

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 608 772 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
27.08.1997 Patentblatt 1997/35

(51) Int. Cl.⁶: **B67D 1/14**

(21) Anmeldenummer: **94100825.2**

(22) Anmeldetag: **21.01.1994**

(54) **Zapfhahn zum Ausschank von Getränken, insbesondere Bier**

Tap for dispensing beverages, especially beer

Robinet pour distribuer des boissons, notamment de la bière

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB LI LU NL

(72) Erfinder: **Till, Rudolf**
D-76547 Sinzheim (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.08.1994 Patentblatt 1994/31

(74) Vertreter: **Zipse + Habersack**
Lessingstrasse 12
76530 Baden-Baden (DE)

(73) Patentinhaber: **Till, Rudolf**
D-76547 Sinzheim (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
AU-D- 7 276 274 **DE-U- 9 301 038**
GB-A- 1 339 976 **GB-A- 2 146 413**

EP 0 608 772 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents 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 betrifft einen Zapfhahn zum Ausschank von Getränken, insbesondere Bier, bestehend aus einem in einem mit einem Zapfhahnauslauf versehenen Zapfhahngehäuse angeordneten, an einem Ende konisch ausgebildeten und mit einem Durchlaufkanal für das Bier versehenen Kompensator, der mit seinem konischen Ende in Richtung des vorderen Endes des Zapfhahngehäuses eingebaut ist, und einer über eine Betätigungsverrichtung, beispielsweise einen Hebel, betätigbare Verschlussdichtung.

Ein derartiger Zapfhahn, der unter den Namen "Kompensatorhahn" oder "Korneliusshahn" bekannt wurde, besteht aus einem Gehäuse mit einem Auslauf und einem daran angeordneten Kipphebel, der zu einem Hahnenkolben führt, der eine Schaumdüse betätigt.

Im hinteren Ende des Gehäuses befindet sich ein Kompensator für die Druckregulierung, der aus einem an einem Ende konisch ausgebildeten Körper besteht, der von einem Regulierhebel über einen Zahnradantrieb mehr oder weniger weit in das Gehäuse eingeschoben werden kann, wodurch der Durchfluß je nach Stellung des Regulierhebels reguliert wird.

Der vorbekannte Zapfhahn weist insofern gewisse Nachteile auf, als er bei der Reinigung der Bierleitung und evtl. der Entfernung eines Reinigungsschwämmchens abmontiert werden muß. Außerdem ist der Aufbau des vorbekannten Zapfhahns durch die Zweiteilung des Bierentnahmeverganges, nämlich die Regulierung des Durchflusses über den Kompensator und die Öffnung der Dichtung zum Austritt des Biers, verhältnismäßig kompliziert.

Aus der GB-A-1 339 976 ist ein Zapfhahn der eingangs genannten Art bekanntgeworden, bei dem der mit einem Durchlaufkanal für das Bier versehene Kompensator in die Bierleitung bzw. den Schaff mit seinem konischen Ende in Richtung des vorderen Endes des Zapfgehäuses eingebaut ist. Im Zapfgehäuse ist zur Bildung eines Ringspalt für die Druckkompensation eine mit einer entsprechenden konischen Aushöhlung versehene Hülse angeordnet. Bei dem vorbekannten Zapfhahn erfolgt sein Verschuß mittels eines in die Bierleitung einschiebbaren Dichtungskolbens, der mittels einer Feder in die Öffnung der Bierleitung eingedrückt wird. Mittels eines Hebels kann der Kolben beim Öffnen des Zapfhahns gegenüber dem Federdruck zurückbewegt werden, so daß das Bier frei in den konischen Ringspalt und zur Ausströmöffnung fließen kann.

Bei diesem vorbekannten Zapfhahn ist aber ein zusätzlicher Dichtungskolben erforderlich, der in das Gehäuse eingebaut werden muß. Außerdem ist es mit dem vorbekannten Zapfhahn nicht ohne weiteres möglich, eine Reinigungsvorrichtung, beispielsweise ein die Bierleitung durchströmendes Reinigungsschwämmchen, zu verwenden, da dieses nicht an der Vorderseite entfernt werden kann.

Ferner ist bei dem vorbekannten Zapfhahn die

Hülse mit ihrer konischen Aushöhlung gegen den am vorderen Ende entsprechend konisch geformten, als Kompensator dienenden und eine zentrale Bohrung für den Getränks aufweisenden Körper bewegbar.

