



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 692 33 733 T2** 2009.05.07

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 609 531 B1**

(51) Int Cl.⁸: **B05B 11/00** (2006.01)

(21) Deutsches Aktenzeichen: **692 33 733.4**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **05 021 520.1**

(96) Europäischer Anmeldetag: **30.12.1992**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **28.12.2005**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **16.04.2008**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **07.05.2009**

(30) Unionspriorität:

848706 09.03.1992 US

(74) Vertreter:

**TER MEER STEINMEISTER & Partner GbR
Patentanwälte, 81679 München**

(73) Patentinhaber:

**Continental AFA Dispensing Co., St. Peters, Mo.,
US**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

DE, FR, GB, IT

(72) Erfinder:

Foster, Donald D., St. Charles, MO 63303, US

(54) Bezeichnung: **Handhebel zur Betätigung der Pumpe eines handhebelbetätigten Zerstäubers**

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).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

(1) Gebiet der Erfindung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine verbesserte Sprühvorrichtung mit Auslöser. Insbesondere betrifft die vorliegende Erfindung Verbesserungen für eine Sprühvorrichtung des Typs, der einen Auslöser zur Betätigung durch einen Anwender der Vorrichtung zum Abgeben eines Flüssigkeitssprühnebels oder -strahls aus der Vorrichtung umfasst.

(2) Beschreibung des Standes der Technik

[0002] Bei Sprühvorrichtungen des Standes der Technik mit Auslöser zur Abgabe einer Flüssigkeit aus Behältern besteht die typische Sprühvorrichtung aus einem Sprühergehäuse mit einer Düse zur Abgabe einer Flüssigkeit, einem an dem Gehäuse für eine Schwenkbewegung relativ zu ihm angebrachten Auslöser, einer in dem Gehäuse ausgebildeten Pumpkammer und einem Pumpkolben, der mit dem Auslöser verbunden ist und in der Pumpkammer für eine hin und her gehende Bewegung darin in Reaktion auf eine Schwenkbewegung des Auslösers aufgenommen ist. Die hin und her gehende Bewegung des Pumpkolbens zieht im Wechsel ein Fluid aus dem Behälter in die Pumpkammer und zwingt danach das Fluid aus der Pumpkammer und durch die Düse in einen Sprühnebel oder einen Strahl.

[0003] Sehr oft werden Sprühvorrichtungen des oben beschriebenen Typs mit Auslöser getrennt von den Fluidbehältern hergestellt, mit denen sie verwendet werden. Die Sprühvorrichtungen werden von Lieferanten für Flüssigkeiten wie etwa Fensterreinigungsflüssigkeiten, Haushaltsreinigungsflüssigkeiten und weitere gekauft, die die Sprühvorrichtungen mit ihren eigenen Behältern, die ihre Flüssigkeiten enthalten, zusammenbauen.

[0004] Auslösemechanismen von Sprühanordnungen des Standes der Technik sind typisch mit einem Paar lateral beabstandeter Flansche an ihren oberen Enden versehen, die um gegenüberliegende laterale Seiten einer an dem Sprühergehäuse der Vorrichtung befestigten Fluidabgabedüse eingesetzt sind. Die Flansche sind außerdem zwischen benachbart zu den gegenüberliegenden lateralen Seiten der Fluidabgabedüse positionierten Fortsätzen des Sprühergehäuses eingesetzt. Die Flansche sind mit Drehstiften an ihren Außenflächen versehen, die in Aufnahmen in den Fortsätzen des Sprühergehäuses aufgenommen sind. Das Einsetzen der Drehstifte in die Aufnahmen schafft eine Schenkverbindung des Auslöseglieds mit dem Sprühergehäuse.

[0005] Die Auslöseglieder sind typisch aus einem elastischen Kunststoff konstruiert, der eine Verformung des Paares Flansche zueinander ermöglicht,

