

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Sprühkopf für einen Sprühbehälter zur Ausgabe von Schaum, wobei der Sprühbehälter ein manuell betätigbares Ausgabeventil in einem Austrittskanal des Sprühkopfes und der Sprühkopf ein den Austrittskanal selbsttätig und gegenüber dem Ausgabeventil verzögert schließendes Verschlüsselement stromunterhalb des Ausgabeventils aufweist und das Verschlüsselement etwa pilzartig geformt ist, mit seinem Stiel axial in den Austrittskanal eingeführt ist und in der Schließstellung mit dem Rand seines Pilzkopfes am Rand der Austrittsöffnung des Austrittskanals und mit einem radialen Vorsprung des Stiels an einer Hinterschneidung im Austrittskanal, diese untergreifend, anliegt.

Bei einem bekannten Sprühkopf dieser Art (US-A 44 37 592) wird das Verschlüsselement vor dem Ausgabeventil geöffnet und nach diesem hermetisch geschlossen. Bei der Ausgabe von Schaum aus einem Aerosol- bzw. Sprühbehälter (Sprühdose) ist man jedoch daran interessiert, daß das zunächst flüssig in dem Sprühbehälter enthaltene Aerosolprodukt beim Öffnen des Ausgabeventils nicht ungebremst aus dem Sprühkopf austritt, sondern zunächst vollständig aufschäumt. Wenn das Verschlüsselement jedoch vor dem Ausgabeventil öffnet, kann die Aerosolflüssigkeit zumindest teilweise austreten, bevor sie vollständig aufgeschäumt ist. Ferner ist man auch daran interessiert, den Schaum nicht ungebremst austreten zu lassen, weil sich gezeigt hat, daß ein gebremst austretender Schaum eine höhere Schaumfestigkeit erhält. Wenn andererseits das Verschlüsselement hermetisch schließt, kann der zwischen dem Ausgabeventil und der Auslaßöffnung verbleibende Produktrest in dem geschlossenen Austrittskanal nachschäumen und gegebenenfalls das Verschlüsselement unter dem Druck des Schaums wieder öffnen, so daß weiterhin Schaum ausströmt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Sprühkopf der gattungsgemäßen Art anzugeben, bei dem der austretende Schaum eine höhere Festigkeit aufweist und ein Ausströmen von Schaum nach dem Schließen des Verschlüsselements vermieden ist.

Erfindungsgemäß ist diese Aufgabe dadurch gelöst, daß das Öffnen des Verschlüsselements gegenüber dem Öffnen des Ausgabeventils verzögert ist und das Verschlüsselement in seiner Schließlage Gase, aber keine Flüssigkeiten austreten läßt, und daß zumindest der Pilzkopf aus elastisch biegsamem Material besteht.

Bei dieser Lösung wirkt das verzögert Öffnen des Verschlüsselements zunächst wie eine Schaumaustrittsbremse, so daß die Schaumfestigkeit erhöht wird. Durch das nichthermetische Schließen

und den weiterhin möglichen Gasaustritt wird gleichzeitig auch ein Nachschäumen und Ausströmen von Schaum vermieden. Der Rand des Pilzkopfes biegt sich unter dem Druck des Schaums gegenüber dem Öffnen des Ausgabeventils verzögert vom Rand der Austrittsöffnung des Austrittskanals weg, um den Austritt des Schaums freizugeben. Nach dem Schließen des Ausgabeventils bewegt sich der Rand des Pilzkopfes aufgrund seiner Eigenelastizität wieder verzögert mit nachlassendem Druck des Schaums in die Schließstellung zurück.

Der Austrittskanal kann in einen ersten Abschnitt und einen mit diesem zusammensteckbaren, das Verschlüsselement aufweisenden zweiten Abschnitt unterteilt sein. Hierbei kann der erste Abschnitt den herkömmlichen Austrittskanal bilden, in den der zweite Abschnitt in der gewünschten Ausgestaltung einfach eingesteckt werden kann.

Die Erfindung und ihre Weiterbildungen werden nachstehend anhand von Zeichnungen näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 einen Axialschnitt durch einen Sprühkopf in der Schließstellung, der keine beanspruchte Ausführungsform darstellt, sondern der Erläuterung der Wirkungsweise und des Aufbaus des erfindungsgemäßen Ausführungsbeispiels nach den Fig. 3 und 4 dient,

den Sprühkopf nach Fig. 1 in der Öffnungsstellung,

Fig. 3 einen Axialschnitt durch einen Aufsatz eines Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Sprühkopfes mit zugehörigem Verschlüsselement in Explosionsdarstellung und

den Aufsatz nach Fig. 3 bei eingesetztem Verschlüsselement in der Schließstellung.

