DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK

(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

PATENTSCHRIFT

(19) DD (11) 269 606 A1

4(51) B 67 C 3/26

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 67 C / 311 754 4 (22) 30.12.87 (44) 05.07.89

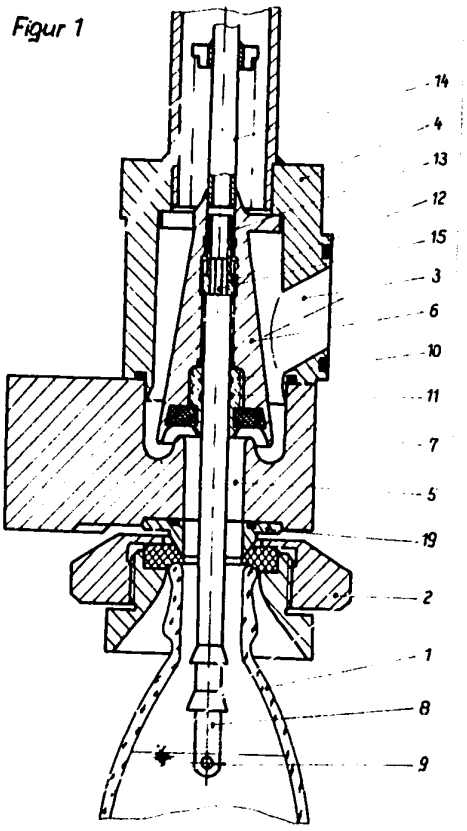
(71) VEB Kombinat NAGEMA, Breitscheidstraße 46/56, Dresden, 8045, DD
(72) Broll, Adalbert, Dipl.-Ing.; Weiß, Uta, Dipl.-Ing.; Anker, Bardolf, DD

(54) Füllventil zum Abfüllen von Flüssigkeiten in Flaschen

(55) Füllmaschine, Abfüllen, Flüssigkeit, Flasche, Füllventil, Rückgasrohr, verstellbar, Anschlag, Füllhöhe

(57) Die Erfindung betrifft ein Füllventil zum Abfüllen von Flüssigkeiten in Flaschen. Die Erfindung wird angewendet zum Abfüllen von Flüssigkeiten in Flaschen und betrifft ein Füllventil an Füllmaschinen mit einem Rückgasrohr, welches dichtend im Flüssigkeitsventilkegel axial verstellbar angeordnet ist und am unteren Ende eine die Füllhöhe der Flüssigkeit in der Flasche begrenzende Bohrung besitzt. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Füllhöhe beim Abfüllen von Flüssigkeiten in Flaschen bei Verwendung von Flaschensortimenten mit verschiedenem Volumen durch die Verstellung des Rückluftrohres einzustellen sowie Füllungenauigkeiten einzelner Füllventile ausgleichen zu können. Wesentlich ist, daß das Rückgasrohr bis zu einem im Flüssigkeitsventilkegel angeordneten verstellbaren Anschlag durch Dichtelemente gehaltert und von unten in den Flüssigkeitsventilkegel einsteckbar angeordnet ist. Dabei ist der Anschlag mittels Gewinde in den Flüssigkeitsventilkegel eingeschraubt und weist eine sechskantförmige Bohrung auf und ist mit Hilfe eines sechskantigen Stiftschlüssels durch Verdrehen axial verstellbar. Fig. 1

Figur 1



ISSN 0433-6461

5 Seiten

Patentansprüche:

