



(19) Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: AT 405 276 B

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1019/94

(51) Int.C1.⁶ : B67D 3/00

(22) Anmelddatum: 17. 5.1994

(42) Beginn der Patentdauer: 15.11.1998

(45) Ausgabedatum: 25. 6.1999

(56) Entgegenhaltungen:

DE 2548442A1 US 3802606A EP 0252619A1 GB 2152477A

(73) Patentinhaber:

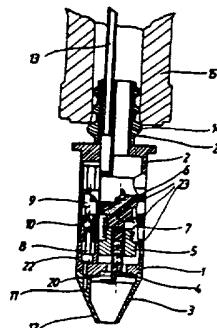
TBT TECHNISCHES BÜRO FÜR ELEKTRONIK GESELLSCHAFT
M.B.H.
A-1230 WIEN (AT).

(72) Erfinder:

LAUSCH-TICHAWA MICHAEL
WIEN (AT).

(54) GETRÄNKEPORTIONIERVORRICHTUNG

(57) Flaschenverschluß zur portionsweisen Abgabe von Flüssigkeiten aus Flaschen, insbesondere von mit ihrem Hals nach unten hängenden Flaschen, mit einem im Hals der Flasche dicht gehaltenen Gehäuse, das einen Auslauftrichter und ein magnetisch betätigbares Auslaufventil mit einem gegen dessen Schließstellung federbelasteten Ventilkörper sowie ein in einer Entlüftungsleitung angeordnetes Entlüftungsventil aufweist. Um eine hohe Manipulationssicherheit zu erreichen, ist vorgesehen, daß auch das Entlüftungsventil (22, 8) mit einem magnetischen Antrieb versehen ist, wobei die Entlüftungsleitung (13) im Bereich des Auslauftrichters (3) endet.



B

AT 405 276

Die Erfindung bezieht sich auf einen Flaschenverschluß gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Es sind eine Reihe technischer Anordnungen bekannt, die es im Bereich der Gastronomie ermöglichen, Getränke zeit-, volums- oder gewichtsproportioniert auszuschenken, um sowohl die Menge, als auch das Produkt vorzüglich kontrolliert zu Lasten des ausgebenden Kellners auszuschenken. Im Bereich der kontrollierten Ausschank von Getränken aus Flaschen - solche Geräte werden als Offenausschankgeräte bezeichnet - ist es erforderlich, die Flaschen mit einem Verschluß zu versehen, dessen Öffnungsmechanismus gesteuert und damit kontrolliert betätigbar ist. Am Markt sind eine Reihe solcher Verschlüsse bekannt, deren Öffnungsprinzip darin besteht, daß der Verschluß sich mittels eines im Inneren befindlichen Magnetsystems dadurch geöffnet wird, daß seitens des Gerätes ein kontrolliertes Magnetfeld angelegt wird, über dessen Wirkung der Verschluß geöffnet wird, und somit zeit- oder gewichtsgesteuert eine bestimmte zuvor festgelegte Menge, vorzüglich kellnerbezogen, entnommen werden kann.

Bei den bekannten derartigen Flaschenverschlüssen ist, um den im Bereich des Flaschenverschlusses nötigen Luft-Flüssigkeitsaustausch zu ermöglichen, entweder ein Kugelventil oder ein Luftventil vorgesehen, das über einen Öffnungsmechanismus hilfsbetätigt wurde. In letzterem Falle ist meist eine mechanisch gekoppelte Entlüftung vorgesehen.

Beide Lösungen sind aber unbefriedigend.

Bei der Variante mit dem Kugelventil ergibt sich der Nachteil, daß die Getränkeverschlüsse durch sich abscheidenden Zucker rasch verkleben, insbesondere wenn das Produkt nicht häufig ausgeschenkt wird, wodurch das Kugelventil mit dem Effekt blockiert, daß entweder auch über den Entlüftungskanal Getränk entweicht oder kein Luftaustausch erfolgt, und daher kein Getränk in das Glas rinnt. Darüber hinaus sind die bisher bekannten Lösungen von Kugelventilen lageabhängig, was zum langsamen Entweichen von Getränken bei liegender Aufbewahrung der Flaschen führt.