Der vorliegenden Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, einen Zapfhahn der eingangs genannten Art zu schaffen, der wesentlich einfacher im Aufbau ist und mit dem es möglich ist, ohne kompliziertes Abnehmen des Zapfhahns die Reinigungsflüssigkeit und eventuelle Reinigungsschwämmchen zu entfernen.

Zur Lösung der gestellten Aufgabe wird ein Zapfhahn gemäß Patentanspruch 1 vorgeschlagen.

Mit dem Zapfhahn gemäß der Erfindung wird der wesentliche Vorteil erreicht, daß der Kompensator durch den besonderen Einbau fester Bestandteil der Bierleitung ist und keinen zusätzlichen Antrieb benötigt. Die Bildung des für die Druckminderung erforderlichen Ringspalt erfolgt nämlich durch die aufschieb- und zurückziehbare Dicht- und Einstellhülse, die damit gleichzeitig als dichter Verschuß für den Zapfhahn dient. Verschußdichtung und Ringspaltbildung für den Zapfhahn sind somit in einer Einheit festgelegt.

Mit der Erfindung wird auch der wesentliche Vorteil erreicht, daß Reinigungsschwämmchen und Reinigungsflüssigkeit direkt nach vorne abgeführt werden können, da es hierzu lediglich erforderlich ist, die Kompensationsdichthülse vom Zapfhahngehäuse abzunehmen.

Anhand der Zeichnungen soll am Beispiel einer bevorzugten Ausführungsform der Zapfhahn gemäß der Erfindung näher erläutert werden.

In den Zeichnungen zeigt

Fig. 1

eine prinzipielle Schnittzeichnung einer Ausführungsform des geöffneten Zapfhahns.

Fig. 2

zeigt eine prinzipielle Schnittzeichnung des geschlossenen Zapfhahns gemäß Fig. 1.

Fig. 3 und Fig. 4

zeigen zwei Schnittzeichnungen des zerlegten Zapfhahns gemäß den Figuren 1 und 2.

Wie sich aus den Figuren der Zeichnung ergibt, weist der Zapfhahn gemäß der Erfindung einen mit einem Durchlaufkanal 6 für das Bier versehenen Kompensator 4 auf, der in die Bierleitung bzw. den Schaff mit seinem konischen Ende 5 in Richtung des vorderen Endes des Zapfhahngehäuses 1 eingebaut ist. Das Zapfhahngehäuse 1 weist eine vordere, abnehmbare und auf dem Kompensator 4 gleitende Kompensationsdichthülse 22 mit einem Zapfhahnauslaß 23 auf. Die Kompensationsdichthülse 22 weist eine konische Aushöhlung auf, die im geschlossenen Zustand durch den Druck einer gegen einen festen Anschlag 24 anliegenden Feder 25 dicht an das konische Ende 26 des Kompensators 4 gedrückt wird.

Im geöffneten Zustand des Zapfhahns wird der Zapfhebel 27 in Richtung des vorderen Endes der Kompensationsdichthülse 22 bewegt. Im Handgriff des Zapfhebels 27 ist eine Innenführung 28 für einen schwenkbar gelagerten Hebel 29 vorgesehen. Der Hebel 29 liegt mit seinem unteren Ende 30 an einer einstellbaren Kurvenkontur 31 an. Durch das Gleiten auf dieser Kurvenkontur wird, wie sich aus Fig. 1 ergibt, das Zapfhahngehäuse 1 mit der Kompensationsdichthülse nach vorn bewegt, so daß ein Ringspalt 9 geöffnet wird, der sich bei konstanter Ringspaltstärke zum hinteren Teil des Zapfhahns konisch erweitert. Das Bier fließt von der Getränkeleitung durch die zentrale Bohrung 6 im feststehenden Kompensator 4 und danach an dessen Vorderseite in dessen außenliegenden Ringspalt 9. Der Kompensator weist am vorderen, konischen Ende noch eine Materialverdünnung 32 auf, so daß ein teilweise hohlzylindrischer Niederdruckraum 33 entsteht, in den das Bier drucklos einfließt und von dort in den Zapfhahnauslauf 23 läuft.

Das Öffnen des Ringspaltes erfolgt entsprechend der Zapfhebelneigung. Die Übersetzung zwischen Hebelstellung und der Weite des Ringspaltes 9 erfolgt durch die Kurvenkontur 31. Ein größerer Winkel am Zapfhahnhebel bedeutet einen breiteren Ringspalt, was wiederum bei gegebenem Förderdruck zu einem größeren Volumenstrom führt.

