



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.11.2006 Patentblatt 2006/44

(51) Int Cl.:
B67D 1/08^(2006.01) **B67D 1/06^(2006.01)**
G09F 13/04^(2006.01) **G09F 23/06^(2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **06111146.4**

(22) Anmeldetag: **15.03.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(71) Anmelder: **Friedhelm Selbach GmbH**
42477 Radevormwald (DE)

(72) Erfinder: **Selbach, Friedhelm**
42477 Radevormwald (DE)

(30) Priorität: **28.04.2005 DE 202005007014 U**
13.05.2005 DE 102005022235

(74) Vertreter: **Müller, Enno et al**
Rieder & Partner
Corneliusstrasse 45
D-42329 Wuppertal (DE)

(54) **Getränke-Zapfsäule mit Kühlleitung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Zapfsäule (Z) mit einer Flüssigkeitsleitung, bspw. Bierleitung (12), und einer Kühlmittelleitung (13), die einen Vor- und einen Rücklauf aufweist, wobei die Flüssigkeitsleitung (12) und die Kühlmittelleitung (13) gemeinsam von einem wärmeleitfähigen Material wie beispielsweise Aluminium umgossen sind. Um eine insbesondere herstellungstechnisch vorteilhafte Gestaltung zu erreichen, wird vorgeschlagen, dass das Vergussmaterial (V) zusammen mit den Leitungen (12,13) in einer die Formgebung für das wärmeleitfähige Material erbringenden Wanne (11) aufgenommen sind. Vorteilhaft ist auch, ein Doppelgehäuse vorzusehen, nämlich ein die Leitungen (12,13), nebst Wärmedämmung (9) unmittelbar aufnehmendes Gehäuse (G), welches in einem die Zapfsäule (Z) bildenden Außengehäuse (A) aufgenommen ist.

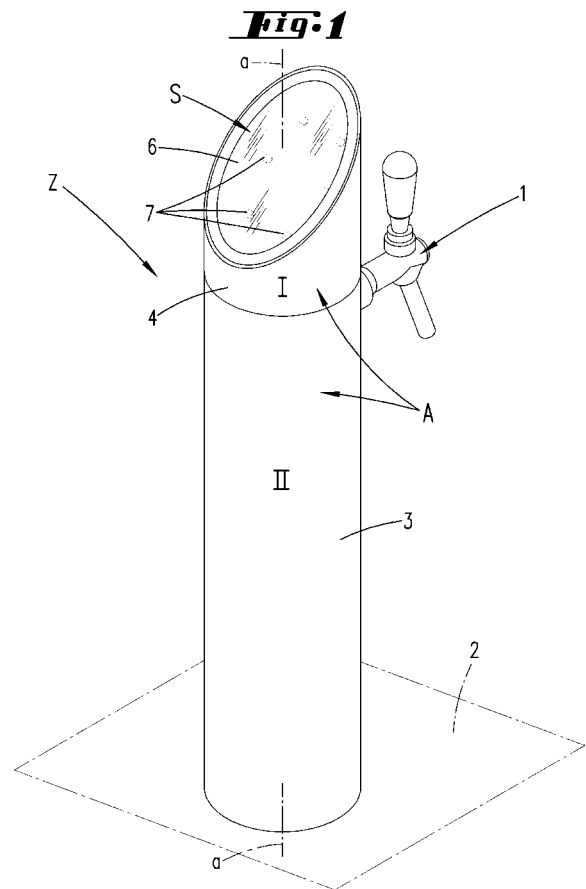
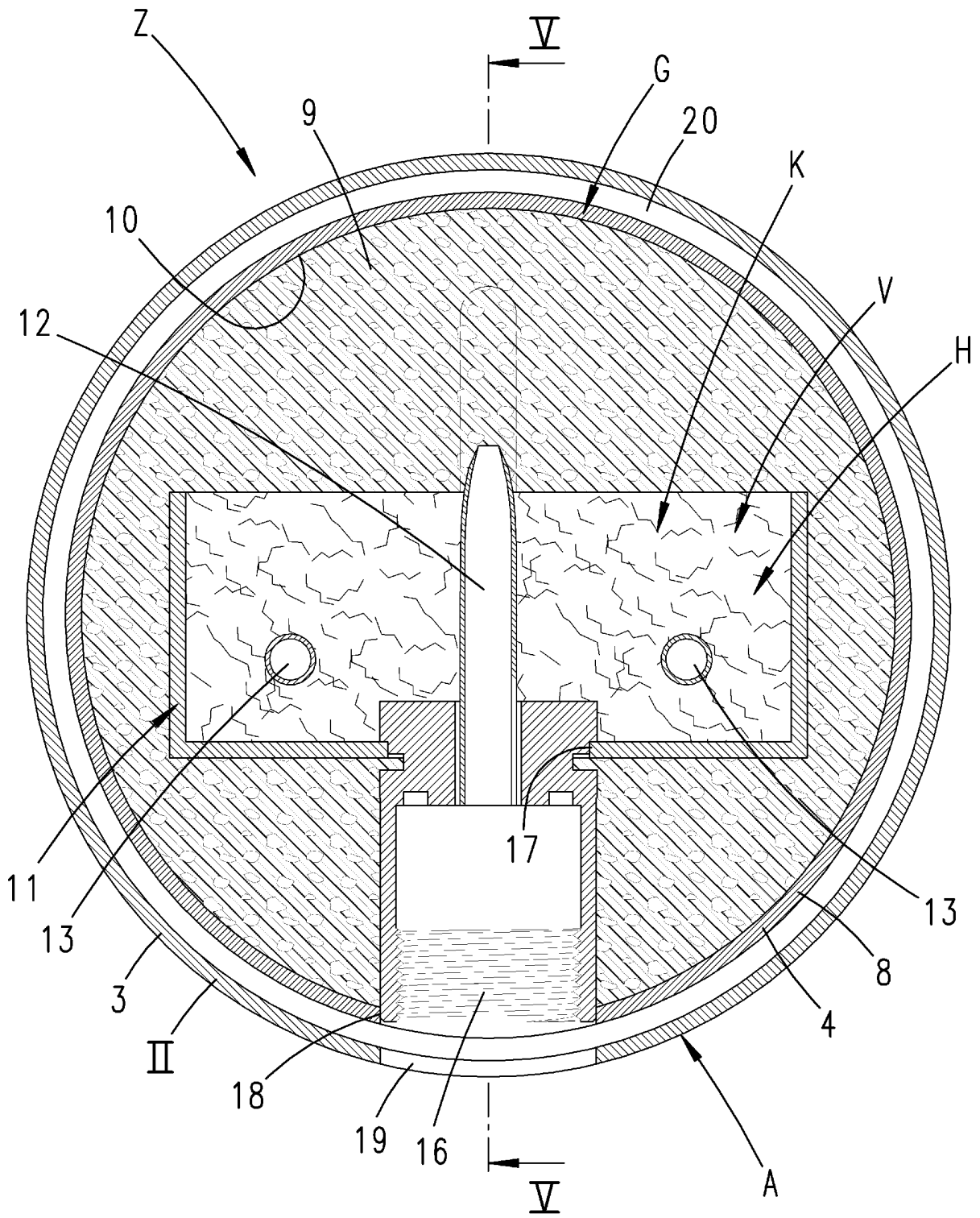


Fig. 4



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft zunächst eine Zapfsäule mit einer Flüssigkeitsleitung, beispielsweise Bierleitung, und einer Kühlmittleitung, die einen Vor- und einen Rücklauf aufweist, wobei die Flüssigkeitsleitung und die Kühlmittleitung gemeinsam von einem wärmeleitfähigen Material wie beispielsweise Aluminium umgossen sind.

[0002] Aus der DE 4031777 ist eine Getränke-Zapfvorrichtung bekannt. Dort ist vorgesehen, dass die einen Zapfhahn aufweisende Zapfvorrichtung ein säulenartig ausgebildetes Gehäuse aufweist, in welches sowohl die Getränkeleitungen als auch Kühlmittleitungen eingebettet sind. Die Getränkeleitungen und die Kühlmittleitungen sind jeweils als Rohrschlange ausgebildet und innerhalb des Gehäuses in einem wärmeleitfähigen Material eingebettet bzw. umgossen, wobei das wärmeleitfähige Material aus Aluminium besteht, das seinerseits eine wärmeleitfähige Brücke zwischen den Kühlmittleitungen und den Getränkeleitungen ausbildet. Im übrigen ist zum Stand der Technik noch auf die DE 3904457 A1 zu verweisen.

[0003] In der DE 3904457 ist eine Zapfvorrichtung für Getränke dargestellt und beschrieben, welche Vorrichtung im wesentlichen aus mehreren in Reihe angeordneten Zapfsäulen besteht. Diese Zapfsäulen besitzen jeweils zur Entnahme des Getränkgutes Zapfhähne. Dort ist vorgesehen, dass die zylinderförmig ausgebildeten Zapfsäulen jeweils einen Neigungswinkel zur Befestigungsfläche (Tresen) aufweisen. Der jeweils mit 15° angegebene Neigungswinkel verläuft treseneinwärts. Darüber hinaus wird dort vorgeschlagen, dass oberhalb der Zapfhähne jeweils abnehmbare Deckel angeordnet sind, um den Innenbereich der Zapfsäulen freizulegen.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Zapfsäule mit einer Flüssigkeitsleitung und einer Kühlmittleitung anzugeben, die insbesondere herstellungstechnisch vorteilhaft ist.

