

(19)



(11)

**EP 2 124 013 A2**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**25.11.2009 Patentblatt 2009/48**

(51) Int Cl.:  
**F41H 9/10 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **09005450.3**

(22) Anmeldetag: **17.04.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL  
PT RO SE SI SK TR**

(72) Erfinder:  
• **Hoernecke, Thomas**  
**71720 Oberstenfeld (DE)**  
• **Cortot, Gérard**  
**71723 Großbottwar (DE)**

(30) Priorität: **23.05.2008 DE 102008024768**

(71) Anmelder: **Carl Hoernecke Chem. Fabrik GmbH &  
Co. KG**  
**71720 Oberstenfeld (DE)**

(74) Vertreter: **Knapp, Thomas**  
**Dreiss Patentanwälte**  
**Postfach 10 37 62**  
**70032 Stuttgart (DE)**

### (54) **Reizstoff-Sprühgerät**

(57) Ein Reizstoff-Sprühgerät (10) umfasst ein Gehäuse (12) und einen Druckbehälter (14) zum Speichern eines Reizstoffes. Auf dem Druckbehälter (14) ist ein Sprühkopf (18) zum Abgeben des Reizstoffes durch Niederdrücken angeordnet. Es wird vorgeschlagen, dass der Sprühkopf (18) eine taktile und/oder visuelle Anzeigeeinrichtung (34) aufweist, welche bei einer ersten Inbetriebnahme des Reizstoff-Sprühgeräts (10) einen Zustand dauerhaft ändert.

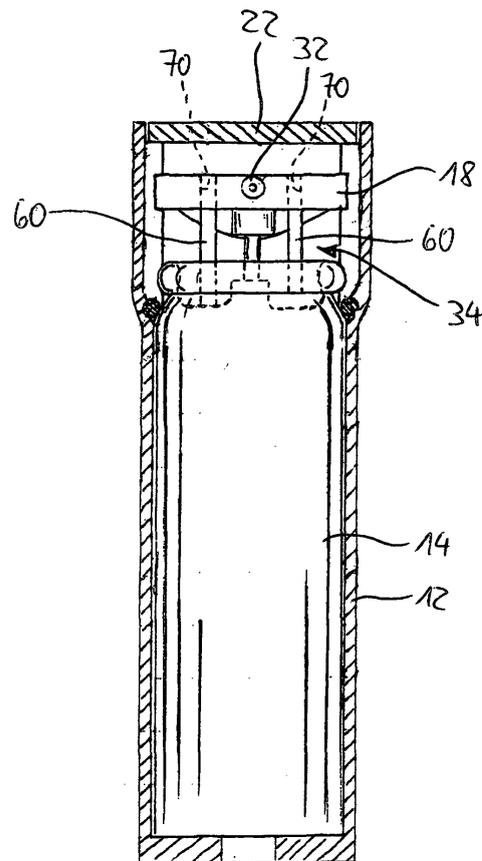


Fig. 9

**EP 2 124 013 A2**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Reizstoff-Sprühgerät nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

**[0002]** Reizstoff-Sprühgeräte der eingangs genannten Art sind beispielsweise aus den DE 20 2006 004 268 U1, DE 20 2006 000 889 U1 und DE 20 2006 008 367 U1 bekannt. Die bekannten Reizstoff-Sprühgeräte umfassen ein Gehäuse, in dem ein Druckbehälter, beispielsweise eine Reizstoffpatrone, auswechselbar aufgenommen ist. Die Reizstoffpatrone kann mit Reizstoff, beispielsweise CS, OC oder PAVA gefüllt sein. Auf die Reizstoffpatrone ist ein Sprühkopf aufgesetzt, der wiederum eine Sprühdüse umfasst. Durch Niederdrücken des Sprühkopfes mittels des Daumens des Benutzers wird ein in die Reizstoffpatrone integriertes Ventil geöffnet und die Abgabe des Reizstoffes ermöglicht.

**[0003]** Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Reizstoff-Sprühgerät der eingangs genannten Art zu schaffen, welches mit noch größerer Zuverlässigkeit betrieben werden kann.

**[0004]** Diese Aufgabe wird durch ein Reizstoff-Sprühgerät mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in Unteransprüchen angegeben. Darüber hinaus finden sich für die Erfindung wichtige Merkmale in der nachfolgenden Beschreibung und in der Zeichnung, wobei diese Merkmale sowohl in Alleinstellung als auch in unterschiedlichen Kombinationen für die Erfindung wichtig sein können, ohne dass hierauf hingewiesen wird.

**[0005]** Durch die erfindungsgemäß vorgesehene Anzeigeeinrichtung kann ein Benutzer des Reizstoff-Sprühgeräts jederzeit feststellen, ob der Druckbehälter bereits in Betrieb genommen worden ist oder nicht. Hierdurch wird das Risiko reduziert, dass ein Reizstoff-Sprühgerät eingesetzt wird, welches bereits halb leer ist. Letztlich wird hierdurch die Zuverlässigkeit im Betrieb des Reizstoff-Sprühgeräts verbessert. Dabei versteht sich, dass unter dem Begriff "erste Inbetriebnahme" nicht notwendigerweise eine erste Entnahme von Reizstoff aus dem Druckbehälter zu verstehen ist. Zum Erzielen des besagten Vorteils kann es auch ausreichend sein, lediglich ein erstes "Scharfmachen" des Druckbehälters oder ein erstes Niederdrücken des Sprühkopfes anzuzeigen.

**[0006]** In einer ersten Weiterbildung wird vorgeschlagen, dass die Anzeigeeinrichtung ein sich bei der Zustandsänderung plastisch verformendes, brechendes, reiðendes, ablösendes und/oder dauerhaft verschiebendes Teil umfasst. Eine solche Anzeigeeinrichtung arbeitet also mechanisch und daher besonders zuverlässig. Darüber hinaus kann eine solche Anzeigeeinrichtung preiswert hergestellt werden.

**[0007]** Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung betrifft eine Anzeigeeinrichtung mit einem Blockierelement, welches zwischen Druckbehälter und Sprühkopf angeordnet ist und den Sprühkopf erst freigibt, wenn ein Verriegelungselement des Druckbehälters in die Verriegelungsstellung gebracht wird. Damit ist sichergestellt, dass beispielsweise während der Lagerung der Druckbehälter außerhalb des Gehäuses kein versehentliches Auslösen möglich ist. Erst wenn der Druckbehälter im Gehäuse bewusst verriegelt wird, wird die Blockierung des Sprühkopfes gelöst, was vom Benutzer taktil erfasst werden kann, weil erst dann ein Niederdrücken des Sprühkopfes möglich ist. Eine solche Anzeigeeinrichtung ist besonders effektiv, da sie zusätzlich ein unerwünschtes Leeren des Druckbehälters verhindert.

**[0008]** Um eine dauerhafte taktile Anzeige zu gewährleisten und bei einer Kontrolle auch eine zuverlässige visuelle Anzeige zu ermöglichen, kann mindestens ein Bereich des Blockierelements beim Einschieben des Verriegelungselements plastisch verformt oder gebrochen werden.

**[0009]** Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung sieht am Sprühkopf ein im Reibschluss gehaltenes Schiebeelement vor, welches seine Position bei einem Niederdrücken des Sprühkopfes verändert. Ein solches Schiebeelement kann sehr einfach beispielsweise im Zwei-Komponenten-Spritzguss hergestellt werden. Bei entsprechender konstruktiver Ausgestaltung ermöglicht es ferner sowohl eine visuelle als auch eine taktile Anzeige. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass erst ein tatsächliches Niederdrücken des Sprühkopfes eine Zustandsänderung der Anzeigeeinrichtung bewirkt, was die Eindeutigkeit der Anzeige verbessert.

**[0010]** Fehlanzeigen werden vermieden und die Dauerhaftigkeit der Anzeige verbessert, wenn das Schiebeelement mit dem Sprühkopf über eine bei einer Betätigung brechende oder reiðende Materialbrücke verbunden ist. Auch ein ungewolltes Lösen des Schiebeelements vom Sprühkopf wird hierdurch vermieden.

**[0011]** Ein U-förmiges Schiebeelement, welches an einer Sprühdüse des Sprühkopfes gehalten ist, erfordert keine Änderungen am Sprühkopf und kann gegebenenfalls sogar an bisherigen Sprühköpfen nachgerüstet werden. Für ein stabförmiges Schiebeelement sollte dagegen im Sprühkopf eine Bohrung vorgesehen sein, durch welche das Schiebeelement jedoch besonders gut geführt wird, was das Risiko von Fehlanzeigen vermindert.

**[0012]** Durch ein in seiner zweiten Stellung im Wesentlichen mit der Oberseite des Sprühkopfes bündiges Schiebeelement wird das Greifen der Oberseite des Sprühkopfes durch den Benutzer nicht beeinträchtigt. Wenn das Schiebeelement in seiner zweiten Stellung die Oberseite des Sprühkopfes dagegen überragt, wird zusätzlich eine taktile Wahrnehmung des Zustands der Anzeigeeinrichtung ermöglicht.

**[0013]** Die Eindeutigkeit der Zustandsanzeige der Anzeigeeinrichtung wird durch eine Farbmarkierung verbessert.

**[0014]** Die Anzeigeeinrichtung kann ferner ein Abdeckelement umfassen, welches vor der ersten Inbetriebnahme eine Austrittsöffnung der Sprühdüse abdeckt. Die Information dieser Anzeigeeinrichtung ist besonders signifikant, da die Anzeige im unmittelbaren Zusammenhang mit der Entnahme von Reizstoff über die Sprühdüse erfolgt. Solange das Abdeckelement noch an Ort und Stelle in seiner ersten Stellung ist, kann mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit

## EP 2 124 013 A2

davon ausgegangen werden, dass eine Entnahme von Reizstoff noch nicht erfolgt ist. Darüber hinaus sind bei einer solchen Anzeigeeinrichtung besonders einfache konstruktive Ausgestaltungen denkbar, wodurch die zusätzlichen Kosten für die Anzeigeeinrichtung gering gehalten werden.

5 **[0015]** Eine Befestigung des Abdeckelements in der ersten Stellung durch ein Haftmittel, beispielsweise Klebstoff, ist fertigungstechnisch besonders einfach und kostengünstig. Im einfachsten Fall wird das Abdeckelement bei der ersten Abgabe von Reizmittel durch den aus der Sprühdüse austretenden Sprühstrahl einfach weggerissen.

**[0016]** Die Betriebssicherheit wird im Fehlerfall erhöht, wenn das Abdeckelement eine Lasche zum manuellen Entfernen umfasst.

