(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 103 46 182 A1** 2005.05.12

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **103 46 182.5**
(22) Anmeldetag: **02.10.2003**
(43) Offenlegungstag: **12.05.2005**

(51) Int Cl.[7]: **A61L 9/12**

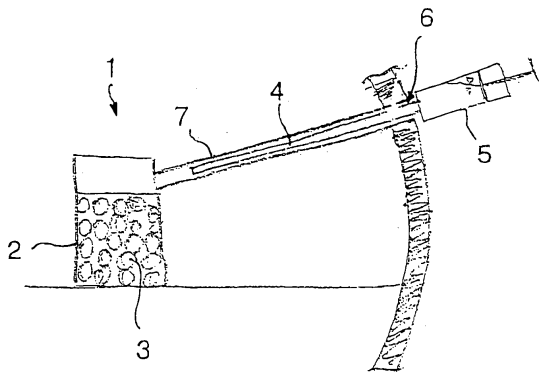
(71) Anmelder:
Behr GmbH & Co. KG, 70469 Stuttgart, DE

(72) Erfinder:
Heberle, Arthur, Dr.-Ing. Dr., 68163 Mannheim, DE;
Rauland, Werner, Dipl.-Ing., 75181 Pforzheim, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Beduftungs-Vorrichtung, insbesondere zum Beduften eines Kraftfahrzeugs**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Beduftungs-Vorrichtung (1) zum Beduften von Kraftfahrzeugen, welche im Fahrzeuginnenraum oder einem Luftkanal des Belüftungssystems angeordnet ist und einen Duftstoff enthaltenden Vorratsbehälter (2) aufweist, wobei die Beduftungs-Vorrichtung (1) im eingebauten Zustand durch eine Öffnung (6) nachfüllbar ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Beduftungs-Vorrichtung, insbesondere zum Beduften eines Kraftfahrzeugs, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Zur Beduftung von Kraftfahrzeugen sind beispielsweise sogenannte Duftbäume aus Papier oder einem entsprechenden Material bekannt, die in der Regel an den Rückspiegel gehängt werden. Derartige Duftbäume sind in aller Regel nicht nachfüllbar, so dass die Beduftungswirkung über die Zeit abnimmt. Ferner stören sie häufig im Fahrzeuginnenraum.

[0003] Aus der DE 100 18 914 A1 ist ein Gerät zur Abgabe von Düften mit einem Aromaspeicher, einer Steuereinheit mit Empfangsmodul zur Ansteuerung des Aromaspeichers und mit einer Austrageinheit zur Generierung und zum Austragen einer Duft- beziehungsweise Aromawolke aus dem Aromenspeicher bekannt. Das Gerät ist als eine miniaturisierte mobile Einheit zum Tragen am Körper bzw. zur Anordnung in großer Nähe des Nutzers ausgebildet, beispielsweise bei medialen Anwendungen, zum Einkaufen, Entspannen, Fernsehen, im Kino oder in Ausstellungen. Die Austrageinheit trägt die angesteuerten, in dem Gerät gespeicherten Duftstoffe durch unmittelbaren Austrag, das heißt ohne Zuhilfenahme eines Trägergases, aus. Dabei werden die Duftstoffe thermisch freigesetzt, insbesondere mittels einer IR-Laserdiode oder eines elektrischen Widerstandsheizelements. Gemäß einer Variante erfolgt die Freisetzung mittels einer auf Basis piezoelektrischer Aktoren wirkenden Mikrodosierpumpe oder mit Hilfe einer Piezoventil-Steuerung. Die Aromenspeicher können als ansteuerbare Mikrochips oder als Chipkarte mit Duftstoff-Speicherplätzen ausgebildet sein. Die Austrageinheit kann eine Einrichtung zum Zerstäuben und/oder Verdampfen der ausgetragenen Duftstoffe aufweisen, welcher insbesondere eine mechanische Zerstäuberdüse, eine Ultraschall-Zerstäubungseinrichtung, eine elektrostatische Zerstäubungseinrichtung, ein Mikroheizelement oder eine Mikrowelleneinheit zum Verdampfen der ausgetragenen Duftstoffe zugeordnet ist. Eine derartige Vorrichtung lässt jedoch noch Wünsche offen.

