



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 693 438 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
24.01.1996 Patentblatt 1996/04

(51) Int. Cl.⁶: **B65D 83/16**

(21) Anmeldenummer: **95110681.4**

(22) Anmeldetag: **07.07.1995**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT

(30) Priorität: **22.07.1994 DE 4426120**

(71) Anmelder: **COSTER TECNOLOGIE SPECIALI
S.P.A.
I-38050 Calceranica al Lago, Trento (IT)**

(72) Erfinder: **Geier, Adalberto
I-38050 Villazzano, Trento (IT)**

(74) Vertreter: **Popp, Eugen, Dr. et al
D-80538 München (DE)**

(54) **Sprühkopf für einen Behälter für ein unter Druck stehendes Fluid**

(57) Sprühkopf für einen Behälter für ein unter Druck stehendes Fluid, der am freien Ende eines Abgaberöhrchens eines Abgabeventils angeordnet ist und eine Sprühdüse aufweist, die über einen im Sprühkopf ausgebildeten Fluidkanal mit dem Abgaberöhrchen fluidverbindbar ist. Zu diesem Zweck ist der Sprühkopf (10) mit dem der Sprühdüse (11) entgegengesetzten Ende (13) des Fluidkanals (12) auf das freie Ende des Abgaberöhrchens aufsteckbar. Zur Korrektur von Fluchtungsfehlern ist das dem Abgaberöhrchen zugewandte freie Ende (13) des Fluidkanals (12) trichter- oder trompetenförmig (14) erweitert.

mit dem der Sprühdüse (11) entgegengesetzten Ende (13) des Fluidkanals (12) auf das freie Ende des Abgaberöhrchens aufsteckbar. Zur Korrektur von Fluchtungsfehlern ist das dem Abgaberöhrchen zugewandte freie Ende (13) des Fluidkanals (12) trichter- oder trompetenförmig (14) erweitert.

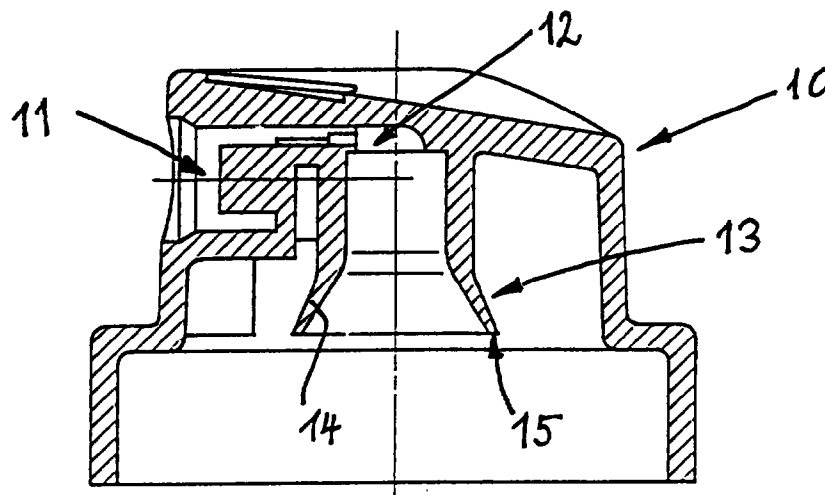


Fig. 1

EP 0 693 438 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Sprühkopf für einen Behälter für ein unter Druck stehendes Fluid, insbesondere eine unter dem Druck eines Treibgases stehende Flüssigkeit, Paste oder dergleichen, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Sprühköpfe dieser Art sind allgemein bekannt, insbesondere in Verbindung mit sogenannten Aerosol-Ventilen. Die Komplettierung der Behälter mit einem Sprühkopf erfolgt maschinell, insbesondere auf Vollautomaten. Dabei ist es wichtig, daß der Sprühkopf mit dem dem Abgaberöhrchen zugeordneten Ende seines zur Sprühdüse führenden Fluidkanals exakt in Fluchtung mit dem aus dem Behälter ragenden bzw. freien Ende des Abgaberöhrchens kommt; denn nur dann ist ein kollisionsfreies Aufstecken des Sprühkopfes auf das freie Ende des Abgaberöhrchens möglich. Es ist zu bedenken, daß die Passung zwischen dem freien Ende des Abgaberöhrchens und dem zugeordneten Ende des Fluidkanals äußerst genau bemessen sein muß, um eine gegenüber der Umgebung fluiddichte Fluidverbindung zwischen dem im Sprühkopf ausgebildeten Fluidkanal und dem Austragskanal des Abgaberöhrchens zu erhalten. Vorzugsweise wird zu diesem Zweck eine Preßpassung gewählt. Es ist gut vorstellbar, daß bei geringsten Abweichungen von der erwähnten Fluchtung Sprühkopf und Abgaberöhrchen kollidieren mit der Folge, daß eine Beschädigung des Sprühkopfes am dem Abgaberöhrchen zugeordneten Ende des Fluidkanals entsteht, die zu Undichtigkeiten und im Extremfall zu Unbrauchbarkeit (Ausschuß) führt.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine funktionssichere Montage des Sprühkopfes auch dann zu gewährleisten, wenn Abgaberöhrchen und das dem Abgaberöhrchen zugeordnete Ende des im Sprühkopf ausgebildeten Fluidkanals nicht exakt miteinander fluchten.

Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Dementsprechend ist das dem Abgaberöhrchen zugewandte Ende des im Sprühkopf ausgebildeten Fluidkanals trichter- oder trompetenförmig erweitert. Damit lassen sich geringe Fluchtungsfehler bei der Montage des Sprühkopfes ohne Beschädigung desselben ausgleichen. Das freie Ende des Abgaberöhrchens gleitet durch die trichter- bzw. trompetenförmige Erweiterung zwangsweise in den zugeordneten Fluidkanal des Sprühkopfes hinein unter Ausbildung einer fluiddichten Fluidverbindung zwischen dem Fluidkanal und dem Austragskanal des Abgaberöhrchens gegenüber der Umgebung.

Von besonderer Bedeutung ist für die Herstellung des Sprühkopfes noch die Maßnahme nach Anspruch 2, wonach die Wandstärke der trichter- bzw. trompetenartigen Erweiterung zum freien Rand hin kontinuierlich abnimmt, und zwar ausgehend von einer minimalen Wandstärke für den Fluidkanal. Dementsprechend werden Materialansammlungen zur Ausbildung des trompeten- oder trichterförmigen Erweiterungen vermieden. Der

minimale Materialeinsatz im Bereich des Sprühkopf-Anschlusses erlaubt auch geringe Spritzzeiten. Thermische Spannungen werden ebenfalls vermieden.

Nachstehend werden zwei Ausführungsformen von erfindungsgemäß ausgebildeten Sprühköpfen anhand der beigefügten Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine erste Ausführungsform eines erfindungsgemäß ausgebildeten Sprühkopfes im Längsschnitt; und

Fig. 2 eine zweite Ausführungsform eines erfindungsgemäß ausgebildeten Sprühkopfes im Längsschnitt.

Die in den Fig. 1 und 2 dargestellten Sprühköpfe unterscheiden sich im wesentlichen nur durch das äußere Design sowie durch die Längen- und Durchmesserhältnisse eines im Sprühkopf ausgebildeten Sprühkanals. Dementsprechend beziehen sich die nachstehend verwendeten Bezugsziffern auf beide Ausführungsformen von Sprühköpfen, die jeweils mit der Bezugsziffer 10 gekennzeichnet sind. Diese Sprühköpfe dienen zur Abgabe eines unter Druck stehenden Fluids, insbesondere einer unter Druck stehenden Flüssigkeit oder Paste oder dergleichen aus einem Behälter, der in den Fig. 1 und 2 nicht dargestellt ist. Zu diesem Zweck wird der Sprühkopf am freien Ende eines einen Austragskanal aufweisenden Abgaberöhrchens eines Abgaberöhrchens mit zugeordnetem Ventil sind ebenfalls nicht dargestellt, da es sich diesbezüglich um eine bekannte Konstruktion handelt. Der Sprühkopf weist eine Sprühdüse 11 auf, die über einen im Sprühkopf 10 ausgebildeten und oben bereits erwähnten Fluidkanal 12 mit dem Austragskanal des nicht dargestellten Abgaberöhrchens fluidverbindbar ist. Zu diesem Zweck ist der Sprühkopf 10 mit dem der Sprühdüse 11 entgegengesetzten Ende 13 des Fluidkanals 12 auf das freie Ende des Abgaberöhrchens aufsteckbar, und zwar unter Herstellung einer gegenüber der Umgebung fluiddichten Fluidverbindung zwischen dem im Sprühkopf 10 ausgebildeten Fluidkanal 12 und dem Austragskanal des Abgaberöhrchens. Wie die Fig. 1 und 2 sehr gut erkennen lassen, ist das dem Abgaberöhrchen zugewandte Ende 13 des im Sprühkopf 10 ausgebildeten Fluidkanals 12 trichter- oder trompetenförmig erweitert. Damit lassen sich Fluchtungsfehler zwischen dem Abgaberöhrchen und dem diesem zugeordneten Ende des im Sprühkopf 10 ausgebildeten Fluidkanals 12 beim Aufstecken des Sprühkopfes 10 auf das Abgaberöhrchen korrigieren.