wenn sie zwischen den Fortsätzen des Sprühergehäuses eingesetzt werden. Die laterale Breite der zwischen den Flanschen positionierten Fluidabgabedüse ist häufig so dimensioniert, dass der Grad der Biegung der zwei Flansche zueinander begrenzt ist, wodurch die Drehstifte der Flansche in ihren Schenkverbindungen in den Aufnahmen der Sprühergehäusefortsätze gehalten werden. Ein Beispiel dieses Auslösertyps ist in dem US-Patent Nr. 4.153.203 offenbart. Das US-Patent Nr. 4.153.203 offenbart eine Sprühvorrichtung mit Auslöser gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1. Es ist ermittelt worden, dass diese Auslöseglieder des Standes der Technik sowie die Art und Weise, in der sie mit dem Sprühergehäuse verbunden sind, ungünstig sind, dadurch, dass die für die Auslöserflansche zwischen der Sprühdüse und den Fortsätzen des Sprühergehäuses vorgesehenen Abstände begrenzte Toleranzen aufweisen. Wenn der Abstand zu groß ist, können sich die Auslöserflansche im Gebrauch einwärts zueinander biegen und von ihren Drehverbindungen mit den Sprühergehäusefortsätzen gelöst werden, was zur Folge hat, dass das Auslöseglied von dem Sprühergehäuse getrennt wird. Wenn der Abstand zu klein ist, können die gegenüberliegenden lateralen Seiten der Sprühdüse gegen die gegenüberliegenden Innenflächen der Auslösegliedflansche in Eingriff gelangen. Die resultierende Reibung würde einer Schwenkbewegung des Auslöseglieds entgegenwirken und kann verhindern, dass das Auslöseglied unter der Kraft seiner Rückstellfeder in seine Ruheposition schwenkt. Daher ist der bei Sprühvorrichtungen des Standes der Technik mit Auslöser zwischen den lateral beabstandeten Flanschen des Auslöseglieds und den gegenüberliegenden lateralen Seiten der Sprühdüse vorgesehene Abstand kritisch und muss bei der Herstellung streng überwacht werden, um ein Lösen des Auslösers von dem Sprühergehäuse zu verhindern und um eine richtige Schwenkbewegung des Auslöseglieds ohne einen Widerstand infolge von Reibung sicherzustellen. Was zum Überwinden dieser Nachteile der Sprühvorrichtungs-Auslöseglieder des Standes der Technik benötigt wird, ist ein Auslöseglied mit Flanschen, die konstruiert sind, um mit einem genügenden Abstand um die Sprühdüse der Vorrichtung in Eingriff zu stehen, und die konstruiert sind, um mit dem Sprühergehäuse in einer Weise verbunden zu sein, die sicherstellt, dass das Auslöseglied im Gebrauch nicht von der Vorrichtung gelöst werden kann.

[0006] Fluidsprühvorrichtungen des Standes der Technik umfassen typischerweise außerdem eine sich durch das Sprühergehäuse erstreckende Fluidleitungsröhre, die das Fluid einer Düsenöffnung der Vorrichtung zuführt. Das von der Vorrichtung durch die Röhre gepumpte Fluid wird entweder in einem Strahl oder einem Sprühnebel aus der Düsenöffnung ausgegeben. Viele Sprühvorrichtungen des Standes der Technik mit Auslöser verwenden einen Fluidver-

wirbler, der dem Fluid eine Drehung verleiht, wenn es sich durch die Röhre bewegt, bevor es aus der Düsenöffnung ausgegeben wird. Damit die Fluidverwirbler richtig arbeitet, muss er bezüglich der Mittelachse der Düsenöffnung zentriert sein. Viele Sprühvorrichtungen des Standes der Technik mit Auslöser sind dadurch ungünstig, dass sie kein System zur Sicherstellung, dass der Fluidverwirbler bezüglich der Düsenöffnung zentriert ist, vorsehen.

Zusammenfassung der Erfindung

[0007] Die vorliegende Erfindung überwindet alle oben erwähnten Nachteile, die typischerweise mit Sprühvorrichtungen des Standes der Technik mit Auslöser verbunden sind, durch die Schaffung einer verbesserten Sprühvorrichtung mit Auslöser, die ein Auslöseglied umfasst, das nicht unbeabsichtigt von der Vorrichtung gezogen und getrennt werden kann und dennoch einen genügenden Abstand zwischen sich und der Düsenanordnung der Vorrichtung vorseht.

[0008] Die Sprühvorrichtung der vorliegenden Erfindung mit Auslöser ist allgemein aus einem Sprühergehäuse konstruiert, das durch einen Verbinder mit Innengewinde mit einem Fluidbehälter verbunden wird. Ein von Hand betätigtes Auslöseglied ist mit dem Sprühergehäuse für eine Schwenkbewegung relativ zu ihm verbunden. Das Auslöseglied bewegt in Reaktion auf seine Schwenkbewegung eine Kolbenpumpe in einer Pumpkammer hin und her. Die Hin- und Herbewegung der Kolbenpumpe zieht ein Fluid aus dem Inneren des Behälters bis zu dem Sprühergehäuse, pumpt das Fluid durch einen Fluidverwirbelungskanal und gibt das Fluid durch eine Düsenanordnung der Vorrichtung aus. Ein Belüftungskolben ist mit dem Pumpkolben verbunden und bewegt sich mit dem Pumpkolben hin und her. Wenn sich der Pumpkolben in der Pumpkammer bewegt, um ein Fluid auszugeben, bewegt sich der Belüftungskolben zu einer Position in einer Belüftungskammer, in der eine Belüftungsöffnung zur Außenseite des Sprühergehäuses freigelegt ist und der Innenraum des Fluidbehälters belüftet wird. Dies ermöglicht, dass Luft in den Innenraum des Fluidbehälters eintritt, um jenen Teil des Volumens zu füllen, der durch das Fluid freigegeben wird, das durch die Sprühvorrichtung aus dem Behälter gepumpt wird.

