

(12)

## Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 385/2010  
(22) Anmeldetag: 10.03.2010  
(45) Veröffentlicht am: 15.12.2010

(51) Int. Cl. : **A24F 47/00** (2006.01)  
**A61M 15/06** (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:  
US 2004221857A1 US 5738116A  
GB 2327592A WO 1988/01884A1

(73) Patentinhaber:  
BUCHBERGER HELMUT DR.  
A-4482 ENNSDORF (AT)

(72) Erfinder:  
BUCHBERGER HELMUT DR.  
ENNSDORF (AT)

### (54) INHALATORKOMPONENTE

(57) Die Erfindung betrifft eine Inhalatorkomponente, aufweisend: ein Gehäuse (3) mit einem Gehäusemantel;  
ein Mundstück (4) mit einer Mundstücköffnung (5) für die Zufuhr eines inhalierbaren Mediums in die Mundhöhle eines Benutzers;  
ein mit der Umgebung durch Diffusion kommunizierbares Riechstoff-Reservoir (6), beinhaltend einen Riechstoff (16), zur Freisetzung des Riechstoffes (16) in die Umgebung und zur olfaktorischen Wahrnehmung desselben durch den Benutzer, wobei  
a) das Gehäuse (3) eine Gehäusekomponente (3a) umfaßt;  
b) das Mundstück (4) mit der Gehäusekomponente (3a) trennbar verbunden ist;  
c) der Gehäusemantel ein erstes Mantelteil (11) und ein zweites Mantelteil (14) umfaßt;  
d) die Gehäusekomponente (3a) das erste Mantelteil (11) ausbildet;  
e) das Mundstück (4) das zweite Mantelteil (14) ausbildet,  
f) und das Riechstoff-Reservoir (6) mit dem Mundstück (4) baulich vereinigt ist, flächig ausgebildet ist und flächig am zweiten Mantelteil (14) angeordnet ist oder selbst das zweite Mantelteil (14) ausbildet.

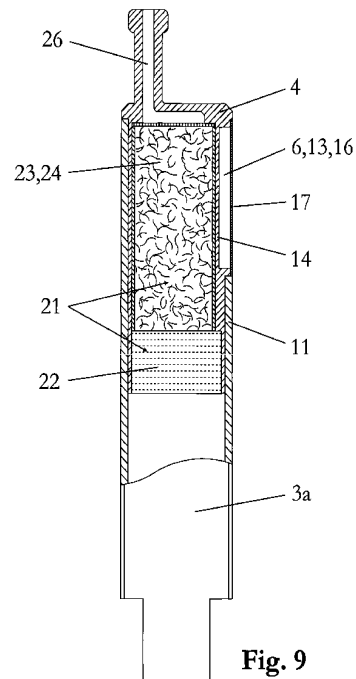


Fig. 9

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Inhalatorkomponente, aufweisend:

**[0002]** ein Gehäuse mit einem Gehäusemantel:

**[0003]** ein Mundstück mit einer Mundstücköffnung für die Zufuhr eines inhalierbaren Mediums in die Mundhöhle eines Benutzers;

**[0004]** ein mit der Umgebung durch Diffusion kommunizierbares Riechstoff-Reservoir, beinhaltend einen Riechstoff, zur Freisetzung des Riechstoffes in die Umgebung und zur olfaktorischen Wahrnehmung desselben durch den Benutzer.

**[0005]** In der gegenständlichen Patentanmeldung bezieht sich der Begriff „Inhalator“ auf medizinische wie nicht-medizinische Inhalationsapparate. Der Begriff bezieht sich außerdem auf Zigarettenersatz-Artikel, wie sie beispielsweise in der Europäische Patentklasse A24F47/00B enthalten sind, soweit diese dazu bestimmt sind, dem Benutzer ein inhalierbares Medium darzureichen. Das inhalierbare Medium besteht aus einem Dampf-Luft-Gemisch oder/und Aerosol, insbesondere aus einem nikotinhaltigen Dampf-Luft-Gemisch oder/und Aerosol. Die Verwendung des Singulars „Riechstoff“ soll nicht darauf schließen lassen, dass der Riechstoff nur aus einem Inhaltsstoff bestehe. Vielmehr kann der „Riechstoff“ auch eine große Anzahl unterschiedlichster Einzelsubstanzen beinhalten. Als „ein mit der Umgebung durch Diffusion kommunizierbares Riechstoff-Reservoir“ kommt an sich jedes Reservoir in Betracht, sofern sich der darin enthaltene Riechstoff durch Verdunstung oder/und Sublimation und Diffusion in die Umgebung verflüchtigen kann.

**[0006]** Heute verfügbare Nikotin-Inhalatoren sind in der Regel so konzipiert, dass sie ein nikotinhaltiges Dampf-Luft-Gemisch oder/und Aerosol in die Mundhöhle eines Benutzers verabreichen. Als Beispiel sei der unter der Bezeichnung „Nicorette® Inhaler“, vgl. [www.nicorette.de](http://www.nicorette.de), von der Firma McNeil Consumer Healthcare GmbH vertriebene Nikotin-Inhalator genannt. Dieser Inhalator führt dem Benutzer über ein Mundstück ein nikotinhaltiges Dampf-Luft-Gemisch zu, dessen organoleptischen Effekte von vielen Benutzern als unangenehm empfunden werden. In keinsten Weise vermag dieser Inhalator die komplexen organoleptischen Effekte von Zigarettenrauch nachzubilden. Eine olfaktorische Reizstimulierung, wie sie beim Zigarettenrauchen während eines Zuges durch den vom glimmenden Ende der Zigarette abströmenden Nebenstromrauch bewirkt wird, unterbleibt komplett. Man kann davon ausgehen, dass dieser zusätzliche olfaktorische Stimulus mit einem Schlüsselreiz gleichzusetzen ist, welcher Zigarettenrauchern einen wesentlichen Anreiz vermittelt, den Tabakkonsum aufrechtzuerhalten.

**[0007]** US 7,100,618 (Armando Dominguez) beschreibt einen sensorischen Rauchsimulator, bestehend aus einem Gehäuse 40, welches zwei durch eine Trennwand 43 getrennte Kammern 41, 42 beinhaltet. Die untere Kammer 42 weist auf einer Seite ein Luft-Einlassfenster 10 auf. Auf der gegenüberliegenden Seite ist sie mit einem rohrförmigen Mundstückhalter 14a verbunden. Der rohrförmige Mundstückhalter 14a hält ein Mundstück 15 mit einem inneren Durchgang 14b. Das Mundstück 15 weist ähnlich wie Zigarettenrauch einen bitteren Geschmack auf. In der unteren Kammer 42 sind zwei Flügelräder 12 angeordnet, welche durch die vom Benutzer im Zuge einer Inhalation bewirkte Saugströmung in Rotation versetzt werden. Die Flügelräder 12 treiben ihrerseits über Wellen 16 zwei korrespondierende, in der oberen Kammer 41 angeordnete Flügelräder 29 an, welche wie eine Saugpumpe wirken. Die obere Kammer 41 weist auf einer Seite einen Zigarettenhalter 24 auf. Auf der gegenüberliegenden Seite sind zwei Auslassröhrchen 30 mit der Kammer 41 verbunden und so angeordnet, dass deren Öffnungen während der Benutzung des Rauchsimulators in der Nähe der Nase des Benutzers zu liegen kommen. Die obere Kammer 41 ist durch einen Deckel 34 verschlossen. In den Deckel 34 ist eine Haupt-Auslassöffnung 35 integriert. Zur Funktion des Rauchsimulators: der Benutzer setzt in den Zigarettenhalter 24 eine Zigarette 21a ein und zündet sie an. Sobald er über das Mundstück 15 eine Inhalation ausführt, setzen sich die Flügelräder 12 in Bewegung und treiben ihrerseits die Saugpumpenräder 29 an. Letztere bewirken, dass Luft aus der Umgebung durch die Zigarette 21a gesaugt wird, und sich im Zuge dessen wie beim herkömmlichen Rauchen Zigarettenrauch

bildet, welcher Rauch durch die Kammer 41 gepumpt wird. Der überwiegende Teil des Rauches wird über die Haupt-Auslassöffnung 35 ungenutzt wieder in die Umgebung ausgeblasen, während eine kleinere Menge des Rauches über die Auslassröhrchen 30 gezielt in die Nähe der Nase des Benutzers ausströmt und von diesem als Tabakrauch-Aroma wahrgenommen werden kann. In einer alternativen Ausgestaltung des Rauchsimulators kann statt der Zigarette 21a auch ein mit Zigarettenrauch-Aroma imprägnierter Körper 21e in den Zigarettenhalter 24 eingesetzt werden (Fig. 3A). In einer weiteren alternativen Ausgestaltung kann statt der Flügelräder 12 auch ein elektrischer Motor 17 die Saugpumpenräder 29 antreiben (Fig. 2).

**[0008]** Die Trägheit der vier Flügelräder 12, 29, die Reibung in deren Lagern, die Spalte zwischen den Flügelrädern und dem Gehäuse 40 und das in den Kammern 41, 42 stets vorhandene Totvolumen haben zur Folge, dass das beim Zigarettenrauchen während eines Zuges üblicherweise in die Mundhöhle gesaugte Gasvolumen (ca. 20-80mL) wohl nicht ausreichen wird, um eine Funktion, wie zuvor beschrieben, zu bewirken. Dessen ungeachtet, weist der Rauchsimulator einen ziemlich komplizierten und aufwendigen Aufbau auf. Der Bauaufwand wird auch nicht reduziert, wenn die Flügelräder 12 durch einen Elektromotor 17 substituiert werden. Bei Verwendung der Zigarette 21a werden erhebliche Mengen gesundheitsschädlichen Nebenstromrauches gebildet und in die Umgebung freigesetzt. Über die Inhaltsstoffe des mit „Zigarettenrauch-Aroma“ imprägnierten Körpers 21e werden keine näheren Angaben gemacht. JP 11-009693 (Nagai Kenichi) zeigt eine vom Prinzip her ähnliche Anordnung.

**[0009]** JP 08-056640 (Setsuo Kuroki) beschreibt ein Inhalationsgerät, im Wesentlichen bestehend aus (Fig. 3, 4 und 6) einer Trommel 7, beinhaltend einen Parfümimprägnierten Körper 6 oder einen Tabakrauch-Parfümimprägnierten Körper 6a, und ferner bestehend aus einer Mundstück-Einheit 10 mit einem Mundstück 11. Im vorderen Teil des Gerätes befindet sich ein erstes Rückschlagventil B, welches eine Eintrittsöffnung 3 öffnet und schließt. Im rückwärtigen Teil des Gerätes befindet sich ein zweites Rückschlagventil C, welches eine Austrittsöffnung 15 öffnet und schließt. Die Funktion des Gerätes ist in Fig. 7 dargestellt: während eines Zuges bzw. einer Inhalation strömt Luft aus der Umgebung über die Eintrittsöffnung 3 in das Gerät ein, durchsetzt den Parfümimprägnierten Körper 6 bzw. den Tabakrauch-Parfümimprägnierten Körper 6a, reichert sich mit Parfüm an und gelangt schließlich über das Mundstück 11 in die Mundhöhle des Benutzers. Das auf diese Weise verabreichte Luft-Parfüm-Gemisch wird nach der Inhalation nicht wie bei Zigaretten üblich in die Umgebung ausgeblasen, sondern über das Mundstück 11 in das Inhalationsgerät zurückgeblasen, wodurch im Gerät ein Überdruck entsteht. Der Überdruck führt dazu, dass sich das Rückschlagventil C öffnet, und das Luft-Parfüm-Gemisch durch die Austrittsöffnung 15 in Richtung der Nase des Benutzers ausströmt, wodurch schließlich das Luft-Parfüm-Gemisch vom Benutzer olfaktorisch wahrgenommen werden kann. Ein Zigarettenraucher müsste also sein Zug- bzw. Inhalationsverhalten komplett umstellen, wenn er dieses Inhalationsgerät benutzen wollte. Dieser Umstand ist als Nachteil zu werten. Es gilt ferner als nachteilig, dass die olfaktorische Reizstimulierung nicht zugsynchron erfolgt. Über die Inhaltsstoffe des verabreichten Parfüms bzw. „Tabakrauch-Parfüms“ werden keine näheren Angaben gemacht. JP 01-094861 (Watabe Isamu) zeigt eine vom Prinzip her ähnlich wirkende Anordnung, welche ohne die Verwendung von Rückschlagventilen auskommt.

