Multiplikation der Schaltstellungsanzahl der einzelnen Ausströmventile.

[0009] Diese Aufgabe wird durch ein Ventilsystem nach der Lehre des Anspruchs 1 gelöst.

[0010] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0011] Eine Ausführungsform der Erfindung betrifft ein Ventilsystem, mit dem das Ausströmen von Luft aus dem Ringraum zwischen Rauchrohr und Hüllrohr gesteuert werden kann. Das Ventilsystem sitzt oberhalb des Verschlusses.

kopfes vorzugsweise am unteren und oberen Ende des Rauchrohres. Das Ventilsystem besitzt mehrere Schaltstellungen und ist vorzugsweise manuell bedienbar, ohne dass eine Demontage und Montage von Bauteilen notwendig ist.

[0012] Das Ventilsystem für eine Wasserpfeife gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung weist mindestens eine Ventileinrichtung mit mehreren Schaltstellungen auf, die Art und Richtung der Ausblasluft steuert.

[0013] Die Ausströmventile des Ventilsystems sind vorzugsweise am Hüllrohr oberhalb des Verschlusskopfes angeordnet und bestehen vorzugsweise aus einem Ventilgehäuse und einem Ventilkörper. Die Ausnehmungen der Ausströmventile münden vom Ringraum zwischen Rauchrohr und Hüllrohr in die Umgebungsluft. Die Ausströmventile besitzen mehrere Schaltstellungen. Die Ausnehmungen der Ausströmventile können verschlossen oder geöffnet werden. Bei geöffneten Ausnehmungen kann das Ausströmen der Ausblasluft in der Richtung mittels mehrerer Schaltstellungen variiert werden.

[0014] Vorteilhaft für die Variantenzahl ist es, Ausströmventile und Hüllrohr als einzelne Bauteile auszuführen. Diese Bauteile sind dann in mehreren Konfigurationen montierbar.

[0015] Wenn gleich es für das Wesen der Erfindung ausreicht, wenn ein Ausströmventil vorgesehen ist, ist es in bevorzugten Ausführungsformen von Vorteil, eine Vielzahl von Ausströmventilen vorzusehen.

[0016] Eine Ausführungsform der Erfindung umfasst ein Ventilsystem für eine Wasserpfeife (99) mit einem Verschlusskopf (98), der an einem Wasserbehälter (05) einer Wasserpfeife (99) befestigbar ist. Der Verschlusskopf umfasst eine, im befestigten Zustand des Verschlusskopfes (98) zum Wasserbehälter gerichtete Unterseite und eine der Unterseite gegenüberliegende Oberseite und eine erste Ausnehmung (26) und einen Rauchschlauchanschluss (19) geeignet um mittels der ersten Ausnehmung (26) eine fluidleitende Verbindung zwischen Wasserbehälter (5) und Umgebung der Wasserpfeife herzustellen und eine zweite Ausnehmung (31) mit einem Ausblasventil (30) geeignet um bei Unterdruck im Wasserbehälter (5) eine fluidleitende Verbindung zwischen der zweiten Ausnehmung (31) und dem Wasserbehälter (5) zu schließen und um bei Überdruck im Wasserbehälter (5) eine fluidleitende Verbindung zwischen dem Wasserbehälter und der Ausnehmung (31) zu öffnen. Das Ventilsystem umfasst außerdem ein an der Unterseite des Verschlusskopfes (98) befestigtes unteres Rauchrohr (24) und ein an der Oberseite des Verschlusskopfes (98) befestigtes oberes Rauchrohr (23) und ein, an der Oberseite des Verschlusskopfes (98) befestigtes und das obere Rauchrohr (23) umgebende, Ventilgehäuse (02) mit einer vom oberen Rauchrohr wegweisenden Außenfläche und ein, an dem Ventilgehäuse (02), befestigtes und das obere Rauchrohr (23) umgebende, Hüllrohr (10) und einen, an dem Ventilgehäuse (02), angeordneten und das Ventilgehäuse (02) umgebenden, Ventilkörper (12) mit einer zur Außenfläche des Ventilgehäuses (02) gerichteten Innenfläche und einer dritten Ausnehmung (15), wobei das Ventilgehäuse (02) und das Hüllrohr (10) zwischen dem oberen Rauchrohr (23) und dem Ventilgehäuse (02) und dem Hüllrohr (10) einen Ringraum (32) bilden der mit der zweiten Ausnehmung (31) fluidleitend verbunden ist und wobei die dritte Ausnehmung (15) geeignet ist um eine fluidleitende Verbindung zwischen dem Ringraum (32) und der Umgebung der Wasserpfeife herzustellen und wobei der Ventilkörper (12) derart ausgebildet ist, dass er auch im Betrieb der Wasserpfeife entlang einer äußeren Oberfläche des Ventilgehäuses (02) derart bewegbar ist, dass er mindestens eine Schließstellung und mindestens eine Öffnungsstellung einnehmen kann, wobei der Ventilkörper (12) in der Schließstellung die dritte Ausnehmung (15) zur Umgebung der Wasserpfeife hin verschließt und in der Öffnungsstellung die dritte Ausnehmung (15) zur Umgebung der Wasserpfeife hin derart öffnet dass bei Überdruck im Wasserbehälter (5) über die zweite Ausnehmung (31) und den Ringraum (32) und die dritte Ausnehmung (15) eine fluidleitende Verbindung zwischen dem Wasserbehälter (5) und der Umgebung der Wasserpfeife ausgebildet werden kann.

[0017] In einer weiteren Ausführungsform des Ventilsystems ist der Ventilkörper (12) derart ausgebildet, dass er eine erste Öffnungsstellung oder eine zweite Öffnungsstellung oder eine dritte Öffnungsstellung einnehmen kann, wobei der Ventilkörper (12) in der ersten Öffnungsstellung die dritte Ausnehmung (15) zur Umgebung der Wasserpfeife hin derart öffnet, dass durch die Verbindung zwischen Wasserbehälter (5) und der Umgebung der Wasserpfeife entweichendes Fluid senkrecht zur Ausnehmung (15) und senkrecht zum Ventilgehäuse (02) entweichen kann und wobei der Ventilkörper (12) in der zweiten Öffnungsstellung die dritte Ausnehmung (15) zur Umgebung der Wasserpfeife hin derart öffnet, dass durch die Verbindung zwischen Wasserbehälter (5) und der Umgebung der Wasserpfeife entweichendes Fluid nach unten entweichen kann und wobei der Ventilkörper (12) in der dritten Öffnungsstellung die dritte Ausnehmung (15) zur Umgebung der Wasserpfeife hin derart öffnet, dass durch die Verbindung zwischen Wasserbehälter (5) und der Umgebung der Wasserpfeife entweichendes Fluid nach oben entweichen kann.

[0018] In einer weiteren Ausführungsform des Ventilsystems ist der Ventilkörper (12) derart bewegbar ist dass er entlang der Außenfläche des Ventilgehäuses (02) vertikal verschiebbar ist.

[0019] In einer weiteren Ausführungsform des Ventilsystems ist der Ventilkörper (12) derart bewegbar ist dass er entlang der Außenfläche des Ventilgehäuses (02) drehbar ist.

[0020] In einer weiteren Ausführungsform des Ventilsystems weist das Ventilgehäuse (02) auf seiner Außenfläche und der Ventilkörper (12) auf seiner Innenfläche jeweils mindestens eine umlaufende Nut auf in der ein Dicht- und Rastelement (14) angeordnet ist.

[0021] In einer weiteren Ausführungsform des Ventilsystems ist das Dicht- und Rastelement (14) ein O-Ring.

[0022] In einer weiteren Ausführungsform des Ventilsystems sind mindestens zwei Ventilgehäuse (02) und zwei Ven-

tilkörper (12) vertikal übereinander und das obere Rauchrohr umgebend angeordnet.

[0023] Eine weitere Ausführungsform umfasst eine Wasserpfeife (99) mit einem Wasserbehälter (05), einem, an dem Wasserbehälter (05) befestigten, Ventilsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 9, einem, an dem Rauchschlauchanschluss (19) des Verschlusskopfes (98) befestigten Rauchschauch (20), einem, an dem oberen Rauchrohr (23) befestigten Tabakkopf (17) und einem unterhalb des Tabakkopfes (17) angeordneten Kohleteller (18).