So weist die in der DE-25 48 442 A1 gezeigte Portioniervorrichtung ein Magnetventil für die Flüssigkeitsabgabe auf, die Entlüftung erfolgt aber über eine Entlüftungsleitung, die von außerhalb des Auslaufbereiches in das Flascheninnere führt und an deren innerem Ende ein Kugelventil vorgesehen ist, das Luft in die Flasche eintreten läßt, sobald das Magnetventil geöffnet wird. Das Kugelventil ist aber in seiner Wirkung nicht unabhängig vom Magnetventil steuerbar.

Schließlich sind die bisherigen Varianten von Flaschenverschlüssen dieser Art auch mit dem Nachteil behaftet, daß die eigentliche Entlüftung einem nicht mit dem Ziel des Getränkes übereinstimmenden Pfad zugeführt ist, sodaß im ersten Moment des Öffnens oder im Störungsfalle (verklebtes Ventil) das auszuschenkende Getränk an einer ungeeigneten Stelle aus dem Flaschenverschluß dringt. Weiters ergibt sich aus der Anwendung eines Kugelventils, daß dieses bei unerwünschter Betätigung des Getränkeverschlusses den Luftpfad freigibt, wodurch besondere Vorkehrungen zu treffen sind, um eine solche zu verhindern. Diese Vorkehrungen haben Nachteile, auf die später noch eingegangen wird.

Die Variante der mechanisch gekoppelten Entlüftung hat eine Reihe von Nachteilen, die sich in allen bislang bekannten Ausführungsformen wiederholen.

Bei der in der US-3 802 606 A gezeigten Portioniervorrichtung dieser Art wird ein unsachgemäßes Öffnen durch eine dem Auslaufventil vorgesetzte Prellplatte verhindert, durch welche aber der freie Fluß der Flüssigkeit gehemmt wird. Gerade dies soll aber erfindungsgemäß vermieden werden. Weiters führt das aus dem Flascheninneren geführte Entlüftungsrohr an die Außenseite der Vorrichtung, wodurch über diesen Weg Flüssigkeit nach außen dringen kann, sodaß bei Überdruck in der Flasche oder verstopftem Auslaufventil die Flüssigkeit über das Entlüftungsrohr nach außen gedrückt wird, was zu einem unerwünschten Überlaufen führt. Das Entlüftungsventil und das Flüssigkeitsauslaufventil sind über eine Stange direkt mechanisch miteinander gekoppelt, wodurch keine unabhängige Steuerung der Luftzuführ ermöglicht wird.

Die Betätigung der beiden Ventile befindet sich im Flüssigbereich, wodurch es zu einer Überkreuzung der Flüssigkeits- und Luftwege kommt, die ein Einschwingverhalten der Fließgeschwindigkeit hervorruft und bei zeitportionierten Anwendungen zu Portionsschwankungen führt. Die Tatsache, daß die bekannten mechanisch gekoppelten Entlüftungsventile sich im Flüssigbereich befinden, bringt auch mit sich, daß durch Zuckerabscheidungen, vor allem wenn das Getränk nicht sehr oft ausgeschenkt wird, die mechanisch exakte Übertragung nicht mehr gewährleistet ist und sich dadurch Probleme bei der Betätigung ergeben können.

Durch die frei nach außen erfolgende Entlüftung können an der beim geringsten Überdruck in der Flasche aufgrund von Temperaturschwankungen oder Abgabe von Restkohlensäure nicht zu akzeptierende Mengen an Getränkeflüssigkeit an einer nicht geeigneten Stelle entweichen. Letztlich hat die mechanische Kopplung zwischen Getränkeverschluß und Entlüftungsventil den nachteiligen Effekt, daß im Falle einer unerwünschten Betätigung des Getränkeverschlusses auch das Entlüftungsventil betätigt wird, wodurch besondere Vorkehrungen zur Vermeidung derselben zu treffen sind.