[0004] Es ist Aufgabe der Erfindung, eine verbesserte Beduftungs-Vorrichtung zur Verfügung zu stellen. Ferner soll die Beduftungs-Vorrichtung, wenn der Duftstoff verbraucht ist, schnell wiederbefüllt werden können.

[0005] Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Beduftungs-Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0006] Erfindungsgemäß ist eine Beduftungs-Vorrichtung zum Beduften von Kraftfahrzeugen vorgesehen, welche im Fahrzeuginnenraum oder einem Luftkanal des Belüftungssystems angeordnet ist und einen Duftstoff enthaltenden Vorratsbehälter aufweist, wobei die Beduftungs-Vorrichtung im eingebauten Zustand durch eine Öffnung nachfüllbar ist, so dass ein schnelles und einfaches Nachfüllen möglich ist, ohne einen Ausbau der gesamten Beduftungs-Vorrichtung oder des Vorratsbehälters derselben. Dies ermöglicht eine nahezu unbeschränkte Möglichkeit der Anbringung der Beduftungs-Vorrichtung, da sie nicht direkt frei zugänglich sein muss, lediglich die Nachfüll-Öffnung muss erreichbar sein. Wenn die Nachfüll-Öffnung durch einen einen Druckknopf bildenden Deckel verschlossen wird, der gleichzeitig der Betätigung der Beduftungs-Vorrichtung dient, so dass diese Öffnung in jedem Fall an einer gut erreichbaren Stelle angeordnet ist, was das Nachfüllen erleichtert.

[0007] Zum Nachfüllen kann eine Spritze mit einer Injektionsnadel verwendet werden, die in die Öffnung eingeführt wird. Alternativ kann auch eine entsprechend ausgebildete Nachfüllpatrone verwendet werden.

[0008] Zum Erleichtern des Nachfüllens ist die Öffnung vorzugsweise in einem trichterförmigen Bereich angeordnet, so dass bspw. eine Injektionsnadel einfach eingeführt werden kann.

[0009] Vorzugsweise dient die Nachfüllleitung gleichzeitig als Duftauslass, so dass ein einfacher Aufbau möglich ist. Es können jedoch auch mehrere Duftauslässe vorgesehen sein, beispielsweise ermöglicht dies eine Anbringung der Beduftungs-Vorrichtung zwischen zwei benachbart angeordneten Luftausströmdüsen des Belüftungssystems.

[0010] Im Folgenden wird die Erfindung anhand von zwei Ausführungsbeispielen mit Varianten unter Bezugnahme auf die Zeichnung im Einzelnen erläutert. In der Zeichnung zeigen:

[0011] Fig. 1 eine vereinfachte Darstellung eines ersten Ausführungsbeispiels,

[0012] Fig. 2 eine Detaildarstellungen des ersten Ausführungsbeispiels,

[0013] Fig. 3 eine vereinfachte Darstellung einer Variante des ersten Ausführungsbeispiels,

[0014] Fig. 4 eine vereinfachte Darstellung einer zweiten Variante des ersten Ausführungsbeispiels,

[0015] Fig. 5 eine Darstellung einer Variante des Vorratsbehälters,

[0016] Fig. 6 eine Darstellung eines zweiten Ausführungsbeispiels,

[0017] Fig. 7a und b zwei Varianten des zweiten Ausführungsbeispiels, und

[0018] Fig. 8 eine Variante von Fig. 7a.

[0019] Eine Beduftungs-Vorrichtung **1**, die in einem Luftkanal eines Kraftfahrzeug-Belüftungssystems angeordnet ist, weist einen Vorratsbehälter **2** auf, in dem sich ein Duftstoff befindet. Bei diesem Duftstoff handelt es sich üblicherweise um eine Flüssigkeit, die gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel in einem als Speichermedium **3** dienenden Schwamm gespeichert ist.