Der Volumenstrom kann durch Verstellen der Einstellmutter vermindert oder vergrößert werden. Wird der Zapfhebel in die Endstellung (Fig. 1) gebracht, so ist er arretiert, und das Bier strömt kontinuierlich aus dem Hahn.

Das Zerlegen des Zapfhahns ist sehr einfach, wie sich aus den Figuren 3 und 4 ergibt. Man dreht die Kompensationsdichthülse 22 im 90 Grad nach links und zieht sie nach vorne ab. Da der Zapfhahn im Getränkereich nur aus zwei Teilen besteht, ist ein weiteres Zerlegen des Zapfhahns für die Reinigung nicht notwendig. Die Reinigung kann beim freiliegenden Kompensator 4 mit Bürste oder Schwamm vorgenommen werden. Das gleiche gilt für die Kompensationsdichthülse 22.

Der Zapfhahn gemäß der Erfindung eignet sich nicht nur für Getränke, sondern für Flüssigkeiten aller Art, insbesondere auch zur Probeentnahme.

Patentansprüche

1. Zapfhahn zum Ausschank von Getränken, insbesondere Bier, bestehend aus einem in einem mit einem Zapfhahnauslauf versehenen Zapfhahngehäuse (1) angeordneten, an einem Ende konisch ausgebildeten und mit einem Durchlaufkanal (6) für das Bier versehenen Kompensator (4), der mit seinem konischen Ende (5) in Richtung des vorderen Endes des Zapfhahngehäuses (1) eingebaut ist, und einer über eine Betätigungsvorrichtung, beispielsweise einen Hebel, betätigbare Verschlusdichtung, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Zapfhahngehäuse (1) eine vordere, abnehmbare

und auf dem Kompensator (4) gleitende Kompensationsdichthülse (22) mit einem Zapfhahnauslauf (23) und einer konischen Aushöhlung aufweist, die im geschlossenen Zustand des Zapfhahns durch den Druck einer gegen einen festen Anschlag (24) anliegenden Feder (25) dicht an das konische Ende (5) des Kompensators (4) anliegt und im geöffneten Zustand des Zapfhahns mittels eines mit dem Zapfhahngehäuse (1) verbundenen Zapfhahnhebels vom Kompensator (4) nach vorne zur Bildung eines Ringspaltes (9) abziehbar ist, wobei der Zapfhahnhebel aus einem Handgriff (27) mit einer Innenführung (28) für eine schwenkbar gelagerte Hebelstange (29) besteht, deren eines Ende (30) mit einer einstellbaren Kurvenkontur (31) derart in gleitender Verbindung steht, daß der Ringspalt in Abhängigkeit von der Neigung des Zapfhebels mehr oder weniger geöffnet wird.

2. Zapfhahn nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Kompensator (4) im Bereich oberhalb des Zapfhahnauslaufs (23) eine Materialverdünnung (32) zur Bildung eines teilweise hohlzylindrischen Niederdruckraums (33) aufweist.

Claims

1. Tap for dispensing beverages, especially beer, consisting of a compensator (4), arranged in a tap casing (1) provided with a tap outlet, formed conical at one end and provided with a through-passage (6) for the beer, which compensator is inserted with its conical end (5) in the direction of the front end of the tap casing (1), and a closure seal operated by a control device, for example a lever, characterised in that the tap casing (1) has a front, removable compensation seal sleeve (22) sliding on the compensator (4), with a tap outlet (23) and a conical cavity, which in the closed state of the tap fits tightly, through the pressure of a spring (25) held against a firm stop (24), on to the tapered end (5) of the compensator (4) and in the opened state of the tap can be retracted forwardly from the compensator 4, by means of a tap lever connected to the tap casing (1), to create an annular gap (9), wherein the tap lever consists of a handle (27) with an inner channel (28) for a pivotally mounted lever rod (29), one end (30) of which is in sliding contact with an adjustable curve contour (31), in such a way that the annular gap is opened to a greater or lesser degree depending on the angle of the tap lever.
2. Tap according to Claim 1, characterised in that the compensator (4) in the area above the tap outlet (23) has a narrowing (32) to form a partly cylindrical low pressure space (33).

