

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7697975号
(P7697975)

(45)発行日 令和7年6月24日(2025.6.24)

(24)登録日 令和7年6月16日(2025.6.16)

(51)国際特許分類

F I

B 6 5 D 83/00 (2006.01)

B 6 5 D 83/00 F

B 6 5 D 51/28 (2006.01)

B 6 5 D 51/28 1 0 0

請求項の数 23 (全29頁)

(21)出願番号	特願2022-570283(P2022-570283)	(73)特許権者	520020524
(86)(22)出願日	令和2年5月18日(2020.5.18)		エアー アップ グループ ゲーエムベ
(65)公表番号	特表2023-533125(P2023-533125 A)		ハー
(43)公表日	令和5年8月2日(2023.8.2)		ドイツ連邦共和国 8 1 6 7 1 ミュンヘ
(86)国際出願番号	PCT/EP2020/063793	(74)代理人	ン, フリーデン・シュトラッセ 2 2 アー
(87)国際公開番号	WO2021/233516		100107766
(87)国際公開日	令和3年11月25日(2021.11.25)	(74)代理人	弁理士 伊東 忠重
審査請求日	令和5年5月2日(2023.5.2)		100070150
		(74)代理人	弁理士 伊東 忠彦
			100135079
		(72)発明者	弁理士 宮崎 修
			ユングスト, マグダレナ
		(72)発明者	ドイツ 8 1 6 6 7 ミュンヘン ブライ
			ザッハー シュトラッセ 1 5 ベー
			コッピツ, ヤニス
			最終頁に続く

(54)【発明の名称】 アロマ容器及びアロマ容器を有する飲料装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

アロマ容器であって、当該アロマ容器を通して流れる空気流にアロマ物質を添加するためのものであり、

- ー アロマチャンバーを取り囲む上壁、下壁、及び少なくとも1つの側壁、
 - ー 前記下壁に配置された、前記アロマチャンバーへの少なくとも1つの空気入口開口部、並びに
 - ー 前記少なくとも1つの側壁に配置された、前記アロマチャンバーからの少なくとも1つの空気出口開口部、
- を含み、

- ー 前記アロマ物質のためのキャリア物質が前記アロマチャンバーに存在し、
- ー 前記キャリア物質は、不織布材料を含み、

前記不織布材料は、当該アロマ容器を通して流れる空気流の良好な通過を確実にするように選択された透気度を有している、

アロマ容器。

【請求項2】

前記キャリア物質と、前記上壁のうち、前記アロマチャンバーに面する側面との間にヘッドスペースが設けられていることを特徴とする、請求項1に記載のアロマ容器。

【請求項3】

前記側壁は、少なくとも部分的に突出部を含み、前記突出部は、前記側壁に対して実質

的に垂直に外側に延びていることを特徴とする、請求項 1 又は請求項 2 に記載のアロマ容器。

【請求項 4】

前記不織布材料は、 $500 \text{ Pa} \cdot \text{s} / \text{m}$ 未満、又は $400 \text{ Pa} \cdot \text{s} / \text{m}$ 未満、又は約 $380 \text{ Pa} \cdot \text{s} / \text{m}$ の固有流動抵抗を有することを特徴とする、請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載のアロマ容器。

【請求項 5】

— 前記不織布材料は、 $1500 \text{ g} / \text{m}^2$ 未満、又は約 $1000 \text{ g} / \text{m}^2$ の面密度を有し、
— 前記不織布材料は、 $300 \text{ kg} / \text{m}^3$ 未満の密度、又は約 $200 \text{ kg} / \text{m}^3$ の密度を有する、
ことを特徴とする、請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載のアロマ容器。

【請求項 6】

前記キャリア物質の厚さは、当該アロマ容器の前記上壁と当該アロマ容器の前記下壁との間の高さの少なくとも 50% 、又は当該アロマ容器の前記上壁と当該アロマ容器の前記下壁との間の高さの少なくとも 80% であることを特徴とする、請求項 1 乃至 5 のいずれか一項に記載のアロマ容器。

【請求項 7】

前記少なくとも 1 つの空気入口開口部は、少なくとも 0.2 mm の直径、又は同等の最小開口断面を有する異なる幾何学的形状を有し、又は前記少なくとも 1 つの空気入口開口部は、 20 mm 以下の直径を有することを特徴とする、請求項 1 乃至 6 のいずれか一項に記載のアロマ容器。

【請求項 8】

前記不織布材料の多孔率は、 70% から 93% 、又は 70% から 80% であることを特徴とする、請求項 1 乃至 7 のいずれか一項に記載のアロマ容器。

【請求項 9】

当該アロマ容器の空気入口領域におけるレイノルズ数 Re が、 2000 より大きく、
前記レイノルズ数は、 $Re = (w \cdot d) / v$ として定義され、
 v は、空気の動粘度 $[\text{m}^2 / \text{s}]$ であり、 d は、前記空気入口開口部の直径 $[\text{m}]$ であり、 w は、 $250 \text{ ml} / \text{min}$ から $600 \text{ ml} / \text{min}$ の平均体積流量で当該アロマ容器に流入したときの流速 $[\text{m} / \text{s}]$ であることを特徴とする、請求項 1 乃至 8 のいずれか一項に記載のアロマ容器。