[0009] Das Auslöseglied der Sprühvorrichtung der vorliegenden Erfindung ist gegenüber Auslösegliedern des Standes der Technik verbessert. Das Auslöseglied ist mit einem Paar lateral beabstandeter Flansche an seinem oberen Ende ausgebildet. Die Flansche sind an ihren Außenflächen mit Drehzapfen versehen, die in Aufnahmen in Eingriff gelangen, die für die Zapfen an dem Sprühergehäuse vorgesehen sind. Der Eingriff der Zapfen in den Sprühergehäuseaufnahmen schafft eine Schwenkverbindung zwi-

schen dem Auslöseglied und dem Sprühergehäuse, die in Reaktion auf eine manuelle Betätigung und eine Hin- und Herbewegung des Pumpzylinders in der Pumpkammer und des Belüftungszyllinders in der Belüftungskammer ein Schwenken des Auslöseglieds ermöglicht. Eine Verstärkungsstange ist vorgesehen, die sich quer über die Oberseite des Paares lateral beabstandeter Flansche erstreckt. Die Stange ist zwischen den einander gegenüberliegenden Innenflächen der Flansche genau hinter den Drehzapfen an den Außenflächen der Flansche positioniert. Die Stange verstärkt die Flansche und wirkt ihrer Verformung zueinander entgegen, die bewirken kann, dass das Auslöseglied locker und von dem Sprühergehäuse getrennt wird. Die Stange erstreckt sich außerdem quer über eine obere Oberfläche des Sprühergehäuses und schafft dadurch eine zusätzlich Beschränkung dagegen, dass das Auslöseglied von dem Sprühergehäuse getrennt wird.

[0010] Durch Integrieren der mehreren verbesserten Merkmale, die oben angegeben sind, überwindet die Sprühvorrichtung der vorliegenden Erfindung mit Auslöser die Nachteile, die allgemein mit Sprühvorrichtungen des Standes der Technik mit Auslöser verbunden sind.

Kurzbeschreibung der Zeichnung

[0011] Weitere Aufgaben und Merkmale der vorliegenden Erfindung werden in der folgenden ausführlichen Beschreibung der bevorzugten Ausführungsform der Erfindung und in den Figuren der Zeichnung aufgedeckt, wobei:

[0012] [Fig. 1](#) eine Aufrissansicht im Schnitt der Sprühvorrichtung der vorliegenden Erfindung mit Auslöser ist;

[0013] [Fig. 2](#) eine Teilansicht im Schnitt der Düsenanordnung der Sprühvorrichtung mit Auslöser ist, die nicht Teil der beanspruchten Erfindung ist;

[0014] [Fig. 3](#) eine Teilansicht im Schnitt des Auslöseglieds der Sprühvorrichtung mit Auslöser längs der Linie 3-3 von [Fig. 1](#) ist;

[0015] [Fig. 4](#) eine Teilansicht im Schnitt des Auslöseglieds der Sprühvorrichtung längs der Linie 4-4 von [Fig. 3](#) ist;

[0016] [Fig. 5](#) eine Teildraufsicht des Auslöseglieds der Sprühvorrichtung ist.

Beschreibung der bevorzugten Ausführungsform

[0017] Die Sprühvorrichtung **10** mit Auslöser der vorliegenden Erfindung besteht im Allgemeinen aus einem Sprühergehäuse **12**, einem Belüftungsgehäuse **14**, einem Pumpkolben **16** und einem verbunde-

nen Belüftungskolben **18**, einem Auslöseglied **20**, einer Düsenanordnung **22**, einem Verbinder **24** mit Innengewinde, der die Sprühvorrichtung **10** mit einem Fluidbehälter **26** verbindet, und einer Fluidzuleitung **28**, die sich von der Sprühvorrichtung **10** abwärts in das Innenvolumen des Behälters **26** erstreckt. Eine Zierverkleidung **30** überdeckt das Sprühergehäuse **12** und das Belüftungsgehäuse **14**. Mehrere Merkmale der oben aufgelisteten Einzelteile der Sprühvorrichtung **10** mit Auslöser sind herkömmlich und werden der Einfachheit halber nicht ausführlich beschrieben, wobei die ausführlichen Beschreibungen auf die Verbesserungen der Einzelteile, die durch die vorliegende Erfindung geschaffen werden, gerichtet sind.

[0018] Das Sprühergehäuse **14** ist aus einem Kunststoff geformt und enthält mehrere getrennte Innenkammern, die miteinander in Verbindung stehen. Zur Oberseite des Sprühergehäuses **12** hin ist ein Fluidverwirbelungskanal **32** positioniert. Der Kanal **32** hat eine zylindrische Innenfläche mit einer Öffnung **34** an seinem vorderen Ende oder linken Ende, wie in [Fig. 1](#) zu sehen ist, zur Aufnahme der noch zu beschreibenden Düsenanordnung **22**. Eine Stirnwand **36** sperrt das rechte Ende des Kanals **32** ab, wobei ein Ventilsitz **38** durch die Mitte der Stirnwand **36** vorgesehen ist. Der Ventilsitz **38** lagert einen Ventilkopf einer noch zu beschreibenden Fluidverwirbelungsanordnung.

