



(11) **EP 4 242 129 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**13.09.2023 Patentblatt 2023/37**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):  
**B65D 47/06 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **23189446.0**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):  
**A47G 19/2205; A47G 21/183; B65D 47/06;  
B65D 51/24; B65D 51/242; B65D 51/248;  
A47G 2400/04; B65D 2203/12**

(22) Anmeldetag: **08.11.2019**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL 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 RS SE SI SK SM TR**

- **Jüngst, Magdalena**  
**81667 München (DE)**
- **Koppitz, Jannis**  
**80333 München (DE)**
- **Schlang, Fabian**  
**81925 München (DE)**

(30) Priorität: **19.12.2018 DE 102018222299**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)  
nach Art. 76 EPÜ:  
**19809385.8 / 3 897 305**

(74) Vertreter: **Hoffmann Eitle**  
**Patent- und Rechtsanwälte PartmbB**  
**Arabellastraße 30**  
**81925 München (DE)**

(71) Anmelder: **air up group GmbH**  
**80335 München (DE)**

Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 03.08.2023 als  
Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten  
Anmeldung eingereicht worden.

(72) Erfinder:  
• **Jäger, Tim**  
**80636 München (DE)**

(54) **TRINKVORRICHTUNG**

(57) Eine Trinkvorrichtung zur retronasalen Aufnahme einer Aromasubstanz umfasst einen Vorratsbehälter (12) für Trinkflüssigkeit, ein auf dem Vorratsbehälter befestigbares Kopfteil (14) mit einem Mundende (28), mindestens einen vom Luft durchströmbaren, austauschbaren Aromabehälter (20), der an dem Kopfteil befestigbar ist, sowie einen im Kopfteil fixierten Trinkhalm, umfassend einen vom Vorratsbehälter (12) in Richtung auf das Mundende (28) der Trinkvorrichtung (10) verlaufenden Transportkanal (18) für Trinkflüssigkeit, sowie einen Luftkanal (78) zum Transport aromatisierter Luft, der von mindestens einem des mindestens einen Aromabehälters (20) in Richtung auf das Mundende (28) verläuft.

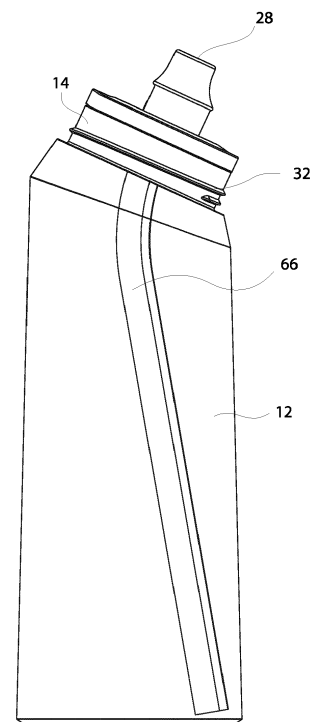


Fig. 3

**EP 4 242 129 A2**

**Beschreibung**Gebiet der Erfindung

- 5 **[0001]** Die Erfindung betrifft eine Trinkvorrichtung zur retronasalen Aufnahme einer Aromasubstanz sowie einen Aromabehälter dafür.

Stand der Technik

- 10 **[0002]** Es besteht ein zunehmendes Bedürfnis, Trinkflüssigkeiten aufzunehmen, die einerseits eine angenehme Geschmacksrichtung besitzen, andererseits aber Gesundheitsrisiken zu vermeiden, die durch die Aufnahme von in der Trinkflüssigkeit gelösten Aromasubstanzen oder Stabilisierungsmitteln hervorgerufen werden können. Darüber hinaus soll die Aufnahme einer erhöhten Kalorienmenge vermieden werden.

- 15 **[0003]** Daher ist Wasser, das mit einem schwachen Fruchtaroma versehen ist, in den vergangenen Jahren populär geworden. Allerdings finden sich auch in diesem aromatisierten Wasser unerwünschte Additive, wie Stabilisierungssubstanzen und ein gewisser Anteil an Zucker, weshalb diese aromatisierten Getränke ebenfalls eine Kalorienmenge aufweisen, die von vielen Benutzern abgelehnt wird.

- 20 **[0004]** Ein erster Schritt zur Lösung des Problems besteht darin, das Geschmacksaroma erst unmittelbar vor dem Konsum eines Getränks diesem zuzuführen. Die US 2008/028353 A1, US 2015/030726 A1 sowie die US 8,662,2904 sind Beispiele für Dosiersysteme, bei denen unmittelbar vor dem Konsum des Getränks oder auch während dessen eine ursprünglich separat vorgesehene Aromasubstanz der Trinkflüssigkeit zugeführt und in dieser gelöst wird. Durch diese Maßnahme können zwar Probleme wie die Stabilisierung der Trinkflüssigkeit über einen verlängerten Zeitraum vermieden werden, jedoch bleibt das Problem der unerwünschten Aufnahme von Zusatzstoffen bestehen.

- 25 **[0005]** Da der olfaktorische Sinneseindruck einen wesentlichen Teil der gustatorischen Wahrnehmung beim Konsum von Speisen und Getränken ausmacht, versuchen bisherige Systeme den beim Trinken wahrgenommenen Geruch zu beeinflussen. Hierfür wird in der US 5,635,229 ein Aromaelement vorgeschlagen, das an einem Trinkbehälter nahe der Trinköffnung befestigt werden kann, damit sich das Aromaelement in unmittelbarer Nähe zur Nase des Benutzers befindet, der während des Trinkens durch die Nase atmet und somit den Duft aufnimmt.

- 30 **[0006]** Auch das Trinkgefäß nach der US 8,662,339 B2 arbeitet nach diesem Prinzip, dass während des Trinkens ein Aroma durch die Nase inhaled wird.

Darstellung der Erfindung

- 35 **[0007]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Trinkvorrichtung vorzuschlagen, die für den Benutzer ein verbessertes Geschmackserlebnis ermöglicht.

**[0008]** Diese Aufgabe wird durch eine Trinkvorrichtung mit dem Merkmal des Anspruchs 1 gelöst. Bevorzugte Ausführungsformen folgen aus den übrigen Ansprüchen sowie der nachfolgenden Beschreibung.

- 40 **[0009]** Die erfindungsgemäße Trinkvorrichtung zur retronasalen Aufnahme einer Aromasubstanz umfasst einen Vorratsbehälter für Trinkflüssigkeit, ein auf dem Vorratsbehälter befestigbares Kopfteil mit einem Mundende; einen mit Luft durchströmbaren, austauschbaren Aromabehälter, der auf dem Kopfteil befestigbar ist, sowie einen Trinkhalm, umfassend einen vom Vorratsbehälter in Richtung auf das Mundende des Kopfteils verlaufenden Transportkanal für Trinkflüssigkeit sowie einen Luftkanal zum Transport aromatisierter Luft, der von dem Aromabehälter in Richtung auf das Mundende im Kopfteil verläuft.

- 45 **[0010]** Der wesentliche Gesichtspunkt der erfindungsgemäßen Trinkvorrichtung besteht darin, dass die Aromasubstanz retronasal aufgenommen wird. Die Aromasubstanz gelangt beim Trinken gemeinsam mit der Trinkflüssigkeit in den Mund des Benutzers und steigt anschließend retronasal über den Rachenraum zur Riechschleimhaut (regio olfactoria) auf, wo sie durch die dort befindlichen Rezeptoren erfasst und vom Benutzer wahrgenommen wird. Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist in gleicher Weise für kalte oder warme Trinkflüssigkeit geeignet.

- 50 **[0011]** Dabei macht man sich den Umstand zunutze, dass ein enger Zusammenhang zwischen dem Geruchssinn und dem Geschmackssinn besteht. Der Benutzer gewinnt daher den Eindruck, als würde er das Aroma schmecken, obwohl er es tatsächlich lediglich retronasal riecht.

- 55 **[0012]** Der Geschmackssinn eines Menschen wird wesentlich durch den retronasalen Geruchssinn geprägt. Die Rezeptoren der Zunge können lediglich zwischen süß, sauer, bitter, salzig und umami unterscheiden, wohingegen der differenzierte Geschmackssinn dadurch entsteht, dass die gasförmige Phase von Nahrungsmitteln und Flüssigkeiten im Rachenraum über den retronasalen Weg aufsteigt und die Riechschleimhaut erreicht. Die dort angesiedelten Sensoren lösen neurologische Reize aus, die im Gehirn einen Geschmackseindruck entstehen lassen. Eine Person, der somit während des Trinkens ein Aroma in den Rachenraum zugeführt wird, gewinnt den Eindruck als sei das Getränk aromatisiert, da beim retronasalen Riechen im Gehirn der Sinneseindruck entsteht, als sei das Getränk die Aromaquelle,

obwohl der Benutzer eine reine, d.h. nichtaromatisierte, pure Flüssigkeit, wie Wasser zu sich nimmt. Bei der Geruchsaufnahme beim Einatmen durch die Nase, der sogenannten orthonasalen Aufnahme einer Aromasubstanz, entsteht dieser Eindruck nicht in gleichem Umfang, da der Sinneseindruck an die Atemfrequenz gekoppelt ist und der Benutzer somit den korrekten Eindruck gewinnt, dass er die Aromasubstanz lediglich riecht, nicht aber wie bei der retronasalen Aufnahme schmeckt.

**[0013]** Der vorzugsweise nachfüllbar gestaltete Vorratsbehälter kann dabei reines Wasser oder aber mit Kohlensäure versetztes Wasser aufnehmen, während die Aromasubstanz auf die im Transportkanal befindliche Luft übertragen und der Trinkflüssigkeit unmittelbar vor der Aufnahme durch den Benutzer zugeführt oder aber separat in den Rachenraum des Benutzers transportiert wird.