10 **[0017]** Ein Entfernen des Abdeckelements von der Sprühdüse kann aber auch auf mechanische Art und Weise im Zusammenwirken mit einem gehäuseseitigen Anschlagabschnitt erfolgen, wodurch die Sprühdüse und ihre Umgebung von Haftmitteln etc. frei bleiben können.

**[0018]** Eine andere Ausgestaltung der Anzeigeeinrichtung setzt einen vertieften Angreifabschnitt auf der Oberseite des Sprühkopfes voraus, in den der Benutzer zum Betätigen des Sprühkopfes eingreift. Dieser kann mit einem Abdeckelement überspannt sein, welches dann, wenn der Benutzer mit Kraft auf die Oberseite des Sprühkopfes drückt, reißt und somit ebenfalls anzeigt, dass eine erste Inbetriebnahme des Reizstoff-Sprühgeräts erfolgt ist.

15 **[0019]** Nachfolgend werden Ausführungsformen der Erfindung unter Bezugnahme auf die beiliegende Zeichnung näher erläutert. In der Zeichnung zeigen:

20 Figuren 1a und 1b: perspektivische Ansichten eines Reizstoff- Sprühgeräts mit einem Gehäuse, einem Druckbehälter, einem Sprühkopf und einem Verriegelungselement;

Figuren 2 bis 4: Darstellungen einer ersten Ausführungsform einer Anzeigeeinrichtung;

25 Figuren 5 bis 8: Darstellungen einer zweiten Ausführungsform einer Anzeigeeinrichtung;

Figuren 9 bis 12: Darstellungen einer dritten Ausführungsform einer Anzeigeeinrichtung;

Figur 13: eine Darstellung einer vierten Ausführungsform einer Anzeigeeinrichtung;

30 Figuren 14 und 15: Darstellungen einer fünften Ausführungsform einer Anzeigeeinrichtung;

Figuren 16 und 17: Darstellungen einer sechsten Ausführungsform einer Anzeigeeinrichtung; und

35 Figuren 18 und 19: Darstellungen einer siebten Ausführungsform einer Anzeigeeinrichtung.

**[0020]** Ein Reizstoff-Sprühgerät trägt in den Figuren 1a und 1b insgesamt das Bezugszeichen 10. Es umfasst ein Gehäuse 12 zur Aufnahme eines Druckbehälters 14 und eines auf einen Abgabennippel 16 des Druckbehälters 14 aufgesetzten Sprühkopfes 18. Der Druckbehälter 14 und der Sprühkopf 18 bilden insgesamt eine Reizstoffpatrone 20, die nur gestrichelt und nur in Figur 1a angedeutet ist.

40 **[0021]** Das Gehäuse 12 umfasst an seiner Oberseite einen Klappdeckel 22, der in 24 gelenkig bzw. schwenkbar gelagert ist. Die Reizstoffpatrone 20 wird in das Gehäuse 12 bei geöffnetem Klappdeckel 22 eingesetzt und im Gehäuse 12 durch ein Verriegelungselement 26 in Form eines Sicherungsschiebers gesichert. Dieser ist in der in den Figuren 1a und 1b gezeigten Einbaulage lösbar im Gehäuse 12 verrastet.

45 **[0022]** In dem Druckbehälter 14 ist ein Reizstoff unter Druck gespeichert. Als Reizstoff kommen Pfeffer, Capsaicin, Pelargonsäurevanillylamid, CS- oder CN-Gas oder Ähnliches in Frage. Für Trainingszwecke kann der Druckbehälter 14 auch mit einem neutralen Fluid gefüllt sein, beispielsweise mit reinem Wasser.

50 **[0023]** Bei Anwendung des Reizstoff-Sprühgeräts 10 greift der Benutzer das Gehäuse 12, und er schiebt den Daumen zwischen Klappdeckel 22 und Sprühkopf 18, so dass der Daumen auf der Oberseite des Sprühkopfes 18 ruht. Hierdurch wird der Klappdeckel 22 etwas gegen die Kraft einer nicht dargestellten Feder angehoben. Mit den restlichen Fingern der Hand greift der Benutzer um den unteren Bereich des Gehäuses 12. Ist eine Abgabe von Reizstoff gewünscht, drückt der Benutzer mit dem Daumen auf eine vertiefte und geriffelte Betätigungsfläche 28 des Sprühkopfes 18. Hierdurch wird der Sprühkopf 18 zum Druckbehälter 14 hin bewegt, wodurch das Abgabeventil, welches im Druckbehälter 14 angeordnet ist, öffnet, wodurch ein Reizstoffstrahl 30 aus einer Sprühdüse 32 des Sprühkopfes 18 austritt.

55 **[0024]** Das in den Figuren 1a und 1b gezeigte Reizstoff-Sprühgerät 10 verfügt über eine Anzeigeeinrichtung, durch welche eine erfolgte erste Inbetriebnahme des Reizstoff-Sprühgeräts 10 dauerhaft angezeigt wird. Die Anzeigeeinrichtung kann dabei unterschiedlich ausgestaltet sein. Eine erste Ausführungsform wird nun im Zusammenhang mit den Figuren 2 bis 4 erläutert:

Die Anzeigeeinrichtung ist insgesamt mit 34 bezeichnet. Sie umfasst ein Blockierelement 36, welches zwischen einem oberen Rand 38 des Druckbehälters 14 und dem Sprühkopf 18 angeordnet ist. Die Figuren 3 und 4 sind eine Ansicht von unten auf den Sprühkopf 18. Man erkennt, dass das Blockierelement 36 einen Mittelabschnitt 40 aufweist, der sich parallel zur Sprühdüse 32 erstreckt und in dem eine Öffnung 42 vorhanden ist. Mittels dieser Öffnung 42 ist das Blockierelement 36 auf einen Kragen des Sprühkopfs 18 aufgesteckt, mit dem dieser mit dem Abgabenippel 16 des Druckbehälters 18 verbunden ist.

**[0025]** An den Mittelabschnitt 40 sind zwei Blockierabschnitte 44 in der Art von seitlich abstehenden Flügeln angeformt. Die Blockierabschnitte 44 sind mit dem Mittelabschnitt 40 jeweils über eine dünne Materialbrücke 46 verbunden. An den abragenden Enden der beiden Blockierabschnitte 44 ist jeweils eine zur Unterseite des Sprühkopfs 18 hin weisende Nase 48 angeformt. Die Höhe des abragenden Endes eines Blockierabschnitts 44 einschließlich der Nase 48 entspricht in etwa dem Spalt zwischen dem oberen Rand 38 des Druckbehälters 14 und der Unterseite eines äußeren Randes 50 des Sprühkopfs 18.

**[0026]** Der Mittelabschnitt 40 ragt mit seinem vorderen Rand etwas über den Sprühkopf 18 hinaus. An diesen Rand ist ebenfalls eine vom Druckbehälter 14 weg weisende Nase 52 angeformt, in deren Endbereich ein Schlitz 54 vorhanden ist. In diesem Schlitz 54 ist die Sprühdüse 32 aufgenommen. Die Tiefe des Schlitzes 54 ist dabei so gewählt, dass der Sprühkopf 18 für eine Betätigung des Reizstoff-Sprühgeräts 10 weiterhin ausreichend in Richtung zum Druckbehälter 14 bewegt werden kann.

**[0027]** In Figur 3 ist ferner ein Bereich des Verriegelungselements 26 gezeigt. Man erkennt, dass dieses zwei seitliche, sich in Längsrichtung des Verriegelungselements 26 erstreckende Betätigungsabschnitte 56 aufweist.

**[0028]** Auf den Druckbehälter 14 werden nach dessen Befüllen zunächst das Blockierelement 36 und dann der Sprühkopf 18 aufgesetzt. In dieser Ausgangslage befinden sich die Blockierabschnitte 44 in der in den Figuren 2 und 3 gezeigten ersten Stellung, in der die Nasen 48 zwischen dem Rand 50 des Sprühkopfs 18 und dem oberen Rand 38 des Druckbehälters 14 angeordnet sind und auf diese Weise ein Niederdrücken des Sprühkopfs 18 in Richtung auf den Druckbehälter 14 verhindern.

**[0029]** Nun wird die Reizstoffpatrone 20 in das Gehäuse 12 eingesetzt. Für eine sichere Benutzung des Reizstoff-Sprühgeräts 10 muss die Reizstoffpatrone 20 im Gehäuse 12 gesichert werden. Hierzu wird das Verriegelungselement 26 aus einer ersten Stellung, in welcher es den Druckbehälter 14 freigibt (etwa Figur 3), in die in Figur 4 gezeigte zweite Stellung geschoben, in welcher es den Druckbehälter 14 in dem Gehäuse 12 sichert. Beim Bewegen des Verriegelungselements 26 werden die beiden Blockierabschnitte 44 von den Betätigungsabschnitten 46 in die in Figur 4 gezeigte Position gezwungen, wobei bei dieser Schwenkbewegung die Materialbrücken 46 zum Teil einreißen. In der in Figur 4 gezeigten zweiten Stellung der Blockierabschnitte 44 befinden sich die Nasen 48 nicht mehr zwischen dem äußeren Rand 50 des Sprühkopfs 18 und dem oberen Rand 38 des Druckbehälters 14, sondern unterhalb eines zwischen dem äußeren Rand 50 gebildeten Freiraums des Sprühkopfs 18. In dieser zweiten Stellung des Blockierelements 36 kann der Sprühkopf 18 zum Druckbehälter 14 hin bewegt und hierdurch ein Reizstoffstrahl 30 ausgelöst werden.

**[0030]** Die in den Figuren 2 bis 4 gezeigte Anzeigeeinrichtung 34 arbeitet also vorwiegend "taktill" insoweit, als der Benutzer an der Unmöglichkeit, den Sprühkopf 18 niederzudrücken, feststellen kann, dass eine erste Inbetriebnahme im Sinne einer Herstellung einer Betriebsbereitschaft ("Scharfmachen") noch nicht erfolgt ist. Durch ein Entnehmen des Druckbehälters 14 aus dem Gehäuse 12 kann er darüber hinaus die Position der Blockierabschnitte 44 auch visuell wahrnehmen.

**[0031]** Eine weitere Ausführungsform einer Anzeigeeinrichtung wird nun unter Bezugnahme auf die Figuren 4 bis 8 erläutert. Dabei gilt hier und nachfolgend, dass solche Elemente und Bereiche, die funktionsäquivalent sind zu Elementen und Bereichen bereits beschriebener Figuren, üblicherweise nicht nochmals im Detail erläutert werden und in allen Figuren die gleichen Bezugszeichen tragen.

