

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 945 366 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
19.06.2002 Patentblatt 2002/25

(51) Int Cl.7: **B65D 83/14**

(21) Anmeldenummer: **99102757.4**

(22) Anmeldetag: **22.02.1999**

(54) **Ventilbetätiger mit Klemmvorrichtung für Sprühdose**

Valve actuator with blocking device for a spray can

Elément d'actionnement de valve avec dispositif de blocage pour boîte pour aérosols

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

(30) Priorität: **25.03.1998 DE 29805368 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.09.1999 Patentblatt 1999/39

(73) Patentinhaber: **Motip Dupli GmbH
74855 Hassmersheim (DE)**

(72) Erfinder: **Vogelsang, Jürg
8320 Fehraltorf (CH)**

(74) Vertreter: **Naumann, Ulrich, Dr.-Ing.
Patentanwälte,
Ullrich & Naumann,
Luisenstrasse 14
69115 Heidelberg (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**CH-A- 391 590 US-A- 3 158 292
US-A- 3 606 106**

EP 0 945 366 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

[0001] Die Erfindung betrifft eine Sprühdose gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Solche Sprühdosen sind für Farben und Lacke wie auch für Kosmetikbereiche allgemein bekannt. Um zu gewährleisten, daß solche Sprühdosen beim Verkauf unbenutzt und damit vollständig gefüllt sind, ist es bekannt, Schutzhauben oder -deckel der Sprühdosen mit Sicherungen zu versehen, die ein einfaches Öffnen der Schutzhauben oder -deckel verhindern. Es ist auch bekannt, die Sprühköpfe solcher Sprühdosen selbst mit Schutzhauben zu versehen und diese mit dem Ventilteller der jeweiligen Sprühdose zu verbinden, so daß eine Benutzung der Sprühdose und damit eine Betätigung des Sprühkopfes erst nach dem Entfernen dieser Schutzhaube ermöglicht wird.

[0003] Eine Sprühdose mit den gattungsbildenden Merkmalen ist aus der US-A-3 606 106 bekannt.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Sprühdose der eingangs genannten Art zu schaffen, die mit einfachen Mitteln eine zuverlässige Sicherung der Sprühdose gegen eine unbefugte Benutzung gewährleistet.

[0005] Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß dem Sprühkopf eine Stützordnung zugeordnet ist, die durch Einpressen oder Einkleben form- oder kraftschlüssig mit dem Ventilteller verbunden ist, wobei die Stützordnung den Sprühkopf derart axial gegen den Ventilteller abstützt, daß eine Bewegung des Sprühkopfes zur Betätigung des Ventils blockiert ist, und wobei die form- oder kraftschlüssige Verbindung der Stützordnung unter Kraftaufwand derart lösbar gestaltet ist, daß die Stützordnung von dem Ventilteller entfernt werden kann. Die Stützordnung kann aus mehreren Stützabschnitten bestehen oder auch als einteiliges Bauteil gestaltet sein. Vorzugsweise ist die Stützordnung ringförmig gestaltet. Durch die Stützordnung wird in einfacher Weise eine Betätigung des Sprühkopfes verhindert, da der Sprühkopf durch die Stützordnung derart blockiert ist, daß das Sprühventil nicht geöffnet werden kann. Selbstverständlich soll die Stützordnung jedoch insbesondere für den Transport- oder Lagerzustand der Sprühdose vorgesehen sein, ohne eine gewünschte Funktion der Sprühdose einzuschränken. Aus diesem Grund ist die Stützordnung unter Kraftaufwand entfernbar, wodurch der Sprühkopf und damit auch das Sprühventil frei betätigbar sind.

[0006] In Ausgestaltung der Erfindung ist die Stützordnung einstückig mit dem Sprühkopf verbunden. Dabei kann die Stützordnung als einteiliger Stützring oder auch als aus mehreren Stützabschnitten gebildete Einheit gestaltet sein. Um bei dieser Ausgestaltung die Sprühdose betätigen zu können, muß die Stützordnung zunächst vom Sprühkopf entfernt werden. Bei Ausführung des Sprühkopfes wie auch der Stützordnung in gemeinsamer Kunststoffherstellungsweise können zwischen der Stützordnung und dem Sprühkopf entsprechende Sollbruchstellen vorgesehen sein, die

eine Trennung von Stützordnung und Sprühkopf unter entsprechendem manuellem Kraftaufwand ermöglichen.