Der Sprühkopf nach den Fig. 1 und 2 besteht aus einem Betätigungsaufsatz 1 für ein (nicht dargestelltes) Ausgabeventil eines Sprühbehälters zur Ausgabe von Schaum mit einem im Querschnitt etwa pilzkopfförmigen Verschlüßaufsatz 2, in den ein Verschlüsselement 3 in Form eines Pilzkopfes im Schnappsitz eingesetzt ist, und einer Schutzhaube 4.

Der Betätigungsaufsatz 1 hat ein vertikales Austrittsrohr 5, das einen ersten Abschnitt eines Austrittskanals 6 bildet und in das ein Rohrstutzen 7 des Verschlüßaufsatzes 2 eingesetzt ist, wobei der Rohrstutzen 7 einen zweiten Abschnitt des Austrittskanals 6 bildet. Hierbei sind das Austrittsrohr 5 und der Rohrstutzen 7 im Reibschluß dicht zusammengehalten. Der axial untere Abschnitt des Austrittsrohres 5 bildet eine Fassung 8 zur Aufnahme des Austrittsendes eines Ausgaberohrs des Ausgabeventils. Der Austrittskanal 6 ist teilweise

durch eine sich quer in diesem erstreckende Prallwand 9 versperrt, an der die wässrige, aus dem Sprühbehälter freigegebene Aerosolflüssigkeit zunächst aufschäumen kann.

Die obere Wand 10 des Betätigungsaufsatzes 1 ist nur auf der einen (in Fig. 1 linken) Seite des Austrittsrohres 5 mit dem oberen Rand einer radial äußeren, auf den oberen Rand des Sprühbehälters im Schnappsitz aufsetzbaren Umfangswand 11 des Betätigungsaufsatzes 1 einteilig verbunden. Die Wand 10 besteht aus biegsamem Material. Daher kann durch Niederdrücken einer der Verbindungsstelle zwischen den Wänden 10 und 11 diametral gegenüberliegenden Betätigungsstufe 12 ein Druck auf das in die Fassung 8 eingreifende Ausgaberohr des Ausgabeventils ausgeübt werden. Durch das Niederdrücken des Ausgaberohrs, das zugleich einen Verschußteil des Ausgabeventils bildet, wird das Ausgabeventil geöffnet.

Das Verschußelement 3 ist etwa pilzartig geformt und mit seinem Stiel 13 axial in den Austrittskanal 6 eingeführt. Der Stiel 13 hat einen radialen Vorsprung 14 in Form eines umlaufenden Wulstes, der eine Hinterschneidung 15 untergreift, die ebenfalls durch einen radial nach innen vorstehenden Wulst im Austrittskanal 6 gebildet wird. In der in Fig. 1 dargestellten Schließstellung des Verschußelements 3 liegt dieses mit dem Rand 16 seines Pilzkopfes 17 am Rand 18 der Austrittsöffnung des Austrittskanals 6 an. Der radiale Vorsprung 14 hat in der Schließstellung einen axialen Abstand d von der Hinterschneidung 15, durch den der Hub des aus starrem Material bestehenden Verschußelements 3 bestimmt und begrenzt wird. Axiale Durchgangskanäle 19 durchsetzen den radialen Vorsprung 14 bis auf die obere Seite des die Hinterschneidung 15 bildenden Vorsprungs. Der Pilzkopf 17 des Verschußelements 3 ist in einer axialen Vertiefung 20 in der pilzkopfartigen Erweiterung des Verschußaufsatzes 2 weitgehend bündig versenkt.

Wenn die Betätigungsstufe 12 niedergedrückt und das Ausgabeventil geöffnet wird, strömt der Behälterinhalt unter dem Druck eines Treibmittels über das Ausgabeventil und dessen Ausgaberohr gegen die Prallwand 9, von der es unter Aufschäumung in das Austrittsrohr 5 und den Rohrstutzen 7 umgeleitet wird. Hier trifft es auf das die Schließstellung nach Fig. 1 einnehmende Verschußelement 3, wobei dieses gegen seine Schwerkraft (bzw. sein Gewicht) unter dem Druck des Schaums verzögert in die Öffnungsstellung nach Fig. 2 angehoben wird und wie eine Schaumaustrittsbremse wirkt. Durch diesen "gebremsten" Austritt des Schaums wird dessen Festigkeit erhöht.