[0024] Im Folgenden wird die Erfindung anhand lediglich Ausführungsbeispiele zeigender Zeichnungen näher erläutert.

[0025] Es zeigen:

Figur 1 in schematischer nicht maßstäblicher Darstellung den grundsätzlichen Aufbau einer Wasserpfeife

Figuren 2a und 2b ein Ausführungsbeispiel eines Verschlusses mit Hüllrohr und Hüllrohrausströmer.

Figuren 3a bis 3e ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Ventilsystems mit einem Ausströmventil mit mehreren Schaltstellungen.

Figur 4 ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Ventilsystems mit zwei Ausströmventilen mit mehreren Schaltstellungen.

Figuren 5a und 5b ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Ventilsystems mit einem Ausströmventil mit mehreren Schaltstellungen.

[0026] Das in der Figur 1 dargestellte Beispiel einer Wasserpfeife 99 nach dem Stand der Technik weist zunächst einen Wasserbehälter 05 auf, der mit Wasser 03 so befüllt ist, dass oberhalb des Flüssigkeitsspiegels 04 ein Luftraum 07 verbleibt. Der Wasserbehälter 05 ist mit einem Verschlusskopf 98 verschlossen. Der Verschlusskopf 98 wird mittels eines Dichtelements 08 lösbar und dichtend mit dem Wasserbehälter 05 verbunden. In weiteren Ausführungen kann der Verschlusskopf 98 mit dem Wasserbehälter 05 formschlüssig verbunden werden, z.B. verschraubt. Der Verschlusskopf 98 kann mehrteilig ausgeführt sein. Durch den Verschlusskopf 98 erstreckt sich ein Rauchrohr 06, das mit seinem unteren Ende im Wasserbehälter 05 unterhalb des Flüssigkeitsspiegels 04 im Wasser 03 mündet. Im Bereich seines oberen Endes ist das Rauchrohr 06 mit einem Tabakkopf 17 versehen, auf dem glühende Kohle und der zu verdampfende Tabak gehalten werden. An den Verschlusskopf 98 ist in einer Rauchschlauchanschlussausnehmung (erste Ausnehmung) 26, die sich durch den Verschlusskopf 98 in den Luftraum 07 erstreckt, ein Rauchanschluss 19 und ein Rauchschauch 20 angeordnet. Saugt ein Benutzer nun am Rauchschauch 20, erzeugt er im Wasserbehälter 05, genauer im Luftraum 07, einen Unterdruck, durch den mit den verdampften Tabakaromen angereicherte Luft durch das Rauchrohr 06 und das Wasser 03 angesogen und durch den Rauchschauch 20 gekühlt, gereinigt, beruhigt und befeuchtet dem Benutzer zugeführt wird.

[0027] Das in den Figuren 2a und 2b dargestellte Ausführungsbeispiel eines Verschlusssystems mit Ventilanordnung nach dem Stand der Technik weist einen Verschlusskopf 98 auf, der mittels einem Dichtelement 08 dichtend an einem Wasserbehälter 05 befestigt ist.

[0028] Der Verschlusskopf 98 weist eine durchgehende Öffnung 22 auf. In diese Öffnung ist ein zweiteiliges Rauchrohr 23 und 24 befestigt, wobei das obere Rauchrohr 23 in die obere Öffnung und das untere Rauchrohr 24 in die untere Öffnung eingeschraubt ist. Am oberen Ende des oberen Rauchrohrs 23 ist ein Tabakkopf 17 angebracht; das untere Rauchrohr 24 mündet in die im Wasserbehälter 05 befindliche Flüssigkeit.

[0029] Im Verschlusskopf 98 sind ein oder mehrere Rauchschlauchanschlussausnehmungen 26 (erste Ausnehmungen), vorzugsweise im Winkel von jeweils etwa 45° zur Rauchrohrachse, angeordnet. Die Rauchschlauchanschlussausnehmungen 26 münden in den inneren Luftraum 07.

[0030] Im Falle mehrerer Rauchschlauchanschlussausnehmungen 26 können in den Rauchschlauchanschlussausnehmungen 26 nicht dargestellte Ventilanordnungen vorgesehen sein.

[0031] Im Verschlusskopf 98 sind ein oder mehrere zweite Ausnehmungen 31 zur luftdurchlässigen Verbindung zwischen Luftraum 07 und Außenseite des Verschlusskopfes 98 angeordnet. In jeder zweiten Ausnehmung 31 ist eine Ventilanordnung 30 in Art eines Rückschlagventils vorgesehen.

[0032] Ein Hüllrohr 10 umhüllt das Rauchrohr 23 derart, dass zwischen Rauchrohr 23 und Hüllrohr 10 ein luftdurchlässiger Ringraum 32 ausgebildet wird. Die zweite Ausnehmung 31 mündet in den Ringraum 32. Eine dritte Ausnehmung 15 stellt eine luftdurchlässige Verbindung zwischen Ringraum 32 und der Umgebungsluft her. Die dritte Ausnehmung 15 kann im Hüllrohr 10 oder einem Hüllrohrausströmer 11 angeordnet sein.

[0033] Wird Luft in die Rauchschlauchanschlussausnehmungen 26 eingeblasen, tritt der Rauch aus dem Luftraum 07 über die Ventilanordnung 30, die zweite Ausnehmung 31, den Ringraum 32 und die dritte Ausnehmung 15 an die Umgebungsluft aus.

[0034] Das in der Figur 3 dargestellte Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Ventilsystems entspricht, bis

auf die Ventileinrichtung 16, dem Ausführungsbeispiel nach den Figuren 2a und 2b.

[0035] Zwischen Hüllrohr 10 und Verschlusskopf 98 ist eine Ventileinrichtung 16 angeordnet, bestehend aus einem Ventilgehäuse 02 und einem Ventilkörper 12. Das Ventilgehäuse 02 hat ein oder mehrere dritte Ausnehmungen 15. Der Ventilkörper 12 ist zum Ventilgehäuse 02 verschiebbar und / oder verdrehbar angeordnet. Durch die Lageänderung des Ventilkörpers 12 sind mehrere Schaltstellungen wählbar. Der Ventilkörper 12 kann ein oder mehrere rastende Dicht- und-Rastelemente 14, beispielsweise O-Ringe aus Gummi, aufweisen. Der Ventilkörper 12 kann ein oder mehrere Konturen 13 zum gezielten Lenken der Luftströmung aufweisen. Der Ventilkörper 12 kann ein oder mehrere Öffnungen aufweisen um die Luftströmung zu regulieren. Die Öffnungen können unterschiedliche Größen, z.B. Durchmesser, und Formen aufweisen. Die Öffnungen können vorzugsweise Löcher sein, aber beispielsweise auch eine ovale oder eckige oder schlitzzartige Form ist möglich. Beispielsweise durch Drehung des Ventilkörpers 12 können verschiedene Größen oder Formen durch den Benutzer ausgewählt werden.

[0036] Das Ventilgehäuse 02 der Ventileinrichtung 16 kann einteilig mit dem Hüllrohr 10 oder als separates Bauteil ausgeführt werden.

[0037] Die Figuren 3b bis 3e zeigen unterschiedliche Schaltstellungen der Ventileinrichtung 16.

[0038] Das in den Figur 4 dargestellte Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Ventilsystems entspricht bis auf eine zweite Ventileinrichtung 16' vollständig dem Ausführungsbeispiel nach Figur 3.

[0039] Das in den Figuren 5a und 5b dargestellte Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Ventilsystems entspricht bis auf einen drehbaren Ventilkörper 12' vollständig dem Ausführungsbeispiel nach Figur 3.