Bei beiden Ausführungsformen, die in den Fig. 1 und 2 dargestellt sind, nimmt die Wandstärke der trichter- bzw. trompetenartigen Erweiterung 14 zum freien Rand 15 hin kontinuierlich ab, und zwar ausgehend von einer minimalen Wandstärke für den Fluidkanal 12. Damit ist es zur Ausbildung der trichter- bzw. trompetenförmigen Erweiterung 14 nicht erforderlich, daß der Fluidkanal eine Wandstärke aufweist, die der maximalen radialen

Erstreckung der trichter- bzw. trompetenförmigen Erweiterung 14 entspricht. Diese konstruktive Ausführungsform ist günstig für geringe Spritzzeiten bei Herstellung des Sprühkopfes im Kunststoff-Spritzgußverfahren. Durch minimale Materialansammlung im Abgaberöhrchen-Anschlußbereich des Sprühkopfes läßt sich nach jedem Schuß eine entsprechend geringe Kühlzeit erreichen, wodurch die Taktzeit bzw. Spritzzeit entsprechend reduziert werden kann. Auch treten durch die vorgenannten Maßnahmen keine thermischen Spannungen im Anschlußbereich des Sprühkopfes auf.

Der Sprühkopf gemäß Fig. 2 unterscheidet sich von demjenigen nach Fig. 1 auch noch dadurch, daß er eine integrierte Betätigungstaste 16 aufweist, die über Sollbruchstege 17 mit einer kappenartigen Abdeckung 18 verbunden ist. Diese Sollbruchstege 17 dienen als Garantie für eine Erstbenutzung des Sprühkopfes und damit des mit einem solchen Sprühkopf versehenen Behälters. Der Fluidkanal 12 samt Sprühdüse 11 ist in der Betätigungstaste 16 ausgebildet, die am sprühdüsenseitigen Ende integral mit der Kappe 18 verbunden ist.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 1 wird der Sprühkopf 10 insgesamt mit dem nicht näher dargestellten Abgaberöhrchen bewegt. Dieser Sprühkopf enthält also keine gesonderte Betätigungstaste.

Sämtliche in den Anmeldungsunterlagen offenbarten Merkmale werden als erfindungswesentlich beansprucht, soweit sie einzeln oder in Kombination gegenüber dem Stand der Technik neu sind.

Patentansprüche

1. Sprühkopf für einen Behälter für ein unter Druck stehendes Fluid, der am freien Ende eines einen Austragskanal aufweisenden Abgaberöhrchens eines Abgabe-, insbesondere Aerosol-Ventils, angeordnet ist und eine Sprühdüse (11) aufweist, die über einen im Sprühkopf (10) ausgebildeten Fluidkanal (12) mit dem Austragskanal des Abgaberöhrchens fluidverbindbar ist, wobei zu diesem Zweck der Sprühkopf (10) mit dem der Sprühdüse (11) entgegengesetzten Ende (13) des Fluidkanals (12) auf das freie Ende des Abgaberöhrchens aufsteckbar ist unter Herstellung einer gegenüber der Umgebung fluiddichten Fluidverbindung zwischen dem im Sprühkopf (10) ausgebildeten Fluidkanal (12) und dem Austragskanal des Abgaberöhrchens, **dadurch gekennzeichnet**, daß das dem Abgaberöhrchen zugewandte Ende (13) des im Sprühkopf (10) ausgebildeten Fluidkanals (12) trichter- oder trompetenförmig erweitert ist.
2. Sprühkopf nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Wandstärke der trichter- bzw. trompetenartigen Erweiterung (14) zum freien Rand (15) hin kontinuierlich abnimmt, und zwar ausgehend von einer

minimalen Wandstärke für den Fluidkanal (12) im Sprühkopf (10).