[0020] Ist der Duftstoff verbraucht, so kann er gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel mit Hilfe einer Injektionsnadel **4** mittels einer Spritze **5** über eine Öffnung **6** nachgefüllt werden. Dabei wird die Öffnung **6** durch das offene Ende einer Nachfüllleitung **7** gebildet, durch den der Duftstoff in den Vorratsbehälter **2** gelangen kann, wo es vom Schwamm aufgesogen wird. Vorliegend besteht die Nachfüllleitung **7** aus einem starren Kunststoff-Rohr, jedoch kann die Nachfüllleitung **7** auch flexibel ausgebildet sein.

[0021] Die Nachfüllleitung **7**, deren äußeres, im Grill einer Luftausströmdüse angeordnetes Ende in Fig. 2 vergrößert dargestellt ist, wird im Normalfall mittels eines Druckknopfes **8** verschlossen, wobei der Druckknopf **8** gleichzeitig auch zum Ein- bzw. Ausschalten der Beduftungs-Vorrichtung **1** dient. Der Druckknopf **8** wird zum Nachfüllen des Duftstoffs abgezogen oder herausgedreht, so dass die Öffnung **6** freigeben wird.

[0022] Gemäß einer in Fig. 3 dargestellten Variante wird anstelle der Spritze **5** mit Injektionsnadel **4** eine Nachfüllpatrone **15**, ähnlich einem Füllfederhalter, verwendet. Zum Verhindern eines Ausfließens des Duftstoffes aus der Nachfüllpatrone **15** ist eine Kugel vorgesehen, die zum Auffüllen durch einen vorstehenden Teil der Nachfüllleitung **17** in die Nachfüllpatrone **15** gedrückt wird, so dass der Duftstoff austreten kann. Die Nachfüllpatrone **15** weist einen verschiebbaren Stempel **15'** auf, der zum Nachfüllen den Duftstoff in den Vorratsbehälter **12** drückt. Der Stempel **15'** kann mit Hilfe des Druckknopfes **18** in axialer Richtung verschoben. Gemäß einer in Fig. 4 dargestellten Variante wird er durch eine Drehbewegung auf Grund eines Gewindes in axialer Richtung verschoben.

[0023] Fig. 5 zeigt eine Variante eines Vorratsbehälters **22** mit Kunststoff-Kügelchen als Speichermedium **23**, die sehr langsam den Duftstoff aufsaugen. Um eine gute Verteilung des nachgefüllten Duftstoffs zu gewährleisten sind Stege als Mittel **22'** zur Unterstützung einer gleichmäßigen Duftstoff-Verteilung im Vorratsbehälter **22** oberhalb des Speichermediums **23** vorgesehen. Alternativ kann auch ein Netz, ein Lochblech, ein Vlies oder ähnliches entsprechend angeordnet sein. Bei schnell aufsaugenden Speichermedien sorgen die Kapillarkräfte für eine gleichmäßige Duftstoff-Verteilung im Speichermedium.

[0024] In Fig. 6 ist als zweites Ausführungsbeispiel eine Beduftungs-Vorrichtung **31** dargestellt, die im Zwischenraum einer Doppeldüse angeordnet ist, wie insbesondere in der Mitteldüse eines Kraftfahrzeugs. Dabei kann der Duftstoff beidseitig ausströmen. Mittig ist eine Öffnung **36** zum Nachfüllen vorgesehen, welche durch ein Kugelventil verschlossen ist. Zum leichteren Einführen eines Nachfüllleitung **37** ist die Öffnung **36** in einem trichterförmig ausgebildeten Bereich angeordnet.

[0025] Die Nachfüll-Öffnung **46** kann auch, wie in den beiden in den Fig. 7a und Fig. 7b dargestellten Varianten des zweiten Ausführungsbeispiels, ausgebildet sein. Hierbei dichtet ein Kugelventil die Öffnung **46** ab. Wird eine entsprechende Injektionsnadel in die Nachfüllpatrone eingeführt, dann wird die Kugel des Kugelventils von der Öffnung **46** weggedrückt und der Duftstoff kann eingefüllt werden. Eine Feder sorgt für die erforderliche Abdichtung. Gemäß den in Fig. 7a und Fig. 7b dargestellten Beduftungs-Vorrichtungen **41** dient der Kanal der Nachfüll-Öffnung **46** auch als Duftauslass-Kanal, jedoch sind um die im Normalfall durch das Kugelventil verschlossene Öffnung **46** separate Öffnungen vorgesehen, die den Duftstoff austreten lassen.

