

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 545 444 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92120765.0**

(51) Int. Cl.⁵: **F17C 5/06, F17C 13/04**

(22) Anmeldetag: **04.12.92**

(30) Priorität: **05.12.91 DE 9115142 U**

W-7918 Illertissen(DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.06.93 Patentblatt 93/23

(72) Erfinder: **Weh, Erwin**
Siemensstrasse 5
W-7918 Illertissen(DE)

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DE NL

(71) Anmelder: **WEH GmbH,**
VERBINDUNGSTECHNIK
Siemensstrasse 5

(74) Vertreter: **Reinhard, Skuhra, Weise**
Friedrichstrasse 31
W-8000 München 40 (DE)

(54) **Füllanschluss für Gasflaschenventile, insbesondere von Azetylenflaschen.**

(57) Ein Füllanschluß (10') für Gasflaschenventile, insbesondere von Acetylenflaschen, besteht aus: einem Gehäuse (11') mit einem Fülleinlaß (12') und mit einer Flaschenventilansetz- und -halteanformung (14'), in der ein Füllauslaß gebildet ist, einer in dem Gehäuse (11') abgedichtet gelagerten und gegen eine Feder (41') verschiebbaren Flaschenventil-Anschlußkolbenhülse (22') mit einem in seine Dichtstellung durch eine Feder (44') vorgespannten, einen Durchlaß aufweisenden Ventilkörper (23') durch den nach Anbringen des Füllanschlusses an ein Gasfla-

schenventil ein Fülldurchlaß durch das Gehäuse freigebbar ist, und aus einer die Anschlußkolbenhülse in ihrer Stellung vor und nach dem Anbringen des Füllanschlusses an ein Gasflaschenventil haltende Einrichtung. Zu der die Anschlußkolbenhülse in ihrer Stellung haltenden Einrichtung gehört nach einer bevorzugten Ausgestaltung eine Exzenterbetätigung (60) mit einer zugeordneten Index-Einrichtung (74) gegen unbeabsichtigtes Verstellen. Der Füllanschluß ist sicher und zuverlässig auch von Nichtfachleuten zu handhaben.

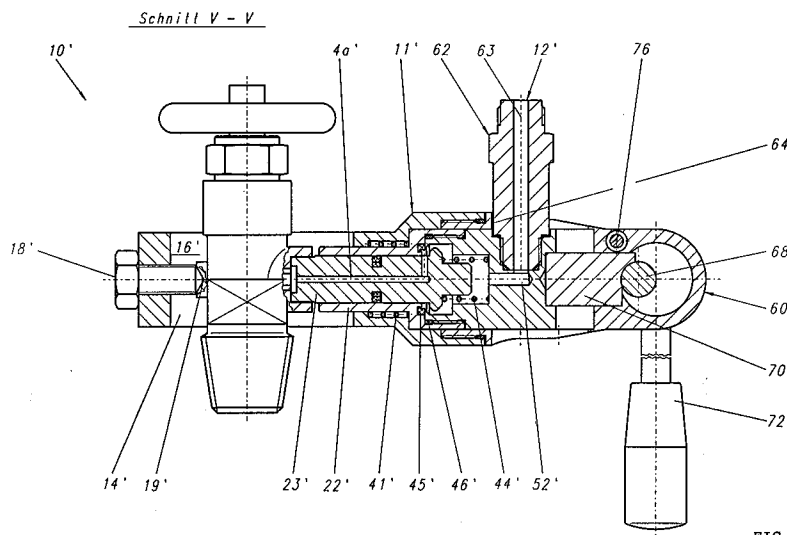


FIG. 6

EP 0 545 444 A1

Die Erfindung betrifft einen Füllanschluß für Gasflaschenventile, insbesondere für Azetylenflaschen.

Für das Füllen von Gasflaschen gibt es bisher Füllanschlüsse, die mittels eines Spannbügels an dem Gasflaschenventil befestigt werden müssen. Dabei ist es erforderlich, sorgsam die Ansetzstellung des Füllanschlusses zu kontrollieren, den Spannbügel von Hand festzuschrauben und dabei auf den dichtenden Ansatz des Füllanschlusses zu achten. Das Anbringen derartiger Füllanschlüsse an Gasflaschenventilen gestaltet sich somit recht umständlich und zeitaufwendig.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Füllanschluß für Gasflaschenventile, insbesondere von Azetylenflaschen, verfügbar zu machen, mit dem schnell und zuverlässig auch von Nichtfachleuten ein sicherer Anschluß hergestellt und wieder gelöst werden kann.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die im Anspruch 1 gekennzeichneten Merkmale gelöst. Bevorzugte weitere Ausgestaltungen der Erfindung, die diese Füllanschlußkonzeption vorteilhaft weiterbilden, sind den nachgeordneten Ansprüchen zu entnehmen.

Gemäß der Erfindung wird vorteilhaft ein Füllanschluß für Gasflaschenventile, insbesondere von Azetylenflaschen, geschaffen, der ein Gehäuse mit einem Fülleinlaß und mit einer Flaschenventilansetz- und -halteanformung aufweist, in der ein Füllauslaß gebildet ist. In dem Gehäuse ist abgedichtet eine Flaschenventil-Anschlußkolbenhülse gelagert und gegen eine Feder verschiebbar, wobei die Anschlußkolbenhülse einen Ventilkörper mit einem Durchlaß aufweist, der in seine Dichtstellung durch eine Feder vorgespannt ist und der nach Anschluß an das Flaschenventil einen Fülldurchlaß durch das Gehäuse freigibt. Die Anschlußkolbenhülse selbst ist vorteilhaft in ihrer Ruhestellung vor dem Anschluß an das Flaschenventil und in ihrer Anschlußstellung nach dem Anschluß an das Flaschenventil jeweils durch eine Einrichtung sicher und zuverlässig gehalten.

Der erfindungsgemäße Füllanschluß kann aufgrund dieser erfindungsgemäßen Ausgestaltung außerordentlich schnell und problemlos an Gasflaschenventile angeschlossen und von diesen getrennt werden, wobei durch das vorteilhafte Zusammenwirken der Funktionselemente auch Nichtfachleute den Füllanschluß sicher handhaben können.

Nach einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung weist die Halteeinrichtung wenigstens ein Kupplungselement auf, das die Stellung der Anschlußkolbenhülse wenigstens vor dem Anschluß formschlüssig sichert. Statt des wenigstens einen Kupplungselements können günstigerweise mehrere Kupplungselemente vorgesehen sein, die an die Anschlußkolbenhülse mit möglichst gleichmäßiger

Kräfteverteilung angreifen, wobei jedem Kupplungselement eine komplementäre Eingriffsform zur formschlüssigen Sicherung zugeordnet ist.

Vorzugsweise ist für die Halteeinrichtung ein Führungs- und Betätigungsorgan vorgesehen, das gegenüber dem Gehäuse in Richtung der Flaschenventilansetz- und Halteanformung vorgespannt ist und bevorzugt in dem Gehäuse verschiebbar gelagert ist, wobei das Führungs- und Betätigungsorgan den Fülleinlaß und einen Durchlaß zum Ventilkörper aufweist. Hierdurch läßt sich eine besonders kompakte Gestaltung des Füllanschlusses realisieren, bei der die funktionelle Verknüpfung zum Erreichen der Füllanschlußstellung und der Nichtfüllanschlußstellung besonders wirkungsvoll realisiert ist.

Das Führungs- und Betätigungsorgan weist nach einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung wenigstens einen käfigartigen Durchtrittsraum für ein zugeordnetes Kupplungselement auf, wobei das umgebende Gehäuse zugeordnete Eintrittsausformungen mit Steuerflächen besitzt, und wobei die Anschlußkolbenhülse an ihrem Außenumfang jeweils eine zugeordnete Sicherungseinformung wenigstens für die Stellung der Anschlußkolbenhülse vor dem Anschluß an das Flaschenventil aufweist. Hierdurch wird die Anschlußkolbenhülse vor dem Ansetzen an das Gasflaschenventil zuverlässig durch den Eingriff von wenigstens einem Kupplungselement in einer zugeordneten Sicherungseinformung gehalten, wobei durch die an dem Gehäuse vorgesehene Steuerfläche in dieser Stellung der Eingriff des Kupplungselements in einfacher Weise und zuverlässig gesichert wird. Die Handhabung des Füllanschlusses gestaltet sich dadurch außerordentlich einfach, da nach dem Ansetzen des Füllanschlusses die Anschlußkolbenhülse nur durch Freigabe des Austritts jedes Kupplungselements aus der Sicherungseinformung aufgrund ihrer Vorspannung in Eingriff mit dem Gasflaschenventil gebracht werden kann.