[0007] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist die Stützordnung mit wenigstens einer Werkzeugangriffsfläche zum Lösen aus dem Ventilteller versehen. Dadurch wird das Entfernen der Stützordnung, insbesondere in Form eines einteiligen Stützringes, aus dem Ventilteller erleichtert. Vorzugsweise ist der Stützring derart an entsprechende Hinterschnitte des Ventiltellers angepaßt, daß eine formschlüssige Einbettung des Stützringes in den Ventilteller erzielt wird.

[0008] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist die Stützordnung als konzentrisch im Ventilteller eingebetteter Stützring gestaltet. Dies ist eine besonders einfache und funktionssichere Ausgestaltung, wobei der Stützring vorzugsweise aus Kunststoff gestaltet ist. Dieser Kunststoff kann eine gewisse elastische Nachgiebigkeit aufweisen, wodurch das Entfernen des Stützringes erleichtert wird, ohne den Ventilteller zu beschädigen.

[0009] Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen sowie aus der nachfolgenden Beschreibung von bevorzugten Ausführungsbeispielen der Erfindung, die anhand der Zeichnungen dargestellt sind.

Fig. 1 zeigt in einem Ausschnitt einen Teil einer Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Sprühdose im Bereich eines Sprühkopfes und eines Ventiltellers,

Fig. 2 in einem Längsschnitt einen Ventilteller für eine weitere Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Sprühdose ähnlich Fig. 1, und

Fig. 3 einen weiteren Ventilteller für eine Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Sprühdose ähnlich den Fig. 1 und 2, wobei ein Stützring einstückig an einer Unterkante eines Sprühkopfes angeformt ist.

[0010] Eine Sprühdose 1 gemäß Fig. 1 weist in an sich bekannter Weise an ihrer Oberseite einen Ventilteller 2 auf, der mit seinem Randbereich mit einem korrespondierenden Ringbund der Sprühdose 1 umlaufend dicht abschließend verbunden ist. Zwischen dem Ventilteller 2 und dem Ringbund der Sprühdose 1 ist eine umlaufende Dichtung 4 angeordnet. In dem Ventilteller 2 ist ein Sprühventil 3 angeordnet, das gegen einen am Ventilteller 2 festgelegten Ventilsitz 5 längs einer Mittellängsachse M des Ventiltellers 2 und der Sprühdose 1 linearbeweglich gehalten ist. Koaxial zur Mittellängsachse M sitzt auf dem Sprühventil 3 ein Kanalfortsatz eines Sprühkopfes 6, wobei der Kanalfortsatz durch den Ventilsitz 5 hindurch nach außen erstreckt ist. Der Sprühkopf 6 weist in an sich bekannter Weise eine Sprühdüse 7 auf und ist insgesamt glockenförmig als

einstückiges Kunststoffbauteil gestaltet.

[0011] Der Kanalfortsatz des Sprühkopfes 6 sitzt derart auf dem Sprühventil 3 auf, daß ein unterer Rand 8 des Sprühkopfes 6 in der unbelasteten und damit geschlossenen Ruheposition des Sprühventils 3 und des Sprühkopfes 6 in Abstand zum Ventilteller 2 positioniert ist. Um das Sprühventil 3 zu öffnen und demzufolge einen Sprühvorgang über die Sprühdüse 7 auszulösen, wird der Sprühkopf 6, sobald er sich in seiner Funktionsbereitschaft befindet, in einfacher Weise längs der Mittellängsachse M nach unten gedrückt, wobei der untere Rand 8 sich an die Oberseite des Ventiltellers 2 annähert.