Bezugszeichenliste

[0040]

02	Ventilgehäuse
03	Wasser
04	Flüssigkeitsspiegel
05	Wasserbehälter (Bowl)
06	Rauchrohr, mehrteilig
07	Luftraum
08	Dichtelement
09	Sperrventilanordnung
10	Hüllrohr
11	Hüllrohrausströmer
12 12'	Ventilkörper
13	Kontur
14	Dicht-und-Rastelement
15	dritte Ausnehmung
16 16'	Ventileinrichtung
17	Tabakkopf
18	Kohleteller
19	Rauchschauchanschluss
20	Rauchschauch
22	Öffnung für Rauchrohr
23	Oberes Rauchrohr
24	Unteres Rauchrohr
26	erste Ausnehmung (Rauchschauchanschlussausnehmung)
30	Ausblasventil
31	zweite Ausnehmung
32	Ringraum
98	Verschlusskopf
99	Wasserpfeife

Patentansprüche

1. Ventilsystem für eine Wasserpfeife (99) mit

einem Verschlusskopf (98), der an einem Wasserbehälter (5) einer Wasserpfeife (99) befestigbar ist, umfassend

eine, im befestigten Zustand des Verschlusskopfes (98) zum Wasserbehälter gerichtete Unterseite und eine der Unterseite gegenüberliegende Oberseite und eine erste Ausnehmung (26) und einen Rauchschlauchanschluss (19) geeignet um mittels der ersten Ausnehmung (26) eine fluidleitende Verbindung zwischen Wasserbehälter (5) und Umgebung der Wasserpfeife herzustellen und eine zweite Ausnehmung (31) mit einem Ausblasventil (30) geeignet um bei Unterdruck im Wasserbehälter (5) eine fluidleitende Verbindung zwischen der zweiten Ausnehmung (31) und dem Wasserbehälter (5) zu schließen und um bei Überdruck im Wasserbehälter (5) eine fluidleitende Verbindung zwischen dem Wasserbehälter und der Ausnehmung (31) zu öffnen,

einem an der Unterseite des Verschlusskopfes (98) befestigten unteren Rauchrohr (24) und einem an der Oberseite des Verschlusskopfes (98) befestigten oberen Rauchrohr (23) und einem, an der Oberseite des Verschlusskopfes (98) befestigten und das obere Rauchrohr (23) umgebende, Ventilgehäuse (02) mit einer vom oberen Rauchrohr wegweisenden Außenfläche und einem, an dem Ventilgehäuse (02), befestigten und das obere Rauchrohr (23) umgebende, Hüllrohr (10) und einem, an dem Ventilgehäuse (02), angeordneten und das Ventilgehäuse (02) umgebenden, Ventilkörper (12) mit einer zur Außenfläche des Ventilgehäuses (02) gerichtete Innenfläche und einer dritten Ausnehmung (15), wobei das Ventilgehäuse (02) und das Hüllrohr (10) zwischen dem oberen Rauchrohr (23) und dem Ventilgehäuse (02) und dem Hüllrohr (10) einen Ringraum (32) bilden der mit der zweiten Ausnehmung (31) fluidleitend verbunden ist und wobei die dritte Ausnehmung (15) geeignet ist um eine fluidleitende Verbindung zwischen dem Ringraum (32) und der Umgebung der Wasserpfeife herzustellen und wobei der Ventilkörper (12) derart ausgebildet ist, dass er auch im Betrieb der Wasserpfeife entlang einer äußeren Oberfläche des Ventilgehäuses (02) derart bewegbar ist, dass er mindestens eine Schließstellung und mindestens eine Öffnungsstellung einnehmen kann, wobei der Ventilkörper (12) in der Schließstellung die dritte Ausnehmung (15) zur Umgebung der Wasserpfeife hin verschließt und in der Öffnungsstellung die dritte Ausnehmung (15) zur Umgebung der Wasserpfeife hin derart öffnet dass bei Überdruck im Wasserbehälter (5) über die zweite Ausnehmung (31) und den Ringraum (32) und die dritte Ausnehmung (15) eine fluidleitende Verbindung zwischen dem Wasserbehälter (5) und der Umgebung der Wasserpfeife ausgebildet werden kann.

2. Ventilsystem für eine Wasserpfeife (99) nach Anspruch 1, wobei der Ventilkörper (12) derart ausgebildet ist, dass er eine erste Öffnungsstellung oder eine zweite Öffnungsstellung oder eine dritte Öffnungsstellung einnehmen kann,

wobei der Ventilkörper (12) in der ersten Öffnungsstellung die dritte Ausnehmung (15) zur Umgebung der Wasserpfeife hin derart öffnet, dass durch die Verbindung zwischen Wasserbehälter (5) und der Umgebung der Wasserpfeife entweichendes Fluid senkrecht zur Ausnehmung (15) und senkrecht zum Ventilgehäuse (02) entweichen kann und

wobei der Ventilkörper (12) in der zweiten Öffnungsstellung die dritte Ausnehmung (15) zur Umgebung der Wasserpfeife hin derart öffnet, dass durch die Verbindung zwischen Wasserbehälter (5) und der Umgebung der Wasserpfeife entweichendes Fluid nach unten entweichen kann und

wobei der Ventilkörper (12) in der dritten Öffnungsstellung die dritte Ausnehmung (15) zur Umgebung der Wasserpfeife hin derart öffnet, dass durch die Verbindung zwischen Wasserbehälter (5) und der Umgebung der Wasserpfeife entweichendes Fluid nach oben entweichen kann.

3. Ventilsystem für eine Wasserpfeife (99) nach einem der Ansprüche 1 oder 2, wobei der Ventilkörper (12) derart bewegbar ist dass er entlang der Außenfläche des Ventilgehäuses (02) vertikal verschiebbar ist.

4. Ventilsystem für eine Wasserpfeife (99) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei der Ventilkörper (12) derart bewegbar ist dass er entlang der Außenfläche des Ventilgehäuses (02) drehbar ist.

5. Ventilsystem für eine Wasserpfeife (99) nach Anspruch 4, wobei der Ventilkörper (12) mindestens zwei Öffnungen unterschiedlicher Größe aufweist um die Luftströmung zu regulieren.

6. Ventilsystem für eine Wasserpfeife (99) nach Anspruch 5, wobei die Öffnungen mindestens eine aus einer runden, einer ovalen, einer schlitzzartigen oder einer eckigen Form aufweisen.

7. Ventilsystem für eine Wasserpfeife (99) nach Anspruch 3, wobei das Ventilgehäuse (02) auf seiner Außenfläche und der Ventilkörper (12) auf seiner Innenfläche jeweils mindestens eine umlaufende Nut aufweist in der ein Dicht- und-Rastelement (14) angeordnet ist.

EP 4 173 499 A1

8. Ventilsystem für eine Wasserpfeife (99) nach Anspruch 7, wobei das Dicht-und-Rastelement (14) ein O-Ring ist.
9. Ventilsystem für eine Wasserpfeife (99) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei mindestens zwei Ventilgehäuse (02) und zwei Ventilkörper (12) vertikal übereinander und das obere Rauchrohr umgebend angeordnet sind.
10. Wasserpfeife (99) mit einem Wasserbehälter (05), einem, an dem Wasserbehälter (05) befestigten, Ventilsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 9, einem, an dem Rauschlauchanschluss (19) des Verschlusskopfes (98) befestigten Rauchslauch (20), einem, an dem oberen Rauchrohr (23) befestigten Tabakkopf (17) und einem unterhalb des Tabakkopfes (17) angeordneten Kohleteller (18).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