[0005] Diese Aufgabe ist zunächst und im wesentlichen bei einer Zapfsäule mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst, wobei darauf abgestellt ist, dass das Vergussmaterial zusammen mit den Leitungen in einer die Formgebung für das wärmeleitfähige Material erbringenden Wanne aufgenommen sind. Zuzufolge solcher Ausgestaltung bildet die Wanne nicht nur ein Aufnahmeelement für die Flüssigkeitsleitung bzw. Kühlmittleitung innerhalb der Zapfsäule aus, sondern bildet zusätzlich dazu praktisch eine Gussform für das Vergussmaterial. Vorteilhaft ist auch, dass eine gute Herstellbarkeit dieser Komponente gegeben ist, da die als "verlorene" Form dienende Wanne sogleich in die Konstruktion mit einfließen kann. Diesbezüglich ist auch eine kosten- und materialsparende Herstellbarkeit dieser Komponente gegeben. Als Vergussmaterial kann beispielsweise Aluminium herangezogen werden, welches in bekannter Weise eine erhöhte Wärmeleitfähigkeit aufweist. Bevorzugt ist vorgesehen, dass die in der Wanne bzw. in dem Ver-

gussmaterial eingebetteten Leitungen jeweils aus einem metallischen Werkstoff bestehen, um der Wärmeleitfähigkeit Rechnung zu tragen. Auch ist es vorteilhaft, dass die formgebende Wanne zur Führung bzw. Halterung der Leitungen dementsprechende an den Durchmessern der Leitungen angepasste Öffnungen aufweist, wobei die Leitungen innerhalb der Wannenförmigkeit bewehrungsartig in dem Vergussmaterial eingebettet sind, so dass das Vergussmaterial als wärmeleitfähige homogene Brücke für die Leitungen anzusehen ist.

[0006] Der Gegenstand des weiteren Anspruches ist nachstehend in Bezug zu dem Gegenstand des Anspruchs 1 erläutert, kann aber auch in seiner unabhängigen Formulierung von Bedeutung sein. So erweist es sich bei einer Zapfsäule, in welche die Leitungen in einem Halterungsblock zusammengefasst und von einer in einem Gehäuse angeordneten Wärmedämmung umgeben sind, als vorteilhaft, dass ein Doppelgehäuse vorgesehen ist, nämlich ein die Leitungen nebst Wärmedämmungen unmittelbar aufnehmendes Gehäuse, welches in einem die Zapfsäule bildenden Außengehäuse aufgenommen ist. Erfindungsgemäß kann vorgesehen sein, dass die zuvor aufgeführte, die Leitungen und das Vergussmaterial aufnehmende Wanne insgesamt den Halterungsblock ausbildet. Die in dem Gehäuse angeordnete und die Leitungen bzw. den Halterungsblock umgebende Wärmedämmung bildet in vorteilhafter Weise eine Wärme-Barriere aus. Zuzufolge dessen ist innerhalb des Gehäuses eine Isolationsschicht geschaffen, die zur Vergleichmäßigung der Kühlmitteltemperatur beiträgt. Auch begünstigt das die Wärmedämmung umgebende Gehäuse eine gewisse Temperaturkontinuität. In vorteilhafter Weise ist vorgesehen, dass das Gehäuse in einem weiteren Außengehäuse aufgenommen ist. Das Außengehäuse formt insgesamt die sichtbare Zapfsäule aus. Ein zusätzliches Außengehäuse ist insbesondere mit baulichen Vorteilen verbunden, da es leicht auszutauschen ist. Bevorzugt ist vorgesehen, dass das die Zapfsäule bildende Außengehäuse das bevorzugt lotrecht auf der Bedienungsebene (Tresen) angeordnete Gehäuse überdeckt und einschließt. Insofern sind das Gehäuse und das Außengehäuse achskonform und lotrecht zu der Bedienungsfläche ausgerichtet. Sowohl das Gehäuse als auch das Außengehäuse sind über entsprechende Konstruktionselemente fest auf der Bedienungsebene gehalten. Darüber hinaus kann es vorteilhaft sein, wenn das Außengehäuse in einfacher Weise für eine Revision gegenüber dem fest auf der Bedienungsfläche angeordneten Gehäuse entfernbar ist. Ein weiterer Vorteil kann darin bestehen, dass für eine dekorative Veränderung der Zapfsäule lediglich das Außengehäuse ausgewechselt werden muss, während das die Funktionselemente umgebende innere Gehäuse weiterhin auf der Befestigungsebene verbleiben kann. Zuzufolge dessen ist die Umrüstzeit der Zapfsäule im Gesamten verkürzt.

[0007] Die Erfindung betrifft des Weiteren eine Zapfsäule mit einer Flüssigkeitsleitung, beispielsweise Bierleitung, und einer Kühlmittleitung, die einen Vor- und

einen Rücklauf aufweist, wobei die Leitungen in einem Halterungsblock zusammengefasst und von einer in einem Gehäuse angeordneten Wärmedämmung umgeben sind. Um eine Zapfsäule mit einer Flüssigkeitsleitung und einer Kühlmittelleitung anzugeben, die sich durch einen einfachen und wärmeleitfähigen Aufbau auszeichnet und als handhabungs- und montagegünstig anzusehen ist, wird vorgeschlagen, dass ein Doppelgehäuse vorgesehen ist, nämlich ein die Leitungen nebst Wärmedämmung unmittelbar aufnehmendes Gehäuse, welches in einem die Zapfsäule bildenden Außengehäuse aufgenommen ist. Die in dem Gehäuse angeordnete und die Leitungen bzw. den Halterungsblock umgebende Wärmedämmung bildet in vorteilhafter Weise eine Wärme-Barriere aus. Zufolge dessen ist innerhalb des Gehäuses eine Isolationsschicht geschaffen, die zur Ver gleichmäßigung der Kühlmitteltemperatur beiträgt. Auch begünstigt das die Wärmedämmung umgebende Gehäuse eine gewisse Temperaturkontinuität. Das Gehäuse ist in einem weiteren Außengehäuse aufgenommen. Das Außengehäuse formt insgesamt die sichtbare Zapfsäule aus. Bevorzugt ist vorgesehen, dass das die Zapfsäule bildende Außengehäuse das lotrecht auf der Bedienungsebene (Tresen) angeordnete Gehäuse überdeckt und einschließt. Insofern sind das Gehäuse und das Außengehäuse achskonform und lotrecht zu der Bedienungsfläche ausgerichtet. Sowohl das Gehäuse als auch das Außengehäuse sind über entsprechende Konstruktionselemente fest auf der Bedienungsebene gehalten. Darüber hinaus kann es vorteilhaft sein, wenn das Außengehäuse in einfacher Weise für eine Revision gegenüber dem fest auf der Bedienungsfläche angeordneten Gehäuse entfernbar ist. Ein weiterer Vorteil kann darin bestehen, dass für eine dekorative Veränderung der Zapfsäule lediglich das Außengehäuse ausgewechselt werden muss, während das die Funktionselemente umgebende innere Gehäuse weiterhin auf der Befestigungsebene verbleiben kann. Zufolge dessen ist die Umrüstzeit der Zapfsäule im Gesamten verkürzt.

[0008] Der Gegenstand des weiteren Anspruches ist nachstehend in Bezug zu dem Gegenstand des Anspruchs 3 erläutert, kann aber auch in seiner unabhängigen Formulierung von Bedeutung sein. So erweist es sich vorteilhaft, dass das Vergussmaterial zusammen mit den Leitungen in einer die Formgebung für das wärmeleitfähige Material erbringenden Wanne aufgenommen sind. Zufolge solcher Ausgestaltung bildet die Wanne nicht nur ein Führungssegment für die Flüssigkeitsleitung bzw. Kühlmittelleitung innerhalb der Zapfsäule aus, sondern bildet zusätzlich dazu praktisch eine Gussform für das Vergussmaterial. Vorteilhaft ist auch, dass eine gute Herstellbarkeit dieser Komponente gegeben ist, da die als "verlorene" Form dienende Wanne sogleich in die Konstruktion mit einfließen kann. Diesbezüglich ist auch eine kosten- und materialsparende Herstellbarkeit dieser Komponente gegeben. Als Vergussmaterial kann beispielsweise Aluminium herangezogen werden, welches in bekannter Weise eine erhöhte Wärmeleitfähigkeit auf-

weist. Bevorzugt ist vorgesehen, dass die in der Wanne bzw. in dem Vergussmaterial eingebetteten Leitungen jeweils aus einem metallischen Werkstoff bestehen, um der Wärmeleitfähigkeit Rechnung zu tragen. Auch ist es vorteilhaft, dass die formgebende Wanne zur Führung bzw. Halterung der Leitungen dementsprechende an den Durchmessern der Leitungen angepasste Öffnungen aufweist, wobei die Leitungen innerhalb der Wannenform bewehrungsartig in ein Vergussmaterial eingebettet sind, so dass das Vergussmaterial als wärmeleitfähige homogene Brücke für die Leitungen anzusehen ist. Erfindungsgemäß kann vorgesehen sein, dass die zuvor aufgeführte, die Leitungen und das Vergussmaterial aufnehmende Wanne insgesamt den Halterungsblock ausbildet.