[0026] Fig. 8 zeigt eine Variante der in Fig. 7a dargestellten Beduftungs-Vorrichtung **41**, bei der die Nachfüll-Öffnung **46** auch als Duftauslass dient, in der eine bestimmte Duftstoff-Durchlässigkeit gegeben ist, die beispielsweise durch eine definierte Leckagegeometrie zwischen einer Kugel und einem Dichtkegel erreicht wird.

Bezugszeichenliste

1, 31, 41	Beduftungs-Vorrichtung
2, 12, 22	Vorratsbehälter
3, 23	Speichermedium
4	Injektionsnadel
5	Spritze
6, 36, 46	Öffnung
7, 17, 37	Nachfüllleitung
8, 18	Druckknopf
15	Nachfüllpatrone
15'	Stempel
22'	Mittel

Patentansprüche

1. Beduftungs-Vorrichtung zum Beduften von Kraftfahrzeugen, welche im Fahrzeuginnenraum oder einem Luftkanal des Belüftungssystems angeordnet ist und einen Duftstoff enthaltenden Vorrats-

behälter (**2**; **12**; **22**) aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Beduftungs-Vorrichtung (**1**; **31**; **41**) im eingebauten Zustand durch eine Öffnung (**6**; **36**; **46**) nachfüllbar ist.

2. Beduftungs-Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass durch die Öffnung (**6**; **36**; **46**) mittels einer Spritze (**5**) mit Injektionsnadel (**4**) oder einer entsprechend ausgebildeten Nachfüllpatrone (**15**) Duftstoff nachfüllbar ist.

3. Beduftungs-Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnung (**36**; **46**) in einem trichterförmigen Bereich angeordnet ist.

4. Beduftungs-Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnung (**6**; **36**; **46**) durch einen Druckknopf (**8**; **18**) verschließbar ist.

5. Beduftungs-Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Druckknopf (**8**; **18**) gleichzeitig der Betätigung der Beduftungs-Vorrichtung (**1**; **31**; **41**) dient.

6. Beduftungs-Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Beduftungs-Vorrichtung (**1**; **31**; **41**) eine an die Öffnung (**6**; **36**; **46**) anschließende, zum Vorratsbehälter (**2**; **12**; **22**) führende Nachfüllleitung (**7**; **17**; **37**) aufweist.

7. Beduftungs-Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Nachfüllleitung (**7**; **17**; **37**) gleichzeitig auch als Duftauslass dient.

8. Beduftungs-Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im Vorratsbehälter (**22**) Mittel (**22'**) zur Unterstützung einer gleichmäßigen Duftstoff-Verteilung oberhalb des Speichermediums (**23**) vorgesehen sind.

9. Beduftungs-Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel (**22'**) durch Stege, ein Netz oder ein Gitter gebildet sind.

10. Beduftungs-Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Beduftungs-Vorrichtung (**1**; **31**; **41**) zwei Duftauslässe aufweist.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