[0019] Der Ventilsitz **38** stellt eine Verbindung des Innenraums des Kanals **32** mit dem Innenraum einer hohlen Fluidzufuhrsäule **42** des Sprühergehäuses **12** her. Die Fluidzufuhrsäule **42** erstreckt sich von der Oberseite des Sprühergehäuses **12** entlang der hinteren Seite des Sprühergehäuses vertikal nach unten zu einer zylindrischen Belüftungsgehäusekammer **44**, die an der Unterseite des Sprühergehäuses vorgesehen ist. Eine Öffnung **46** ist an der Unterseite der Belüftungsgehäusekammer **44** vorgesehen, um das noch zu beschreibende Belüftungsgehäuse **14** aufzunehmen. Eine zusätzliche Öffnung **48** ist durch einen vorderen Abschnitt der Belüftungsgehäusekammer-Seitenwand in Richtung der Oberseite der Belüftungsgehäusekammer vorgesehen, um den noch zu beschreibenden Belüftungsgehäusekolben **18** aufzunehmen.

[0020] Eine zylindrische Pumpkammer **52** ist in dem Sprühergehäuse **12** zwischen dem Fluidverwirbelungskanal **32** und der Belüftungsgehäusekammer **44** sowie vor der Fluidzufuhrsäule **42** ausgebildet. Die Pumpkammer **52** besitzt eine Öffnung **54** an ihrem vorderen Ende zur Aufnahme des Pumpkolbens **16**. Eine Stirnwand **56** schließt das hintere Ende der Pumpkammer ab. Ein Fluidkanal **58** ist durch die Pumpgehäusestirnwand **56** vorgesehen und stellt eine Verbindung des Innenvolumens der Pumpkammer mit dem Innenraum der Fluidzufuhrsäule **42** an der Hinterseite des Sprühergehäuses **12** her.

[0021] Ein diskretes Belüftungsgehäuse **14**, das nicht Teil der beanspruchten Erfindung ist, ist in das Sprühergehäuse **12** montiert. Mit diskret ist gemeint, dass das Belüftungsgehäuse **14** und das Sprühergehäuse **12** als vollständig getrennte Einzelteile der Sprühvorrichtung der Erfindung hergestellt werden und danach zusammengesetzt werden. Das Belüftungsgehäuse **14** ist mit einer vertikal verlaufenden Fluidleitungssäule **62** ausgebildet, die in den Innenraum der Fluidzufuhrsäule **42** des Sprühergehäuses **12** eingesetzt ist. Die Belüftungsgehäusesäule **62** ist mit Rippen **64** an ihrer Außenfläche ausgebildet. Die Rippen **64** gelangen zwischen Rippen **66**, die in der Innenfläche der Sprühergehäuse-Fluidzufuhrsäule **42** ausgebildet sind, in Eingriff, wenn die Belüftungsgehäusesäule **62** in die Sprühergehäusesäule **42** eingesetzt wird, um das Belüftungsgehäuse in dem Sprühergehäuse durch Schnapppassung zu sichern. Der Umfang der Belüftungsgehäusesäule **62** genau über den Rippen **64** ist dimensioniert, um sicher in dem Innenraum der Sprühergehäusesäule **42** zu sitzen und einen Dichtungseingriff zwischen der Außenfläche der Belüftungsgehäusesäule und der Innenfläche der Sprühergehäusesäule zu schaffen. Genau über dem Dichtungseingriff zwischen der Außenseite der Belüftungsgehäusesäule und der Innenseite der Sprühergehäusesäule ist der Umfang der Belüftungsgehäusesäule herabgesetzt, um einen Fluidleitungskanal **72** zwischen der Außenseite der Belüftungsgehäusesäule und der Innenseite der Sprühergehäusesäule zu schaffen. Der Kanal **72** stellt eine Verbindung des Pumpkammer-Fluidkanals **58** mit dem Fluidverwirbelungskanal-Ventilsitz **38** her.

[0022] Ein konisch zulaufender Rückschlagventilsitz **74** ist am obersten Ende der Belüftungsgehäusesäule **62** vorgesehen, wobei in dem Rückschlagventilsitz **74** ein Kugelventil **76** vorgesehen ist. Das Kugelventil **76** steuert die Flussrichtung der Flüssigkeit durch die Belüftungsgehäusesäule, wobei es ermöglicht, dass die Flüssigkeit aus der Belüftungsgehäusesäule **62** durch das Rückschlagventil **74** fließt, und den Flüssigkeitsfluss zurück durch die Belüftungsgehäusesäule durch den Rückschlagventilsitz verhindert. Wie in den Figuren der Zeichnung zu erkennen ist, ist die Fluidzuleitung **28** im Inneren der Belüftungsgehäusesäule **62** befestigt und hängt von der Belüftungsgehäusesäule nach unten herab sowie in den Innenraum des Fluidbehälters **26**, der durch den Verbinder **24** mit der Sprühvorrichtung verbunden ist.