[0009] Die Gegenstände der weiteren Ansprüche sind nachstehend in Bezug zu dem Gegenstand des Anspruchs 1 und/oder des Anspruchs 3 erläutert, können aber auch in ihrer unabhängigen Formulierung von Bedeutung sein. So erweist es sich als vorteilhaft, dass die Wanne ein Blechbiegeteil ist. Im Hinblick darauf ist in einfacher Weise eine kostengünstige und materialsparende Gussform für die Formgebung des Vergussmaterials herstellbar. Auch kann vorgesehen sein, dass das Blechbiegeteil als Stanzteil ausgebildet ist. Um eine optimale und nahezu verlustfreie Wärmeleitfähigkeit zwischen der Wanne und dem Zapfhahn zu erzielen, wird in vorteilhafter Weise vorgeschlagen, dass in der Wanne eine ein Mündungsende der Flüssigkeitsleitung umgebende Anschlussleitung aufgenommen ist und dass die Anschlussmutter in der Wanne formschlüssig aufgenommen ist. Sowohl die formschlüssige Öffnung für die Anschlussmutter als auch die Öffnungen für die Leitungen können bereits im Zuge der Fertigung des Blechbiegeteiles, also während des Stanzvorganges des Blechbiegeteiles, mit berücksichtigt werden. Im Hinblick darauf sind für die Anschlussmutter und die Flüssigkeitsleitungen an der Wanne vordefinierte Zuordnungsbereiche gegeben. In zweckmäßiger Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Kühlmittelleitung in einer Ebene verläuft, die etwa senkrecht zum Wannenboden steht. Unter Berücksichtigung dieser platzsparenden Anordnung der Kühlmittelleitung ist eine optimale Ausnutzung des Wannenraumes gegeben. Diesbezüglich schlägt die Erfindung vor, dass zwei Flüssigkeitsleitungen vorgesehen sind und dass die Kühlmittelleitung zwischen den Flüssigkeitsleitungen verläuft. Hierdurch ist der Gebrauchswert der das Vergussmaterial aufnehmenden Wanne erhöht, da die Zapfsäule sogar mit zwei separaten Flüssigkeitsleitungen bedient werden kann, wodurch auch zwei Zapfhähne an einer Zapfsäule positioniert werden können. Zufolge dessen können über die Zapfhähne der Zapfsäule jeweils verschiedene Getränke entnommen werden. Auch kann über die Zapfhähne jeweils das gleiche Getränkegut ausgegeben werden. Die Getränkegutversorgung erfolgt in üblicher Weise über dezentrale Versorgungsbehältnisse. Um eine Temperaturver gleichmäßigung zu erreichen, wird vorgeschlagen, dass

umhüllend zu den in dem Vergussmaterial aufgenommenen Leitungen eine Kunststoff-Schaumstofflage vorgesehen ist und dass die Kunststoff-Schaumstofflage innenseitig zu einem weiteren, das Gehäuse bildende Kunststoff-Hüllrohr vorgesehen ist. Das Vergussmaterial und die durch dieses fest in der Wanne platzierten Leitungen bilden eine gemeinsame Komponente, die bevorzugt in dem gehäusebildenden Kunststoff-Hüllrohr durch die Schaumstofflage fest positionierbar ist. Hierbei umgibt die Schaumstofflage nicht nur die Wanne selbst, sondern füllt bevorzugt gänzlich den Innenraum des Gehäuses aus, um somit eine optimale Wärmeisolierung zu erzielen. Vorteilhaft ist auch, dass das gehäuseausbildende Kunststoff-Hüllrohr praktisch als Gussform für die Schaumstofflage anzusehen ist, wobei bevorzugt die Wanne innerhalb des Kunststoff-Hüllrohres achskonform ausgerichtet ist. Als Schaumstofflage kann beispielsweise üblicher Ortschaum zum Einsatz kommen, der wie bekannt verhältnismäßig leicht jeden Freiraum ausfüllt und gewisse Festigkeitseigenschaften aufweist. Das Kunststoff-Hüllrohr umschließt mit der inneren Wandungsfläche die Schaumstofflage und trägt somit auch in gewissem Rahmen zur Wärmeisolierung der Kühlkomponente bei. In einer weiteren zweckmäßigen Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass das Hüllrohr in einem das Außengehäuse ausformenden Außenrohr aufgenommen ist und dass das Außenrohr ein Stahlinsbesondere Edelstahlrohr ist. Ein Edelstahlrohr lässt sich bekanntermaßen leicht reinigen. Auch ist dem dekorativen Aspekt Rechnung getragen, da das das Kunststoff-Hüllrohr überfangende Außenrohr in einfacher Weise auswechselbar ist. Somit ist der Gebrauchswert der gesamten Zapfsäule erhöht. Des Weiteren ist das bevorzugt zylinderförmig ausgebildete und einen kreisrunden Querschnitt aufweisende Außenrohr im üblichen Sinne auf der Bedienungsebene schraubfest verbunden. Zu dekorativen Zwecken wie beispielsweise Schriftwerbung oder dergleichen kann in vorteilhafter Weise vorgesehen sein, dass das Außenrohr eine zapfhahnseitige Stirnplatte aufweist, die sich in einer mit einer Längsachse des Außenrohres einen spitzen Winkel einschließenden Ebene erstreckt. Das heißt, dass das lotrecht von der Bedienungsebene abragende freie Ende der Zapfsäule eine tresenabgewandte und abfallende Stirnfläche aufweist. Hierbei liegt das Winkelmaß der einen spitzen Winkel einschließenden Ebene in einem Bereich zwischen 40° und 50°, bevorzugt 45°, wobei sich hierdurch je nach Betrachtungswinkel sowohl eine elliptische als auch eine kreisrunde Stirnplatte zu Werbezwecken darstellen kann. Um diesen Aspekt zusätzlich noch zu unterstützen, kann vorgesehen sein, dass in der Zapfsäule zugeordnet zu der Stirnplatte ein Beleuchtungselement angeordnet ist und dass das Beleuchtungselement aus einer oder mehreren LED's bestehen kann. Einer übermäßigen Wärmeentwicklung des Beleuchtungselements ist durch die Auswahl der LED's entgegengewirkt, da selbige in bekannter Weise nicht nennenswerte Wärme ausstrahlt. Auch wird vorgeschlagen, dass die Stirnplatte zumindest

teilweise transparent ausgebildet ist oder eine oder mehrere Lichtöffnungen aufweist. Hierdurch können unterschiedlich wirkende Lichteffekte realisiert werden. Auch ist die Möglichkeit gegeben, dass durch die transparente Ausgestaltung der Stirnplatte selbige von dem Beleuchtungselement hinterstrahlbar ist. Bezüglich der elektrischen Versorgung der Beleuchtungselemente wird vorgeschlagen, dass die elektrischen Anschlüsse für das Beleuchtungselement wie auch die Flüssigkeitsleitungen eine untere Stirnfläche der Zapfsäule durchsetzen. Die notwendigen elektrischen Leitungen können beispielsweise mit einer zusätzlichen Isolierung zwischen dem Hüllrohr und dem Außenrohr angeordnet sein und mit einer tresenangeordneten Kontaktstelle verbunden sein.

[0010] Nachstehend werden zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der beigefügten Zeichnung näher erläutert. Es zeigt:

- 20 Fig. 1 eine perspektivische Ansicht der erfindungsgemäßen Zapfsäule;
 Fig. 2 die Zapfsäule in einer Seitenansicht;
 25 Fig. 3 eine weitere Ansicht der erfindungsgemäßen Zapfsäule ohne dargestellten Zapfhahn;
 Fig. 4 den Schnitt gemäß der Linie IV - IV in Fig. 3;
 30 Fig. 5 den Schnitt gemäß der Linie V - V in Fig. 4;
 Fig. 6 eine explosionsperspektivische Einzelansicht der in der Zapfsäule angeordneten Wanne betreffend einer Zuordnung der in dieser gehaltenen Flüssigkeitsleitungen;
 35 Fig. 7 eine perspektivische Ansicht der mit den Flüssigkeitsleitungen und dem Vergussmaterial bestückten Wanne;
 40 Fig. 8 eine alternative Ausführungsform der Wanne mit zwei in der Wanne angeordneten Flüssigkeitsleitungen und
 45 Fig. 9 eine Darstellung gemäß Fig. 8 mit in der Wanne aufgenommenem Vergussmaterial.

[0011] Dargestellt und beschrieben ist zunächst mit Bezug zu Figur 1 eine Zapfsäule Z in Gestalt eines Zylinders mit kreisrundem Querschnitt. An der Zapfsäule Z ist ein bezogen auf die Darstellungen horizontal abragender und unterhalb des freien Endes der Zapfsäule Z angeordneter Zapfhahn 1 befestigt.

[0012] Einer derartigen Zapfsäule Z bzw. dem Zapfhahn 1 kann alkoholisches und nichtalkoholisches Getränk wie beispielsweise Bier, Mineralwasser oder dergleichen entnommen und bspw. in entsprechenden Behältnissen bevorratet werden. Im Hinblick darauf ist

die Zapfsäule Z insgesamt in üblicher Weise lotrecht abragend auf einem Schanktresen 2 fest angeordnet, so dass der Zapfhahn 1 parallel zu der Schanktresenfläche verläuft. Zur Befestigung der Zapfsäule Z wird vorgeschlagen, dass diese in üblicher Weise mittels nicht dargestellter Konstruktionselemente auf dem Schanktresen 2 schraubfest verbunden ist.

[0013] Im Einzelnen betrachtet besteht die Zapfsäule Z aus einem Außenrohr A, das seinerseits aus zwei Abschnitten I und II besteht, wobei die beiden Abschnitte I und II bevorzugt aus einem Stahl- insbesondere Edelstahlrohr gefertigt sind. Die Vorzüge von Edelstahl sind im Allgemeinen bekannt und hier deshalb nicht näher beschrieben. Während der Abschnitt II ein Unterteil 3 ausbildet, bildet der Abschnitt I ein Oberteil 4 aus. Sowohl das Unterteil 3 als auch das Oberteil 4 weisen den gleichen Außendurchmesser auf, so dass, wie zu erkennen, das Unterteil 3 und das Oberteil 4 deckungsgleich übereinander liegen. Zur Festigung dieser Konstellation ist vorgesehen, dass das Unterteil 3 oberhalb des Zapfhahnes 1 angeordnet eine quer ausgerichtete Madenschraube 5 aufweist, die im montierten Zustand einen nicht dargestellten Ringkragen des Oberteiles 4 beaufschlagt, um das Oberteil 4 zu festigen.

[0014] Wie insbesondere in Figur 2 zu erkennen, ist das Oberteil 4 an seinem freien Ende abgeschrägt. Diese von einer Stirnplatte 6 ausbildende Abschrägung kann in einem Bereich zwischen 40° und 50° liegen, bevorzugt in einem Bereich von 45°, wobei die Abschrägung zu einer Längsachse a der Zapfsäule Z einen spitzen Winkel α einschließt. Zuzufolge dessen ist eine Zapfsäule Z mit einer Sichtfläche S ausgebildet, welche schanktresenabgewandt ausgerichtet ist, so dass sich je nach Betrachtungswinkel entweder eine kreisrunde oder eine ellip-tisch ausgeformte Sichtfläche S ergibt.