Revendications

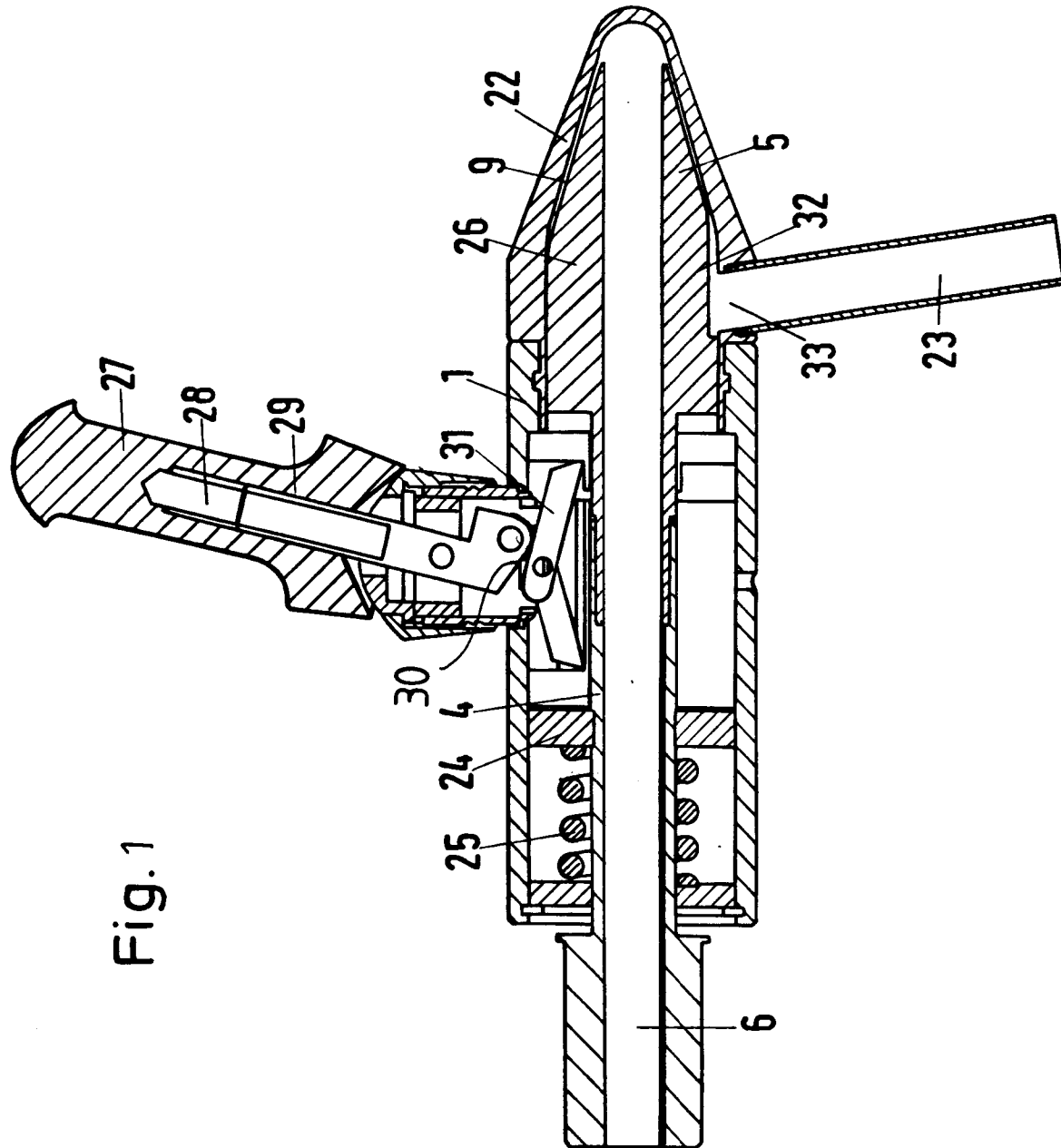
1. Robinet pour distribuer des boissons, notamment de la bière, constitué d'un compensateur (4) disposé dans un corps de robinet (1) pourvu d'une sortie de robinet, réalisé conique à une extrémité et pourvu d'un canal de passage (6) pour la bière, compensateur qui est installé avec son extrémité conique (5) en direction de l'extrémité avant du corps de robinet (1), et d'un joint d'étanchéité de fermeture pouvant être actionné au moyen d'un dispositif d'actionnement, par exemple d'un lever, **caractérisé** en ce que le corps de robinet (1) présente un manchon d'étanchéité compensateur antérieur (22), démontable, glissant sur le compensateur (4) et pourvu d'une sortie de robinet (23) et d'un évidement conique, manchon qui, à l'état fermé du robinet, s'applique en étanchéité contre l'extrémité conique (5) du compensateur (4) par la pression d'un ressort (25) s'appuyant contre une butée fixe (24), et qui, à l'état ouvert du robinet, peut être, au moyen d'un lever de robinet assemblé au corps de robinet (1), dégagé du compensateur (4) vers l'avant pour former une fente annulaire (9), le lever de robinet étant constitué d'une poignée (27) avec un guidage intérieur (28) pour une tige de levier (29) montée à pivotement, dont une extrémité (30) se trouve en engagement glissant avec un contour de came réglable (31) de telle sorte que la fente annulaire est plus ou moins ouverte en fonction de l'inclinaison du levier.
2. Robinet selon la revendication 1, **caractérisé** en ce que le compensateur (4) présente, dans la région située au-dessus de la sortie de robinet (23), un amincissement de matériau (32) pour former une chambre de basse pression (33) partiellement en forme de cylindre creux.