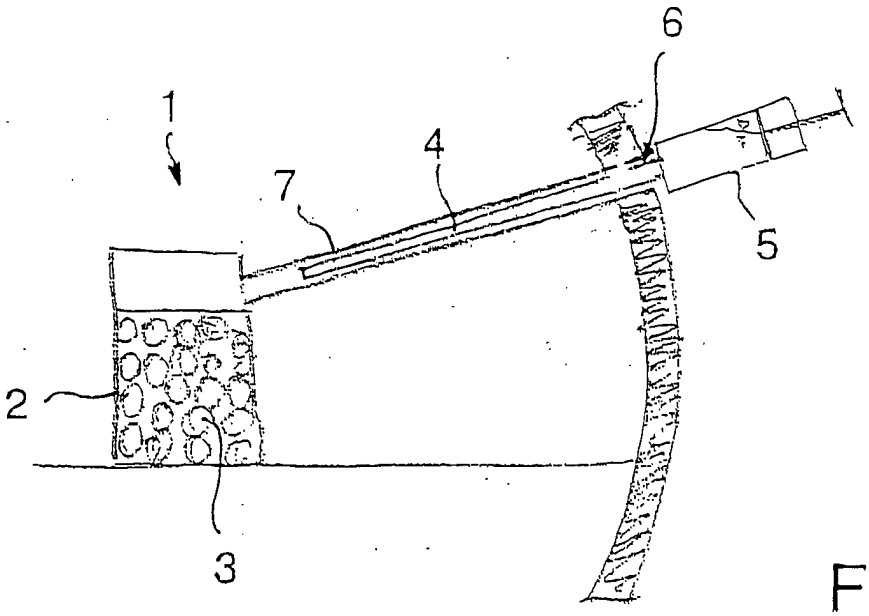


Fig. 1

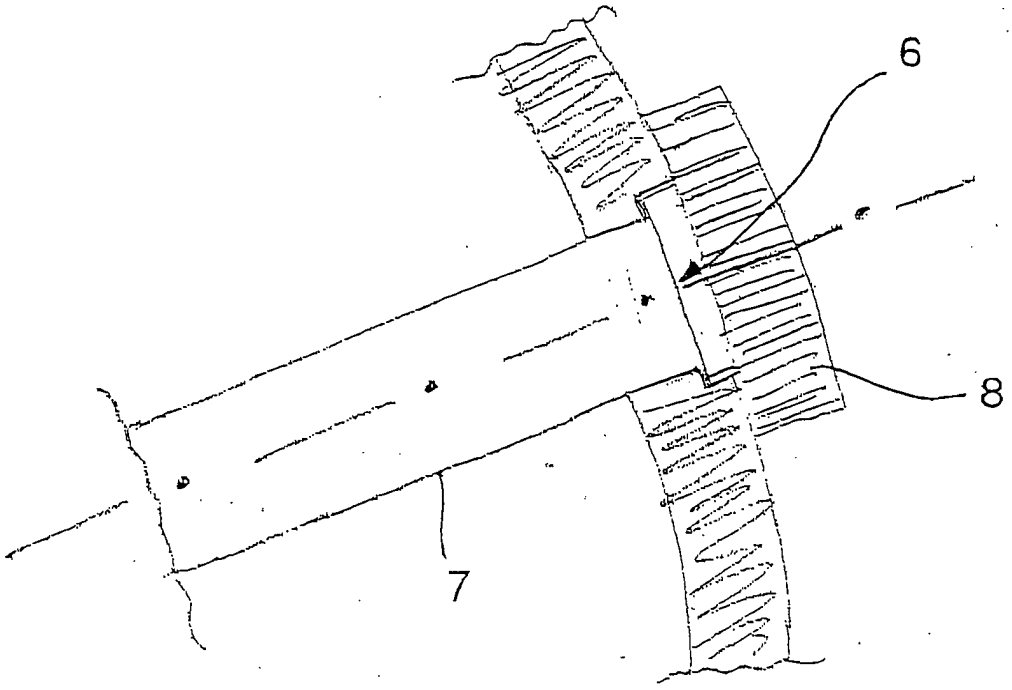


Fig. 2