【請求項 10】

当該アロマ容器は、外側の側壁及び内側の側壁を含む実質的に環状の幾何学的形状を有することを特徴とする、請求項 1 乃至 9 のいずれか一項に記載のアロマ容器。

【請求項 11】

前記内側の側壁は、空間を取り囲んでおり、その断面積は円形から逸脱した幾何学的形状であることを特徴とする、請求項 10 に記載のアロマ容器。

【請求項 12】

前記内側の側壁の幾何学的形状は、対応して形成された飲料装置のマウスピースと協力して、その回転に関して当該アロマ容器の単一の位置を画定し、前記内側の側壁によって取り囲まれた空間は、実質的にドロップ型の断面積を有することを特徴とする、請求項 11 に記載のアロマ容器。

【請求項 13】

前記内側の側壁によって取り囲まれた空間の断面積の最大の広がり L_{max} と、前記内側の側壁によって取り囲まれた空間の断面積の最小の広がり L_{min} との比に対して、 $1.05 \leq L_{\text{max}} / L_{\text{min}} \leq 1.15$ が適用され、又は $L_{\text{max}} / L_{\text{min}}$ は約 1.1 であることを特徴とする、請求項 11 又は請求項 12 に記載のアロマ容器。

【請求項 14】

前記内側の側壁の領域においてスライドリブをさらに含む、請求項 11 乃至 13 のいずれか一項に記載のアロマ容器。

【請求項 15】

前記空気出口開口部は、外側の側壁及び内側の側壁を有する当該アロマ容器の実質的に環状の幾何学的形状の場合には、内側の側壁に配置されることを特徴とする、請求項 1 乃至 14 のいずれか一項に記載のアロマ容器。

【請求項 16】

当該アロマ容器は、下部シェルと、前記下部シェルに接続された上部シェルとを含み、前記空気出口開口部は、前記下部シェルと前記上部シェルとの接続領域に配置されていることを特徴とする、請求項 1 乃至 15 のいずれか一項に記載のアロマ容器。

【請求項 17】

100 Pa の差圧における前記不織布材料の透気度 L は、 $L \geq 200 \text{ l} / (\text{m}^2 \cdot \text{s})$ 、又は $220 \text{ l} / (\text{m}^2 \cdot \text{s})$ から $280 \text{ l} / (\text{m}^2 \cdot \text{s})$ であることを特徴とする、請求項 1 乃至 16 のいずれか一項に記載のアロマ容器。

10

【請求項 18】

－ 請求項 1 乃至 17 のいずれか一項に記載のアロマ容器と、
－ 前記アロマ容器の少なくとも一部が作動位置から非作動位置まで可動であるように前記アロマ容器を接続することができるヘッド部と、
を含む飲料装置であって、
－ 前記作動位置では、前記空気出口開口部は、当該飲料装置内の飲料液体用の輸送チャンネルと流れ接続しており、
－ 前記非作動位置では、前記空気出口開口部と前記飲料液体用の輸送チャンネルとの間に流れ接続はない、
飲料装置。

20

【請求項 19】

前記空気入口開口部は、実質的に密閉されている、請求項 18 に記載の飲料装置。

【請求項 20】

－ 当該飲料装置は、当該飲料装置の前記ヘッド部にフィットすることができる取り外し可能なカバーを含み、
－ 当該飲料装置は、少なくとも 1 つの力発揮要素を含み、前記少なくとも 1 つの力発揮要素によって、前記カバーが取り外されたときに、前記アロマ容器を前記非作動位置から前記作動位置に動かすことができる、
ことを特徴とする、請求項 18 又は 19 に記載の飲料装置。

30

【請求項 21】

前記少なくとも 1 つの力発揮要素は、前記カバー上に停止面を含み、前記停止面によって、前記カバーがねじって外されるときに前記カバーが回転する場合に、前記アロマ容器を前記非作動位置から前記作動位置に回転させることができることを特徴とする、請求項 20 に記載の飲料装置。

【請求項 22】

－ 前記アロマ容器の前記側壁は、少なくとも部分的に、外側に延びる突出部を含み、
－ 前記少なくとも 1 つの力発揮要素は、前記カバー上にフック状要素を含み、前記フック状要素は、前記カバーの取り外し中にぴったりフィットする様式で前記突出部を包含し、前記非作動位置から前記作動位置に前記アロマ容器を動かすように配置及び設計されている、
ことを特徴とする、請求項 20 に記載の飲料装置。