1. Füllventil zum Abfüllen von Flüssigkeiten in Flaschen oder dgl. an Füllmaschinen mit an einem Ringkessel befestigten Füllventilen mit einem Flüssigkeitszulauf, einem in einem Füllventilgehäuse angeordneten, das Flüssigkeitsventil verschließbaren Flüssigkeitsventilkegel, einem zu diesem zentrisch koaxial geführten Rückgasrohr, welches dichtend im Flüssigkeitsventilkegel axial verstellbar angeordnet ist und am unteren Ende eine die Füllhöhe der Flüssigkeit in der Flasche begrenzende Bohrung besitzt, **dadurch gekennzeichnet,** daß das Rückgasrohr (8) bis zu einem im Flüssigkeitsventilkegel (6) angeordneten verstellbaren Anschlag (12) durch Dichtelemente (11) gehaltert, von unten in den Flüssigkeitsventilkegel (6) einsteckbar angeordnet ist.
2. Füllventil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet** daß der Anschlag (12) mittels Gewinde in den Flüssigkeitsventilkegel (6) eingeschraubt ist, und eine nach oben angeordnete abgedichtete zylindrische Verlängerung (13) besitzt sowie eine insbesondere sechskantförmige Bohrung (15) aufweist und mit Hilfe eines insbesondere sechskantigen Stiftschlüssels (16) durch Verdrehen axial verstellbar ist.
3. Füllventil nach den Ansprüchen 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet,** daß der Stiftschlüssel (16) einen nach entsprechend angebrachten Markierungen einstellbaren klemmbaren Ring (18) aufweist, durch den ein gewähltes Einstellmaß zu einer Bezugskante am Füllventilgehäuse (4) z.B. einer Hülse (19) oder einer Zentrierglocke (2) fixierbar ist.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung wird angewendet zum Abfüllen von Flüssigkeiten in Flaschen oder dgl. und betrifft ein Füllventil an Füllmaschinen mit an einem Ringkessel befestigten Füllventilen mit einem Flüssigkeitszulauf, einem in einem Füllventilgehäuse angeordneten, das Flüssigkeitsventil verschließbaren Flüssigkeitsventilkegel, einem zu diesem zentrisch koaxial geführten Rückgasrohr, welches dichtend im Flüssigkeitsventilkegel axial verstellbar angeordnet ist und am unteren Ende eine die Füllhöhe der Flüssigkeit in der Flasche begrenzende Bohrung besitzt.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Bekannt ist (DE 2808345) ein Behälterfüllorgan für CO_2-haltige Getränke mit einem hohenbeweglich in diesem gelagerten Rückluftrohr, das mittels eines Hubantriebes zum Behälterwechsel in eine obere Stellung und zum Füllen bis auf die Höhe des maximalen Füllpegels in den Behälter eintauchende untere Stellung bringbar ist. Der Hubantrieb weist dabei ein im Füllorgangehäuse drehbar gelagertes mit einer Zahnstangenverzahnung des Rückluftrohres kämmendes Ritzel auf, welches in einem Rückluftraum des Füllorganes angeordnet ist, in dem auch das obere Ende des Rückluftrohres liegt.
Nachteilig wirkt sich hierbei der gesamte technische Aufwand aus, der für jedes einzelne Füllorgan betrieben werden muß, um die Funktion bei jedem Behälterwechsel durchzuführen, d.h. das Heben des Rückluftrohres um einen Behälter an das Füllorgan anzubringen und das Absenken des Füllorganes um den Füllvorgang mit entsprechendem Füllpegel beenden zu können.
Ein ähnlich großer Aufwand ist bei einem Füllventil vorhanden (DE 3446500), bei dem das Rückgasrohr innerhalb des Ventilkörpers in axialer Richtung verschiebbar gelagert und von außen in seiner Position zur Flaschenmündung unabhängig von seiner fülltechnischen Bewegungsfunktion verstellbar gehalten ist. Die Verschiebung erfolgt durch einen im Obertail des Füllventils angeordneten Steuermechanismus.
