

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 379/2004

(51) Int. Cl.⁸: **B67D 1/08** (2006.01)

(22) Anmeldetag: 2004-03-05

B67D 01/14 (2006.01)

(43) Veröffentlicht am: 2006-11-15

B67D 03/00 (2006.01)

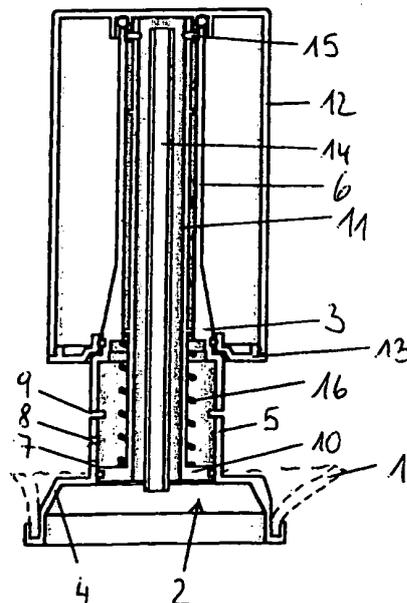
F16K 03/32 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
DE 51107C

(73) Patentanmelder:
HAGLEITNER HANS GEORG
A-5700 ZELL AM SEE (AT)

(54) AUSGABEVENTIL

(57) Ein Ausgabeventil für einen ein fließfähiges Medium enthaltenden Behälter (1), mit einem bewegbaren Ventiltteil (10), der in einer Ruhestellung einen Auslass verschlossen hält, weist zumindest zwei Offenstellungen mit unterschiedlichen Auslassquerschnitten auf.



Die Erfindung betrifft ein Ausgabeventil für einen ein fließfähiges Medium enthaltenden Behälter, mit einem in zumindest zwei Offenstellungen mit unterschiedlichen Auslassquerschnitten bewegbaren Ventiltteil, der in einer Ruhestellung einen Auslass verschlossen hält, sowie einen mit einem fließfähigen Medium gefüllten Behälter, der mit einem Ausgabeventil versehen ist.

5

Derartige Ausgabeventile sind in einem Verschlusselement der Behälteröffnung angeordnet, in die sie im Allgemeinen nach der Füllung eingesetzt und fixiert werden. Um den Behälterinhalt insbesondere portionsweise entnehmen zu können, wird der Ventiltteil in die Offenstellung bewegt, wofür verschiedene Möglichkeiten gegeben sind.

10

Der Ventiltteil kann verdreht werden. Ein Beispiel für eine Dosiereinrichtung mit einem verdrehbaren Ventiltteil zeigt die WO 99/18026 oder die US 5,715,877.

15

Der Ventiltteil kann axial verschoben werden. Ein Beispiel für eine Dosiereinrichtung mit einem axial verschiebbaren Ventiltteil zeigt die WO 93/13009.

Der Ventiltteil kann verdreht und axial verschoben werden. Ein Beispiel für eine Dosiereinrichtung mit einem derartigen Ventiltteil zeigt die WO 01/28914.

20

Wenn das Ventil geöffnet ist, so fließt eine bestimmte Menge des Mediums aus, wobei die Menge vom Öffnungsquerschnitt von der Öffnungszeit abhängt, beispielsweise von der Dauer der Betätigung einer entsprechenden Handhabe.

25

Zum Mischen von zwei verschiedenen Flüssigkeiten ist aus der DE 51 107 C ein Ausgabeventil der eingangs genannten Art in Form eines in einen Behälter einsetzbaren Zapfhahnes bekannt geworden, der einen Zufluss für die zweite Flüssigkeit aus einem anderen Behälter aufweist. Der Zapfhahn weist ein verdrehbares Küken mit unterschiedlich großen Öffnungen auf, durch die die zweite Flüssigkeit in unterschiedlichen Mengen zufließen kann. Der Zapfhahn kann nicht als Ausgabeventil für wählbare, unterschiedliche Mengen einer Flüssigkeit aus einem einzigen Behälter verwendet werden, da für den Hauptzufluss nur eine einzige nicht veränderbare Offenstellung vorgesehen ist.