40

【請求項 23】

前記力発揮要素は、前記アロマ容器と当該飲料装置の前記ヘッド部との間に配置され、且つ、前記カバーが取り外されると、前記作動位置に前記アロマ容器をプリロードする弾性プリロード要素を含むことを特徴とする、請求項 20 に記載の飲料装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

50

本発明は、アロマ容器及びこの種のアロマ容器を有する飲料装置に関する。

【背景技術】

【0002】

一方で心地よい風味を有するが、他方で飲料液体に溶解しているアロマ物質又は安定剤の消費によって引き起こされ得る健康リスクを回避する飲料液体を摂取することに対する需要が増加している。さらに、増加したカロリー数の摂取は回避するべきである。

【0003】

従って、近年ではごくわずかに果実の香りが加えられた水が人気になっている。しかし、この香りをつけられた水には安定化物質及び一定量の砂糖等の望ましくない添加物も含まれている。多くのユーザは、単にこのカロリー数を理由にそのような飲料を拒絶する。

【0004】

嗅覚は飲食物を摂取する際の味覚感知のかなりの部分を占めているため、以前の飲料システムは、飲んでいる時に知覚される匂いに影響を与えようとしている。この目的のために、ユーザの鼻のすぐ近くにアロマ要素が位置し、そのユーザが飲んでいる時に鼻から呼吸し、従って匂いを摂取するように、飲み口に近い飲料容器に固定することができるアロマ要素が提案されている。

【0005】

アロマ物質を後鼻腔で摂取するための飲料装置であって、アロマ容器を含み、アロマ容器を通して空気は流れることができ、アロマ容器は、香りをつけられた空気を飲料液体用の輸送チャンネルに供給する、飲料装置が、特許文献1から知られている。このように、アロマ物質は後鼻腔で摂取される。飲んでいる間、アロマ物質は、飲料液体と共にユーザの口に入り、その後、咽頭を経由して嗅覚粘膜へと後鼻腔を上がり、そこに位置する受容体によって感知され、ユーザによって知覚される。この場合、嗅覚と味覚との間に密接な関係があるという事実が利用される。ユーザは、従って、実際には後鼻腔で匂いを嗅いでいるだけにもかかわらず、香りを味わっているという印象を得る。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【文献】WO2019/016096 A1

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

本発明の目的は、アロマ容器を通して流れる空気流にアロマ物質を添加するためのアロマ容器を提案することであり、この容器は、アロマ物質を用いて、通って流れた空気をより濃厚にすることを可能にする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

この目的は、請求項1に記載の特徴を有するアロマ容器によって、及び請求項18に記載の特徴を有する飲料装置によって達成される。好ましい実施形態は、残りの請求項から生じる。

【0009】

本発明によるアロマ容器は、アロマ容器を通して流れる空気流にアロマ物質を添加するためのものであり、アロマチャンバーを取り囲む上壁、下壁、及び少なくとも1つの側壁と、アロマチャンバーへの少なくとも1つの空気入口開口部と、アロマチャンバーからの少なくとも1つの空気出口開口部とを含む。アロマ物質のためのキャリア物質がアロマチャンバーに位置している。さらに、キャリア物質と、アロマチャンバーに面する上壁の側面との間にヘッドスペースが好ましくは設けられている。本発明によると、キャリア物質は、不織布材料をさらに含み、100 Paの差圧における不織布材料の透気度Lは、 $L \geq 200 \text{ l} / (\text{m}^2 \cdot \text{s})$ であり、好ましくは $220 \text{ l} / (\text{m}^2 \cdot \text{s})$ から $280 \text{ l} / (\text{m}^2 \cdot \text{s})$ である。

10

20

30

40

50

【0010】

このように、アロマ物質のためのキャリア物質は、アロマチャンバーに位置すると共に、好ましくは、キャリア物質と、上部でアロマチャンバーを閉じる壁との間にヘッドスペースが設けられる。ヘッドスペースを設けることによって、香りがつけられた空気流の混合が改善される。この場合、アロマチャンバーを通して流れる空気流は、アロマ物質が提供されたキャリア物質を通して流れる。このプロセスでは、不織布材料を含むキャリア物質内に異なる部分的な流れが形成され、特にアロマ容器がすでに長い間使用されていて、キャリア物質内にそれほど多くのアロマ物質がもはやない場合には、この部分的な流れに異なる程度で香りをつけ得る。キャリア物質で満たされていないアロマチャンバー内に空洞を構成するヘッドスペースを通して流れる間に、おそらく異なる程度で香りをつけられた部分的な空気流の均質化が発生する。このようにヘッドスペースを設けることは、飲料液体に加えて香りをつけられた空気流を摂取する飲料装置のユーザが、可能な限り均一な味覚を経験するのを確実にする。