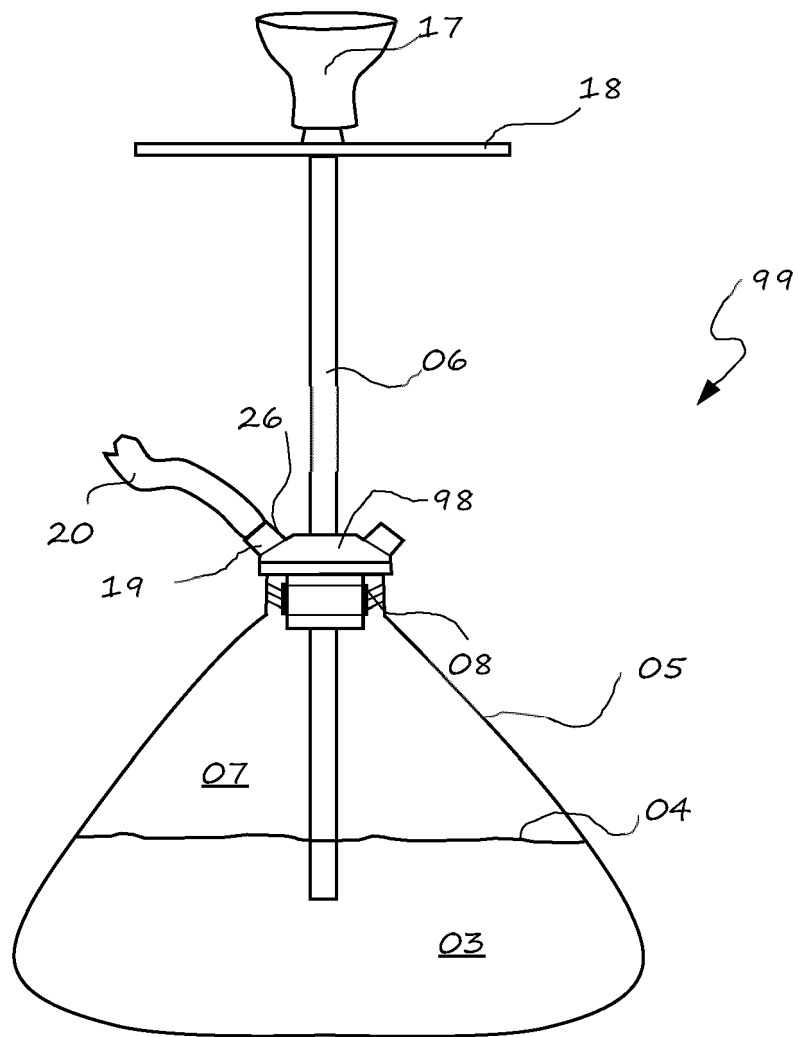
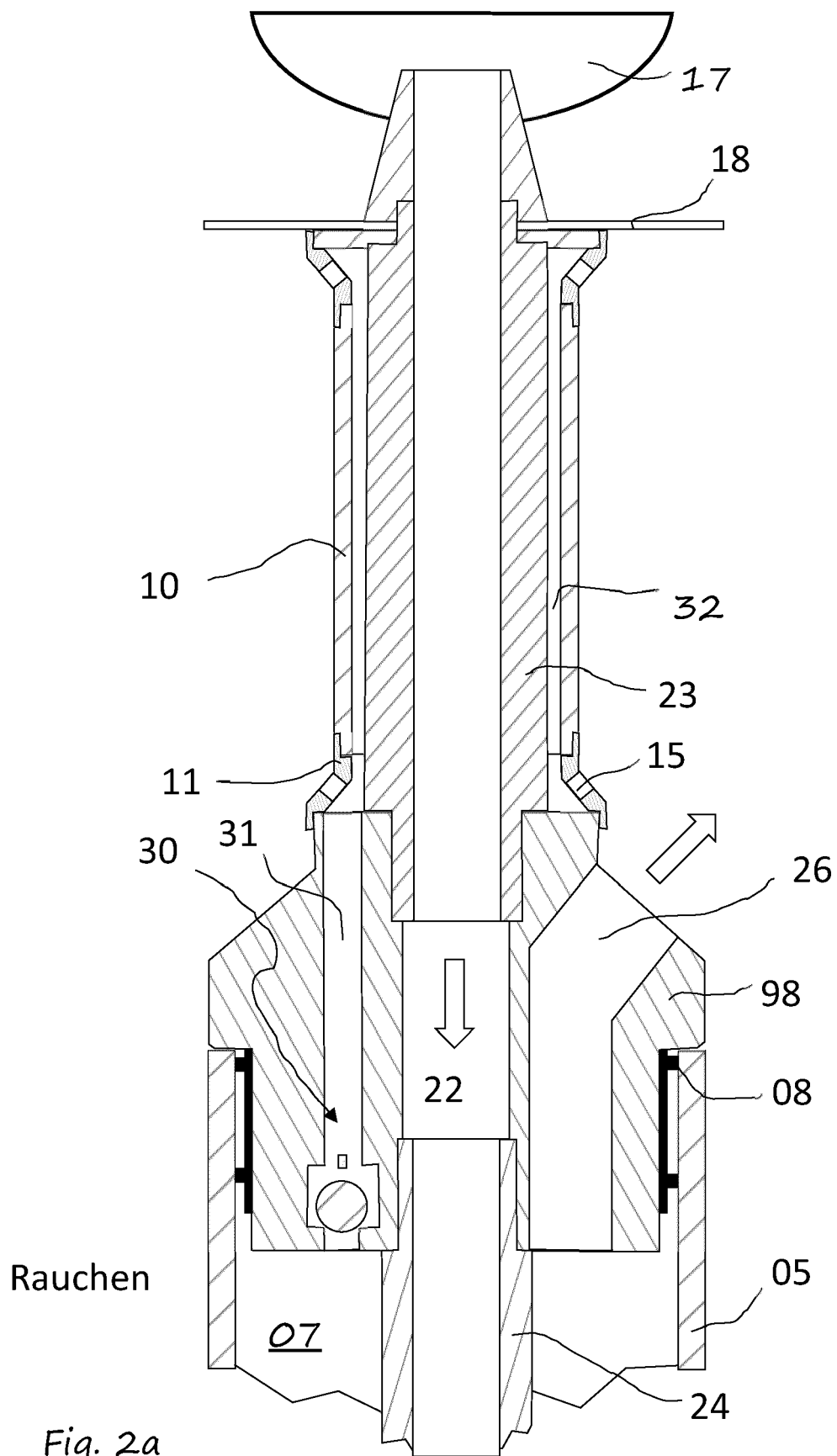
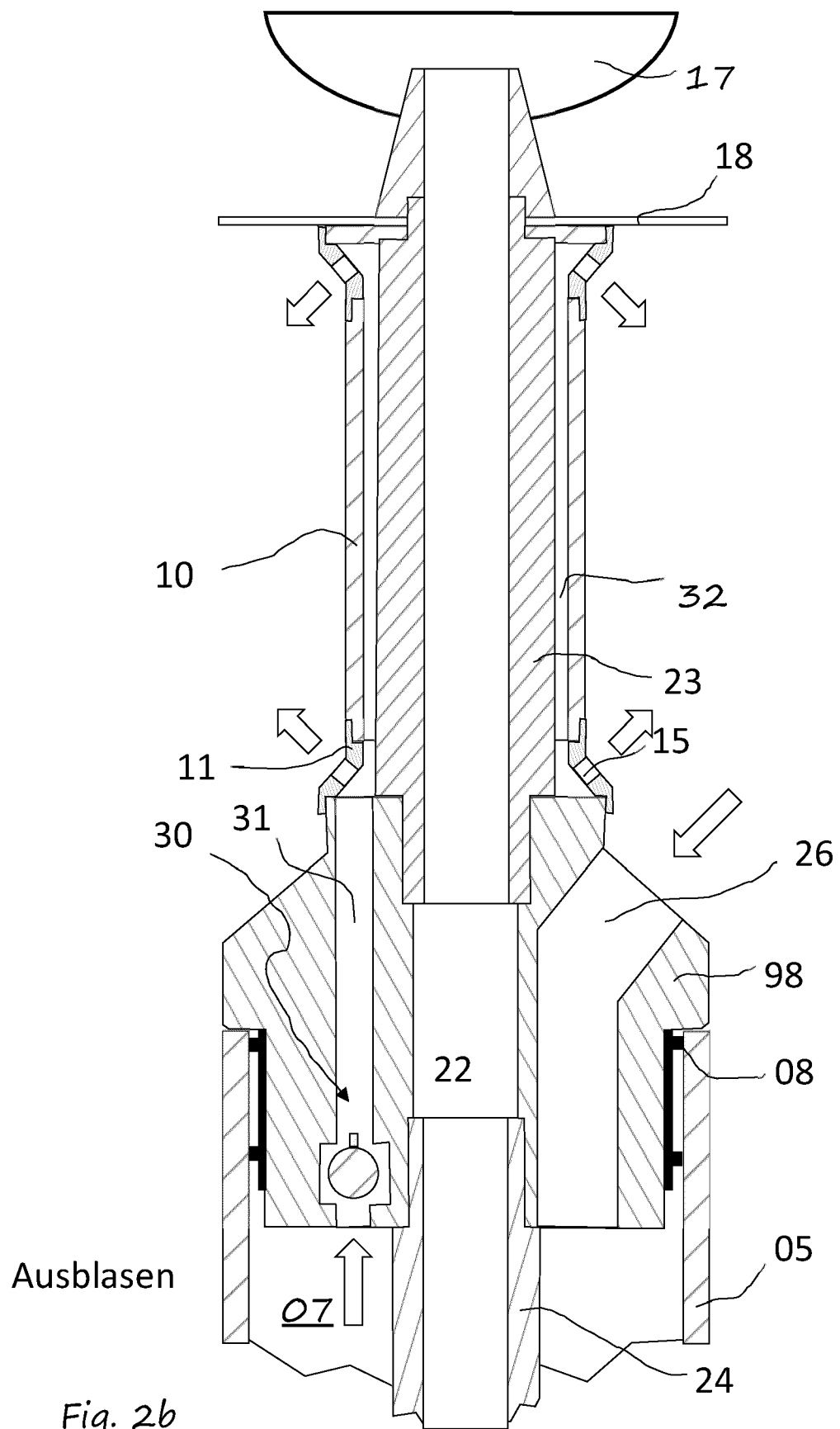