40

45

50

55



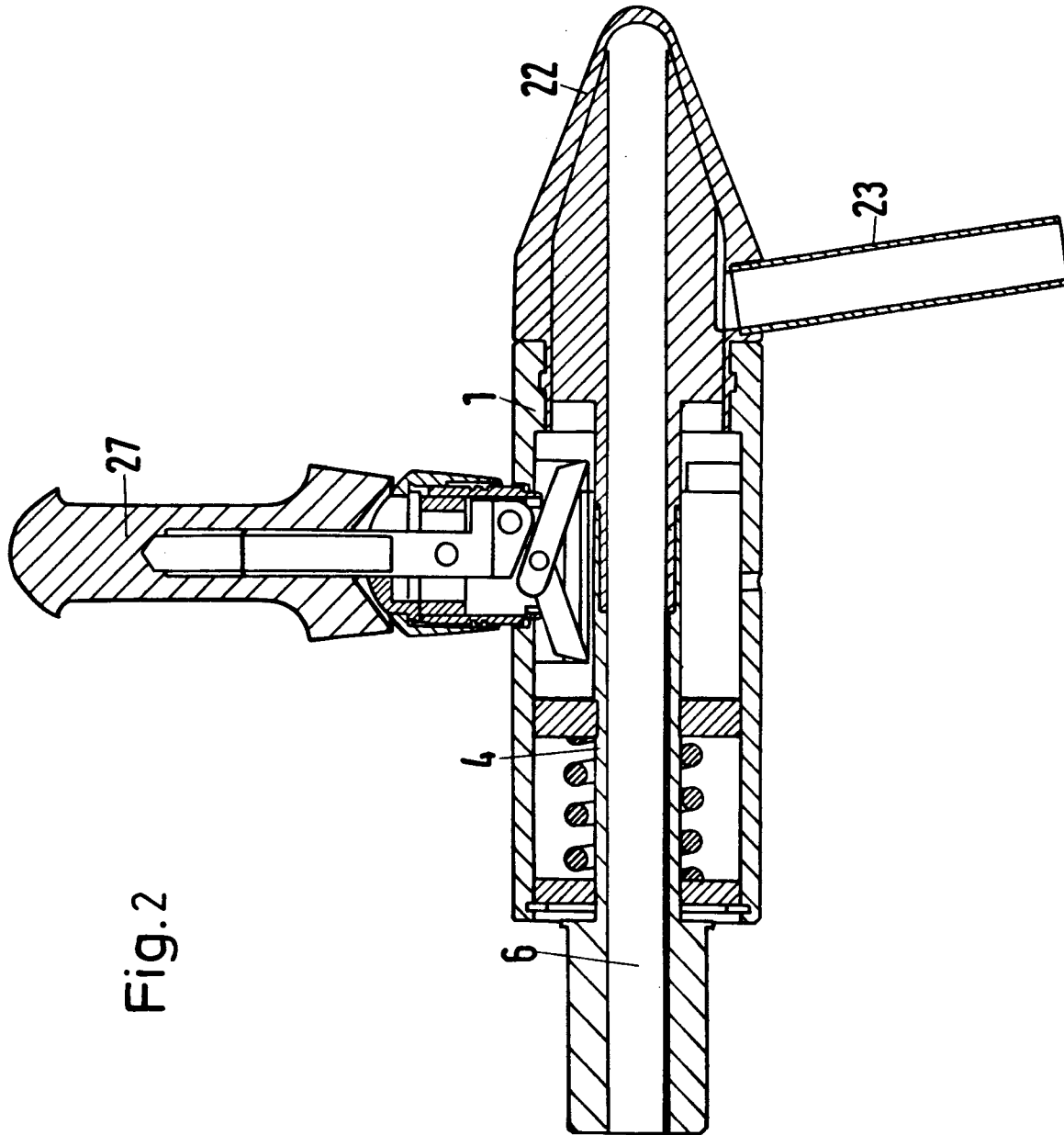


