

①



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

①

Veröffentlichungsnummer: **0 090 080**
B1

②

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④

Veröffentlichungstag der Patentschrift:
26.02.86

⑤

Int. Cl. 4: **F 23 D 14/38**

⑥

Anmeldenummer: **82110692.9**

⑦

Anmeldetag: **19.11.82**

⑤

Brennergriff mit Ventileinrichtung.

③

Priorität: **25.03.82 DE 8208424 U**

④

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.10.83 Patentblatt 83/40

⑤

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
26.02.86 Patentblatt 86/9

⑧

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

⑥

Entgegenhaltungen:
DE - A - 2 019 872
DE - A - 2 916 875
US - A - 2 638 972

SIEVERT FLÜSSIGGAS-GERÄTE, Juni 1973, Elitgrafik,
Stockholm, SE, Seite 1, Sievert 3487

⑦

Patentinhaber: **Grün, Helmut, Wichernstrasse 19,**
D-5900 Siegen 1 (DE)

⑦

Erfinder: **Grün, Helmut, Wichernstrasse 19,**
D-5900 Siegen 1 (DE)

EP 0 090 080 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Brennergriff mit Ventileinrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bei derartigen bekannten Brennergriffen (Sievert Flüssiggas-Geräte, Juni 1973, Modell Sievert 3487) ist am hinteren Ende eine Schlauchverschraubung zum Anschluß eines Gaszuführungsschlauches und am vorderen Ende eine Rohrverschraubung zum Anschluß eines Verbindungsrohres zum Brennerkopf vorgesehen. Am vorderen Ende des Brennergriffs sind zwei Spindelventile angeordnet, die als Absperr- und Regelventil ausgebildet sind und von denen das eine zur Einstellung der Hauptflamme und das andere zur Einstellung einer Sparflamme dienen. Es ist ferner ein unter Federdruck stehender Schieberkolben vorgesehen, der mit einem Schnellschalthebel betätigt werden kann um das Sparflammenventil zu überbrücken. Nachteilig bei diesem Brennergriff ist der Umstand, daß das Absperr- und Regelventil für die Hauptflamme in gleicher Weise ausgebildet ist wie für die Sparflamme. Die Bedienungsperson kann demnach das Regelventil für die Sparflamme so verändern, daß von einem Spareffekt nicht mehr gesprochen werden kann. Ebenso entfällt dadurch die notwendige Sicherheit, weil von der Berufsgenossenschaft eine bestimmte Länge der Sparflamme vorgeschrieben ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Brennergriff mit Ventileinrichtung zu schaffen, bei der das Sparflamme-Einstellventil voreingestellt werden kann, ohne daß eine unkundige Bedienungsperson diese Voreinstellung verändern könnte.

Die Lösung dieser Aufgabe gelingt aufgrund der Maßnahme des Hauptanspruchs. Die Unteransprüche beziehen sich auf Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung.

Indem das Absperr- und Regelventil näher zur Griffschale und das Sparflamme-Einstellventil mit Schieberkolben näher zum Verbindungsrohr des Brennerkopfes angeordnet ist, unterliegen das Sparflamme-Einstellventil und der Schieberkolben weniger hohen Drücken. Die Anordnung des Sparflamme-Einstellventils innerhalb einer Achsialbohrung des Schieberkolbens ist nicht nur raumsparend, sondern auch für Laien nicht erkennbar. Während Fachkundige auf diese Weise den Brenner richtig einstellen und bei Verstopfungen durch kurzes Durchblasen reinigen können, ist das Sparflamme-Einstellventil für Unbefugte nicht erkennbar zugänglich.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand der Zeichnung beschrieben. Es zeigt

Fig. 1 einen Längsschnitt durch das vordere Ende eines Brennergriffs,

Fig. 2 einen Längsschnitt um 90 Grad gedreht und

Fig. 3 eine Seitenansicht des Brennergriffs. Der abgebrochen dargestellte Brennergriff 1

enthält ein Zuführungsrohr 2, eine Griffschale 3 und ein Ventilgehäuse 4. Das Ventilgehäuse 4 besitzt ein Innengewinde 5 für das Zuführungsrohr 2 und ein Außengewinde 6 für ein nicht dargestelltes Verbindungsrohr zum Brennerkopf. Das Zuführungsrohr 2 stellt die Gas- Zuführöffnung 46 und der Kanal 13 mit dem Innenkonus 7 die Gas-Abführöffnung 47 des Brenngases dar. Die Zuführöffnung 46 führt in den Übergangskanal 8, der durch ein Absperrund Regelventil 9 mehr oder weniger weit geöffnet werden kann und führt über einen Verbindungskanal 10 in eine Querbohrung 11 des Ventilgehäuses 4. Die Querbohrung 11 ist über einen achsial verlaufenden Kanal 13 und anschließend Innenkonus 7 mit der Gas-Abführöffnung 47 verbunden.