**[0032]** Die in den Figuren 5 bis 8 gezeigte Anzeigeeinrichtung 34 umfasst ein U-förmiges Schiebeelement 60 (vgl. insbesondere Figur 6), mit einer Basis 62 und zwei Schenkeln 64. Die Innenränder der Schenkel 64 sind als Reibflächen 66 ausgestaltet. Die lichte Weite zwischen den beiden Schenkeln 64 ist so gewählt, dass das Schiebeelement 60 in Einbaulage im festen Passsitz auf die Sprühdüse 32 aufgesetzt ist, indem die Sprühdüse 32 zwischen den Reibflächen 66 der beiden Schenkel 64 aufgenommen ist.

**[0033]** In der in Figur 5 gezeigten Ausgangslage stehen die beiden Schenkel 64 mit ihren freien Enden bei nichtniedergedrücktem Sprühkopf 18 nicht über die Oberseite des Sprühkopfs 18 hinaus, wohingegen der untere Rand der Basis 62 auf dem oberen Rand 38 des Druckbehälters 14 aufsitzt. Wird nun für eine Abgabe eines Reizstoffstrahls 30 der Sprühkopf 18 gedrückt, verschiebt sich die Sprühdüse 32 zwischen den beiden Schenkeln 64 zur Basis 62 hin, da sich das Schiebeelement 60 mit der Basis am Druckbehälter 14 abstützt (Figur 7). Wird die Abgabe des Reizstoffstrahls 30 beendet, wird der Sprühkopf 18 entlastet und er kehrt in die in Figur 8 gezeigte Ausgangslage zurück. Aufgrund des Reibschlusses der Reibflächen 66 mit der Sprühdüse 32 wird das gesamte Schiebeelement 60 mit dem Sprühkopf 18 in die Ausgangs- bzw. Ruhestellung des Sprühkopfs 18 mitgenommen.

**[0034]** Wie aus Figur 8 ersichtlich ist, stehen nun die freien Enden der beiden Schenkel 64 über die Oberseite des

Sprühkopfes 18 über. An diesem Überstand kann der Benutzer ersehen, dass der Sprühkopf 18 ein erstes Mal betätigt worden ist. Zusätzlich sind auf dem Schiebeelement 60 farbige Markierungen 68 vorhanden (Figur 6), die in der in Figur 5 gezeigten Ausgangslage vom Sprühkopf 18 verdeckt, in der in Figur 8 gezeigten Endlage jedoch frei sind. Diese helfen dem Benutzer zusätzlich als optische Referenz für die Bestätigung, dass der Sprühkopf 18 bereits ein erstes Mal niedergedrückt worden ist.

**[0035]** Eine weitere Ausführungsform ist in den Figuren 9 bis 12 gezeigt. Bei dieser sind zwei stabförmige Schiebeelemente 60 vorhanden, die in der in den Figuren 9 und 10 gezeigten unbenutzten Ausgangsstellung in entsprechenden Bohrungen 70 im Sprühkopf 18 derart aufgenommen sind, dass ihr in den Figuren oberes Ende im Wesentlichen bündig mit der Oberseite des Sprühkopfes 18 abschließt, wohingegen das in den Figuren untere Ende der stabförmigen Schiebeelemente 60 sich an einer Verschlussplatte 71 des Druckbehälters 14 abstützt. Die Schiebeelemente 60 sind in den Bohrungen 70 im Reibschluss gehalten.

**[0036]** Wird der Sprühkopf 18 von einem Benutzer für die Abgabe eines Reizstoffstrahls 30 zum ersten Mal niedergedrückt, schiebt sich das in den Figuren obere Ende der stabförmigen Schiebeelemente 60 aus der Oberseite des Sprühkopfes 18 heraus (vgl. Figur 11). Wird der Sprühkopf 18 vom Benutzer wieder losgelassen, kehrt er in die in Figur 12 gezeigte Ausgangsstellung zurück. Bei dieser Rückkehrbewegung werden aufgrund des Reibschlusses die beiden Schiebeelemente 60 vom Sprühkopf 18 mitgenommen. Der Überstand der stabförmigen Schiebeelemente 60 über die Oberseite des Sprühkopfes 18 ist eine visuelle und taktile Anzeige für den Benutzer, dass der Sprühkopf 18 bereits mindestens ein Mal niedergedrückt worden ist.

**[0037]** Eine zu den Figuren 9 bis 12 sehr ähnliche Ausführungsform zeigt Figur 13: Bei dieser sind jedoch die stabförmigen Schiebeelemente 60 in der unbenutzten Ausgangsstellung in der jeweiligen Bohrung 70 versenkt angeordnet, so dass sie nach einer ersten Benutzung im Wesentlichen bündig mit der Oberseite des Sprühkopfes 18 liegen. Darüber hinaus sind die beiden stabförmigen Schiebeelemente 60 jeweils über eine dünne Materialbrücke 46 mit dem Sprühkopf 18 verbunden. Die Materialbrücke 46 bricht, wenn der Sprühkopf 18 zum ersten Mal niedergedrückt und die beiden Schiebeelemente 60 in der jeweiligen Bohrung 70 nach oben gedrückt werden.

**[0038]** Eine weitere Ausführungsform zeigen die Figuren 14 und 15: Die dort gezeigte Anzeigeeinrichtung 34 umfasst ein Abdeckelement 74, welches vor einer ersten Benutzung der Reizstoffpatrone 20 des Reizstoff-Sprühgeräts auf einer ringförmigen Stirnfläche 76 der Sprühdüse 32 mit einem Haftmittel befestigt ist. Die Stirnfläche 76 umgibt eine Austrittsöffnung 78.

**[0039]** Wird der Sprühkopf 18 zum ersten Mal niedergedrückt, damit von dem Reizstoff-Sprühgerät 10 ein Reizstoffstrahl 30 abgegeben wird (Figur 15), wird das Abdeckelement 74 durch den Druck des Reizstoffstrahls 30 von der Stirnfläche 76 weg gerissen (Pfeil 80 in Figur 15). Es versteht sich also, dass das Haftmittel so ausgewählt werden muss, dass der Druck des Reizstoffstrahls 30 das Abdeckelement 74 mit Sicherheit mitreißen kann. Vorzugsweise ist das Abdeckelement 74 als dünne Folie oder als dünnes Papierelement hergestellt und trägt eine Signalfarbe. Der Benutzer kann somit am Vorhandensein bzw. Nichtvorhandensein des Abdeckelements 74 visuell erkennen, ob die Reizstoffpatrone 20 bereits betätigt wurde und einen Reizstoffstrahl 30 abgegeben hat oder nicht. Bei einer nicht dargestellten Ausführungsform ist an dem Abdeckelement 74 eine Lasche vorhanden, mit der erforderlichenfalls das Abdeckelement 74 von Hand von der Stirnfläche 76 gelöst werden kann.

**[0040]** Eine zu der Ausführungsform von den Figuren 14 und 15 ähnliche Ausführungsform ist in den Figuren 16 und 17 gezeigt: Bei dieser umfasst das Abdeckelement 74 einen T-förmigen Mitnehmerabschnitt 80, und am Gehäuse 12 ist ein entsprechender Anschlagabschnitt 82 vorhanden. In der in Figur 16 gezeigten Ausgangslage ist der Mitnehmerabschnitt 80 vom Anschlagabschnitt 82 etwas beabstandet. Wird der Sprühkopf 18 für die Abgabe eines Reizstoffstrahls 30 niedergedrückt (Figur 17), bleibt der T-förmige Mitnehmerabschnitt 80 am Anschlagabschnitt 82 des Gehäuses 12 "hängen", wodurch das Abdeckelement 74 von der Stirnfläche 76 der Sprühdüse 32 gelöst wird. Ist das Abdeckelement 74 von der Sprühdüse 32 gelöst, befindet es sich in einer "zweiten Stellung", ist es dagegen noch mit der Stirnfläche 76 der Sprühdüse 32 verbunden, befindet es sich in einer "ersten Stellung".

Eine weitere Ausführungsform zeigen die Figuren 18 und 19:

**[0041]** Bei dieser ist in der in Figur 18 gezeigten unbetätigten Ausgangsstellung über der vertieften und geriffelten Betätigungsfläche 28, die auch als "Angreifabschnitt" bezeichnet werden kann, ein Abdeckelement 84 mit einem Spannabschnitt 86 gespannt. Der Spannabschnitt 86 weist eine Soll-Reißstelle 88 in Form einer Perforation auf. Wenn ein Benutzer mit dem Daumen auf die Betätigungsfläche 28 zu greifen versucht, um den Sprühkopf 18 für die Abgabe eines Reizstoffstrahls 30 niederzudrücken, erhöht sich die Zugspannung in dem Spannabschnitt 86 derart, dass der Spannabschnitt an der Soll-Reißstelle 88 reißt (Figur 19). Dies ist sowohl eine visuelle als auch eine taktile Anzeige dafür, dass ein Benutzer bereits versucht hat, den Sprühkopf 18 niederzudrücken.

**[0042]** Es versteht sich, dass beispielsweise aus Redundanzgründen fast alle der obigen Ausführungsformen miteinander kombiniert werden können.