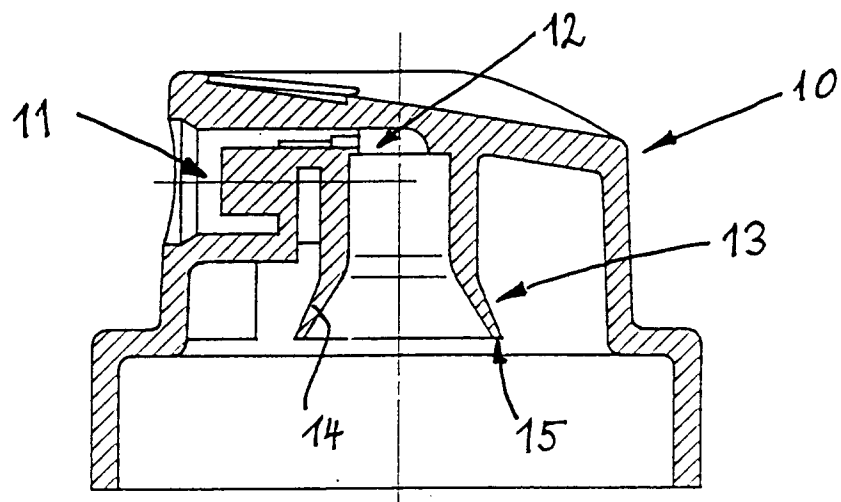


Fig. 1

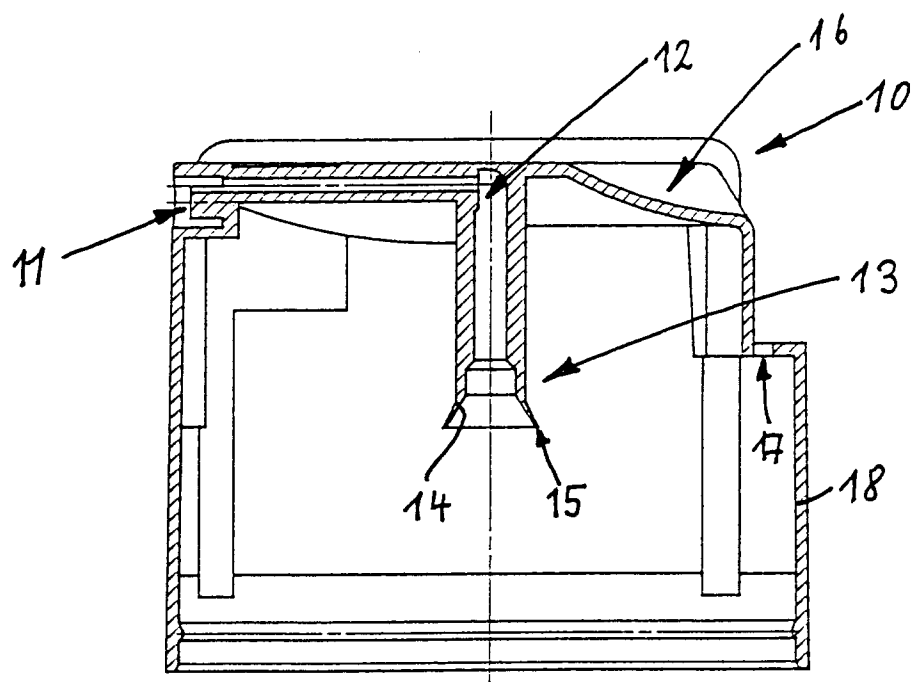


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 11 0681

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	WO-A-86 01787 (DOHERTY) * Abbildung 2 *	1,2	B65D83/16
X	DE-A-19 30 969 (S C JOHNSON & SON INC.) * Seite 6, letzter Absatz; Abbildungen *	1	
X	FR-A-2 527 562 (PRECISION VALVE ITALIA SPA) * Seite 5, Zeile 26; Abbildungen *	1	
X	EP-A-0 298 847 (L'OREAL) * Spalte 4, Zeile 53 - Zeile 57; Abbildungen *	1	
X	FR-A-2 571 312 (SICO) * Seite 5, Zeile 33 - Seite 6, Zeile 3; Abbildungen *	1	
X	FR-A-2 697 812 (REBOUL SMT) * Seite 4, Zeile 9 - Zeile 15; Abbildungen *	1	
X	DE-U-87 08 036 (HAARKOSMETIK UND PARFUMERIEN GMBH) * Seite 10, Zeile 31 - Seite 11, Zeile 11; Abbildungen *	1	RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			B65D
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
DEN HAAG		21. November 1995	
Prüfer		Gino, C	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)