**[0010]** US 2,809,634 (Hirotada Murai) und GB 408,856 (Wietske van Seters-Bosch et al.) beschreiben Inhalationsapparate, welche die gleichzeitige Inhalation eines inhalierbaren Mediums durch Mund und Nase ermöglichen. Bei der Apparatur nach US 2,809,634 handelt es sich um eine sehr aufwendige Konstruktion, bei welcher das inhalierbare Medium nach Betätigung eines Ventilmechanismus vom Benutzer bezogen werden kann, wobei die Betätigung des Ventilmechanismus durch das Zusammenbeißen der Zähne erfolgt. Im Fall der GB 408,856 muss der Benutzer außer einem Mundstück zusätzlich zwei Nasenschläuche applizieren. Viele Benutzer würden diese Apparaturen alleine schon wegen deren eigenartigen und beschränkt gesellschaftsfähigen Handhabung und Bedienung ablehnen. Nach der US 2,809,634 kann das inhalierbare Medium ein in Alkohol gelöstes Tabakextrakt oder Tabakrauch-Extrakt beinhalten. Als Lösungsmittel für die Extraktion wird beispielhaft Ether angeführt.

**[0011]** WO 88/01884 (Paul Terasaki) beschreibt verschiedene Varianten eines „Schnüffel-

stabs", welche allesamt umfassen: ein Mundstück 1, eine Verlängerung 2 und eine Duftstoff-Zubereitung 3, welche von der Verlängerung 2 gestützt wird. Wenn ein Benutzer das Mundstück 1 zwischen seinen Lippen oder Zähnen hält, befindet sich die Duftstoff-Zubereitung 3 in der Nähe seiner Nasenlöcher, wodurch die Duftstoffe in effizienter Weise konsumiert werden können. Im Ausführungsbeispiel nach Fig. 4 bildet ein einzelner Kunststoffstab sowohl das Mundstück 1 als auch die Verlängerung 2 aus. Die Duftstoff-Zubereitung 3 ist in einem Papier-Substrat 4 absorbiert, welches um die Verlängerung 2 gewickelt ist und mittels eines Klebstoffes am Kunststoffstab fixiert ist. Fig. 7 zeigt vom Prinzip her eine ähnliche Anordnung; der wesentliche Unterschied besteht darin, dass im Ausführungsbeispiel nach Fig. 7 sowohl das Mundstück 1 als auch die Verlängerung 2 flach ausgebildet sind. Fig. 8 und 9 zeigen Anordnungen mit abgewinkelter Verlängerung 2. Diese Varianten haben den Effekt, dass das Duftstoffgetränkte Substrat 4 während des Gebrauchs noch näher an die Nasenlöcher des Benutzers heranrückt. Fig. 11-37 zeigen Anordnungen mit stabförmigen Substraten 4, welche in von zylindrischen Verlängerungen 2 ausgebildeten Hohlräumen 8 angeordnet sind. Es sind verschiedenartige Steuereinrichtungen vorgesehen, mittels welcher der Benutzer auf die Freisetzung der Duftstoffe in gewissen Grenzen Einfluss nehmen kann. Die WO 88/01884 offenbart einen „Schnüffelstab“ für die ausschließliche Verabreichung von Duftstoffen in diese Nase eines Benutzers, nimmt jedoch keinerlei Bezug auf Inhalatoren und kann folglich dem Fachmann auch keine konkrete Lehre vermitteln, wie ein Duftstoff-Substrat vorteilhaft in eine Inhalator-Anordnung integriert werden könnte.

**[0012]** US 4,503,851 (Klaus Braunroth) beschreibt eine Einweg-Atemschutzmaske zur Maskierung von unangenehmen Gerüchen für die Verwendung in einem übelriechenden Umfeld, beispielsweise im Umfeld von Tierabfällen. Die Atemschutzmaske 40 basiert auf (Fig. 5-7) einer luftdurchlässigen, filternden Gewebeabdeckung 41, welche mittels Bändern 42 am Kopf gesichert werden kann. Etwa in der Mitte der Gewebeabdeckung 41 befindet sich ein geruchsmaskierendes Mittel 50, bestehend aus einer undurchlässigen Hülle 52. Die Hülle 52 setzt sich aus zwei einander gegenüberliegenden Flächen 52A und 52B zusammen. Zwischen den Flächen 52A und 52B befindet sich ein absorbierendes Material 54, zum Beispiel Baumwolle. Das absorbierende Material 54 ist mit einer geruchsmaskierenden Substanz 55 getränkt. Die Fläche 52B weist eine Vielzahl von Öffnungen 56 auf und ist mit einer Dichtung 60 belegt, welche am äußeren Umfang der Hülle 52 verklebt ist. Die Dichtung 60 weist eine Lasche 62 auf, mittels welcher sich die Dichtung 60 von der Hülle 52 entfernen lässt. Nach Entfernung der Dichtung 60 ist die Atemschutzmaske 40 einsatzbereit. Die geruchsmaskierende Substanz 55 kann nun durch die Öffnungen 56 verdunsten und sich mit der durch die Gewebeabdeckung 41 durchströmenden, geruchsbelasteten Luft mischen und jeglichen Geruch neutralisieren.

**[0013]** Abschließend sei angemerkt, dass der in den zuvor dargestellten Dokumenten offenbarte Stand der Technik formal nicht der eingangs bezeichneten Gattung zuzurechnen ist. Die Dokumente wurden dennoch angeführt, da sie zumindest das weitere Umfeld der der gegenständlichen Anmeldung zugrundeliegenden Erfindung abbilden und insofern würdig sind, berücksichtigt zu werden.

**[0014]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die zuvor aufgezeigten Nachteile des Standes der Technik zu beheben. Der Erfindung liegt insbesondere die Aufgabe zugrunde, das Riechstoff-Reservoir einer Inhalatorkomponente der eingangs geschilderten Art so anzuordnen und auszugestalten, dass

**[0015]** - der Riechstoff in effizienter Weise verabreicht wird, und unbeteiligte Dritte durch die Riechstoff-Freisetzung möglichst nicht belästigt werden;

**[0016]** - die Gesamtanordnung der Inhalatorkomponente kompakt bleibt;

**[0017]** - die Inhalatorkomponente einfach, ergonomisch und bedienerfreundlich zu handhaben ist, und ihr Gebrauch hygienisch ist;

**[0018]** - die olfaktorischen Effekte des Zigaretten-Nebenstromrauches so realistisch wie möglich nachgebildet werden.

**[0019]** Die Aufgabe wird dadurch gelöst, dass

**[0020]** - das Gehäuse eine Gehäusekomponente umfasst;

**[0021]** - das Mundstück mit der Gehäusekomponente trennbar verbunden ist;

**[0022]** - der Gehäusemantel ein erstes Mantelteil und ein zweites Mantelteil umfasst;

**[0023]** - die Gehäusekomponente das erste Mantelteil ausbildet;

**[0024]** - das Mundstück das zweite Mantelteil ausbildet,

**[0025]** - und das Riechstoff-Reservoir mit dem Mundstück baulich vereinigt ist, flächig ausgebildet ist und flächig am zweiten Mantelteil angeordnet ist oder selbst das zweite Mantelteil ausbildet.

**[0026]** Die Verwendung des Singulars „Riechstoff-Reservoir“ soll das Vorhandensein von mehreren Riechstoff-Reservoirs nicht ausschließen. Es gelte ausdrücklich als erfindungsgemäß, dass auch mehrere Riechstoff-Reservoirs vorhanden sind. Die flächige, zum Beispiel platten- oder schalenförmige Ausbildung des Riechstoff-Reservoirs und dessen flächige Anordnung am Gehäusemantel bzw. Integration in den Gehäusemantel haben den Effekt, dass einerseits andere Funktionsteile innerhalb des Gehäusemantels, insbesondere Funktionsteile für die Bildung des inhalierbaren Mediums, in ihrer Anordnung nicht oder nicht wesentlich tangiert werden, und andererseits das Riechstoff-Reservoir stufenfrei oder annähernd stufenfrei an benachbarte Gehäuseabschnitte anschließt, was nicht nur aus ästhetischer Sicht als Vorteil zu werten ist, sondern auch das Handling der Inhalatorkomponente vereinfacht. Praktische Ausführungsbeispiele für Riechstoff-Reservoirs, insbesondere für plattenförmige Riechstoff-Reservoirs werden später noch dargestellt.

**[0027]** Durch die Anordnung des Riechstoff-Reservoirs am vom Mundstück ausgebildeten zweiten Mantelteil bzw. durch die Ausbildung des zweiten Mantelteils durch das Riechstoff-Reservoir wird erzwungen, dass das Riechstoff-Reservoir während des Gebrauches der Inhalatorkomponente nahe der Nasenlöcher des Benutzers zu liegen kommt. Der unter diesen Bedingungen freigesetzte Riechstoff kann vom Benutzer schon bei vergleichsweise niedrigen Freisetzungsraten olfaktorisch wahrgenommen werden, wobei die Wahrnehmung durch die Nasenatmung und den dadurch zusätzlich induzierten konvektiven Stofftransport noch weiter unterstützt wird. Andere Personen in der näheren Umgebung werden vom freigesetzten Riechstoff wegen des um ein Vielfaches größeren Abstandes zum Riechstoff-Reservoir kaum tangiert. Durch die bauliche Vereinigung des Riechstoff-Reservoirs mit dem auswechselbaren Mundstück ist es möglich, beide Bauteile gemeinsam auszutauschen. Dies vereinfacht die Handhabung erheblich. Das Handling ist denkbar einfach: der Benutzer ergreift das freie Mundstückende und entkoppelt das Mundstück von der Gehäusekomponente. Mit dem Riechstoff-Reservoir kommt er dabei nicht in Berührung. Besonders günstig ist es, wenn das Riechstoff-Reservoir mit dem Mundstück untrennbar verbunden ist. Der Benutzer wird dadurch faktisch dazu gezwungen, das Mundstück regelmäßig durch ein neues Mundstück zu ersetzen, wenn er die Riechstoff-Freisetzung aufrechterhalten möchte. Der regelmäßige, zum Beispiel tägliche Austausch des Mundstücks ist aus hygienischer Sicht zweifelsohne vorteilhaft.

**[0028]** In einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass das erste Mantelteil und das zweite Mantelteil sich im Bereich des Riechstoff-Reservoirs oder/und in dessen Umfeld zumindest teilweise überlappen. In einer besonders günstigen Ausgestaltung der Erfindung ist ferner vorgesehen, dass das Riechstoff-Reservoir oder/und der das Riechstoff-Reservoir aufnehmende Abschnitt des zweiten Mantelteils zumindest teilweise in eine Ausparung oder Einbuchtung des ersten Mantelteils eingreift/eingreifen, oder das Riechstoff-Reservoir über eine Ausparung im ersten Mantelteil mit der Umgebung kommuniziert. Diese Anordnungen geben dem Konstrukteur bei der Positionierung des Riechstoff-Reservoirs am Gehäusemantel mehr Flexibilität und ermöglichen eine Verschachtelung mit anderen Funktionsbauteilen, wodurch die Inhalatorkomponente letztlich noch kompakter baut.

**[0029]** Erfindungsgemäß sind die Mundstücköffnung und das Riechstoff-Reservoir auf gegenü-

berliegenden Seiten einer Gehäuse-Mittelebene  $m$  angeordnet, wobei die Gehäuse-Mittelebene  $m$  definiert ist als eine Ebene, welche das Gehäuse in Mantelrichtung etwa in zwei gleich große Teile spaltet. Die Anordnung hat den Effekt, dass das Riechstoff-Reservoir während des Gebrauches der Inhalatorkomponente noch näher an die Nasenlöcher des Benutzers heranrückt, wodurch der Riechstoff noch effizienter verabreicht werden kann, oder anders formuliert, die Freisetzungsrates bei gleicher olfaktorischer Wirkung weiter reduziert werden kann. Letztendlich kann auf diese Weise die Nutzungsdauer des Riechstoff-Reservoirs verlängert werden.

**[0030]** In einer Weiterbildung der Erfindung umfasst das Mundstück außerdem einen vom inhalierbaren Medium durchströmbar Kühler; in einer anderen Weiterbildung umfasst das Mundstück außerdem ein das inhalierbare Medium mit Aromastoffen anreicherndes Aromastoff-Reservoir. Das Mundstück wird bei diesen Weiterbildungen zu einer Multi-Funktionseinrichtung ausgebaut, welche neben dem Riechstoff-Reservoir auch noch einen Kühler oder/und ein Aromastoff-Reservoir beinhaltet. Alle Funktionseinrichtungen können gemeinsam durch eine einfache Manipulation ausgetauscht werden. Die Bedienung der Inhalatorkomponente vereinfacht sich dadurch erheblich. Der Kühler kühlt das inhalierbare Medium, wodurch es angenehmer zu konsumieren ist. Eine solche Kühlung hat sich insbesondere bei nikotinhaltigen Dampf-Luft-Gemischen und Kondensationsaerosolen als sehr vorteilhaft erwiesen, wenn diese in Zug-Inhalatoren durch Verdampfung von mittels Ethanol oder/und Wasser hochverdünnten Nikotinlösungen gebildet werden. Zug-Inhalatoren sind Inhalationsapparate, bei welchen das inhalierbare Medium dem Benutzer wie bei einer Zigarette in zwei Schritten zugeführt wird, nämlich zuerst als Zug in die Mundhöhle (erster Schritt) und - nach Absetzen des Inhalators - in Form einer daran anschließenden Lungeninhalation (zweiter Schritt). Der Kühler kann beispielsweise von einem durchströmbar Porenkörper ausgebildet werden. Der Porenkörper kann zusätzlich aromatisiert werden. Im letzteren Fall wird das durchströmende Dampf-Luft-Gemisch bzw. Aerosol nicht nur gekühlt, sondern auch noch mit Aromastoffen angereichert, wodurch es noch angenehmer zu konsumieren ist. Es können selbstverständlich auch Aromastoff-Reservoirs ohne oder ohne nennenswerte Kühlwirkung vorgesehen sein. So könnten beispielsweise die das inhalierbare Medium leitenden Kanalwände des Mundstücks mit einem Aromastoff beschichtet sein.