30

Die Erfindung stellt nun ein Ausgabeventil zur Verfügung, mittels dem wahlweise zumindest zwei unterschiedliche Mengen pro Zeiteinheit aus dem Behälter dadurch entnommen werden können, dass das Ausgabeventil in einen kopfstehenden Behälter einsetzbar ist und die beiden Offenstellungen übereinander vorgesehen sind.

35

Dem Ausgabeventil ist bevorzugt pro Offenstellung eine Betätigungshandhabe zugeordnet, sodass durch Wahl der Handhabe der Ventiltteil in die zugeordnete Offenstellung angehoben wird. Dabei werden die Offenstellungen nacheinander erreicht, wobei die Reihenfolge an sich nicht von Bedeutung ist. Bevorzugt ist jedoch vorgesehen, dass der Ventiltteil nach einem kurzen Öffnungsweg in der ersten Offenstellung einen kleinen Auslassquerschnitt und nach einem längeren Öffnungsweg in der zweiten Offenstellung den größeren Auslassquerschnitt freigibt.

40

Jeder Auslassquerschnitt wird insbesondere durch diskrete Austrittsöffnungen bestimmt, die nacheinander im Öffnungsweg vorgesehen sind. Dies bietet den Vorteil, dass die aus dem Behälter austretende Menge nicht von der präzisen Handhabung des Ventiltteils abhängig ist, sodass Ungenauigkeiten aller Art, etwa bei der Herstellung des Ausgabeventils, bei der Herstellung des Behälters, in der Betätigungsmechanik der Dosiereinrichtung, usw. keine Auswirkungen auf die dosierte Menge aufweisen. Die jeweilige Weglänge bis zur Freigabe der entsprechenden Austrittsöffnung ist eher unkritisch.

45

50

Bei der durchaus denkbaren Möglichkeit, dass sich der Auslassquerschnitt durch die Bewegung des Ventiltteils kontinuierlich vergrößert, ist dieser Spielraum nicht gegeben. In einer derartigen Ausführung ist dann vorzugsweise eine Justiereinrichtung vorgesehen.

55

Wenn in der ersten Offenstellung eine erste Austrittsöffnung, und in der zweiten Offenstellung eine zweite Austrittsöffnung geöffnet ist, so sind zwei verschiedene Möglichkeiten gegeben. Zum Einen kann die erste Austrittsöffnung geöffnet bleiben, sodass der größere Auslassquerschnitt sich aus der Summe der beiden Austrittsöffnungen ergibt, wobei die zweite Austrittsöffnung kleiner, gleich oder größer sein kann, da sie in jedem Fall die erste Austrittsöffnung ergänzt.

Im zweiten Fall wird die erste Austrittsöffnung wieder verschlossen, wenn die zweite geöffnet wird. In diesem Fall ist die zweite Austrittsöffnung größer, wenn wie oben bevorzugt angegeben, die zweite Austrittsöffnung den größeren Auslassquerschnitt, und kleiner, wenn die erste Austrittsöffnung den größeren Auslassquerschnitt aufweisen soll.

Eine bevorzugte Ausführungsform des Ausgabeventils sieht vor, dass das Ausgabeventil ein in die Behälteröffnung einsetzbares hohlzylindrisches Verschlusselement aufweist, in dem der bewegbare Ventiltteil kolbenartig dichtend geführt ist, und dass die Austrittsöffnungen durch zumindest zwei axial versetzte Löcher in einer Seitenwand des Verschlusselementes gebildet sind, die beim Hub des Ventiltteils das Behälterinnere mit der Umgebung strömungsverbinden. Wenn der Behälter keine flexiblen, sondern im Wesentlichen steife Wandungen aufweist, so ist weiters vorgesehen, dass der Ventiltteil einen axialen Lufteinlasskanal aufweist.