[0015] Auf dieser Sichtfläche S können Werbeapplika-tionen aufgebracht sein wie beispielsweise die Eigenwerbung des Trinkgutherstellers. Weiter wird vorgeschlagen, dass alternativ die Sichtfläche S mittels eines Glas- oder Kunststoffwerkstoffes transparent ausgebildet ist, wobei dann die Eigenwerbung des Trinkgut-anbieters unterseitig der Sichtfläche S angeordnet sein kann. Dies hat den Vorteil, dass die Sichtfläche S leichter zu reinigen ist. Im Hinblick darauf wird weiter vorgeschla-gen, dass in Kombination zu der transparenten Sichtflä-che S zur visuellen Unterstützung zusätzlich ein oder mehrere Beleuchtungselemente in dem Oberteil 4 und unterhalb der Sichtfläche S angeordnet sind. Als Be-leuchtungselemente können beispielsweise LED's 7 her-angezogen werden. In einer nicht dargestellten Ausführungsform der Zapfsäule Z bzw. des Oberteiles 4 kann vorgesehen sein, dass die LED's 7 Lichtöffnungen der Sichtfläche S durchstrahlen, wobei die in dem Oberteil 4 und unterhalb der Sichtfläche S angeordneten LED's 7 auch ohne Werbeapplikationen angeordnet sein können, bevorzugt in einer gewissen visuell ansprechbaren An-ordnung. Zudem ist die Möglichkeit gegeben, dass die LED's 7 über ein nicht dargestelltes elektronisches Steu-

erelement verschieden ansteuerbar sind, um unter-schiedliche Beleuchtungseffekte zu erreichen.

[0016] Der hohl ausgebildete und das Unterteil 3 aus-bildende Abschnitt II umgibt ein ebenfalls lotrecht auf dem Schanktresen 2 angeordnetes ein Gehäuse G aus-bildendes Innenrohr 8. Dieses bevorzugt aus einem Kunststoffmaterial hergestellte und einen kreisrunden Querschnitt aufweisende Innenrohr 8 ist an die Längs-erstreckung des Unterteiles 3 angepasst, wobei der Au-ßendurchmesser des Innenrohres 8 geringer bemessen ist als der Innendurchmesser des Unterteiles 3. Zur Be-festigung des Innenrohres 8 auf dem Schanktresen 2 dient ein nicht dargestelltes und kreisrund ausgebildetes Konstruktionselement.

[0017] Wie insbesondere in den Figuren 4 und 5 dar-gestellt, ist in dem Innenrohr 8 ein achsparallel zu dem Innenrohr 8 ausgerichteter Kühlblock K fest positioniert. Dieser von einem Halterungsblock H ausgebildete Kühl-block K weist einen etwa rechteckigen Querschnitt auf und ist quaderförmig ausgebildet. Darüber hinaus ist der Kühlblock K hermetisch in dem Innenrohr durch ein Schaumstoffmaterial fest umhüllt. Als Schaumstoffmate-rial kann beispielsweise üblicher Ortschaum 9 herange-zogen werden, der bekanntermaßen nach Freisetzung nahezu fast jeden Hohlraum ausfüllen kann, wobei im Zuge der Ausschäumung die Expansion des Schaum-materials von der Innenwandung 10 des Innenrohres 8 begrenzt wird. Auch kann vorgesehen sein, dass das In-nenrohr 8 eine in Richtung des Zapfhahnes 1 weisende nicht dargestellte Decke aufweist, die ihrerseits auch zur Expansionsbegrenzung des Ortschaumes 9 dient, wobei die Decke so in dem Innenrohr 8 positioniert ist, dass gleichwohl das Oberteil 4 auf dem Unterteil 3 befestigt werden kann.

[0018] Wie in Figur 6 dargestellt, wird der unter an-de-rem von dem Innenrohr 8 umgebende Kühlblock K von einer Wanne 11 ausgebildet. Hinsichtlich dessen ist vor-gesehen, dass die Wanne 11 aus einem Blechbiegeteil hergestellt ist. Die Ausführungsbeispiele zeigen jeweils eine etwa quaderförmig ausgebildete und jeweils einen gleichbleibenden Querschnitt aufweisende Wanne 11. In einer alternativen nicht dargestellten Ausführungsform der Wanne 11 wird vorgeschlagen, dass diese einen in Längserstreckung konisch verlaufenden Querschnitt aufweisen kann, wobei auch hier zur Ausbildung der Wanne 11 ein Blechbiegeteil mit dementsprechender Grundkontur herangezogen wird. Unabhängig davon übernimmt die Wanne 11 eine Doppelfunktion. Zum Ei-nen dient selbige als Halterungs-Führungselement für Leitungen und zum Anderen als eine Gussform für ein Vergussmaterial V. Die Leitungen werden zum Einen von einer Flüssigkeitsleitung beispielsweise Bierleitung 12 und einer Kühlmittleitung 13 gebildet. Das Vergussma-terial V besteht bevorzugt aus Reinaluminium, welches - wie bekannt - eine sehr hohe Leitfähigkeit aufweist.

[0019] Zur Führung der Bierleitung 12 bzw. der Kühl-mittleitung 13 ist vorgesehen, dass die Wanne 11 an einer Stirnflächenschmalseite 11' Halterungsöffnungen

14 und 15 aufweist, die ihrerseits an den Durchmessern der Leitungen 12 und 13 angepasst sind. Für die Kühlmittelleitung 13 sind die ebenengleich angeordneten Öffnungen 15 vorgesehen. Über diesen Öffnungen 15 liegt die Kühlmittelleitung 13 längs ausgerichtet und mit einem Abstand zum Wannenboden in der Wanne 11 ein. Darüber hinaus bildet die Kühlmittelleitung 13 eine Kehre 13' aus, so dass hierdurch innerhalb der Wanne 11 ein Vor- und Rücklauf der Kühlmittelleitung 13 gegeben ist. Die Kehre 13' liegt mit geringem Abstand vor dem anderen, dem Stirnende 11' gegenüberliegenden Stirnende der Wanne 11. Im Bereich der Kehre 13' besitzt die Kühlmittelleitung 13 ihr größtes aufgespanntes Maß, während die Vor- und die Rücklaufleitung der Kühlmittelleitung 13 auch bedingt durch die Anordnung der Öffnungen 15 in Richtung des Stirnendes 11' konisch zusammenlaufen. Weiter flankiert mit Abstand die Kehre 13' eine fest in den Wannenboden der Wanne 11 eingelassene Anschlussmutter 16. Hierfür weist die Wanne 11 an ihrem Wannenboden eine quer zur Längserstreckung der Wanne 11 eingebrachte Öffnung 17 auf, die ihrerseits zur formschlüssigen Aufnahme an die Grundkontur der Anschlussmutter 16 angepasst sein kann. Zur Befestigung der Anschlussmutter 16 kann ein nicht dargestellter Schweißpunkt dienen.

[0020] An diese Anschlussmutter 16 ist rückwärtig, also im Wanneninneren ein Ende der Bierleitung 12 lötfest angeordnet. Des Weiteren ist die Positionierung der Bierleitung 12 so gewählt, dass diese mittig zwischen der aufgespannten Kühlmittelleitung 13 innerhalb der Wanne 11 angeordnet ist. Zuzufolge dieser Anordnung ist bedingt durch die Positionierung der Öffnungen 14 und 15 eine vordefinierte Zuordnung der Bierleitung 12 bzw. der Kühlmittelleitung 13 innerhalb der Wanne 11 gegeben, wobei die Öffnungen 14 und 15 noch vor Umformung der

Wanne 11 in das Biegeblechteil beispielsweise durch Stanzung eingebracht werden können.

[0021] Zur Festigung dieser zuvor beschriebenen Anordnung und zur Ausbildung des eigentlichen Kühlblockes K dient das zuvor erwähnte Vergussmaterial V, wobei die Wanne 11 durch ihre Ausformung in vorteilhafter Weise praktisch als Gussform für das Vergussmaterial V anzusehen ist. Vorteilhaft ist auch, dass die in der Wanne 11 einliegenden und geführten Leitungen 12 und 13 in dem Vergussmaterial V praktisch bewehrungsartig einliegen, so dass das Vergussmaterial V innerhalb der Wanne eine zusätzliche formstabile Halterung erfährt.

[0022] Somit ist ein Kühlblock K gebildet, der bedingt durch das Material der Wanne 11 sowie die Leitungen 12 und 13, der Anschlussmutter 16 und dem aus Reinaluminium bestehenden Vergussmaterial V aus wärmeleitfähigem Material besteht, wobei das Vergussmaterial V eine Wärmebrücke zwischen den Leitungen 12 und 13 ausbildet.

[0023] Um diesen wärmeleitfähigen Aufbau des Kühlblockes K innerhalb des Innenrohres 8 zu bündeln, ist der zuvor beschriebene Ortschaum 9 vorgesehen, wobei auch die an der Wanne 11 befestigte Anschlussmutter

16 ebenfalls von dem Ortschaum 9 umgeben ist. In einem montagefertigen Zustand der Zapfsäule Z ist vorgesehen, dass die quer von der Wanne 11 abragende Anschlussmutter 16 in einer an dem Durchmesser der Anschlussmutter angepassten Radialbohrung 18 des Innenrohres 8 einliegt, wobei die Radialbohrung 18 dekungsgleich zu einer weiteren Radialbohrung 19 des Unterteiles 3 ausgerichtet ist. Hierdurch kann in die fest mit der Bierleitung 12 verbundene Anschlussmutter 16 der Zapfhahn 1 der Zapfsäule Z zur Entnahme des Trinkgutes in üblicher Weise schraubfest verbunden werden, so dass der Zapfhahn 1 mit dem aus Metall bestehenden Kühlblock K eine direkte Verbindung eingeht. Im Hinblick darauf ist es visuell ansprechend, dass bedingt durch die Kühlltemperatur sich an dem Zapfhahn 1 Kondenswasser bildet.