**[0031]** Nach der Erfindung ist ferner vorgesehen, dass der Riechstoff des Riechstoff-Reservoirs ein Tabakrauch-Kondensat oder ein Tabakextrakt oder eine flüchtige aromatische Fraktion der vorgenannten Stoffgemische enthält, der Riechstoff jedoch im Wesentlichen nikotinfrei ist. Nikotin selbst besitzt an sich durchaus verwertbare Riechstoff-Eigenschaften, welche jedoch in keinem Verhältnis zu seinen toxischen Wirkungen ( $LD_{50}$ :  $0,88 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ ) stehen. Da das Riechstoff-Reservoir von außen zugänglich ist, wird der Nikotingehalt des Riechstoffes erfindungsgemäß begrenzt und zwar mit 0,5 Massen-%. Dieser Restnikotin-Gehalt gelte im Rahmen der vorliegenden Patentanmeldung noch als „nikotinfrei“.

**[0032]** Unter dem Begriff „Tabakrauch-Kondensat“ wird jeder niedergeschlagene Tabakrauch verstanden. Tabakrauch-Kondensat hat eine zähflüssige bis pastöse Konsistenz und eine gelblich-braune Farbe. Durch die Verwendung desselben als Riechstoff in einem erfindungsgemäßen Riechstoff-Reservoir gelingt es, wesentliche olfaktorische Effekte des Zigaretten-Nebenstromrauches nachzubilden. Die Gewinnung von Tabakrauch-Kondensat erfolgte bislang vornehmlich für analytische Zwecke im Labormaßstab im Zuge des maschinellen Abrauchens von Zigaretten und ähnlichen Rauchwaren. Die hierbei eingesetzten Verfahren zur Abscheidung des Kondensats lassen sich auf vier Prinzipien zurückführen:

**[0033]** - Abscheidung durch Prallwirkung, zum Beispiel auf Filtern oder mittels Kapillarpresse („Jet Impaction Trap“);

**[0034]** - Abscheidung mittels Kühlfalle;

**[0035]** - Abscheidung im elektrischen Feld;

**[0036]** - Abscheidung in geeigneten Lösungsmitteln, zum Beispiel in Waschflaschen, oder Niederschlagung mittels versprühter Lösungsmittel. Als Lösungsmittel kommen vor allem Was-

ser, Aceton und Ethanol in Betracht.

**[0037]** Ein großtechnisch-kommerziell angewandtes Verfahren für die Gewinnung größerer Mengen von Tabakrauch-Kondensat ist dem Anmelder nicht bekannt. Es existieren jedoch großtechnische Anlagen zur Gewinnung von Flüssigrauch-Produkten aus Holz für die Verwendung in oder auf Lebensmitteln als Ersatz für das Räuchern. Ein Beispiel für einen Betreiber von solchen Anlagen ist die Firma Red Arrow International LLC, [www.redarrowinternational.com](http://www.redarrowinternational.com). Die Anlagen basieren auf der Pyrolyse von Hartholz-Sägemehl. Das Sägemehl wird unter weitgehendem Ausschluss von Sauerstoff erhitzt, und die entstehenden Rauchgase in Lösungsmitteln, wie Wasser, aufgefangen. Die großtechnische Gewinnung von Tabakrauch-Kondensat kann in analogen Anlagen erfolgen. Das zu pyrolysierende Ausgangsmaterial besteht aus getrocknetem fermentierten Tabak, wobei Tabak aus nikotinfreien Züchtungen oder entnikotinisierter Tabak den Vorteil haben, dass ohne zusätzliche Verfahrensschritte ein nikotinfreies Tabakrauch-Kondensat gewonnen werden kann.

**[0038]** Tabakrauch-Kondensate bestehen aus einer hochkomplexen Mischung von mehreren Tausenden Einzelsubstanzen; viele davon haben aromatische Eigenschaften und leisten insofern einen Beitrag zum Gesamtaroma des Tabakrauch-Kondensats; andere haben keine oder gar nachteilige Riechstoff-Eigenschaften. Die Flüchtigkeit aller dieser Inhaltsstoffe ist sehr unterschiedlich, was dazu führt, dass das Riechstoff-Reservoir in der Anfangsphase seiner Nutzung überdurchschnittlich große Mengen an leicht flüchtigen Substanzen freisetzt, wodurch sich das Riechstoff-Aroma über die Nutzungsdauer qualitativ verschiebt und in seiner Wirkung bald nachlässt. Durch eine Raffination kann gezielt auf die Inhaltsstoffe und Eigenschaften des Tabakrauch-Kondensats Einfluss genommen werden, insbesondere Inhaltsstoffe oder Fraktionen ohne oder mit nachteiligen Riechstoff-Eigenschaften ausgeschieden, das Flüchtigkeitsspektrum eingeeengt, und günstige aromatische Komponenten aufkonzentriert werden. Die hierfür einzusetzenden Verfahren, wie Extraktion und Destillation, sind dem Fachmann der Riechstoff- und Aroma-Chemie geläufig. Das Endprodukt der Raffination ist eine nikotinfreie, flüchtige, konzentrierte aromatische Fraktion des Tabakrauch-Kondensats, oder mehrere solcher Fraktionen, beispielsweise Fraktionen mit unterschiedlichem Flüchtigkeitsspektrum.

**[0039]** Unter dem Begriff „Tabakextrakt“ wird ein aus fermentiertem Tabak gewonnenes ätherisches Öl verstanden. Oft bezeichnet man diese Öle auch als „Tabakaromaöle“. Die Gewinnung von nikotinfreien Tabakaromaölen kann beispielsweise nach Verfahren erfolgen, wie sie in den Patent-Publikationen DE 19654945 und DE 19630619 (Adam Müller et al.) detailliert dargestellt sind. Das Tabakaromaöl kann allenfalls noch in Fraktionen mit unterschiedlichem Flüchtigkeitsspektrum zerlegt werden.

**[0040]** Des Weiteren wird als erfindungsgemäß angesehen, dass der Riechstoff des Riechstoff-Reservoirs wenigstens eine flüchtige Säure enthält und der Anteil aller flüchtigen Säuren im Riechstoff in Summe größer als 5 Massen-% ist. Durch die flüchtige Säure soll dem Benutzer ein Geruchseindruck vermittelt werden, welcher dem leicht beißendstechenden Geruch von Zigaretten-Nebenstromrauch ähnlich ist, verbunden mit einer vergleichbaren Irritation der Nasenschleimhaut. Als flüchtige Säuren kommen beispielhaft Essigsäure, Ameisensäure und Propionsäure, sowie Mischungen derselben in Betracht. Die Erfindung soll jedoch nicht auf diese Säuren beschränkt sein.

**[0041]** Schließlich ist nach der Erfindung vorgesehen, dass der Riechstoff des Riechstoff-Reservoirs Menthol oder/und ein Kaffeeextrakt enthält. Diese Zugaben runden das Gesamtaroma des Riechstoffes in angenehmer Weise ab.

**[0042]** Zweckmäßige und vorteilhafte Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert.

**[0043]** Es zeigen:

**[0044]** Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Inhalator in verschiedenen Ansichten;

**[0045]** Fig. 2 einen Inhalator nach Fig. 1 mit einem wiederverwendbaren Inhalatorteil und einer auswechselbaren Inhalatorkomponente im entkoppelten Zustand;

- [0046]** Fig. 3 die auswechselbare Inhalatorkomponente mit einem auswechselbaren Mundstück im entkoppelten Zustand in verschiedenen Ansichten;
- [0047]** Fig. 4 das auswechselbare Mundstück in verschiedenen Ansichten;
- [0048]** Fig. 5 eine Schnittansicht des auswechselbaren Mundstückes längs der Linie A-A in Fig. 4;
- [0049]** Fig. 6-8 jeweils eine Schnittansicht des auswechselbaren Mundstückes längs der Linie B-B in Fig. 4; verschiedene Riechstoff-Reservoir-Typen;
- [0050]** Fig. 9 eine Teilschnittansicht der auswechselbaren Inhalatorkomponente mit angekoppeltem Mundstück;
- [0051]** Fig. 10a und 10b jeweils eine Teilschnittansicht der auswechselbaren Inhalatorkomponente mit angekoppeltem Mundstück; zwei alternative Varianten;
- [0052]** Fig. 11 eine in Gebrauch genommene auswechselbare Inhalatorkomponente in einer Teilschnittansicht.

**[0053]** Fig. 1 zeigt einen beispielhaften erfindungsgemäßen Inhalator, welcher im konkreten Fall aus zwei Teilen besteht, nämlich aus einem Inhalatorteil 1 und einer Inhalatorkomponente 2. Die Inhalatorkomponente 2 besteht aus einem quaderförmigen Gehäuse 3. Die Inhalatorkomponente 2 umfaßt ferner ein Mundstück 4 mit einem tabakpfeifenartigen Mundstückende und einer Mundstücköffnung 5 für die Zufuhr eines inhalierbaren Mediums in die Mundhöhle eines Benutzers. Schließlich beinhaltet die Inhalatorkomponente 2 noch ein U-förmiges Riechstoff-Reservoir 6. Das Riechstoff-Reservoir 6 ist in den Gehäusemantel integriert, wie später noch genauer dargestellt wird. Das Gehäuse 3 und das Mundstück 4 sind vorzugsweise aus Kunststoff gefertigt.

**[0054]** Wie die Fig. 2 zeigt, sind das Inhalatorteil 1 und die Inhalatorkomponente 2 im vorliegenden Ausführungsbeispiel voneinander lösbar ausgeführt. Die lösbare Kopplung besteht aus einer Schnappverbindung, gebildet aus zwei Schnapphaken 7 und zwei mit diesen zusammenwirkenden Rastnasen 8. Diese Anordnung macht das Inhalatorteil 1 wiederverwendbar bzw. die Inhalatorkomponente 2 austauschbar und ist vor allem dann vorteilhaft einsetzbar, wenn das Inhalatorteil 1 Bestandteile enthält, welche langlebiger sind als die Bestandteile der Inhalatorkomponente 2. Solche langlebigeren Bestandteile können beispielsweise wiederaufladbare Batterien sowie elektronische Schaltkreise sein. Betont werden muss, dass die Erfindung keinesfalls auf dieses zweiteilige Inhalatorkonzept beschränkt ist. Die Erfindung ist vielmehr auf jeden Inhalatortyp anwendbar, sofern dieser ein Mundstück für die Zufuhr eines inhalierbaren Mediums in die Mundhöhle eines Benutzers aufweist. So könnten das Inhalatorteil 1 und die Inhalatorkomponente 2 selbstverständlich auch einteilig, also voneinander untrennbar ausgeführt sein, wobei in diesem Fall der ganze Inhalator als Inhalatorkomponente 2 aufzufassen wäre.

**[0055]** Wie die Fig. 3 zeigt, ist das Mundstück 4 mit einer Gehäusekomponente 3a trennbar verbunden. Die Gehäusekomponente 3a und Teile des Mundstückes 4 bilden zusammen das quaderförmige Gehäuse 3. Das Mundstück 4 bildet auf der der Mundstücköffnung 5 abgewandten Seite einen Hohlzylinder 9 aus, auf dessen Mantel seinerseits das Riechstoff-Reservoir 6 angeordnet ist, wie nachfolgend noch genauer ausgeführt wird. Das Riechstoff-Reservoir 6 kann also gemeinsam mit dem Mundstück 4 ausgewechselt werden. Die Kopplung des Mundstückes 4 mit der Gehäusekomponente 3a erfolgt über den Hohlzylinder 9, indem derselbige in eine korrespondierende Öffnung 10 der Gehäusekomponente 3a eingeschoben wird. Die Gehäusekomponente 3a bildet ferner eine Mantelkomponente 11 aus. In der Mantelkomponente 11 ist eine U-förmige Aussparung 12 vorgesehen, welche im Zuge der Kopplung des Mundstückes 4 dazu dient, das U-förmige Riechstoff-Reservoir 6 passgenau aufzunehmen, so dass das Riechstoff-Reservoir 6 frei mit der Umgebung kommunizieren kann.

