

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

EP 1 710 159 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
11.10.2006 Patentblatt 2006/41

(51) Int Cl.:  
**B65B 11/00 (2006.01)**

**B65D 83/16 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: 06002821.4

(22) Anmeldetag: 13.02.2006

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI  
SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA HR MK YU**

(30) Priorität: 05.04.2005 DE 102005015696

(71) Anmelder: **Motip Dupli GmbH**  
74855 Hassmersheim (DE)

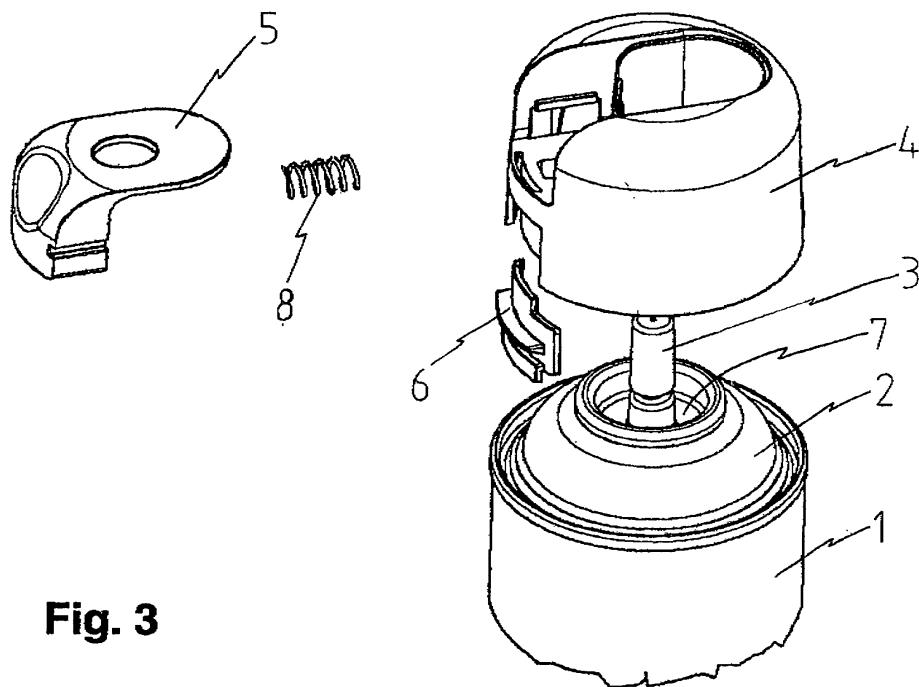
(72) Erfinder: **Vogelsang, Jürg**  
8132 Egg (CH)

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

### (54) Sprühdose

(57) Sprühdose für Sprühgut, insbesondere für Aerosol-Sprühfarben, mit einem Behälter (1) für das Sprühgut, einem das obere Ende des Behälters (1) abschließenden Dombereich (2) mit vorzugsweise integriertem Ventil, einer dem Dombereich (2) zugeordneten Sprühdüse (3) mit einem Auslass für das Sprühgut, wobei die Sprühdüse (3) in Wirkverbindung mit dem Ventil steht, und mit einer am Dombereich (2) festgelegten Sprühkappe (4) mit einem Betätigungsselement (5), wobei das Ventil über das Betätigungsselement (5) betätigbar ist, ist im

Hinblick auf eine Eignung der Sprühdose für jede Art von Sprühgut und im Hinblick auf eine wirksame Verhinderung eines unbeabsichtigten Austrags von Sprühgut bei gleichzeitig kompakter Bauform dadurch gekennzeichnet, dass das Betätigungsselement (5) unmittelbar auf die Sprühdüse (3) wirkt und dass der Auslass der Sprühdüse (3) in einer nicht betätigten Position des Betätigungselements (5) von diesem verdeckt ist und in einer betätigten Position des Betätigungselements (5) von diesem freigegeben ist.



**Fig. 3**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Sprühdose für Sprühgut, insbesondere für Aerosol-Sprühfarben, mit einem Behälter für das Sprühgut, einem das obere Ende des Behälters abschließenden Dombereich mit vorzugsweise integriertem Ventil, einer dem Dombereich zugeordneten Sprühdüse mit einem Auslass für das Sprühgut, wobei die Sprühdüse in Wirkverbindung mit dem Ventil steht, und mit einer am Dombereich festgelegten Sprühkappe mit einem Betätigungsselement, wobei das Ventil über das Betätigungsselement betätigbar ist.

**[0002]** Eine Sprühdose der in Rede stehenden Art ist aus der deutschen Gebrauchsmusterschrift DE 203 08 449 U1 bekannt. In dieser Druckschrift ist eine Sprühdose gemäß Oberbegriff des Patentanspruchs 1 offenbart.

**[0003]** Der dortigen Erfindung liegt gemäß Gebrauchsmusterschrift die Aufgabe zugrunde, einen Sprühkopf für Schäume oder Gele zur Verfügung zu stellen, der mit einfachen Mitteln ein ungewolltes Auslösen des Sprühkopfes verhindert und eine Austrittsöffnung abdichtet. Demzufolge ist bei der Sprühdose der in Rede stehenden Gebrauchsmusterschrift sowohl ein verriegelbares Betätigungsselement zum Auslösen der Sprühdüse sowie ein absperrbarer Auslass für das Sprühgut vorgesehen.

**[0004]** Im Einzelnen zeigt die DE 203 08 449 U1 und insbesondere die dortige Figur 1 - in der Terminologie der vorliegenden Patentanmeldung und mit den Bezugszeichen der Druckschrift - eine Sprühdose für Sprühgut mit einem Behälter für das Sprühgut, einem das obere Ende des Behälters abschließenden Dombereich, einer am Dombereich angeordneten Sprühdüse mit einem Auslass 16 für das Sprühgut, wobei die Sprühdüse in Wirkverbindung mit einem Ventil steht, mit einem dem Dombereich zugeordneten Sprühkappe 10 mit einem Betätigungsselement 12, wobei das Ventil über das Betätigungsselement 12 steuerbar ist.

**[0005]** Bei der aus dem Stand der Technik bekannten Sprühdose wird zum Ausbringen von Sprühgut das Betätigungsselement 12 von Hand betätigt. Als Folge schwenkt die Einheit von Betätigungsselement 12, Druckabschnitt 14 und Stutzen 15 um die Verbindung 35 und lenkt dadurch die im Stutzen 15 angeordnete und mit dem Ventil verbundene Düse aus. Dadurch kommt es zum Austrag von Sprühgut.

**[0006]** Soll ein Austrag von Sprühgut verhindert werden, kann das viertelkreisförmige Verschlusselement 22 um das Scharnier 24 geschwenkt und geschlossen werden. Dabei verschließt zum einen der Hohlzapfen 28 die Auslassöffnung 16 für das Sprühgut, zum anderen tritt der Stift 26 in die Öffnung 30 ein. Damit wird die Position des Betätigungsselements festgelegt. Folglich ist es nicht möglich, dass Betätigungsselement bei geschlossenem Deckel 22 zu bedienen, da es durch den Stift 26 gesperrt ist.

**[0007]** In der Praxis weist die aus der DE 203 08 449 U1 bekannte Sprühdose jedoch auch Nachteile auf. Zu-

nächst ist die aus dem Stand der Technik bekannte Sprühdose nicht zum Austrag von Aerosol-Sprühfarben geeignet. Bei der bekannten Sprühdose muss das Sprühgut durch den langen Stutzen 15 bis zur Auslassöffnung 16 gelangen. Bei der Verwendung von Aerosol-Sprühfarben würde sich der Aerosolnebel jedoch an der Innenwand des Stutzens 15 niederschlagen, wodurch der Stutzen 15 in kurzer Zeit durch flüssige Farbe gefüllt wäre. Durch weiteres Nachströmen des Aerosols würde sich ein Effekt ähnlich einer gasdurchströmten Flüssigkeitssäule ergeben, die im Stutzen 15 enthaltene Flüssigkeit würde in Form von Farbspritzern und sehr ungleichmäßig ausgetragen werden.

**[0008]** Des Weiteren ist die bekannte Sprühdose in fertigungstechnischer Hinsicht problematisch. So müssen sowohl zwischen dem Betätigungsselement 12 und der Sprühkappe 10 als auch zwischen dem Deckel 22 und der Sprühkappe jeweils Scharniere vorgesehen werden. Werden für diese Scharniere in bekannter Weise dünne Kunststoffverbindungen gewählt, sind diese einerseits schwierig herstellbar und andererseits nicht für einen dauerhaften Einsatz geeignet, da sie schnell verschleißt. Des Weiteren ist die Herstellung der integrierten Einheit mit Betätigungsselement, Stutzen und Auslassöffnung aufwendig.