Patentansprüche

- 5 1. Reizstoff-Sprühgerät (10), mit einem Gehäuse (12), einem in dem Gehäuse (12) auswechselbar aufgenommenen Druckbehälter (14) zum Speichern eines Reizstoffes, und einem auf dem Druckbehälter angeordneten Sprühkopf (18) zum Abgeben des Reizstoffes durch Niederdrücken des Sprühkopfes (18), **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sprühkopf (18) eine taktile und/oder visuelle Anzeigeeinrichtung (34) aufweist oder mit einer solchen wirkverbunden ist, welche bei einer ersten Inbetriebnahme des Reizstoff-Sprühgeräts (10) einen Zustand dauerhaft ändert.
- 10 2. Reizstoff-Sprühgerät (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anzeigeeinrichtung (34) ein sich bei der Zustandsänderung plastisch verformendes, brechendes, reißendes, ablösendes und/oder dauerhaft verschiebendes Teil (36; 60; 74; 84) umfasst.
- 15 3. Reizstoff-Sprühgerät (10) nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anzeigeeinrichtung (34) ein Blockierelement (36) umfasst, das zwischen dem Druckbehälter (14) und dem Sprühkopf (18) angeordnet ist und in einer ersten Stellung ein Niederdrücken des Sprühkopfes (18) blockiert und in einer zweiten Stellung freigibt, und dass ein Verriegelungselement (26) vorgesehen ist, das den Druckbehälter (14) in einer ersten Stellung im Gehäuse (12) sichert und in einer zweiten Stellung freigibt und bei einer Bewegung von der zweiten in die erste Stellung das Blockierelement (36) von der ersten in die zweite Stellung bewegt.
- 20 4. Reizstoff-Sprühgerät (10) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Bereich (44) des Blockierelements (36) bei der Bewegung von der ersten in die zweite Stellung plastisch verformt wird und/oder bricht.
- 25 5. Reizstoff-Sprühgerät (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anzeigeeinrichtung (34) ein Schiebeelement (60) umfasst, welches am Sprühkopf (18) im Reibschluss derart gehalten ist, dass es sich bei einem ersten Niederdrücken des Sprühkopfes (18) durch Abstützen am Druckbehälter (14) von einer ersten in eine zweite Stellung verschiebt.
- 30 6. Reizstoff-Sprühgerät (10) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schiebeelement (60) in seiner ersten Stellung mit dem Sprühkopf (18) durch eine Materialbrücke (46) einstückig verbunden ist, die bei der Bewegung des Schiebeelements (60) von der ersten in die zweite Stellung bricht oder reißt.
- 35 7. Reizstoff-Sprühgerät (10) nach einem der Ansprüche 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schiebeelement (60) U-förmig ist, und dass eine Sprühdüse (32) des Sprühkopfes (18) zwischen den beiden Schenkeln (64) des U im Reibschluss gehalten ist.
8. Reizstoff-Sprühgerät (10) nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schiebeelement (60) stabförmig ist und in einer Bohrung (70) im Sprühkopf (18) im Reibschluss gehalten ist.
- 40 9. Reizstoff-Sprühgerät (10) nach einem der Ansprüche 5 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schiebeelement (60) in der zweiten Stellung im Wesentlichen bündig mit einer Oberseite des Sprühkopfes (18) ist.
- 45 10. Reizstoff-Sprühgerät (10) nach einem der Ansprüche 5 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schiebeelement (60) in der zweiten Stellung eine Oberseite des Sprühkopfes (18) überragt.
- 50 11. Reizstoff-Sprühgerät (10) nach einem der Ansprüche 5 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schiebeelement (60) in der zweiten Stellung eine Farbmarkierung (68) freigibt oder verdeckt.
- 55 12. Reizstoff-Sprühgerät (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anzeigeeinrichtung (34) ein Abdeckelement (74) umfasst, welches in einer ersten Stellung an einem zu einer Austrittsöffnung (78) einer Sprühdüse (32) des Sprühkopfes (18) benachbarten Befestigungsbereich (76) derart befestigt ist, dass es die Austrittsöffnung (78) bedeckt, und in einer zweiten Stellung von dem Befestigungsbereich (76) derart gelöst ist, dass es die Austrittsöffnung (78) freigibt.
13. Reizstoff-Sprühgerät (10) nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abdeckelement (74) mit dem Befestigungsbereich (76) in der ersten Stellung durch ein Haftmittel, insbesondere einen Klebstoff verbunden ist.
14. Reizstoff-Sprühgerät (10) nach einem der Ansprüche 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abdeckelement eine Lasche zum manuellen Entfernen umfasst.

## EP 2 124 013 A2

5 15. Reizstoff-Sprühgerät (10) nach einem der Ansprüche 12 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abdeckelement (74) einen Mitnehmerabschnitt (80) und das Gehäuse (12) einen mit dem Mitnehmerabschnitt (80) beim Einführen des Druckbehälters (14) in das Gehäuse (12) oder beim Niederdrücken des Sprühkopfes (18) zusammenwirkenden Anschlagabschnitt (82) aufweisen, derart, dass das Abdeckelement (74) beim Einführen des Druckbehälters (14) in das Gehäuse (12) oder beim Niederdrücken des Sprühkopfes (18) von der ersten in die zweite Stellung gebracht wird.

10 16. Reizstoff-Sprühgerät (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sprühkopf (18) auf seiner Oberseite einen vertieften Angreifabschnitt (28) für das Ansetzen eines Daumens eines Benutzers umfasst, und dass die Anzeigeeinrichtung (34) ein Abdeckelement (84) umfasst, welches in einer ersten Stellung straff mit einem Spannabschnitt (86) über dem vertieften Angreifabschnitt (28) gespannt ist, wobei in dem Spannabschnitt(86)eine Soll-Reißstelle (88) vorhanden ist, die bei einer Druckbelastung durch den Daumen des Benutzers reißt.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