Die Anschlußkolbenhülse kann in ihrer Stellung nach dem Anschluß an das Flaschenventil in gleicher Weise durch eine formschlüssig arbeitende Einrichtung, gegebenenfalls unter Verwendung desselben Kupplungselements, gesichert werden. Vorteilhaft ist gemäß der Erfindung alternativ vorgesehen, daß die Anschlußkolbenhülse an ihrem Außenumfang eine Angriffsfläche für das kraftschlüssig haltende Beaufschlagen durch jedes Kupplungselement seitens der Steuerflächen an den zugeordneten Eintrittsausformungen des Gehäuses aufweist. Die Kombination aus formschlüssigem Eingriff in die Anschlußkolbenhülse vor dem Anschluß und kraftschlüssigem Halten der Anschlußkolbenhülse nach dem Anschluß ist vor allem deshalb vorteilhaft, weil damit stets eine optimale Einsetzstellung der Anschlußkolbenhülse in einen Gasflaschenven-

tilstutzen aufgrund der Vorspannung der Anschlußkolbenhülse gegenüber dem Führungs- und Betätigungsorgan verwirklicht wird, wobei diese optimale Angriffs- bzw. Eingriffsstellung dann durch Aufdrücken des Kupplungselements auf die Außenkolbenhülsen-Angriffsfläche mit einer Kraft gesichert wird, die aus der Vorspannung des Führungs- und Betätigungsorgans gegenüber dem Gehäuse resultiert.

Als Kupplungselement können geeignete geometrische Körper, wie Rollen, Bolzen und dergleichen, eingesetzt werden. Bevorzugt und in einer besonders einfach zu handhabenden Weise besteht jedes Kupplungselement aus einer Kugel. Einsetzbare Kugeln der erforderlichen Härtung und passender Größe sind mit hoher Qualität im Handel preiswert erhältlich, so daß sich mit diesem einfachen Konstruktionselement auch günstige Herstellungsbedingungen für den Füllanschluß erreichen lassen.

Gemäß einer bevorzugten weiteren Ausgestaltung der Erfindung wird bei dem Füllanschluß sowohl das Vorspannen der Anschlußkolbenhülse als auch das Vorspannen des Ventilkörpers und das Vorspannen des Führungs- und Betätigungsorgans mittels entsprechend dimensionierter Druckfedern vorgenommen, wobei vorzugsweise für die Erzeugung der Vorspannung des Führungs- und Betätigungsorgans gegenüber dem Gehäuse mehrere gleichmäßig radial verteilte Druckfedern mit kleinem Durchmesser vorgesehen sind, die sich an zugeordneten Flanschabschnitten abstützen.

Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist in der Anschlußkolbenhülse ein Zwischenring an einem stufenförmigen Ansatz vorgesehen, an dem sich die Druckfeder für die Vorspannung der Anschlußkolbenhülse abstützt, wobei die Druckfeder von Abschnitten der Anschlußkolbenhülse und des Führungs- und Betätigungsorgans geführt ist. Bevorzugt dient der Zwischenring gleichzeitig zur Abstützung der Druckfeder für den Ventilkörper.

Nach einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung weist die Anschlußkolbenhülse einen verjüngten und in einen Flaschenventilauffangraum in der Einsetz- und Halteanformung ragenden Führungsabschnitt für den Ventilkörper auf, wobei der Dichtsitz für den Ventilkörper im Verjüngungsbereich gebildet und in der Dichtungsstellung des Ventilkörpers von einer Ventilkörperringdichtung kontaktiert ist, und wobei der Ventilkörper in der Dichtungsstellung über den Führungsabschnitt hinaus in den Flaschenventilaufnahmeraum ragt. Hierdurch wird ein einfaches An- und Einsetzen der Anschlußkolbenhülse an das Gasflaschenventil und gleichzeitig ein Öffnen des über den Ventilkörper laufenden Durchlasses in der Anschlußstelle verwirklicht, weil der Ventilkörper beim Ansetzen an

das Gasflaschenventil in die Anschlußkolbenhülse gegen die Federkraft der vorspannenden Druckfeder eingedrückt wird.

Die Halte- und Ansetzanformung des Gehäuses kann mit einem geschlossenen Profil gebildet sein, beispielsweise ringförmig. Besonders günstig für die Handhabung ist es, wenn die Halte- und Ansetzanformung eine seitliche Flaschenventil-Einführöffnung aufweist, durch die das Flaschenventil besonders einfach in den Flaschenventilaufnahmeraum durch eine seitliche Bewegung eingeführt werden kann. Bevorzugt ist weiterhin in der Halte- und Ansetzanformung ein Flaschenventil-Anlageprofil gebildet, wobei zur einfachen lagengenauen Positionierung des Füllanschlusses weiterhin bevorzugt die Halte- und Ansetzanformung ein einstellbares Ansatzkontrollelement aufweist, das gegenüber der Anschlußkolbenhülse angeordnet ist. In günstiger Weise ist dieses Ansatzkontrollelement als gekonterte Madenschraube ausgebildet, deren Spitze in eine üblicherweise an der Gasflaschenventilrückseite vorgesehene Kegelbohrung eingreift.

Zur Erleichterung der Handhabung des Füllanschlusses ist nach einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, daß an der Außenseite des Gehäuses eine oder mehrere Einformungen gebildet sind.

Gemäß einer vorteilhaften alternativen Ausgestaltung des Füllanschlusses gehört zu der die Anschlußkolbenhülse in ihrer Stellung haltenden Richtung eine Exzenterbetätigung, die vorzugsweise axial an die Anschlußkolbenhülse angreift. Hierdurch kann die Anschlußkolbenhülse in ihrer Ruhestellung vor dem Anschluß an das Flaschenventil und in ihrer Anschlußstellung nach dem Anschluß an das Flaschenventil sicher und zuverlässig gehalten werden, wobei gleichzeitig eine von außen sichtbare Stellungskontrolle über einen Hebel gegeben ist, durch den die Exzenterbetätigung drehbar ist.

Die Exzenterbetätigung weist vorzugsweise ein an wenigstens einer Stelle in dem Gehäuse gelagerte Exzenterwelle auf, an deren Exzenterabschnitt ein Zwischenelement zur Beaufschlagung der Anschlußkolbenhülse angreift und die von außen mittels des Hebels drehbar ist.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist für die Exzenterbetätigung eine Index-Einrichtung zur Sicherung gegen unbeabsichtigtes Lösen, insbesondere des Hebels, vorgesehen. Die Index-Einrichtung besitzt bevorzugt einen im Gehäuse gelagerten und in Eingriffsrichtung vorgespannten Schaft mit einem Druckknopf an einem Ende und einem Scheibenprofil am anderen Ende, wobei im Bereich der Lagerung und der Exzenterwelle in dem Gehäuse ein Eingriffsprofilabschnitt für das Scheibenprofil an der Exzenterwelle gebildet ist.

Der Füllanschluß weist bei der alternativen Ausgestaltung mit Exzenterbetätigung einen mit der Anschlußkolbenhülse verbundenen Stutzen auf, welcher bevorzugt abgewinkelt an der Anschlußkolbenhülse befestigt ist und seitlich aus dem Gehäuse durch ein Langloch tritt.

Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der Erfindung sind dem anschließenden Beschreibungsteil zu entnehmen, in dem die Erfindung unter Bezugnahme auf die beigelegten Zeichnungen näher erläutert wird. Es zeigten:

- Fig. 1 eine Draufsicht auf ein Ausführungsbeispiel eines Füllanschlusses vor dem Anbringen an einem Flaschenventil;
- Fig. 2 einen Schnitt entlang der Schnittlinie II-II in Fig. 1;
- Fig. 3 einen Schnitt ähnlich Fig. 2, jedoch nach Anschluß an einem gestrichelt dargestellten Flaschenventil;
- Fig. 4 eine Draufsicht auf ein anderes Ausführungsbeispiel eines Füllanschlusses mit Exzenterbetätigung vor dem Anbringen an einem Flaschenventil;
- Fig. 5 einen Schnitt entlang der Schnittlinie V-V in Fig. 4;
- Fig. 6 einen Schnitt ähnlich Fig. 5, jedoch nach Anschluß an ein Flaschenventil;
- Fig. 7 eine Draufsicht auf den Füllanschluß im Bereich der Exzenterbetätigung zur Erläuterung der Index-Einrichtung;
- Fig. 8 eine Unteransicht von Fig. 7; und
- Fig. 9 einen Schnitt entlang der Schnittlinie IX-IX in Fig. 7.

In Fig. 1 ist eine Draufsicht auf einen Füllanschluß 10 gezeigt, der für Gasflaschenventile, insbesondere von Azetylenflaschen, vorgesehen ist, wie in Fig. 3 gestrichelt angedeutet.

Der Füllanschluß 10 besteht aus einem zylindrischen Gehäuse 11, das in Fig. 1 an der rechten Seite einen gestrichelt dargestellten Fülleinlaß 12 aufweist, in den ein Adapter mit einem schematisch angedeuteten Füllschlauch 13 eingeschraubt ist. In den Fig. 2 und 3 ist zu erkennen, daß der Fülleinlaß die Form einer Sackbohrung hat und mit einem Innengewinde versehen ist. Alternativ kann der Fülleinlaß auch mit einer anderen Anschlußverbindung, auch nach außen angeformt, ausgebildet sein.