**[0009]** Soll die gattungsbildende Sprühdose bspw. als Sprühdose für Markierungsarbeiten mitgeführt werden, ist der Platzbedarf durch die große Bauhöhe der verwendeten Sprühkappe nachteilig. Solche Sprühdosen für Sprühfarben für Markierungsarbeiten werden häufig in Werkzeugkisten oder ähnlichem mitgeführt. Dabei ist neben einem zu großen Platzbedarf zusätzlich von Nachteil, wenn die Verriegelungskonstruktion sich aus Versehen öffnen kann. Diese Gefahr besteht bei der Deckelkonstruktion der gattungsbildenden Sprühdose. Dadurch kann zum einen das in der Sprühdose enthaltene Sprühgut unabsichtlich ausgebracht werden und hohen Sachschaden anrichten. Zum anderen kann der geöffnete Deckel von anderen mitgeführten Gegenständen, bspw. Werkzeug, so beansprucht werden, dass das empfindliche Kunststoffscharnier zwischen Sprühkappe und Deckel ein- bzw. abreißt. Die Sprühdose wird dadurch unbrauchbar und muss verworfen werden.

**[0010]** Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Sprühdose der eingangs genannten Art derart auszustalten und weiterzubilden, dass sie sich für jede Art von Sprühgut eignet und dass bei kompakter Bauform ein unbeabsichtigter Austrag von Sprühgut wirksam verhindert ist.

**[0011]** Die erfindungsgemäße Sprühdose für Sprühgut löst die voranstehende Aufgabe durch die Merkmale des Patentanspruchs 1. Danach ist die gattungsbildende Sprühdose so ausgebildet, dass das Betätigungsselement unmittelbar auf die Sprühdüse wirkt und dass der Auslass der Sprühdüse in einer nicht betätigten Position des Betätigungsselements von diesem verdeckt ist und in einer betätigten Position des Betätigungsselements von diesem freigegeben ist.

**[0012]** Erfindungsgemäß ist erkannt worden, dass eine Eignung der Sprühdose für jede Art von Sprühgut erreicht wird, falls kein Stutzen, Kanal oder ähnliches zwischen der Sprühdüse und der Auslassöffnung vorgesehen wird. Das Betätigungsselement kann direkt mit der Sprühdüse interagieren.

**[0013]** Weiterhin ist erkannt worden, dass eine besonders kompakte Bauform der erfindungsgemäßen Sprühdüse dadurch erreicht wird, dass das Betätigungsselement unmittelbar auf die Sprühdüse wirkt. Bei der erfindungsgemäßen Sprühdüse ist keine komplizierte Konstruktion mit einer Integration von Betätigungsselement, Stutzen, Deckel und Verriegelungsmechanismus nötig.

**[0014]** Schließlich ist erfindungsgemäß erkannt worden, dass ein unbeabsichtigter Austrag von Sprühgut sicher verhindert wird, falls die Sprühdüse in einer nicht betätigten Position verdeckt ist und in einer betätigten Position freigegeben ist. Hier ist in besonders raffinierter Weise erkannt worden, dass diese Abdeckung bzw. Freigabe der Auslassöffnung einerseits im Sinne einer besonders kompakten Konstruktion und andererseits im Sinne einer besonders einfachen Herstellung der erfindungsgemäßen Sprühdose durch das Betätigungsselement selber erfolgen kann.

**[0015]** Folglich ist eine Sprühdose für Sprühgut angegeben, die sich für jede Art von Sprühgut eignet und bei der bei kompakter Bauform eine unbeabsichtigte Betätigung wirksam verhindert ist.

**[0016]** In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist das Betätigungsselement in der nicht betätigten Position verriegelbar. Dadurch ist nicht nur ein unbeabsichtigter Austrag von Sprühgut verhindert, was durch die Abdeckung des Auslasses der Sprühdüse sichergestellt wird, sondern auch eine unbeabsichtigte Betätigung des Betätigungsselements ist ausgeschlossen. Das Betätigungsselement kann in der nicht betätigten Position arretiert werden, wodurch das Betätigungsselement nicht mehr auf die Sprühdüse wirken kann. Ein Öffnen des Ventils aufgrund einer Betätigung der Sprühdüse ist demnach ausgeschlossen. Eine Betätigung der Sprühdüse durch einen Eingriff, der nicht vom Betätigungsselement ausgeht, ist ebenfalls ausgeschlossen, da die Sprühdüse vollständig von der schützenden Sprühkappe umgeben ist.

**[0017]** In bevorzugter Weise ist zum Verriegeln des Betätigungsselements ein zusätzliches Verriegelungselement vorgesehen. Das Verriegelungselement kann durch manuelle Bedienung betätigt werden und so in das Betätigungsselement eingreifen, dass — je nach Wunsch des Benutzers — eine Funktion des Betätigungsselements ermöglicht oder verhindert wird.

**[0018]** In einer Weiterbildung der Erfindung wirkt das Verriegelungselement zwischen dem Betätigungsselement und der Sprühkappe, so dass das Betätigungsselement durch das Verriegelungselement an der Sprühkappe festlegbar ist. Es bietet sich ganz besonders an, eine mittelbare Festlegung des Betätigungsselements an der Sprühkappe vorzusehen, da das Betätigungsselement

üblicherweise in oder im Bereich der Sprühkappe angeordnet ist und der Aktionsspielraum des Betätigungsselements sich normalerweise im Bereich der Sprühkappe erstrecken wird. Wirkt das Verriegelungselement so,

5 dass das Betätigungsselement an der Sprühkappe festlegbar ist, kann das Verriegelungselement demnach besonders einfach und klein konstruiert sein, da es zwischen benachbarten Elementen wirkt.

**[0019]** Das Verriegelungselement kann in einer Ausnahme an der Außenseite der Sprühkappe angeordnet sein und in Richtung der Dosenachse verschiebbar sein. Mit anderen Worten kann das Verriegelungselement so ausgestaltet sein, dass es — in Richtung der Dosenachse gesehen — nach "oben" und "unten" verschiebbar ausgebildet ist, um das Betätigungsselement je nach Wunsch des Anwenders zu verriegeln oder zu entriegeln. Diese Ausführungsform der Erfindung bietet sich besonders dann an, wenn das Betätigungsselement in einer Richtung senkrecht zur Dosenachse hin- und herbewegbar ausgebildet ist, um mit der Sprühdüse interagieren zu können.

**[0020]** In einer Weiterbildung der zuletzt genannten Ausführungsform kann das Verriegelungselement in eine obere Position (verriegelte Position) und in eine untere Position (nicht verriegelte Position) bringbar sein und in einer oder beiden Positionen einrastbar ausgestaltet sein. Diese Weiterbildung der Erfindung ist ganz besonders dazu geeignet, ein Betätigungsselement zu verriegeln oder zu entriegeln, welches senkrecht zur Dosenachse hin- und herbewegbar ist und senkrecht zur Dosenachse wirkt. Das Verriegelungselement kann eine Bewegung des Betätigungsselements senkrecht zur Dosenachse verhindern, da es sich in der Bewegungsbahn des Betätigungsselements befindet und dieses ggf. daran hindert, sich in Richtung der Sprühdüse zu bewegen und mit dieser zu interagieren. Falls das Verriegelungselement - zumindest in der verriegelten Position - einrastbar ausgebildet ist, ist eine zusätzliche Sicherheit gegen ein unbeabsichtigtes Auslösen der Sprühdüse bzw. des Ventils gegeben.

**[0021]** In einer weiteren Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Sprühdose kann das Verriegelungselement einen Anschlag aufweisen, der in der verriegelten Position und/oder in der nicht verriegelten Position zur Anlage an 45 der Sprühkappe kommt. Damit werden genau definierte Endpositionen des Verriegelungselements bereitgestellt. Das Verriegelungselement kann nicht "zu weit" in die Richtung der verriegelten Position bewegt werden, so dass es ggf. aus der Sprühdose herausfallen könnte, oder dass ggf. nur noch so wenig Materialüberstand vorhanden ist, dass das Verriegelungselement bei einer Betätigung des Betätigungsselements gegen den Widerstand der Verriegelung abbrechen könnte.