[0023] Das Auslöseglied **20** der vorliegenden Erfindung umfasst außerdem Verbesserungen gegenüber den Auslösegliedern des Standes der Technik. Das untere Ende **130** des Auslöseglieds ist in der Konfiguration eines Griffes geformt. Der Griff **130** wird mit den Fingern eines Anwenders der Vorrichtung **10** in Eingriff gebracht, um das Auslöseglied in Bezug auf das Sprühergehäuse **12** zu schwenken und dadurch Fluid von der Vorrichtung durch eine Hin- und Herbe-

wegung des Pump- und des Belüftungskolbens **16**, **18** in ihren jeweiligen Kammern zu pumpen. Eine Schraubenfeder **132** in der Pumpkammer **52** bringt den Pump- und den Belüftungskolben **16**, **18** und das Auslöseglied **20** in ihre in [Fig. 1](#) gezeigten Ruhepositionen zurück. Der Betrieb des Pumpkolbens **16** bei einer Abgabe einer Flüssigkeit aus der Vorrichtung ist herkömmlich.

[0024] Wie in den [Fig. 3–Fig. 5](#) am besten zu erkennen ist, weist das obere Ende des Auslöseglieds **20** ein daran ausgebildetes Paar lateral beabstandeter Flansche **134**, **136** auf. Die Flansche **134**, **136** erstrecken sich nach oben um gegenüberliegende laterale Seite des Sprühergehäuse-Fluidverwirbelungskanal **32**. Wie in den [Fig. 3](#) und [Fig. 5](#) zu erkennen ist, schafft die laterale Beabstandung **137** zwischen den Flanschen **134**, **136** einen genügenden Abstand zwischen den einander gegenüberliegenden Innenflächen der Flansche und den gegenüberliegenden lateralen Seiten des Fluidverwirbelungskanal **32** und der Düsenanordnung **22**. Jeder der Flansche **134**, **136** weist einen Drehzapfen oder -stift **138**, **142** auf, der an seiner Außenfläche ausgebildet ist. Die Drehstifte sind coaxial zueinander sowie an der hinteren Ecke der Flansche ausgebildet, wie in [Fig. 4](#) zu erkennen ist. Jeder der Drehstifte **138**, **142** steht in Eingriff mit einer Aufnahme, die in Fortsätzen **144**, **146** des Sprühergehäuses **12**, die über die gegenüberliegenden Außenseiten der Flansche **134**, **136** ragen, ausgebildet ist. [Fig. 5](#) ist eine Teildraufsicht der Flansche **134**, **136** des Auslöseglieds und ihrer Schwenkverbindung mit den Sprühergehäusefortsätzen **144**, **146**, wobei die Verkleidung **30** entfernt ist. Der Eingriff der Drehstifte **138**, **142** in den Aufnahmen der Sprühergehäusefortsätze **144**, **146** schafft eine Schwenkverbindung des Auslöseglieds **20** mit dem Sprühergehäuse.

[0025] Die Fortsätze **144**, **146** des Sprühergehäuses sind aus demselben Kunststoff gebildet, der bei der Konstruktion des Sprühergehäuses verwendet ist. Von daher weisen die Fortsätze **144**, **146** des Sprühergehäuses eine Elastizität auf, die es ermöglicht, dass die Fortsätze voneinander weg verformt werden, während die Auslösegliedflansche **134**, **136** zwischen die Fortsätze und um den Fluidverwirbelungskanal **32** des Sprühergehäuses eingesetzt werden, wobei die Düsenanordnung **22** von dem vorderen Ende des Kanals **32** entfernt ist. Wenn das Auslöseglied in Bezug auf die Sprühergehäusefortsätze **144**, **146** so positioniert ist, dass die Drehstifte **138**, **142** in den Aufnahmen der Fortsätze positioniert sind, bewirkt die Elastizität der Sprühergehäusefortsätze **144**, **146**, dass die Fortsätze in ihre in den [Fig. 3](#) und [Fig. 5](#) gezeigte Ruhekonfiguration zurückkehren und das Auslöseglied in seiner Schwenkverbindung mit dem Sprühergehäuse halten.