**[0014]** Alternativ kann die Trinkflüssigkeit aber auch einen Eigengeschmack besitzen. Der bestehende Eigengeschmack der Trinkflüssigkeit wird durch die Aromasubstanz aus dem Aromabehälter entweder verstärkt oder aber durch eine oder mehrere zusätzliche Geschmackskomponenten ergänzt. Befindet sich im Vorratsbehälter beispielsweise Apfelsaft, so kann Apfelaroma zur Verstärkung des Geschmackserlebnisses zugeführt werden, oder aber beispielsweise Orangenaroma zugeführt werden, um eine Geschmacksmischung herzustellen. Auf diese Weise lassen sich beispielsweise auch alkoholische Getränke, wie Bier, mit zusätzlichen Aromasubstanzen versehen, wobei auf die speziellen Vorlieben eines Benutzers eingegangen werden kann, indem ein entsprechender Aromabehälter in der erfindungsgemäßen Trinkvorrichtung verwendet wird. Außerdem können in der hier offenbarten Trinkvorrichtung auch im Lebensmittelbereich nichttübliche Geschmacksrichtungen verwendet werden, wie beispielsweise das aus der Raumbeduftung bekannte "Sandelholz" oder aber "Frühlingswiese" oder "Einhorn". Das eingesetzte Aroma kann dabei künstlich oder natürlich sein. Möglich ist dabei, Aromen zu verwenden, die aus einer künstlichen oder natürlichen Quelle isoliert oder angereichert wurden sowie auch natürliche Stoffe, wie beispielsweise frische oder verarbeitete Erzeugnisse aus beispielsweise Zitronenschalen, Löwenzahnblättern, Süßholz oder anderen aromahaltigen Stoffen.

**[0015]** Das Vorsehen des Aromabehälters am Kopfteil der Trinkvorrichtung besitzt den zusätzlichen Vorteil, dass der Benutzer die "Geschmacksrichtung" unmittelbar erkennen kann. So könnte beispielsweise der Aromabehälter entsprechend dem gewählten Aroma gekennzeichnet sein oder auch insgesamt eingefärbt sein und beispielsweise eine gelbe Farbe für ein Zitronenaroma oder aber eine grüne Farbe für ein Grüner-Apfelaroma aufweisen.

**[0016]** Dabei kann der Trinkhalm so an dem Kopfteil befestigbar sein, dass das eine Ende des Trinkhalms wenige Zentimeter, vorzugsweise zwischen 2 cm und 5 cm, vor dem Mundende des Kopfteil angeordnet ist und die im Luftkanal geführte aromatisierte Luft an dem Ende des Trinkhalms oder in unmittelbarer Nähe zum Ende des Trinkhalms in die Trinkflüssigkeit eintritt. Am Mundende des Kopfteils wird somit vom Benutzer die mit aromatisierter Luft versetzte Trinkflüssigkeit aufgenommen.

**[0017]** Die aromatisierte Luft entweicht im Mundraum des Benutzers in Form von Luftbläschen aus der umgebenden Trinkflüssigkeit und steigt retronasal über den Rachenraum zur Riechschleimhaut auf. Ein weiterer Vorteil einer separaten Zufuhr der aromatisierten Luft sowie der Trinkflüssigkeit bis unmittelbar vor dem Mundstück besteht darin, dass ein allenfalls vernachlässigbarer Stoffübergang zwischen der Luft und der Trinkflüssigkeit erfolgen kann.

**[0018]** Die technische Herausforderung aller oben beschriebenen Lösungen besteht darin, die Geometrien des Transportkanals für Trinkflüssigkeit sowie des Luftkanals so auf einander abzustimmen, dass abhängig von der Trinkstellung sowie bei speziellen Trinkflüssigkeiten und auch der Viskosität der Trinkflüssigkeit die aromatisierte Luft und die Trinkflüssigkeit im gewünschten Mengenverhältnis zueinander angesaugt werden.

**[0019]** Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der austauschbare Aromabehälter in einer axialen Richtung von einer abdichtenden Position in eine nicht abdichtende Position relativ zum Kopfteil bewegbar. Auf diese Weise kann mithilfe einer einfachen axialen Bewegung des Aromabehälters dieser von einer abdichtenden Position in eine Betriebsposition bewegt werden, in der der Aromabehälter mit Luft durchströmbar ist.

**[0020]** Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist das Kopfteil winklig relativ zum Vorratsbehälter angeordnet, vorzugsweise in einem Winkel zwischen 20° und 30° relativ zum Vorratsbehälter geneigt und besonders bevorzugt in einem Winkel von etwa 25° relativ zur Längsachse des Vorratsbehälters geneigt.

**[0021]** Diese Maßnahme besitzt den Vorteil, dass die erfindungsgemäße Trinkvorrichtung eine verbesserte Ergonomie besitzt und darüber hinaus für einen Benutzer intuitiv deutlich ist, wie er die Trinkvorrichtung halten sollte. Durch das Vorsehen eines Knicks in der Axialerstreckung der Trinkvorrichtung wird zudem die Trinkvorrichtung beim Trinken deutlich weniger weit gekippt, wodurch die Gefahr eines unbeabsichtigten Verschüttens von Trinkflüssigkeit verringert wird. Außerdem wird durch das Vorsehen eines Knicks der Befüllvorgang des Vorratsbehälters durch den Benutzer vor allem an Wasserquellen, die einen geringen Abstand zwischen Wasserhahn und Waschbecken aufweisen, erleichtert.

**[0022]** Das winkelige Anordnen des Kopfteils relativ zum Vorratsbehälter kann insbesondere auch mit dem weiteren bevorzugten Merkmal kombiniert werden, wonach der Trinkhalm in Längsrichtung eine abschnittsweise Krümmung aufweist.

**[0023]** Wenn die Position des Vorratsbehälters beim Trinken definiert ist und zudem der Trinkhalm eine zumindest abschnittsweise Krümmung aufweist, kann das zum Mundende entgegengesetzte Ende des Trinkhalms so platziert werden, dass ein nahezu komplettes Austrinken des Vorratsbehälters möglich ist.

**[0024]** Eine bevorzugte Ausführungsform der Trinkvorrichtung ist das Vorsehen eines Deckels, der entweder aufgesetzt oder aufgeschraubt wird und dadurch die Trinkvorrichtung abdichtet. Ein Drehdeckel ist gut geeignet, um die Trinkvorrichtung auch dann dicht abzuschließen, wenn sich im Inneren des Vorratsbehälters ein erhöhter Druck aufbaut, wie dies auftreten kann, wenn die Trinkflüssigkeit ein kohlenensäurehaltiges Getränk ist. Ein derartiger Deckel kann sowohl

den Transportkanal für Trinkflüssigkeit als auch den Luftkanal für aromatisierte Luft, aber in gleicher Weise auch eine weitere Luftleitung zur Zufuhr von Luft in das Innere des Vorratsbehälters zum Zwecke des Druckausgleichs dicht abschließen. Ein weiterer Vorteil eines Drehdeckels besteht darin, dass er das Mundstück vor Verschmutzung schützt und es sich dabei um ein jedem Nutzer bekanntes Element handelt, und auf dessen Eignung zum dichten Verschließen der Trinkvorrichtung vertraut wird.

**[0025]** Vorzugsweise weist der Deckel eine Aufnahmeeinrichtung zur Anbringung einer Trageschleife auf. Die Aufnahmeeinrichtung kann dabei beispielsweise als Nut-Feder-System ausgestaltet sein. Auf diese Weise lassen sich unterschiedliche Trageschleifen bequem am Deckel befestigen und lässt sich beispielsweise durch die Wahl der Farbe der Trageschleife die Trinkvorrichtung nach Wunsch des Benutzers individualisieren. Ebenso kann die Individualisierung durch eine unterschiedliche Form der Schleife erfolgen.

**[0026]** Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist das Kopfteil eine Luftkammer in Verbindung mit dem Luftkanal auf. Diese Luftkammer stellt einen Sicherheitspuffer dar, um die Über- und Unterdrücke während und nach dem Trinken abzufangen, wodurch vermieden werden kann, dass Trinkflüssigkeit in den Aromabehälter fließen kann. Dies löst insbesondere das Problem, dass die bei der Beendigung des Trinkvorgangs an der Trinkvorrichtung auftretenden Schwankungen der Druck- und Strömungsbedingungen in dem Transportkanal für Trinkflüssigkeit sowie dem Luftkanal dazu führen, dass es zu einem Eintreten von Trinkflüssigkeit in den Luftkanal und/oder den Aromabehälter kommt. Dieses Eintreten von Flüssigkeit kann beispielsweise im Aromabehälter dazu führen, dass die duftabgebende Substanz ungewünscht verdünnt wird oder es zu hygienischen Problemen kommt. Die Unterbrechung des Luftkanals durch eine Luftkammer kann dahingehend ausgeführt sein, dass an der Kontaktstelle des Transportkanals für Trinkflüssigkeit und des Luftkanals eine Aussparung im Kopfteil der Trinkvorrichtung vorgesehen ist.

**[0027]** Die Erfindung umfasst auch einen Aromabehälter für eine Trinkvorrichtung zur retronasalen Aufnahme einer Aromasubstanz. Der Aromabehälter umfasst eine im wesentlichen ringförmige Aromakammer, umfassend eine Trägersubstanz, welche ein Fluid mit einer aromatisierenden Substanz beinhaltet, wobei die Aromakammer von einer Wandung umschlossen ist, die eine innere Umfangsfläche, eine äußere Umfangsfläche sowie eine Oberseite und eine Unterseite umfasst, wobei die innere Umfangsfläche einen nicht kreisförmigen Querschnitt aufweist und so geformt ist, dass der Aromabehälter nur in einer einzigen Rotationsrichtung auf ein komplementär zur inneren Umfangsfläche geformtes Bauteil aufsetzbar ist und in einer Achsrichtung relativ zu dem Bauteil verschiebbar ist, mindestens eine erste Öffnung zum Einströmen von Luft, sowie mindestens eine zweite Öffnung zum Ausströmen von Luft.