**[0022]** Das Verriegelungselement kann zusätzlich eine Fingerauflage aufweisen, um bequemer von Hand betätigbar zu sein. In besonders bevorzugter Weise ist diese Fingerauflage integral mit dem oben genannten Anschlag ausgebildet. Dadurch ist das Verriegelungsele-

ment mit besonders kleinen Ausmessungen konstruiert und fertigbar.

**[0023]** In besonders vorteilhafter Weise ist das Verriegelungselement aus Kunststoff gefertigt. Dadurch kann das Verriegelungselement besonders leicht und kostengünstig hergestellt werden. Des Weiteren ist eine chemische Reaktion mit dem Sprühgut im Allgemeinen verhindert. In besonders bevorzugter Weise wird das Verriegelungselement mit einem Spritzgussverfahren hergestellt, wodurch die Kosten weiter minimiert werden.

**[0024]** In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kommt das Betätigungsselement in der betätigten Position an der Sprühdüse zur Anlage. Die Sprühdüse wird durch das Betätigungsselement so ausgelenkt, dass das Ventil über das Betätigungsselement offen- oder schließbar ist. Mit anderen Worten wird das Ventil mittelbar über das Betätigungsselement gesteuert, nämlich indem das Betätigungsselement zunächst auf die Sprühdüse wirkt. Die Sprühdüse wiederum steht mit dem Ventil in Wirkverbindung, so dass eine Einwirkung auf die Sprühdüse gleichzeitig eine Einwirkung auf das Ventil bedeutet. Die Richtung der Einwirkung des Betätigungsventils auf die Sprühdüse zum Öffnen oder zum Schließen des Ventils kann prinzipiell jeder beliebigen Raumrichtung entsprechen. Normalerweise wird man jedoch eine Bewegungsrichtung des Betätigungsselementes entlang oder senkrecht zur Dosenachse vorsehen, wie auch aus dem Stand der Technik bekannt.

**[0025]** Es wird eine Lösung bevorzugt, bei der das Betätigungsselement in einer senkrecht zur Dosenachse angeordneten Richtung hin- und herbewegbar ist. Demnach wirkt das Betätigungsselement in einer senkrecht zur Dosenachse angeordneten Richtung auf die Sprühdüse. Die Sprühdüse öffnet das Ventil demnach durch Verschwenken der Düse aus der Dosenachse in eine schräge Stellung. Es ist jedoch ebenfalls denkbar, dass die Sprühdüse auf eine entlang der Dosenachse gerichtete Einwirkung reagiert, was allerdings eine Umsetzung der horizontalen Bewegung des Betätigungsselementes in eine vertikale Einwirkung auf die Sprühdüse erforderlich machen würde.

**[0026]** Es ist generell eine Weiterbildung der Erfindung zu bevorzugen, in der das Betätigungsselement in einer in der Sprühpumpe ausgebildeten Ausnehmung bewegbar ist. Das Betätigungsselement kann hierbei vollständig von den Seitenwänden der in der Sprühpumpe ausgebildeten Ausnehmung umschlossen sein. Wahlweise kann das Betätigungsselement auch über die Seitenwände der Ausnehmung überstehen. Falls das Betätigungsselement vollständig "versenkt" ausgebildet ist, ist eine besonders kompakte Ausführung der gesamten Sprühpumpe erreicht. Neben dem positiven optischen Eindruck ist außerdem ein besonders wirksamer Schutz des Betätigungsselementes vor Beschädigungen und vor allem vor unbeabsichtigtem Auslösen erreicht, da das Betätigungsselement zumindest an zwei Seiten vollständig von den Seitenwänden der Ausnehmung der Sprühpumpe umschlossen ist. Dies betrifft die beiden Seiten des Be-

tätigungsselementes, die senkrecht zur Bewegungsrichtung des Betätigungsselementes angeordnet sind.

**[0027]** In einer Weiterbildung der erfindungsgemäßen Sprühdose ist das Betätigungsselement in Bewegungsrichtung durch eine oder mehrere in der Ausnehmung der Sprühpumpe ausgebildeten Nuten oder Schienenführbar. Diese Nuten oder Schienen sind demnach in den vorher angesprochenen Seitenwänden ausgebildet. Das Betätigungsselement verfügt dabei selbstverständlich über die entsprechenden Gegenstücke, so dass zwangsläufig auch im Betätigungsselement Nuten oder Schienen ausgebildet sind, je nachdem, welche Lösung bevorzugt wird.

**[0028]** In einer weiteren Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Sprühdose wird die Bewegung des Betätigungsselementes in Richtung der betätigten Position durch einen in der Sprühpumpe ausgebildeten Anschlag begrenzt. Diese Ausgestaltung weist den Vorteil auf, dass der Benutzer bei der Bedienung der Sprühdose einen definierten Anschlag für die betätigten Position vorfindet, wodurch die Bedienung der erfindungsgemäßen Sprühdose erleichtert wird. Des Weiteren kann der Anschlag so ausgelegt werden, dass das Betätigungsselement bei Erreichen des Anschlags gerade so auf die Sprühdüse wirkt, dass das Ventil die Stellung mit der größten Durchgangsöffnung einnimmt. Es ist nicht möglich, die Sprühdüse bzw. das Ventil zu beschädigen oder abzubrechen, da vorher der Anschlag erreicht wird.

**[0029]** In bevorzugter Weise weist das Betätigungsselement eine Fingerauflage und eine Ventilabdeckung auf, wobei die Sprühdüse in der nicht betätigten Position von dem Betätigungsselement abdeckbar ist. Dadurch wird einerseits die Bedienung der erfindungsgemäßen Sprühdose erleichtert, andererseits ist es durch die Ventilabdeckung möglich, den Auslass der Sprühdüse in nicht betätigtem Zustand von dem Betätigungsselement zu verdecken.

**[0030]** Es wird des Weiteren eine Ausgestaltung bevorzugt, bei der die Ventilabdeckung eine Öffnung aufweist, die in einer betätigten Position über dem Auslass der Sprühdüse angeordnet ist, wodurch das Sprühgut in einer betätigten Position ausbringbar ist. Bei dieser Ausgestaltung der Erfindung weist die Ventilabdeckung des Betätigungsselemente eine Öffnung, vorzugsweise ein kreisrundes Loch, auf. Durch die Verschiebung des Betätigungsselementes während der Bedienung der Sprühdose wird diese Öffnung in der betätigten Position genau über dem Auslass der Sprühdüse positioniert, bspw. wenn das Betätigungsselement den Anschlag erreicht. In einer nicht betätigten Position hingegen ist das Betätigungsselement gegenüber der Sprühdüse soweit verschoben, dass die Öffnung im Betätigungsselement nicht mehr über dem Auslass der Sprühdüse positioniert ist. Der Auslass der Sprühdüse ist damit abgedeckt.

**[0031]** In einer Weiterbildung der Erfindung ist zwischen dem Betätigungsselement und der Sprühdüse eine Feder vorgesehen, die entgegen der Bewegungsrichtung wirkt. Durch die Federkraft wird das Betätigungs-

element stets in die nicht betätigte Position zurückgestellt, falls kein Eingriff des Benutzers erfolgt. Dadurch wird ebenfalls erreicht, dass das Betätigungsselement im "Ruhezustand" stets so positioniert ist, dass der Auslass der Sprühdüse durch das Betätigungsselement abgedeckt ist, nämlich auf die oben beschriebene Weise.

**[0032]** Das Betätigungsselement ist vorzugsweise aus Kunststoff gefertigt, und es wird insbesondere bevorzugt, das Betätigungsselement im Spritzgussverfahren herzustellen, um eine massenhafte und kostengünstige Produktion realisieren zu können. Falls eine besonders hochwertige oder robuste Ausführung gewünscht ist, kann das Betätigungsselement auch aus jedem anderen geeigneten Material, bspw. Metall, hergestellt werden.

**[0033]** In einer weiteren Ausführungsform der erfindungsgemäßen Sprühdose ist die Sprühdüse auf einem Ventilteller angeordnet, wobei der Ventilteller im Dombereich des Behälters ausgebildet ist. Diese Ausgestaltung entspricht einem handelsüblichen Behälter für Sprühdosen, der dem Verbraucher seit vielen Jahren bekannt ist. Die Erfindung ist jedoch auch dazu geeignet, mit anderen Sprühdüsen- oder Ventilkonstruktionen kombiniert zu werden.