10

【0011】

ヘッドスペースのさらなる利点は、異なるアロマ物質での空気流の香りつけを均質化することである。多くのアロマ物質は単一の化合物でから成っているのではなく、正しくは、複数の化合物を含み、その物質移動挙動は、空気流においてキャリア物質とは異なる。従って、キャリア物質から現れる個々の部分的な空気流は、香りつけの異なる化学組成を有し得る。ヘッドスペースにおいて部分的な空気流を混ぜ合わせると、望ましい組成の化合物を有するアロマ物質を有して可能な限り均質に提供される空気流が生成される。

20

【0012】

さらに重要な態様は、 100 Pa の差圧における不織布材料の透気度が $200\text{ l}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ を超えるということである。そのような不織布材料の透気度は、アロマ容器を通して流れる空気流の良好な通過が確実にされるが、同時に、関連する飲料装置の飲料液体に対する輸送チャンネルへの香りをつけられた空気の放出を妨げる圧力降下が発生するほど高過ぎないということを確実にする。

【0013】

このように、アロマチャンバー全体を満たさないが、正しくはヘッドスペースを残す不織布材料を含むキャリア物質の相互作用が重要であり、並びに、 $200\text{ l}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ を下回るべきである不織布材料の高い透気度の適した選択も重要である。

30

【0014】

100 Pa の差圧における不織布材料の透気度 L は、好ましくは、 $500\text{ l}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ 以下である。透気度が高すぎる場合、不織布材料内に優先の流路が形成されるリスクがあり、この流路を通してアロマ容器内を流れる空気流は非常に低い抵抗で流れることができるため、ここで空気流は不織布材料の他の領域を通して流れ、且つそこに存在するアロマ物質を取り込む傾向が非常にわずかになってしまう。これにより、アロマ物質が実際に使い尽くされるずっと前に、アロマ容器から現れる空気流が、低下したレベルの香りつけを示すことになる。

【0015】

アロマチャンバー内のキャリア物質は、アロマチャンバーの幾何学的形状と同じ広がりを持つ必要はない。従って、キャリア物質と上壁の間の垂直方向に設けられたヘッドスペースに加えて、横方向にも1つ以上のゾーンがあってもよく、アロマ容器において、そこでは、キャリア物質は含まれておらず、アロマ容器を通して流れる空気流の増加した均質化が発生し得る。

40

【0016】

異なるアロマが飲料装置において使用される場合、ヘッドスペースのサイズに関して最も適した幾何学的形状だけでなく、アロマチャンバーにおけるキャリア物質の横方向の広がりも、個々のアロマ物質の間で異なる可能性がある。アロマ物質によって、示す化学構造は異なり、これは、空気流における物質移動に関するそれらの挙動に影響を与える。

【0017】

50

キャリア物質がアロマチャンバーの下壁全体を覆っていない場合、これは、アロマチャンバーの断面積の複雑な幾何学的形状の場合に、生産中のキャリア物質の挿入が容易になるという利点も有し得る。

【0018】

キャリア物質は、好ましくは、下壁のうち、アロマチャンバーに面した側面上にある。

【0019】

本発明の好ましい実施形態によると、アロマ容器の側壁は、少なくとも部分的に突出部を含み、突出部は、好ましくは、外側の側壁に対して実質的に垂直に外側に延びている。

【0020】

この種の突出部は、ユーザによる手動での取り扱いを容易にし、ユーザは、適したラベリングに加えて、関連する飲料装置にアロマ容器が結合されなければならない向きを、この突出部にに基づき特定することができる。さらに、後に説明されるように、対応する形状の飲料装置との相互作用において、作動位置にアロマ容器を自動的に動かし、またその逆も同様に、アロマ容器からの望ましくない放出を防ぐために、アロマ容器を長期間保管できる位置にも持っていくように、側壁から外側に延びる突出部を使用することができる。

【0021】

不織布材料は、 $500 \text{ Pa} \cdot \text{s} / \text{m}$ 未満、好ましくは $400 \text{ Pa} \cdot \text{s} / \text{m}$ 未満、最も好ましくは約 $380 \text{ Pa} \cdot \text{s} / \text{m}$ の固有流動抵抗 (a specific flow resistance) を有することが好ましい。この場合、従来の定義によると、材料層の前後の圧力差と、そこを流れる空気の流れ速度との比が、固有流動抵抗と呼ばれる。

【0022】

不織布材料は、 $1500 \text{ g} / \text{m}^2$ 未満、好ましくは約 $1000 \text{ g} / \text{m}^2$ の面密度を有し、不織布材料は、 $300 \text{ kg} / \text{m}^3$ 未満の密度、好ましくは約 $200 \text{ kg} / \text{m}^3$ の密度を有することがさらに好ましい。