An dem dem Fülleinlaß 12 gegenüberliegenden Ende des Gehäuses 11 ist eine Flaschenventilansetz- und -halteanformung 14 gebildet, die eine seitliche Flaschenventil-Einführöffnung 15 in einen Flaschenventilaufnahmeraum 16 aufweist. In Draufsicht hat die Flaschenventilansetz- und -halteanformung die Form einer Halteklammer, wobei die Größe des Flaschenventilaufnahmeraums 16, wie aus Fig. 3 ersichtlich, deutlich größer be-

messen ist, als die eines einzuführenden Standardgasflaschenventils, insbesondere von Azetylenflaschen. In der Halte- und Ansetzanformung 14 ist weiterhin ein Flaschenventil-Anlageprofil 17 gebildet. Außerdem weist die Halte- und Ansetzanformung 14 als einstellbares Ansatzkontrollelement eine Madenschraube 18 auf, deren Längssymmetrieachse mit der Längsachse des Fülleinlasses 12 und der Schnittlinie II-II zusammenfällt, vgl. auch Fig. 2 und 3.

Die Madenschraube 18 besitzt eine Zentrierspitze 19 für den Eingriff in eine standardmäßig vorgesehene Kegelbohrung an der Rückseite des Gasflaschenventils, vgl. Fig. 3.

Das Gehäuse 11 besitzt an seinem der Anformung 14 abgewandten Ende eine umlaufende Handhabungseinformung 20. Das hintere Ende eines Führungs- und Betätigungsorgans 21, in dem auch der Fülleinlaß 12 gebildet ist, ragt an der Rückseite des Gehäuses 11 in symmetrischer Ausbildung zu der durch die Schnittlinie II-II laufenden Achse hervor und ist tellerartig und mit abgerundetem Rand ausgebildet.

In den Flaschenventilaufnahmeraum 16 erstreckt sich in längsachssymmetrischer Ausrichtung zu der Madenschraube 18 und dem Fülleinlaß 12 ein vorderes Ende einer Flaschenventilanschlußkolbenhülse 22, die in dem Gehäuse 11 abgedichtet gelagert und in Richtung der Flaschenventilansetz- und -halteanformung 14 bzw. in Richtung der erwähnten Längssymmetrieachse durch die Madenschraube 18 und den Fülleinlaß 12, die in Fig. 1 mit der Schnittlinie II-II zusammenfällt, vorgespannt verschiebbar ist. In der Anschlußkolbenhülse 22 ist ein hohler Ventilkörper 23 gleitend verschiebbar gelagert, der in seine Dichtstellung vorgespannt ist und nach Anbringen des Füllanschlusses 10 an ein Flaschenventil einen Fülldurchlaß durch das Gehäuse 11 freigibt.

In Fig. 2 ist das Innere des Füllanschlusses 10 in einer Stellung dargestellt, in der der Füllanschluß nicht an einem Flaschenventil angebracht ist. Zur Vereinfachung wurde in den Fig. 2 und 3 der Schlauch 16 nebst Einschraubadapter weggelassen.

Das Führungs- und Betätigungsorgan 21 ist zweiteilig ausgebildet. Es besteht aus einem Betätigungsteil 24, das sich in das Innere des Gehäuses 11 erstreckt und über ein Außengewinde 25 mit einem Führungsteil 26 verschraubt ist, wobei eine zusätzliche Abdichtung über eine Dichtung 27 erfolgt. An dem Führungsteil 26 ist ein radialer Flansch 28 angeformt, an dem sich gleichmäßig radial über den Umfang verteilte Druckfedern 29 abstützen, die in einem aufgeschraubten Gehäuseflansch 30 geführt sind. Die Druckfedern 29 sorgen für eine Vorspannung des Führungs- und Betätigungsorgans 21 gegenüber dem Gehäuse 11.

Das Führungsteil 26 des Führungs- und Betätigungsorgans 21 erstreckt sich hülsenförmig in Richtung auf den Flaschenventilaufnahmeraum 16 und weist nach Art eines Käfigs Durchtrittsaufnahmen 31 für die Aufnahme und Führung von Kuppelungselementen in Form einer Kugel 32 auf. Die Kugel 32 ist in der Fig. 2 in einer Stellung gezeigt, die sie vor der Anbringung des Füllanschlusses an das Flaschenventil einnimmt. In dieser Stellung ist die Kugel 32 in eine Sicherungseinführung 33 eingetreten, die radial an der Außenseite der Anschlußkolbenhülse 22 als umlaufende V-ähnlich Nut gebildet ist. Gehalten wird die Kugel 32 in dieser Stellung durch eine Steuerfläche 34, die an einer zylindrischen Innenbohrung 11 gebildet ist. Die Steuerfläche 34 geht, wie Fig. 2 zu entnehmen ist, über eine um etwa 45° geneigte Steuerfläche 35 in eine Steuerfläche 36 über, welche in einem erweiterten Bohrungsabschnitt des Gehäuses 11 gebildet ist. Die Erweiterung im Bereich der Steuerflächen 36 gegenüber dem Durchmesser der Innenbohrung im Bereich der Steuerflächen 34 ist dabei derart bemessen, daß eine Eintrittsausformung 37 gebildet ist, in die die Kugel 32, wie aus Fig. 3 ersichtlich, derart eintreten kann, daß die Anschlußkolbenhülse 22 nicht mehr formschlüssig durch die Kugel 32 gehalten wird, sondern kraftschlüssig an einer Angriffsfläche 38 an dem Außenumfang der Anschlußkolbenhülse gehalten werden kann, wie in Fig. 3 gezeigt.

Die Anschlußkolbenhülse 22 ist gleitend verschiebbar in dem Führungsteil 26 des Führungs- und Betätigungsorgans 21 gelagert und über eine Dichtung 39 abgedichtet. Das Betätigungsteil 24 besitzt einen weit in das Gehäuse ragenden Hohlstutzen 40, der zur Führung einer Druckfeder 41 dient, die sich einerseits an dem Betätigungsteil 24 und andererseits an einem Zwischenring 42 abstützt, welche innerhalb der Anschlußkolbenhülse 22 an einem gestuften Abschnitt 43 derselben anliegt. Hierdurch wirkt die Druckfeder 41 zwischen dem Führungs- und Betätigungsorgan 21 und der Anschlußkolbenhülse 22.

Das gegenüberliegende Ende des Zwischenrings 42 besitzt einen stutzenförmigen Ansatz zur Aufnahme und Führung einer Druckfeder 44, die den Ventilkörper 23 beaufschlagt. Wie Fig. 2 zeigt, besitzt der Kopf des Ventilstößels 23 eine Ringdichtung 45, die in der dargestellten Dichtungsstellung gegen einen in einer Verjüngung der Anschlußkolbenhülse 22 gebildeten Ventilsitz 46 anliegt. Der Ventilkörper 23 besitzt einen stößelförmigen Abschnitt 47, der in einem verjüngten Führungsabschnitt 48 der Anschlußkolbenhülse 22 gleitend verschiebbar gelagert ist. In dem Stößelabschnitt 47 ist eine Sackbohrung 49 eingebracht, in die radiale Bohrungen 50 münden. Die Sackbohrung 49 und die radialen Bohrungen 50 bilden nach

Anbringung des Füllanschlusses einen Teil des Füllweges für das durch den Fülleinlaß 12, eine sich daran anschließende zentrale Bohrung 51 und eine Zwischenringbohrung 52 in den Raum der Druckfeder 44 zugeführte Füllmedium.

Nachfolgend wird nun unter Einbeziehung der Fig. 3 die Handhabung des Füllanschlusses 10 näher erläutert. Der Füllanschluß 10 befindet sich vor dem Anbringen in einem Zustand, der in Fig. 2 dargestellt ist. Die Anschlußkolbenhülse 22 ist über die Kugel 32 arretiert, und der Stößel 47 des Ventilkörpers 43 ragt über den verjüngten Führungsabschnitt 48 der Anschlußkolbenhülse 22 in den Flaschenventilaufnahmeraum 16 hinein, wobei der verbleibende Aufnahmeraum ausreicht, um ein Gasflaschenventil, wie in Fig. 3 gestrichelt angedeutet, durch eine seitliche Einführöffnung 15 in den Flaschenventilaufnahmeraum 16 einzubringen. Der Füllanschluß 10 wird dabei derart mit seiner Flaschenventilansetz- und -halteanformung 14 zur Anlage an das Gasflaschenventil gebracht, daß die Spitze 19 der Madenschraube 18 in die standardmäßig an der Rückseite derartiger Gasflaschenventile vorgesehene Kegelbohrung zentrierend eingreift, wobei das Flaschenventil-Anlageprofil 17 zur Anlage an die Rückseite des Gasflaschenventils gelangt. Die Madenschraube 18 kann dabei so eingestellt werden, daß sich bei Anlage des Gasflaschenventils an dem Anlageprofil 17 eine rechtwinklige Ausrichtung zwischen der in Fig. 3 gezeigten vertikalen Gasflaschenventilsymmetrieachse und der durch die Madenschraube 18 und den Fülleinlaß 12 verlaufenden Längsachse des Füllanschlusses entsteht. Hierdurch wird ein einwandfreies Einsetzen des Führungsabschnitts 48 in einen zugeordneten Gasflaschenventilabschnitt erreicht, wie im folgenden noch näher beschrieben wird.