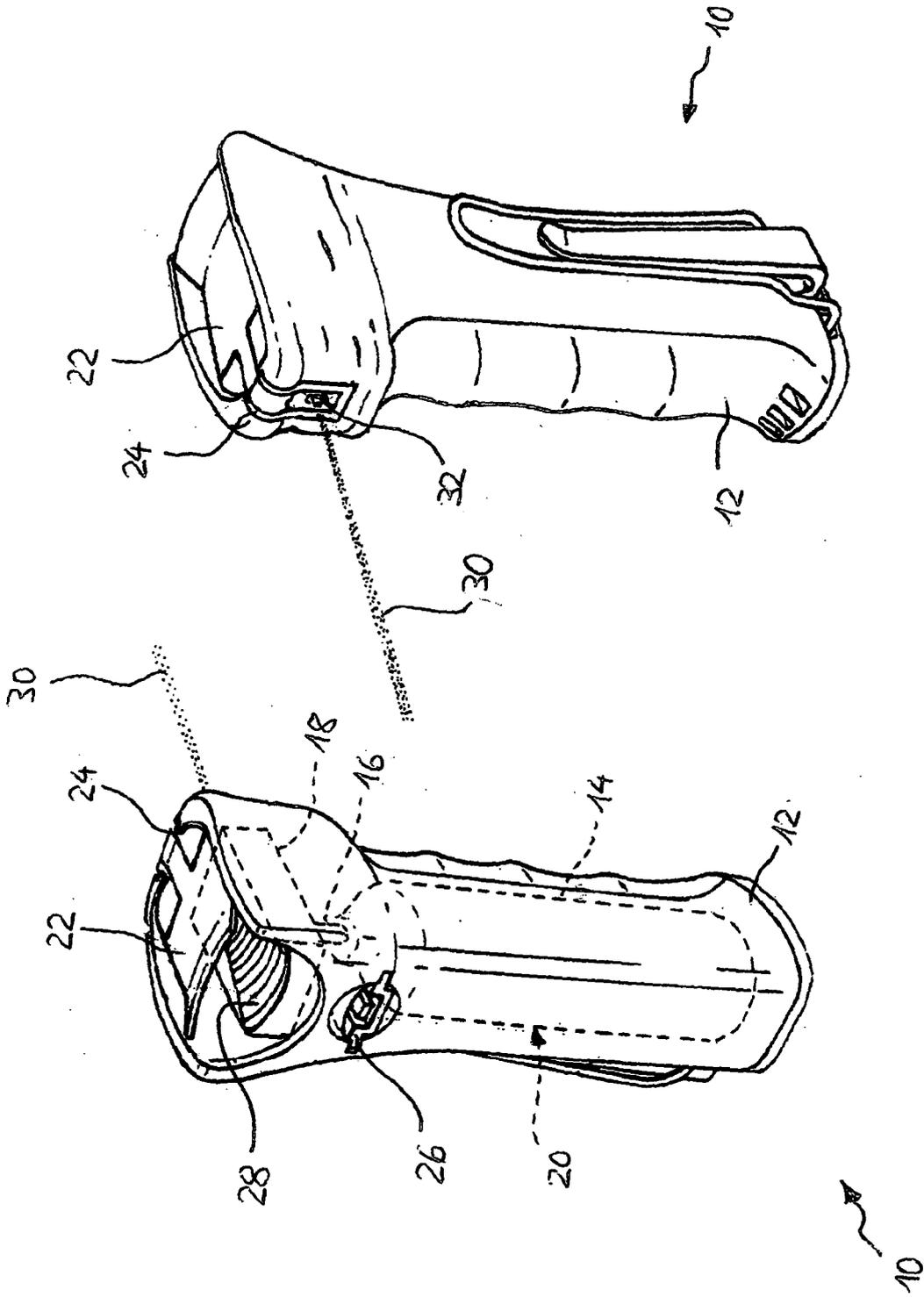


Fig. 1b

Fig. 1a

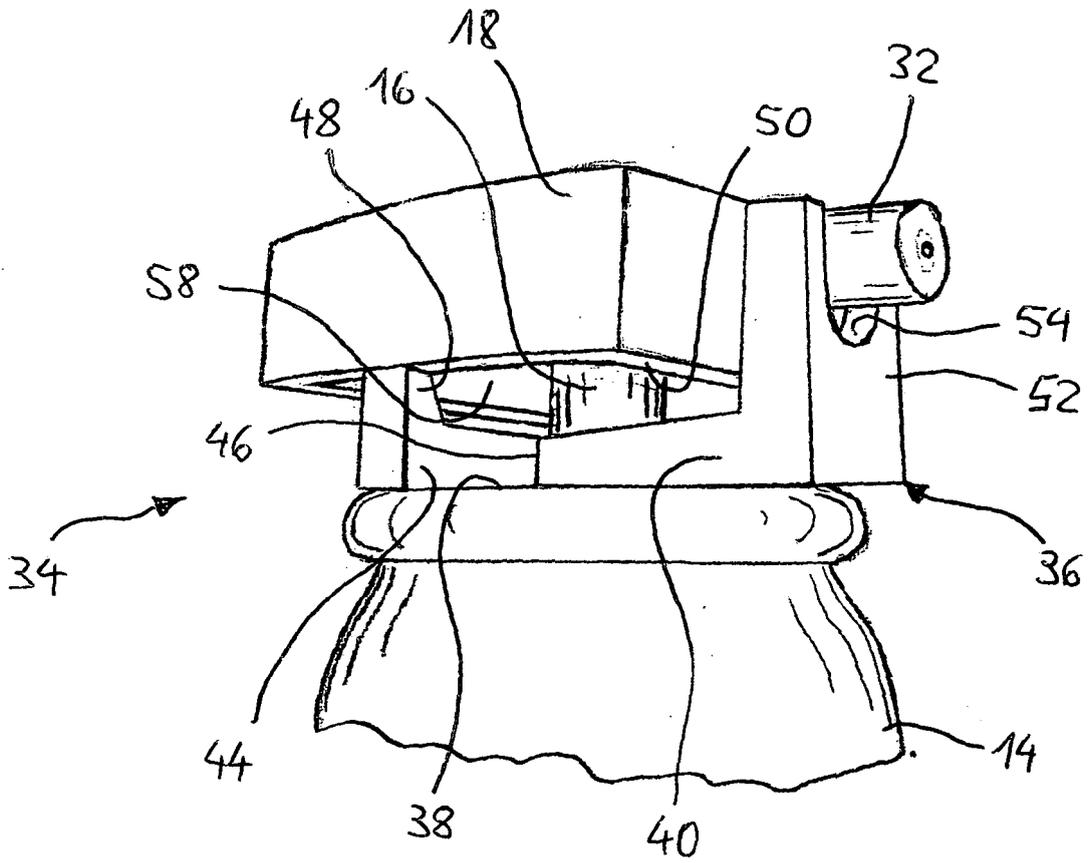


Fig. 2

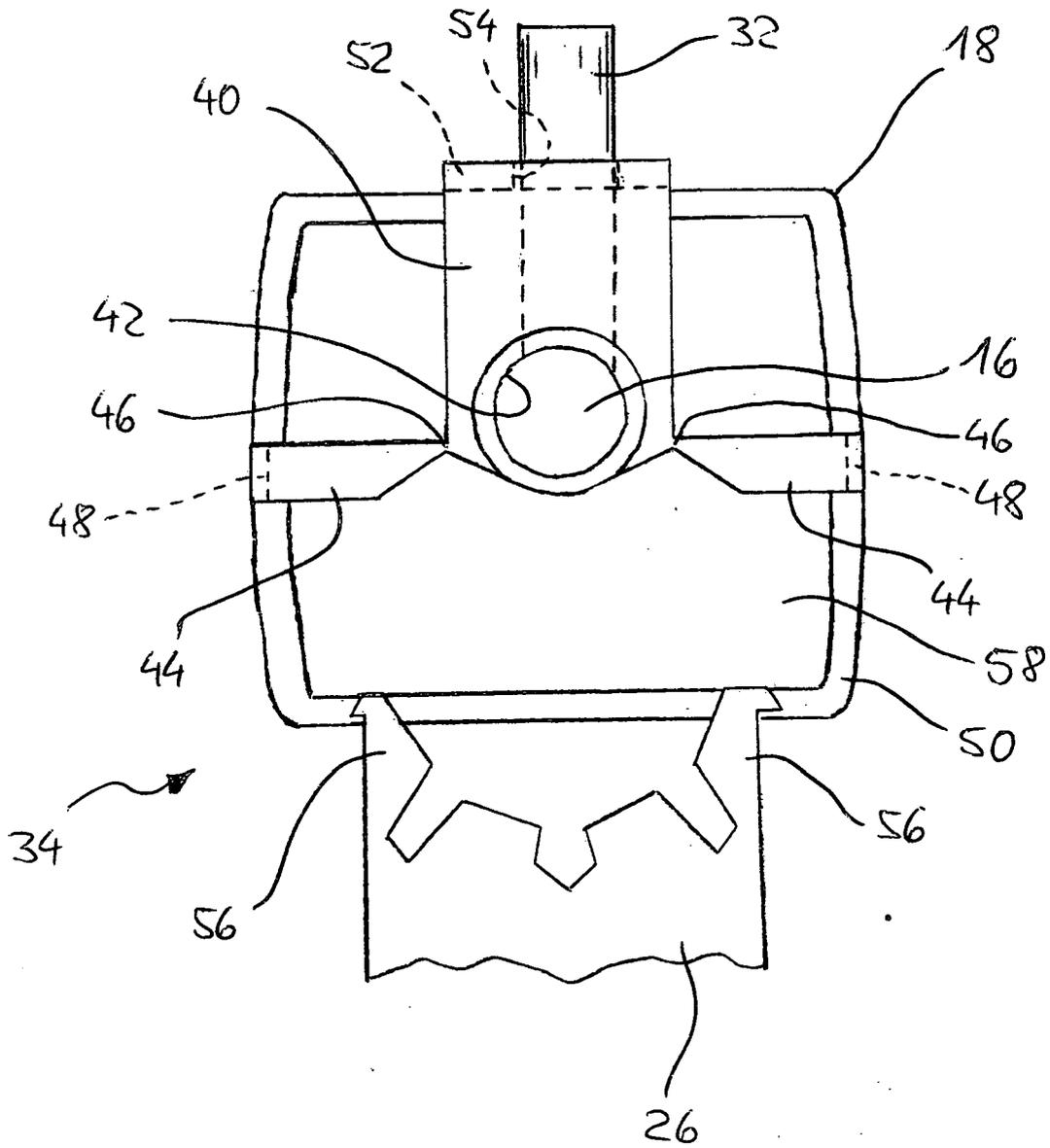


Fig. 3

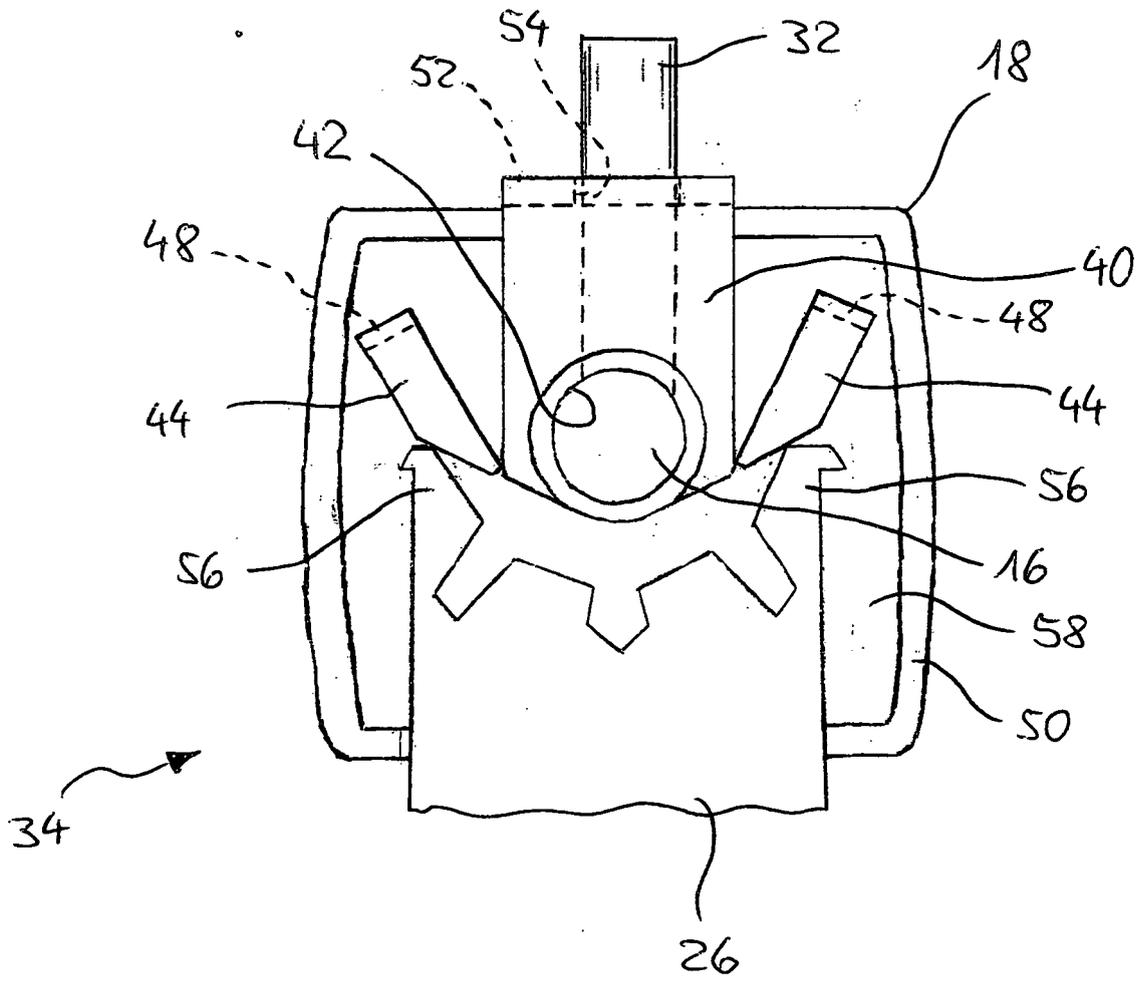


Fig. 4.