**[0056]** Die Fig. 4-6 zeigen das auswechselbare Mundstück 4 für sich allein nochmals im Detail. Fig. 9 zeigt das Mundstück 4 mit der Gehäusekomponente 3a gekoppelt. Wie den Figuren zu

entnehmen ist, weist der Hohlzylinder 9 einen rechteckigen Querschnitt auf. Das U-förmige Riechstoff-Reservoir 6 besteht im vorliegenden Ausführungsbeispiel aus einer flachen Ausnehmung 13 im Zylindermantel 14 des Hohlzylinders 9. Die Ausnehmung 13 wird von einer Erhebung 15 berandet. Die Erhebung 15 wird vom Zylindermantel 14 gebildet. Im Zuge der Koppung des Mundstückes 4 mit der Gehäusekomponente 3a greifen das Riechstoff-Reservoir 6 und die das Riechstoff-Reservoir 6 einfassende Erhebung 15 in die Aussparung 12 der Mantelkomponente 11 ein (siehe Fig. 9).

**[0057]** Im Riechstoff-Reservoir 6, das heißt in der Ausnehmung 13, befindet sich der eigentliche Riechstoff 16, welcher in flüssiger, pastöser, fester oder gelartiger Form vorliegen kann. Das Riechstoff-Reservoir 6 ist zur Umgebung hin durch eine gasdurchlässige Membran 17 begrenzt. Die Membran 17 wird an der Erhebung 15 durch Verschweißen oder Verschmelzen befestigt, und dient mehreren Zwecken: Erstens verhindert sie ein Auslaufen des Riechstoffes 16 aus dem Reservoir 6. Zweitens drosselt bzw. steuert sie die Riechstoff-Freisetzung in die Umgebung. Drittens verhindert sie das Eindringen von Feuchtigkeit, insbesondere von Regenwasser, in das Riechstoff-Reservoir 6. Und schließlich verhindert sie, dass der Benutzer mit dem Riechstoff 16 in Kontakt kommt. Nicht alle der vorgenannten Wirkungen müssen zwingend in Erscheinung treten. So ist es zum Beispiel optional möglich, den Riechstoff 16 in einem saugfähigen, dochtartigen Porenkörper zu speichern, d.h. kapillar zu binden, wie später noch näher ausgeführt wird. In diesem Fall wäre die erstgenannte Wirkung der Membran 17 verzichtbar. Die gasdurchlässige Membran 17 kann beispielsweise aus einer thermoplastischen Kunststoffolie, zum Beispiel aus Polyethylen oder aus einem Ethylen-Vinylacetat-Copolymer, bestehen. Der flüchtige Riechstoff 16 diffundiert molekular durch die Folie hindurch. Mikroporöse thermoplastische Polymermaterialien erscheinen für die Zwecke der gegenständlichen Erfindung besonders geeignet. Die Firma Celgard LLC, [www.celgard.com](http://www.celgard.com), bietet ein solches Material beispielsweise in Form von hydrophoben Polypropylen-Membranen an. Die Membranen werden unter der Handelsbezeichnung CELGARD® vertrieben. EP 836,857 (Eric Jallerat) sowie US 4,917,301 (Marina A. Munteanu) beschreiben alternative mikroporöse Polymermaterialien zum Zwecke der Freisetzung von Riechstoffen. Die Durchlässigkeit oder Permeabilität der Membran 17 ist auf die spezifischen Riechstoff-Eigenschaften (Geruchsschwelle, Flüchtigkeit) des im Reservoir 6 gespeicherten Riechstoffes 16 abzustimmen. Unter Umständen kann es vorteilhaft sein, mehrere voneinander unabhängige Riechstoff-Reservoirs mit unterschiedlichen Membraneigenschaften vorzusehen, vor allem dann, wenn die Riechstoff-Eigenschaften der im Riechstoff enthaltenen Stoffe besonders weit streuen.

**[0058]** Fig. 7 zeigt eine alternative Ausgestaltung des Riechstoff-Reservoirs 6. Danach wird das Riechstoff-Reservoir 6 einschließlich der Membran 17 aus einer vorgefabrizierten flachen Riechstoff-Packung 18 gebildet, welche in eine korrespondierende Ausnehmung 13 im Zylindermantel 14 des Mundstückes 4 einsetzbar ist, und an der Erhebung 15 mittels einer Klebeverbindung befestigt wird. Eine Riechstoff-Packung dieser Art wurde bereits früher im Zuge der Besprechung der US 4,503,851 (Klaus Braunroth) vorgestellt. In der Patentliteratur wurden solche Packungen erstmals in US 4,094,119 (William E. Sullivan), US 4,145,001 (Robert J. Weyenberg et al.) und US 4,161,283 (Sy Hyman) beschrieben. Die Riechstoff-Packung 18 besteht im Wesentlichen aus zwei Teilen: zum einen aus einer gasdurchlässigen Membran 17, wie zuvor beschrieben, und zum anderen aus einer impermeablen Folie 19, beispielsweise bestehend aus einem Kunststoff-Laminat oder aus einem Aluminium-Kunststoff-Laminat. Die impermeable Folie 19 ist mit der Membran 17 umfangsseitig verschweißt oder verschmolzen und bildet so im Inneren das Riechstoff-Reservoir 6 aus. Die Verwendung einer vorgefabrizierten und befüllten Riechstoff-Packung 18 in einer erfindungsgemäßen Inhalatorkomponente 2 bzw. in einem erfindungsgemäßen auswechselbaren Mundstück 4 bietet Kostenvorteile bei der Massenerstellung derselben.

**[0059]** Fig. 8 zeigt eine weitere alternative Ausgestaltung des Riechstoff-Reservoirs 6. Das Riechstoff-Reservoir 6 wird in diesem Fall aus einem den Riechstoff 16 in seinen Poren aufnehmenden Porenkörper 20 gebildet. Der plattenförmige Porenkörper 20 besteht aus einem saugfähigen, dochtartigen Material und ist mittels einer Klebeverbindung am Zylindermantel 14

des Mundstückes 4 befestigt. Das Material des Porenkörpers 20 sollte möglichst formbeständig und gegenüber dem Riechstoff 16 weitgehend inert sein. Hierfür bieten sich an:

**[0060]** - Faserformkörper aus thermisch oder mit Hilfe eines Bindemittels miteinander verbundenen Natur- oder Chemiefasern; die Firma Filtrona Richmond Inc., [www.filtronaporous technologies.com](http://www.filtronaporous technologies.com), ist auf die Herstellung solcher Faserverbunde spezialisiert, wobei sowohl mittels Triacetin gebundene Celluloseacetat-Fasern als auch thermisch gebundene Polyolefin- und Polyesterfasern verarbeitet werden;

**[0061]** - Offenporige Sinterformkörper, z.B. porös-gesintertes Polyethylen- oder Polypropylen-Material der Firma Porex Technologies, [www.porex.com](http://www.porex.com);

**[0062]** - Schaummaterial, insbesondere Metallschaum; die Firma Mitsubishi Materials Corporation, [www.mmc.co.jp](http://www.mmc.co.jp), hat ein solches Schaummaterial in Edelstahlausführung (z.B. AISI 316L) in Dicken bis 2mm und mit einer Porosität >90% standardmäßig im Programm.

**[0063]** Pastöse und feste Riechstoffe können zuvor in einem geeigneten Lösungsmittel gelöst oder dispergiert werden, damit sie vom Porenkörper 20 leichter absorbiert werden können. Im Ausführungsbeispiel nach Fig. 8 kommuniziert das Riechstoff-Reservoir 6 bzw. der Porenkörper 20 unmittelbar mit der Umgebung. Eine Membran ist nicht vorgesehen. Eine solche einfache Anordnung bietet sich vor allem bei Verwendung von Riechstoffen mit geringer Flüchtigkeit oder/und hoher Geruchsschwelle an. Die Erfindung ist selbstverständlich nicht auf diesen Spezialfall beschränkt. Der Porenkörper 20 könnte vielmehr genauso in einer Ausnehmung 13 nach Fig. 6 angeordnet sein, oder in eine Riechstoff-Packung 18 nach Fig. 7 eingesetzt werden.

**[0064]** Wie Fig. 5 und Fig. 9 zeigen, befindet sich innerhalb des Hohlzylinders 9 ein vom inhalierbaren Medium durchströmbarer Kühler 21. Der Kühler nach dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ist speziell für die Kühlung eines durch Verdampfung einer hochverdünnten Nikotinlösung gebildeten Dampf-Luft-Gemisches oder/und Kondensationsaerosols ausgelegt. Der Kühler 21 ist zweistufig aufgebaut und besteht aus einem Vorkühler 22 und einer diesem nachgeordneten Tabakfüllung 23. Der Vorkühler 22 bildet die erste Kühlerstufe und hat die Aufgabe, das Dampf-Luft-Gemisch bzw. Kondensationsaerosol möglichst effektiv und weitgehend vorzukühlen, bevor dieses die Tabakfüllung 23 erreicht. Der Vorkühler bewirkt, dass die Tabakfüllung 23 weniger mit Lösungsmittelkondensat beladen wird. Eine allzu große Kondensatbeladung der Tabakfüllung 23 kann die aromatisierende Wirkung derselben nachteilig beeinflussen. Der Vorkühler 22 kann beispielsweise aus einem Synthetikfaservlies bestehen. Die Firma Freudenberg Vliesstoffe KG, [www.freudenberg-filter.com](http://www.freudenberg-filter.com), bietet ein solches Material in Form von Matten/Platten unter der Bezeichnung Viledon®-Filtermatten an. Das Material kann nach Kundenspezifikation angefertigt werden. Insbesondere können die Materialeigenschaften so abgestimmt werden, dass das Endprodukt für die feinen Partikel des erzeugten Kondensationsaerosols weitestgehend durchlässig ist. Die Matten/Platten werden aus Polyolefinfasern (PE, PP) oder Polyesterfasern gefertigt und können durch Stanzen weiterverarbeitet werden. Die Tabakfüllung 23 liegt als vorfabrizierte Packung vor und besteht aus einem papierumwickelten Tabakstrang 24, welcher vorteilhafterweise aus einem Endlosstrang gewonnen wird. Der Tabakstrang 24 sowie der Vorkühler 22 sind in den Hohlzylinder 9 eingeschoben. Der Vorkühler 22 ist im Hohlzylinder 9 mittels einer Klebeverbindung befestigt, wodurch mittelbar auch der Tabakstrang 24 fixiert wird. Mundstückseitig wird die Tabakfüllung 23 durch ein Drahtgewebe 25 begrenzt, welches verhindert, dass das Füllmaterial in den Mundstückkanal 26 oder gar in die Mundhöhle des Benutzers gelangen kann. Der Vorkühler 22 und der Tabakstrang 24 bilden also mit dem Mundstück 4 eine bauliche Einheit, welche zusammen mit dem Riechstoff-Reservoir 6 austauschbar ist. Der Tabakstrang 24 kann optional zusätzlich aromatisiert werden. Die aromatischen Zusätze können, sofern sie in flüssiger Form vorliegen, über eine oder mehrere Injektionsnadeln in den Tabakstrang 24 eingebracht werden. Zähflüssige und feste Aromastoffe können zu diesem Zweck zuvor in einem geeigneten Lösungsmittel verdünnt bzw. gelöst werden. Bevorzugte aromatische Zusätze sind mittels überkritischer CO<sub>2</sub>-Extraktion gewonnene Tabakaromaöle, Tabakrauch-Kondensat oder flüchtige aromatische Fraktionen desselben, sowie Kaffeeextrakt, um nur einige Beispiele zu nennen. Der Tabakstrang 24 kann ferner wie Zigaret-

ten mentholisiert werden, wobei analoge Verfahren zur Anwendung kommen können.

**[0065]** Fig. 10a und Fig. 10b zeigen zwei alternative Ausgestaltungsbeispiele der Inhalatorkomponente 2 mit angekoppeltem Mundstück 4. Die Anordnung nach Fig. 10a weist wie das zuvor dargestellte Ausführungsbeispiel (siehe Fig. 3 und Fig. 9) eine Aussparung 12 in der Mantelkomponente 11 auf. Das Riechstoff-Reservoir 6 greift hier jedoch nicht in die Aussparung 12 ein, sondern ist etwas nach innen versetzt angeordnet und kommuniziert über die Aussparung 12, quasi wie durch ein Fenster, mit der Umgebung. Das Ausgestaltungsbeispiel nach Fig. 10b zeigt eine Anordnung, bei welcher das Mundstück 4 ein Mantelteil 14 ausbildet, welches die Mantelkomponente 11 im Bereich des Riechstoff-Reservoirs 6 teilweise überlappt. Prinzipiell wäre auch eine selbsttragende Anordnung möglich, bei welcher das Riechstoff-Reservoir 6 selbst das Mantelteil 14 ausbildet und die Mantelkomponente 11 unmittelbar überlappt. Beide alternativen Ausgestaltungsbeispiele ermöglichen ebenfalls relativ kompakte Gesamtanordnungen.