Sobald der Druck von der Betätigungstaste 12 weggenommen wird, schließt sich das Ausgabeventil, während das Verschußelement 3 weiterhin

unter dem Druck des Schaums die Öffnungsstellung beibehält.

In aufrechter Lage des Sprühbehälters und dementsprechend vertikaler Lage des Ausgangskanals 6 sinkt nun das Verschußelement 3 bei nachlassendem Schaumdruck in die Schließstellung zurück. Alternativ kann das Verschußelement 3 auch manuell beim Abstreifen des ausgetretenen Schaums in die Schließstellung zurückgedrückt werden. In der Schließstellung kann durch den nicht hermetisch dichten Schließspalt zwischen Verschußelement 3 und Verschußaufsatz 2 weiterhin Gas austreten, während der Schaum bzw. sich in dem Austrittskanal 6 bildende Flüssigkeit zurückgehalten wird und gleichzeitig verhindert wird, daß der im Austrittskanal verbleibende Produktrest sich unter Luftzutritt verändern kann.

Die Fig. 3 und 4 zeigen einen abgewandelten Verschußaufsatz 2a, der zusammen mit dem Betätigungsaufsatz 1 verwendet werden kann und bei dem das ebenfalls pilzkopfförmige Verschußelement 3a nicht starr, sondern aus elastisch biegsamem Material hergestellt ist. Die Durchgangskanäle 19a sind nicht im Stiel 13a, sondern in einem sich konisch aufweitenden Teil des Rohrstutzens 7a ausgebildet. Dementsprechend ist der radiale Vorsprung 14a des Stiels 13a in Umfangsrichtung durchgehend ausgebildet und die Hinterschneidung 15a in Umfangsrichtung durch die Durchgangskanäle 19a unterbrochen. Der Vorsprung 14a hat keinen axialen Abstand von der Hinterschneidung 15a, sondern liegt ständig an dieser an.

Beim Öffnen des Ausgabeventils wird das Verschußelement 3a mithin nicht angehoben, sondern lediglich sein Rand 16 durch den Druck des Schaums axial nach oben gebogen und auf diese Weise das Verschußelement 3a verzögert in die (nicht dargestellte) Öffnungsstellung gebracht. Nach dem Schließen des Ausgabeventils wird der Öffnungsrand 16 wieder bis zur Anlage an den Rand 18 aufgrund seiner Rückstellfederkraft zurückgebogen und in die Schließstellung gebracht. Das Öffnen und Schließen des Verschußelements 3a ist daher ebenfalls jeweils gegenüber dem Öffnen und Schließen des Ausgabeventils verzögert.

Anstelle in der Draufsicht kreisförmiger Verschußelemente, wie dargestellt, können auch mehrreckige, z.B. viereckige, Verschußelemente und entsprechend in der Form angepaßte Betätigungsaufsätze bei im übrigen gleicher Ausbildung, wie dargestellt, vorgesehen sein.

Patentansprüche

1. Sprühkopf für einen Sprühbehälter zur Ausgabe von Schaum, wobei der Sprühbehälter ein manuell betätigbares Ausgabeventil in einem Austrittskanal (6) des Sprühkopfes und der

durch eine sich quer in diesem erstreckende Prallwand 9 versperrt, an der die wässrige, aus dem Sprühbehälter freigegebene Aerosolflüssigkeit zunächst aufschäumen kann.

Die obere Wand 10 des Betätigungsaufsatzes 1 ist nur auf der einen (in Fig. 1 linken) Seite des Austrittsrohres 5 mit dem oberen Rand einer radial äußeren, auf den oberen Rand des Sprühbehälters im Schnappsitz aufsetzbaren Umfangswand 11 des Betätigungsaufsatzes 1 einteilig verbunden. Die Wand 10 besteht aus biegsamem Material. Daher kann durch Niederdrücken einer der Verbindungsstelle zwischen den Wänden 10 und 11 diametral gegenüberliegenden Betätigungsstufe 12 ein Druck auf das in die Fassung 8 eingreifende Ausgaberohr des Ausgabeventils ausgeübt werden. Durch das Niederdrücken des Ausgaberohrs, das zugleich einen Verschußteil des Ausgabeventils bildet, wird das Ausgabeventil geöffnet.