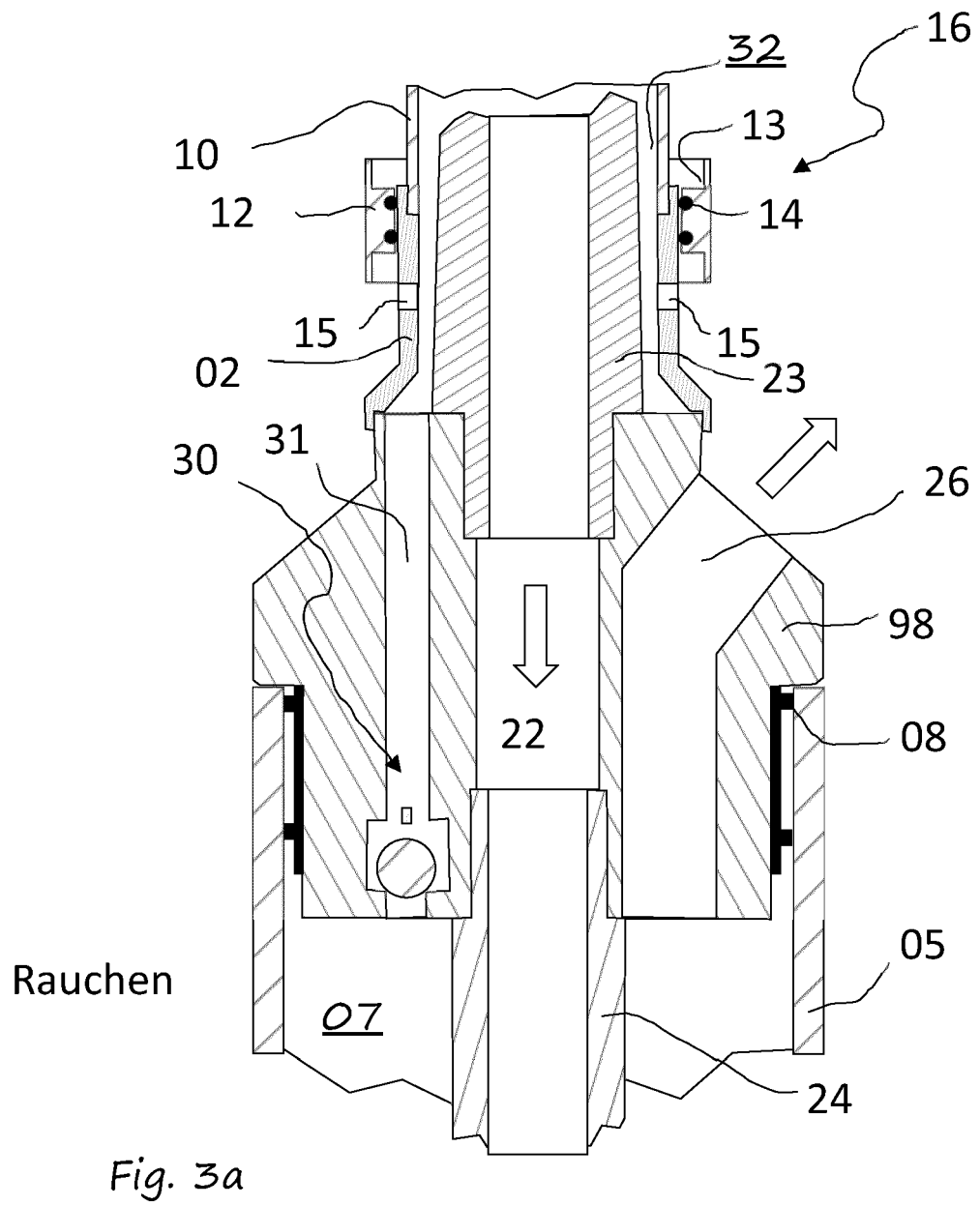
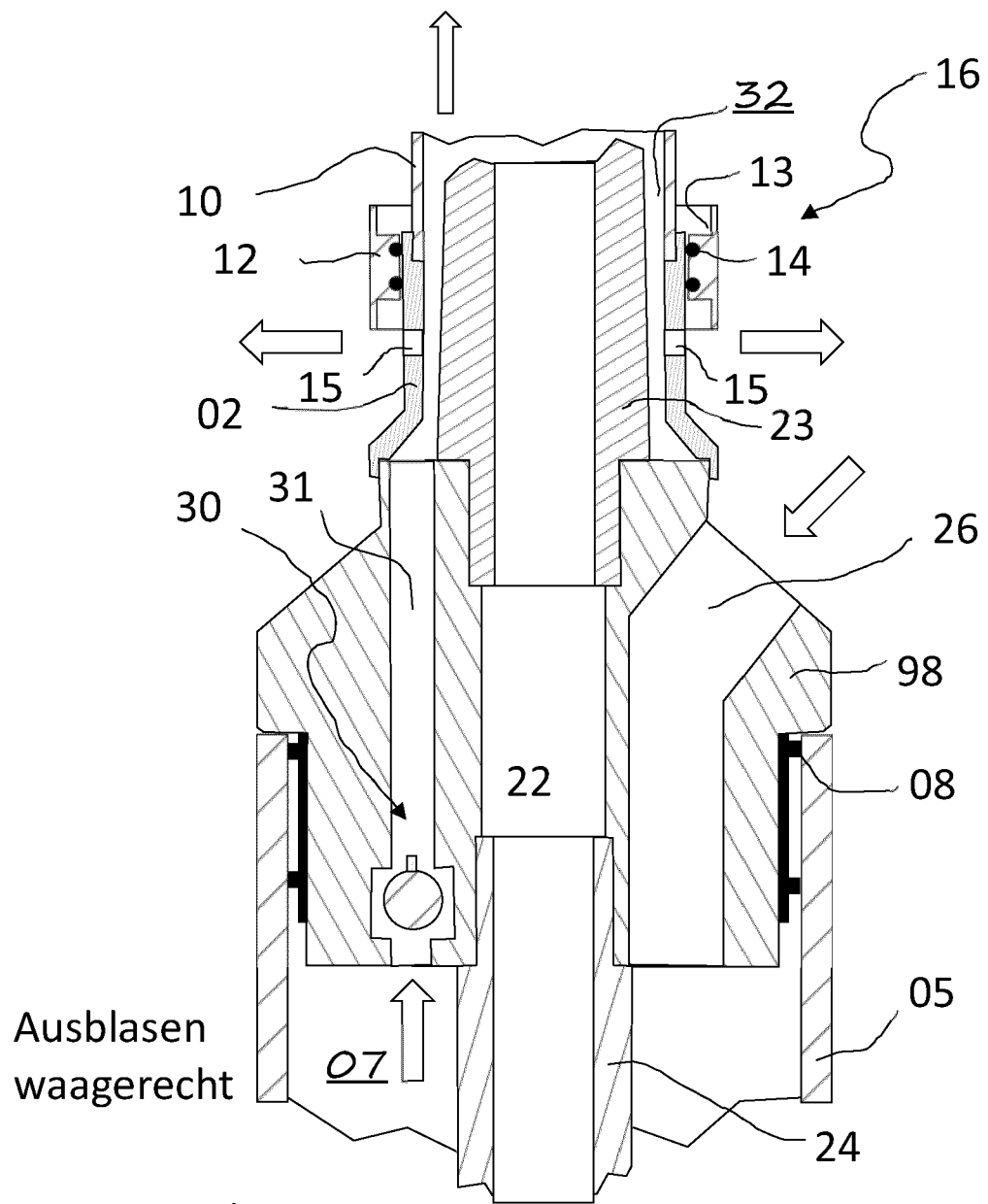