Nachstehend wird nun ein Ausführungsbeispiel der Erfindung an Hand der Figuren der beiliegenden Zeichnung näher beschrieben, ohne darauf beschränkt zu sein.

Die Fig. 1 bis 4 zeigen jeweils Axialschnitte durch ein in einen kopfstehenden Behälter eingesetztes Ausgabeventil, in einer Schließ- oder Ruhestellung, einer ersten Offenstellung, einer zweiten Offenstellung und einer dritten Offenstellung.

Ein Ausgabeventil 2 weist ein an den Querschnitt der Öffnung eines Behälters 1 angepasstes Verschlusselement 4 auf, das nach der Befüllung des Behälters 1 mit einem fließfähigen Medium, beispielsweise einem Reinigungs- oder Desinfektionsmittelkonzentrat in die Behälteröffnung eingesetzt und dauerhaft fixiert, z.B. verklebt oder verschweißt, wird. Das Verschlusselement 4 ist mit einem in das Innere des Behälters 1 ragenden Rohrabschnitt 5 versehen, der über einen konvergierenden Führungsteil 3 in einen Rohrabschnitt 6 übergeht, der einen kleineren Durchmesser als der Rohrabschnitt 5 aufweist.

Der Rohrabschnitt 5 weist im gezeigten Ausführungsbeispiel drei übereinander angeordnete Austrittsöffnungen 7, 8, 9 auf. Ein kolbenartiger Ventiltteil 10 erstreckt sich in der Schließstellung nach Fig. 1 in einer äußersten Position, in der eine Strömungsverbindung zwischen dem Inneren des Behälters 1 durch die Austrittsöffnungen 7, 8, 9 nach außen unterbrochen ist. Zwischen dem Ventiltteil 10 und dem konvergierenden Führungsteil 3 ist eine Druckfeder 16 vorgesehen, die den Ventiltteil 10 in die Schließstellung beaufschlagt.

Der kolbenartige Ventiltteil 10 weist ein sich nach innen erstreckendes Lufteinlassrohr 11 auf, das mittig im Rohrabschnitt 6 mit Abstand dazu geführt ist. In der gezeigten Ausführung für kopfstehende Behälter ist auf das innere Ende des Lufteinlassrohres 11 eine topfartige Abdeckung 12 aufgesetzt, die einen unteren Zentrierring 13 aufweist.

Die Abdeckung 12 umfasst ein bestimmtes Luftvolumen und verhindert, dass das fließfähige Medium in das Lufteinlassrohr 11 eindringen kann. Für den Luftdurchtritt aus dem Einlassrohr 11 in die Abdeckung 12 sind im oberen Endbereich Löcher 15 vorgesehen. Im Inneren des Einlassrohres 11 ist über nicht gezeigte Stege ein weiteres Rohr 14 gehalten, das an der Seite des Ventiltteils 10 geringfügig aus dem Einlassrohr 11 vorsteht und mit geringem Abstand zur Abdeckung 12 endet. Das weitere Rohr 14 bewirkt eine Aufteilung der einströmenden Luft auf zwei Kanäle, sodass auch dann, wenn fließfähiges Medium in das Lufteinlassrohr 11 eindringt, eine Belüftung über das weitere Rohr 14 erfolgen kann.

In der Schließstellung nach Fig. 1 sitzt die Abdeckung 12 dichtend auf dem Ende des Rohrabschnitts 6 und der Zentrierring 13 dichtend auf dem Führungsteil 3 auf. Um das Ventil zu öffnen und eine erste Menge des fließfähigen Mediums ausströmen zu lassen, wird der Ventiltteil 10 so weit angehoben, dass die unterste Austrittsöffnung 7 freigegeben wird. Mit dem Anheben des Ventiltteils 10 hebt auch die Abdeckung 12 von ihren abgedichteten Sitzen am Ende des Rohrabschnitts 6 und dem Führungsteil 3 ab, sodass Luft durch die Löcher 15 in das Innere des Behälters 1 strömen kann.