- Wie vorstehend bereits ausgeführt, haben alle bislang bekannten, magnetisch verriegelten Flaschenverschlüsse den Nachteil, daß eine unerwünschte Betätigung des Getränkeverschlusses verhindert werden muß, da sonst ohne Zuhilfenahme des zeit-, volums- oder gewichtssteuernden Gerätes, das vorzüglich kettnerentlastend angewandt wird, Getränkeentnahmen stattfinden könnten. Insbesondere hat dieser Schutz
- 5 gegen das Öffnen mittels einfacher Hilfsmittel wie Büroklammern, Haarnadeln, etc. zu erfolgen. Die bislang bekannten getroffenen Vorkehrungen bestehen in einer Abdeckung, welche verschiedenste Ausgestaltungen haben kann, immer in der Absicht, den Verschluß unzugänglich zu machen. Alle Abdeckungen dieser Art haben den störenden Effekt, daß sie aufgrund der Kräfte von Adhäsion und Kohäsion das Zurückhalten einer kleinen Getränkemenge bewirken. Dies wirkt sich auch auf die Reinheit des Ausschanks negativ aus.
- 10 Darüber hinaus bewirkt dies bei vielen auszuschenkenden Produkten eine Verkrustung oder ein Zuwachsen des Verschlusses bzw. dessen Abdeckung mit Zucker und anderen Getränkeresten. Die Sicherheit des Öffnens des Verschlusses, die Strömungsgeschwindigkeit, die bei zeitgesteuerten Geräten das Kriterium der Portionsgröße ist, leiden darunter. Auch werden Arbeitsplätze, an denen derartige Geräte Einsatz finden, durch dieses "Nachtropfen" immer wieder verunreinigt.
- 15 Weiters ist aus der EP-0 252 619 A1 eine Getränkeportioniervorrichtung bekanntgeworden, bei der durch Andrucken eines Glases an einen hohlen Betätigungsstab, welcher über Federkraft vorgespannt ist, diese von einer Stellung, in der eine transparente Meßkammer mit dem Inneren einer umgedrehten Flasche in Verbindung steht und das hohle Ende des Betätigungsstabes verschlossen ist, in eine Stellung gebracht wird, in der ein Ventilelement den oberen Einlaß der Meßkammer gegenüber der Flasche verschließt und
- 20 die in der Meßkammer befindliche Flüssigkeit sich über das untere Ende der Meßkammer und den hohlen Betätigungsstab in das zu füllende Glas entleeren kann. Die Meßkammer kann sich jedoch nur entleeren, wenn über ein federvorgespanntes magnetgesteuertes Ventil Luft in diese eingelassen wird. Um unerlaubtes Abgeben von Getränken zu verhindern, wird das federvorgespannte Luftventil über einen elektrischen Schaltkreis magnetisch betätigt, unabhängig davon ob der Betätigungsstab gedrückt wird oder nicht.
- 25 Diese Vorrichtung ist jedoch auf das Abgeben von sehr kleinen, nicht varierbaren Flüssigkeitsmengen eingeschränkt, da nur immer das Volumen der kleinen Meßkammer entleert wird. Die Luftzufuhr dient nur dem Freigeben der in der Meßkammer gespeicherten Flüssigkeitsmenge, eine Zufuhr von Luft in das Flascheninnere zum luftblasenfreien Abgeben aus der Flasche ist nicht vorgesehen. Der Vorgang des Auffüllens der Meßkammer aus der Flasche geschieht erst wieder nach dem Entleeren der Meßkammer, sodaß eine ständige Flüssigkeitsentnahme nicht möglich ist. Das Ansaugen der Luft für das Luftventil geschieht seitlich.

Auch in der GB-2 152 477 A ist eine Flüssigkeitsportioniervorrichtung gezeigt, mit der eine bestimmte Menge an Getränkeflüssigkeit aus einer Flasche in einen Kolben gelassen und dann in ein unter der Vorrichtung befindliches Glas abgegeben wird. Dazu ist ein über eine Spule betätigbares Doppelventil vorgesehen, welches in einer ersten Stellung die Zuleitung in den Kolben öffnet und die Ableitung schließt und in einer zweiten Stellung die Zuleitung schließt sowie die Ableitung öffnet. Das Doppelventil wird dabei über einen Hebel bewegt, der eine Belüftungsvorrichtung beinhaltet, die während jener Zeit geöffnet ist und Luft in den Kolben läßt, in der die Ableitung geöffnet ist, über die die im Kolben befindliche Getränkeflüssigkeitsportion in das Glas geleitet wird. Es erfolgt somit keine direkte Belüftung der die Getränkeflüssigkeit enthaltende Flasche sondern nur des Kolbenvolumens, wobei das Luftventil nicht unabhängig vom Auslaßventil steuerbar ist.

Ziel der Erfindung ist es daher, die vorstehend genannten Nachteile zu vermeiden und einen Flaschenverschluß der eingangs erwähnten Art vorzuschlagen, bei dem ein Austritt von Flüssigkeit durch mechanisches Öffnen des Auslaufventiles sicher verhindert ist.