Sobald die zuvor beschriebene Ansetzstellung des Füllanschlusses 10 an dem Gasflaschenventil erreicht worden ist, wird das Führungs- und Betätigungsorgan 21 an dem Betätigungsteil 24 aus der in Fig. 2 gezeigten Stellung relativ zu dem Gehäuse 11 derart gegen die Vorspannkraft der Druckfedern 29 aus dem Gehäuse gezogen, daß die Kugel(n) 32 nicht mehr von der Steuerfläche 34 beaufschlagt wird bzw. werden, sondern in die Eintrittsausformung 37 ausweichen kann bzw. können. Dieses Ausweichen der Kugel(n) 32 erfolgt deshalb, weil die Sicherungseinführung 33 geneigte seitliche Wände aufweist und die Anschlußkolbenhülse 22 durch die Druckfeder 41 derart gegenüber dem Führungs- und Betätigungsorgan 21 vorgespannt ist, daß auf die Kugel(n) 32 eine ausrückende Kraft ausgeübt wird.

Nachdem nun die Anschlußkolbenhülse 22 aus ihrer Arretierungsstellung freigegeben worden ist, bewegt sie sich in die zugeordnete Anschlußöffnung an dem Gasflaschenventil und tritt in diese

bis zur dichtenden Anlage ein, wobei der Ventilkörper 23 aus seiner Dichtstellung derart abgehoben wird, daß ein Einfüllströmungsweg zu dem Gasflaschenventil freigegeben ist. Die Anschlußkolbenhülse 22 wird in dieser Phase durch die Kraft der Feder 41 in dichtender Anlage mit dem Gasflaschenventil gedrückt. Sobald anschließend das Führungs- und Betätigungsorgan 21 losgelassen wird, bewegt sich dieses aufgrund der Wirkung der Druckfedern 29 relativ zu dem Gehäuse 11 derart in Richtung auf das Gasflaschenventil, daß die sich in der zugeordneten Eintrittsausformung 37 befindende Kugel 32 bzw. Kugeln 32 zur Anlage an die Steuerfläche 35 kommen und von dieser radial nach innen gegen die Angriffsfläche 38 an dem Außenumfang der Anschlußkolbenhülse 22 zu deren kraftschlüssigem Halten drücken.

Der Füllanschluß ist nun sicher und zuverlässig angeschlossen, und das Befüllen der Gasflasche kann nach Öffnen des Gasflaschenventils vorgenommen werden. Nach Beenden des Füllvorgangs wird zunächst das Gasflaschenventil geschlossen. Anschließend wird das Führungs- und Betätigungsorgan 21 aus dem Gehäuse 11 zur Lösung der kraftschlüssigen Beaufschlagung der Anschlußkolbenhülse 22 durch die Kugel(n) 32 herausbewegt. Durch Schieben des Gehäuses 11 in Richtung auf das Gasflaschenventil kann nun die Anschlußkolbenhülse 22 wieder in einen formschlüssigen Eingriff mit der/den Kugel(n) 32 treten, wie in Fig. 2 gezeigt, wobei der Ventilkörper 23 auf dem Dichtsitz 45 abdichtet und damit den Füllströmungsweg abschließt. Nach Einschieben der Anschlußkolbenhülse 22 können nunmehr das Anlageprofil 17 und die Spitze 19 des Madenprofils 18 von dem Gasflaschenventil entfernt werden, und das Gasflaschenventil kann aus dem nunmehr zur Verfügung stehenden Flaschenventilaufnahmeraum 16 problemlos seitlich durch die Einführöffnung 15 zum Entfernen des Füllanschlusses 10 treten.

In den Fig. 4 bis 9 ist ein alternatives Ausführungsbeispiel eines Füllanschlusses 10' dargestellt. In den Figuren 4 bis 9 wurden alle Elemente, die identisch oder funktionsentsprechend sind, zur Vereinfachung mit demselben Bezugszeichen ergänzt durch Apostroph gekennzeichnet. Im folgenden wird daher die Beschreibung hinsichtlich dieser Teile kürzer gefaßt bzw. weggelassen.

Der Füllanschluß 10' besteht aus einem zylindrischen Gehäuse 11'. Abweichend von dem zuvor dargestellten Ausführungsbeispiel besitzt der Füllanschluß 10' eine Exzenterbetätigung 60 mit einer Exzenterwelle 66, die in dem Gehäuse 11' an zwei Stellen gelagert ist. Die Exzenterwelle 66 ist mit einem Zwischenelement 70 in anliegendem Eingriff, welches an die Anschlußkolbenhülse 22' angreift. Drehbar ist die Exzenterwelle 66 an der Gehäuseaußenseite mittels eines Hebels 72.

Zur Sicherung gegen unbeabsichtigtes Verstellen des Hebels 72 besitzt der Füllanschluß eine Index-Einrichtung 74, die in Fig. 4 gestrichelt angedeutet ist und näher im Zusammenhang mit den Fig. 7 bis 9 beschrieben wird.

Die Index-Einrichtung 74 besitzt einen im Gehäuse 11' gelagerten und in Eingriffsrichtung mittels einer Feder 75 vorgespannten Schaft 76. An einem Ende des Schaftes 76 ist ein Druckknopf 78 und am anderen Ende des Schaftes 76 ist ein Scheibenprofil 80 befestigt. Im Bereich der Lagerung der Exzenterwelle 66 im Gehäuse 11 weist die Exzenterwelle einen Flansch 81 auf, in dem ein Eingriffsprofil 82 in Form eines Kreissegmentausschnittes für das Scheibenprofil 80 gebildet ist, vgl. Fig. 9.

Abweichend von dem Füllanschluß 10 weist der Füllanschluß 10' einen seitlich vorgesehenen Fülleinlaß 12' in Form eines Stutzens 62 auf, der sich im Gewindeeingriff mit der Anschlußkolbenhülse 72' befindet und eine Bohrung 63 aufweist, die zu der Zwischenbohrung 52' führt. Der Stutzen 62 tritt seitlich aus dem Gehäuse 11' durch ein Langloch 64 heraus. Da der Stutzen 62 die Verschiebewegung der Anschlußkolbenhülse 22' mitmacht, bewegt er sich bei Betätigung der Exzenterwelle 66 in dem Langloch 64 hin und her.

Zur Handhabung des Füllanschlusses 10 wird dieser in der in Fig. 4 und 5 gezeigten Stellung mit seiner Flaschenventilansetz- und Halteanformung 14' an ein Flaschenventil angesetzt, wobei bereits in dem Füllanschluß 10' selbst über den Stutzen 62 Füllgasdruck herrschen kann, aber üblicherweise erst nach Beenden des Anschlußvorgangs eingestellt wird. Der Ventilkörper 23' befindet sich in der in Fig. 4 und 5 gezeigten Dichtstellung, wobei er durch die Druckfeder 44' in dichtende Anlage an einem Dichtabschnitt 46' an der Anschlußkolbenhülse 22' gehalten wird.

Abweichend von dem ersten Ausführungsbeispiel stützt sich die Druckfeder 41' an dem Gehäuse 11' und der Anschlußkolbenhülse 22' derart ab, daß die Exzenterwelle 66 mit ihrem Exzenterabschnitt 68 stets von dem Zwischenelement 70 beaufschlagt wird.

Sobald nun die richtige Ansetzstellung an dem Gasflaschenventil erreicht worden ist, braucht nur noch der Hebel 72 verschwenkt zu werden, um den Exzenterabschnitt 68 aus der in Fig. 4 gezeigten hinteren Stellung in die in Fig. 6 gezeigte vordere Stellung zu bringen, wodurch über das Zwischenelement 70 die Anschlußkolbenhülse 22' nach vorn verschoben wird und damit eine Relativbewegung zwischen dem am Gasflaschenventil gehaltenen Ventilkörper 23' und der Anschlußkolbenhülse 22' erfolgt, wodurch der Ventilkörper 23' von seinem Dichtsitz 46' abgehoben und einen Durchlaß für Gas zum Befüllen der Gasflasche freigibt.

Die vorgesehene Index-Einrichtung befindet sich, wie Fig. 4 zu entnehmen ist, zunächst im eingedrückten Zustand, wobei die Scheibe 80 auf dem Profilflansch 81 der Exzenterwelle 66 ruht. Bei Drehen des Hebels 72 wird bei Erreichen der vorgesehenen Anschlußstellung das Eingriffsprofil 82 in eine Stellung gebracht, in der das Scheibenprofil 80 formschlüssig in dieses unter Zugwirkung durch die Feder 75 eintreten kann.