**[0066]** Fig. 11 zeigt schließlich noch die Inhalatorkomponente 2 in ihrer Gebrauchsstellung. Die Strömung des inhalierbaren Mediums ist durch durchgezogene Pfeile symbolisiert; die Freisetzung des Riechstoffes ist durch strichlierte Pfeile gekennzeichnet. Wie deutlich zu erkennen ist, beeinflussen die beiden Stoffströme einander nicht. Das inhalierbare Medium besteht vorzugsweise aus einem nikotinhaltigen Dampf-Luft-Gemisch oder/und Aerosol. Die Herkunft des inhalierbaren Mediums bzw. die Art der Bildung desselben innerhalb der Inhalatorkomponente 2 ist für den Erfindungsgegenstand nicht von Relevanz und braucht daher in diesem Rahmen auch nicht näher dargestellt zu werden.

**[0067]** Ein Benutzer 27 hält das tabakpfeifenartige, flächig geformte Mundstückende des Mundstückes 4 zwischen seinen Lippen 28. Das flächige Mundstückende ist parallel zum plattenförmigen Riechstoff-Reservoir 6 ausgerichtet. Es wird dadurch erzwungen, dass das Riechstoff-Reservoir 6 stets genau gegenüber der Nase 29 bzw. gegenüber den Nasenlöchern 30 des Benutzers 27 positioniert wird. Ferner setzt das tabakpfeifenartige Mundstückende nicht zentrisch, sondern versetzt an der Stirnfläche des Gehäuses 3 an, so dass die Mundstücköffnung 5 und das Riechstoff-Reservoir 6 auf gegenüberliegenden Seiten der Gehäuse-Mittelebene  $m$  zu liegen kommen. Durch diese konstruktive Maßnahme rückt das Riechstoff-Reservoir 6 weitestmöglich an die Nasenlöcher 30 heran, ohne jedoch aus der Gehäuseoberfläche der Inhalatorkomponente 2 hinauszuragen, wodurch der Inhalator gut handhabbar bleibt und auch ästhetischen Ansprüchen gerecht wird. Der geringe Abstand des Riechstoff-Reservoirs 6 zu den Nasenlöchern 30 ermöglicht einen hohen Stofftransport-Wirkungsgrad, was bedeutet, dass ein vergleichsweise großer Teil der insgesamt freigesetzten Riechstoffmenge auch tatsächlich in die Nasenlöcher 30 gelangt und olfaktorisch zur Wirkung kommen kann.

**[0068]** Die Erfindung ist selbstverständlich nicht auf die anhand der Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele beschränkt und kann natürlich nach den jeweiligen Erfordernissen zweckmäßig weitergebildet werden. So wäre es zum Beispiel denkbar, außen am Gehäuse der Inhalatorkomponente 2 einen Schiebedeckel anzuordnen, mit dessen Hilfe die effektiv mit der Umgebung kommunizierende Fläche des Riechstoff-Reservoirs 6 variabel justiert werden kann, womit dem Benutzer die Möglichkeit geboten wäre, die Riechstoff-Freisetzung seinen persönlichen Bedürfnissen anzupassen. Der Schiebedeckel könnte auch dazu verwendet werden, das Riechstoff-Reservoir 6 komplett zu verschließen, beispielsweise während längerer Zeiten der Nichtbenutzung des Inhalators. Alternativ könnte auch eine über die Stirnfläche der Inhalatorkomponente 2 und über das Mundstück 4 übergestülpte und außen am Gehäuse 3 geführte Kappe 31 vorgesehen werden (siehe Fig. 1), welche nicht nur das Riechstoff-Reservoir 6, sondern gleichzeitig auch die Mundstücköffnung 5 verschließt. Um ein Entweichen des Riechstoffes 16 schon vor der eigentlichen Nutzung des Riechstoff-Reservoirs 6 auszuschließen, ist das Riechstoff-Reservoir 6 geeignet zu verpacken. Eine solche Verpackung kann auf einfache Weise durch eine selbstklebende impermeable Schutzfolie 32 bewirkt werden, welche das Riechstoff-Reservoir 6 flächig überdeckt (siehe Fig. 3; strichlierter Pfeil). Das auswechselbare Mundstück 4 als solches sollte in einer luftdichten Folienverpackung abgepackt in den Handel gelangen.

## BEZUGSZEICHENLISTE

- 1 Inhalatorteil
- 2 Inhalatorkomponente
- 3 Gehäuse
- 3a Gehäusekomponente
- 4 Mundstück
- 5 Mundstücköffnung
- 6 Riechstoff-Reservoir
- 7 Schnapphaken
- 8 Rastnase
- 9 Hohlzylinder
- 10 Öffnung
- 11 Mantelkomponente; erstes Mantelteil
- 12 Aussparung
- 13 Ausnehmung
- 14 Zylindermantel; zweites Mantelteil
- 15 Erhebung
- 16 Riechstoff
- 17 gasdurchlässige Membran
- 18 Riechstoff-Packung
- 19 impermeable Folie
- 20 Porenkörper
- 21 Kühler
- 22 Vorkühler
- 23 Tabakfüllung
- 24 Tabakstrang
- 25 Drahtgewebe
- 26 Mundstückkanal
- 27 Benutzer
- 28 Lippen
- 29 Nase
- 30 Nasenlöcher
- 31 Kappe
- 32 Schutzfolie

**Patentansprüche**

1. Inhalatorkomponente, aufweisend: ein Gehäuse (3) mit einem Gehäusemantel;
  - ein Mundstück (4) mit einer Mundstücköffnung (5) für die Zufuhr eines inhalierbaren Mediums in die Mundhöhle eines Benutzers;
  - ein mit der Umgebung durch Diffusion kommunizierbares Riechstoff-Reservoir (6), beinhaltend einen Riechstoff (16), zur Freisetzung des Riechstoffes (16) in die Umgebung und zur olfaktorischen Wahrnehmung desselben durch den Benutzer,**dadurch gekennzeichnet, dass**
  - das Gehäuse (3) eine Gehäusekomponente (3a) umfasst;
  - das Mundstück (4) mit der Gehäusekomponente (3a) trennbar verbunden ist;
  - der Gehäusemantel ein erstes Mantelteil (11) und ein zweites Mantelteil (14) umfasst;
  - die Gehäusekomponente (3a) das erste Mantelteil (11) ausbildet;
  - das Mundstück (4) das zweite Mantelteil (14) ausbildet,
  - und das Riechstoff-Reservoir (6) mit dem Mundstück (4) baulich vereinigt ist, flächig ausgebildet ist und flächig am zweiten Mantelteil (14) angeordnet ist oder selbst das zweite Mantelteil (14) ausbildet.

2. Inhalatorkomponente nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Riechstoff-Reservoir (6) mit dem Mundstück (4) untrennbar verbunden ist.
3. Inhalatorkomponente nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das erste Mantelteil (11) und das zweite Mantelteil (14) sich im Bereich des Riechstoff-Reservoirs (6) oder/und in dessen Umfeld zumindest teilweise überlappen.
4. Inhalatorkomponente nach einem der Ansprüche 1-3, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Riechstoff-Reservoir (6) oder/und der das Riechstoff-Reservoir aufnehmende Abschnitt des zweiten Mantelteils (14) zumindest teilweise in eine Ausparung (12) oder Einbuchtung des ersten Mantelteils (11) eingreift/eingreifen, oder das Riechstoff-Reservoir (6) über eine Ausparung (12) im ersten Mantelteil (11) mit der Umgebung kommuniziert.
5. Inhalatorkomponente nach einem der Ansprüche 1-4 mit einer das Gehäuse (3) in Mantelrichtung etwa in zwei gleich große Teile spaltenden Gehäuse-Mittelebene m, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Mundstücköffnung (5) und das Riechstoff-Reservoir (6) auf gegenüberliegenden Seiten der Gehäuse-Mittelebene m angeordnet sind.
6. Inhalatorkomponente nach einem der Ansprüche 1-5, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Mundstück (4) außerdem einen vom inhalierbaren Medium durchströmmbaren Kühler (21) umfasst.
7. Inhalatorkomponente nach einem der Ansprüche 1-5, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Mundstück (4) außerdem ein das inhalierbare Medium mit Aromastoffen anreicherndes Aromastoff-Reservoir umfasst.
8. Inhalatorkomponente nach einem der Ansprüche 1-7, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Riechstoff (16) des Riechstoff-Reservoirs (6) ein Tabakrauch-Kondensat oder ein Tabakextrakt oder eine flüchtige aromatische Fraktion der vorgenannten Stoffgemische enthält, der Riechstoff (16) jedoch im Wesentlichen nikotinfrei ist.
9. Inhalatorkomponente nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Riechstoff (16) des Riechstoff-Reservoirs (6) wenigstens eine flüchtige Säure enthält und der Anteil aller flüchtigen Säuren im Riechstoff (16) in Summe größer als 5 Massen-% ist.
10. Inhalatorkomponente nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Riechstoff (16) des Riechstoff-Reservoirs (6) Menthol oder/und ein Kaffeeextrakt enthält.
11. Auswechselbares Mundstück (4) einer Inhalatorkomponente nach einem der Ansprüche 1-10.
12. Inhalator, umfassend eine Inhalatorkomponente (2) nach einem der Ansprüche 1-10.