Fig. 1









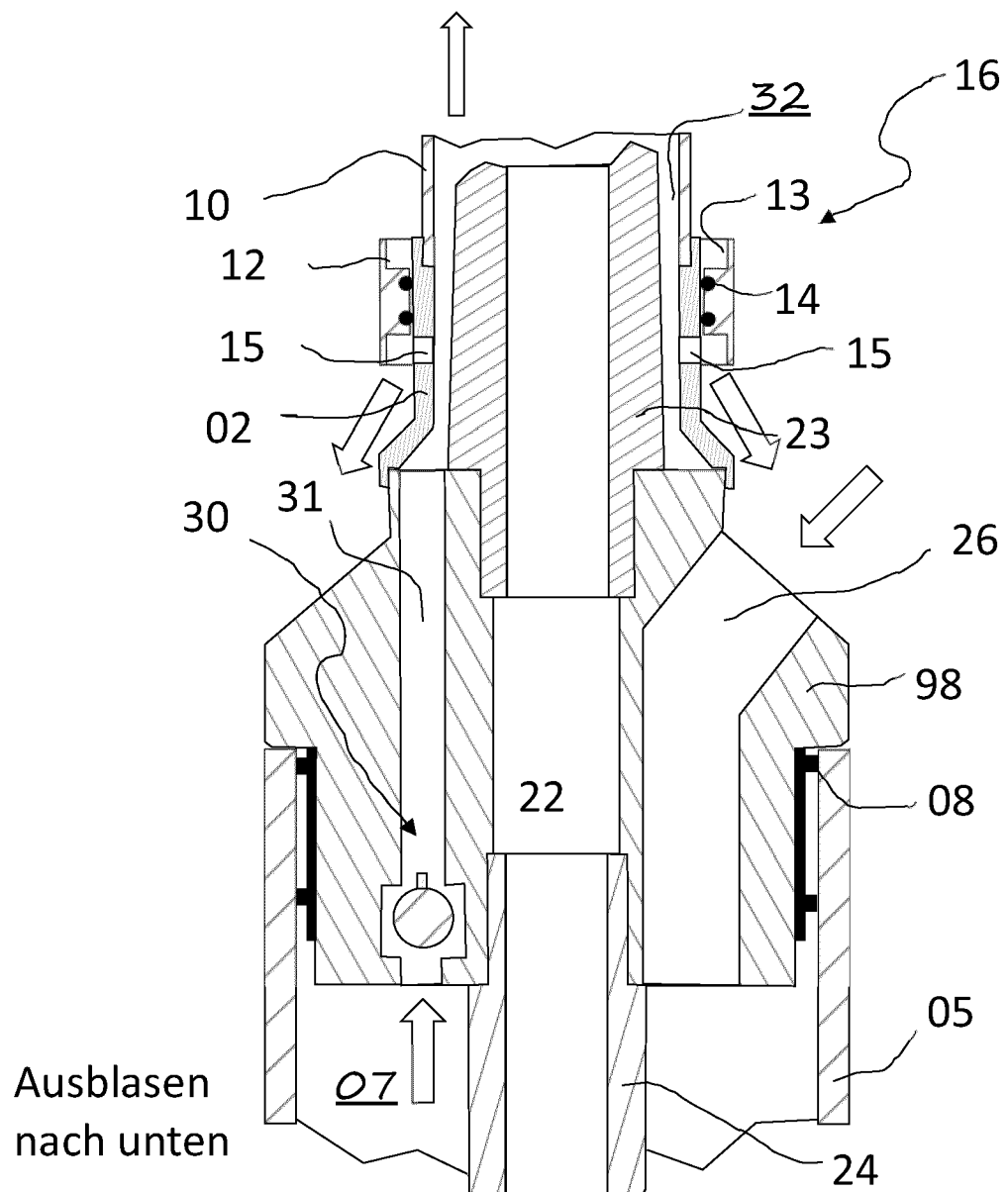


Fig. 3c

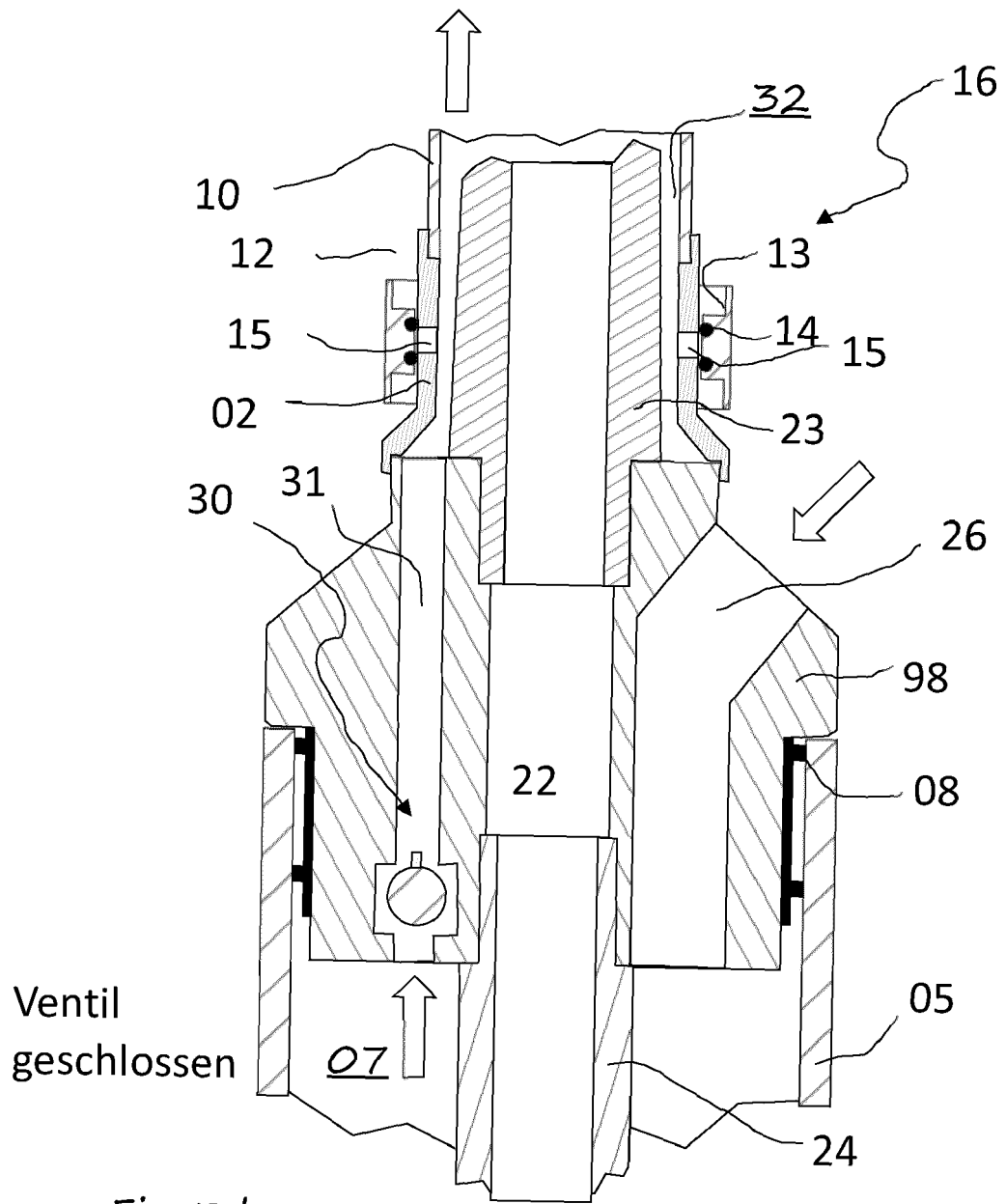


Fig. 3d

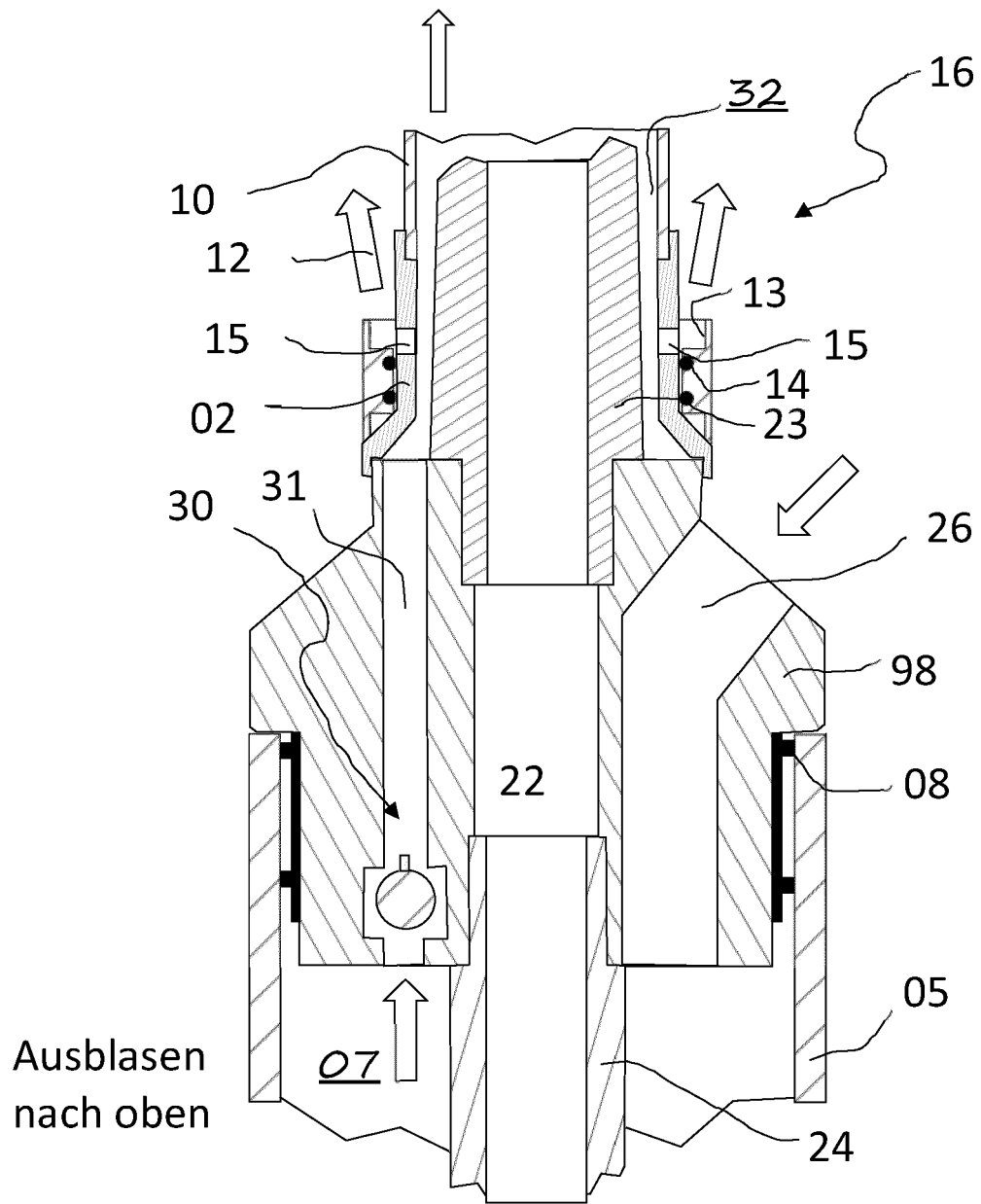


Fig. 3e

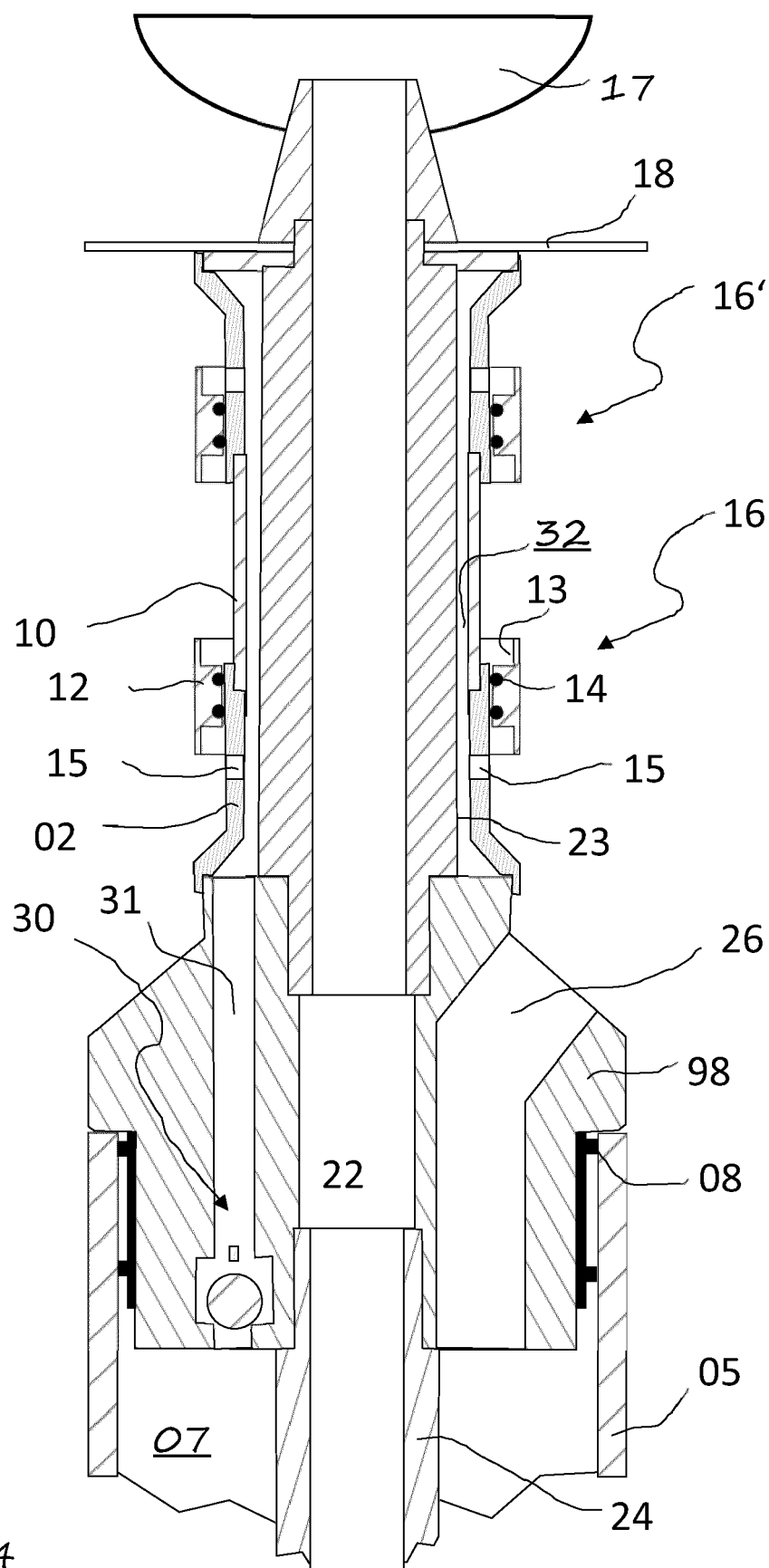


Fig. 4

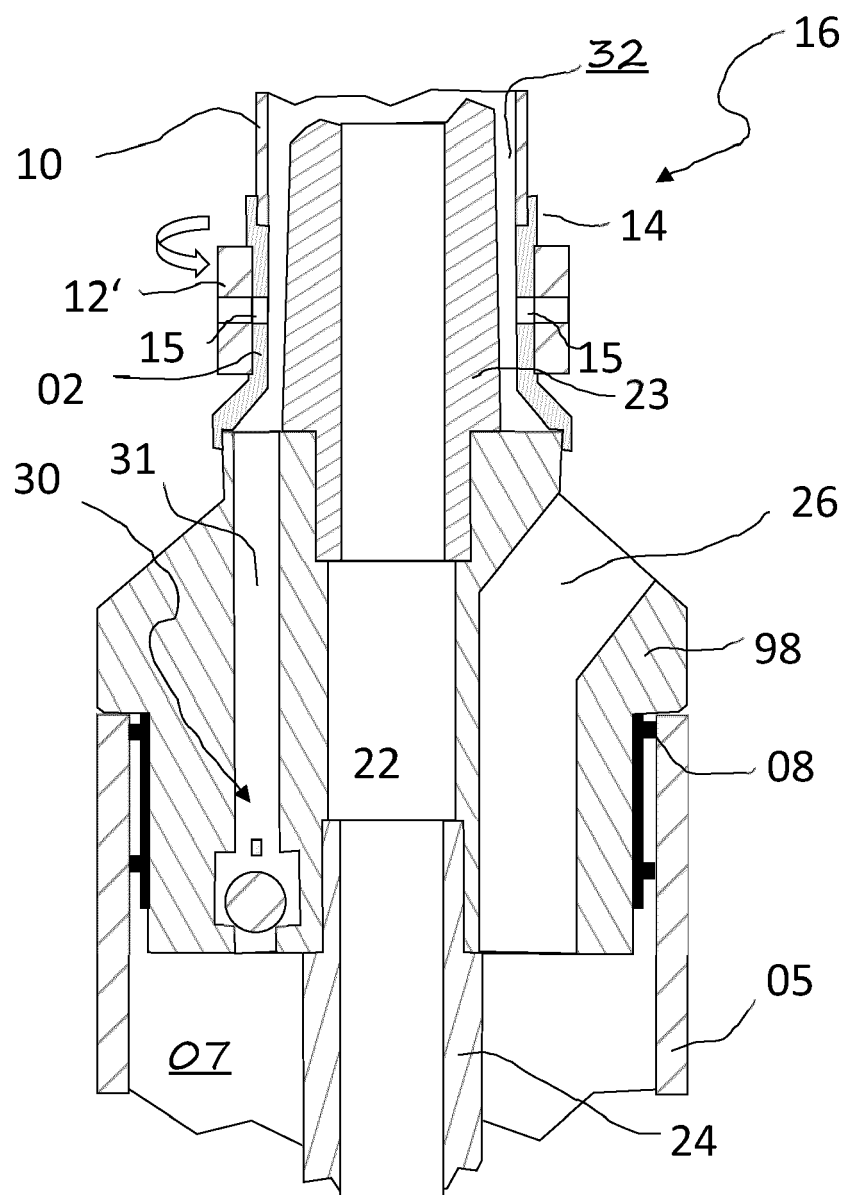


Fig. 5a

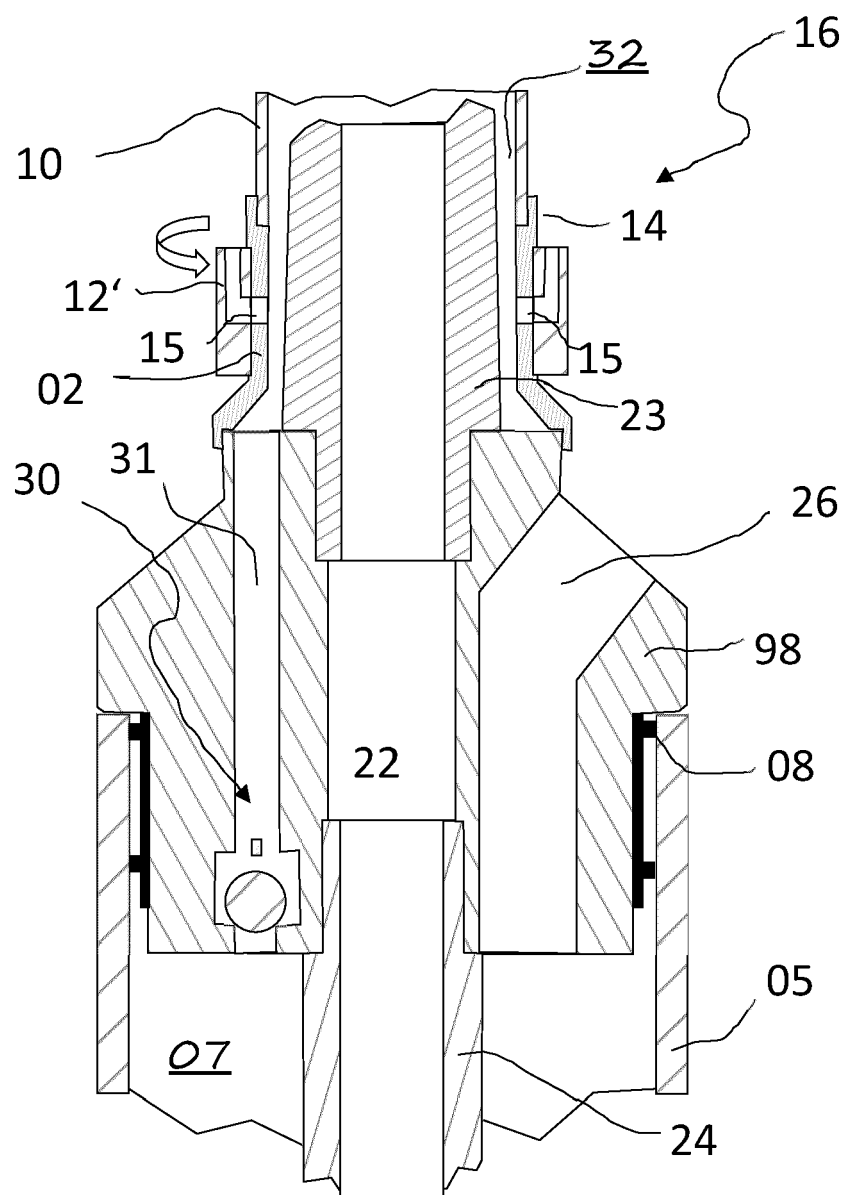


Fig. 5b



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 20 3591

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 20 2019 106795 U1 (SCHMIDT INNOVATIONS GMBH [DE]) 16. Dezember 2019 (2019-12-16) * Abbildung 4a * * Absatz [0015] - Absatz [0036] * -----	1-10	INV. A24F1/30
A	DE 20 2019 001094 U1 (SCHMIDT INNOVATIONS GMBH [DE]) 1. Mai 2019 (2019-05-01) * Abbildungen 2, 4, 5 * * Absatz [0016] - Absatz [0028] * -----	1-10	
A	US 4 133 318 A (GROSS RONALD ET AL) 9. Januar 1979 (1979-01-09) * Abbildungen 2, 4a, 4b * * Seite 2, Zeile 39 - Seite 3, Zeile 54 * -----	1-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A24F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 10. März 2023	Prüfer Schwertfeger, C
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 22 20 3591

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

10-03-2023

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202019106795 U1	16-12-2019	CN 214662305 U	09-11-2021
		DE 202019106795 U1	16-12-2019

DE 202019001094 U1	01-05-2019	KEINE	

US 4133318 A	09-01-1979	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82