Bekannt (DE 3244519) ist weiterhin ein Vorspann- und Rückgasrohr für Füllventile an Gegendruckfüllmaschinen, welches in einem in axialer Richtung auf- und abbewegenden Ventilkörper gehalten ist. Dabei weist der Ventilkörper bzw. dessen Aufnahmebohrung zwei in unterschiedlicher Ebene zueinander angeordnete Arretierungselemente auf, die bei Drehung des Gasrohres dieses in eine Freigabe- oder eine Arretierstellung versetzen. Die Halteelemente in den zwei Ebenen bestehen einmal aus zwei lotrecht zur Bohrungsachse weisende Bolzen, welche mit einer Nut im Gasrohr korrespondieren, und zum anderen aus einem Federring, der in eine weitere Ausnehmung des Gasrohres eingreift.
Auch bei dieser Vorrichtung ist eine aufwendige Befestigung jedes Gasrohres notwendig, und es ist keine Einstellmöglichkeit vorhanden. Der angegebene Vorteil der sicheren Halterung eines Spülbehälters trifft nicht zu, wenn der Spülbehälter am Ventilgehäuse angebracht wird.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist die Beseitigung der Nachteile des bekannten Standes der Technik durch eine sehr einfache Vorrichtung zur Einstellung der Füllhöhe von Flüssigkeiten in Flaschen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Füllhöhe beim Abfüllen von Flüssigkeiten in Flaschen bei Verwendung von Flaschensortimenten mit verschiedenen Volumen durch die Verstellung des Rückluftrohres einzustellen sowie Füllungenauigkeiten einzelner Füllventile ausgleichen zu können.
Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß das Rückgasrohr, bis zu einem im Flüssigkeitsventilkegel angeordneten verstellbaren Anschlag durch Dichtelemente gehaltert und von unten in den Flüssigkeitsventilkegel einsteckbar angeordnet ist. Dabei ist der Anschlag mittels Gewinde in den Flüssigkeitsventilkegel eingeschraubt, besitzt eine nach oben angeordnete abgedichtete zylindrische Verlängerung sowie weist eine insbesondere sechskantförmige Bohrung auf und ist mit Hilfe eines insbesondere sechskantigen Stiftschlüssels durch Verdrehen axial verstellbar. Der Stiftschlüssel weist einen nach entsprechend angebrachten Markierungen einstellbaren klemmbaren Ring auf, durch den ein gewähltes Einstellmaß zu einer Bezugskante am Füllventilgehäuse z. B. einer Hülse oder einer Zentrierglocke fixierbar ist.
Der Vorteil der erfindungsgemäßen Lösung besteht darin, daß lediglich durch das Verdrehen des Anschlages für das Rückgasrohr im Flüssigkeitsventilkegel der Abstand zwischen Anschlag und einer Bezugskante festlegbar ist. Durch dieses Einstellmaß, d. h. in wieweit das Rückgasrohr in den Flüssigkeitsventilkegel von unten eingeschoben werden kann, wird die Füllhöhe von unterschiedlichen Flaschensortimenten unkompliziert fixiert. Aufgrund dieser Einstellbarkeit ist auch für unterschiedliche Flächensortimente nur noch ein Satz Rückluftrohre als Formatteile notwendig. Außerdem ist noch eine Feineinstellung für einzelne Füllventile möglich. Durch die Anordnung des einstellbaren Klemmringes entsprechend den Markierungen am Stiftschlüssel ist das Einstellmaß für das Einschieben des Rückluftrohres einfach festzulegen. Auch ist die Befestigung des Rückgasrohres durch die Rundringe in der Klemmhülse derart stabil, daß auch bei der Reinigung des Füllventiles keine besonderen Vorkehrungen notwendig sind.