**[0034]** Bei der Umsetzung der Erfindung wird eine Konstruktion bevorzugt, bei der der Auslass der Sprühdüse entlang der Dosenachse angeordnet ist. Mit anderen Worten sprüht die erfindungsgemäße Sprühdose "nach oben". Diese Konstruktion wird insbesondere bei sog. "Markierungssprays" verwendet. Solche Sprühdosen dienen bspw. zum Markieren von gefällten oder zu fällenden Holzstämmen im Wald, zum Markieren bei Straßen- oder Bauarbeiten, Vermessungsarbeiten und vieles mehr. Bei solchen Sprühdosen kommt es weniger auf ein bestimmtes Sprühbild oder einen bestimmten Farbauftrag an, als vielmehr auf eine sichere und schnelle Bedienung und eine kompakte Bauform. Es ist jedoch ebenfalls möglich, die Erfindung mit Sprühdosen zu kombinieren, welche senkrecht zur Dosenachse sprühen, wie z.B. handelsübliche Lackiersprays, bei denen es besonders auf das Sprühbild und die Qualität des Farbauftrags ankommt.

**[0035]** In der erfindungsgemäßen Sprühdose kann das Ventil so ausgelegt sein, dass es durch Auslenken der Sprühdüse aus der Dosenachse und/oder durch Drücken oder Ziehen des Ventils entlang der Dosenachse betätigbar ist. Für die oben genannte Umsetzung der Erfindung wird eine Lösung bevorzugt, bei der das Ventil durch Auslenken der Sprühdüse aus der Dosenachse betätigt wird, wobei das Betätigungsselement in einer Richtung senkrecht zur Dosenachse hin und her bewegbar ist.

**[0036]** Die verwendete Sprühdüse kann so ausgestaltet sein, dass das Sprühgut als Strahl, Breitstrahl oder in zerstäubter Form ausbringbar ist. Des Weiteren kann die Düse so ausgestaltet werden, dass sie zum Ausbringen von Schäumen, Gelen oder dgl. geeignet ist. Soll die erfindungsgemäße Sprühdose bspw. für Markierungsarbeiten eingesetzt werden, empfiehlt sich die Ausbrin-

gung der Sprühfarbe als Strahl mit kleinem Öffnungswinkel, um einen deutlichen und nicht zu verschwommenen Farbauftrag zu erreichen.

**[0037]** Der Sprühkopf kann abnehmbar oder nicht abnehmbar mit dem Behälter verbunden sein. Ist der Sprühkopf abnehmbar mit dem Behälter verbunden, können verschiedene Sprühköpfe gegeneinander ausgetauscht werden. Für jeden Anwendungsfall kann demzufolge ein geeigneter Sprühkopf vorgehalten werden. Allerdings besteht hier ggf. die Gefahr, dass sich der Sprühkopf unbeabsichtigt löst, bspw. bei einem Transport der erfindungsgemäßen Sprühdose in einer Werkzeugkiste oder ähnlichem. Diese Gefahr besteht nicht, falls der Sprühkopf nicht abnehmbar, also fest mit dem Behälter verbunden ist.

**[0038]** Der Sprühkopf kann durch Einrasten, Verkleben oder Verschweißen mit dem Behälter verbunden sein. Wird der Sprühkopf mit dem Behälter verklebt, ist eine einfache, kostengünstige und dauerhafte Verbindung gewährleistet. Andererseits ist der Sprühkopf auf diese Weise nicht lösbar mit dem Behälter verbunden. Ist der Sprühkopf einrastbar mit dem Behälter verbunden, ist eine lösbare Verbindung realisiert. Die Einrastung erfordert jedoch einen höheren Fertigungsaufwand, da Paßtoleranzen der ineinander eingreifenden Teile beachtet werden müssen.

**[0039]** Die Sprühkappe kann auf dem Ventilteller oder dem äußeren Umfang des Dombergs einrastbar ausgebildet sein. Üblicherweise wird eine Lösung bevorzugt, bei der der Sprühkopf im Bereich des Ventiltellers einrastet. Andererseits sind aus dem Stand der Technik Sprühdosen bekannt, die keinen Sprühkopf aufweisen, sondern einen einrastbaren Deckel, der den gesamten Domberg mitsamt der Sprühdüse abdeckt. Solche einrastbaren Deckel werden üblicherweise mit dem äußeren Umfang des Dombergs in Eingriff gebracht. Es ist ebenfalls denkbar, dass die erfindungsgemäße Sprühdose einen Sprühkopf aufweist, der mit dem äußeren Umfang des Dombergs einrastbar ausgebildet ist.

**[0040]** In bevorzugter Weise weist die erfindungsgemäße Sprühdose eine Sprühkappe auf, die mit handelsüblichen Behältern für Sprühgut verbindbar ist. Die jeweilige Art der Verbindung kann aus den oben bereits genannten Alternativen gewählt werden.

**[0041]** Wie auch bei den anderen, bereits explizit genannten Teilen der erfindungsgemäßen Sprühdose wird eine Sprühkappe bevorzugt, die aus Kunststoff gefertigt ist. Es ist insbesondere wünschenswert, dass die Sprühkappe aus Kunststoff im Spritzgussverfahren herstellbar ist, um eine massenhafte Fertigung bei möglichst geringen Kosten realisieren zu können. Für besonders hochwertige Ausgestaltungen oder spezielle Anwendungen kann die Sprühkappe selbstverständlich auch aus jedem anderen geeigneten Material hergestellt werden, bspw. aus Metall.

**[0042]** Es gibt nun verschiedene Möglichkeiten, die Lehre der vorliegenden Erfindung in vorteilhafter Weise

auszugestalten und weiterzubilden. Dazu ist einerseits auf die dem Patentanspruch 1 nachgeordneten Patentansprüche und andererseits auf die nachfolgende Erläuterung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung anhand der Zeichnung zu verweisen. In Verbindung mit der Erläuterung des bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung anhand der Zeichnung werden auch im Allgemeinen bevorzugte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Lehre erläutert. In der Zeichnung zeigt

Fig. 1 eine dreidimensionale Ansicht des oberen Teils der erfindungsgemäßen Sprühdose, wobei sich das Betätigungsselement in einer nicht betätigten Position befindet,

Fig. 2 in einer dreidimensionalen Darstellung den oberen Teil der erfindungsgemäßen Sprühdose, wobei sich das Betätigungsselement in einer betätigten Position befindet,

Fig. 3 eine dreidimensionale Explosionsdarstellung des oberen Teils der erfindungsgemäßen Sprühdose,

Fig. 4 eine geschnittene Seitenansicht des oberen Teils der erfindungsgemäßen Sprühdose, wobei sich das Betätigungsselement in einer nicht betätigten Position befindet,

Fig. 5 in einer geschnittenen Seitenansicht den oberen Teil der erfindungsgemäßen Sprühdose, wobei sich das Betätigungsselement in einer betätigten Position befindet und Sprühgut ausgetragen wird.

**[0043]** Fig. 1 zeigt in einer dreidimensionalen Darstellung den oberen Teil eines bevorzugten Ausführungsbeispiels der erfindungsgemäßen Sprühdose. Die Sprühdose umfasst einen Behälter 1 für das Sprühgut. Das obere Ende des Behälters 1 wird von einem Dombereich 2 gebildet. In dieser Darstellung ist von dem Dombereich 2 lediglich der äußere Umfang sichtbar. Am Dombereich 2 angeordnet befindet sich eine Sprühdüse 3, die in dieser Darstellung größtenteils verdeckt ist. Die Sprühdüse 3 weist einen nach oben gerichteten Auslass für das Sprühgut auf. Der Auslass ist in dieser Darstellung nicht sichtbar. Die Sprühdüse 3 steht weiter in Wirkverbindung mit einem Ventil, das unterhalb des Domberreichs 2 im Innern des Behälters 1 angeordnet ist. Dem Domberreich 2 ist eine Sprühkappe 4 zugeordnet, die den Domberreich 2 bis auf den äußeren Umfang abdeckt. Die Sprühkappe 4 weist ein Betätigungsselement 5 auf. Das Ventil der Sprühdose ist mittelbar über das Betätigungsselement 5 steuerbar. Es wird deutlich, dass das Betätigungsselement 5 den Auslass der Sprühdüse 3 abdeckt, wenn es sich in der nicht betätigten Position befindet. Des Weiteren ist das Betätigungsselement 5 in der nicht

betätigten Position verriegelbar. Dazu ist ein Verriegelungselement 6 vorgesehen, das in Fig. 1 ebenfalls dargestellt ist. Das Betätigungsselement 5 kann folgendermaßen verriegelt werden: Das Betätigungsselement 5 wird in eine nicht betätigten Position gebracht. Vorzugsweise geschieht dies automatisch, in dem zwischen dem Betätigungsselement 5 und der Sprühdüse 3 eine Federkraft wirkt. Dadurch wird das Betätigungsselement 5 ohne Eingriff eines Benutzers von alleine in eine nicht betätigten

Position gedrückt. Danach kann das Verriegelungselement 6 nach oben geschoben werden, so dass es sich so zwischen das Betätigungsselement 5 und die Sprühkappe 4 legt, dass das Betätigungsselement 5 blockiert ist. Zur erleichterten Bedienung weisen sowohl das Betätigungsselement 5 als auch das Verriegelungselement 6 jeweils eine Fingerauflage auf. Bei dem Verriegelungselement 6 stellt die Fingerauflage gleichzeitig auch den Anschlag für die Bewegung des Verriegelungselement 6 dar.