[0026] Eine Haltestange **148** ist an dem Auslöse-

glied **20** der vorliegenden Erfindung vorgesehen. Wie in den Figuren der Zeichnung zu erkennen ist, erstreckt sich die Haltestange **148** zwischen den gegenüberliegenden Innenseiten der Auslösegliedflansche **134**, **136** genau hinter den Drehstiften **138**, **142**, die an den Außenflächen der Flansche ausgebildet sind. Die Haltestange **148** dient der Aufrechterhaltung der lateralen Beabstandung zwischen den Auslösegliedflanschen **134**, **136** und dadurch der Aufrechterhaltung des Eingriffs der Drehstifte **138**, **142** in den Aufnahmen, die für die Stifte in den Fortsätzen **144**, **146** des Sprühergehäuses vorgesehen sind. Außerdem verhindert die Positionierung der Haltestange **148** über der Oberseite des Sprühergehäuse-Fluidverwirbelungskanal **32**, dass das Auslöseglied **20** durch ein Abwärtsziehen an dem Auslöseglied von dem Sprühergehäuse getrennt wird. Auf diese Weise hält die Haltestange **148** des verbesserten Auslöseglieds **20** die laterale Beabstandung zwischen den Auslösegliedflanschen **134**, **136** und den gegenüberliegenden lateralen Seiten des Sprühergehäuse-Fluidverwirbelungskanal **32** aufrecht und verhindert, dass das Auslöseglied **20** unbeabsichtigt aus seiner Schwenkverbindung mit dem Sprühergehäuse gelöst wird.

[0027] Die Düsenanordnung **22**, die nicht Teil der beanspruchten Erfindung ist, ist in das offene linke Ende **34** des Sprühergehäuse-Fluidverwirbelungskanal **32** eingesetzt. Wie in [Fig. 1](#) gezeigt ist, ist eine Fluidverwirbelungsanordnung **152** mit einem Fluidverwirbler **154** an seinem linken oder vorderen Ende in dem Verwirbelungskanal **32** zwischen dem Ventil Sitz **38** am rechten Ende des Kanals und der Düsenanordnung **22** am linken Ende des Kanals enthalten. Der Fluidverwirbler **154** ist in eine Fluidleitungsröhre **156** auf der Innenseite der Düsenanordnung **22** aufgenommen, die eine Verbindung des Fluidverwirbelungskanal **32** des Sprühergehäuses **12** mit der Düsenöffnung **158** der Düsenanordnung **22** herstellt. Der Fluidverwirbler besitzt eine Außenfläche **160** mit einem gleich bleibenden Umfang längs seiner Länge mit Ausnahme eines Abschnitts der Außenfläche **162**, der an das vordere oder linke Ende des Verwirblers angrenzt. Der Umfang der Oberfläche **162** des Verwirblers ist etwas kleiner als der innere Umfang der Düsenröhre **156**, um den Einbau des Verwirblers in der Röhre zu erleichtern. Der Abschnitt **162** der Außenfläche des Verwirblers läuft konisch zu, wenn er sich dem linken Ende des Verwirblers **154** nähert. Wie am besten in [Fig. 2](#) zu erkennen ist, läuft, wenn die Fluidröhre **156** der Düsenanordnung **22** die Düsenöffnung **158** erreicht, außerdem ein Abschnitt der Düsenröhre, wenn sie die Düsenöffnung **158** erreicht, konisch zu. Die konisch zulaufende Konfiguration des Düsenröhrenabschnitts **164** ist komplementär zu der konisch zulaufenden Konfiguration des Abschnitts **162** des Fluidverwirblers. Durch Einsetzen des Fluidverwirblers **154** in den konisch zulaufenden Abschnitt **164** der Düsenröhre, gelangt der konisch

zulaufende Abschnitt **164**, der an die vorderste Stirnwand **166** der Düsenröhre angrenzt, gegen den konisch zulaufenden Abschnitt **162** des Fluidverwirblers in Eingriff und zentriert den Fluidverwirbler **154** bezüglich der Düsenöffnung **158**. Durch Zentrieren des Fluidverwirblers **154** in Bezug auf die Düsenöffnung **158**, stellt die verbesserte Düsenanordnung **22** sicher, dass der Fluidverwirbler dem durch die Düsenröhre **156** und die Düsenöffnung **158** hindurchgehenden Fluid die richtige Drehung gibt.

[0028] Während die vorliegende Erfindung anhand einer spezifischen Ausführungsform beschrieben worden ist, können selbstverständlich Abwandlungen und Änderungen der Erfindung ausgeführt werden, ohne von dem Umfang der in den folgenden Ansprüchen definierten Erfindung abzuweichen.

Patentansprüche

1. Sprühvorrichtung (**10**) mit Auslöser zur Abgabe einer Flüssigkeit aus einem mit der Vorrichtung (**10**) verbindbaren Behälter (**26**), wobei die Sprühvorrichtung mit Auslöser Folgendes umfasst:

ein Auslöseglied (**20**), das schwenkbar mit einer Unterseite der Sprühvorrichtung verbunden ist und darunter aufgehängt ist, wobei das Auslöseglied (**20**) ein erstes und ein zweites Ende aufweist, die sich gegenüberliegen, wobei das erste Ende eine daran ausgebildete Grifffläche (**130**) aufweist, wobei das zweite Ende ein Paar lateral beabstandeter Flansche (**134**, **136**) aufweist, die von einander gegenüberliegenden lateralen Seiten der Grifffläche (**130**) nach oben ragen, wobei sich die Flansche (**134**, **136**) entlang gegenüberliegenden lateralen Seiten der Sprühvorrichtung erstrecken;

gekennzeichnet durch

eine mit dem Paar Flansche (**134**, **136**) verbundene und sich lateral zwischen ihm erstreckende Stange (**148**), wobei die Stange (**148**) einen Fluidkanal (**32**) der Sprühvorrichtung überspannt, um einer Bewegung des Paares Flansche (**134**, **136**) bezüglich einander zu widerstehen.