[0012] Die Sprühdüse 1 ist in Fig. 1 in ihrer gesicherten Transport- und Lagerstellung dargestellt. In diesem Zustand ist der Sprühkopf 6 zum Ventilteller 2 nach unten hin axial - auf die Mittellängsachse M bezogen - abgestützt, so daß ein Nachuntendrücken des Sprühkopfes 6 zum Öffnen des Sprühventils 3 blockiert ist. Zur Sicherung des Sprühkopfes 6 ist eine Stützanordnung in Form eines umlaufenden Stützringes 9 vorgesehen, der aus Kunststoff, vorzugsweise aus Polypropylen, einstückig hergestellt ist. Der Stützring 9 weist eine Tellerform auf und ist derart an die hinterschnittene Kontur des Ventiltellers 2 angepaßt, daß er den umlaufenden äußeren Rand des Ventiltellers 2 axial - auf die Mittellängsachse M bezogen - formschlüssig hintergreift. Der Stützring 9 ist somit in den Ventilteller 2 eingebettet und durch den Hinterschnitt des Ventiltellers 2 formschlüssig gehalten. Der Stützring 9 weist eine gewisse Elastizität auf, die das Eindringen des Stützringes 9 in seine in Fig. 1 dargestellte Sicherungsposition am Ventilteller 2 sowie das erneute Lösen und Entfernen des Stützringes 9 aus dem Ventilteller 2 - jeweils unter Kraftaufwand - ermöglicht. Der Stützring 9 ist mit wenigstens einer nach oben offenen Werkzeugangriffsfläche 10 in Form einer entsprechenden Aussparung versehen, durch die der Stützring 9 mittels eines Schraubenziehers oder eines ähnlichen Werkzeugs unter elastischer Verformung aus dem Ventilteller 2 herausgelöst werden kann. Die Decke und damit die Höhe des Stützringes 9 ist derart auf den Abstand des unteren Randes 8 des Sprühkopfes 6 zum Ventilteller 2 in der Ruheposition des Sprühkopfes 6 abgestimmt, daß der Sprühkopf 6 in dieser Ruheposition im wesentlichen spielfrei auf dem Sprühventil 3 aufsitzt. Eine Axialbewegung des Sprühkopfes 6 und damit auch des Sprühventils 3 ist durch die Abstützung des unteren Randes 8 des Sprühkopfes 6 auf dem Stützring 9 zumindest in der Form unterbunden, daß eine Öffnung des Sprühventils 3 ausgeschlossen ist. Um den Sprühkopf 6 und damit das Sprühventil 3 betätigen zu können, muß zunächst der Sprühkopf 6 in einfacher Weise vom Ventilteller 2 abgehoben werden. Anschließend wird der Stützring 9 aus dem Ventilteller 2 entfernt und schließlich wird der Sprühkopf 6 wieder in die für das Sprühventil 3 vorgesehene Öffnung des Ventiltellers 2 eingesteckt. Nun befindet sich der Sprühkopf 6 in seiner Funktionsposition, in der er das Sprühventil 3 für ein Öff-

nen und Schließen betätigen kann.

[0013] In Fig. 2 ist eine andere Ausführungsform eines Ventiltellers 2a dargestellt, der ebenfalls mit einem Sprühventil 3a versehen ist, das durch eine Druckbetätigung eines nicht dargestellten Sprühkopfes von oben geöffnet werden kann. Vom funktionalen Aufbau her entspricht der Ventilteller 2a einschließlich des Sprühventils 3a im wesentlichen dem zuvor beschriebenen Ausführungsbeispiel nach Fig. 1. In dem Ventilteller 2a ist eine Stützanordnung in Form eines Stützringes 9a vorgesehen, der ebenfalls aus Kunststoff hergestellt ist und formschlüssig in dem Ventilteller 2a eingebettet ist. Der äußere Rand des Ventiltellers 2a ist in an sich bekannter Weise mit einer umlaufenden Dichtung 4a versehen.

[0014] Bei nicht dargestellten Ausführungsbeispielen der Erfindung ist die Stützanordnung in Form eines Stützringes oder in Form von anders gestalteten, mehrteiligen Stützabschnitten nicht formschlüssig, sondern vielmehr kraftschlüssig durch mechanische oder chemische Verbindungen wie Einpressen oder Einkleben mit dem Ventilteller verbunden. Auch bei diesen Ausführungsbeispielen kann die Stützanordnung durch Kraftaufwand aus dem Ventilteller entfernt werden.