Innerhalb der Querbohrung 11 ist ein Schieberkolben 14 angeordnet, der mit einem Kopf 15 nach außen ragt und an diesem Ende über Dichtungen 16 abgedichtet wird. Das andere Ende der Querbohrung 11 ist über weitere Dichtungen 17 und 18 und über die Verschlussschraube 19 abgedichtet, die als Sitz einer Rückholfeder 20 ausgebildet ist. Am Schieberkolben 14 ist eine Ringdichtung 21 vorgesehen, und zwar im Bereich einer Konusfläche 12 der Querbohrung 11. Die Rückholfeder 20 drängt den Schieberkolben 14 mit seiner Ringdichtung 21 gegen die Konusfläche 12 und wird dabei von dem jeweiligen Gasdruck in der unteren Gaskammer 22 unterstützt. Die Querbohrung 11 wird durch die Ringdichtung 21 in zwei Gaskammern 22 und 23 unterteilt. Die Gaskammer 22 steht über den Verbindungskanal 10 und den Übergangskanal 8 mit der Gas-Zuführöffnung 46 in Verbindung.

Das Ventilgehäuse 4 weist ein Lagerauge 24 auf, an welchem ein Schnellschalthebel 25 schwenkbar befestigt ist, der an dem Kopf 15 des Schieberkolbens 14 einerseits und andererseits an dem Anschlagnocken 40 am Lagerauge 24 anliegt. Dabei muß der Schnellschalthebel 25 aus Sicherheitsgründen den Spielraum 41 behalten. Wenn der Schnellschalthebel 25 betätigt wird, wird der Schieberkolben 14 entgegen der Kraft der Rückholfeder 20 und entgegen dem jeweiligen Gasdruck in der Gaskammer 22 verschoben, und die Ringdichtung 21 kommt von der konischen Fläche 12 frei, so daß ein Ringspalt die Gaskammer 22 mit der Gaskammer 23 verbindet. Der Ringspalt ist genügend groß, so daß der Gasstrom im wesentlichen durch die Einstellung am Absperr- und Regelventil 9 bestimmt wird.

Das Absperr- und Regelventil 9 besteht im wesentlichen aus einer Schraubspindel 26, die durch einen Drehknopf 27 gedreht werden kann und ein konusförmiges Ende 28 besitzt, welches mit einem entsprechenden Ventilsitz 43 im Ventilgehäuse 4 zusammen arbeitet. Auf diese Weise kann der Zustrom von Gas vom Übergangskanal 8 in den Verbindungskanal 10 gesperrt werden, oder es kann ein Drosselspalt freigehalten werden, der die Größe der Hauptflamme bestimmt.

In achsialer Richtung des Schieberkolbens 14 ist eine Stufenbohrung 29 vorgesehen, die an einer Querbohrung 30 endet. Die Querbohrung 30 mündet in die obere Gaskammer 23 und steht damit mit dem Auslaufkanal 13 in Verbindung. Innerhalb der Stufenbohrung 29 ist ein Sparflamme-Einstellventil 31 untergebracht, welches als eine Schraubspindel ausgebildet ist und als solche einen mit Querschlitzen versehenen Zylinderkopf 32, einen Gewindeteil 33 und einen Ventilkonus 34 besitzt. Der Gewindeteil 33 arbeitet mit einem entsprechenden Gewindeteil der Stufenbohrung 29 zusammen, so daß der Ventilkonus 34 mehr oder weniger weit in Richtung auf einen Ventilsitz verschoben werden kann. Wenn ein Ringspalt freibleibt, so stellt dieser eine Drosselstelle dar, welche den Gasstrom einzustellen ermöglicht, der aus der unteren Gaskammer 22 über eine Querbohrung 35 in eine Kammer 29 gelangt. Die Kammer 29 grenzt an den Ventilkonus 34, der die Öffnungsweite des Sparflamme-Einstellventils 31 an der Drosselstelle bestimmt.