**[0028]** Der erfindungsgemäße Aromabehälter, der auf dem Kopfteil der Trinkvorrichtung befestigbar ist, umgibt mit seiner inneren Umfangsfläche das Kopfteil der Trinkvorrichtung. Da die innere Umfangsfläche so geformt ist, dass der Aromabehälter nur in einer einzigen Rotationsrichtung auf ein komplementär zur inneren Umfangsfläche geformtes Bauteil aufsetzbar ist, im konkreten Fall das komplementär zur inneren Umfangsfläche geformte Kopfteil aufsetzbar ist, kann eine Einströmöffnung im Kopfteil so mit dem Aromabehälter in Ausrichtung gebracht werden, dass der Benutzer beim Trinken durch den Trinkhalm aromatisierte Luft mit angesaugt, die durch den Aromabehälter geströmt ist. Durch die axiale Verschiebbarkeit des Aromabehälters in einer Richtung im Wesentlichen senkrecht zur Oberseite und zur Unterseite kann der Aromabehälter zwischen einer Sperrposition und einer Betriebsposition bewegt werden. In der Sperrposition liegt keine Strömungsverbindung zwischen der zweiten Öffnung des Aromabehälters und dem Luftkanal des Trinkhalms vor. In der Betriebsposition hingegen kann der Benutzer durch den Trinkhalm Luft an saugen, die in Strömungsverbindung mit der zweiten Öffnung des Aromabehälters ist, so dass Umgebungsluft in die erste Öffnung des Aromabehälters angesaugt wird, durch die Aromakammer mit der aromatisierenden Substanz strömt, aromatisiert den Aromabehälter durch die zweite Öffnung verlässt und in den Luftkanal des Trinkhalms strömt.

**[0029]** Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die mindestens eine erste Öffnung zum Einströmen von Luft in der Unterseite der Wandung angeordnet. Die erste Öffnung oder die ersten Öffnungen zum Einströmen von Luft sind dabei im Wesentlichen an der Außenseite einer beispielsweise im Wesentlichen ringförmigen Aromabehälters angeordnet, wohingegen die zweite Öffnung oder die zweiten Öffnungen zum Ausströmen von Luft im Wesentlichen an der Innenseite des Aromabehälters angeordnet sind. Durch das Vorsehen mehrerer zweiter Öffnungen ergibt sich dabei der Vorteil, dass der Aromabehälter nicht nur in einer einzigen Ausrichtung relativ zum Kopfteil der Trinkvorrichtung positioniert werden kann, sondern mehrere Positionen möglich sind, in denen eine der zweiten Öffnungen strömungsmäßig mit dem oder den Luftkanälen des Kopfteils verbunden sind. Damit wird für den Benutzer die Handhabung erleichtert, und es sind andere Formen des Aromabehälters möglich, weil keine definierte relative Positionierung mehr erforderlich ist.

**[0030]** Diese Positionierung der ersten Öffnung in Verbindung mit der axialen Verschiebbarkeit des Aromabehälters macht es möglich, den Aromabehälter in axialer Richtung in eine Sperrposition zu bewegen, in der nicht nur keine Strömungsverbindung zwischen der zweiten Öffnung und dem Luftkanal des Trinkhalms besteht, sondern zusätzlich die

erste Öffnung in Kontakt mit einem geeigneten Teil des Kopfteils gebracht werden kann, wodurch in der Sperrposition auch die erste Öffnung abgedichtet ist.

**[0031]** So könnte beispielsweise der Aromabehälter mit beliebiger prismenförmiger Geometrie in axialer Richtung gedrückt werden, um den Aromabehälter in eine nicht abdichtende Position zu bringen. Der Aromabehälter kann in dieser Position verrasten, d.h. selbsttätig in dieser Position bleiben, oder aber ein Trinken unter Aromazufuhr ist nur möglich, wenn der Aromabehälter herausgezogen wird. Auf diese Weise könnte ein Benutzer zusätzlich zwischen Trinkflüssigkeit mit und ohne aromatisierte Luft auswählen.

**[0032]** Über die Verwendung eines im Wesentlichen elastischen Materials, wie beispielsweise Silikon oder andere Elastomere, zur Fertigung des Kopfteils oder von Teilen des Kopfteils der Trinkvorrichtung kann eine vereinfachte Abdichtung des Systems ermöglicht werden.

**[0033]** Vorzugsweise ist die Öffnung zum Ausströmen von Luft in der inneren Umfangsfläche angeordnet. Auf diese Weise lässt sich einfach eine Strömungsverbindung zwischen dem Aromabehälter und dem Kopfteil herstellen, das an der inneren Umfangsfläche des Aromabehälters anliegt.

**[0034]** Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der entnehmbare Aromabehälter mit Hilfe eines einfachen Bewegungsablaufs in der erfindungsgemäßen Trinkvorrichtung einsetzbar. Dies kann erreicht werden, indem die innere Umfangsfläche eine charakteristische Form aufweist, die vom Benutzer sofort erkannt wird, sodass er den Aromabehälter in seiner richtigen Position am Kopfteil der Trinkvorrichtung anbringt.

**[0035]** Besonders bevorzugt ist allerdings die Ausführungsform, wonach der Aromabehälter der Trinkvorrichtung gleichzeitig eine Absperrvorrichtung ist, mit Hilfe derer sich der Luftkanal sowie die erste Öffnung und zweite Öffnung des Aromabehälters dicht verschließen lassen. Dabei ist der Aromabehälter nach einer bevorzugten Variante der Erfindung so gestaltet, dass er sich über eine Translationsbewegung von der abdichtenden Position in die nicht abdichtende Position bewegen lässt. Der Benutzer muss folglich lediglich den Aromabehälter in eine Betriebsposition bringen, wodurch vom Benutzer unbemerkt die Abdichtvorrichtung betätigt wird. Auf diese Weise lässt sich die Anzahl von Bauelementen gering halten, wodurch unter anderem eine hygienegerechtere Gestaltung und auch eine Kostenersparnis im Rahmen der Produktion und des Zusammenbaus der Trinkvorrichtung ermöglicht wird. Außerdem ist beinahe jedem Benutzer die Funktion eines Sportventils bekannt, so dass der Benutzer intuitiv den Aromabehälter als verschiebbares Bauteil zum Trinken herauszieht und nach dem Trinken wieder in seine ursprüngliche Position drückt oder den Deckel aufschraubt, mit Hilfe dessen der Aromabehälter wieder in seine Sperrposition bewegbar ist.

**[0036]** Die erfindungsgemäße Trinkvorrichtung kann in unterschiedlichster Weise ausgestaltet sein. Es kann sich dabei um eine mobile Trinkflasche handeln, die entweder einwandig oder doppelwandig als Thermosflasche ausgeführt ist.

**[0037]** Eine weitere bevorzugte Ausführungsform der Erfindung besteht darin, dass der Transportkanal für Trinkflüssigkeit und/oder der Luftkanal eine spezielle Form aufweisen. Möglich ist dabei beispielsweise einerseits, dass der Transportkanal für die Trinkflüssigkeit an einer, zwei oder mehreren Stellen erweitert oder verjüngt ist, also der Durchmesser des Transportkanals größer oder kleiner ist als an den übrigen Stellen. Eine Verjüngung oder Erweiterung kann dabei im Trinkhalm der Trinkvorrichtung ausgeführt sein. Dies ermöglicht ein geändertes Mundgefühl des Benutzers beim Trinken aus der Trinkvorrichtung.

**[0038]** Eine weitere bevorzugte Änderung der Geometrie der Kanäle in der Trinkvorrichtung umfasst verschiedene Oberflächen der Kanalinnenseite oder Hindernisse, die die Strömungsbedingungen in dem Transportkanal für Trinkflüssigkeit oder dem Luftkanal verändern.

**[0039]** Ebenfalls kann der Luftkanal der Trinkvorrichtung eine spezielle Form aufweisen. Bisherige Lösungen verwenden einen durchgängig gleichartig geformten Kanal. Der Luftkanal muss dabei kleine Durchmesser aufweisen, so dass sich zum einen bei der Fertigung des Kopfteils der Trinkvorrichtung Probleme ergeben. Zum anderen erschwert ein enger Kanal die Reinigbarkeit der Trinkvorrichtung. Es ist aber auch möglich, dass der Luftkanal im Wesentlichen nur an einer kurzen Stelle verjüngt ist. Dadurch sind eine vereinfachte Produzierbarkeit und eine leichtere Reinigung möglich.

**[0040]** Eine weitere bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Trinkvorrichtung sieht vor, dass die Aromaeinheit der erfindungsgemäßen Trinkvorrichtung vor Gebrauch aktiviert werden muss. Dabei kann das Aroma zunächst mikro- oder makroskopisch verkapselt sein. Die Aktivierung kann beispielsweise durch eine Änderung der Temperatur oder einen mechanischen Prozess erfolgen. Eine bevorzugte Ausführungsform sieht einen luftdurchströmbaren Filter vor, in dem eine im Wesentlichen runde Aromaeinheit platziert wird, deren Inneres im Wesentlichen ein Fluid enthält, das eine aromatisierende Substanz umfasst. Die Hülle der Aromaeinheit besteht vorzugsweise aus einem Material wie Gelatine oder Agarose, so dass im inaktiven Zustand eine dichte Hülle das Fluid mit der aromatisierten Substanz im nicht-flüchtigen Zustand hält. Durch die Aktivierung, beispielsweise durch Zerstören der Hülle unter Druckbeaufschlagung, wird das Fluid in den umgebenden Filter freigesetzt. Derartige Lösungen sind beispielsweise in der US 20040261807 A1 für den Einsatz in Zigaretten vorgeschlagen. Erfindungsgemäß soll diese Technologie nach einer bevorzugten Ausführungsform in der erfindungsgemäßen Trinkvorrichtung verwendet werden. Damit ergeben sich mehrere Vorteile. Beispielsweise können dadurch die Aromasubstanzen vor oxidativen Prozessen geschützt werden und generell können Verpackungsmaterial gespart und Kunststoff-Versiegelungen vermieden werden.