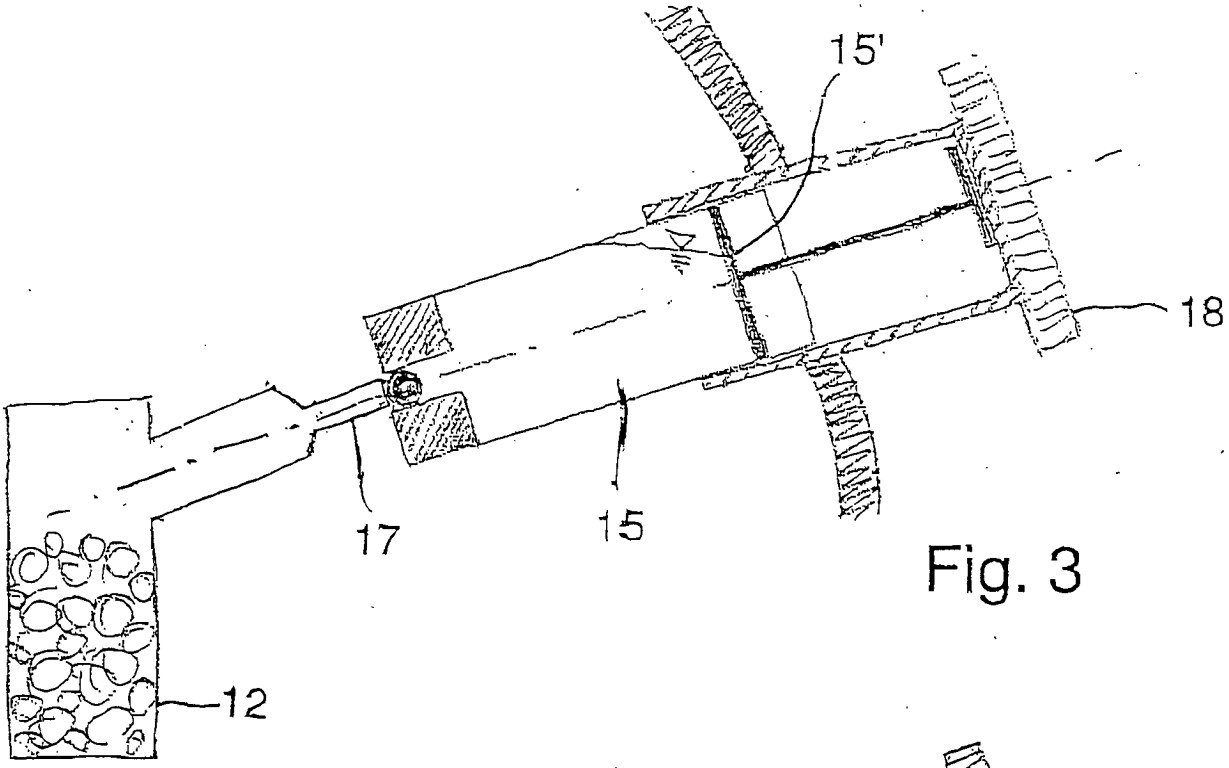


Fig. 3

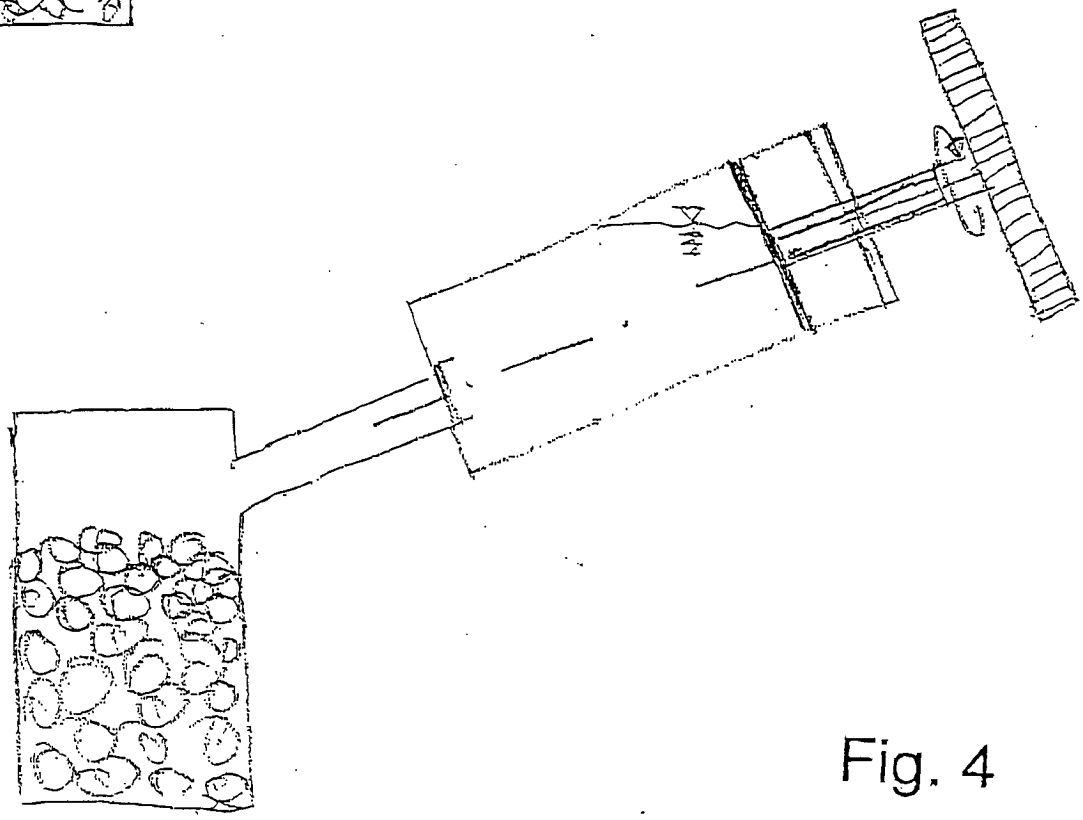


Fig. 4

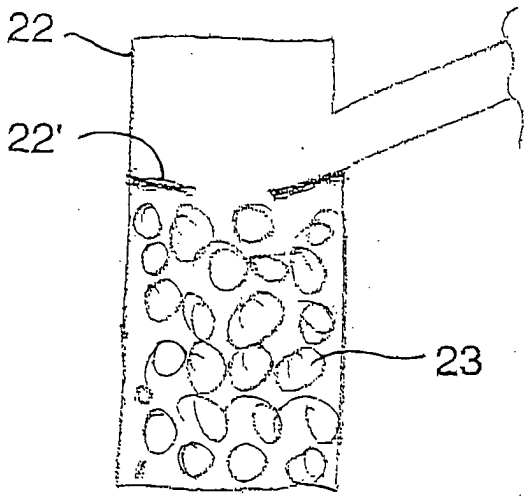