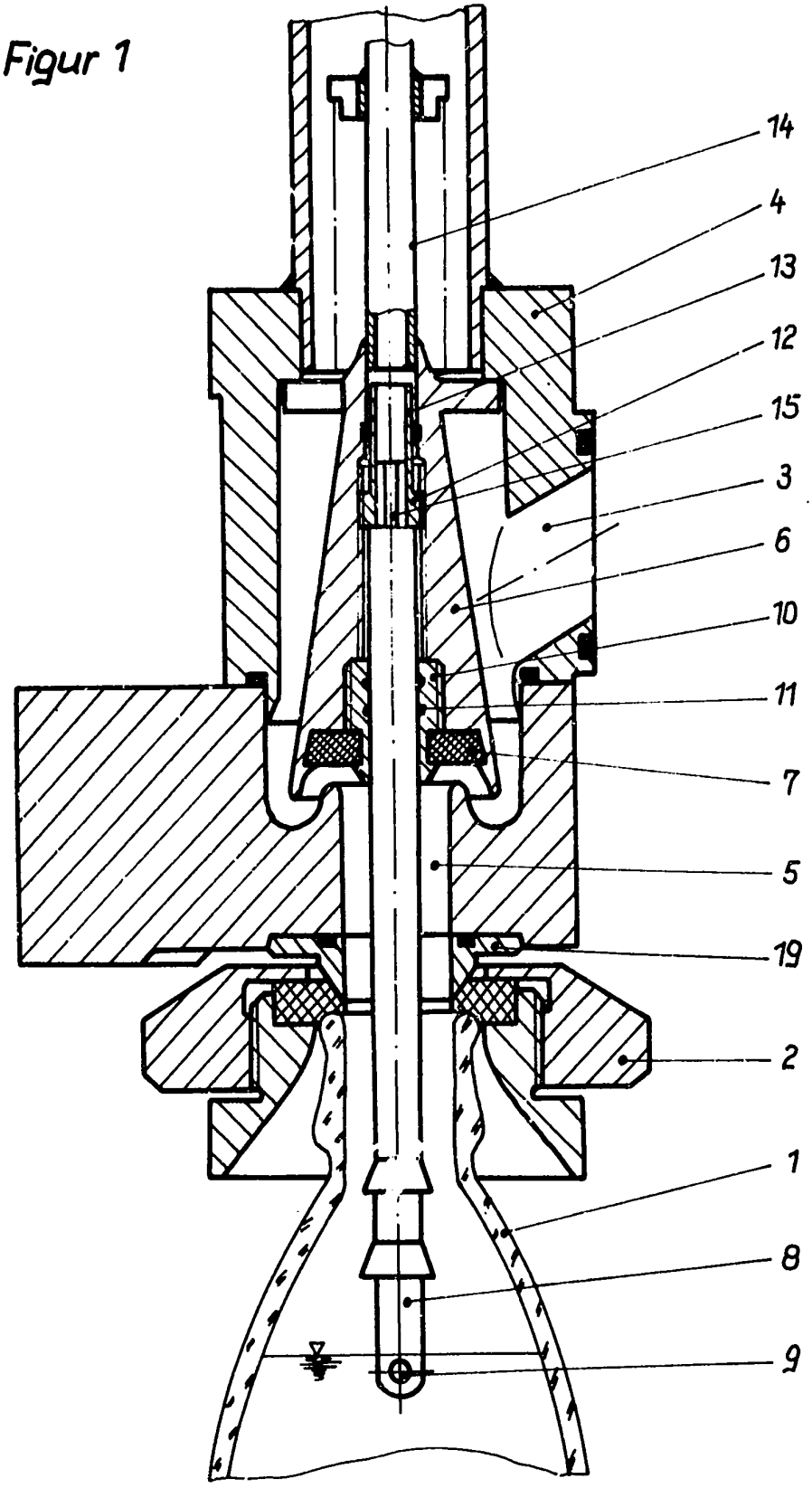
Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an Hand eines Ausführungsbeispieles näher erläutert werden. Die zugehörigen Zeichnungen zeigen:

Fig. 1: ein Füllventil
Fig. 2: ein Füllventil mit eingesteckter Stiftschlüssel

Zum Abfüllen von Flüssigkeiten in Flasche 1 durch Füllmaschinen ist ein rotierender Ringkessel für Flüssigkeit und Spann- bzw. Rückgas vorhanden. Am Ringkessel sind Füllventile angeordnet, die unter anderem eine Zentrierglocke 2 besitzen, an die Flaschen 1 durch eine Aufwärtsbewegung eines Hubzylinders gasdicht angepreßt werden. Jedes Füllventil steht mit dem Ringkessel über einen Flüssigkeitszulauf 3 und über einen nicht dargestellten Gasanschluß, beides im Füllventilgehäuse 4 angeordnet, in Verbindung. Für die Flüssigkeit besitzt das Füllventil ein Flüssigkeitsventil mit einem Auslauf 5, der durch einen axial beweglichen Flüssigkeitsventilkegel 6 mit Dichtung 7 verschlossen werden kann. Nach unten ragt ein Rückgasrohr 8 in die Flasche 1 hinein und besitzt zur Bestimmung der Füllhöhe eine Bohrung 9. Im Flüssigkeitsventilkegel 6 ist mittig eine Gewindebohrung angeordnet, in der eine Klemmhülse 10 eingeschraubt ist. In der Klemmhülse 10 befinden sich Dichtelemente 11 in Form von Rundringen, in die das Rückgasrohr 8 von unten eingeschoben und somit befestigt ist. In einem weiteren Gewinde im Flüssigkeitsventilkegel 6 ist ein Anschlag 12 eingeschraubt. Bis zu diesen Anschlag 12 ist das Rückgasrohr 8 einschiebbar. Der Anschlag 12 besitzt nach oben eine zylindrische Verlängerung 13, die in einem in Weiterführung des Rückgasrohres 8 im Flüssigkeitsventilkegel 6 befestigten Rückgaskanal 14 abgedichtet durch eine Dichtung angeordnet ist. Der Anschlag 12 weist eine sechskantförmige Bohrung 15 auf. Durch einen sechskantförmigen Stiftschlüssel 16 ist der Anschlag 12 zum Flüssigkeitsventilkegel 6 verdrehbar und somit axial verstellbar. Der Stiftschlüssel 16 mit Griff 17, der von unten nach Herausziehen des Rückgasrohres 8 durch den Flüssigkeitsventilkegel 6 in den Anschlag 12 einsteckbar ist, besitzt einen klemmbaren Ring 18, der ein zu wählendes Einstellmaß fixiert. Das Einstellmaß erstreckt sich von der Unterkante des Anschlages 12 bis zu einer Bezugskante im Beispiel einer Hülse 19 am Füllventil. Zur besseren Einstellung sind am Stiftschlüssel 16 Markierungen angebracht.
Die Wirkungsweise der Vorrichtung ist folgende:
Für das zu füllende Flaschensortiment wird das Einstellmaß am Stiftschlüssel 16 nach den Markierungen durch den klemmbaren Ring 18 eingestellt. Entsprechend diesem Maß wird nunmehr der Anschlag 12 für alle Füllventile durch Verdrehen des Anschlages 12 fixiert und die Rückgasrohre 8 in den Flüssigkeitsventilkegel 6 von unten bis zu dem Anschlag 12 eingeschoben. Durch die Dichtelemente 11 in den Klemmhülsen 10 werden die Rückgasrohre 8 gehalten. Damit befinden sich alle Bohrungen 9 in den Rückgasrohren 8, die die Füllhöhe in den Flaschen 1 begrenzen auf gleicher Höhe, so daß sich in den Flaschen 1 beim Füllvorgang stets die gleiche Füllhöhe einstellt, d. h. der Nenninhalt der Flasche 1 ist damit festgelegt. Sollten Füllventile den vorgegebenen Nenninhalt nicht erreichen durch z. B. Bautoleranzen, unterschiedliche Halsformen von Flaschen 1 oder unterschiedliches Schäumen des Abfüllgutes, ist durch weiteres Verdrehen des Anschlages 12 eine Feineinstellung auch einzelner Füllventile möglich.

Figur 1



Figur 2