45 Weiteres Ziel der Erfindung ist es, einen Flaschenverschluß anzugeben, mit dem ein Portionieren von Flüssigkeiten exakt vorgenommen werden kann.

Erfindungsgemäß wird dies durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 1 erreicht.

Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen ist sichergestellt, daß auch bei einem unberechtigtem mechanischen Öffnen des Auslaufventiles noch kein Austritt der Flüssigkeit erfolgen kann, da in einem solchen Fall wegen des geschlossenen Entlüftungsventiles kein Luft-Flüssigkeitsaustausch erfolgen kann und ohne Eintritt von Luft in die Flasche keine Flüssigkeit aus dieser austreten kann.

55 Da das Entlüftungsventil relativ weit von der Eintrittsoffnung der Entlüftungsleitung angeordnet werden kann, ist eine Manipulation am Entlüftungsventil kaum möglich. Abgesehen davon wäre es für eine unberechtigte Entnahme von Flüssigkeit erforderlich, sowohl das Auslaufventil, wie auch das Entlüftungsventil gleichzeitig zu öffnen, was aber schon aufgrund des engen Raumes im Bereich des Auslauftrichters kaum möglich ist.

55 Durch die Merkmale des Anspruches 2 ergibt sich der Vorteil, daß bei einem Flüssigkeitsaustritt aus der Entlüftungsleitung die Getränkeflüssigkeit ebenfalls in ein unter den Auslauftrichter gestelltes Glas rinnt.

- Durch die Maßnahmen des Anspruches 3 ergibt sich eine weitere Verbesserung der Sicherheit des Flaschenverschlusses gegen eine unberechtigte Manipulation.
- Durch die Merkmale des Anspruches 4 ist es möglich bei einer jeden Betätigung des Auslaufventiles und damit auch des Entlüftungsventiles z.B. einem entsprechenden Preis zugeordnete Signale an einen Rechner zu liefern. Dabei besteht aufgrund der Programmierbarkeit der Kodiereinrichtung die Möglichkeit je nach der auszuschenkenden Flüssigkeit und deren Preis entsprechende Signale bei jeder Betätigung des Auslaufventiles an den Rechner zu senden.
- Durch die Merkmale des Anspruches 5 rinnt die Flüssigkeit bei einer Abgabe optimal über den Auslauftrichter ab.
- Bei Flaschenverschlüssen der eingangs erwähnten Art endet die Entlüftungsleitung in der Regel in einem erheblichen Abstand vom Auslauftrichter. Bei einem Flüssigkeitsaustritt aus der Entlüftungsleitung kann es daher zu einer Verschmutzung des Auslaufventiles kommen.
- Ein weiteres Ziel der Erfindung ist es daher, diesen Nachteil zu vermeiden sowie ein exaktes Portionieren von Flüssigkeiten zu ermöglichen.
- Erfnungsgemäß wird dies durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 6 erreicht.
- Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen ist sichergestellt, daß ein allfällig aus der Entlüftungsleitung austretender Flüssigkeitsrest am Auslaufventil sicher vorbeigeführt wird und es zu keiner Verschmutzung des Auslaufventiles kommt.
- Durch die Merkmale des Anspruches 7 ergibt sich der Vorteil, daß eine Manipulation, z.B. am Auslaufventil, nicht dazu ausreicht, um einen Flüssigkeitsaustritt zu ermöglichen. Dazu wäre es erforderlich, das Auslaufventil und das Entlüftungsventil gleichzeitig zu manipulieren, was aber aufgrund der begrenzten Platzverhältnisse praktisch nicht möglich ist. Dadurch ist ein hohes Maß an Sicherheit gegen eine betrügerische Manipulation gewährleistet.
- Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnung näher erläutert, die schematisch einen erfungsgemäßem Flaschenverschluß mit geöffnetem und geschlossenen Auslaufventil zeigt.
- Der erfungsgemäße Flaschenverschluß weist einen Grundkörper 1 auf der an seiner Unterseite mit einem Auslauftrichter 3 versehen ist.
- Im obersten Bereich des Auslauftrichters 3 ist ein Ventilsitz 20 angeordnet, der mit einem Ventilkörper 4 zusammenwirkt, der von einem Magnetantrieb 5, 6 betätigbar ist. Dabei wird bei Erregung der Spule 6 der Anker 5 abgestoßen, wobei Anker 5 durch eine Feder 7 gegen die abgefallene Stellung vorgespannt ist. Mit dem Anker 5 ist der Ventilkörper 4 verbunden.
- Neben dem Auslaßventil 20, 4 ist ein Entlüftungsventil 8, 9 angeordnet, das in einer Entlüftungsleitung 13 angeordnet sind, deren Einlaß 11 im Bereich des Auslauftrichters 3 angeordnet ist.
- Dabei dient der magnetisierbare Anker 8, der durch eine Feder 10 gegen die Schließstellung vorgespannt ist und gleichzeitig als Ventilkörper des Entlüftungsventiles dient, der mit einem die Entlüftungsleitung 13 umgebenden Ventilsitz 22 zusammenwirkt.
- Die Entlüftungsleitung 13 ist im Bereich des oberen Endes 2 des Gehäuses 1 abgewinkelt und ist in ihrem weiten Bereich durch einen Schlauch gebildet, der in die Flasche 15 hineinragt.
- Der Hals 21 des Gehäuses 1 ist mit einem Adapter 14 versehen und ragt in den Hals der Flasche 15 hinein.
- Der Auslauftrichter 3 ist mit einem Schlitz 11 versehen, durch den der Ablauf der Flüssigkeit bei geöffnetem Ventil 20, 4 erleichtert wird.
- Im Bereich des Magnetantriebes 5, 6 des Auslaßventiles 4, 20, ist eine Codiereinrichtung 23 angeordnet, die auf die Erregung des Magnetantriebes anspricht und Signale an einen nicht dargestellten Rechner liefert. Dabei ist die Codiereinrichtung 23 programmierbar, sodaß unterschiedlichen Preisen einer Portion Flüssigkeit entsprochen werden kann. Die Größe einer Portion wird zweckmäßigerweise durch die Öffnungsduer der beiden Ventile 4, 20, bzw. 8, 22 gesteuert. Diese Öffnungsduer kann durch die Dauer der Impulsdauer zur Erregung der Spulen 6, 9 eingestellt werden. Dies kann z.B. durch die Zwischenschaltung von monostabilen Multivibratoren erreicht werden, die lediglich angeregt zu werden brauchen und einen Impuls von einer vorbestimmten Länge liefern.
- Bei Erregung beider Spulen 6, 9 öffnet das Auslaßventil 20, 4 und das Entlüftungsventil 8, 22. Dadurch kann die Flüssigkeit durch das Auslaßventil 20, 4 in den Auslauftrichter 3 hindurchtreten und gleichzeitig Luft über die Entlüftungsleitung 13 und das Entlüftungsventil 22, 8 in die Flasche 15 eintreten. Dabei kommt es auf den unterschiedlichen Wegen zu einer gegenläufigen Strömung der Flüssigkeit und der Luft.