Der Anschlußzustand wird damit sicher und zuverlässig gegen ein unbeabsichtigtes Verstellen des Hebels 72 bzw. der Exzenterbetätigung gesichert. Zum Lösen ist es lediglich erforderlich, den Knopf 78 gegen die Wirkung der Druckfeder 75 einzudrücken und damit das Scheibenprofil 80 aus dem Eingriff mit dem Eingriffsprofil 82 zu bringen. Die Exzenterwelle 66 ist dann wieder frei drehbar, wobei wieder die Scheibe 80 auf dem Profilflansch 81 ruht.

Patentansprüche

1. Füllanschluß für Gasflaschenventile, insbesondere von Azetylenflaschen, bestehend aus einem Gehäuse (11, 11') mit einem Fülleinlaß (12, 12') und mit einer Flaschenventilansetz- und -halteanformung (14, 14'), in der ein Füllauslaß (49, 49') gebildet ist, einer in dem Gehäuse (11, 11') abgedichtet gelagerten und gegen eine Feder (41; 41') verschiebbaren Flaschenventil-Anschlußkolbenhülse (22, 22') mit einem in seine Dichtstellung durch eine Feder (44, 44') vorgespannten, einen Durchlaß (49, 50, 49', 50') aufweisenden Ventilkörper (23, 23'), durch den nach Anbringen des Füllanschlusses (10, 10') an ein Gasflaschenventil ein Fülldurchlaß durch das Gehäuse (11, 11') freigebbar ist, und aus einer die Anschlußkolbenhülse (22, 22') in ihrer Stellung vor und nach dem Anbringen des Füllanschlusses (10, 10') an ein Gasflaschenventil haltende Einrichtung (31 - 36, 60).
2. Füllanschluß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteeinrichtung wenigstens ein Kupplungselement (32) aufweist, das die Stellung der Anschlußkolbenhülse (22) wenigstens vor dem Anbringen des Füllanschlusses (10) formschlüssig sichert.
3. Füllanschluß nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß für die Halteeinrichtung ein Führungs- und Betätigungsorgan (21) vorgesehen ist, das gegenüber dem Gehäuse (11) in Richtung der Flaschenventilansetz- und -halteanformung (14) vorgespannt ist.
4. Füllanschluß nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Führungs- und Betätigungsorgan (21) in dem Gehäuse (11) verschiebbar gelagert ist und den Fülleinlaß (12) und einen Durchlaß (51) zum Ventilkörper (23) aufweist.
5. Füllanschluß nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Führungs- und Betätigungsorgan wenigstens eine käfigartige Durchtrittsaufnahme (31) für ein Kupplungselement (32) aufweist, wobei das umgebende Gehäuse (11) eine zugeordnete Eintrittsausformung (37) und Steuerflächen (34, 35, 36) besitzt, und wobei die Anschlußkolbenhülse (22) an ihrem Außenumfang eine zugeordnete Sicherungseinformung (33) für die Stellung der Anschlußkolbenhülse (22) vor dem Anbringen des Füllanschlusses (10) an einem Gasflaschenventil aufweist.
6. Füllanschluß nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlußkolbenhülse (22) an ihrem Außenumfang eine Angriffsfläche (38) für das kraftschlüssig haltende Beaufschlagen durch jedes Kupplungselement (32) seitens einer Steuerfläche (35) an der Eintrittsausformung (37) des Gehäuses (11) aufweist.
7. Füllanschluß nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Kupplungselement (32) aus einer Kugel besteht.
8. Füllanschluß nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zur Erzeugung von Vorspannungen Druckfedern (29, 41, 44) vorgesehen sind.
9. Füllanschluß nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß in der Anschlußkolbenhülse (22) ein Zwischenring (42) an einem stufenförmigen Ansatz (43) vorgesehen ist, an dem sich die Druckfeder (41) für die Vorspannung der Anschlußkolbenhülse (22) abstützt, wobei die Druckfeder (41) an Abschnitten (40) des Führungs- und Betätigungsorgans (21) und von der Anschlußkolbenhülse (22) geführt ist.
10. Füllanschluß nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Zwischenring (42) gleichzeitig zur Abstützung der Druckfeder (44) für den Ventilkörper (43) vorgesehen ist.
11. Füllanschluß nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlußkolbenhülse (22) einen verjüngten und in einen Flaschenventilaufnahmeraum (16) ragenden Führungsabschnitt (48) für den Ventil-

körper (23) aufweist, wobei der Dichtsitz (45) für den Ventilkörper (23) im Verjüngungsbereich gebildet und in der Dichtungsstellung des Ventilkörpers (23) von einer Ventilkörperringdichtung (56) kontaktiert ist, wobei der Ventilkörper (23) in der Dichtstellung über den Führungsabschnitt (48) hinaus in den Flaschenventilaufnahmeraum (16) vorsteht.

5

12. Füllanschluß nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Halte- und Ansetzanformung (14) eine seitliche Flaschenventil-Einführöffnung (15) aufweist.

10

13. Füllanschluß nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in der Halte- und Ansetzanformung (14) ein Flaschenventil-Anlageprofil (17) gebildet ist.

15

14. Füllanschluß nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Halte- und Ansetzanformung ein einstellbares Ansatzkontrollelement (18, 19) aufweist, das gegenüber der Anschlußkolbenhülse (22) angeordnet ist.

20

25

15. Füllanschluß nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an der Außenseite des Gehäuses (11) wenigstens eine Handhabungseinformung (20) vorgesehen ist.

30

16. Füllanschluß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zu der die Anschlußkolbenhülse (22') in ihrer Stellung haltenden Einrichtung eine Exzenterbetätigung (60) gehört.

35

17. Füllanschluß nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Exzenterbetätigung (60) axial an die Anschlußkolbenhülse (22') angreift.

40

18. Füllanschluß nach Anspruch 16 oder 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Exzenterbetätigung (60) eine an wenigstens einer Stelle in dem Gehäuse (11') gelagerte Exzenterwelle (66) aufweist, deren Exzenterabschnitt (68) über ein Zwischenelement (70) an die Anschlußkolbenhülse (22') angreift und die von außen mittels eines Hebels (72) drehbar ist.

45

50

19. Füllanschluß nach einem der Ansprüche 16 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Exzenterbetätigung (60) eine Indexeinrichtung (74) zur Sicherung gegen unbeabsichtigtes Verstellen aufweist.

55

20. Füllanschluß nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Indexeinrichtung (74) ei-

nen im Gehäuse (11') gelagerten und in Eingriffsrichtung vorgespannten Schaft (76) mit einem Druckknopf (78) an einem Ende und einem Scheibenprofil (80) am anderen Ende aufweist, wobei im Bereich der Lagerung der Exzenterwelle (66) im Gehäuse (11) in dieser ein Eingriffsprofil (82) für das Scheibenprofil (80) gebildet ist.

21. Füllanschluß nach einem der Ansprüche 16 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß der Fülleinlaß (12') einen mit der Anschlußkolbenhülse (22') verbundenen Stützen (22) aufweist.

22. Füllanschluß nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß der Stützen abgewinkelt an der Anschlußkolbenhülse (22') befestigt und seitlich aus dem Gehäuse (11') durch ein Langloch (64) tritt.