[0015] Ein Ventilteller 2b gemäß Fig. 3 entspricht dem Ventilteller 2a nach Fig. 2. Auch das Sprühventil 3b ist mit dem Sprühventil 3a nach Fig. 2 identisch. Gleiches gilt für die umlaufende Dichtung 4b im äußeren Rand des Ventiltellers 2b. Einziger Unterschied zum Ausführungsbeispiel nach Fig. 2 ist es, daß beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 3 ein umlaufender Stützring 9b, der von seiner Gestaltung her dem Stützring 9a nach Fig. 2 entspricht, einstückig an einem unteren Rand 8b eines Sprühkopfes 6b angeformt ist. Der Sprühkopf 6b entspricht dem Sprühkopf 6 nach Fig. 1. Vorzugsweise ist auch der untere Rand 8b des Sprühkopfes 6b entsprechend der elastischen Verformbarkeit des Stützringes 9b elastisch verformbar gestaltet, so daß der Stützring 9b gemeinsam mit dem Entfernen des Sprühkopfes 6b aus dem Ventilteller 2b herausgelöst werden kann. Der untere Rand 8b des Sprühkopfes 6b ist mit dem Stützring 9b über nicht dargestellte Sollbruchstellen verbunden, so daß der Sprühkopf 6b von dem Stützring 9b getrennt werden kann, um die normale Funktion des Sprühkopfes zu gewährleisten.

[0016] Eine weitere, ähnliche Ausführungsform der Erfindung entspricht der Darstellung nach Fig. 1 mit dem einzigen Unterschied, daß der Stützring 9 nicht vom Sprühkopf 6 getrennt, sondern vielmehr über Sollbruchstellen einstückig an diesem angeformt ist.

Patentansprüche

1. Sprühdüse mit einem Ventilteller (2, 2a, 2b), in dem ein Sprühventil (3, 3a, 3b) angeordnet ist, sowie mit einem mit dem Sprühventil in Verbindung stehenden Sprühkopf (6, 6b), der für eine Betätigung des

Sprühventils axial - auf eine Ventillängsachse bezogen - beweglich ist, wobei dem Sprühkopf (6, 6b) eine Stützordnung (9, 9a, 9b) zugeordnet ist und wobei die Stützordnung (9, 9a, 9b) den Sprühkopf (6, 6b) derart axial gegen den Ventilteller (2, 2a, 2b) abstützt, dass eine Bewegung des Sprühkopfs (6, 6b) zur Betätigung des Sprühventils (3, 3a, 3b) blockiert ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Stützordnung (9, 9a, 9b) durch Einpressen oder Einkleben kraftschlüssig oder formschlüssig mit dem Ventilteller (2, 2a, 2b) verbunden ist, wobei diese, kraft- oder formschlüssige Verbindung der Stützordnung (9, 9a, 9b) mit dem Ventilteller (2, 2a, 2b) unter Kraftaufwand derart lösbar gestaltet ist, dass die Stützordnung (9, 9a, 9b) vom Ventilteller (2, 2a, 2b) entfernt werden kann.

2. Sprühdose nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Stützordnung (9b) einstückig mit dem Sprühkopf (6b) verbunden ist.

3. Sprühdose nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Stützordnung (9b) unter Kraftaufwand entfernbar mit dem Sprühkopf (6b) verbunden ist.

4. Sprühdose nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Stützordnung (9) mit wenigstens einer Werkzeugangriffsfläche (10) zum Lösen aus dem Ventilteller (2) versehen ist.

5. Sprühdose nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Stützordnung als konzentrisch im Ventilteller (2, 2a, 2b) eingebetteter Stützring (9, 9a, 9b) gestaltet ist.

6. Sprühdose nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Stützring (9, 9a, 9b) aus Kunststoff hergestellt ist.

7. Ventilteller für eine Sprühdose nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche eine Stützordnung (9, 9a, 9b) durch Einpressen oder Einkleben form- oder kraftschlüssig mit dem Ventilteller (2, 2a, 2b) verbunden ist, wobei die form- oder kraftschlüssige Verbindung der Stützordnung (9, 9a, 9b) unter Kraftaufwand derart lösbar gestaltet ist, daß die Stützordnung (9, 9a, 9b) vom Ventilteller (2, 2a, 2b) entfernt werden kann.

spray valve (3, 3a, 3b) is disposed, and also with a spray head (6, 6b) which is in communication with the spray valve and is movable axially - relative to a longitudinal axis of the valve - for actuation of the spray valve, wherein a support arrangement (9, 9a, 9b) is associated with the spray head (6, 6b) and wherein the support arrangement (9, 9a, 9b) supports the spray head (6, 6b) axially against the valve disc (2, 2a, 2b) in such a way that a movement of the spray head (6, 6b) for actuation of the spray valve (3, 3a, 3b) is blocked, **characterised in that** the support arrangement (9, 9a, 9b) is connected to the valve disc (2, 2a, 2b) by force-fitting or by positive joining by means of glueing in or pressing in, this force-fitting or positive joining of the support arrangement (9, 9a, 9b) to the valve disc (2, 2a, 2b) being designed to be releasable by the application of force in such a way that the support arrangement (9, 9a, 9b) can be removed from the valve disc (2, 2a, 2b).