**Hierzu 11 Blatt Zeichnungen**

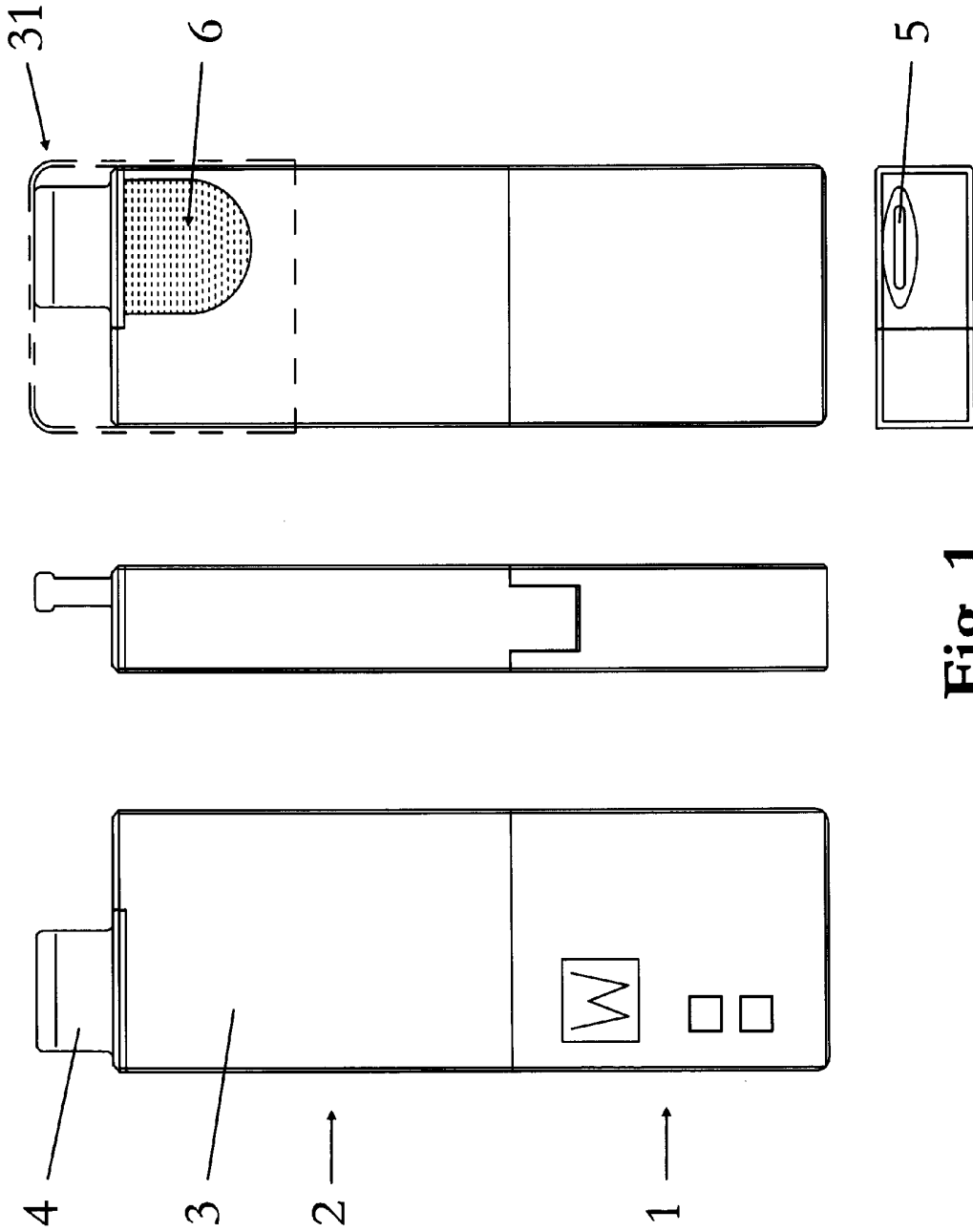
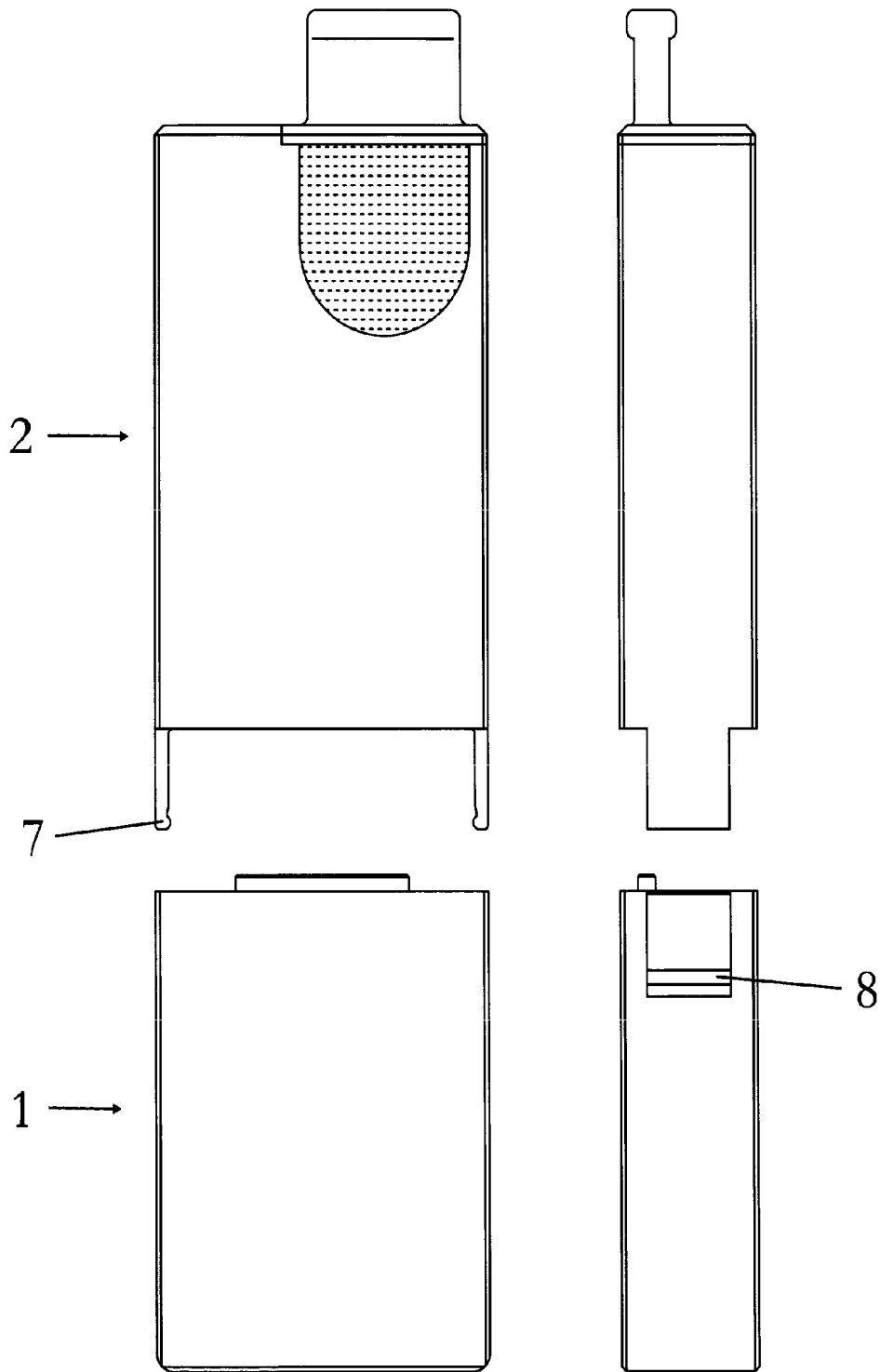
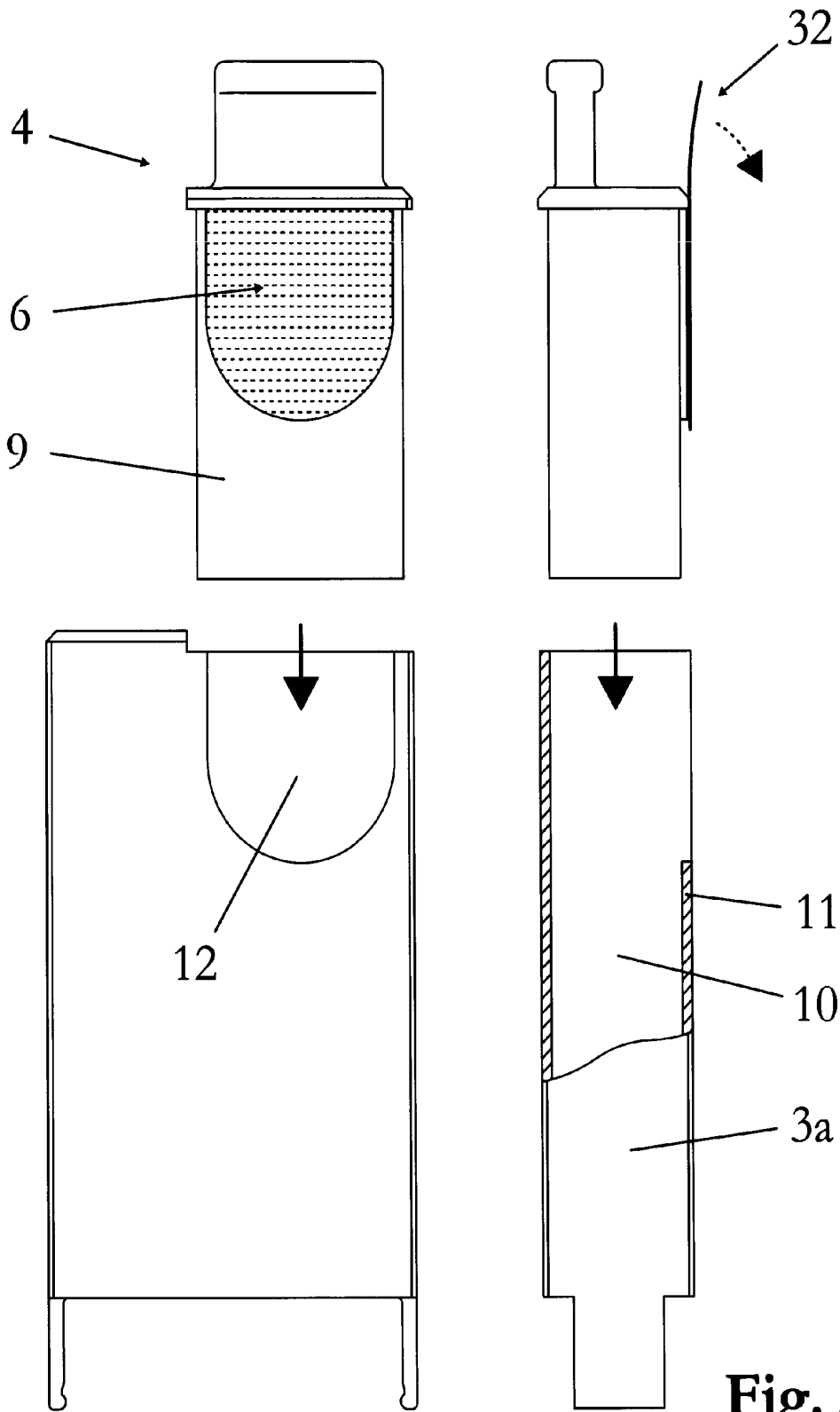