【0023】

この場合、面密度、最大密度だけでなく、好ましい固有流動抵抗も、アロマチャンバー内のキャリア物質の良好な通過を可能にするだけでなく、アロマで空気をより濃厚にすること、及び関連する飲料装置でのアロマ容器の使用時の改善されたアロマの展開を可能にするために、特に適したパラメータであることがわかっている。

【0024】

さらに、 100% ポリエステルが、アロマ物質とのいかなる望ましくない相互作用にも入らない不活性材料であるため、不織布材料として好ましい。

【0025】

さらに、 2 mm から 10 mm 、好ましくは約 5 mm の厚さでキャリア物質をアロマチャンバー内に配置することが有利であるということがわかっている。

【0026】

本発明の好ましい実施形態によると、キャリア物質の厚さは、アロマ容器の上壁とアロマ容器の下壁との間の高さの少なくとも 50% 、好ましくは、アロマ容器の上壁とアロマ容器の下壁との間の高さの少なくとも 80% である。アロマ容器の上壁及び下壁が、互いに平行に延びていない場合は、キャリア物質の幾何学的に平均にされた厚さ、及びキャリア物質の領域におけるアロマチャンバーの幾何的に平均にされた高さが適用されることになる。

【0027】

キャリア物質の厚さがアロマチャンバー内のクリアハイトの 50% 未満である場合、十分に不織布材料を通して流れることは、もはや発生しなくなる。従って、十分に不織布材料を通して流れることを確実にするためには、キャリア物質の厚さは、アロマ容器の上壁とアロマ容器の下壁との間の高さの少なくとも 80% であることが特に好ましい。

【0028】

さらに好ましい実施形態によると、キャリア物質は、例えば粒状の場合のように、2つ以上の部分を含む。同様に、キャリア物質は、材料の繊維方向及びアロマチャンバーの幾

10

20

30

40

50

何学的形状の両方に関して、少なくとも1回、実質的に縦方向又は横方向に分割することができる。これによって、容易にキャリア物質でアロマチャンバーを満たすことが可能になる。

【0029】

キャリア物質の特に好ましい実施形態によると、これは、アロマチャンバーに挿入される前にアロマ物質と混ぜ合わされるか、又はアロマチャンバーに挿入されている間又はその後アロマ物質と混ぜ合わされる。同様に、本発明は、ユーザ自身によって充填することもでき、又は、詰め替え可能であるように設計することもできる。

【0030】

上壁と下壁との間の高さは、アロマチャンバーの内容積の高さを画定する。その結果、キャリア物質の上のヘッドスペースは、キャリア物質の領域において、上壁と下壁との間のアロマ容器の高さの半分以下であるべきである。

【0031】

本発明の好ましい実施形態によると、少なくとも1つの空気入口開口部は、少なくとも0.2mmの直径、又は同等の最小開口断面を有する異なる幾何学的形状を有する。

【0032】

0.2mmより小さい空気入口開口部の開口断面は、高過ぎる圧力降下に関連し、従って、アロマ容器内の流れが妨げられる。さらに、空気入口開口部の開口断面のさらなる減少も、同様に、この領域において優勢な流動様式に関していかなる利点も有することはなく、この流動様式は、いかなる場合でも、典型的な動作条件下ではすでに乱流領域にある。

【0033】

不織布材料の多孔率は、好ましくは70%から93%であり、好ましくは70%から80%である。

【0034】

不織布材料の高い多孔率は、良好な通過能力及び低い固有流動抵抗に関して重要であるだけでなく、正しくは、寸法の小さいアロマ容器が、アロマ物質の供給が使い尽くされるまで長い耐用年数を有するように、キャリア物質が多量のアロマ物質を取り込むことができるということを可能にする。

【0035】

本発明の好ましい実施形態によると、アロマ容器の空気入口領域におけるレイノルズ数 Re が、2000より大きく、レイノルズ数は、 $Re = (w \cdot d) / \nu$ として定義され、 ν は、空気の動粘度 [m^2/s] であり、 d は、空気入口開口部の直径 [m] であり、 w は、 $250ml/min$ から $600ml/min$ の時間平均体積流量でアロマ容器に流入したときの流速 [m/s] である。

【0036】

約2000より大きいレイノルズ数は、乱流、又は少なくとも層流と乱流との間の遷移領域にすでにある流れを特徴づける。乱流は、良好な混合を確実にし、その結果、アロマ容器を通して流れる空気流におけるアロマ物質の取り込みが改善される。1分あたりの体積流量は、本発明によるアロマ容器が飲料装置に結合されており、且つ空気出口開口部が飲料液体用の輸送チャンネルと流れ接続している場合に一時的な体積流量が時に大きく変動することを考慮に入れる。飲むプロセスは、均一で静止したプロセスではなく、正しくは、異なる圧力だけでなく、異なる流速も、飲料液体用の輸送チャンネルにおいて優勢であるため、吸引及び嚥下のプロセスに関して、一時的な体積流量に大きな変動があり、従って、空気が空気入口開口部を通過する流速にも大きな変動がある。しかし、実験的には、意図した通りに使用された場合、 $250ml/min$ から $600ml/min$ の平均体積流量が本発明によるアロマ容器を通して流れるということを示すことが可能である。この場合、生理学的な飲むプロセスは多数の異なる成人で決定された。体積流量は流速と断面積の積であるため、流量状態を表すレイノルズ数が2000を超えなければならないという条件下で、空気入口開口部の開口断面に対する適した範囲を決定することができる。