Patentansprüche

1. Flaschenverschluß zur portionsweisen Abgabe von Flüssigkeiten aus Flaschen, insbesondere von mit ihrem Hals nach unten hängenden Flaschen, mit einem im Hals der Flasche dicht gehaltenen Gehäuse, das einen Auslauftrichter und ein magnetisch betätigbares Auslautventil mit einem gegen dessen Schließstellung federbelasteten Ventilkörper sowie ein in einer Entlüftungsleitung angeordnetes Entlüftungsventil aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß auch das Entlüftungsventil (22, 8) mit einem an sich bekannten magnetischen Antrieb versehen ist.
2. Flaschenverschluß nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Entlüftungsleitung (13) im Bereich des Auslauftrichters (3) endet.
3. Flaschenverschluß nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die beiden magnetischen Antriebe (5, 6, 9, 8) des Auslaufventiles (4, 20) und des Entlüftungsventiles (8, 22) getrennt voneinander ansteuerbar sind.
4. Flaschenverschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Bereich des Magnetantriebes (5, 6) des Auslaufventiles (4, 20) eine bei Erregung des Magnetantriebes (5, 6) - wie an sich bekannt - aktivierbare und programmierbare Kodiereinrichtung (23) angeordnet ist.
5. Flaschenverschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Auslauftrichter (3) einen Schlitz (12) aufweist.
6. Flaschenverschluß zur portionsweisen Abgabe von Flüssigkeiten aus Flaschen, insbesondere von mit ihrem Hals nach unten hängenden Flaschen, mit einem im Hals der Flasche dicht gehaltenen Gehäuse, das einen Auslauftrichter und ein magnetisch betätigbares Auslautventil mit einem gegen dessen Schließstellung federbelasteten Ventilkörper sowie ein in einer Entlüftungsleitung angeordnetes Entlüftungsventil aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Entlüftungsleitung (13) im Bereich des Auslauftrichters (3) endet.
7. Flaschenverschluß nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß auch das im Bereich der Entlüftungsleitung (13) angeordnete Entlüftungsventil (22, 8) wie an sich bekannt mit einem magnetischen Antrieb versehen ist.