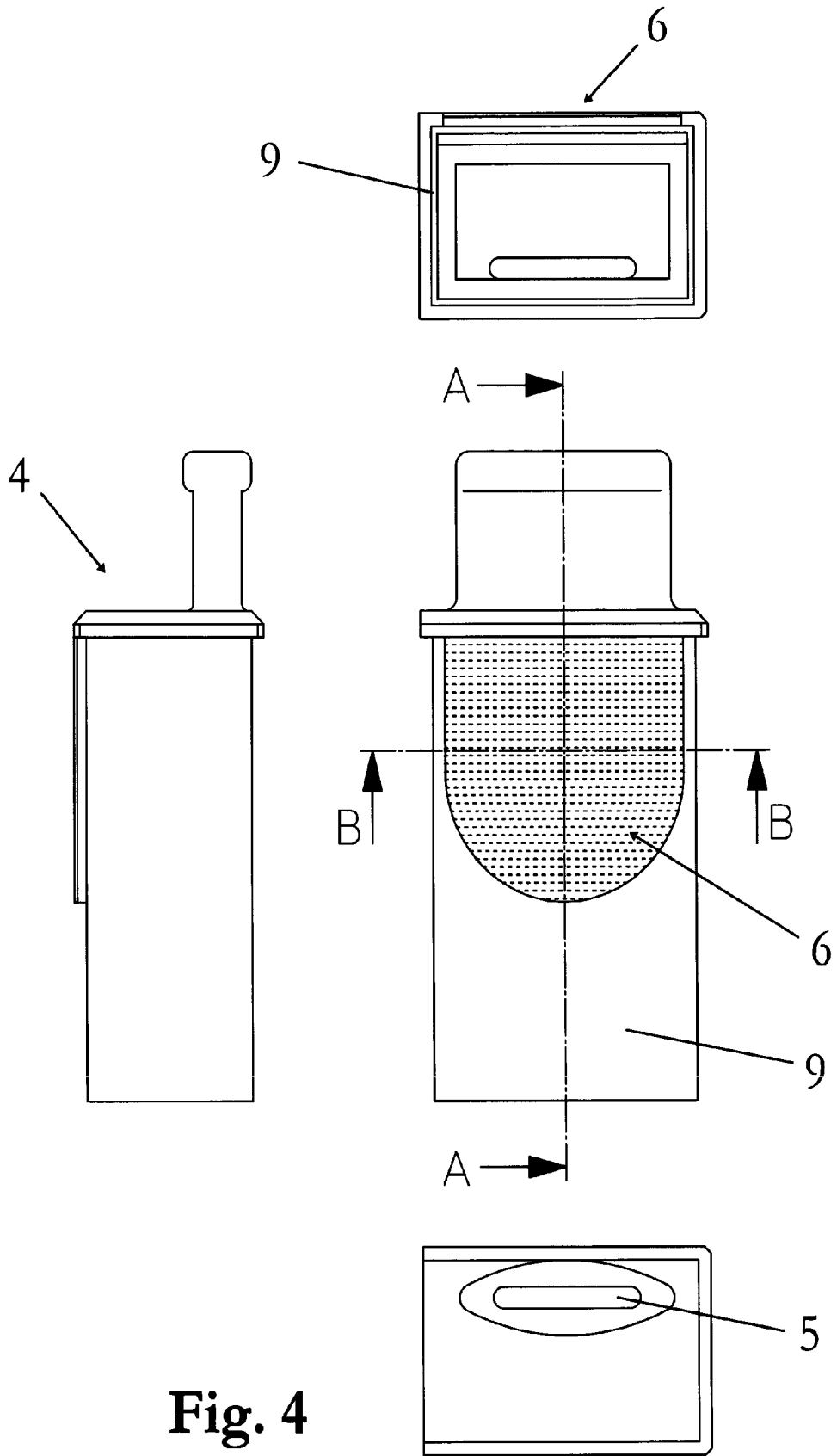
Fig. 1



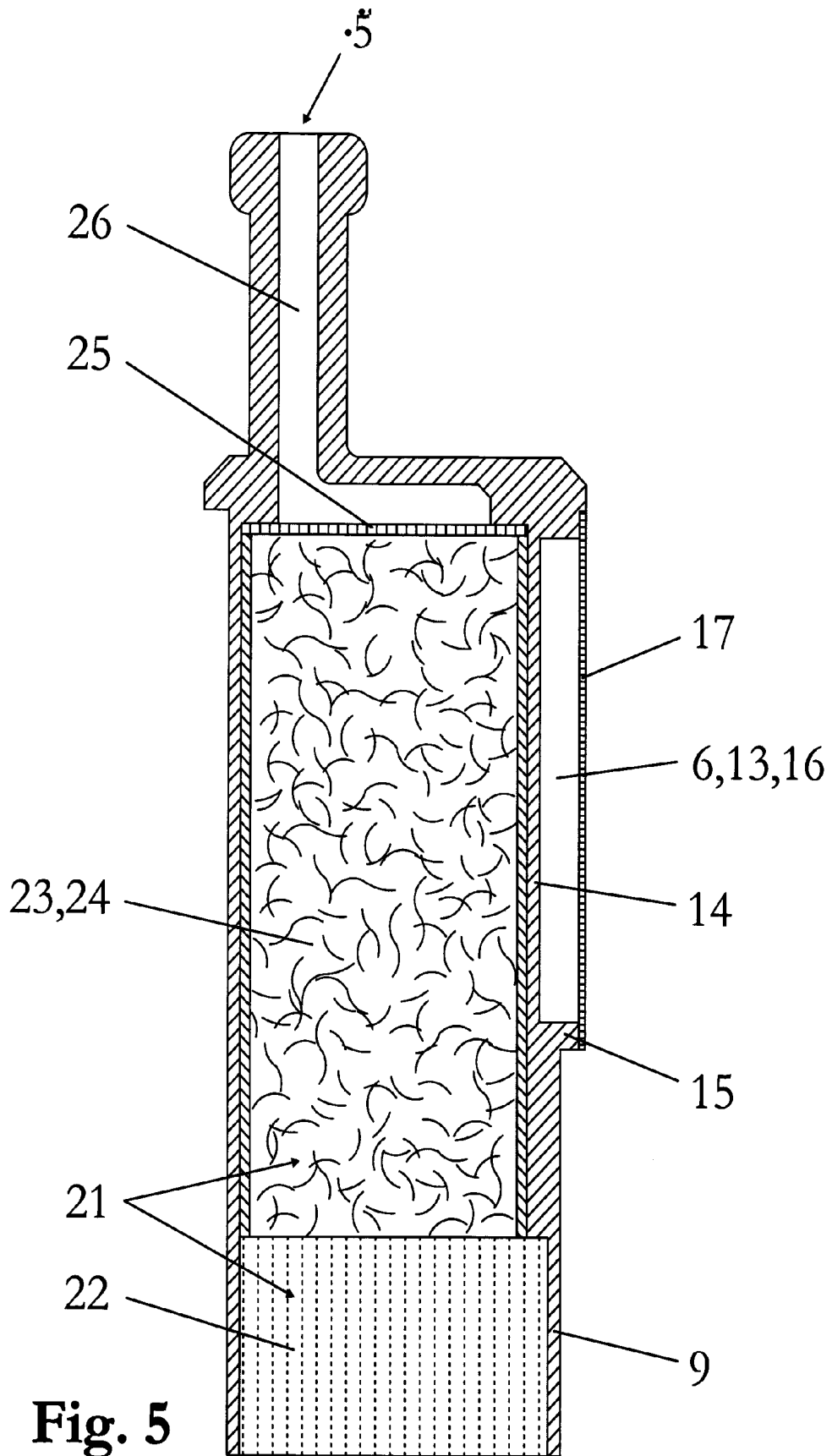
**Fig. 2**



**Fig. 3**



**Fig. 4**



**Fig. 5**

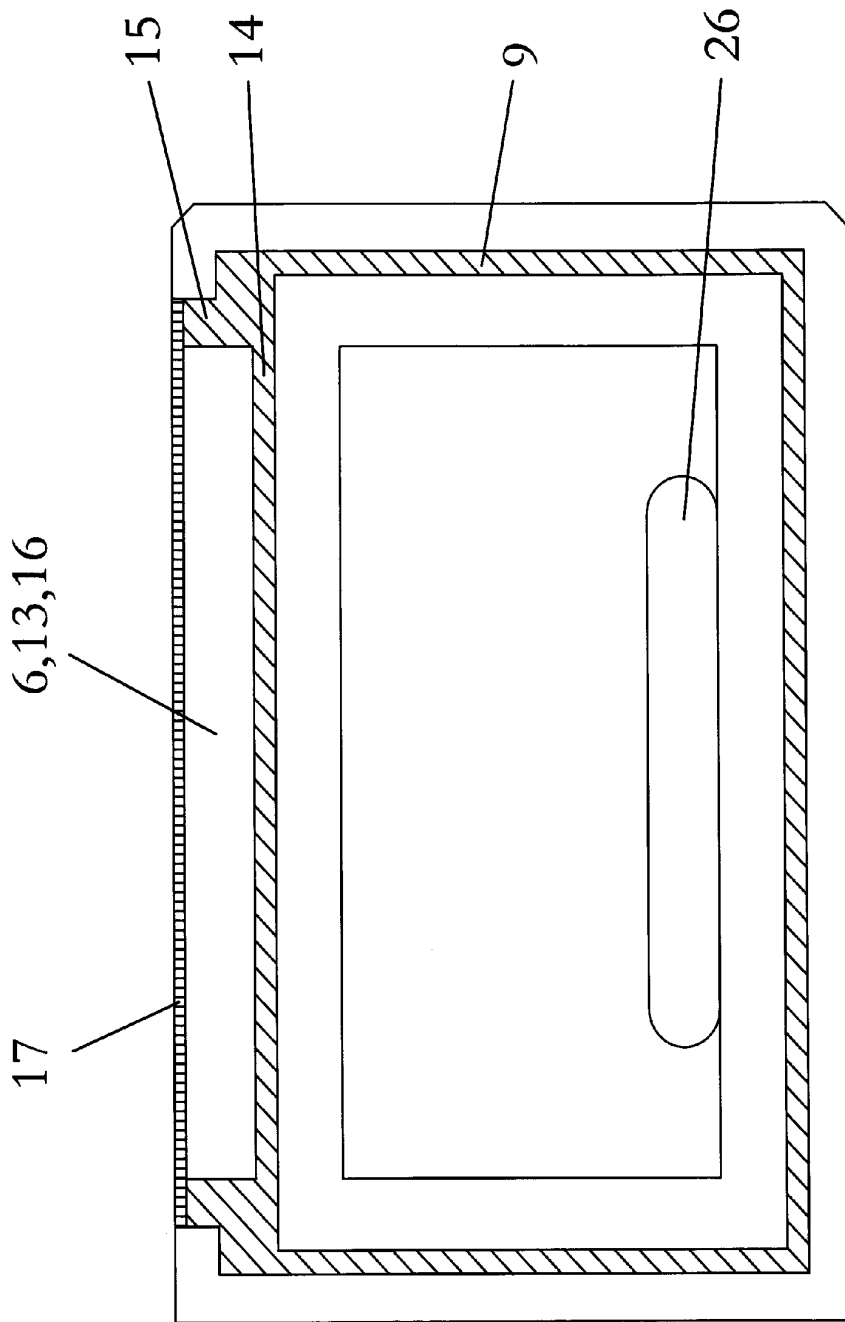
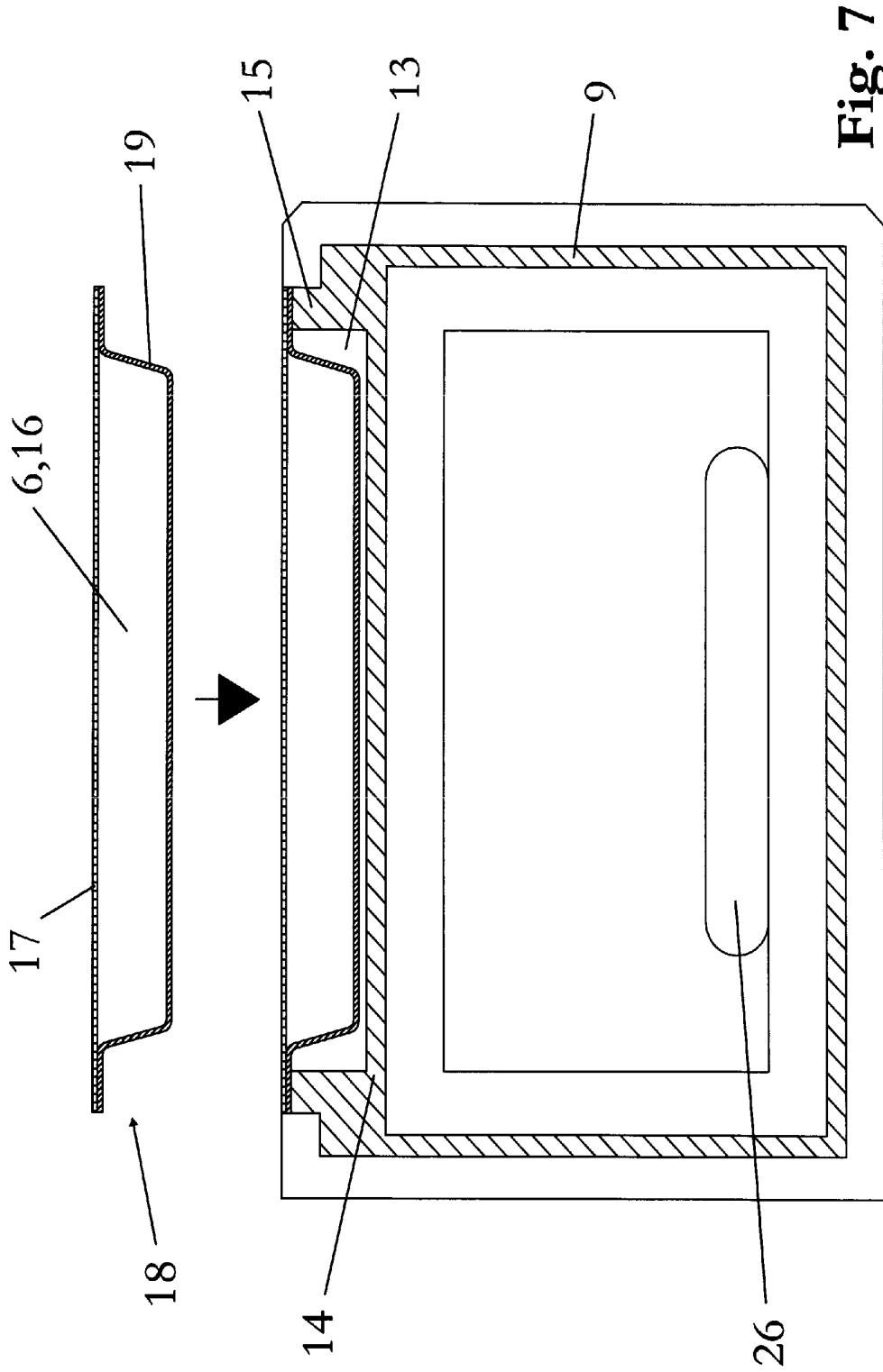