Fig. 5

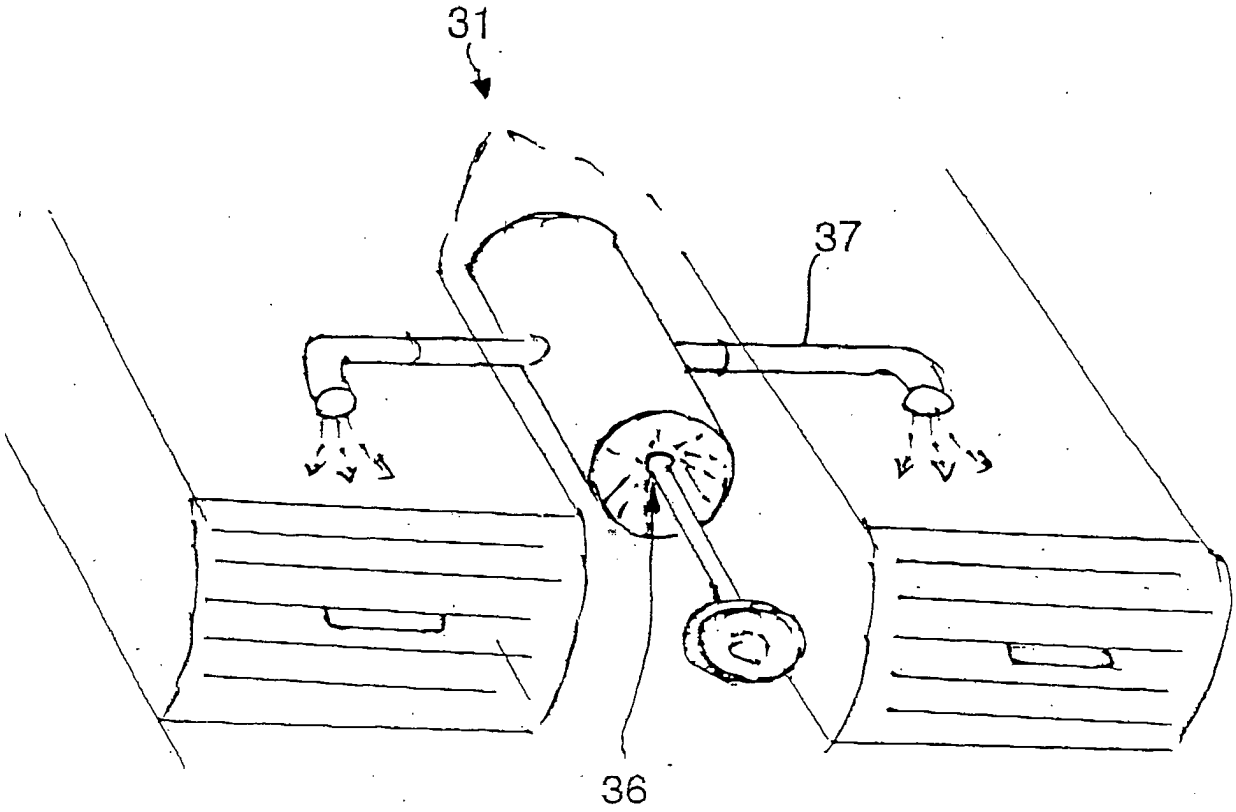


Fig. 6

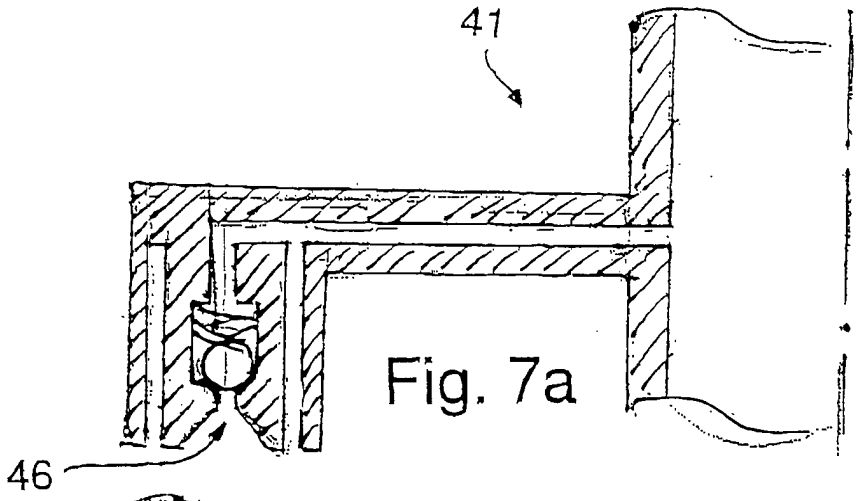