Da das Sparflamme-Einstellventil 31 durch Drehen mit einem Schraubenzieher eingestellt wird, muß der Schieberkolben 14 gegen Drehung gesichert sein. Das vordere Ende 42 am Schieberkolben 14 ist deshalb als Vierkantkopf ausgebildet und wirkt mit entsprechenden Vierkantflächen im Ventilgehäuse 4 zusammen. Das Einstellventil 31 sollte schwergängig sein, damit es sich nicht verstellt. In diesem Sinne wirken bereits die Dichtungen 17, welche die untere Gaskammer 22 nach außen abdichten oder ein Dichtungsmaterial, welches auf den Gewindeteil 33 von dem Sparflamme-Einstellventil 31 aufgebracht wird. Als weitere Hemmung kann eine Druckfeder 37 zwischen einem Ansatz oder Flansch des Sparflamme-Einstellventils 31 und einer Stirnfläche des Schieberkolbens 14 gefügt sein, wodurch die beiderseitigen Gewinde 33 gegeneinander verspannt werden.

Der Kopf der Verschlussschraube 19 weist eine Aussparung zur Aufnahme einer Verschlusskappe 38 aus Messing oder durchsichtigem Kunststoff auf, um den Zugang zum Sparflamme-Einstellventil 31 abzudecken. Die Verschlusskappe 38 muß mit einer Luftausgleichsbohrung 39 für die Be- und Entlüftung bei der Bewegung vom Schieberkolben 14 versehen sein.

Die Handhabung des Brennergriffs 1 geht wie folgt vor sich:

Bei aufgedrehtem Absperr- und Regelventil 9 wird das Sparflamme-Einstellventil 31 fabrikmäßig so eingestellt, daß die Sparflamme ihre vorgeschriebene Länge einnimmt. Durch Verschließen mit der Verschlusskappe 38 wird die Verstellung des Sparflamme-Einstellventils 31 Unbefugten erschwert. Im Betrieb stellt man sich die Hauptflamme mit dem Absperr- und Regelventil 9 ein und kann diese durch Betätigung des Schnellschalthebels 25 über den Schieberkolben 14 ein- und ausschalten.

Durch Verschmutzungen kann es vorkommen,

daß sich der Ringspalt am Ventilkonus 34 vom Sparflamme-Einstellventil 31 ganz oder teilweise zusetzt. Der Fachkundige kann daraufhin die Verschlusskappe 38 abnehmen und durch Öffnen des Sparflamme-Einstellventils 31 den Ringspalt so stark vergrößern, daß nach dem Öffnen vom Regel- und Absperrventil 9 der Düsendurchgang von dem durchströmenden Gas gesäubert wird. Danach wird die Sparflamme neu eingestellt.

Handbrenner gibt es in unterschiedlichen Baugrößen. Wegen der weiten Verstellbarkeit des Sparflamme-Einstellventils 31 ist es jedoch möglich, für alle Baugrößen ein und dasselbe Sparflamme-Einstellventil 31 zu verwenden.

Der lange Schnellschalthebel 25 (Fig. 3) sollte nicht auf der Griffschale 3 aufliegen. Dabei könnten leicht Hautfalten eingeklemmt werden. Deshalb ist das Gehäuse 4 so verändert worden, daß durch die geschaffene Auflagefläche 52 für den Schnellschalthebel 25 ein genügend großer Abstand 49 zwischen Griffschale 3 und Schnellschalthebel 25 entsteht. Gleichzeitig wird beiderseits am Gehäuse 4 eine Führungsfläche 50 für den Schnellschalthebel 25 in der oberen Stellung, zusätzlich zu der Führungsfläche 51 in der unteren Stellung gebildet, die wesentlich zu der notwendigen Stabilität im rauen Baustellenbetrieb beitragen, weil sich der lange Schnellschalthebel 25 nicht mehr seitlich verbiegen läßt.