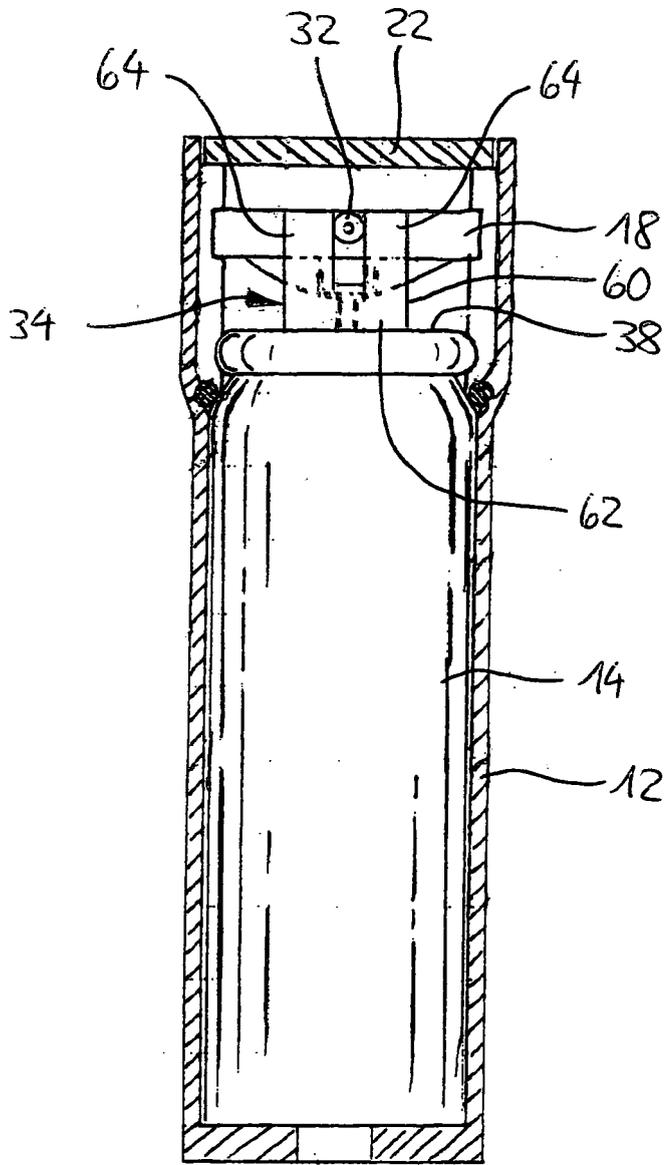


Fig. 5

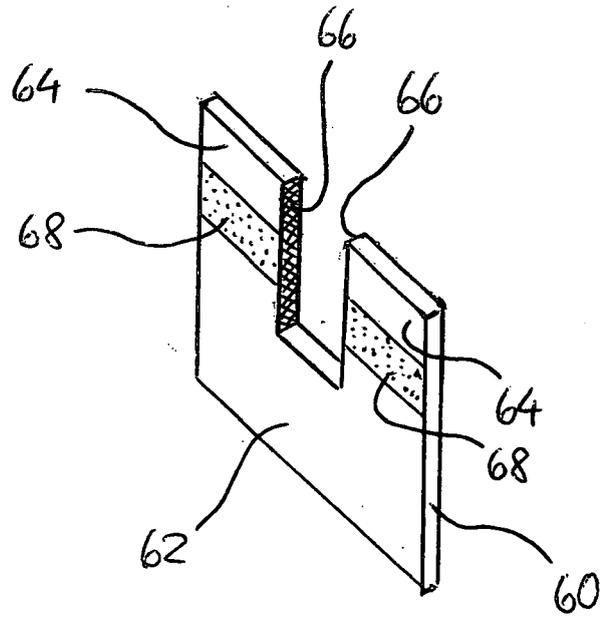


Fig. 6

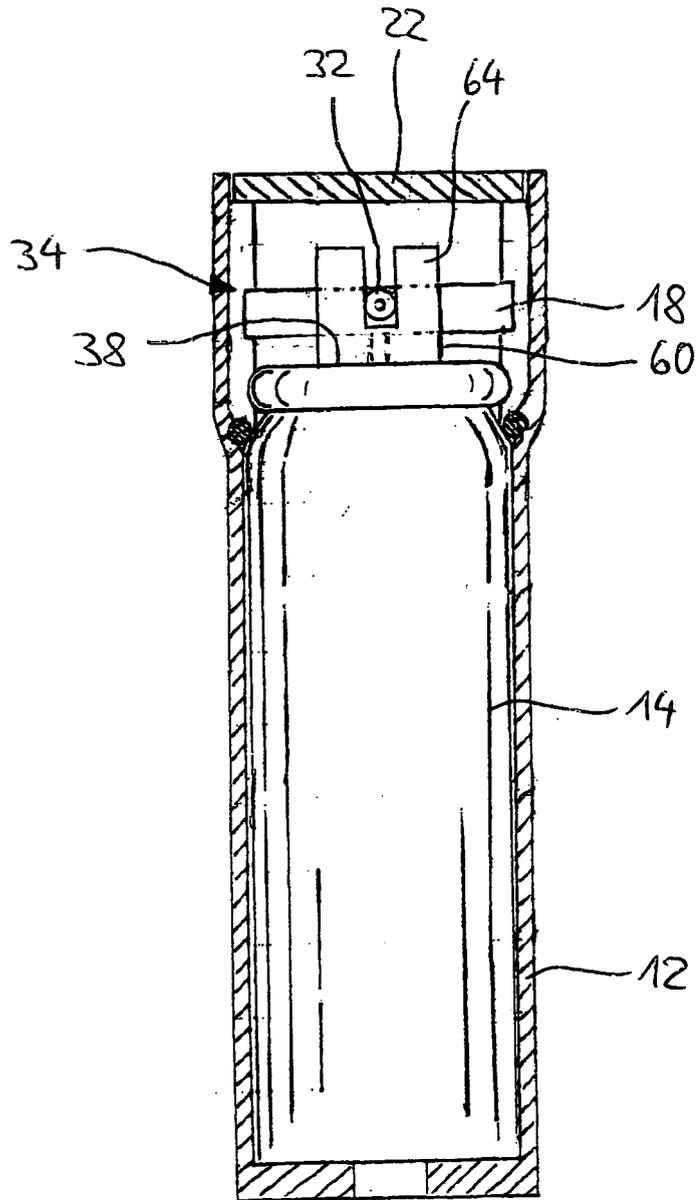


Fig. 7

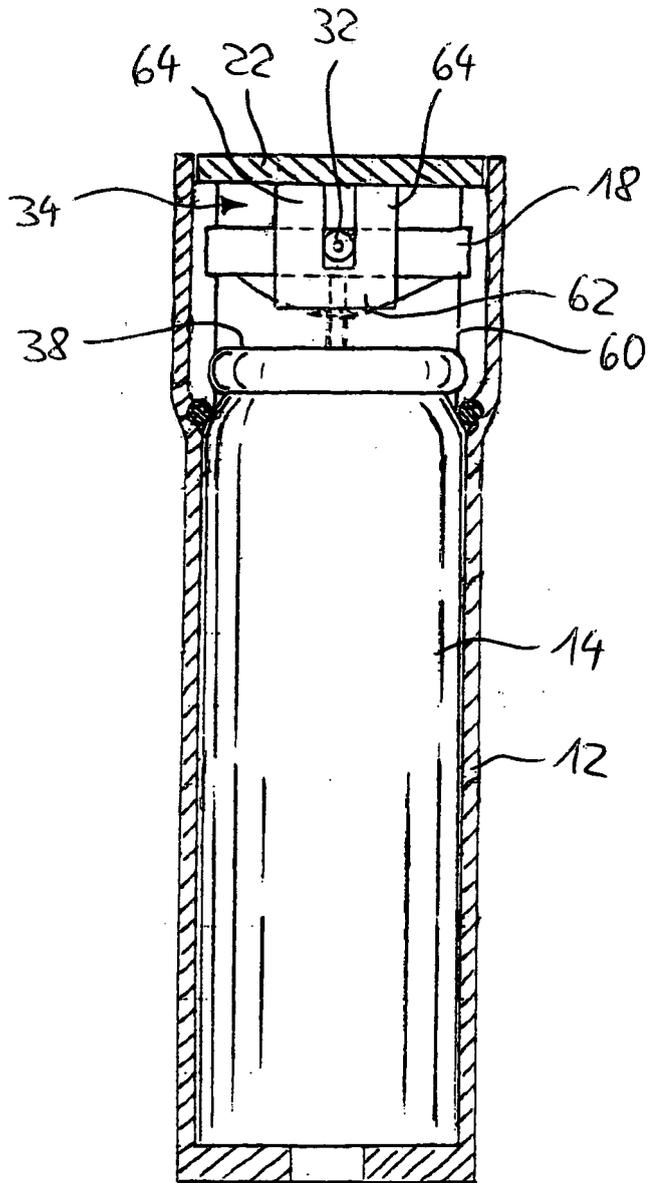


Fig. 8

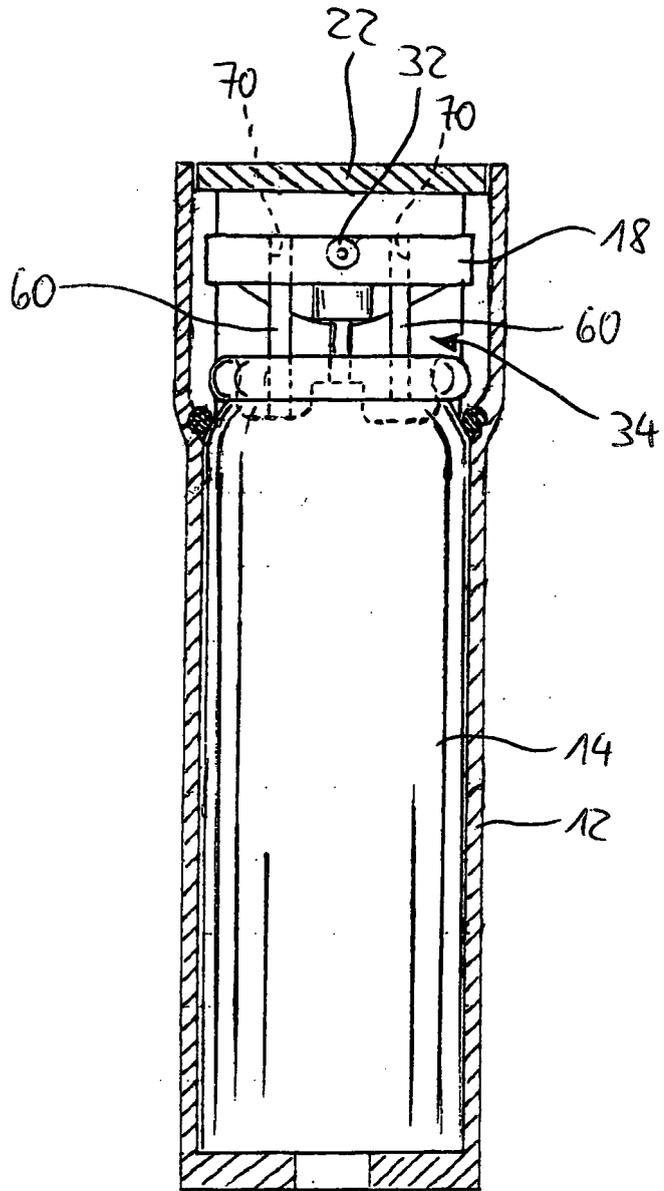


Fig. 9

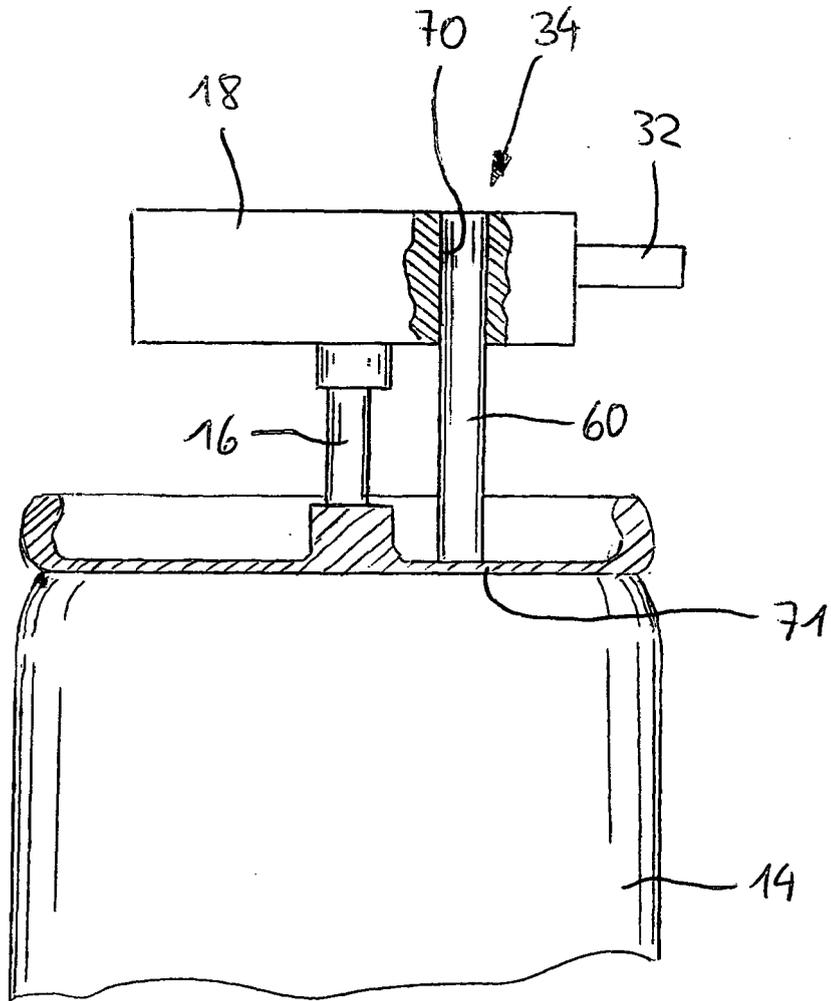