Fig. 7a

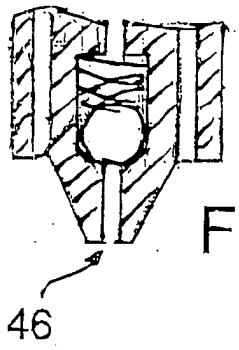


Fig. 7b

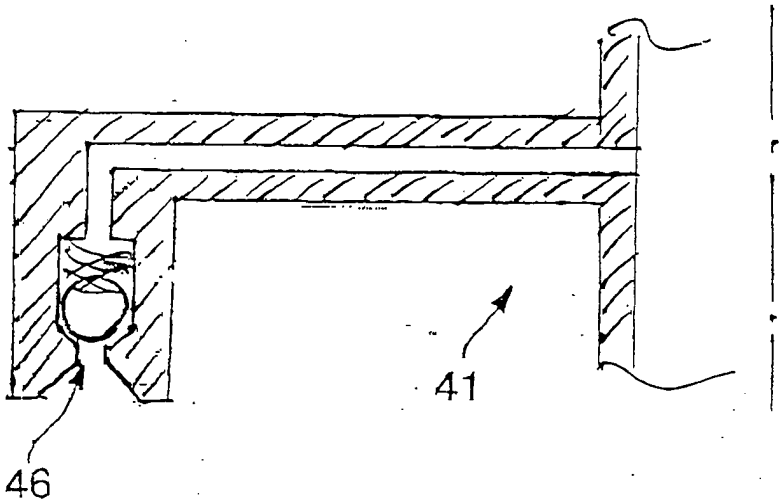


Fig. 8