**[0041]** Allen bevorzugten Ausführungsformen und Kombinationen der technischen Merkmale im Vorhergehenden und Folgenden ist gemein, dass ein gemittelter Luftfluss durch den Luftkanal bei normalem Trinken aus der erfindungsgemäßen Trinkvorrichtung zweckmäßigerweise zwischen etwa 250 und 550 ml/min liegt. Erreicht wird dieser Luftfluss beispielsweise bei Verwendung eines Luftkanals mit einem Durchmesser von etwa 0,5 bis 2,5 mm oder bei einem nicht kreisförmigen Querschnitt bei einer Querschnittsfläche des Luftkanals zwischen 0,2 mm<sup>2</sup> und 4,9 mm<sup>2</sup>. Auch auf andere Weise kann der Luftfluss eingestellt werden, wie beispielsweise durch eine im Wesentlichen kurze Verjüngung des Luftkanals, ein Ventil, das auch als Rückschlagventil ausgeführt sein kann, um den Eintritt von Flüssigkeit in den Luftkanal und/oder den Aromabehälter zu verhindern, oder durch den Einsatz einer Membran. Eine im Wesentlichen permeable Membran kann beispielsweise an der Einmündung des Luftkanals in den Transportkanal für Trinkflüssigkeit angebracht sein. Ein weiterer Vorteil des Einsatzes einer Membran an dieser Stelle liegt darin, dass die im Vorhergehenden beschriebenen Schwankungen in den Druck- und Strömungsbedingungen bei der Beendigung des Trinkvorgangs nicht dazu führen, dass in diesem oder einem anderen Moment Trinkflüssigkeit in den Luftkanal und/oder den Aromabehälter eintritt oder deren Menge reduziert wird.

#### Kurze Beschreibung der Zeichnungen

**[0042]** Nachfolgend wird die Erfindung rein beispielhaft anhand der beigefügten schematischen Figuren beschrieben, in denen

- Fig. 1                    schematisch das Funktionsprinzip einer erfindungsgemäßen Trinkvorrichtung zur retronasalen Aufnahme einer Aromasubstanz zeigt;
- Fig. 2                    eine Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Trinkvorrichtung mit aufgeschraubtem Deckel zeigt;
- Fig. 3                    eine Seitenansicht der erfindungsgemäßen Trinkvorrichtung nach Fig. 2 ohne Deckel zeigt;
- Fig. 4 und Fig. 5       eine Halteschleife sowie die Befestigungsgeometrie am Deckel für die Halteschleife zeigen;
- Fig. 6                    eine perspektivische Ansicht eines Aromabehälters darstellt;
- Fig. 7                    eine Draufsicht auf den Aromabehälter nach Fig. 6 zeigt;
- Fig. 8 und Fig. 9       das Kopfteil der erfindungsgemäßen Trinkvorrichtung mit eingesetztem Trinkhalm zeigen;
- Fig. 10                   eine Draufsicht auf das Kopfteil darstellt;
- Fig. 11                   eine Schnittansicht entlang der Schnittlinie A-A in Fig. 10 zeigt;
- Fig. 12 und Fig. 13     die beiden Betriebszustände der erfindungsgemäßen Trinkvorrichtung zeigen;
- Fig. 14                   eine Schnittansicht des Trinkhalms zeigt; und
- Fig. 15                   die Innenseite des Deckels darstellt.

#### Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen

**[0043]** In den nachfolgenden Ausführungsformen werden jeweils dieselben Bauelemente mit denselben Referenzziffern bezeichnet.

**[0044]** In Fig. 1 ist schematisch eine Trinkvorrichtung 10 dargestellt, bei der die einzelnen Komponenten so dargestellt sind, dass diese leicht sichtbar sind, ohne der später genauer beschriebenen Ausführungsform exakt zu folgen. Die Trinkvorrichtung besteht aus einem mit reiner Trinkflüssigkeit gefüllten Vorratsbehälter 12 sowie einem Kopfteil 14. Unter reiner Trinkflüssigkeit wird hierin stets diejenige Trinkflüssigkeit verstanden, die kein durch das erfindungsgemäße Trinksystem hinzugefügtes Aroma enthält. Das Kopfteil 14 weist ein Mundstück auf, das im vorliegenden Fall im Kopfteil integriert ist, aber auch separat vorgesehen sein kann. Im Kopfteil 14 befindet sich ein Aromabehälter 20, der in einer in Fig. 1 nicht dargestellten Weise in Strömungsverbindung zur Umgebungsluft steht und von dem ein Luftkanal 22 zum Transport aromatisierter Luft wegführt. Des Weiteren ist ein Transportkanal 18 für Trinkflüssigkeit vorgesehen, der sich im vorliegenden Ausführungsbeispiel vergleichbar einem Strohalm in die im Vorratsbehälter 12 vorhandene reine Flüssigkeit erstreckt.

**[0045]** Bei der Benutzung der erfindungsgemäßen Trinkvorrichtung 10 werden sowohl die reine Flüssigkeit wie auch die aromatisierte Luft oral aufgenommen und die aromatisierte Luft gelangt über den retronasalen Weg 24 in Pfeilrichtung A zur Riechschleimhaut 26, wo das Aroma über die in der Riechschleimhaut angesiedelten Rezeptoren erfasst wird und über die neuronale Verarbeitung der Sinnesreize beim Benutzer der Eindruck entsteht, als habe die reine Flüssigkeit,

die der Benutzer trinkt (Pfeilrichtung B) den durch das Aroma zugegebenen Geschmack.

**[0046]** Es ist vorteilhaft, wenn nur ein möglichst kurzer Kontakt zwischen der aromatisierten Luft und der reinen Flüssigkeit besteht. Auf diese Weise wird ein unerwünschter Stoffübergang von Aromasubstanz zwischen der Luft und der reinen Flüssigkeit minimiert, wobei jedoch eine Absorption des Aromas in der Flüssigkeit nicht vollständig ausgeschlossen werden kann. Je kürzer die Kontaktzeit zwischen der Luft und der Flüssigkeit ist, aber auch je geringer die

gesamte Grenzfläche zwischen Luft und Flüssigkeit ist, desto geringer fällt der unerwünschte Stoffübergang aus.

**[0047]** Um die erfindungsgemäße Trinkvorrichtung in sinnvoller Weise verwenden zu können, muss sichergestellt werden, dass zum einen das Aroma nicht in unerwünschter Weise während der Lagerung der Trinkvorrichtung austritt, aber auch eine bereits mit reiner Flüssigkeit gefüllte Trinkvorrichtung auslaufen kann. Darüber hinaus muss die Trinkvorrichtung noch einen Luftkanal zwischen dem Inneren des Vorratsbehälters für Trinkflüssigkeit und der Außenatmosphäre besitzen, der dem Druckausgleich dient und entsprechend den beim Trinken aus der Trinkvorrichtung entnommenen Volumen an Trinkflüssigkeit ein entsprechendes Volumen an Luft in die Trinkvorrichtung einführt. Auch dieser Luftkanal sollte mit einer geeigneten Absperrvorrichtung versehen sein, damit keine Trinkflüssigkeit unerwünscht austreten kann.

**[0048]** In Figuren 2 und 3 sind die wesentlichen Komponenten der erfindungsgemäßen Trinkvorrichtung 10 dargestellt. Auf dem Vorratsbehälter 12 für reine Flüssigkeit ist ein Kopfteil 14 befestigt. Das Kopfteil 14 ist in die oben liegende Öffnung des Vorratsbehälters 12 klemmend eingesteckt, könnte aber beispielsweise auch über ein hier nicht dargestelltes Innengewinde am Vorratsbehälter 12 für reine Flüssigkeit oder eine andere Verschlusstechnik befestigt werden. Wie in den Darstellungen nach Figur 2 und 3 ersichtlich ist, ist das Kopfteil 14 winklig relativ zur Längsachse A des Vorratsbehälters 12 angeordnet. Hier hat sich aus ergonomischen Gründen ein Winkel von etwa  $\alpha = 25^\circ$  zwischen der Längsachse A des Vorratsbehälters und der Längsachse B des am Mundende 28 endenden Trinkansatzes als besonders vorteilhaft erwiesen.

**[0049]** Wie in Figur 2 dargestellt ist, kann mithilfe des Gewindes 32 ein Deckel 40 auf das Kopfteil aufgeschraubt werden, um die Trinkvorrichtung 10 zu verschließen.

**[0050]** An den Deckel 40 kann eine Tragelasche 45 befestigt sein, die austauschbar gestaltet sein kann. Dazu ist eine von einem Benutzer leicht zu lösende Verbindung zwischen dem Deckel 40 und der Tragelasche 45 vorgesehen, die wie in den Figuren 4 und 5 dargestellt als ein Nut-Feder-System ausgestaltet sein kann mit einer oder mehreren Federn 44 an der Tragelasche 42 und korrespondierenden Nuten 46 am Deckel 40. Die Nuten verengen sich dabei, um die Reibung zu erhöhen, damit die Tragelasche 45 sich nicht selbsttätig vom Deckel lösen kann. Natürlich ist die in Figuren 4 und 5 dargestellte Verbindung nur beispielhaft und kann durch jegliche andere leicht montierbare und demontierbare Verbindung ersetzt werden. Die Tragelasche 45 ist bevorzugt aus Silikon mit einer abgerundeten Schlaufe, um ein Einreißen durch Zug zu vermeiden. Nach unten sind die beiden Enden zusammengefügt, um die technisch anmutende Formschlussverbindung zu verdecken.

**[0051]** In Figur 3 ist die Trinkvorrichtung 10 ohne Deckel dargestellt, sodass das in der oberen Öffnung am gekröpften Ende des Vorratsbehälters 10 angebrachten Kopfteil 14 erkennbar ist. Das Kopfteil 14 ist dabei in der oberen Öffnung des Vorratsbehälters klemmend eingesteckt. Vorzugsweise ist das Kopfteil aus Silikon oder einem anderen Elastomer gefertigt, das ausreichend elastisch ist, um in die obere Öffnung des Vorratsbehälters eingeklemmt zu werden und die obere Öffnung dicht abschließt. Das Kopfteil weist ein Mundstück 28 auf, das oval gestaltet ist zur besseren Ergonomie an den Lippen. Darüber hinaus wird durch die ovale Form des Mundstücks 28 auch ein exakteres Positionieren des Kopfteils 14 auf dem Vorratsbehälter 12 ermöglicht, da die nicht runde Form des Mundstücks ein visuelles und haptisches Feedback gibt.