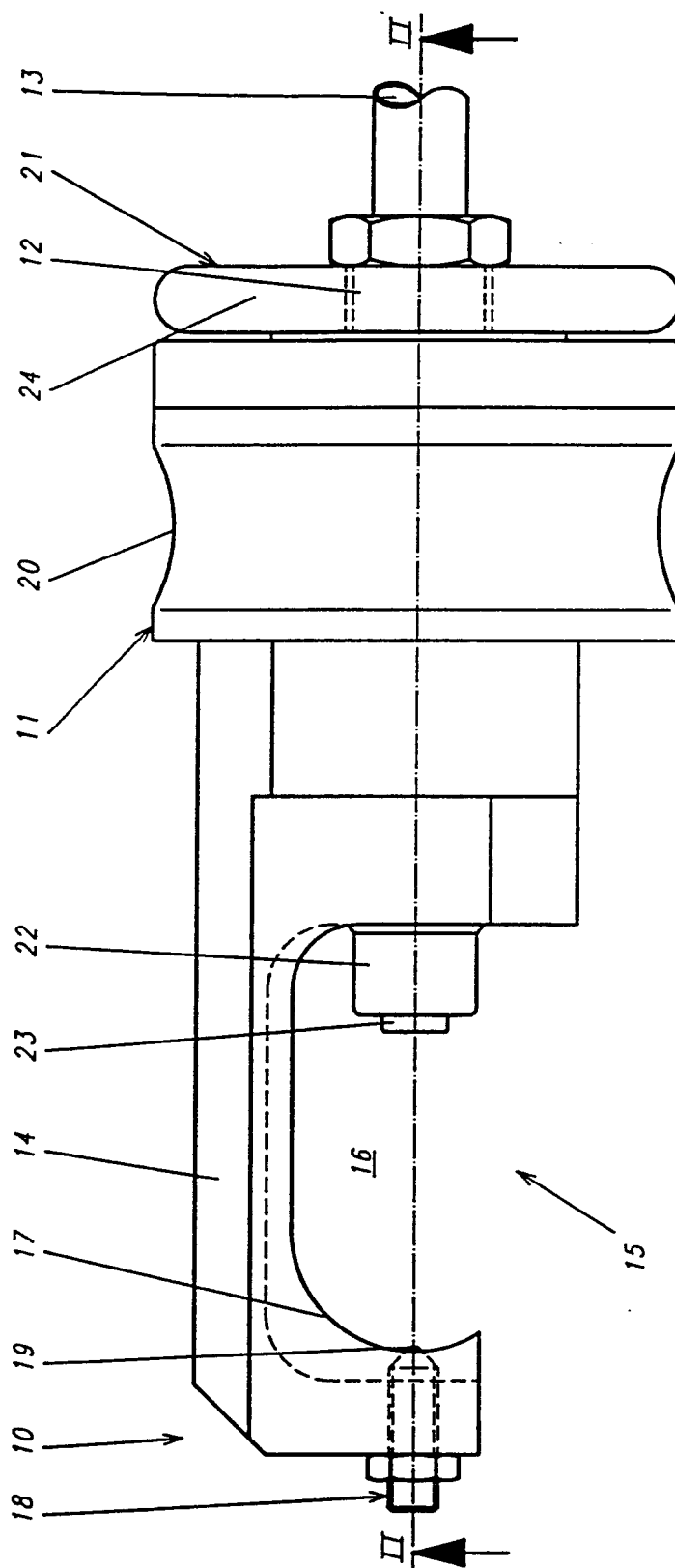
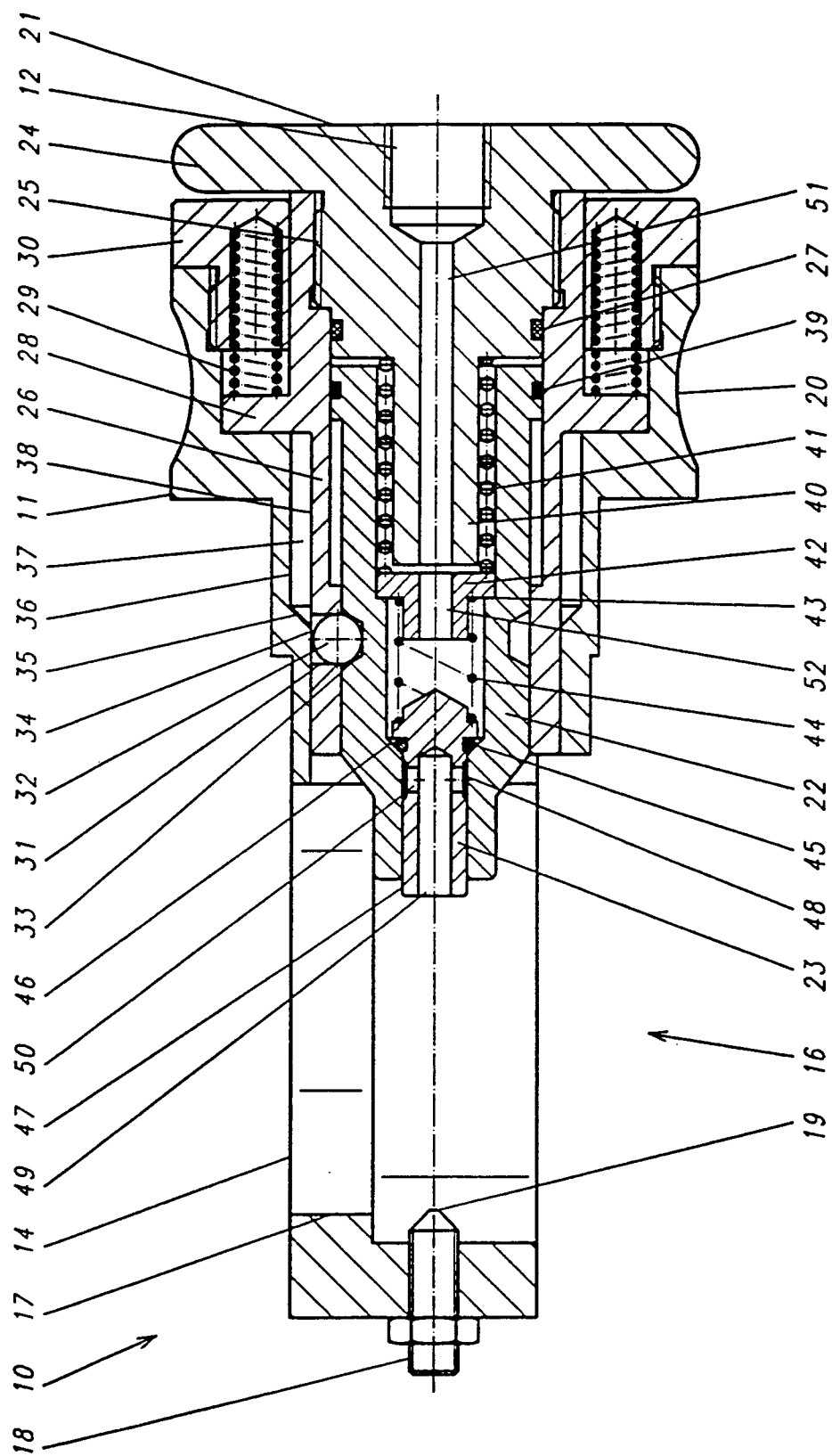