2. Sprühvorrichtung nach Anspruch 1, wobei das Paar Flansche (**134**, **136**) einander gegenüberliegende, lateral beabstandete Innenflächen aufweist und die Stange (**148**) mit den Innenflächen verbunden ist und sich zwischen ihnen erstreckt.

3. Sprühvorrichtung nach Anspruch 1, wobei: das Paar lateral beabstandeter Flansche (**134**, **136**) elastisch verformbar ist und die Stange (**148**), die sich zwischen dem Paar Flansche erstreckt, einer Verformung der Flansche bezüglich einander widersteht.

4. Sprühvorrichtung nach Anspruch 2, wobei: ein Drehzapfen (**138**, **142**) an einer Außenfläche jedes Flansches (**134**, **136**) gegenüber der Innenfläche

des Flansches ausgebildet ist, die Zapfen (**138**, **142**) koaxial sind und die Stange (**148**) zwischen den Zapfen positioniert ist.

5. Sprühvorrichtung nach Anspruch 4, die weiterhin:

Aufnahmen umfasst, die die Drehzapfen (**138**, **142**) aufnehmen, um das Auslöseglied (**20**) schwenkbar an der Vorrichtung anzubringen, wobei die Stange (**148**) die laterale Beabstandung zwischen den Innenflächen der Flansche (**134**, **136**) aufrechterhält und dadurch im Betrieb der Sprühvorrichtung mit Auslöser das Entfernen der Drehzapfen (**138**, **142**) aus den Aufnahmen verhindert.

6. Sprühvorrichtung nach Anspruch 2, wobei: die laterale Beabstandung zwischen den Innenflächen der Flansche (**134**, **136**) die Innenflächen von den lateralen Seiten des zwischen den Innenflächen positionierten Fluidkanals (**32**) beabstandet und die Stange (**148**) die laterale Beabstandung zwischen den Innenflächen aufrechterhält und verhindert, dass die Innenflächen den Fluidkanal (**32**) berühren.

7. Sprühvorrichtung nach Anspruch 1, die weiterhin:

eine Beabstandung der Stange (**148**) von der Grifffläche (**130**) umfasst.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