【0037】

空気入口開口部は、好ましくは、0.2 mmから20 mmの直径を有する。20 mmの比較的大きな空気入口開口部は、空気入口開口部の領域に直接乱流が流れこまないということを確実にすることができるけれども、これは、例えば、キャリア物質がアロマチャンバーにおいて空気入口開口部の上に直接置かれ、従って、アロマチャンバーに入る空気流が不織布材料内で乱流の様式でキャリア物質を通して流れるというように、アロマチャンバーの幾何学的形状の適した選択によって補うことができる。

【0038】

本発明の好ましい実施形態によると、アロマ容器は、外側の側壁及び内側の側壁を含む実質的に環状の幾何学的形状を有する。

【0039】

この種の幾何学的形状には多数の利点がある。第一に、飲料装置上での非対称の重量分布は発生しないため、アロマ容器の重量が問題を起こすほどのものとして知覚されることなく、この種のアロマ容器を、飲料液体用の輸送チャネルの周りに、飲料装置のヘッド部に固定することができる。さらに、環状の幾何学的形状を提供することは、アロマ容器を通して流れる空気流が可能な限り長い距離を移動し、その過程で、可能な限り完全に、アロマチャンバーに含まれるキャリア物質を通して流れることを、空気入口開口部及び空気出口開口部の配置によって意図的に確実にすることを可能にする。

【0040】

実質的に環状の幾何学的形状を有するアロマ容器の場合、内側の側壁は、好ましくは、空間を取り囲んでおり、その断面積は円形から逸脱した幾何学的形状である。

【0041】

複数の例を参照して記載されるように、この設計には多くの利点がある。第一に、内側の側壁と、アロマ容器が置かれる飲料装置のヘッド部との間の摩擦を、意図的な様式で減らすことができる。さらに、円形ではない形状を使用して、適切に設計された飲料装置との相互作用において、異なる作動位置間でアロマ容器を動かすことができる。最後に、円形ではない形状を使用して、ユーザのために、飲料装置上にアロマ容器を正しく配置することを容易にすることもできる。

【0042】

これに関連して、内側の側壁の幾何学的形状が、対応して形成された飲料装置のマウスピースと協力して、その回転に関してアロマ容器の単一の位置を画定し、内側の側壁によって取り囲まれた空間が、好ましくは、実質的にドロップ型の断面積を有するようにアロマ容器を設計することが特に有利である。

【0043】

言い換えると、アロマ容器の内側の側壁の幾何学的形状は、内側の側壁によって取り囲まれた空間が、アロマ容器の明確な位置決めを可能にする断面積を有するように選択される。例えば、六角形の内側の側壁の幾何学的形状では、これを達成することはできなかった。内側の側壁によって取り囲まれた空間は、円形から逸脱した断面積の幾何学的形状を有することになるけれども、内側の空間を満たす対応して形作られたマウスピース上の6つの異なる回転位置にアロマ容器を配置することができた。

【0044】

アロマ容器の実質的に環状の幾何学的形状、しかし、その断面積は円形から逸脱している場合には、内側の側壁によって取り囲まれた空間の断面積の最大の広がり (L_{max}) と、内側の側壁によって取り囲まれた空間の断面積の最小の広がり (L_{min}) との比に対して、

$$1.05 \leq L_{max} / L_{min} \leq 1.15$$

が適用され、好ましくは、

$$L_{max} / L_{min} \text{ は約 } 1.1 \text{ である}$$

場合に特に有利であるということがわかっている。

【0045】

この場合、円形の幾何学的形状から逸脱した実質的に環状のアロマ容器の幾何学的形状

は、あり得る明確な位置決めオプションに関して有利であるというだけでなく、正しくは、アロマ容器を通して流れる空気流が、アロマチャンバーの断面変化及び曲率の変化によってより良く混ぜ合わされるという効果もあるということがわかっている。これは、流れパターンの変化全てが乱流の現れを支持するためである。最小の広がりと最大の広がりとの比が大きくなりすぎた場合、対照的に、これは、アロマチャンバーの体積に関して、空気流が通過する移動距離に関して、ここでも否定的な結果をもたらす。この場合、明確な円形リング形状の場合に最適な結果が達成される。従って、 L_{max}/L_{min} に対する1.05から1.1の値の範囲は、一方ではアロマ容器を通して流れる空気流に対する可能な限り長い移動距離と、他方では乱流の現れ及び／又は存在する乱流の維持の支援との間の最良の妥協点となる。