Das Verschußelement 3 ist etwa pilzartig geformt und mit seinem Stiel 13 axial in den Austrittskanal 6 eingeführt. Der Stiel 13 hat einen radialen Vorsprung 14 in Form eines umlaufenden Wulstes, der eine Hinterschneidung 15 untergreift, die ebenfalls durch einen radial nach innen vorstehenden Wulst im Austrittskanal 6 gebildet wird. In der in Fig. 1 dargestellten Schließstellung des Verschußelements 3 liegt dieses mit dem Rand 16 seines Pilzkopfes 17 am Rand 18 der Austrittsöffnung des Austrittskanals 6 an. Der radiale Vorsprung 14 hat in der Schließstellung einen axialen Abstand d von der Hinterschneidung 15, durch den der Hub des aus starrem Material bestehenden Verschußelements 3 bestimmt und begrenzt wird. Axiale Durchgangskanäle 19 durchsetzen den radialen Vorsprung 14 bis auf die obere Seite des die Hinterschneidung 15 bildenden Vorsprungs. Der Pilzkopf 17 des Verschußelements 3 ist in einer axialen Vertiefung 20 in der pilzkopfartigen Erweiterung des Verschußaufsatzes 2 weitgehend bündig versenkt.

Wenn die Betätigungsstufe 12 niedergedrückt und das Ausgabeventil geöffnet wird, strömt der Behälterinhalt unter dem Druck eines Treibmittels über das Ausgabeventil und dessen Ausgaberohr gegen die Prallwand 9, von der es unter Aufschäumung in das Austrittsrohr 5 und den Rohrstutzen 7 umgeleitet wird. Hier trifft es auf das die Schließstellung nach Fig. 1 einnehmende Verschußelement 3, wobei dieses gegen seine Schwerkraft (bzw. sein Gewicht) unter dem Druck des Schaums verzögert in die Öffnungsstellung nach Fig. 2 angehoben wird und wie eine Schaumaustrittsbremse wirkt. Durch diesen "gebremsten" Austritt des Schaums wird dessen Festigkeit erhöht.

Sobald der Druck von der Betätigungstaste 12 weggenommen wird, schließt sich das Ausgabeventil, während das Verschußelement 3 weiterhin

unter dem Druck des Schaums die Öffnungsstellung beibehält.

In aufrechter Lage des Sprühbehälters und dementsprechend vertikaler Lage des Ausgangskanals 6 sinkt nun das Verschußelement 3 bei nachlassendem Schaumdruck in die Schließstellung zurück. Alternativ kann das Verschußelement 3 auch manuell beim Abstreifen des ausgetretenen Schaums in die Schließstellung zurückgedrückt werden. In der Schließstellung kann durch den nicht hermetisch dichten Schließspalt zwischen Verschußelement 3 und Verschußaufsatz 2 weiterhin Gas austreten, während der Schaum bzw. sich in dem Austrittskanal 6 bildende Flüssigkeit zurückgehalten wird und gleichzeitig verhindert wird, daß der im Austrittskanal verbleibende Produktrest sich unter Luftzutritt verändern kann.

Die Fig. 3 und 4 zeigen einen abgewandelten Verschußaufsatz 2a, der zusammen mit dem Betätigungsaufsatz 1 verwendet werden kann und bei dem das ebenfalls pilzkopfförmige Verschußelement 3a nicht starr, sondern aus elastisch biegsamem Material hergestellt ist. Die Durchgangskanäle 19a sind nicht im Stiel 13a, sondern in einem sich konisch aufweitenden Teil des Rohrstutzens 7a ausgebildet. Dementsprechend ist der radiale Vorsprung 14a des Stiels 13a in Umfangsrichtung durchgehend ausgebildet und die Hinterschneidung 15a in Umfangsrichtung durch die Durchgangskanäle 19a unterbrochen. Der Vorsprung 14a hat keinen axialen Abstand von der Hinterschneidung 15a, sondern liegt ständig an dieser an.

Beim Öffnen des Ausgabeventils wird das Verschußelement 3a mithin nicht angehoben, sondern lediglich sein Rand 16 durch den Druck des Schaums axial nach oben gebogen und auf diese Weise das Verschußelement 3a verzögert in die (nicht dargestellte) Öffnungsstellung gebracht. Nach dem Schließen des Ausgabeventils wird der Öffnungsrand 16 wieder bis zur Anlage an den Rand 18 aufgrund seiner Rückstellfederkraft zurückgebogen und in die Schließstellung gebracht. Das Öffnen und Schließen des Verschußelements 3a ist daher ebenfalls jeweils gegenüber dem Öffnen und Schließen des Ausgabeventils verzögert.