[0024] Um die Bierleitung 12 mit dem notwendigen Trinkgut zu versorgen, ist vorgesehen, dass die Versorgung in üblicher Weise beispielsweise durch einen unter dem Schanktresen 2 angeordneten Versorgungsbehälter erfolgt. Zur Einspeisung des Kühlmittels in die Kühlmittelleitung 13 ist gekühltes Wasser vorgesehen, das seinerseits über ein beispielsweise unter dem Schanktresen 2 angeordnetes Kühlgerät gekühlt wird. Dieses nicht dargestellte und einen Kühlkreislauf bildende Kühlgerät bringt das durchströmende Wasser bevorzugt auf eine Temperatur von nahe 0°.

[0025] Sowohl die Verbindung der Bierleitung 12 mit dem Versorgungsbehälter als auch die Verbindung der Kühlmittelleitung 13 mit dem Kühlgerät erfolgt an sich in bekannter Weise und ist hier deshalb nicht näher beschrieben.

[0026] Durch die hohe Wärmeleitfähigkeit des Vergussmaterialies V ist diese Temperatur praktisch verlustfrei auf die ebenfalls in dem Vergussmaterial V eingebettete Bierleitung 12 übertragbar, so dass das durch die Bierleitung 12 durchfließende Trinkgut die gewünschte Verzehrtemperatur aufweist.

[0027] Ein weiteres Ausführungsbeispiel des Kühlblockes K ist in den Figuren 8 und 9 dargestellt. Da sich hier der Aufbau des Kühlblockes K nahezu mit dem Kühlblock K des ersten Ausführungsbeispiels deckt, tragen gleiche Bauteile gleiche Bezugsziffern.

[0028] Auch hier ist vorgesehen, dass die Wanne 11 aus einem Blechbiegeteil gefertigt ist, wobei diese einen etwa T-förmig ausgebildeten Längsquerschnitt aufweist. Darüber hinaus wird vorgeschlagen, dass innerhalb der Wanne 11 zwei Bierleitungen 12 angeordnet sind, die ihrerseits jeweils fest mit Anschlussmutter 16 verbunden sind, wobei die Anschlussmutter 16 jeweils den T-Stegen abragend zugeordnet sind. Die Bierleitungen 12 flankieren innerhalb der Wanne 11 eine symmetrisch im Wannenraum eingelassene Kühlleitung 13, die ihrerseits unter Ausbildung der Kehre 13' einen Vor- und Rücklauf aufweist. Auch ist das Vergussmaterial V Bestandteil dieses Kühlblockes K, wobei auch hier als Vergussmaterial V Reinaluminium dient. Die Positionierung der Kühlmittelleitung 13 innerhalb der Wanne 11 ist so gewählt, dass

diese in einer Ebene verläuft, die senkrecht zum Wannboden verläuft. Diesbezüglich ist eine optimale Raumausnutzung des Wanninnen gegeben. Durch diese Ausgestaltung des Kühlblockes K ist im Gesamten eine Zapfsäule Z geschaffen, an der sogar zwei Zapfhähne 1 angeordnet sein können. Hierdurch ist auch die Möglichkeit gegeben, dass über die Zapfhähne 1 jeweils nur das gleiche Trinkgut oder alternativ dazu je nach Bedarf zwei unterschiedliche Getränksgüter ausgegeben werden können, wobei diese Anordnung der Zapfhähne 1 an der Zapfsäule Z hier nicht dargestellt ist.

[0029] Um die in dem Oberteil 4 angeordneten LED's 7 an einen Stromkreis anzuschließen, kann vorgesehen sein, dass die dafür notwendigen elektrischen nicht dargestellten Leitungen in einem achsparallel zu der Längsachse a ausgerichteten Versorgungsschacht 20 isolierend verlaufen. Dieser Versorgungsschacht 20 wird in einfacher Weise von der Außenwandung des Innenrohres 8 und der Innenwandung des Außenrohres A gebildet, da der Außendurchmesser des Innenrohres 8 geringer bemessen ist als der Innendurchmesser des Außenrohres A. Die elektrischen Leitungen werden durch den Versorgungsschacht 20 in Richtung auf die Befestigungsebene (Tresen) nach unten geführt und sind unterhalb des Tresens in bekannter Weise an das Niederstromnetz anschließbar.

[0030] Alle offenbaren Merkmale sind (für sich) erfindungswesentlich. In die Offenbarung der Anmeldung wird hiermit auch der Offenbarungsinhalt der zugehörigen/beigefügten Prioritätsunterlagen (Abschrift der Voranmeldung) vollinhaltlich mit einbezogen, auch zu dem Zweck, Merkmale dieser Unterlagen in Ansprüche vorliegender Anmeldung mit aufzunehmen.

Patentansprüche

1. Zapfsäule (Z) mit einer Flüssigkeitsleitung, bspw. Bierleitung (12), und einer Kühlmittleitung (13), die einen Vor- und einen Rücklauf aufweist, wobei die Flüssigkeitsleitung (12) und die Kühlmittleitung (13) gemeinsam von einem wärmeleitfähigen Material wie beispielsweise Aluminium umgossen sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Vergussmaterial (V) zusammen mit den Leitungen (12,13) in einer die Formgebung für das wärmeleitfähige Material erbringenden Wanne (11) aufgenommen sind.
2. Zapfsäule nach Anspruch 1 oder insbesondere danach, wobei weiter die Leitungen (12,13) in einem Halterungsblock (H) zusammengefasst und von einer in einem Gehäuse (G) angeordneten Wärmedämmung (9) umgeben sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Doppelgehäuse vorgesehen ist, nämlich ein die Leitungen (12,13) nebst Wärmedämmung (9) unmittelbar aufnehmendes Gehäuse (G), welches in einem die Zapfsäule (Z) bildenden Außengehäuse (A) aufgenommen ist.

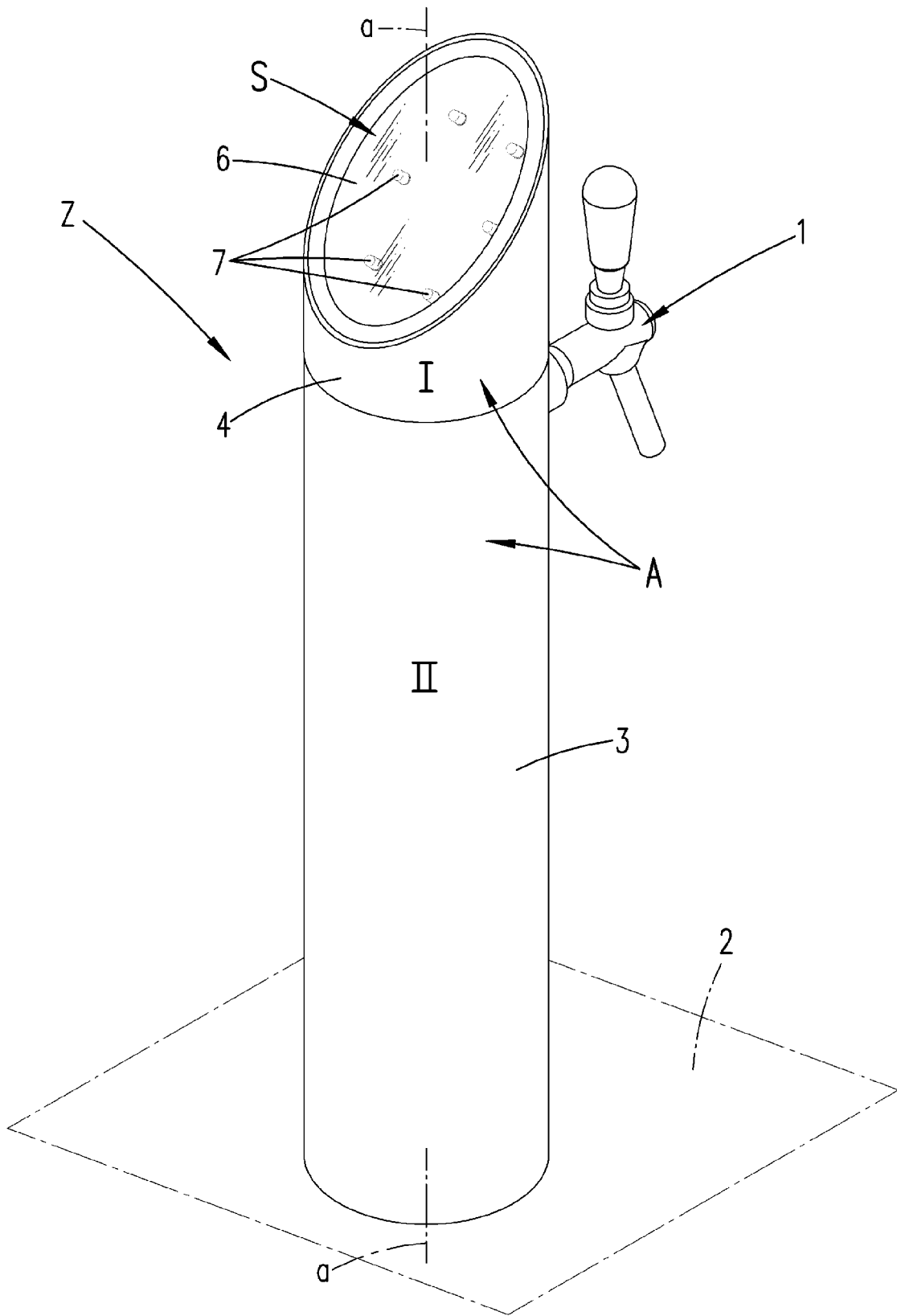
3. Zapfsäule mit einer Flüssigkeitsleitung, beispielsweise Bierleitung (12), und einer Kühlmittleitung (13), die einen Vor- und einen Rücklauf aufweist, wobei die Leitungen (12,13) in einem Halterungsblock (H) zusammengefasst und von einer in einem Gehäuse (G) angeordneten Wärmedämmung (9) umgeben sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Doppelgehäuse vorgesehen ist, nämlich ein die Leitungen (12,13) nebst Wärmedämmung (9) unmittelbar aufnehmendes Gehäuse (G), welches in einem die Zapfsäule (Z) bildenden Außengehäuse (A) aufgenommen ist.
4. Zapfsäule nach Anspruch 3 oder insbesondere danach, wobei weiter die Flüssigkeitsleitung (12) und die Kühlmittleitung (13) gemeinsam von einem wärmeleitfähigen Material wie beispielsweise Aluminium umgossen sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Vergussmaterial (V) zusammen mit den Leitungen (12,13) in einer die Formgebung für das wärmeleitfähige Material erbringenden Wanne (11) aufgenommen sind.
5. Zapfsäule nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wanne (11) ein Blechbiegeteil ist.
6. Zapfsäule nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Wanne (11) eine ein Mündungsende der Flüssigkeitsleitung (12) umgebene Anschlussmutter (16) aufgenommen ist.
7. Zapfsäule nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschlussmutter (16) in der Wanne (11) formschlüssig aufgenommen ist.
8. Zapfsäule nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kühlmittleitung (13) in einer Ebene verläuft, die etwa senkrecht zum Wannboden steht.
9. Zapfsäule nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei Flüssigkeitsleitungen (12) vorgesehen sind und dass die Kühlmittleitung (13) zwischen den Flüssigkeitsleitungen (12) verläuft.
10. Zapfsäule nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** umhüllend zu den in dem Vergussmaterial (V) aufgenommenen Leitungen (12,13) eine Kunststoff-Schaumstofflage vorge-