Fig. 6



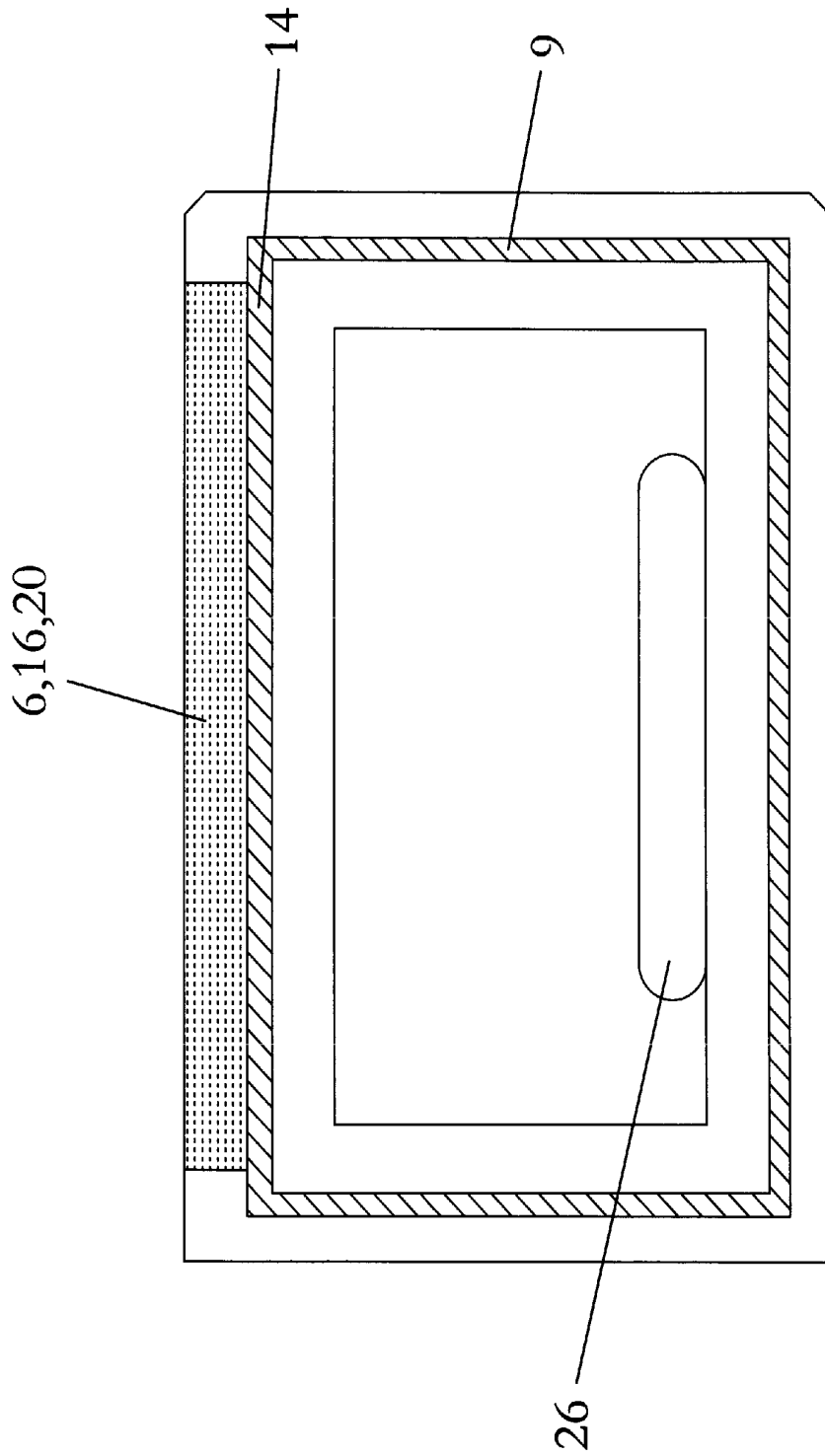
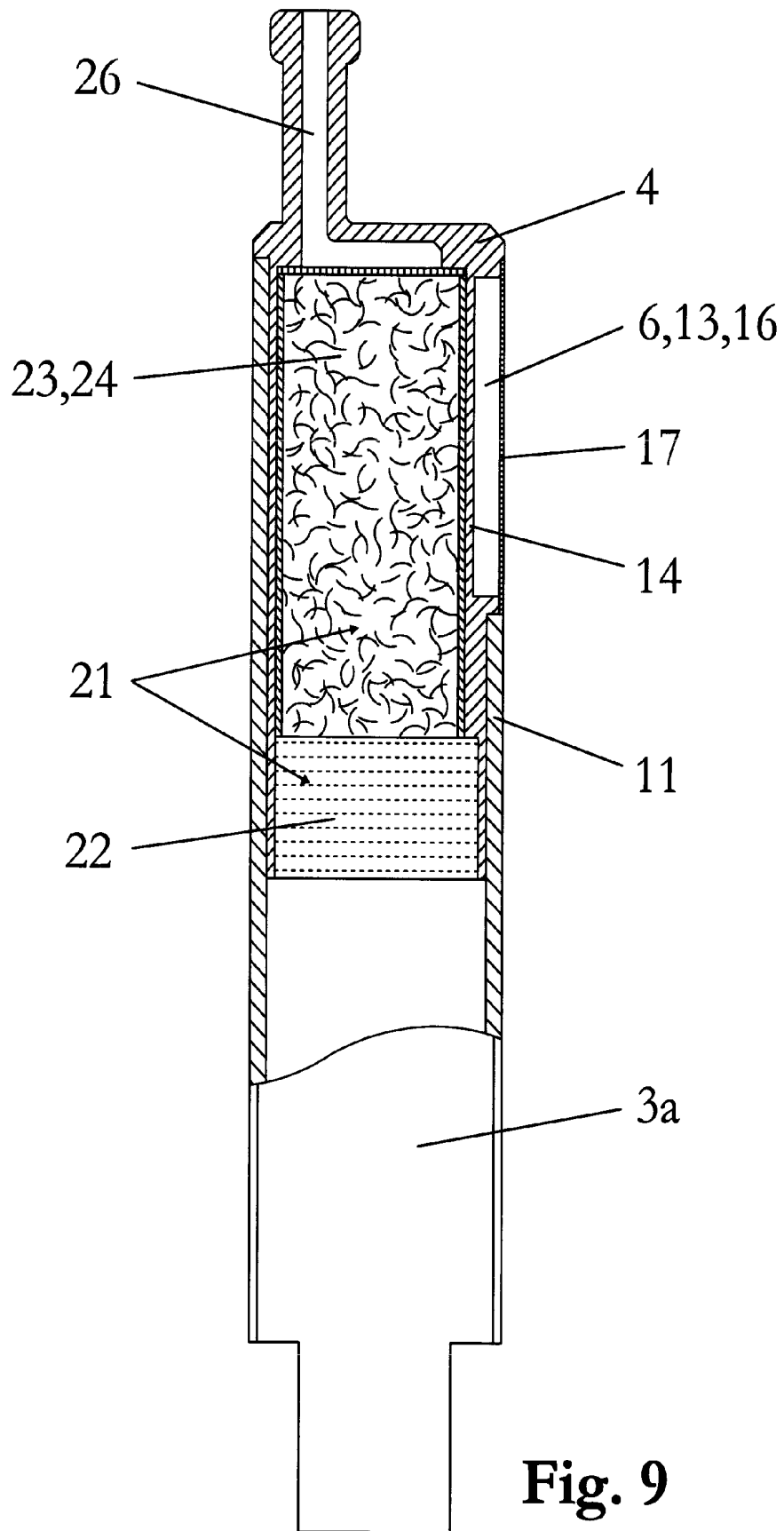
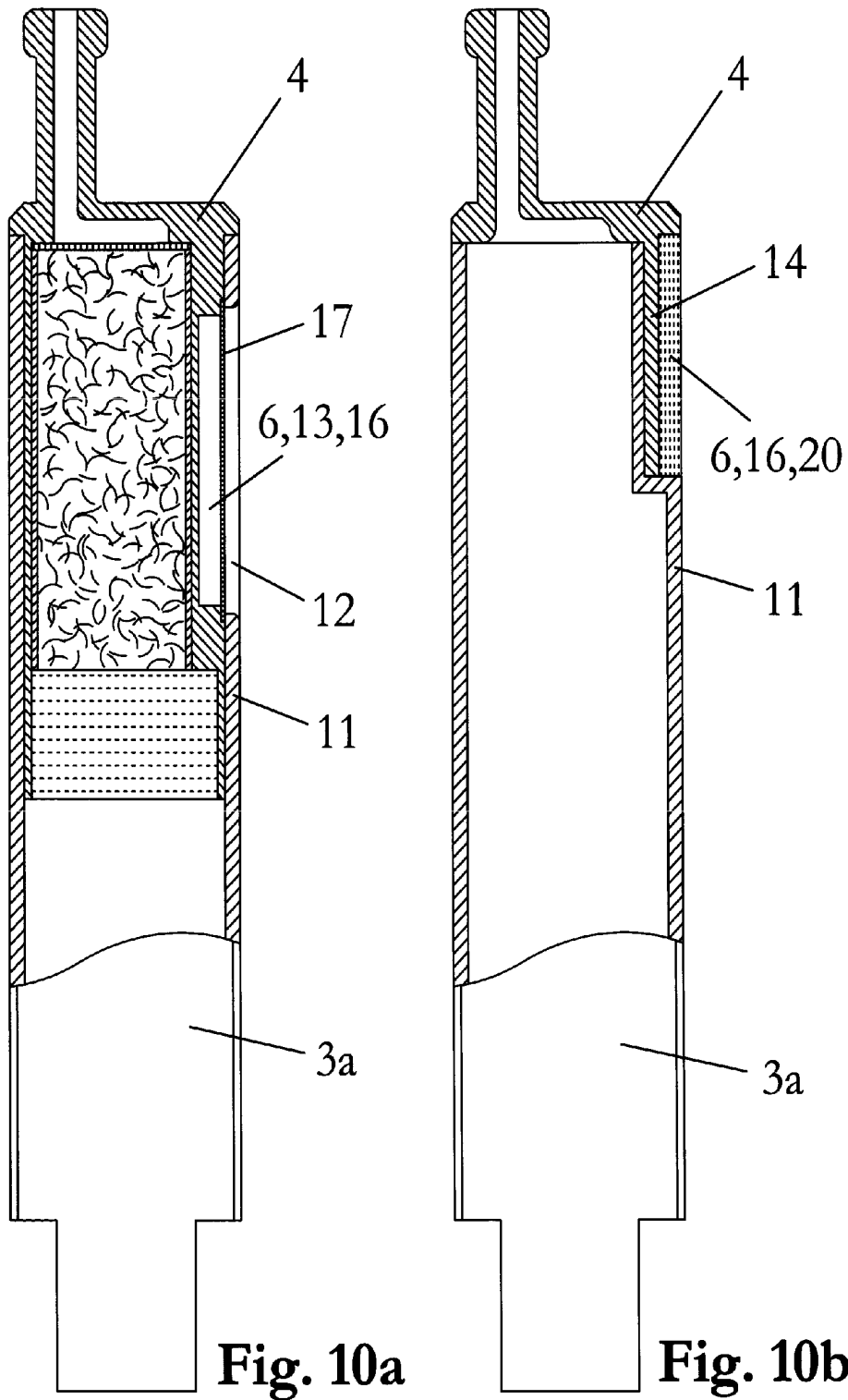


Fig. 8





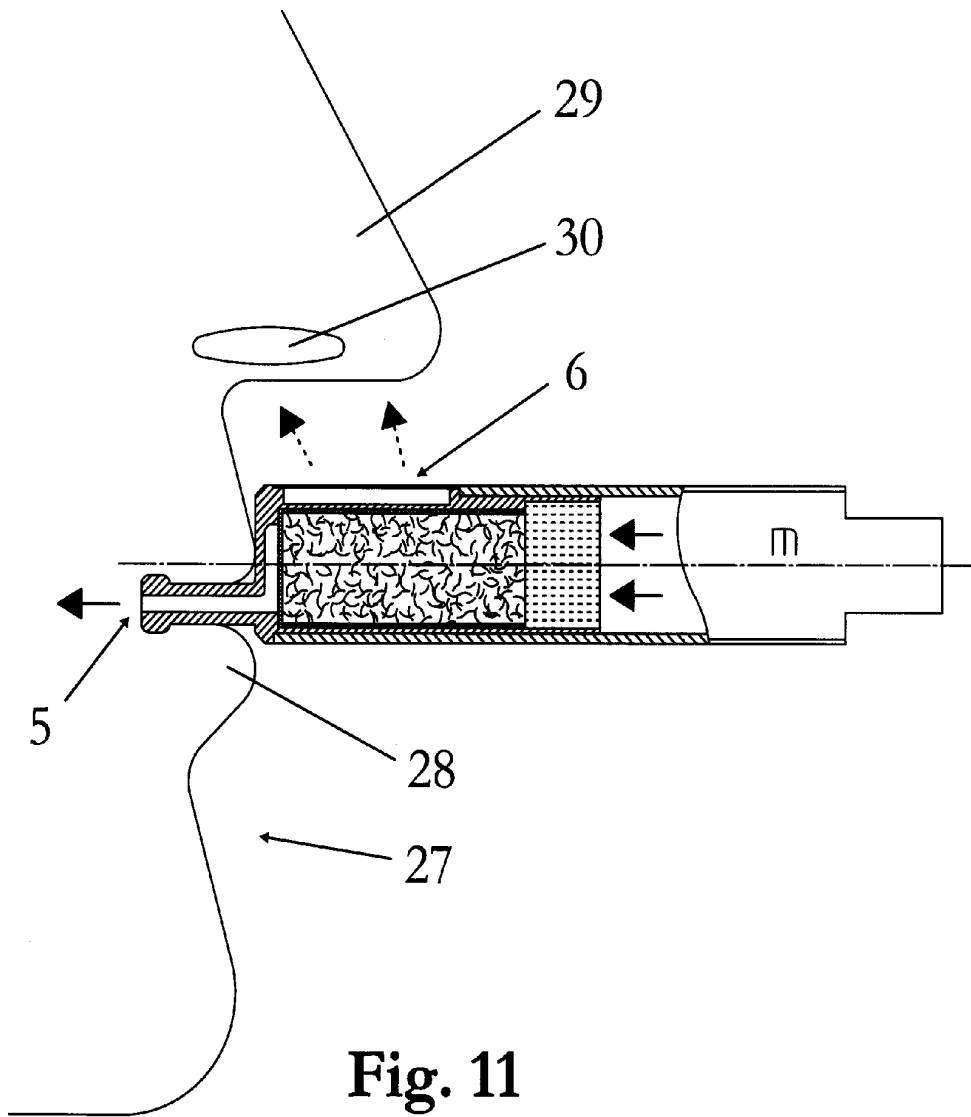


Fig. 11