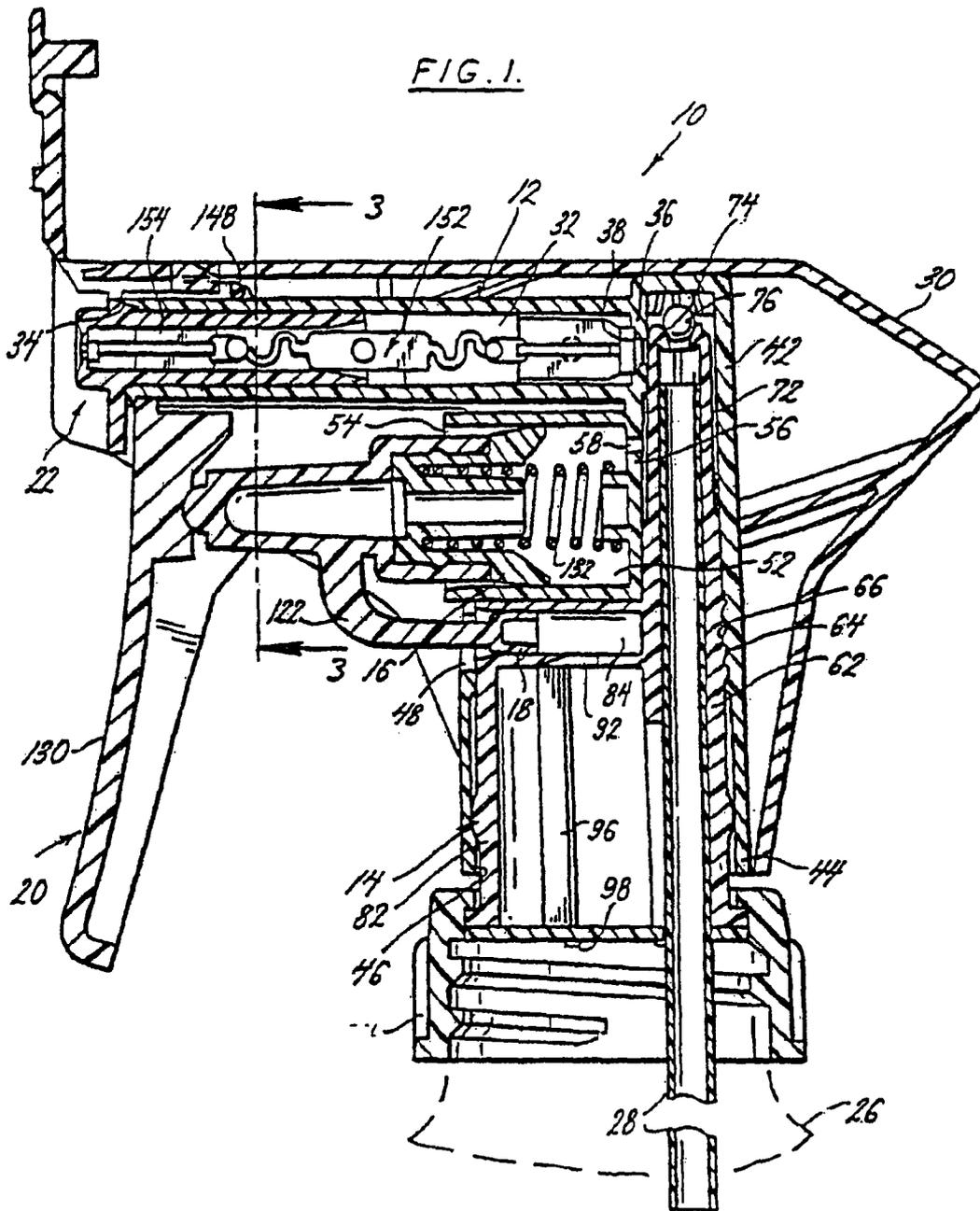


FIG. 2.

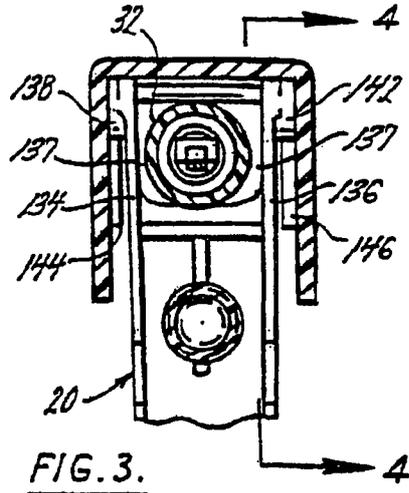
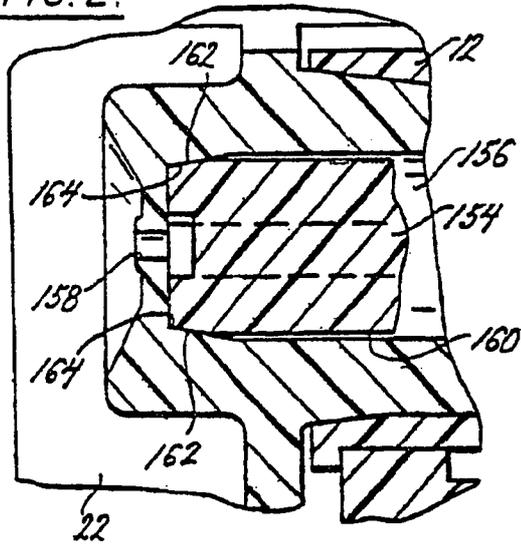


FIG. 3.

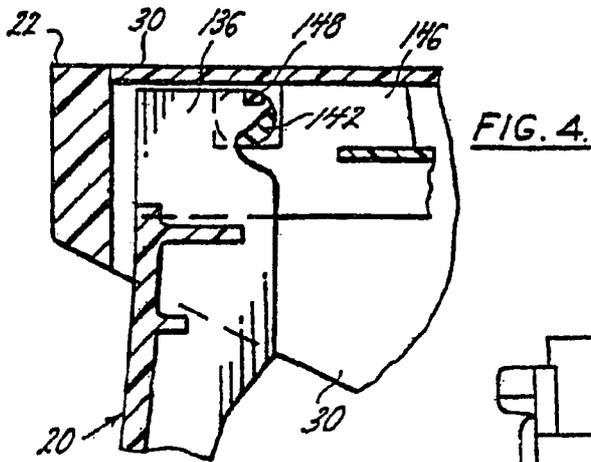


FIG. 4.

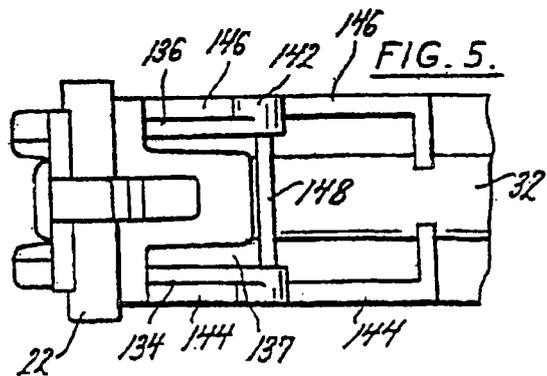


FIG. 5.