Soll eine größere Menge des fließfähigen Mediums in der gleichen Zeiteinheit aus dem Behälter entnommen werden, so wird der Ventiltteil 10 um eine größere Höhe angehoben (siehe Fig. 3), sodass die nächsthöhere Austrittsöffnung 8 zusätzlich freigegeben wird. Der Gesamtaustrittsquerschnitt wird dadurch entsprechend größer. Fig. 4 zeigt eine dritte Offenstellung, in der der Ventiltteil 10 noch höher angehoben ist, sodass auch die oberste Austrittsöffnung 9 freiliegt. Das fließfähige Medium kann somit durch alle drei Öffnungen 7, 8, 9 in einer entsprechend großen Menge pro Zeiteinheit nach unten ausfließen.

Patentansprüche:

1. Ausgabeventil für einen ein fließfähiges Medium enthaltenden Behälter (1), mit einem in zumindest zwei Offenstellungen mit unterschiedlichen Auslassquerschnitten bewegbaren Ventiltteil (10), der in einer Ruhestellung einen Auslass verschlossen hält, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Ausgabeventil (2) in einen kopfstehenden Behälter einsetzbar ist und die Offenstellungen übereinander vorgesehen sind.
2. Ausgabeventil nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Ventiltteil (10) nach einem kurzen Öffnungsweg in einer ersten Offenstellung einen kleinen Auslassquerschnitt, nach einem mittleren Öffnungsweg in einer zweiten Offenstellung einen größeren Austrittsquerschnitt und nach einem längeren Öffnungsweg in einer dritten Offenstellung einen größten Auslassquerschnitt freigibt.
3. Ausgabeventil nach Anspruch 1 oder 2, *dadurch gekennzeichnet*, dass in der ersten Offenstellung eine erste Austrittsöffnung (7), und in der zweiten Offenstellung eine zweite Austrittsöffnung (8) geöffnet ist.
4. Ausgabeventil nach Anspruch 3, *dadurch gekennzeichnet*, dass in der zweiten Offenstellung beide Austrittsöffnungen (7, 8) geöffnet sind.
5. Ausgabeventil nach Anspruch 3, *dadurch gekennzeichnet*, dass in der zweiten Offenstellung nur die zweite Austrittsöffnung (8) geöffnet ist.
6. Ausgabeventil nach einem der Ansprüche 3 bis 5, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Ausgabeventil (2) ein in die Behälteröffnung einsetzbares hohlzylindrisches Verschlusselement (4) aufweist, in dem der bewegbare Ventiltteil kolbenartig dichtend geführt ist, und dass die Austrittsöffnungen (7, 8) durch zumindest zwei axial versetzte Löcher in einer Seitenwand (5) des Verschlusselementes (4) gebildet sind, die beim Hub des Ventiltteils (10) das Behälterinnere mit der Umgebung strömungsverbinden.
7. Ausgabeventil nach Anspruch 6, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Ventiltteil (10) einen axialen Lufteinlasskanal (14) aufweist.
8. Mit einem fließfähigen Medium gefüllter Behälter, der mit einem Ausgabeventil nach einem der Ansprüche 1 bis 7 versehen ist, wobei das Ausgabeventil eine Schließstellung, zumindest zwei übereinander angeordnete Offenstellungen und einen höhenverstellbaren Ventiltteil (10) aufweist.