In der Fig. 3 ist die Griffschale 3 vollständig mit Schlauchverschraubung 55 und der Abstand 56 zwischen Griffschale 3 und Schnellschalthebel 25 in der oberen Stellung dargestellt. Der Abstand 56 wurde groß gewählt, damit man die Griffschale 3 bei abgeschalteter Hauptflamme besser umfassen kann.

Die Auflagefläche 52 begrenzt die Öffnungsbewegung für den Schieberkolben 14 und das Zusammenpressen der Rückholfeder 20. Dadurch werden Überbelastungen der funktionswichtigen Innenteile vermieden, der Verschleiß und die Reparaturanfälligkeit werden erheblich reduziert.

Patentansprüche

1. Brennergriff (1), an dessen gaszufuhrseitigem Ende eine Griffschale (3) und an dessen einem Brennerkopf benachbarten, gasabfuhrseitigem Ende (4) eine Ventileinrichtung untergebracht ist, enthaltend:

ein Absperr- und Regelventil (9),
ein Sparflamme-Einstellventil (31),
einen Schieberkolben (14),

der in einer Gehäusebohrung (22 und 23) des Brennergriffs (1) geführt ist und zur Ein- und Abschaltung der am Absperr- und Regelventil (9) eingestellten Durchflußmenge verschiebbar ist, wobei das Absperr- und Regelventil (9) näher zur Griffschale (3) und der Schieberkolben (14) mit dem Sparflamme-Einstellventil (31) näher zum Brennerkopf angeordnet sind, gekennzeichnet

durch folgende Merkmale: das Sparflamme-Einstellventil (31) ist innerhalb einer Stufenbohrung (29) des Schieberkolbens (14) angeordnet, die über je einen Kanal (35/10 bzw. 30) mit dem Absperr- und Regelventil (9) bzw. der Abführöffnung (47) zum Brennerkopf verbunden ist und zusammen mit dem Sparflamme-Einstellventil (31) eine einstellbare Drossel (bei 34) bildet; eine abdichtende Verschlußschraube (18 und 19) enthält eine Zugangsbohrung (19a) zum Sparflamme-Einstellventil (31), die durch eine lösbare Verschlußkappe (38) verdeckt ist.

2. Brennergriff nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Sparflamme-Einstellventil (31) als Schraubspindel (33) mit Zylinderkopf und Querschlitz (32) und daran angebrachten Dichtungen (17) ausgebildet ist, wobei die Dichtringe (17) an der Zugangsbohrung (19a) anliegen und diese abdichten.

3. Brennergriff nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Sparflamme-Einstellventil (31) eine Einstellhemmung (17 und/oder 37) zur Schwergängigkeit aufweist.

4. Brennergriff nach einem der Ansprüche 1 bis 3,

dadurch gekennzeichnet, daß das Sparflamme-Einstellventil (31) einen Dichtkonus (34) aufweist, der mit einer Stufe der Bohrung (29) des Schieberkolbens (14) zur Bildung der Drossel (bei 34) zusammenwirkt.

5. Brennergriff nach einem der Ansprüche 1 bis 4,

dadurch gekennzeichnet, daß die Verschlußkappe (38) eine Luftausgleichsbohrung (39) aufweist.

6. Brennergriff nach einem der Ansprüche 1 bis 5,

dadurch gekennzeichnet, daß zur Verschiebung des Schieberkolbens (14) ein Schnellschalthebel (25) vorgesehen ist, der mit einer Auflagefläche (52) des Gehäuses (4) zur Bildung eines Abstandes (49) zusammenarbeitet.

7. Brennergriff nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (4) eine seitliche Führungsfläche (50, 51) für den Schnellschalthebel (25) aufweist, der einen U-förmigen Querschnitt besitzt.

8. Brennergriff nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Schnellschalthebel (25) in seiner Ruhelage einen solchen Abstand (56) zu der Griffschale (3) einnimmt, daß diese mit der Hand umfaßt werden kann.