**[0044]** Fig. 2 zeigt eine dreidimensionale Darstellung des oberen Teils der erfindungsgemäßen Sprühdose in einer betätigten Position. Das Verriegelungselement 6 befindet sich in der unteren Stellung. Vorzugsweise ist das Verriegelungselement 6 zumindest in der oberen Stellung, besser jedoch in beiden einnehmbaren Stellungen einrastbar ausgebildet. So wird sowohl ein unbeabsichtigtes Bedienen als auch ein unbeabsichtigtes Verriegeln der Sprühdose verhindert. Hier ist das Betätigungsselement 5 mittels einer Betätigung über die Fingerauflage senkrecht zur Dosenachse bis zum Anschlag bewegt worden. Dadurch wird die Sprühdüse 3 so ausgelenkt, dass sich das in Wirkverbindung mit der Sprühdüse 3 befindliche Ventil öffnet. Gleichzeitig ist die im Betätigungsselement 5 vorgesehene Öffnung für den Auslass der Sprühdüse 3 genau oberhalb der Sprühdüse 3 positioniert. Das Sprühgut kann demzufolge ungehindert durch die Öffnung im Betätigungsselement 5 ausgeragen werden. Des Weiteren ist in dieser Darstellung sichtbar, dass in der Ausnehmung der Sprühkappe 4 für das Betätigungsselement 5 eine Führung für die Bewegung des Betätigungsselement 5 ausgebildet ist, die die Form einer Schiene aufweist.

**[0045]** Fig. 3 zeigt eine dreidimensionale Explosionsdarstellung des oberen Teils der erfindungsgemäßen Sprühdose. Der untere Teil der Sprühdose wird gebildet durch den Behälter 1, der durch den Domberreich 2 abgeschlossen wird. Dem Domberreich 2 ist die Sprühdüse 3 zugeordnet. Die Sprühdüse 3 ist hier in einem Ventilteller 7 ausgebildet. Dem Domberreich 2 ist auch die Sprühkappe 4 zugeordnet. Die Sprühkappe 4 kann sowohl lösbar als auch unlösbar mit dem Domberreich 2 verbunden sein. Die Kopplung kann hierbei zwischen der Sprühkappe 4 und dem äußeren Umfang des Domberreichs 2 oder dem Ventilteller 7 ausgebildet sein. Zwischen dem Domberreich 2 und der Sprühkappe 4 befindet sich das Verriegelungselement 6, dass in einer Ausnehmung an der Außenseite der Sprühkappe 4 nach oben und nach unten verschiebbar angeordnet ist. Des Wei-

teren ist in dieser Explosionsdarstellung das Betätigungsselement 5 dargestellt, das im eingebauten Zustand auf die Sprühdüse 3 wirkt. Um eine automatische Rückstellung des Betätigungsselementes 5 in die nicht betätigten Position zu gewährleisten, ist in dieser Ausführungsform zwischen dem Betätigungsselement 5 und der Sprühdüse 3 eine Feder 8 angeordnet.

**[0046]** Fig. 4 zeigt eine geschnittene Seitenansicht des oberen Teils der erfindungsgemäßen Sprühdose. In dieser Darstellung ist neben dem Behälter 1 besonders gut zu erkennen, wie der Dombereich 2 sowie der Ventilteller 7 ausgebildet sind. Auf dem Ventilteller 7 ist die Sprühdüse 3 angebracht. Das Betätigungsselement 5 befindet sich in dieser Darstellung in einer nicht betätigten Position und wird durch die Feder 8, die zwischen dem Betätigungsselement 5 und der Sprühdüse 3 wirkt, in dieser nicht betätigten Position gehalten. Gleichzeitig ist das Verriegelungselement 6 nach oben geschoben, so dass es die Bewegung des Betätigungsselementes 5 blockiert und dieses relativ zur Sprühkappe 4 gesehen festlegt. Die Sprühdüse 3 ist nicht ausgelenkt, demnach erfolgt in dieser Position auch kein Austrag von Sprühgut.

**[0047]** Fig. 5 zeigt eine geschnittene Seitenansicht des oberen Teils der erfindungsgemäßen Sprühdose, wobei sich die Sprühdose im bedienten Zustand befindet. In dieser Darstellung ist im Unterschied zu Fig. 4 das Verriegelungselement 6 nach unten geschoben, so dass die Bewegung des Betätigungsselementes 5 freigegeben ist. Das Betätigungsselement 5 ist - vorzugsweise mittels eines Fingerdrucks über die Fingerauflage - gegen die Kraft der Feder 8 in eine bediente Position gebracht worden. Dabei wird die Sprühdüse 3 von dem Betätigungsselement 5 aus der Dosenachse bzw. aus der vertikalen Lage ausgelenkt, wodurch das in die Wirkverbindung mit der Sprühdüse 3 befindliche Ventil geöffnet wird. Die Sprühdüse 3 wird durch das Betätigungsselement 5 so weit ausgelenkt, bis das Betätigungsselement 5 den vorgesehenen Anschlag in der Sprühkappe 4 erreicht. Das Betätigungsselement 5 nimmt bei Erreichen des Anschlags genau eine solche Position ein, dass die Öffnung des Betätigungsselementes 5 über dem Auslass der Sprühdüse 3 positioniert ist, so dass es zum Materialaustrag in Form eines Sprühstrahls 9 kommen kann.

**[0048]** Abschließend sei hervorgehoben, dass das voranstehend beschriebene Ausführungsbeispiel die beanspruchte Lehre erörtert, diese jedoch nicht auf dieses Ausführungsbeispiel einschränkt.

#### Patentansprüche

1. Sprühdose für Sprühgut, insbesondere für Aerosol-Sprühfarben, mit einem Behälter (1) für das Sprühgut, einem das obere Ende des Behälters (1) abschließenden Dombereich (2) mit vorzugsweise integriertem Ventil, einer dem Dombereich (2) zugeordneten Sprühdüse (3) mit einem Auslass für das Sprühgut, wobei die Sprühdüse (3) in Wirkverbin-