sehen ist.

11. Zapfsäule nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kunststoff-Schaumstofflage innenseitig zu einem weiteren, das Gehäuse (G) bildende Kunststoff-Hüllrohr (8) vorgesehen ist. 5
12. Zapfsäule nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Hüllrohr (8) in einem das Außengehäuse ausformende Außenrohr (A) aufgenommen ist. 10
15
13. Zapfsäule nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Außenrohr (A) ein Stahl- insbesondere Edelstahlrohr ist. 20
14. Zapfsäule nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Außenrohr (A) eine zapfhahnseitige Stirnplatte (6) aufweist, die sich in einer mit einer Längsachse (a) des Außenrohres (A) einen spitzen Winkel (α) einschließenden Ebene erstreckt. 25
15. Zapfsäule nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Zapfsäule (Z) zugeordnet zu der Stirnplatte (6) ein Beleuchtungselement angeordnet ist. 30
16. Zapfsäule nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Beleuchtungselement aus einer oder mehreren LED's (7) besteht. 35
17. Zapfsäule nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stirnplatte (6) zumindest teilweise transparent ausgebildet ist oder eine oder mehrere Lichtöffnungen aufweist. 40
45
18. Zapfsäule nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** elektrische Anschlüsse für das Beleuchtungselement wie auch die Leitungen eine untere Stirnfläche der Zapfsäule (Z) durchsetzen. 50