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

5

10

15

20

25

30

35

40

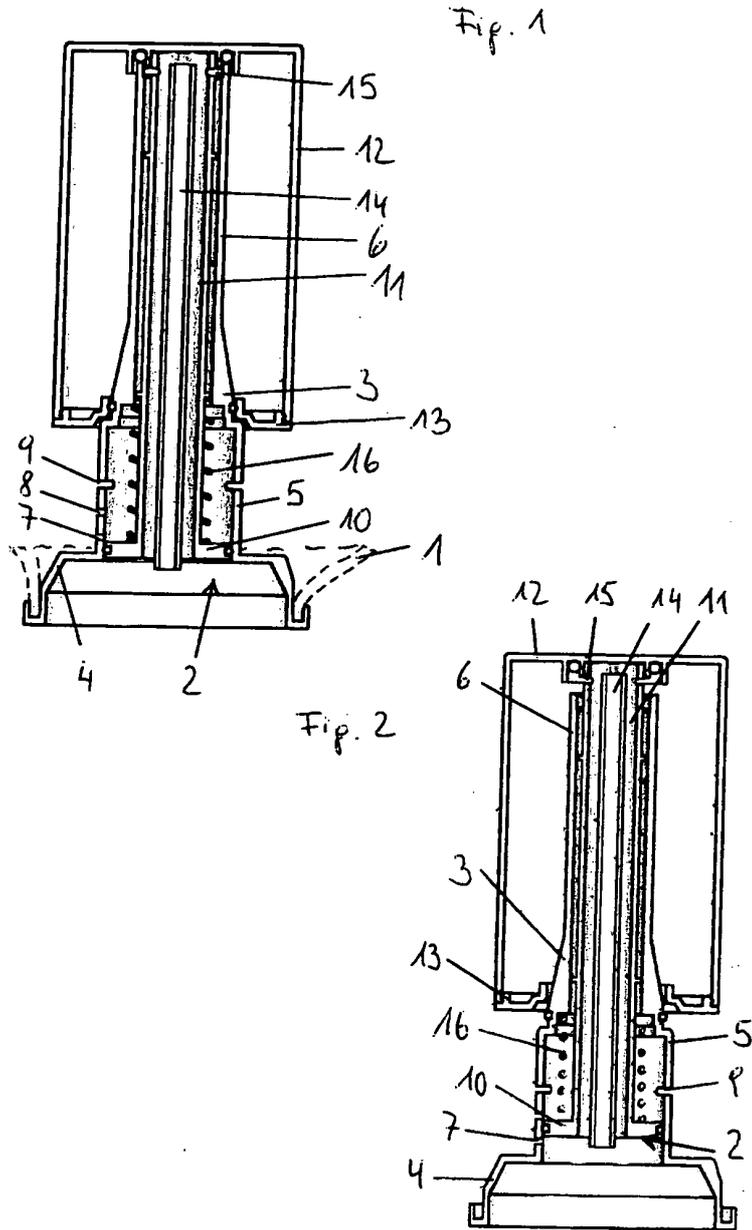
45

50

55



Int. Cl.⁸: B67D 1/08 (2006.01)
B67D 01/14 (2006.01)
B67D 03/00 (2006.01)
F16K 03/32 (2006.01)





Int. Cl.⁸: B67D 1/08 (2006.01)
B67D 01/14 (2006.01)
B67D 03/00 (2006.01)
F16K 03/32 (2006.01)

Fig. 3

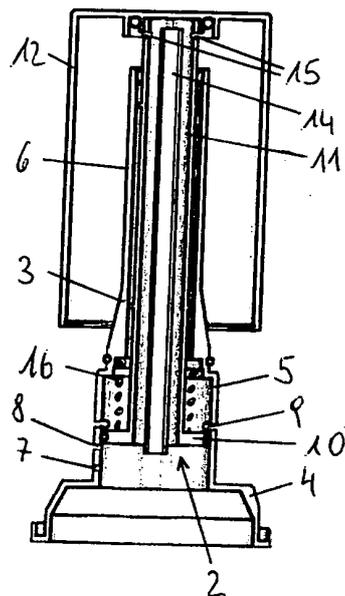


Fig. 4