**[0052]** Auf das Kopfteil 14 ist ein austauschbarer Aromabehälter 20 aufgesteckt. Der in den Figuren 6 und 7 dargestellte Aromabehälter 20 weist einen ringförmigen Innenraum 48 auf, der zur Außenseite hin von einer ringförmigen Außenwand 50, radial innen von einer Innenwand 52, oben von einer Oberseite 54 und unten von einer Unterseite 56 umschlossen ist. In dem Innenraum 48 befindet sich ein Trägermaterial, das mit einer Aromasubstanz versehen ist. Die Aromasubstanz ist dabei bevorzugt in flüssiger Form vorgesehen.

**[0053]** Auf der Unterseite 56 befindet sich eine erste Öffnung 58, in die in der später erläuterten Betriebsposition Umgebungsluft in den Innenraum 48 des Aromabehälters 20 einströmen kann. In der Innenwand 52 ist eine zweite Öffnung 60 vorgesehen, durch die in der Betriebsposition die im Aromabehälter aromatisierte Luft austritt. Die erste Öffnung 58 und die zweite Öffnung 60 sind dabei möglichst weit voneinander entfernt, damit die durch die erste Öffnung 58 einströmende Luft beim Durchströmen des Innenraums 48 möglichst viel Aroma aufnimmt, bevor sie durch die zweite Öffnung 60 wieder austritt.

**[0054]** Wie insbesondere in Figur 7 ersichtlich ist, besitzt der von der Innenwand 52 umschlossene Raum einen tropfenförmigen Querschnitt. Diese Querschnittsform ist nur beispielhaft gewählt. Entscheidend ist allerdings, dass in

Bezug auf die radiale Richtung R nur eine einzige Position möglich ist, in welcher der Aromabehälter 20 auf das Mundstück aufgeschoben werden kann.

**[0055]** Die Oberseite 54 ist möglichst eben ausgebildet, damit dort ein Aufkleber anbringbar ist, der über die Aromarichtung des Aromabehälters 20 informiert.

**[0056]** Weiterhin ist zwischen der Innenwand 52 und der Oberseite 54 eine Abstufung 62 vorgesehen, mit der der Aromabehälter 20 in der Betriebsposition gegen einen zum Beispiel in den Figuren 8 und 11 dargestellten Anschlag 64 am Kopfteil anstößt.

**[0057]** An der Außenwand 50 können zusätzlich Maßnahmen vorgesehen sein, damit ein Benutzer den Aromabehälter sicher und gut greifen kann, um den Aromabehälter einerseits zwischen der Ruheposition und der Betriebsposition zu verschieben und andererseits auch auswechseln zu können.

**[0058]** In den Figuren 8 und 9 ist das Kopfteil 14 mit darin fixiertem Trinkhalm 66 dargestellt. Bei dem Nachfüllen von Flüssigkeit in den Behälter wird das Kopfteil 14 gemeinsam mit dem Trinkhalm 66 entnommen. Das Kopfteil 14 ist einstückig mit dem Mundende 28 gebildet. Die ovale Form des Mundendes 28 ist dabei am besten aus Figur 10 ersichtlich. Der Trinkhalm 66 kann für eine leichtere Reinigung vom Kopfteil 14 getrennt werden.

**[0059]** Das Mundstück 68 des Kopfteils 14 ist ebenfalls tropfenförmig geformt, allerdings sind die genauen Formen vorzugsweise nicht vollständig komplementär zu denen des Aromabehälters. Der Aromabehälter soll hauptsächlich an der Spitze und der diametral entgegengesetzten Fläche fest an dem Mundstück 68 anliegen, damit im Bereich der Öffnungen kein Spiel vorhanden ist, gleichzeitig aber die Reibungsfläche nicht zu groß ist, um das Verschieben des Aromabehälters 20 relativ zum Mundstück 68 des Kopfteils 14 zu erleichtern.

**[0060]** Im eingesetzten Zustand des Aromabehälters 20 auf dem Mundstück 68 des Kopfteils 14 ist der Aromabehälter geschlossen und aufgrund des Aufliegens der Unterseite 56 auf der Fläche 70 des Kopfteils 14 kann keine Luft in die erste Öffnung des Aromabehälters einströmen.

**[0061]** Der Anschlag 64 begrenzt die axiale Bewegung des Aromabehälters beim Hochschieben in die Betriebsposition. Der Anschlag 64 ist nach innen durch einen umlaufenden Hohlraum 72 federnd aufgebaut, um ein einfaches Wechseln des Aromabehälters zu ermöglichen, wozu der Aromabehälter über den Anschlag 64 nach oben herausgezogen werden muss.

**[0062]** Wie in Figur 9 dargestellt ist, ist am Kopfteil 14 ein Ausgleichskanal 74 vorgesehen, durch den Luft aus dem Vorratsbehälter entweichen und auch beim Trinken einströmen kann. Der Ausgleichskanal 74 wird bei aufgesetztem Deckel 40 von oben zwischen dem Rand des Vorratsbehälters und den Deckel gequetscht und dichtet dadurch ab. Beim Öffnen entlüftet der Ausgleichskanal 74 den Überdruck nach außen. Gleichzeitig ist der Ausgleichskanal 74 so gestaltet, dass sich kein Wasser im Ausgleichskanal hält, sodass beim Öffnen kein Wasser aus der Öffnung spritzen kann.

**[0063]** Die Öffnung für den Trinkhalm nimmt erneut die Tropfenform auf, wodurch die genaue Positionierung des Trinkhalms im Kopfteil gewährleistet ist. Der Trinkhalm stößt beim Einschieben oben gegen einen Anschlag im Kopfteil. Durch den Anschlag sowie die Querschnittsform wird die Position des in Figur 14 dargestellten Lochs 78 im Trinkhalm 66 sowohl axial wie auch radial festgelegt und damit relativ zum Kopfteil positioniert.

**[0064]** Im Kopfteil 14 ist eine Eintrittsöffnung 80 gebildet, die in Figur 11 dargestellt ist. Diese Öffnung 80 kommuniziert mit einer Ausgleichskammer 82 im Kopfteil, die als Puffer dient und entstehende Über- und Unterdrücke während und nach dem Trinken abfangen kann und somit verhindert, dass Wasser in den Aromabehälter fließen kann. Die Ausgleichskammer 82 wird im zusammengesteckten Zustand als Zwischenraum zwischen dem Kopfteil 14 und dem in Figur 11 nicht gezeigten Trinkhalm 66 gebildet. Innerhalb der Ausgleichskammer 82 sind geeignete Stabilisierungsrippen vorgesehen, um im Bereich der Eintrittsöffnung 80 eine ausreichende Stabilität des Kopfteils sicherzustellen, damit die gewünschte Dichtung zwischen dem Aromabehälter und dem Kopfteil vorliegt.

**[0065]** Schließlich sind im Mundstück des Kopfteils 14 Dichtlippen 84 vorgesehen, welche die verschiedenen Bereiche in der Öffnung voneinander abgrenzen und das Eindringen von Schmutz zu den Funktionsstellen verhindern.

**[0066]** Wie in der Figur 10 gezeigt, ist am Kopfteil 14 eine Markierung in Form einer Erhebung 75 vorgesehen, die dem Benutzer anzeigt, wo er mit dem Daumen ansetzen soll, um das Kopfteil leicht von dem Vorratsbehälter zu lösen.

**[0067]** In den Figuren 12 und 13 ist der Aromabehälter 20 in der Betriebsposition dargestellt. Im Vergleich dazu zeigt Figur 13 die Sperrposition des Aromabehälters 20. In der Betriebsposition stößt die Oberseite des Aromabehälters 20 gegen den Anschlag 64 an, so dass für den Benutzer deutlich erkennbar ist, wann sich der Aromabehälter in der Betriebsposition befindet. Nur in der in Figur 12 dargestellten Betriebsposition kann Luft durch die erste Öffnung einströmen und die aromatisierte Luft aus der zweiten Öffnung ausströmen und durch die mit dieser fluchtenden Öffnung 80 in das Kopfstück 14 eintreten und aus der sich an die Öffnung 80 anschließenden Ausgleichskammer 82 in die Öffnung 76 im Trinkhalm eintreten.

**[0068]** In Figur 14 ist eine Schnittansicht des Trinkhalms 66 dargestellt, in dem sich der Transportkanal 18 für Trinkflüssigkeit sowie der Luftkanal 78 befindet. Auch der Trinkhalm besitzt eine tropfenförmige Querschnittsform. Der Trinkhalm 66 ist, wie auch in Figur 3 dargestellt ist, gebogen, damit er während des Trinkens, wenn der Vorratsbehälter leicht geneigt gehalten wird, nahe dem untersten Punkt des Vorratsbehälters endet, sodass ein nahezu komplettes Austrinken der Flüssigkeit im Vorratsbehälter möglich ist.

[0069] In Figur 15 ist der Deckel 40 dargestellt. Der Deckel weist ein Innengewinde 86 auf, mit dem der Deckel auf das Gewinde 32 am Kopfstück aufgeschraubt werden kann. Im aufgeschraubten Zustand erfüllt der Deckel mehrere Funktionen. Zum einen ist ein Dichtstopfen 88 angeformt, mit dem das Mundstück abgedichtet wird. Darüber hinaus sind am Innenumfang des Deckels 40 zahlreiche Rippen 90 vorgesehen, die im geschlossenen Zustand flächig auf die äußere Kante der Fläche 70 des Mundstücks drücken und dadurch den Ausgleichskanal abdichten. Diese Abdichtung kann auch durch einen hier nicht gezeigten, andersartigen Vorsprung auf Höhe der Enden der Rippen erfolgen. Schließlich ist ein ringförmiger Absatz 92 vorgesehen, mit dem während des Aufschraubens des Deckels 40 auf das Kopfteil 14 der Aromabehälter 20 in die in Figur 13 dargestellte Sperrposition verschoben wird. Ein Benutzer muss somit nach dem Trinken den Aromabehälter 20 nicht mehr von der in Figur 12 dargestellten Betriebsposition in die in Figur 13 dargestellte Sperrposition verschieben, sondern muss lediglich den Deckel 40 aufschrauben.