10

【0046】

アロマ容器は、好ましくは、内側の側壁の領域においてスライドリブをさらに含む。スライドリブを設けることによって、内側の側壁によって取り囲まれた空間において延びるアロマ容器と飲料装置のマウスピースとの接触面が減少するため、実質的に環状のアロマ容器を飲料装置上でスライドさせる際の摩擦が減少する。

【0047】

しかし、同じ方法で、スライドリブを設ける代わりに、溝を設けることも可能であり、これらの溝は、内側の側壁に設けられる。この手段は、アロマ容器と飲料装置のあり得る形状との間の潜在的な接触面、及びそれに関連して、2つの構成要素間の相対的な移動の場合の摩擦も減少させる。

20

【0048】

アロマ容器の内側の側面における溝が、アロマチャンバーの方向に十分に深く内向きに延びている場合、上昇部が、内側の側壁のうち、アロマチャンバーに面した側面に位置することになり、この上昇部は、アロマチャンバー内に延び、内側の側壁に沿った空気流の流れの分離を繰り返すことによって、アロマ容器を通して流れる空気流の混合も支援する。

【0049】

同様に、領域におけるアロマ容器の内側の側壁が、飲料装置のヘッド部の外側の形状に対応しておらず、従って、表面全体にわたるアロマ容器と飲料装置との接触が発生しないため、摩擦を減らすことも可能である。

【0050】

30

好ましくは、空気入口開口部は、アロマ容器の下壁の領域に位置し、空気出口開口部は、アロマ容器の側壁に配置され、好ましくは、外側の側壁及び内側の側壁を有するアロマ容器の実質的に環状の幾何学的形状の場合には、内側の側壁に配置される。

【0051】

アロマ容器の下壁の領域において空気入口開口部を設けることは、アロマ容器が飲料装置のヘッド部上にフィットされ、そこで飲料装置のヘッド部と密封接触するようになることを意図している場合に有利である。さらに、アロマ容器の下壁の領域において空気入口開口部を設けることによって、アロマ容器内のキャリア物質の配置に応じて、フロー容器を通る流れを発生させることができ、その場合には、空気流は、アロマ容器を通して流れる間に、キャリア物質を通して流れる必要があり、アロマ容器内に設けられたヘッドスペースに直接流れ込むことはない。

40

【0052】

アロマ容器の側壁において空気出口開口部を設けることによって、アロマ容器を通して流れる空気流に対して、明確で長い移動距離を発生させる可能性が提供される。例えば、キャリア物質が、アロマチャンバーにおいて、空気出口開口部上に置かれる領域において空気出口開口部は位置することができる。このように、アロマ容器を通して流れる空気流は、アロマ容器から出る前にキャリア物質を通して流れなければならない、そこから空気出口開口部を通して出ることができる。

【0053】

外側の側壁及び内側の側壁を有するアロマ容器の実質的に環状の幾何学的形状の場合、

50

空気出口開口部は、好ましくは、アロマ容器から出てくる香りをつけられた空気が、アロマ容器の内側の側壁によって取り囲まれた空間を通して延びる飲料液体用の輸送チャネルに入ることができるように、アロマ容器の内側の側壁に位置する。

【0054】

本発明の好ましい実施形態によると、アロマ容器は、下部シェルと、下部シェルに接続された上部シェルとを含み、空気出口開口部は、下部シェルと上部シェルとの接続領域に配置される。

【0055】

この設計には、射出成形法を使用した生産に関して実施が技術的に容易であるという利点がある。空気出口開口部を生成するためにスライダは必要ではない。

【0056】

シャドウギャップとして役立ち、複数の機能を果たすことができる周辺溝が、好ましくは、下部シェルと上部シェルとの接触領域に位置する。第一に、この種のシャドウギャップは、飲料装置のヘッド部に対して動かすことが可能なアロマ容器の位置をユーザに示すことができる。さらに、下部シェル及び上部シェルを超音波溶接によって相互接続することができ、外側の側壁の外面を越えて外側に延びる溶接シームの領域において材料が蓄積するリスクはない。

【0057】

本発明の第2の態様によると、これは、本発明によるアロマ容器と、アロマ容器の少なくとも一部が作動位置から非作動位置まで可動であるようにアロマ容器に接続することができるヘッド部とを含む飲料装置に関し、作動位置では、空気出口開口部は、飲料装置内の飲料液体用の輸送チャネルと流れ接続しており、非作動位置では、空気出口開口部と飲料液体用の輸送チャネルとの間に流れ接続は存在せず、空気入口開口部は、実質的に密閉されている。