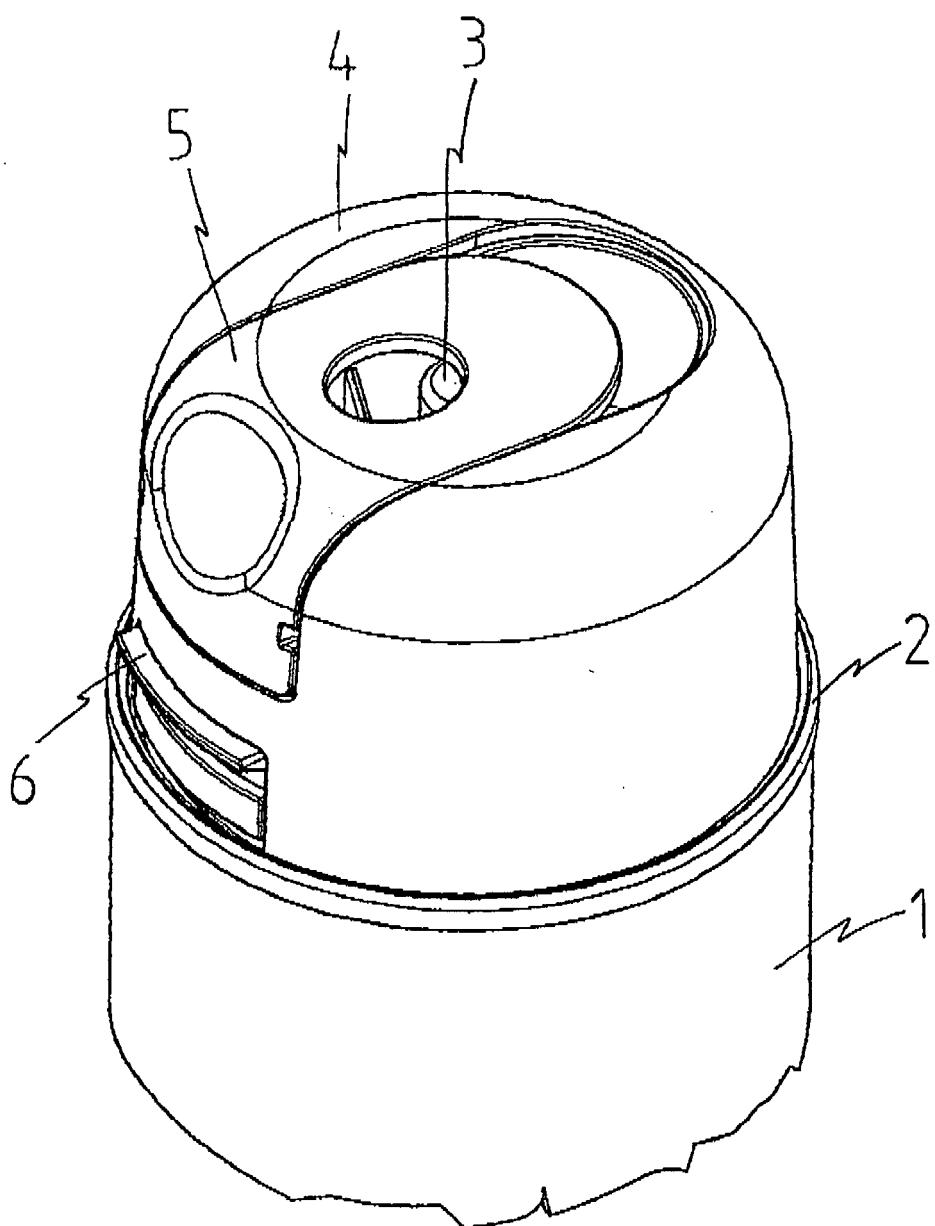
5 dung mit dem Ventil steht, und mit einer am Dombereich (2) festgelegten Sprühkappe (4) mit einem Betätigungsselement (5), wobei das Ventil über das Betätigungsselement (5) betätigbar ist,

**dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungsselement (5) unmittelbar auf die Sprühdüse (3) wirkt und dass der Auslass der Sprühdüse (3) in einer nicht betätigten Position des Betätigungsselementes (5) von diesem verdeckt ist und in einer betätigten Position des Betätigungsselementes (5) von diesem freigegeben ist.

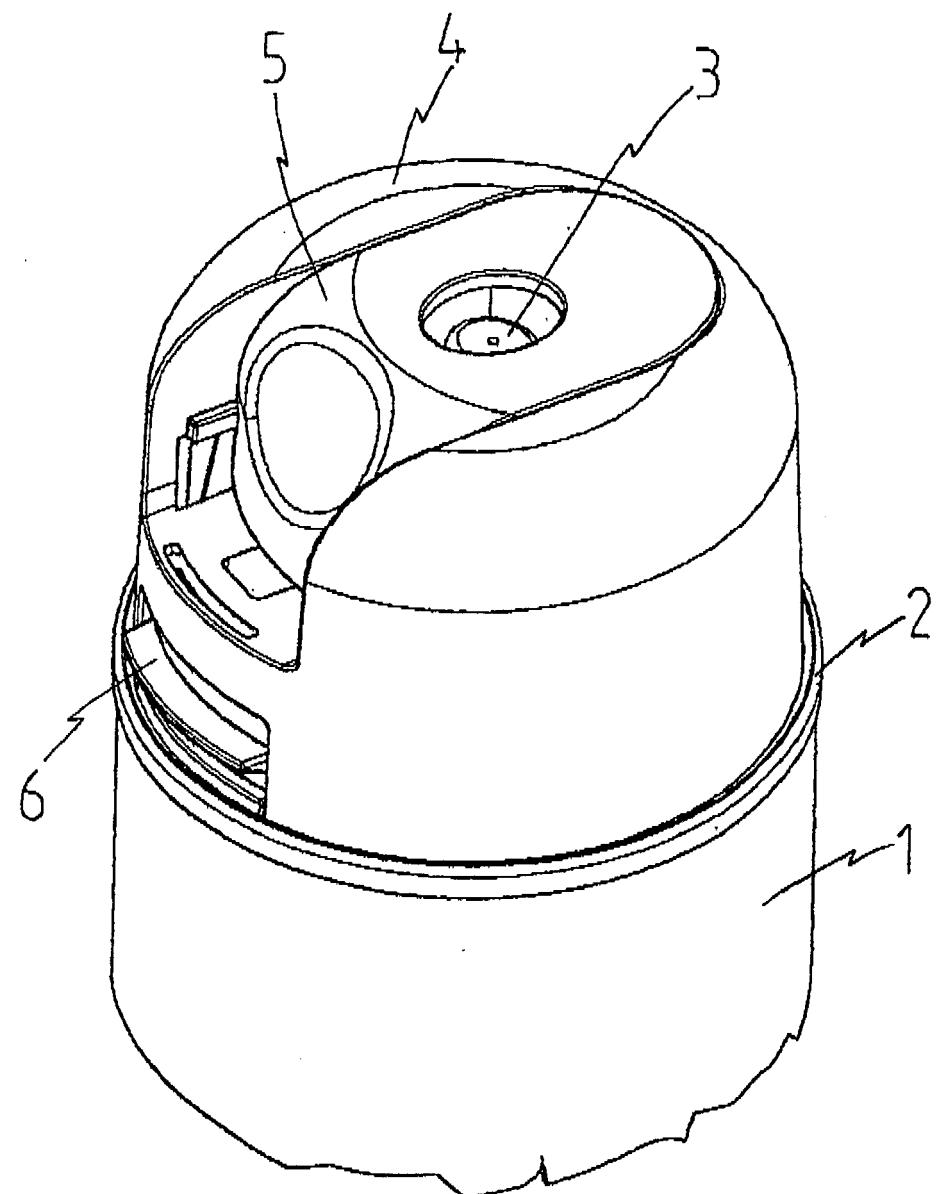
2. Sprühdose nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungsselement (5) in der nicht betätigten Position verriegelbar ist, wobei zum Verriegeln des Betätigungsselementes (5) ein zusätzliches Verriegelungselement (6) vorgesehen sein kann.
3. Sprühdose nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungsselement (5) durch das Verriegelungselement (6) an der Sprühkappe (4) festlegbar ist, wobei das Verriegelungselement (6) in einer Ausnehmung an der Außenseite der Sprühkappe (4) angeordnet ist und in Richtung der Dosenachse verschiebbar sein kann, wobei das Verriegelungselement (6) in eine obere Position (verriegelte Position) und in eine untere Position (nicht verriegelte Position) bringbar und in einer oder beiden Positionen einrastbar sein kann, wobei das Verriegelungselement (6) einen Anschlag aufweisen kann, der in der verriegelten Position und/oder in der nicht verriegelten Position zur Anlage an der Sprühkappe (4) kommt und wobei das Verriegelungselement (6) eine Fingerauflage aufweisen kann, die gegebenenfalls integral mit dem Anschlag ausgebildet ist.
4. Sprühdose nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungselement (6) aus Kunststoff gefertigt ist und vorzugsweise im Spritzgussverfahren herstellbar ist.
5. Sprühdose nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungsselement (5) in der betätigten Position an der Sprühdüse (3) zur Anlage kommt und die Sprühdüse (3) durch das Betätigungsselement (5) so auslenkbar ist, dass das Ventil über das Betätigungsselement (5) öffnen oder schließen ist, wobei das Betätigungsselement (5) in einer senkrecht zur Dosenachse angeordneten Richtung hin- und her bewegbar sein kann, wobei das Betätigungsselement (5) in einer in der Sprühkappe (4) ausgebildeten Ausnehmung bewegbar sein kann wobei das Betätigungsselement (5) in Bewegungsrichtung durch eine oder mehrere in der Ausnehmung ausgebildeten Nuten oder Schienenführbar sein kann und/oder wobei die Bewegung des Betätigungsselementes (5) in Richtung der betätigten

Position durch einen in der Sprühkappe (4) ausgebildeten Anschlag begrenzt werden kann.