2. Spray can as claimed in Claim 1, **characterised in that** the support arrangement (9b) is connected integrally to the spray head (6b).

3. Spray can as claimed in Claim 2, **characterised in that** the support arrangement is connected to the spray head (6b) so as to be removable by the application of force.

4. Spray can as claimed in one of the preceding claims, **characterised in that** the support arrangement (9) is provided with at least one tool application surface (10) for release from the valve disc (2).

5. Spray can as claimed in one of the preceding claims, **characterised in that** the support arrangement is designed as a support ring (9, 9a, 9b) embedded concentrically in the valve disc (2, 2a, 2b).

6. Spray can as claimed in Claim 5, **characterised in that** the support ring (9, 9a, 9b) is produced from plastics material.

7. Valve disc for a spray can as claimed in one of the preceding claims, **characterised in that** according to one of the preceding claims a support arrangement (9, 9a, 9b) is connected to the valve disc (2, 2a, 2b) by force-fitting or by positive joining by means of glueing in or pressing in, the force-fitting or positive joining of the support arrangement (9, 9a, 9b) to the valve disc (2, 2a, 2b) being designed to be releasable by the application of force in such a way that the support arrangement (9, 9a, 9b) can be removed from the valve disc (2, 2a, 2b).

Claims

1. Spray can with a valve disc (2, 2a, 2b) in which a

Revendications

1. Capsule pour aérosol avec une cuvette de valve (2, 2a, 2b) dans laquelle est disposée une valve de pulvérisation (3, 3a, 3b) ainsi qu'une tête de pulvérisation (6, 6b) en liaison avec la valve de pulvérisation, qui est mobile axialement -par rapport à un axe longitudinal de valve pour actionner la valve de pulvérisation, un ensemble de support (9, 9a, 9b) étant adjoint à la tête de pulvérisation (6, 6b) et l'ensemble de support (9, 9a, 9b) appuyant la tête de pulvérisation (6, 6b) axialement contre la cuvette de valve (2, 2a, 2b) de telle manière qu'un déplacement de la tête de pulvérisation (6, 6b) pour actionner la valve de pulvérisation (3, 3a, 3b) est bloqué, **caractérisée en ce que** l'ensemble de support (9, 9a, 9b) est relié, par emmanchement ou collage, à adhérence ou à fermeture géométrique à la cuvette de valve (2, 2a, 2b), cette liaison à adhérence ou à fermeture géométrique de l'ensemble de support (9, 9a, 9b) à la cuvette de valve (2, 2a, 2b) étant formée libérable par déploiement de force de telle manière que l'ensemble de support (9, 9a, 9b) peut être séparé de la cuvette de valve (2, 2a, 2b).

5
10
15
20
25
2. Capsule pour aérosol selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'ensemble de support (9b) est relié d'une seule pièce à la tête de pulvérisation (6b).

30
3. Capsule pour aérosol selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** l'ensemble de support (9b) est relié de manière séparable par déploiement de force à la tête de pulvérisation (6b).

35
4. Capsule pour aérosol selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'ensemble de support (9) est muni d'au moins une surface de prise d'outil (10) pour le libérer de la cuvette de valve (2).

40
5. Capsule pour aérosol selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'ensemble de support est réalisé sous forme de bague d'appui (9, 9a, 9b) insérée concentriquement dans la cuvette de valve (2, 2a, 2b).

45
6. Capsule pour aérosol selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** la bague d'appui (9, 9a, 9b) est fabriquée en matière synthétique.

50
7. Cuvette de valve pour une capsule pour aérosol selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que**, selon l'une des revendications précédentes, un ensemble de support (9, 9a, 9b) est relié, par emmanchement ou collage, à adhérence ou à fermeture géométrique à la cuvette de valve (2, 2a, 2b), la liaison à adhérence ou à fermeture géométrique de l'ensemble de support (9, 9a, 9b) à la cuvette de valve (2, 2a, 2b) étant formée libérable par déploiement de force de telle manière que l'ensemble de support (9, 9a, 9b) peut être séparé de la cuvette de valve (2, 2a, 2b).

55