Claims

1. Torch handle (1), at its gas inlet end provided with a grip (3) and at its gas outlet end (4), adjacent to one torch head, provided with a valve system, comprising: one shutoff and control valve

(9), one retention flame adjusting valve (31), one slide piston (14),

guided in a tapped hole of the casing (22 and 23) of the torch handle (1), slideable to cut in and off the flow rate set at the shutoff and control valve (9),

and the shutoff and control valve (9) being arranged nearer to the grip (3), and the slide piston (14) with retention flame adjusting valve (31) being arranged nearer to the torch head,

characterized by the following features:

the retention flame adjusting valve (31) is arranged in a step tap hole (29) of the slide piston (14), which is connected over one channel each (35/10 resp. 30) with the shutoff and control valve (9) respectively with the outlet opening (47) towards the torch head, and which, together with the retention flame adjusting valve (31) forms an adjustable throttle (at 34); a screwed sealing plug (18 and 19) has a tapped hole (19a) providing for access to the retention flame adjusting valve (31), the hole being covered by a detachable sealing cap (38).

2. Torch handle as claimed in claim 1,

characterized in

that the retention flame adjusting valve (31) is designed as screw spindle (33) with cylinder head and cross slot (32) and packings (17) attached thereto, and the packing rings (17) fit close to the tapped access hole (19a) and seal it.

3. Torch handle as claimed in claim 2,

characterized in

that the retention flame adjusting valve (31) has an adjustment with escapement (17 and/or 37) to render adjustment more difficult.

4. Torch handle as claimed in any of the claims 1-3

characterized in

that the retention flame adjusting valve (31) has a sealing cone (34) acting together with one step of the tap hole (29) of the slide piston (14) to form the throttle (at 34).

5. Torch handle as claimed in any of the claims 1-4

characterized in

that the sealing cap (38) has an air compensation tap hole (39).

6. Torch handle as claimed in any of the claims 1-5,

characterized in

that a quick-action control lever (25) is provided for sliding of the slide piston (14), the said quick-action control lever acting together with one contact surface (52) of the casing (4) to form a spacing (49).

7. Torch handle as claimed in claim 6,

characterized in

that the casing (4) is provided with a lateral guide surface (50, 51) for the quick-action control lever (25), said lever having a U-shaped cross section.

8. Torch handle as claimed in claim 6 or 7,

characterized in

that the distance (55) of the quick-action control lever (25), when being in neutral position,

to the grip (3) is such to allow the grip being clasped with the hand.

Revendications

1. Manche de chalumeau (1), dont l'extrémité d'entrée du gaz est pourvue d'une poignée (3) et dont l'extrémité de sortie du gaz (4) avoisinante une tête de chalumeau est pourvue d'un système de soupapes, comprenant: une soupape d'arrêt et de contrôle (9), une soupape de réglage de la veilleuse (31), un piston coulissant (14),

guidé dans une ouverture alésée du carter (22 et 23) de la manche de chalumeau (1), et qui peut être mû pour mettre en marche et pour couper le débit étant réglé à la soupape d'arrêt et de contrôle (9),

la soupape d'arrêt et de contrôle (9) étant plus près de la poignée (3) et le piston coulissant (14) avec la soupape de réglage de la veilleuse (31) étant plus près de la tête de chalumeau,

dont les caractéristiques

sont les suivantes:

la soupape de réglage de la veilleuse (31) est placée dans un trou alésé étagé (29) du piston coulissant (14), ledit trou étant relié avec la soupape d'arrêt et de contrôle (9) respectivement avec l'orifice de sortie (47) vers la tête de chalumeau par un canal chaque (35/10 resp. 30) et qui, ensemble avec la soupape de réglage de la veilleuse forme un dispositif d'étranglement (près de 34); un bouchon fileté (18 et 19) est pourvu d'un trou alésé (19a) permettant l'accès à la soupape de réglage de la veilleuse (31), ledit trou alésé étant couvert d'un chapeau de fermeture détachable (38).

2. Manche de chalumeau selon la revendication

1, caractérisée en ce que la soupape de réglage de la veilleuse (31) est réalisée en forme d'une tige filetée (33) avec tête cylindrique et fente transversale (32), avec des garnitures (17) y attachées, et les anneaux de garniture (17) étant placés au trou alésé d'accès 19a bouchant celui-ci.

3. Manche de chalumeau selon la revendication 2,

caractérisée en ce

que la soupape de réglage de la veilleuse (31) a un réglage à échappement (17 et/ou 37) pour rendre le réglage plus difficile.