[0070] Mit der erfindungsgemäßen Trinkvorrichtung wird das Aroma lediglich oral aufgenommen und es kommt somit nicht zu einem orthonasalen Riecheindruck. Durch die orale Aufnahme des Aromas entsteht der Geschmackseindruck beim Benutzer ausschließlich durch retronasale Wahrnehmung der Aromasubstanz und wird, wenn überhaupt, nur in verschwindender Menge vom Konsumenten über den enteralen Weg aufgenommen. Es lassen sich auch komplexe Aromen und Aromamischungen herstellen, die keine Langzeitstabilisierung in der Trinkflüssigkeit benötigen und außerdem vom Benutzer auch nicht geschluckt werden.

## Patentansprüche

### 1. Trinkvorrichtung zur retronasalen Aufnahme einer Aromasubstanz, umfassend:

- einen Vorratsbehälter (12) für Trinkflüssigkeit;
- ein auf dem Vorratsbehälter befestigbares Kopfteil (14) mit einem Mundende (28);
- einen von Luft durchströmbaren, austauschbaren Aromabehälter (20), der an dem Kopfteil (14) befestigbar ist; sowie
- einen im Kopfteil (14) fixierten Trinkhalm (66), umfassend:
- einen vom Vorratsbehälter (12) in Richtung auf das Mundende (28) des Kopfteils (14) verlaufenden Transportkanal (18) für Trinkflüssigkeit; sowie
- einen Luftkanal (78) zum Transport aromatisierter Luft, der von dem Aromabehälter (20) in Richtung auf das Mundende (28) des Kopfteils (14) verläuft.

### 2. Trinkvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass

der austauschbare Aromabehälter (20) in einer axialen Richtung von einer abdichtenden Position in eine nicht abdichtende Position relativ zum Kopfteil (14) bewegbar ist.

### 3. Trinkvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, weiterhin umfassend:

ein Druckausgleichskanal, der eine Luftzufuhrleitung verschließt, die in den Innenraum des Vorratsbehälters (12) für Trinkflüssigkeit führt.

### 4. Trinkvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

**dadurch gekennzeichnet, dass** das Kopfteil (14) winklig relativ zur Längsachse des Vorratsbehälters angeordnet ist, vorzugsweise in einem Winkel zwischen 20° und 30° relativ zum Vorratsbehälter geneigt ist und besonders bevorzugt in einem Winkel von etwa 25° relativ zur Längsachse des Vorratsbehälters geneigt ist.

### 5. Trinkvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

**dadurch gekennzeichnet, dass** der Trinkhalm (66) in Längsrichtung abschnittsweise eine Krümmung aufweist.

### 6. Trinkvorrichtung nach einem der vorgehenden Ansprüche,

weiter umfassend einen Deckel (40), der vorzugsweise auf das Kopfteil (14) der Trinkvorrichtung aufschraubbar ist und vorzugsweise eine Aufnahmeeinrichtung (46) zur Anbringung einer Trageschleufe (45) aufweist.

### 7. Trinkvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

**dadurch gekennzeichnet, dass**

das Kopfteil (14) eine Luftkammer (82) in Verbindung mit dem Luftkanal (22) aufweist.

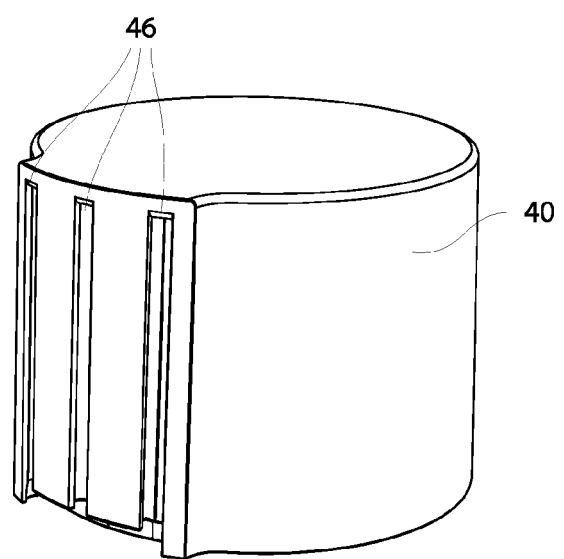
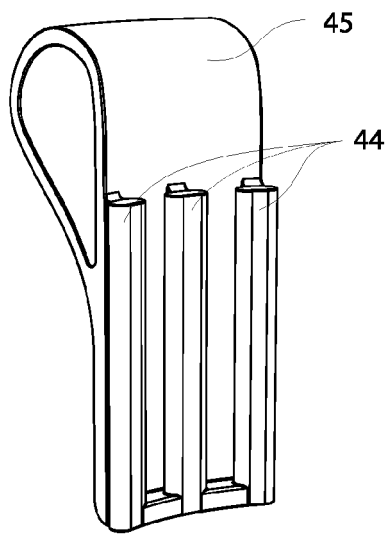
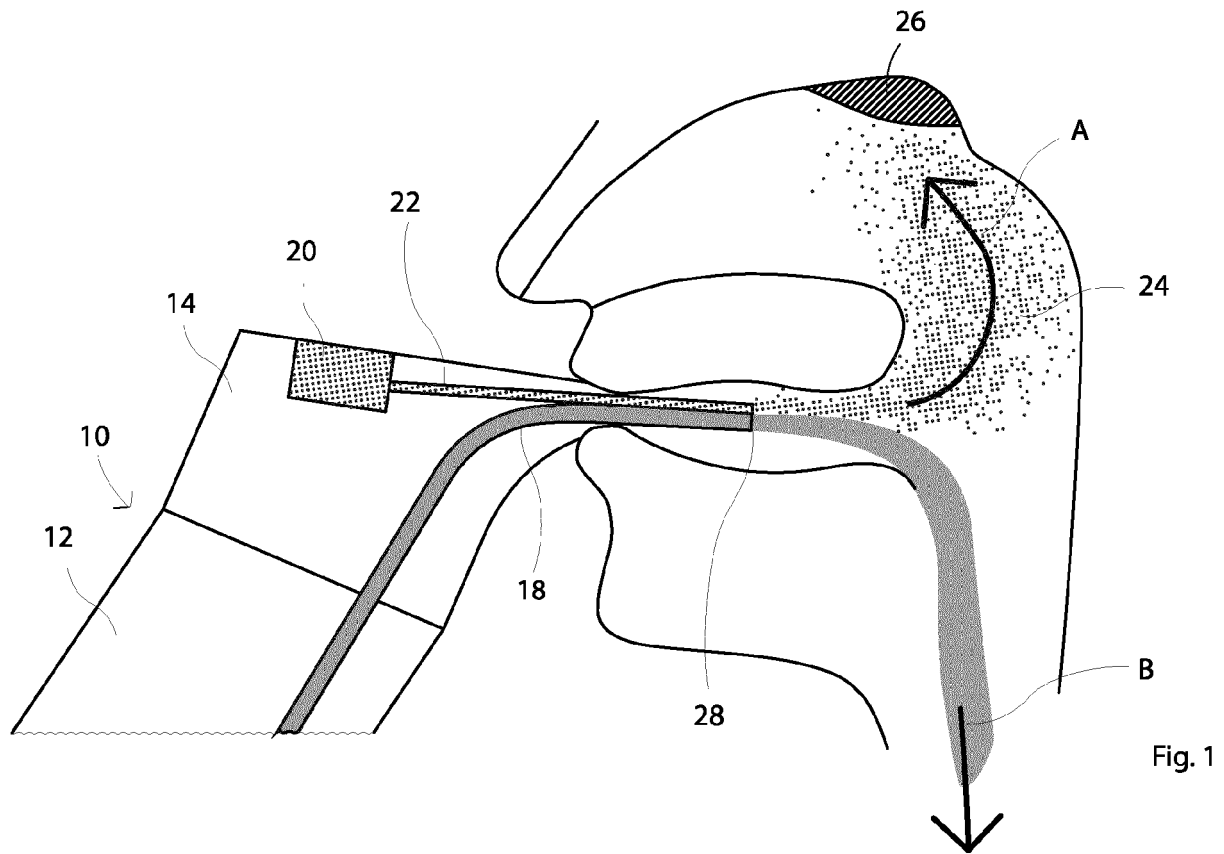
### 8. Aromabehälter für eine Trinkvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche zur retronasalen Aufnahme

einer Aromasubstanz, umfassend:

- eine im Wesentlichen ringförmige Aromakammer (48) umfassend eine Trägersubstanz, welche ein Fluid mit einer aromatisierenden Substanz beinhaltet; wobei
- die Aromakammer (48) von einer Wandung umschlossen ist, die eine innere Umfangsfläche (52), eine äußere Umfangsfläche (50) sowie eine Oberseite (54) und eine Unterseite (56) umfasst; wobei
- die innere Umfangsfläche (52) einen nicht kreisförmigen Querschnitt aufweist und so geformt ist, dass der Aromabehälter (20) nur in einer einzigen Rotationsrichtung auf ein komplementär zur inneren Umfangsfläche (52) geformtes Bauteil aufsetzbar ist und in einer Achsrichtung im Wesentlichen senkrecht zur Oberseite (54) relativ zu dem Bauteil verschiebbar ist;
- mindestens eine erste Öffnung (58) zum Einströmen von Luft; sowie
- mindestens eine zweite Öffnung (60) zum Ausströmen von Luft.

9. Aromabehälter nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine erste Öffnung (58) zum Einströmen von Luft in der Unterseite (56) der Wandung angeordnet ist.

10. Aromabehälter nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine zweite Öffnung (60) zum Ausströmen von Luft in der inneren Umfangsfläche (52) angeordnet ist.