Anstelle in der Draufsicht kreisförmiger Verschußelemente, wie dargestellt, können auch mehrreckige, z.B. viereckige, Verschußelemente und entsprechend in der Form angepaßte Betätigungsaufsätze bei im übrigen gleicher Ausbildung, wie dargestellt, vorgesehen sein.

Patentansprüche

1. Sprühkopf für einen Sprühbehälter zur Ausgabe von Schaum, wobei der Sprühbehälter ein manuell betätigbares Ausgabeventil in einem Austrittskanal (6) des Sprühkopfes und der



Sprühkopf ein den Austrittskanal (6) selbsttätig und gegenüber dem Ausgabeventil verzögert schließendes Verschlusselement (3a) stromunterhalb des Ausgabeventils aufweist und das Verschlusselement (3a) etwa pilzartig geformt ist, mit seinem Stiel (13a) axial in den Austrittskanal (6) eingeführt ist und in der Schließstellung mit dem Rand (16) seines Pilzkopfes (17) am Rand (18) der Austrittsöffnung des Austrittskanals (6) und mit einem radialen Vorsprung (14a) des Stiels (13a) an einer Hinter-schneidung (15a) im Austrittskanal (6) diese untergreifend, anliegt, dadurch gekennzeichnet, daß das Öffnen des Verschlusselements (3a) gegenüber dem Öffnen des Ausgabeventils verzögert ist und das Verschlusselement (3a) in seiner Schließlage Gase, aber keine Flüssigkeiten austreten läßt, und daß zumindest der Pilzkopf (17) aus elastisch biegsamem Material besteht.

2. Sprühkopf nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Austrittskanal (6) in einen ersten Abschnitt (5) und einen mit diesem zusammensteckbaren, das Verschlusselement (3a) aufweisenden zweiten Abschnitt (7a) unterteilt ist.

Claims

1. A spray head for a spray container for dispensing foam, wherein the spray container has a manually actuatable dispensing valve in a discharge passage (6) of the spray head and downstream of the dispensing valve the spray head has a closure element (3a) which closes the discharge passage (6) automatically and with a delay relative to the dispensing valve and the closure element (3a) is of an approximately mushroom-like shape, is inserted with its stem (13a) axially into the discharge passage (6) and in the closure position bears with the edge (16) of its mushroom head (17) against the edge (18) of the discharge opening of the discharge passage (6) and with a radial projection (14a) of the stem (13a) against an undercut configuration (15a) in the discharge passage (6), engaging under said undercut configuration, characterised in that opening of the closure element (3a) is delayed relative to opening of the dispensing valve and in its closed position the closure element (3a) allows gases but no liquids to escape, and that at least the mushroom head (17) comprises elastically flexible material.
2. A spray head according to claim 1 characterised in that the discharge passage (6) is

subdivided into a first portion (5) and a second portion (7a) which can be fitted together with the first portion and which has the closure element (3a).

Revendications

1. Tête de pulvérisation d'un récipient de pulvérisation pour la distribution de mousse, le récipient de pulvérisation présentant une soupape de distribution pouvant être actionnée manuellement, dans un canal de sortie (6) de la tête de pulvérisation et la tête de pulvérisation présentant, en aval de la soupape de distribution, un élément de fermeture (3a) fermant le canal de sortie (6) de façon automatique et de façon temporisée par rapport à la soupape de distribution et l'élément de fermeture (3a) présentant sensiblement la forme d'un champignon et étant introduit, avec sa tige (13a), axialement dans le canal de sortie (6) et appuyant, dans la position de fermeture, avec le bord (16) de sa tête en forme de champignon (17) contre le bord (18) de l'orifice de sortie du canal de sortie (6), et avec une saillie radiale (14a) de la tige (13a) entrant en prise par en dessous avec une contre-dépouille (15a) dans le canal de sortie (6), caractérisée en ce que l'ouverture de l'élément de fermeture (3a) est temporisée par rapport à l'ouverture de la soupape de distribution et en ce que l'élément de fermeture (3a), dans sa position de fermeture, laisse sortir des gaz mais aucun liquide et en ce que au moins la tête en forme de champignon (17) est réalisée dans un matériau flexible de façon élastique.
2. Tête de pulvérisation selon la revendication 1, caractérisée en ce que le canal de sortie (6) est divisé en un premier tronçon (5) et en un deuxième tronçon (7a) présentant l'élément de fermeture (3a) et pouvant être assemblé avec le premier tronçon par enfichage.