4. Manche de chalumeau selon une des revendications 1-3,

caractérisée en ce

que la soupape de réglage de la veilleuse (31) est pourvue d'un cône d'étanchéité (34) agissant ensemble avec un étage du trou alésé (29) du piston coulissant (14) pour ainsi former le dispositif d'étranglement (près de 34).

5. Manche de chalumeau selon une des revendications 1-4,

caractérisée en ce

que le chapeau de fermeture (38) a un trou de

compensation d'air (39).

6. Manche de chalumeau selon une des revendications 1-5,

caractérisée en ce

qu'un levier de commande rapide (25) est prévu pour mouvoir le piston coulissant (14), ledit levier de commande rapide agissant ensemble avec une surface de contact (52) du carter (4) pour ainsi former un écartement (49).

7. Manche de chalumeau selon la revendication 6,

caractérisée en ce

que le carter (4) possède une surface latérale de guidage (50, 51) pour le levier de commande rapide (25) ayant une section transversale en U.

8. Manche de chalumeau selon la revendication 6 ou 7,

caractérisée en ce

que la distance (56) entre le levier de commande rapide (25), en position de repos, et la poignée (3) est telle que ladite poignée peut être serrée par la main.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Fig. 1

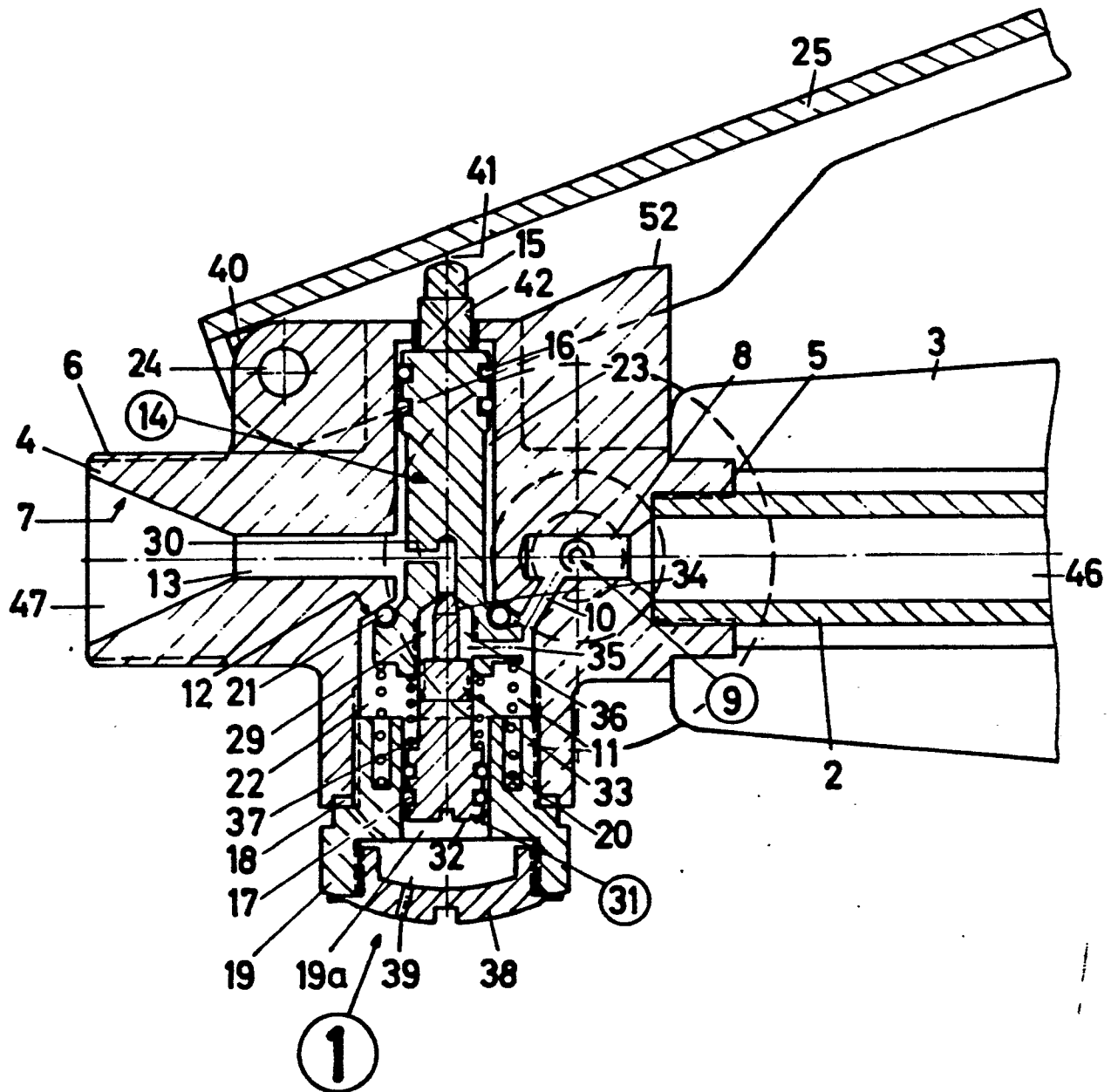


Fig. 2

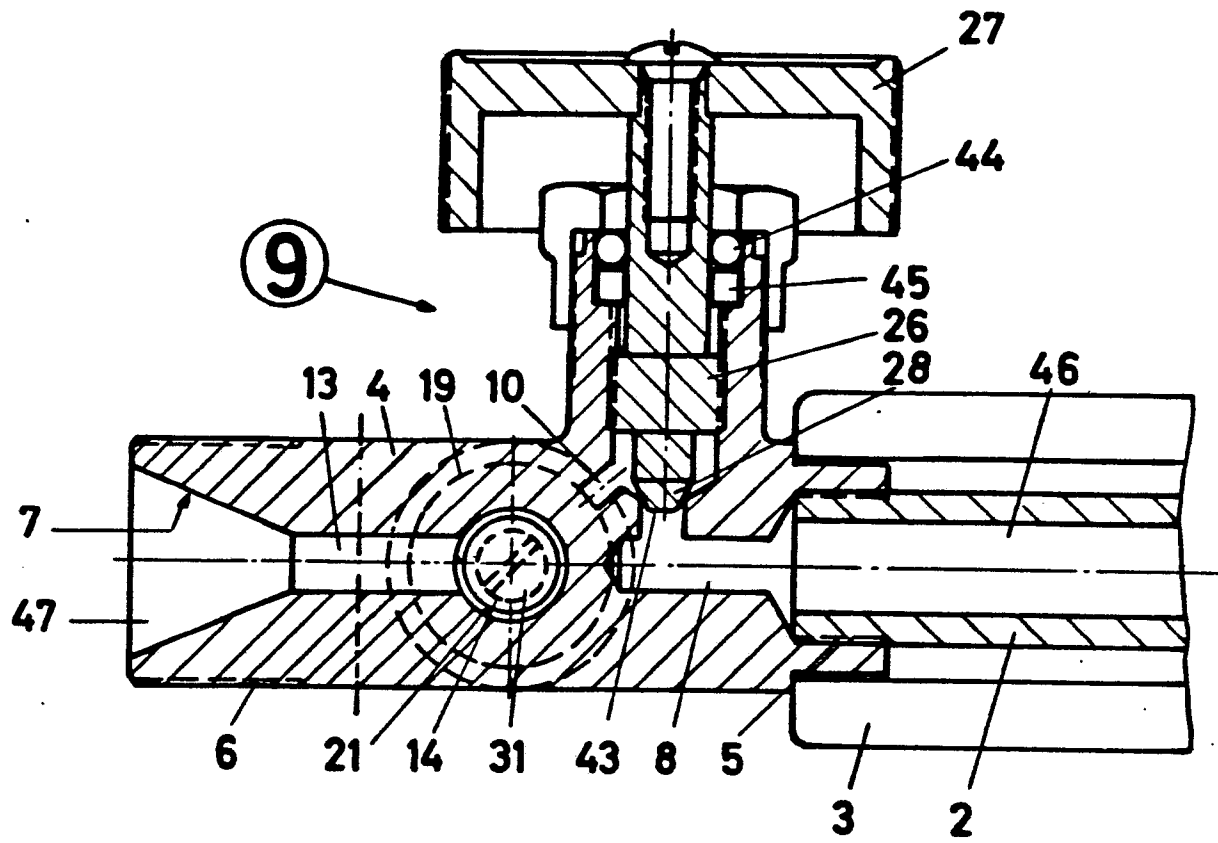


Fig. 3