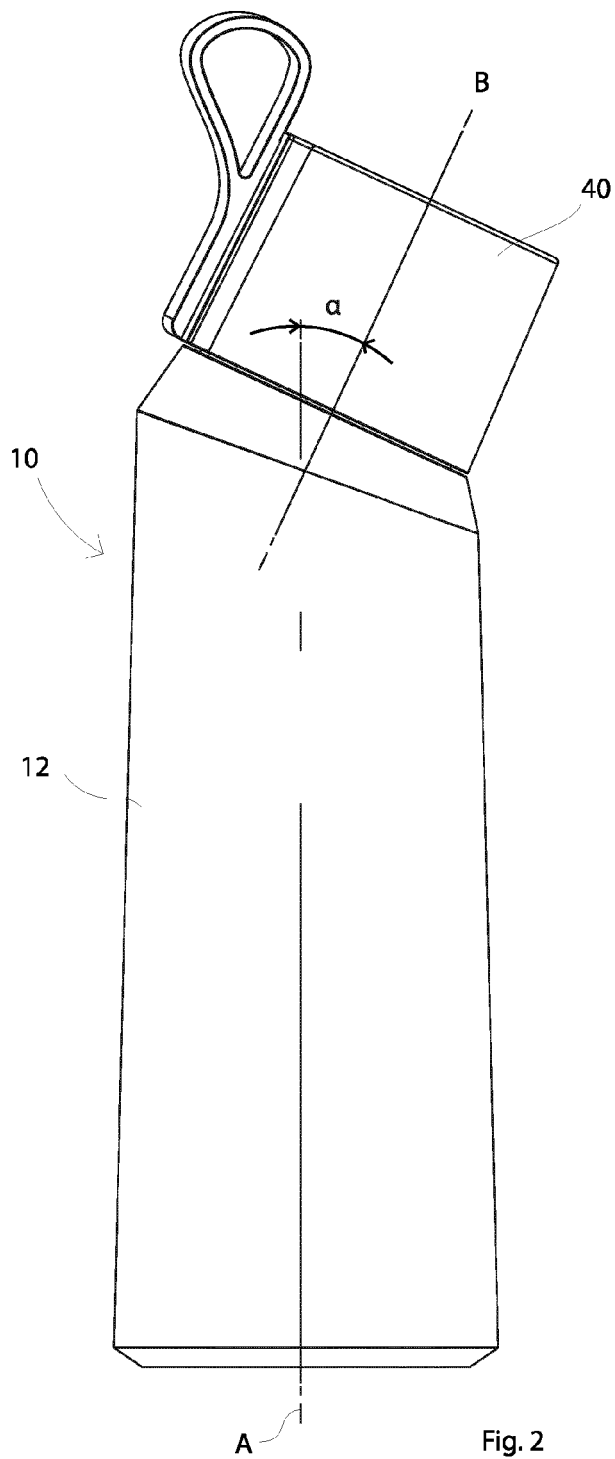


Fig. 2

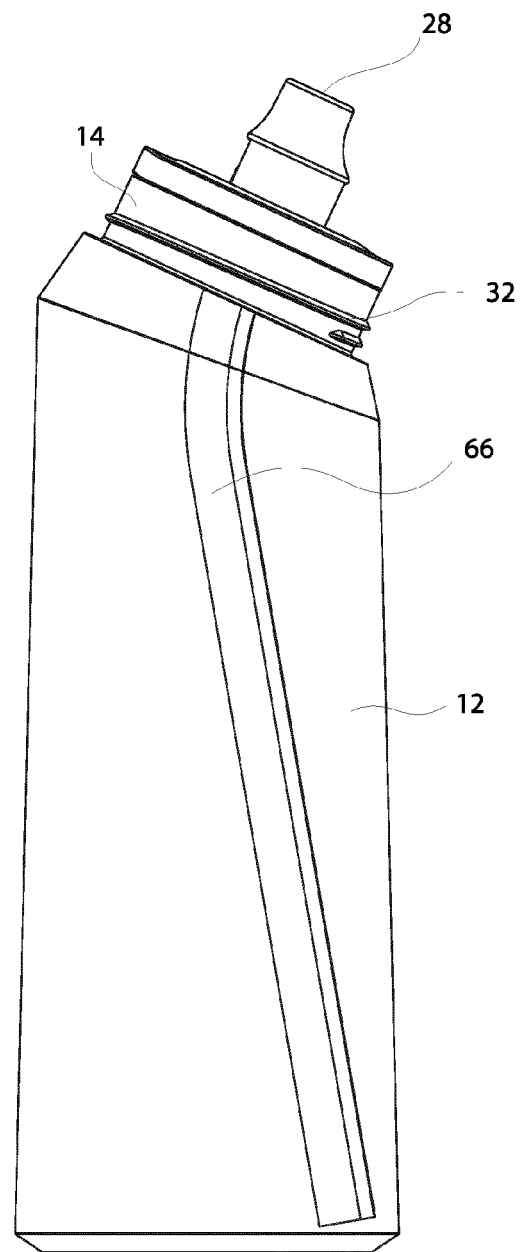
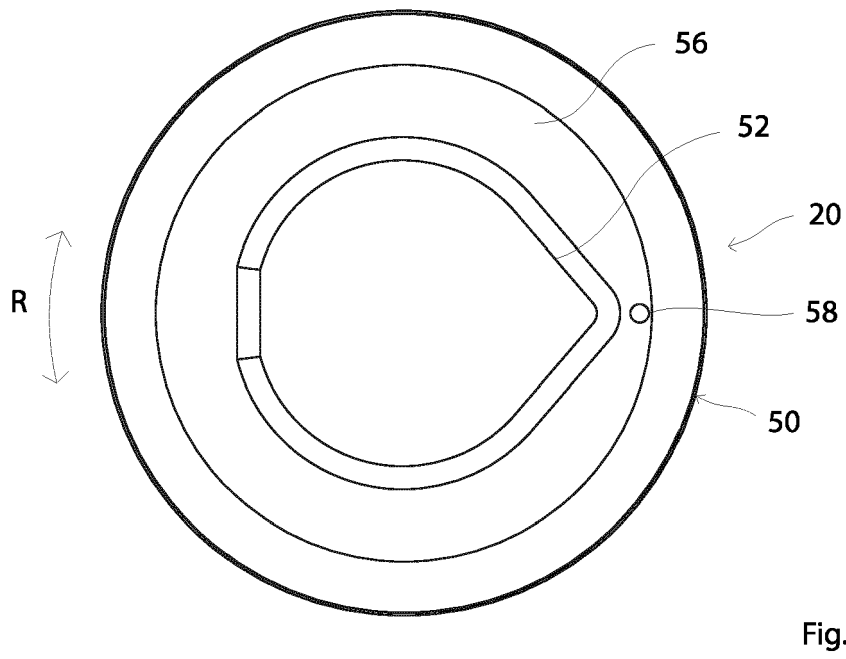
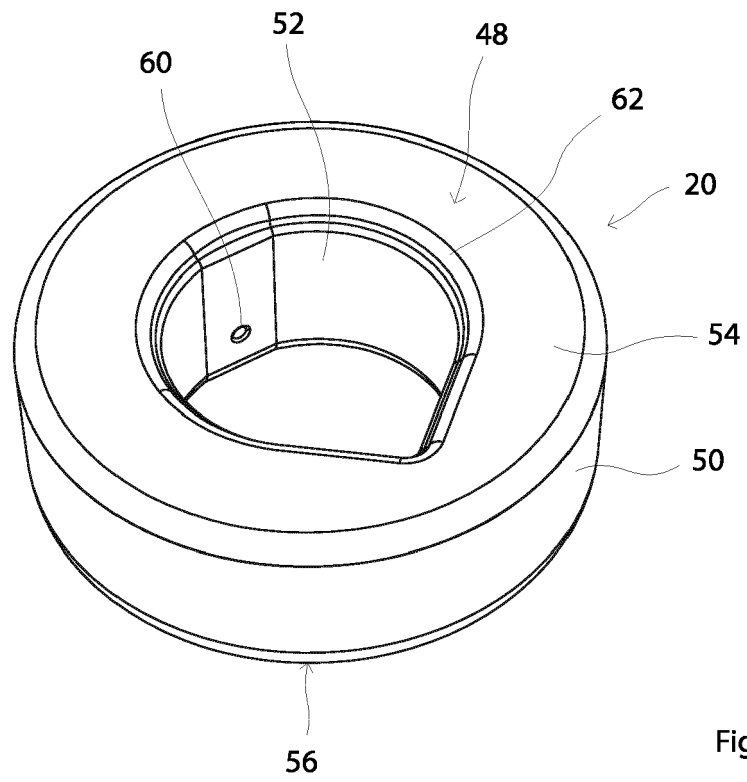
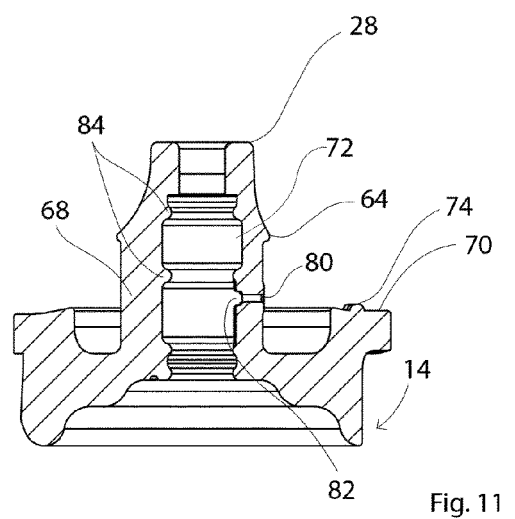
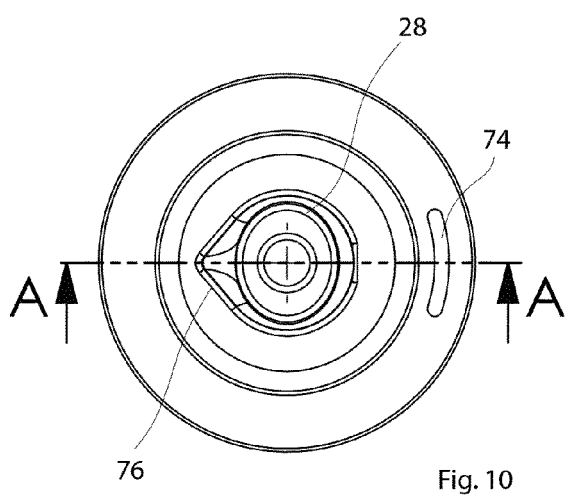
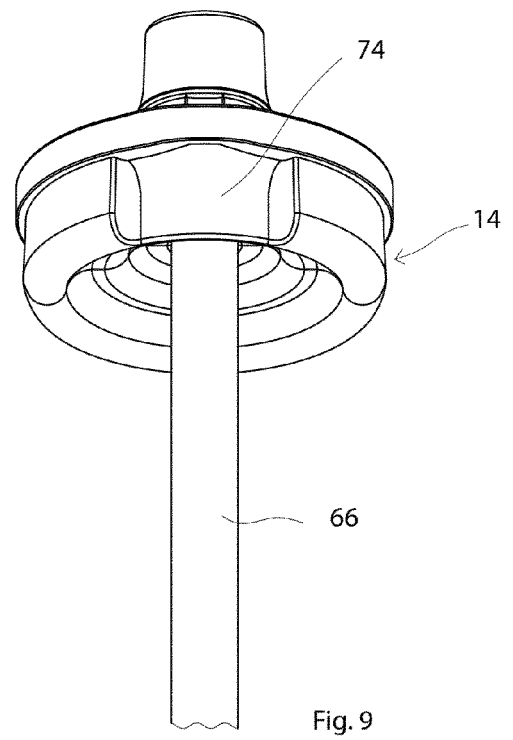
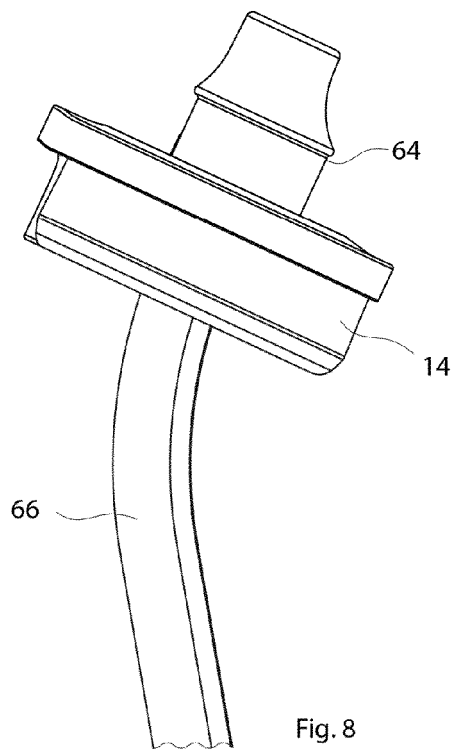