55

Fig. 1



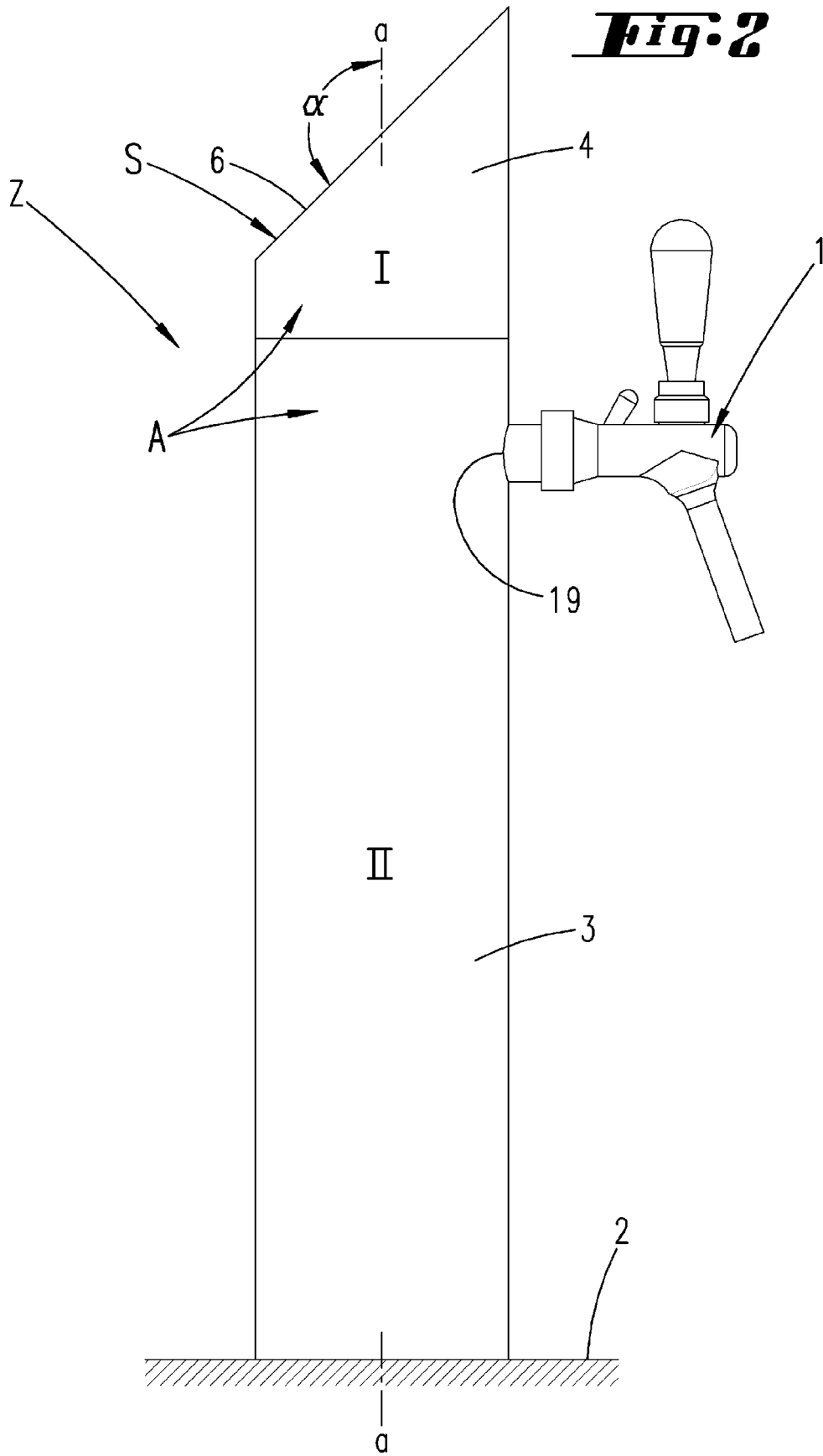


Fig. 3

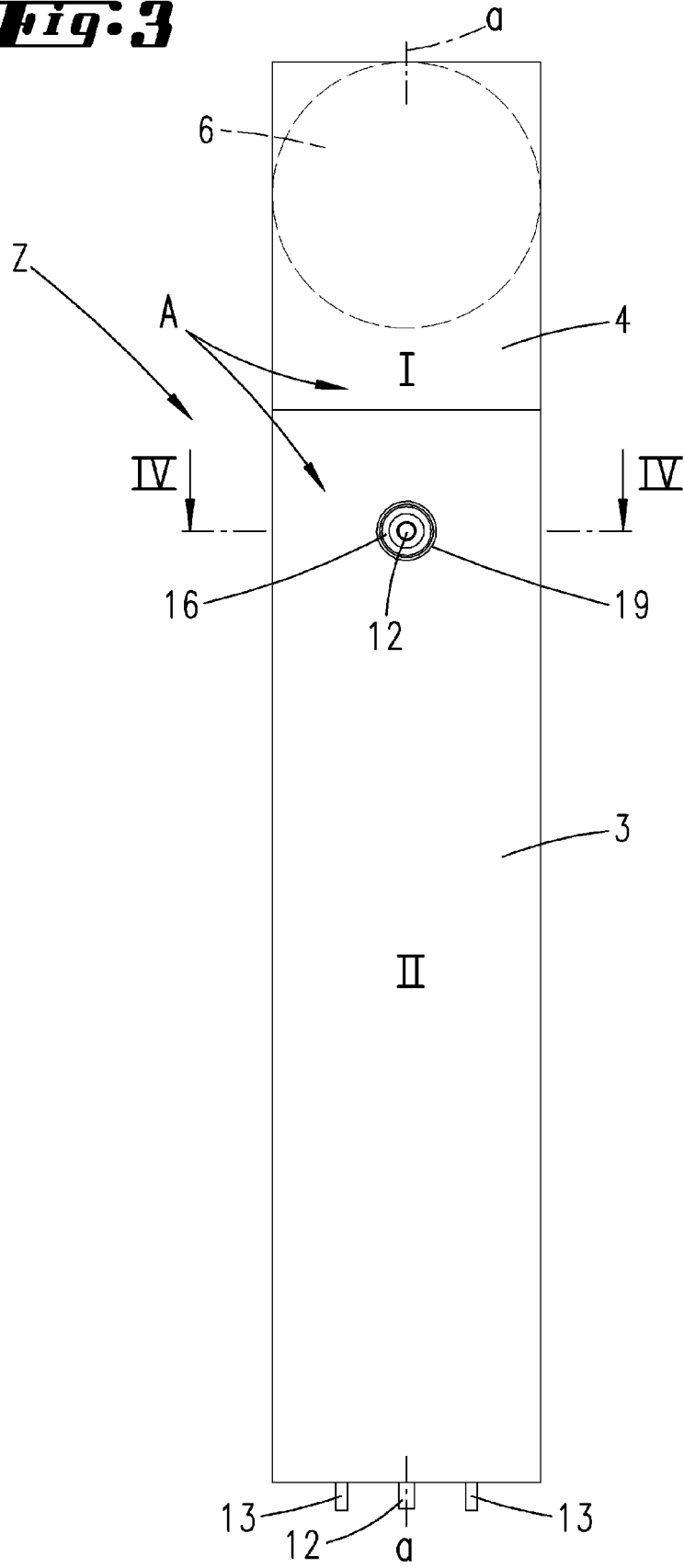
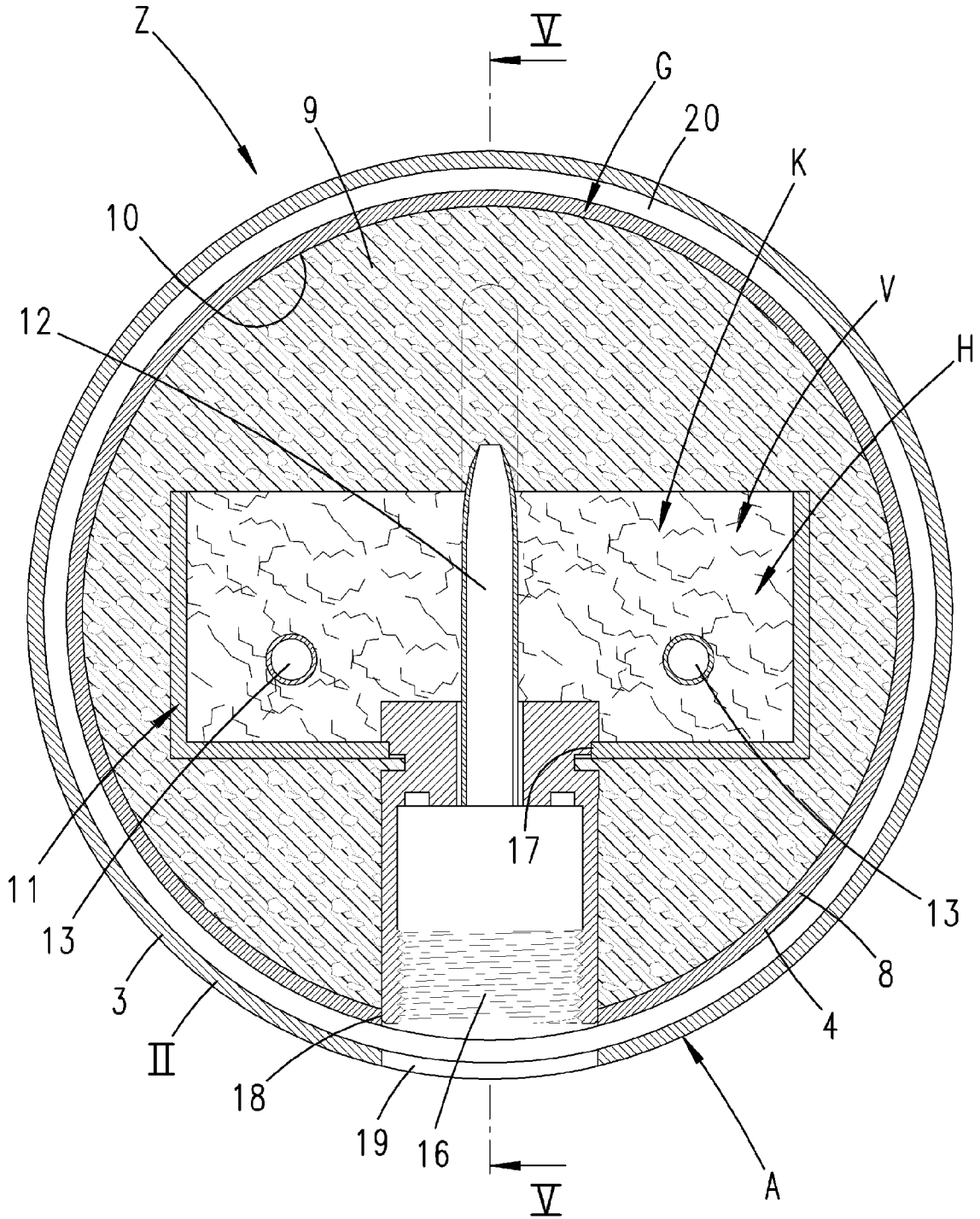