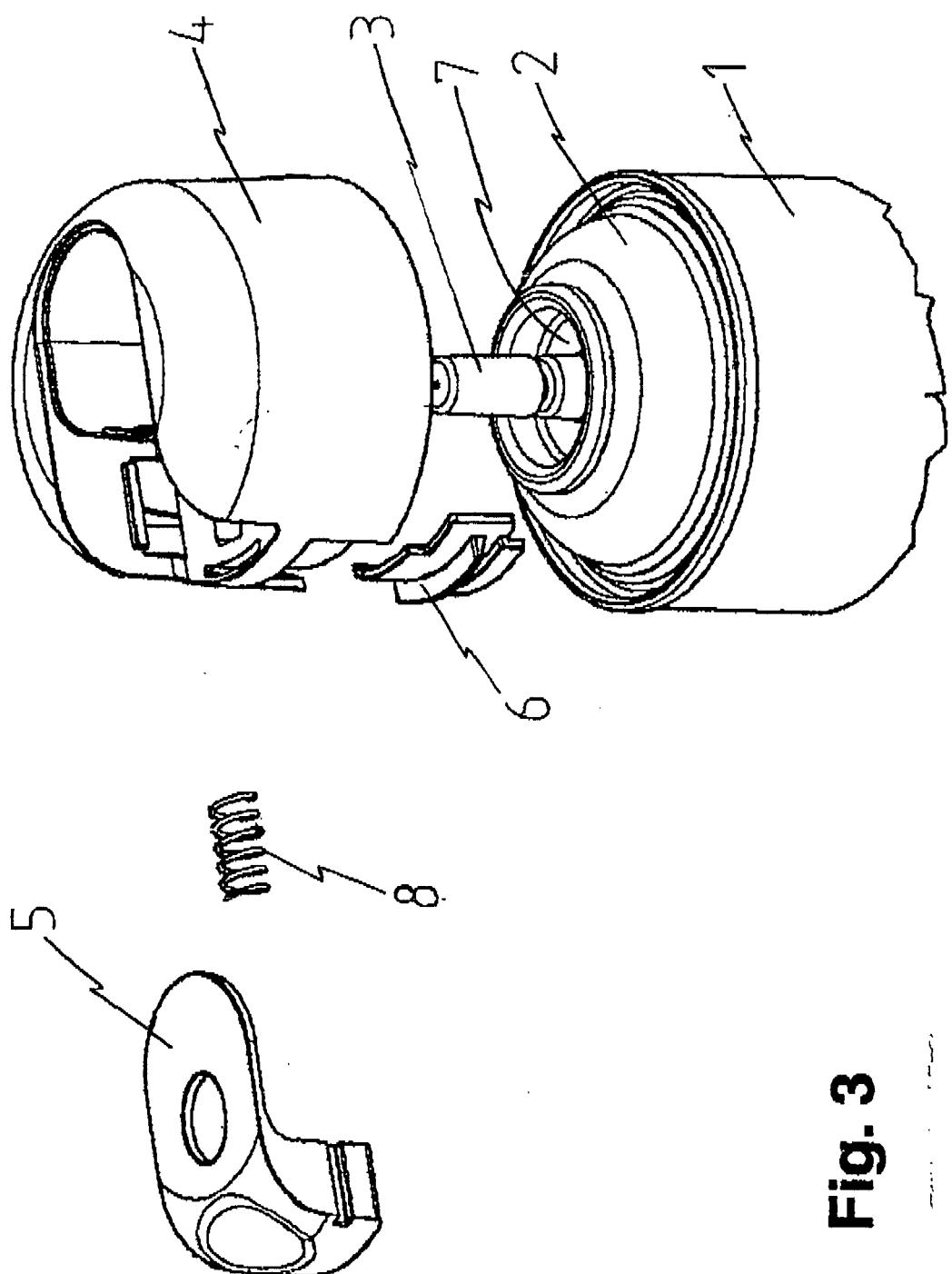
6. Sprühdose nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **da-durch gekennzeichnet, dass** das Betätigungs-element (5) eine Fingerauflage und eine Ventilabdek-kung aufweist, wobei der Auslass der Sprühdüse (3) in der nicht betätigten Position von dem Betätigungs-element (5) abdeckbar ist, wobei die Ventilabdek-kung eine Öffnung aufweist, die in einer betätigten Position über dem Auslass der Sprühdüse (3) ange-ordnet ist, wodurch das Sprühgut in einer betätigten Position ausbringbar ist. 5
7. Sprühdose nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **da-durch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Betätigungs-element (5) und der Sprühdüse (3) eine Fe-der (8) vorgesehen ist, die entgegen der Betätigungsrichtung wirkt und/oder dass das Betätigungs-element (5) aus Kunststoff gefertigt ist und vorzugs-weise im Spritzgussverfahren herstellbar ist und/oder dass die Sprühdüse (3) auf einem Ventilteller (7) angeordnet ist, wobei der Ventilteller (7) im Dom-bereich (2) des Behälters (1) ausgebildet ist. 15 20 25
8. Sprühdose nach einem der Ansprüche 1 bis 19, **da-durch gekennzeichnet, dass** der Auslass der Sprühdüse (3) in Richtung der Dosenachse ange-ordnet ist und/oder dass das Ventil durch Auslenken der Sprühdüse (3) aus der Dosenachse und/oder durch Drücken oder Ziehen des Ventils entlang der Dosenachse betätigbar ist und/oder dass das Sprüh-gut durch die Sprühdüse (3) als Strahl, Breitstrahl oder in zerstäubter Form ausbringbar ist. 30 35
9. Sprühdose nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **da-durch gekennzeichnet, dass** der Sprühkopf ab-nehmbar oder nicht abnehmbar mit dem Behälter (1) verbunden ist und/oder dass der Sprühkopf durch Einrasten, Verkleben oder Verschweißen mit dem Behälter (1) verbindbar ist, wobei die Sprühkappe (4) auf dem Ventilteller (7) oder dem äußeren Um-fang des Dombereichs (2) einrastbar sein kann. 40
10. Sprühdose nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **da-durch gekennzeichnet, dass** die Sprühkappe (4) mit handelsüblichen Behältern für Sprühgut verbind-bar ist und/oder dass die Sprühkappe (4) aus Kun-ststoff gefertigt ist und vorzugsweise im Spritzgussver-fahren herstellbar ist. 45 50
11. Sprühkappe für eine Sprühdose nach einem der vor-hergehenden Ansprüche.