Fig.2

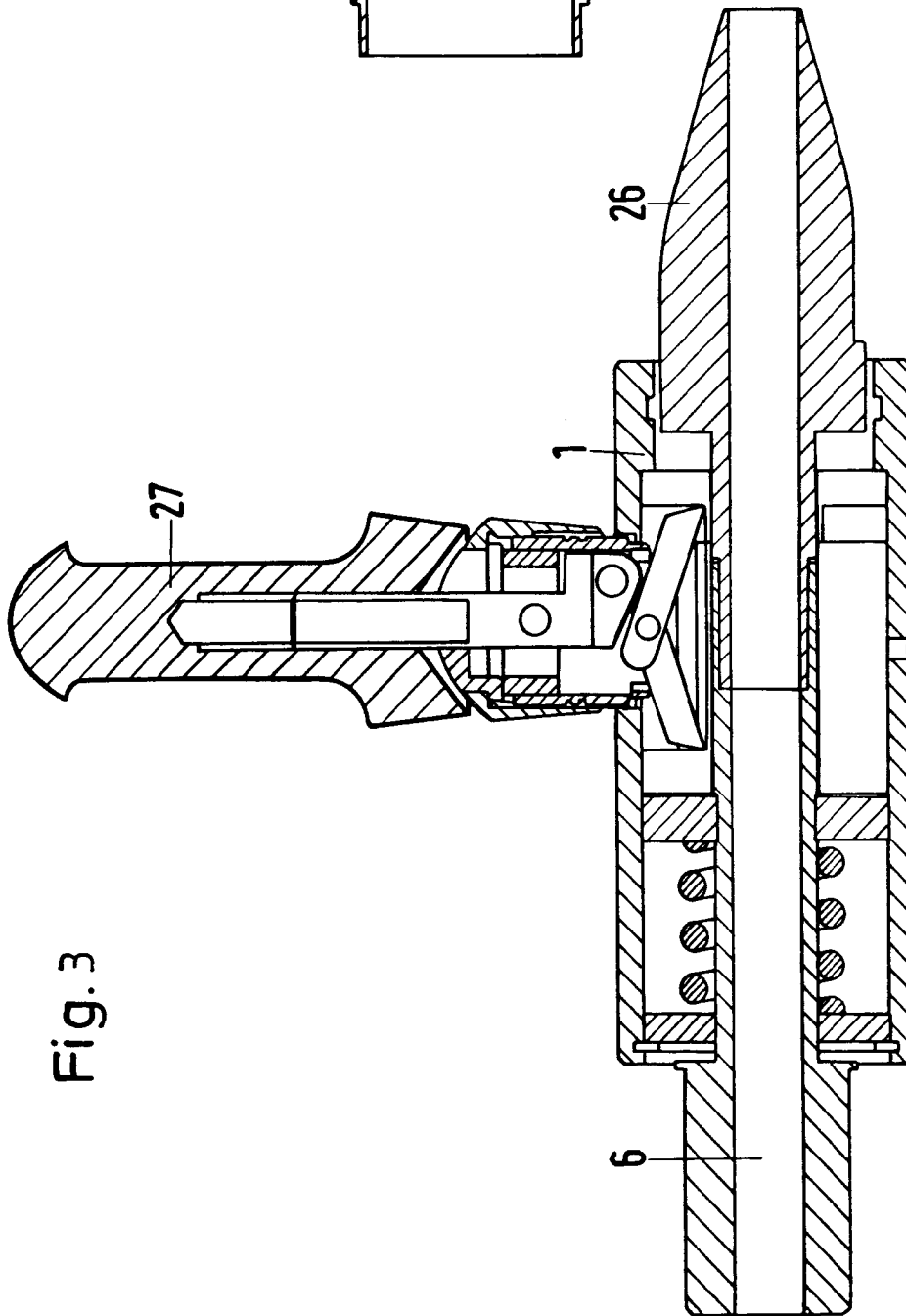


Fig. 3

Fig. 4