35

Hiezu 1 Blatt Zeichnungen

40

45

50

55

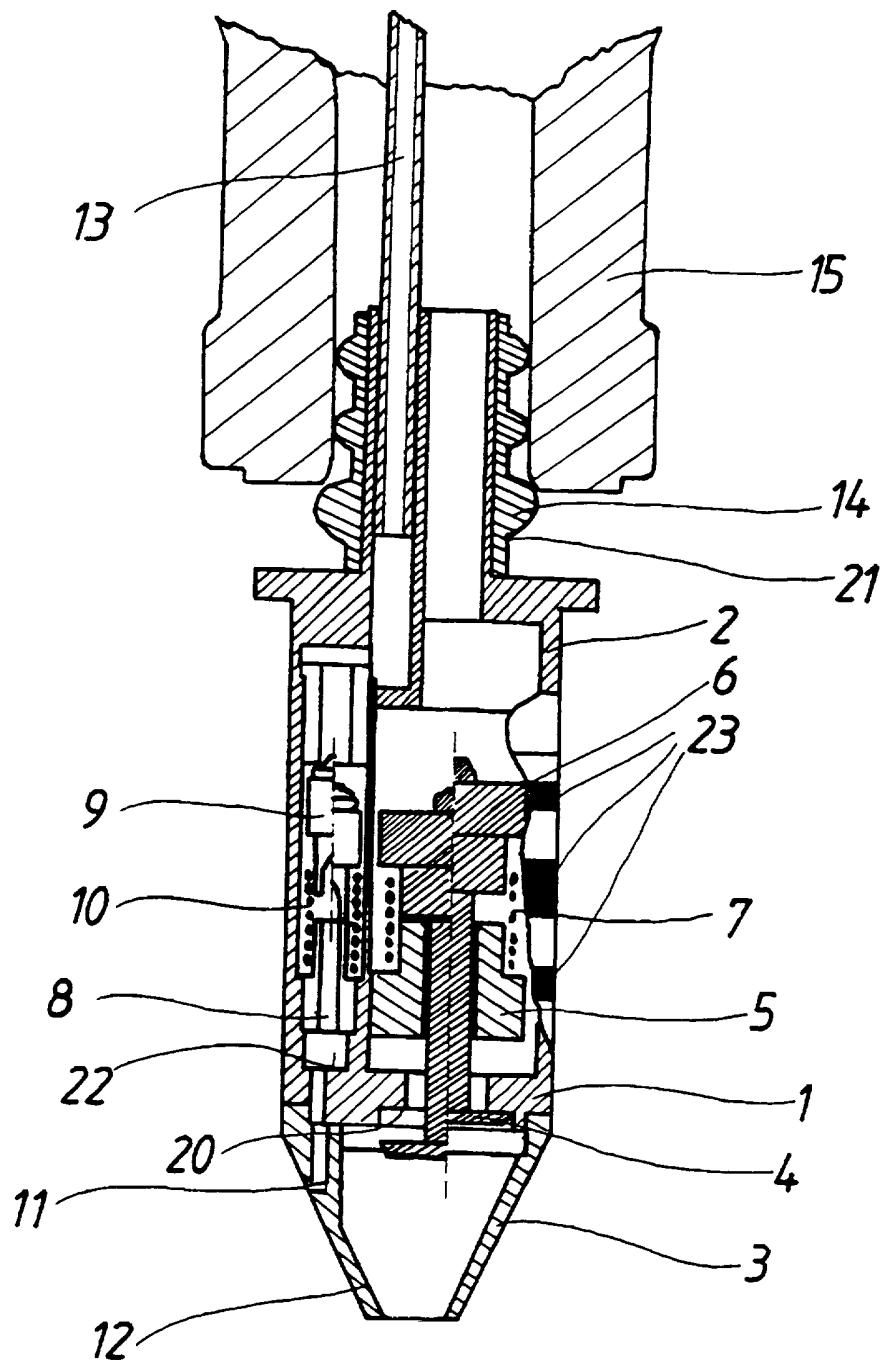


FIG. 1