**Fig. 1**



**Fig. 2**



**Fig. 3**

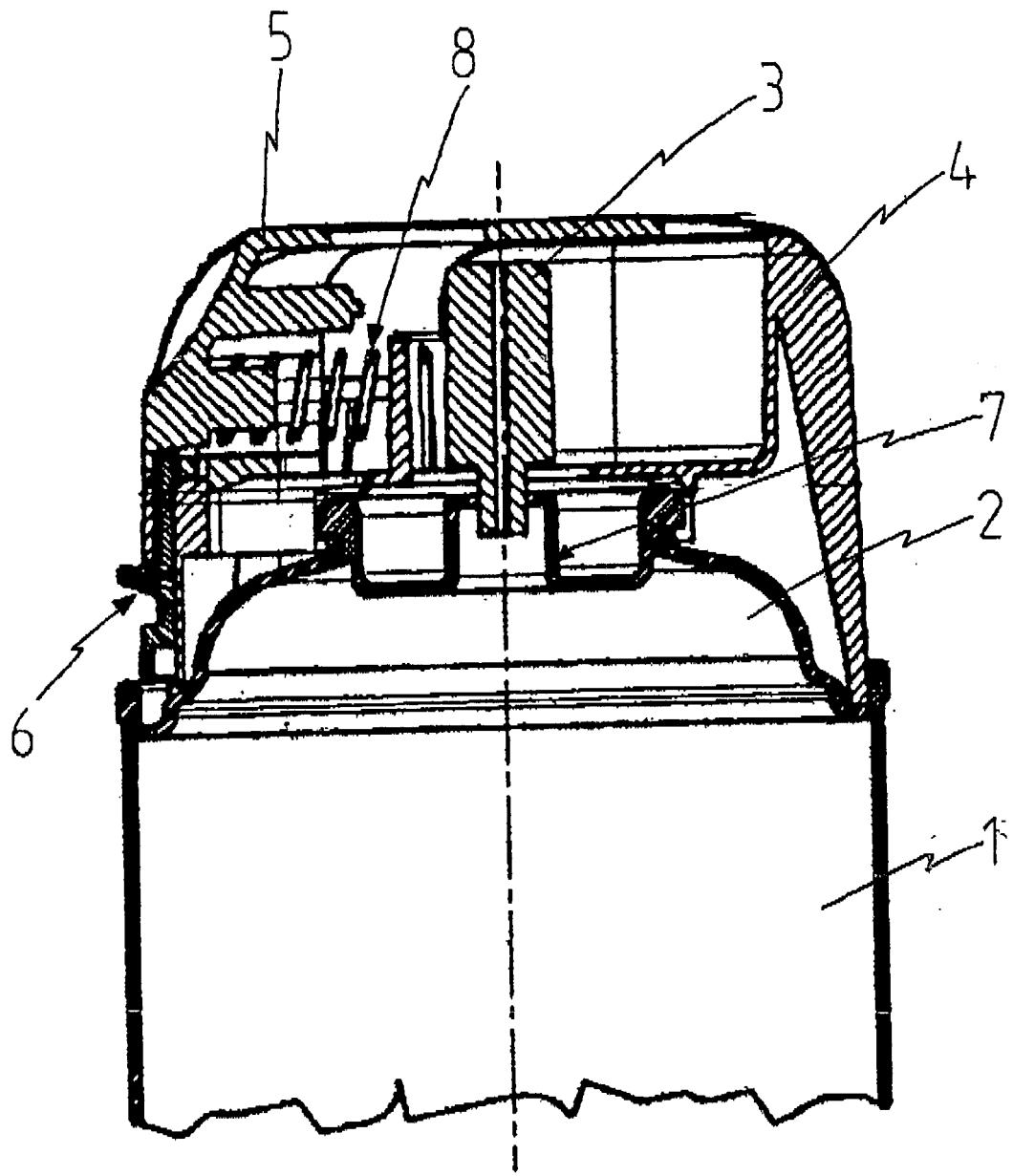
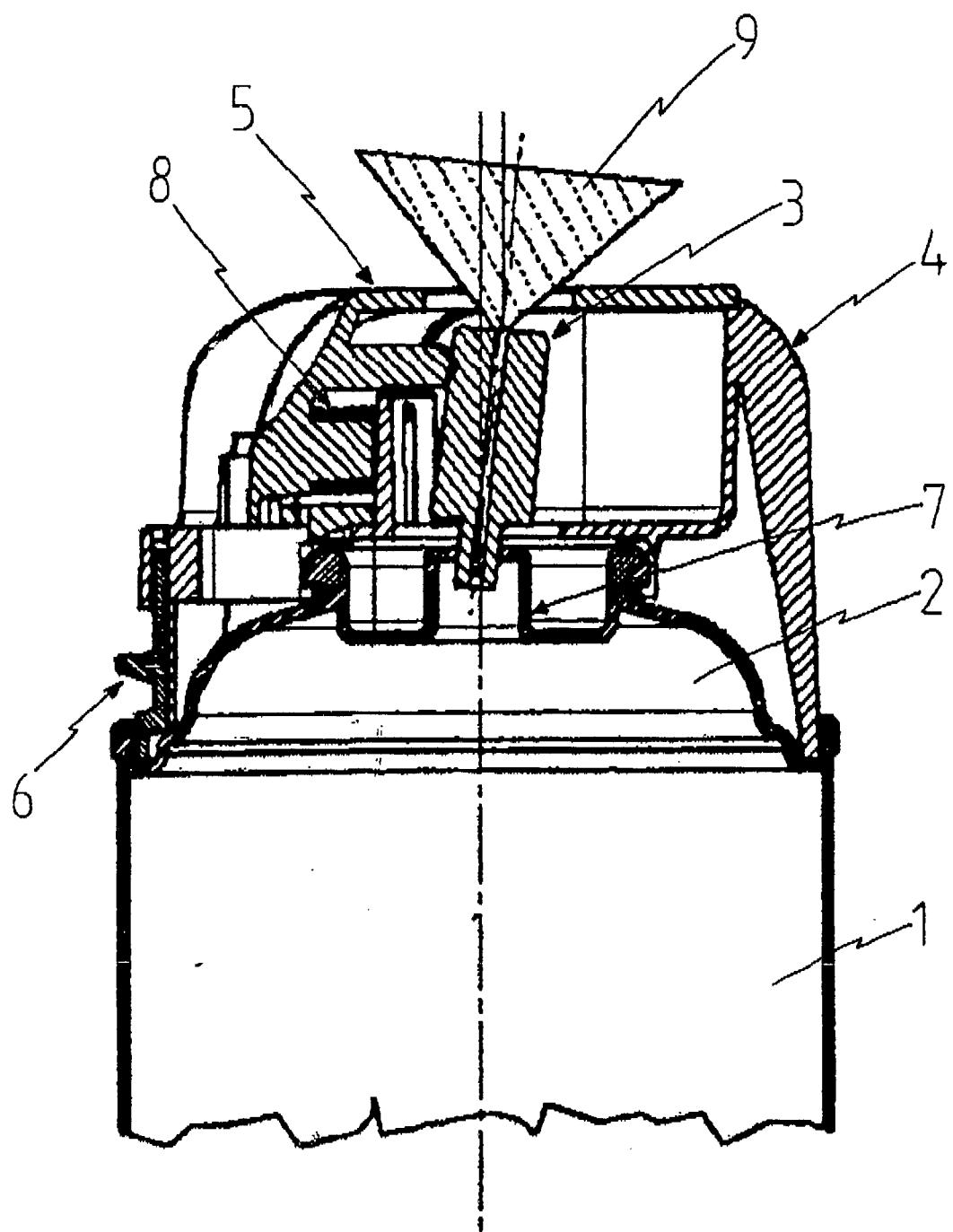


Fig. 4



**Fig. 5**



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	FR 2 695 379 A (AEROSOL INVENTIONS DEVELOPMENT) 11. März 1994 (1994-03-11) * Seite 3, Zeile 33 - Seite 4, Zeile 35; Abbildungen 1-3 *	1,2,9-11	INV. B65B11/00 B65D83/16
Y	----- US 5 649 645 A (DEMAREST ET AL) 22. Juli 1997 (1997-07-22) * Abbildungen 1,3 *	3,4	
A	----- WO 01/53157 A (SEAQUIST PERFECT DISPENSING GMBH; BARTHOLD-THIELE, ELVIRA; JORDAN, RAL) 26. Juli 2001 (2001-07-26) * Abbildungen 1-12 *	1,3,4, 8-11	
A	----- FR 2 140 969 A (LEEDS ET MICALLEF) 19. Januar 1973 (1973-01-19) * Abbildungen 1,4,5 *	1,3,4, 8-11	
	-----		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B05B B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
2	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 25. Juli 2006	Prüfer Kising, A
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldeatum 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)			

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 06 00 2821

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

25-07-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
FR 2695379	A	11-03-1994	AT AU AU CA DE EP WO JP JP NZ	133389 T 681599 B2 4964393 A 2144060 A1 69301402 D1 0659157 A1 9405564 A1 8501045 T 3369563 B2 255442 A		15-02-1996 04-09-1997 29-03-1994 17-03-1994 07-03-1996 28-06-1995 17-03-1994 06-02-1996 20-01-2003 26-10-1995
US 5649645	A	22-07-1997	AT AU AU BR CA CN DE DE DK EP ES GR JP NZ PT WO ZA	187410 T 697391 B2 4987996 A 9607719 A 2212730 A1 1179137 A 69605534 D1 69605534 T2 808287 T3 0808287 A2 2139342 T3 3032898 T3 11500093 T 303534 A 808287 T 9626012 A2 9601184 A		15-12-1999 01-10-1998 11-09-1996 21-09-1999 29-08-1996 15-04-1998 13-01-2000 21-06-2000 29-05-2000 26-11-1997 01-02-2000 31-07-2000 06-01-1999 26-01-1998 31-05-2000 29-08-1996 07-10-1996
WO 0153157	A	26-07-2001	AU DE EP	2679001 A 50107829 D1 1248731 A2		31-07-2001 01-12-2005 16-10-2002
FR 2140969	A	19-01-1973	AU AU	448150 B2 3317171 A		09-05-1974 15-03-1973

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 20308449 U1 [0002] [0004] [0007]