Fig. 4



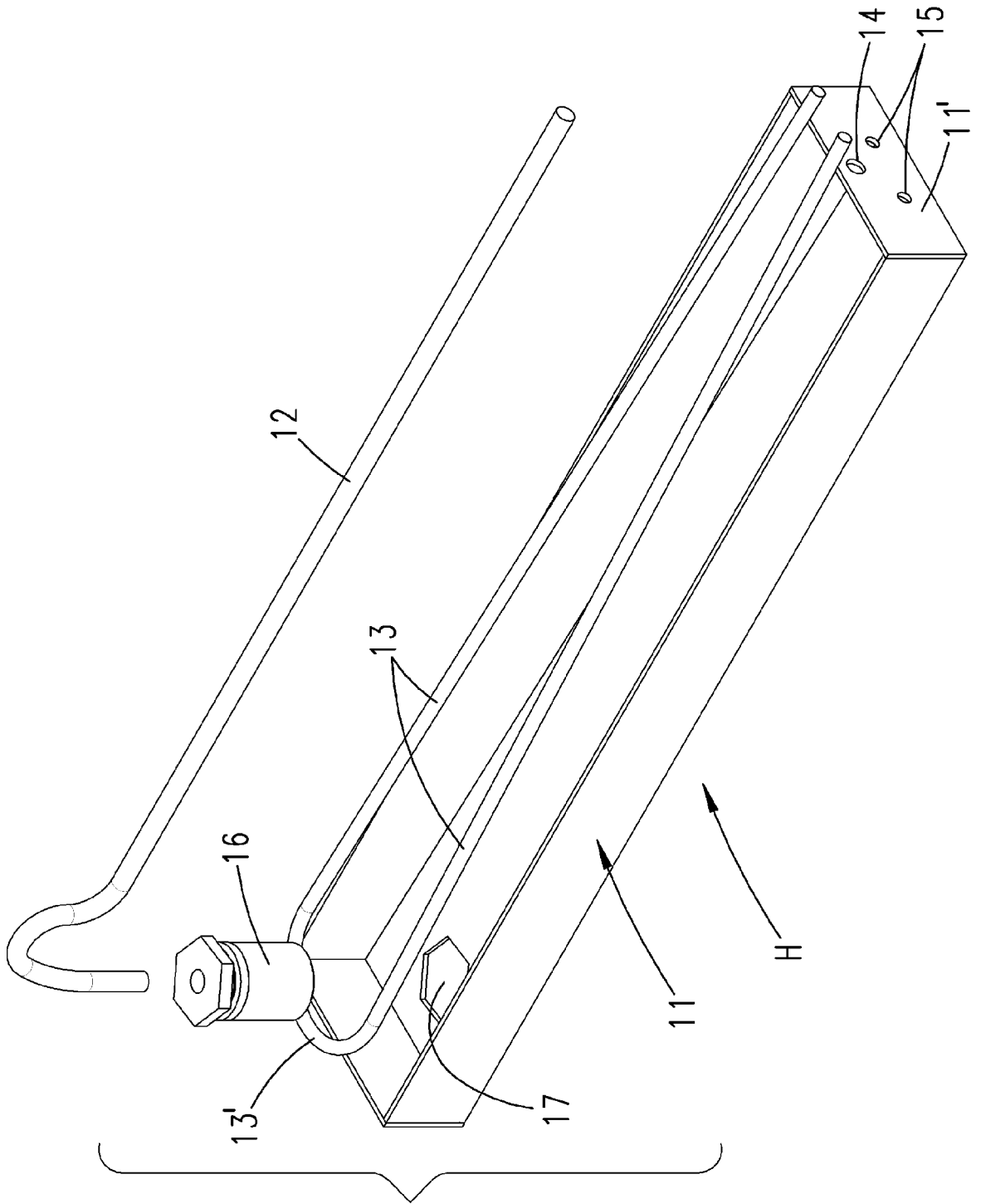


Fig. 6

Fig. 7

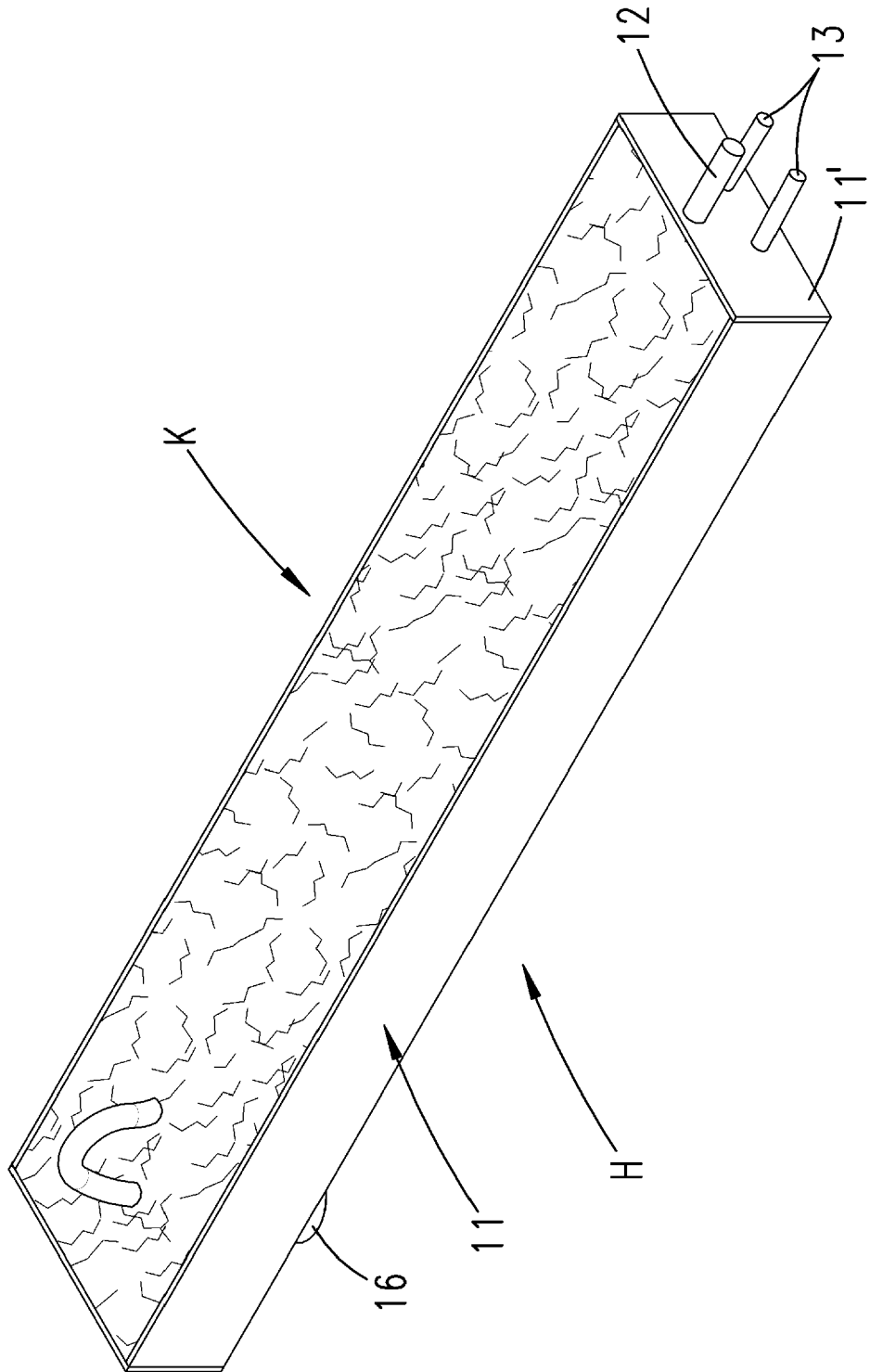


Fig. 8

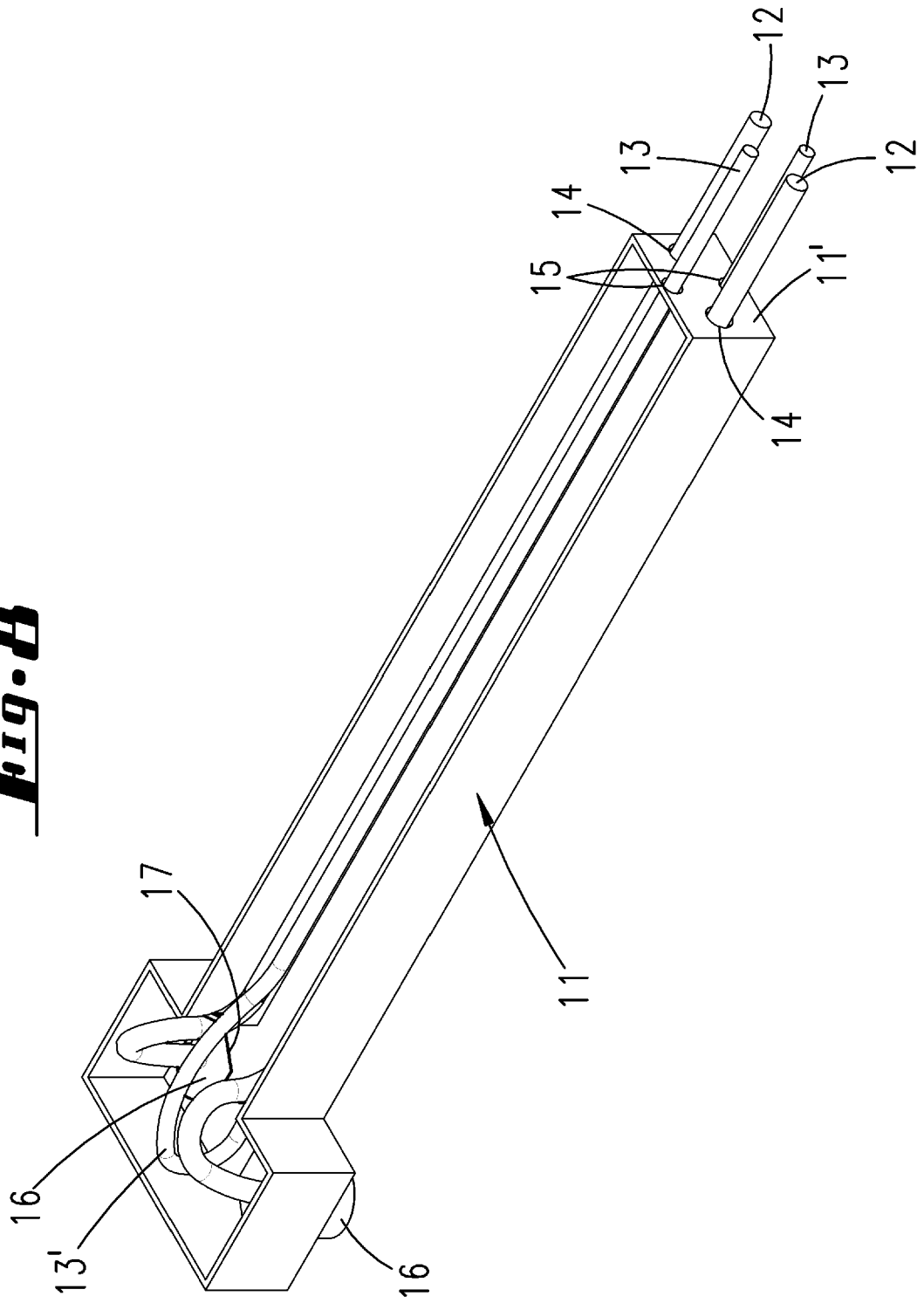
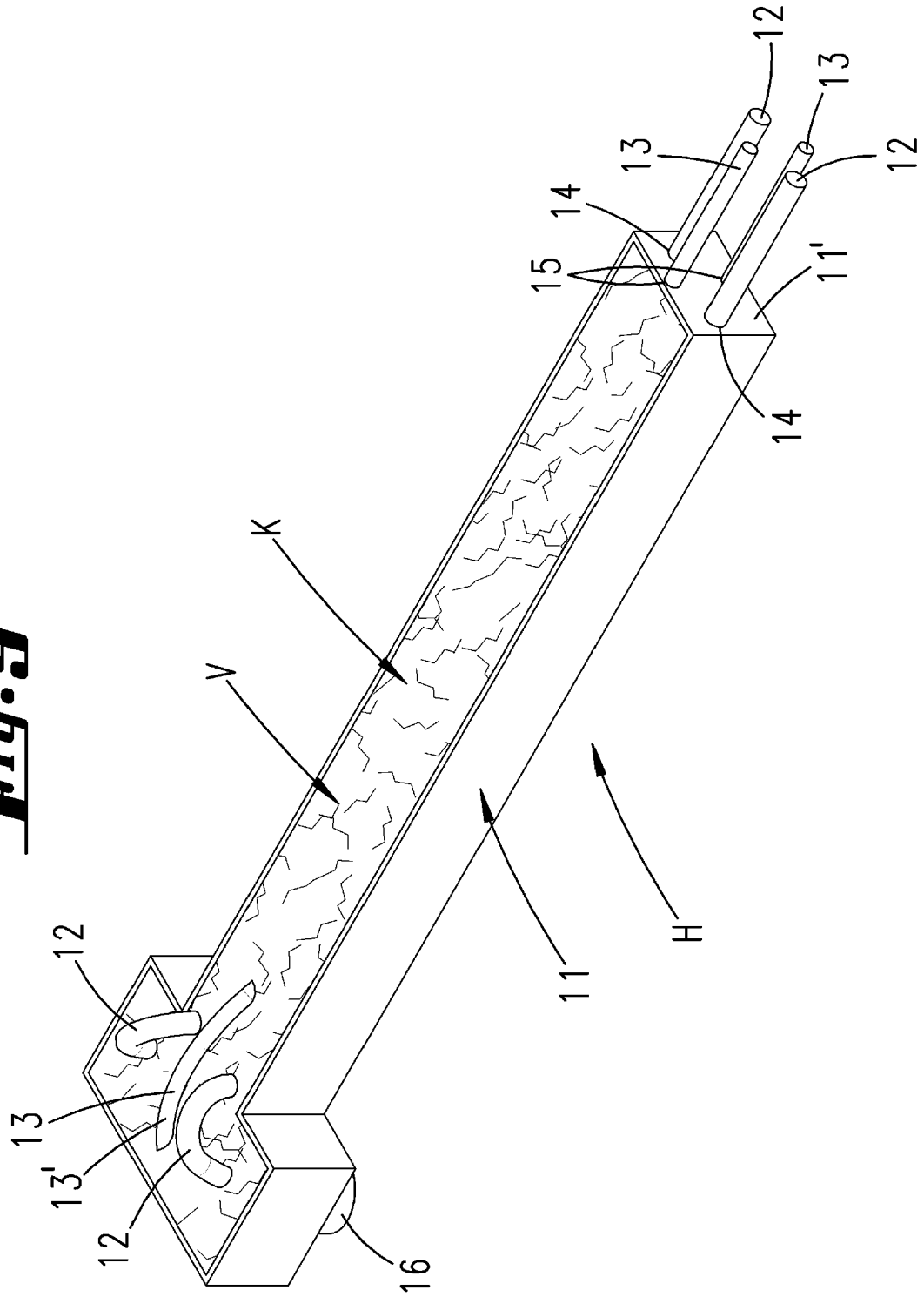


Fig. 9



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 4031777 [0002]
- DE 3904457 A1 [0002]
- DE 3904457 [0003]