Fig. 3





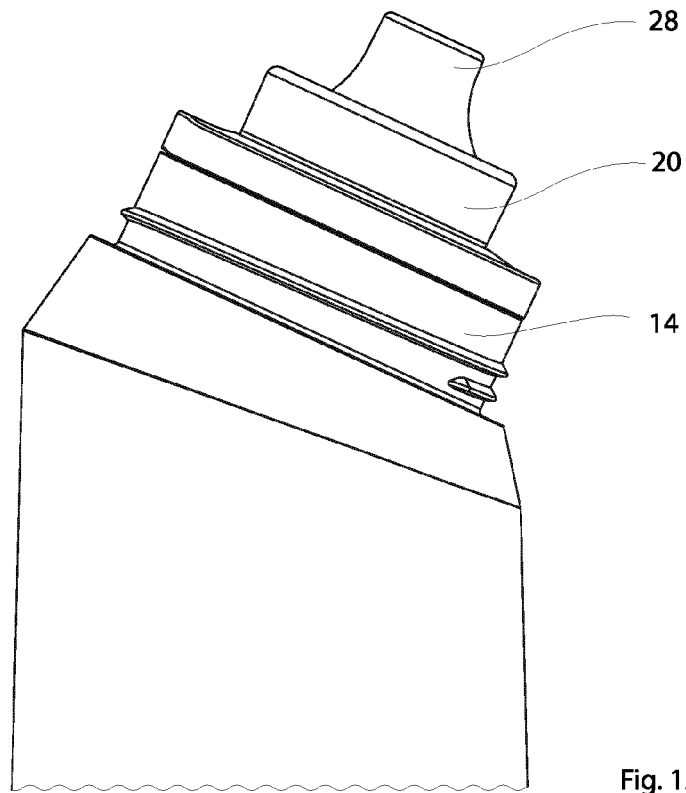


Fig. 12

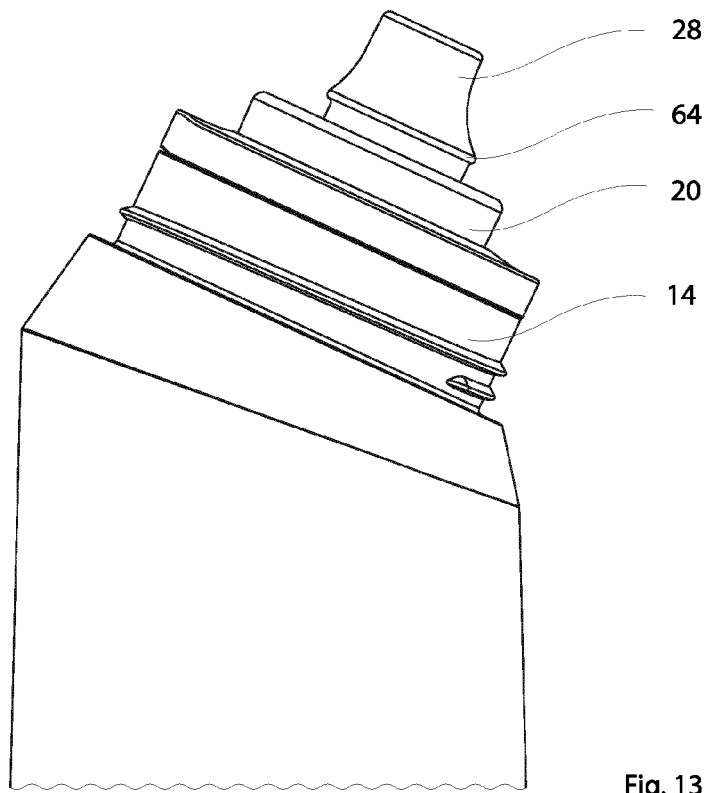
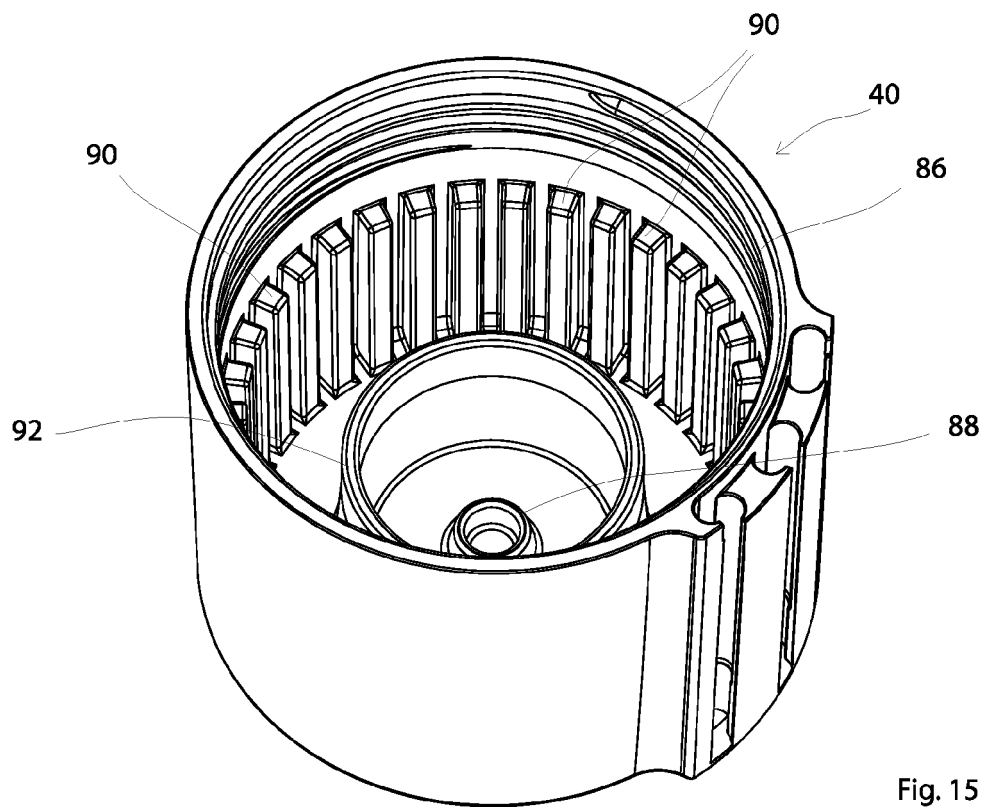
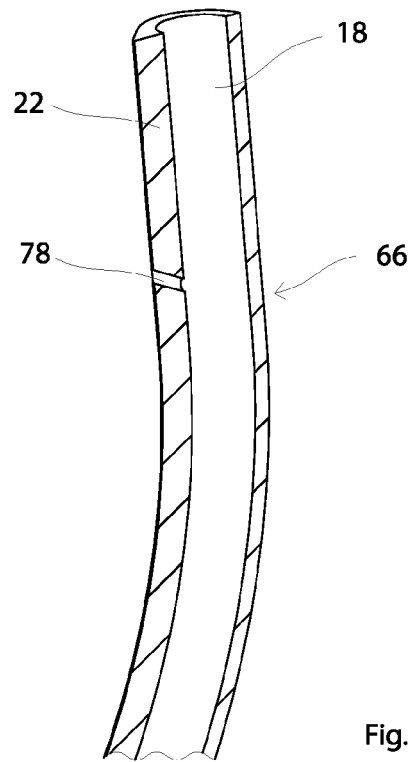


Fig. 13



**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**

- US 2008028353 A1 [0004]
- US 2015030726 A1 [0004]
- US 86622904 B [0004]
- US 5635229 A [0005]
- US 8662339 B2 [0006]
- US 20040261807 A1 [0040]