Fig. 10

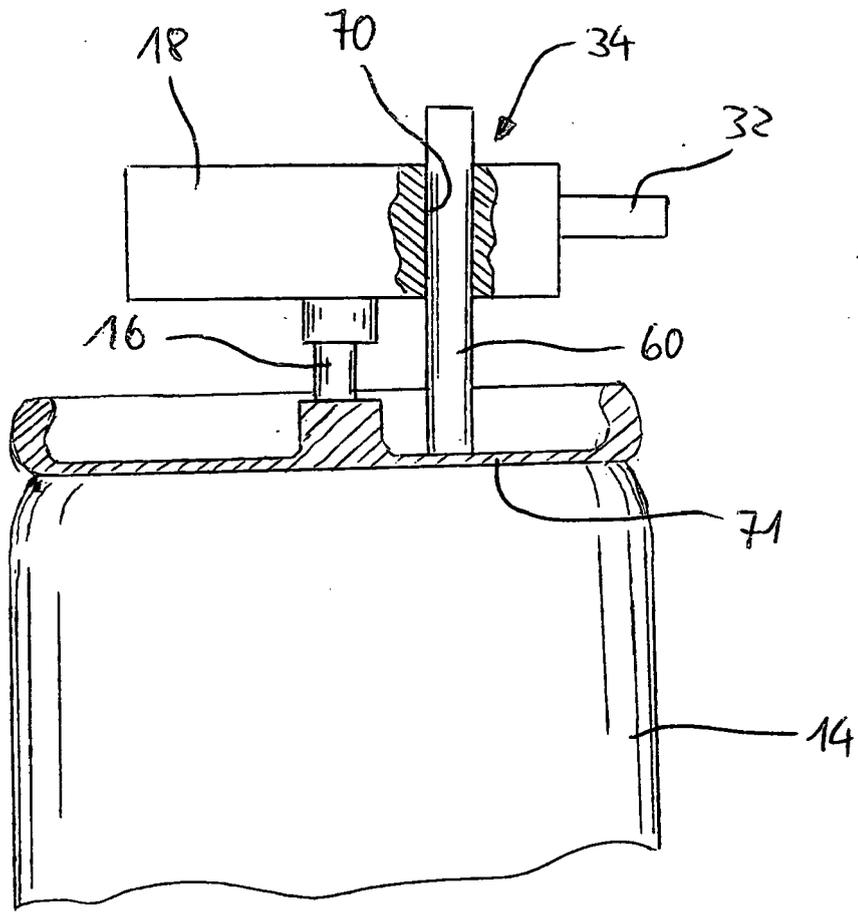


Fig. 11

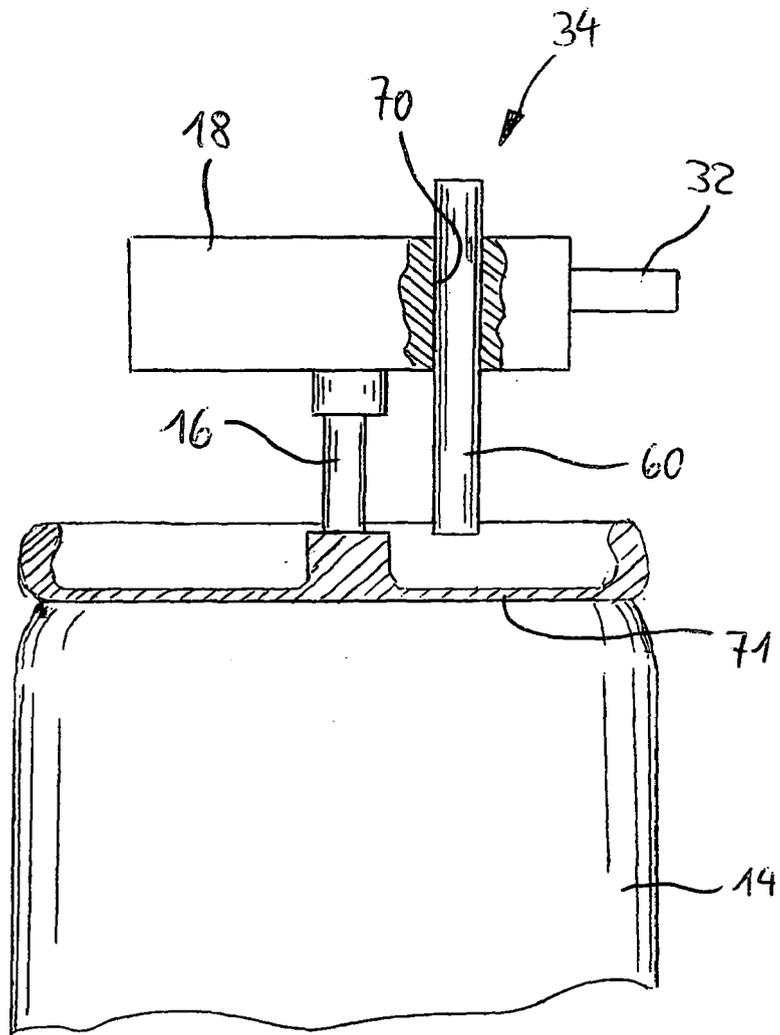


Fig. 12

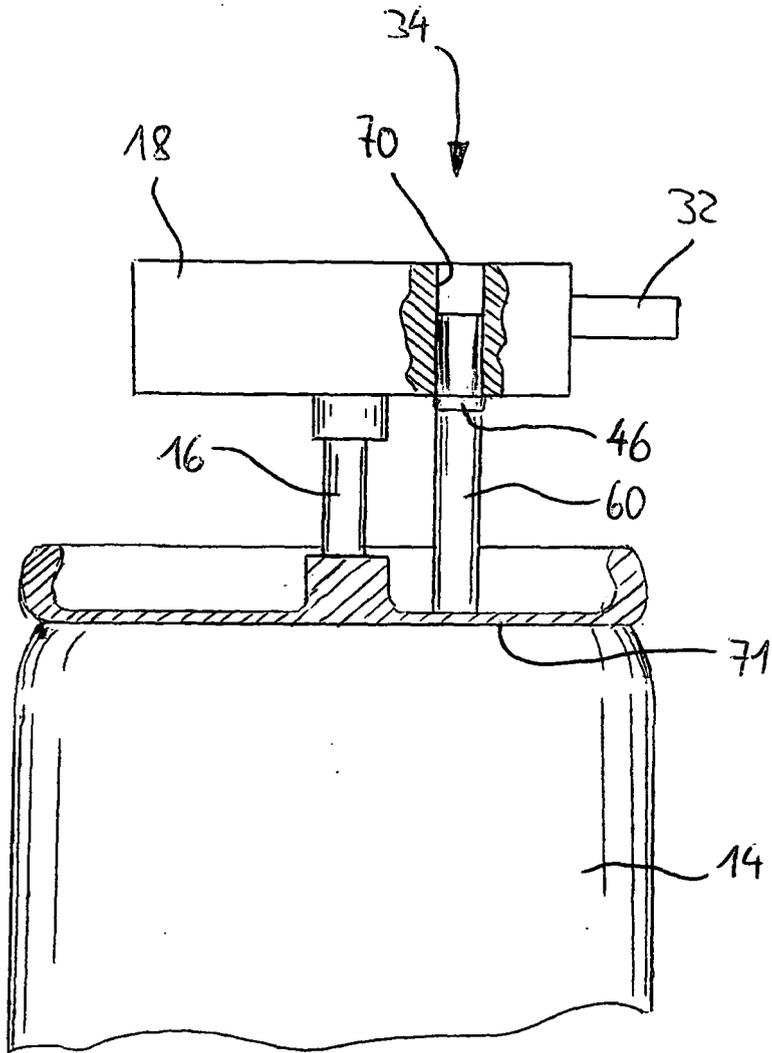


Fig. 13

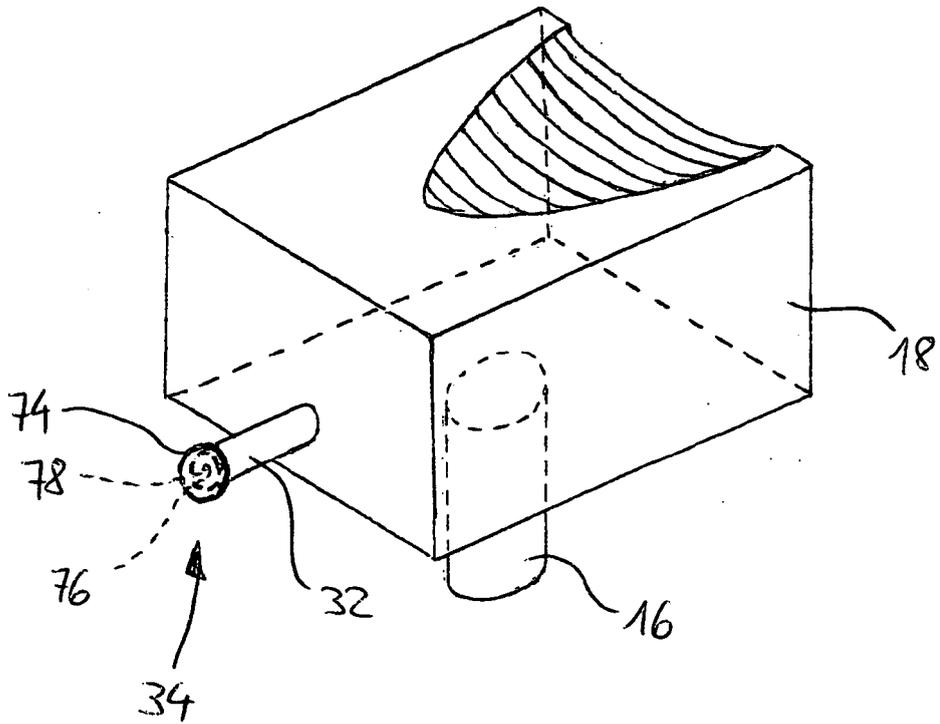


Fig. 14

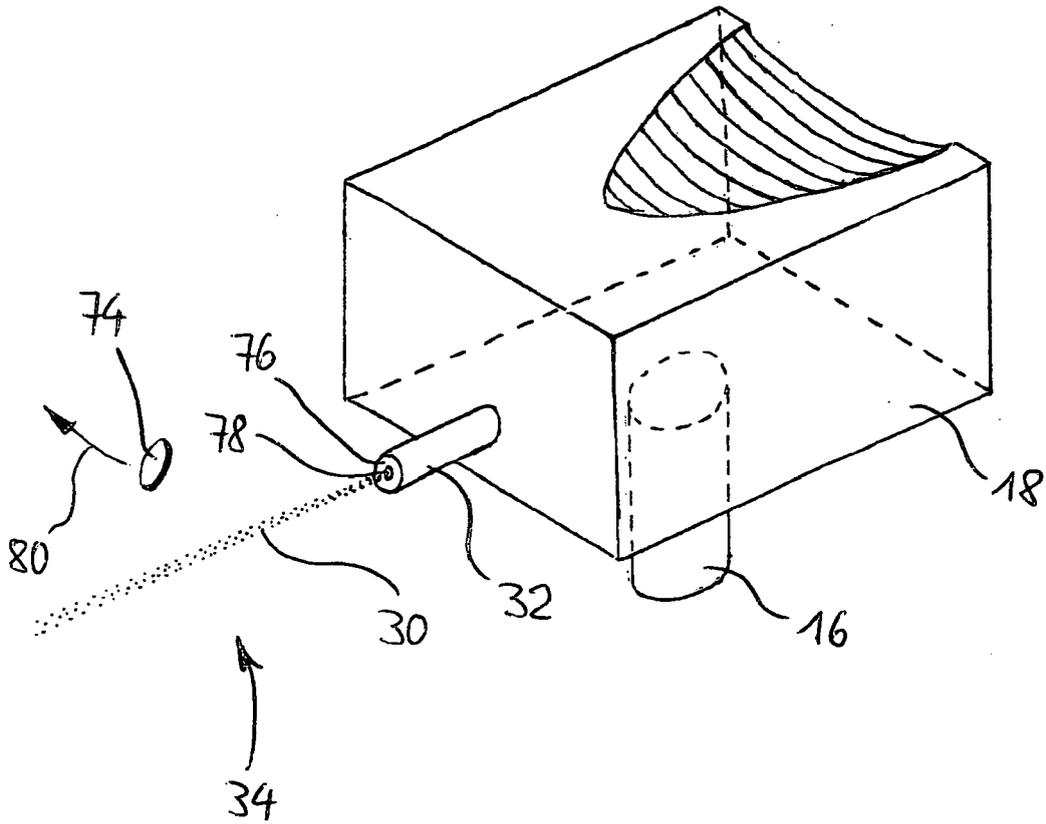


Fig. 15