FIG. 1



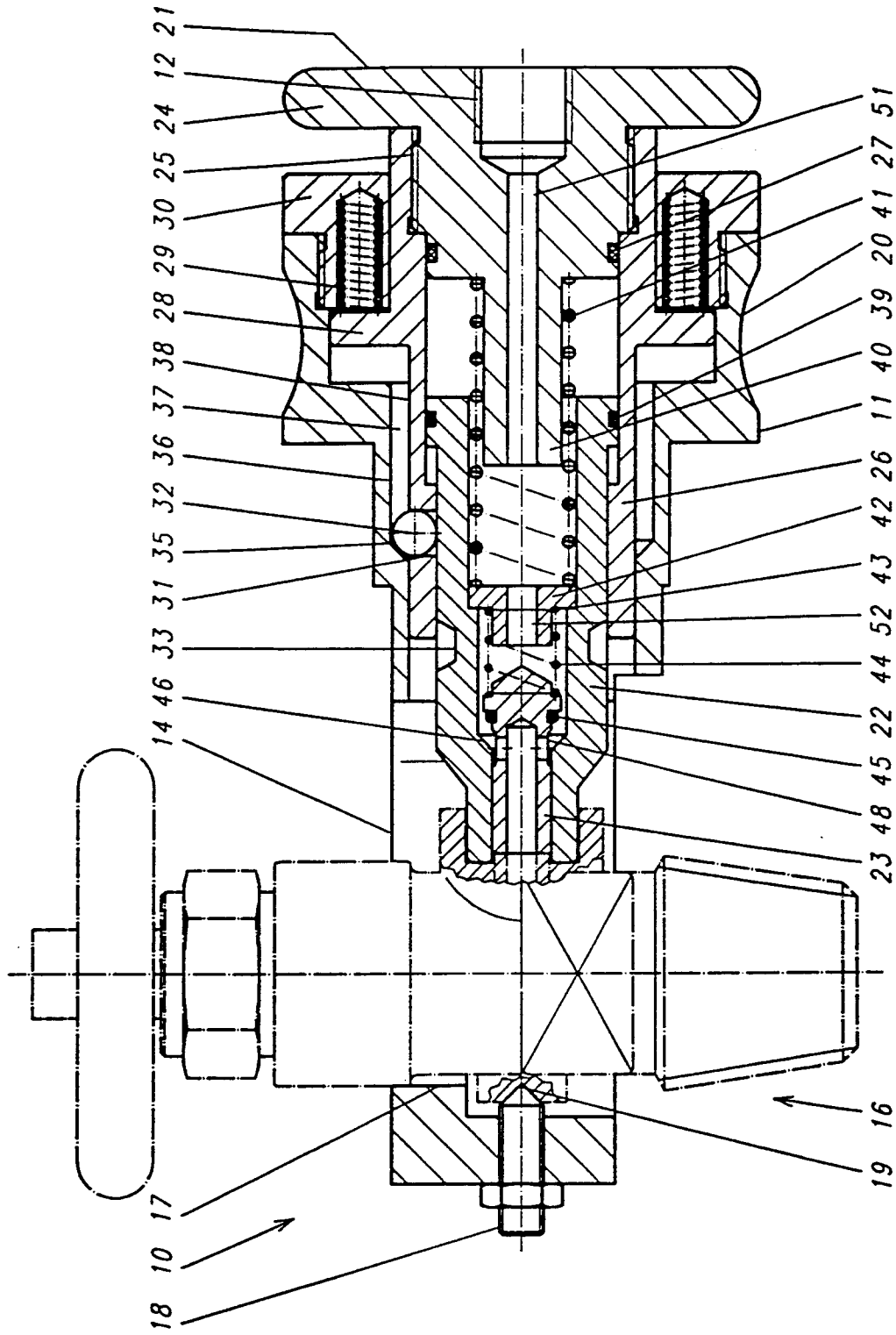


FIG. 3

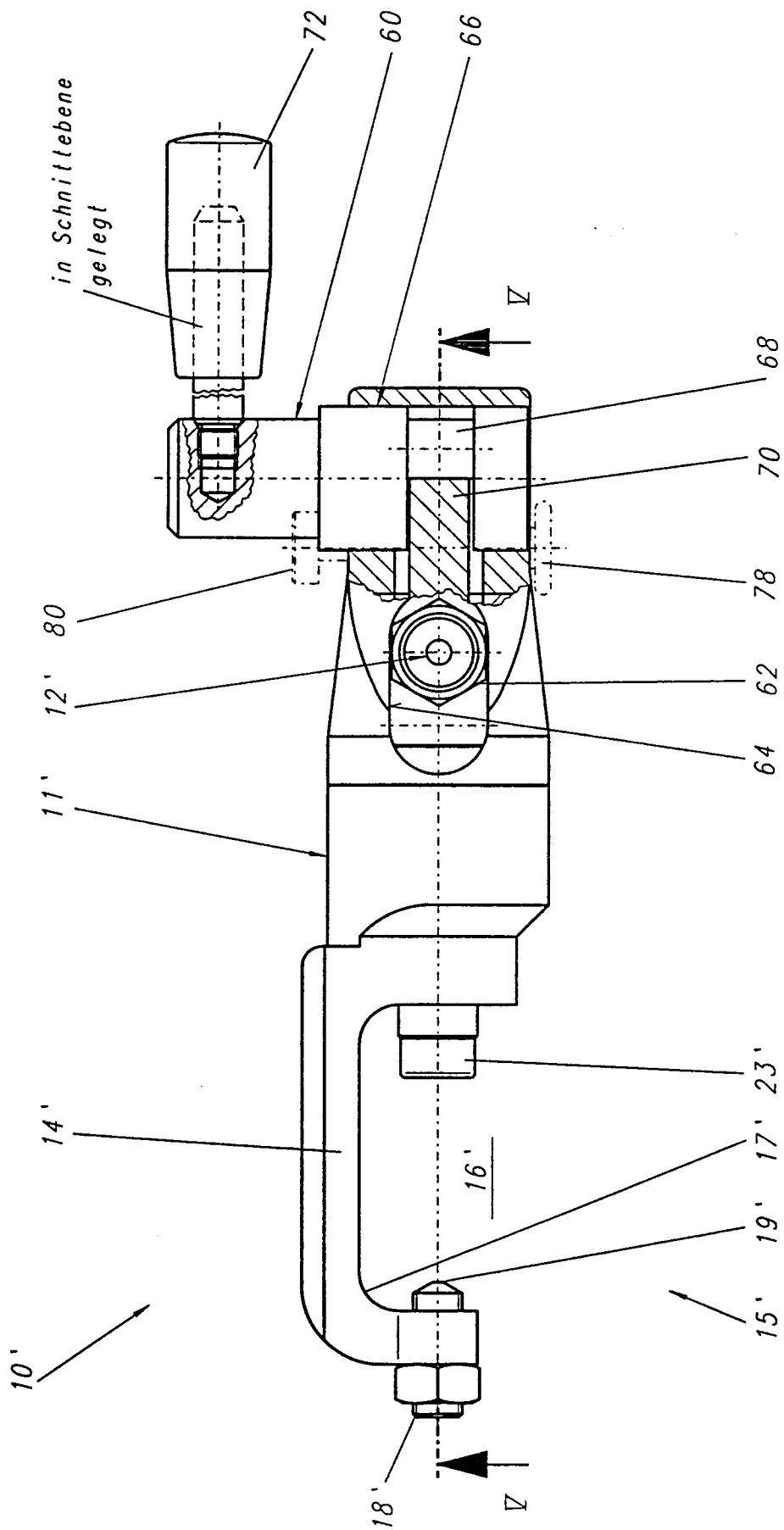


FIG. 4

Schnitt V - V

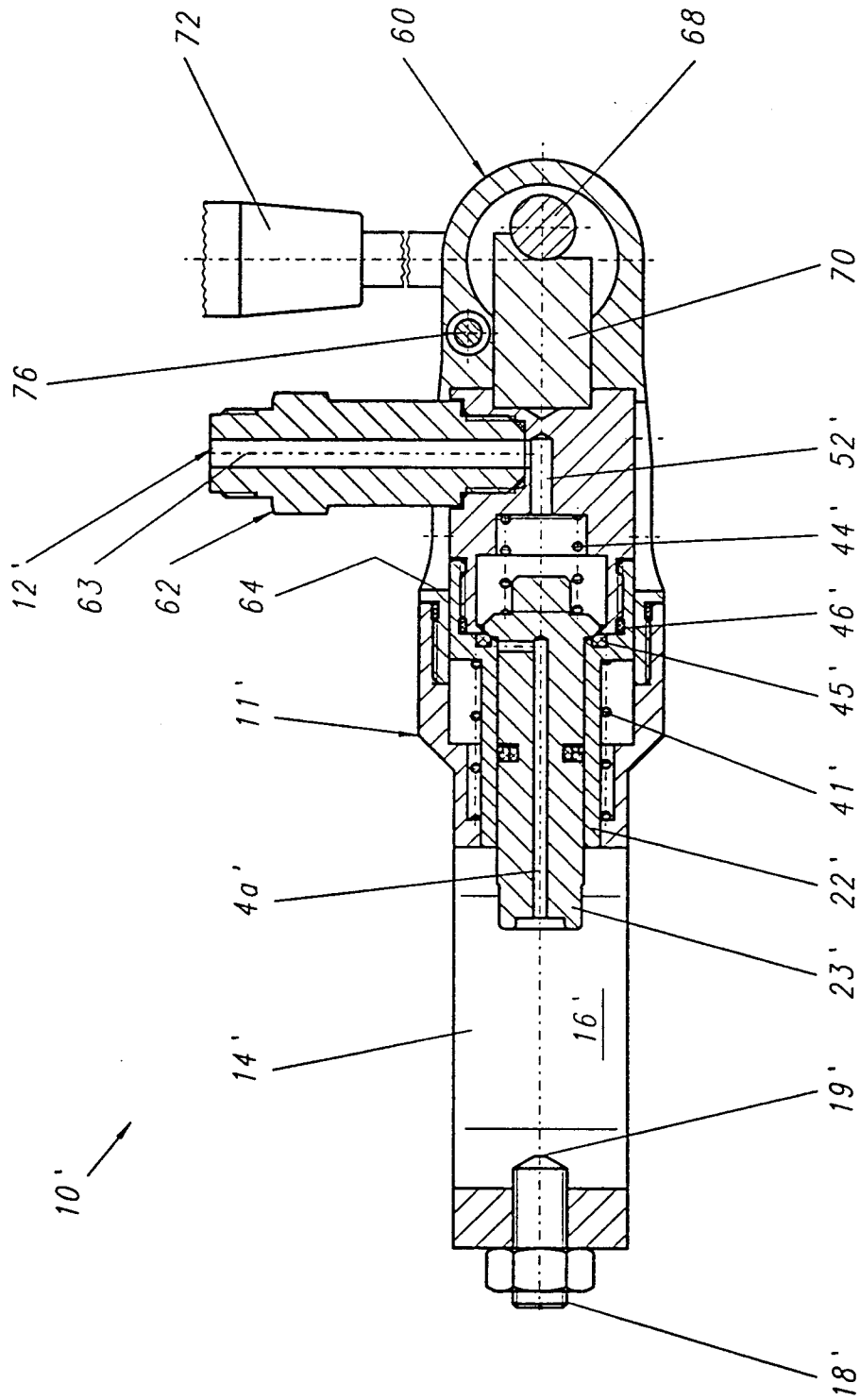


FIG. 5

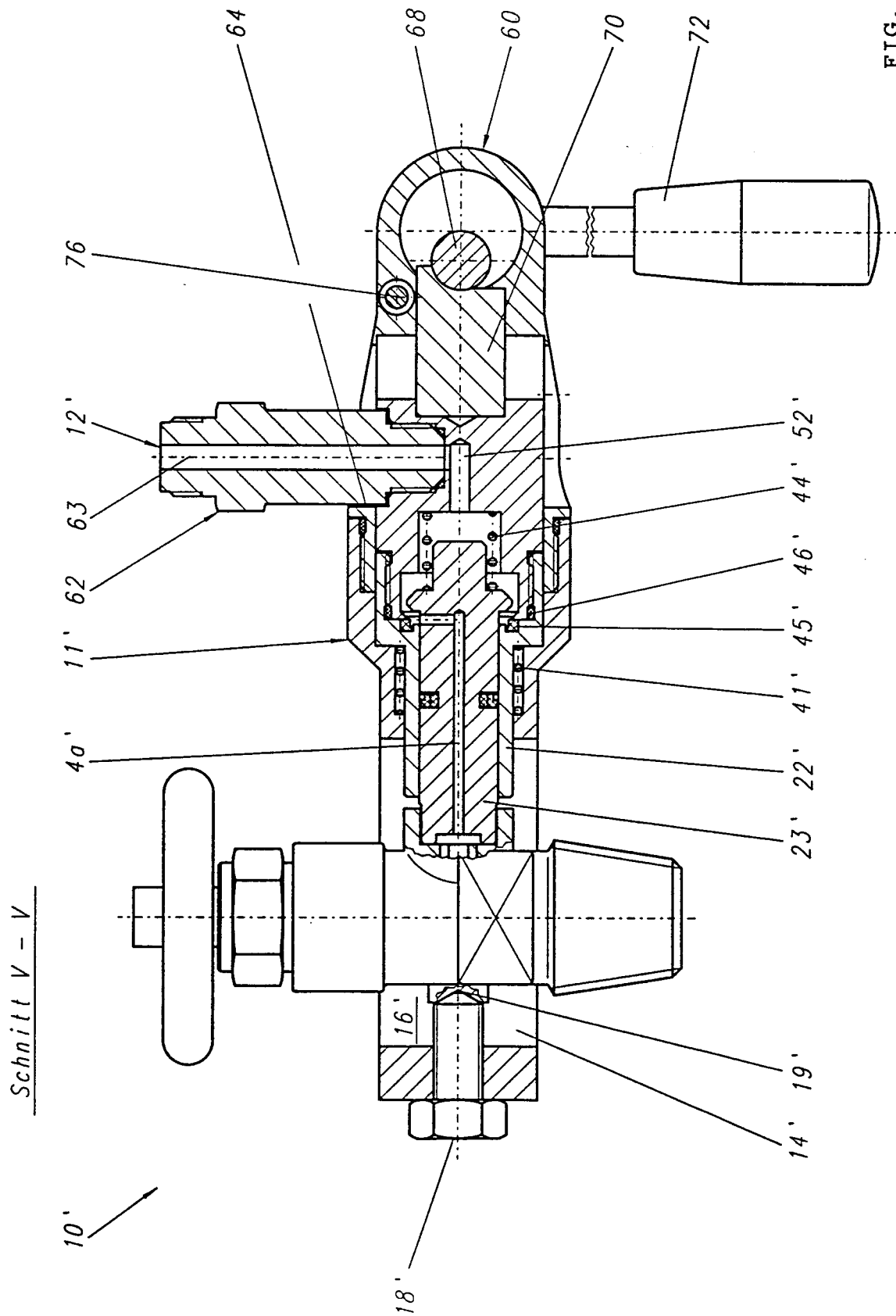


FIG. 6

Schnitt IV - IV

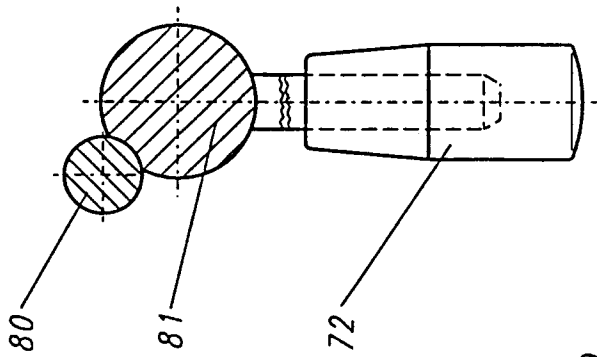


FIG. 9

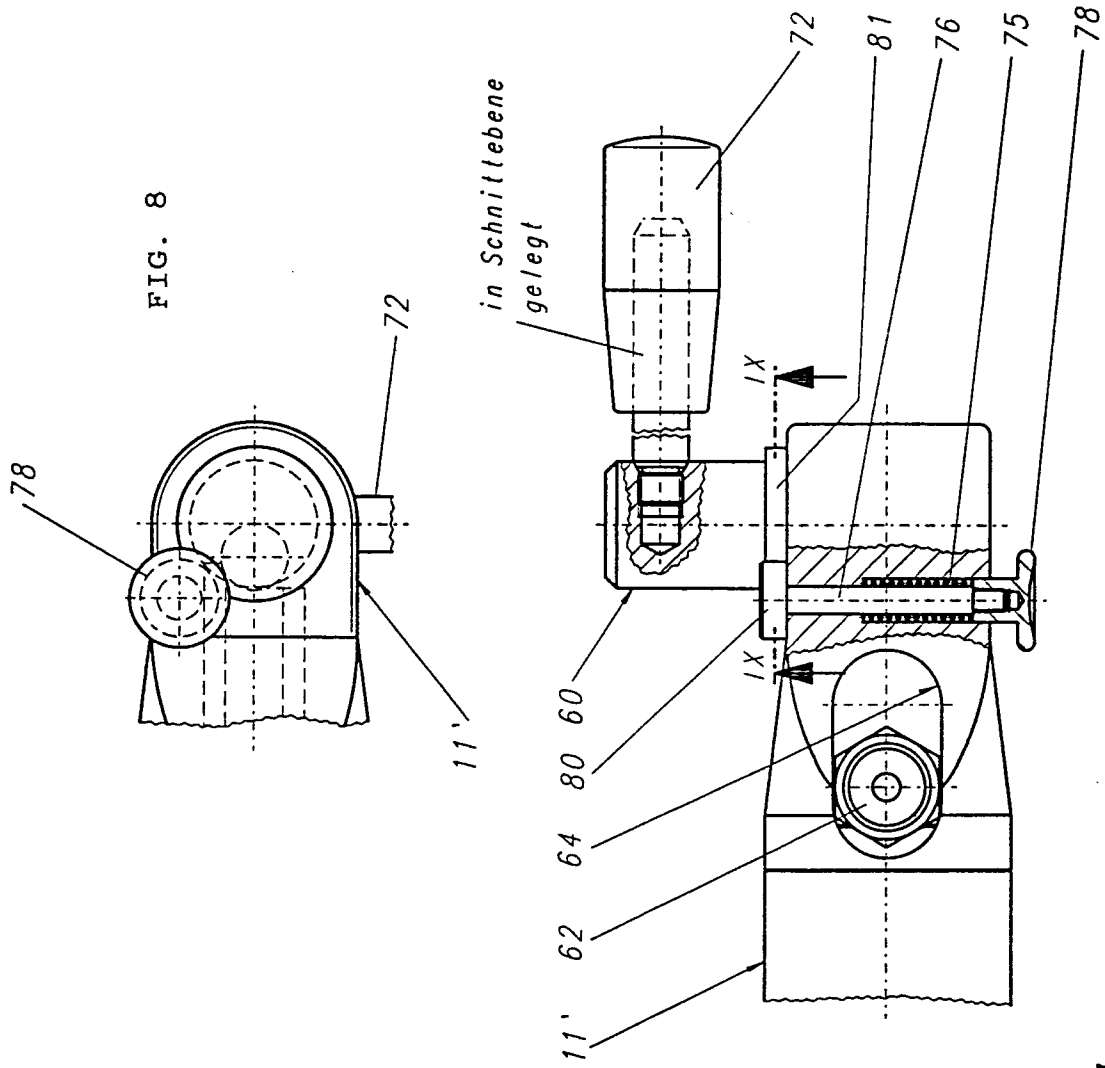


FIG. 7



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 12 0765

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	DE-A-1 532 516 (ETABLISSEMENTS R.M.) * Seite 11, Absatz 2 - Seite 13, Absatz 2 * * Abbildung 3 *	1	F17C5/06 F17C13/04
A	FR-A-1 235 860 (S.P.A. LIQUIGAS) * Seite 1, rechte Spalte, Absatz 1 - Seite 2, rechte Spalte, Absatz 3 * * Abbildungen *	1	
A	US-A-3 757 836 (DAIDO KOGYO KAISHA, LTD.) * das ganze Dokument *	1	
A	DE-U-9 012 886 (E. WEH GMBH) * das ganze Dokument *	1	
A	WO-A-8 911 059 (E. WEH & W. WEH) * das ganze Dokument *	1	
A	WO-A-8 907 729 (E. WEH & W. WEH) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			F17C F16L F16K
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 22 MAERZ 1993	Prüfer STEVNSBORG N.
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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			