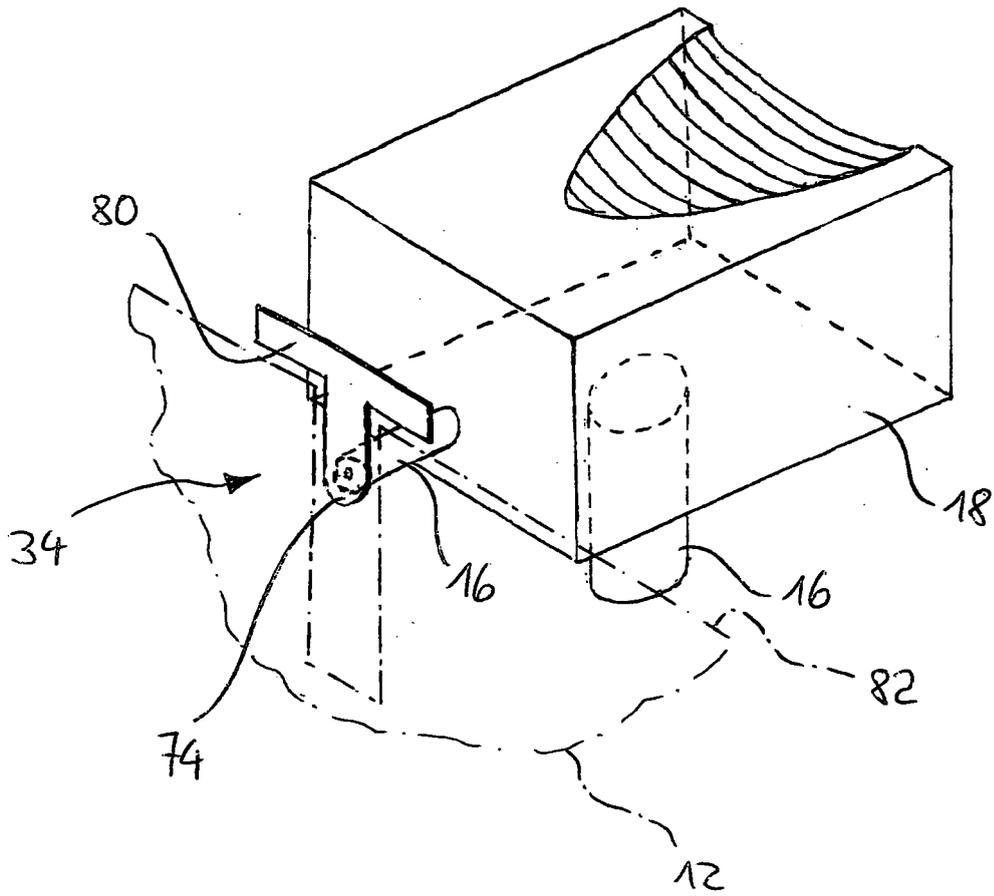


Fig. 16



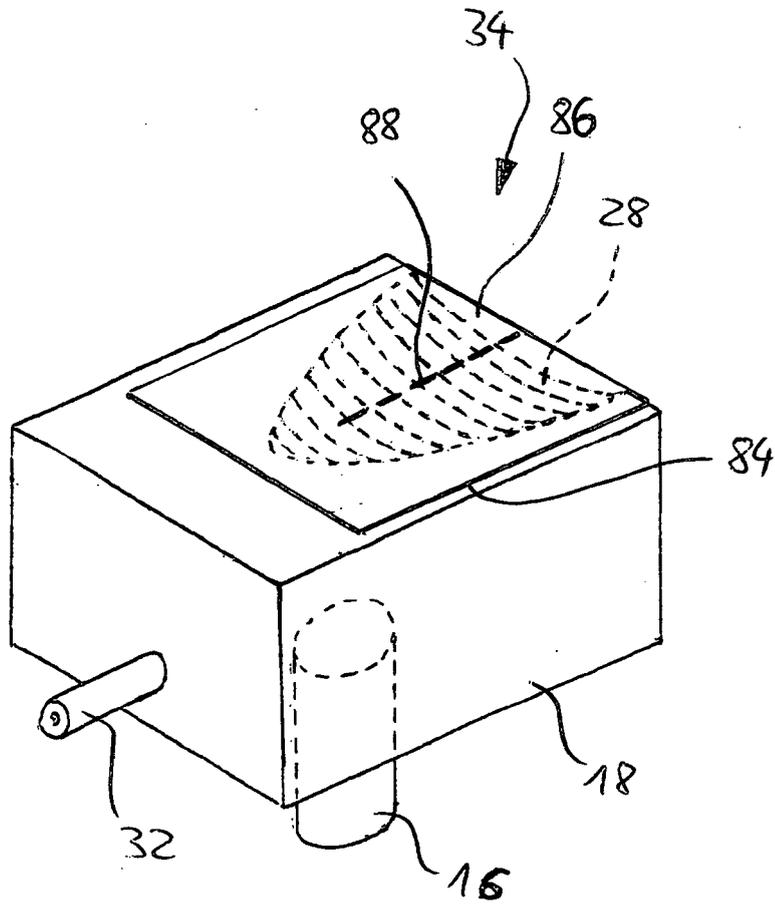


Fig. 18

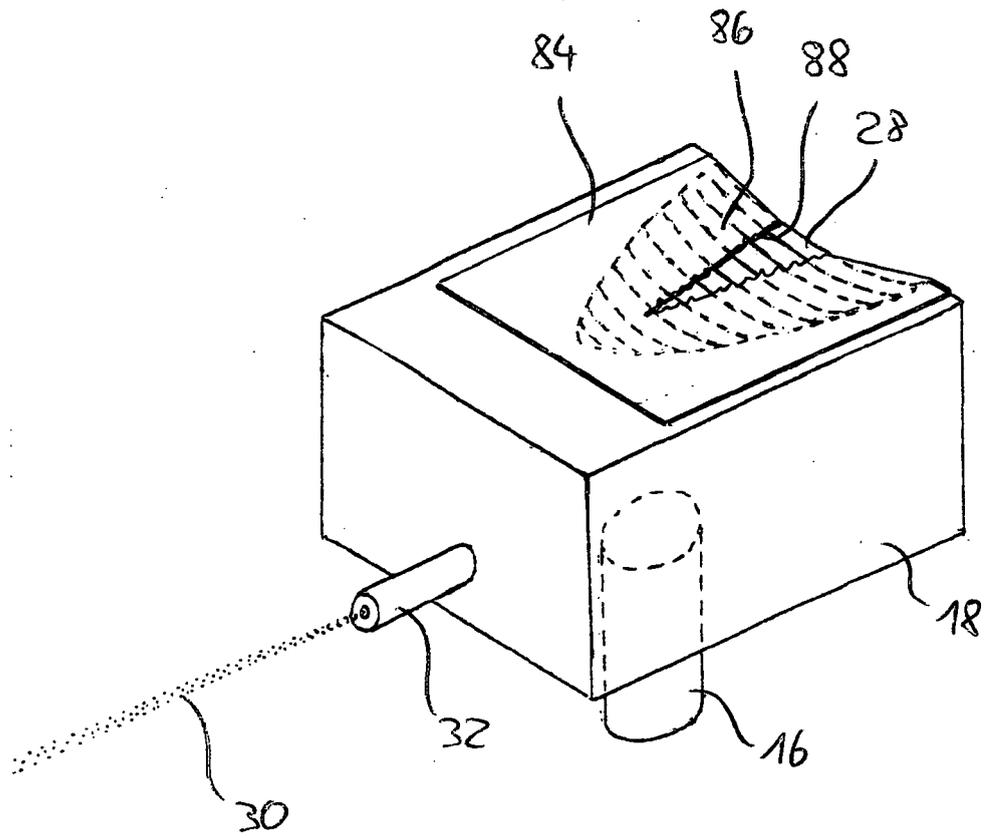


Fig. 19

**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 202006004268 U1 [0002]
- DE 202006000889 U1 [0002]
- DE 202006008367 U1 [0002]