【0058】

この場合、作動位置から非作動位置まで移動すると、例えば並進運動又は回転運動によって、アロマ容器を完全に動かすことが可能である。同様に、アロマ容器の少なくとも一部だけが作動位置から非作動位置まで可動であるということも可能である。このように、例えば、互いに対して可動であるアロマ容器の2つの部分は、これらの部分が互いに相対的に回転するために、互いに相対的に動かされてもよい。同様に、2つの部分を引き離すか又はくっつけることによって、アロマ容器の2つの部分を作動させることも可能であり、2つの部分を引き離すことで、アロマ容器のそれぞれの部分における空気出口開口部及び／又は空気入口開口部を、互いに同一平面になる位置に持っていくことが可能になる。最もシンプルな場合、環状のアロマ容器の事象において、2つのハウジング部分が互いに対して回転可能であってもよく、両方のハウジング部分に設けられた空気出口開口部が互いに同一平面の位置にあり、アロマ容器は定められた回転位置においてのみ、作動位置にある。

【0059】

飲料装置は、さらに、作動位置では、アロマ容器の空気出口開口部が飲料液体用の輸送チャネルと流れ接続することで特徴づけられている。それによると、香りをつけられた空気流は、ユーザにおいて前鼻腔で作用するために周囲空気に出力されるのではなく、正しくは、香りをつけられた空気がユーザによって後鼻腔で知覚され、飲料液体の味覚知覚の感覚的印象が結果として生じるように、飲料液体用の輸送チャネルに供給される。

【0060】

飲料装置は、好ましくは、飲料装置のヘッド部にフィットすることができる取り外し可能なカバーを含み、取り外し可能なカバーは、少なくとも1つの力発揮要素を含み、少なくとも1つの力発揮要素によって、カバーが取り外されたときに、アロマ容器を非作動位置から作動位置に動かすことができる。

【0061】

非作動位置と作動位置との間でのアロマ容器の移動は、これが作動していないときに意

10

20

30

40

50

図せずに放出することがないため、アロマ容器の耐用年数を延ばす。非作動位置と作動位置との間でのアロマ容器の移動は、ユーザ自身によって行うことができるが、ユーザがこれを忘れてしまうリスクが常にある。従って、取り外し可能なカバーを飲料装置に提供するという解決策が有利である。上記のカバーは、飲料装置から飲むことを意図するときには取り外されなければならない。飲料装置が力発揮要素を含み、それによって、カバーが取り外されたときに非作動位置から作動位置にアロマ容器を自動的に動かすことができる場合には、カバーが取り外された後でアロマ容器を作動位置にして、飲料装置を自動的に使用可能な状態にする。

【0062】

同様に、アロマ容器を非動作位置にするために、飲むプロセスの後にカバーの配置を使用することも可能である。

【0063】

本発明の好ましい実施形態によると、少なくとも1つの力発揮要素は、カバー上に停止面を含み、停止面によって、カバーがねじって外されるときにカバーが回転する場合に、アロマ容器を非作動位置から作動位置に回転させることができる。言い換えると、ねじって外す間のカバーの回転運動を使用して、非作動位置から作動位置にアロマ容器を回転させる。この動作原理を同じ方法で使用して、カバーがねじこまれたときに、アロマ容器のカバー上の接触面の支援と同様に、作動位置から非作動位置にアロマ容器を回転させることができる。

【0064】

本発明の代替的な実施形態によると、アロマ容器の側壁は、少なくとも部分的に、外側に延びる突出部を含む。少なくとも1つの力発揮要素は、カバー上に係合要素、好ましくはフック状要素を含み、この要素は、カバーの取り外し中にぴったりフィットする様式で突出部を包含し、非作動位置から作動位置にアロマ容器を動かすように配置及び設計される。

【0065】

この目的のために、カバー上に、単一の周辺のフック状要素を設けることができるか、又は、複数のフック状要素を設けることができ、この1つ又は複数の要素は、カバーが飲料装置にねじ込まれる際にアロマ容器の側壁上の突出部の下側にスナップインし、カバーが取り外される際には、引っ張るか又はねじって外されるかのいずれかによって、それと共にアロマ容器を引き、作動位置から非作動位置に持っていく。この場合、ねじ込むプロセスの終わりに、作動位置において、カバー上で回転する最後の部分で、フック状要素が弾性変形し、再びアロマ容器の側壁の突出部を解放し、カバーを取り外すことができるように、アロマ容器は停止要素に衝突することができる。

【0066】

本発明の代替的な実施形態によると、力発揮要素は、アロマ容器と飲料装置のヘッド部との間に配置され、且つ、カバーが取り外されると、作動位置にアロマ容器をプリロードする弾性プリロード要素を含む。

【0067】

この場合、弾性プリロード要素は、飲料装置のヘッド部と一体的に形成された部分であってもよく、又は、別の要素として提供される部分であってもよい。この解決策の場合も、カバーが取り外されると、ユーザによるさらなる支援なしに、アロマ容器は非作動位置から作動位置へ動かされる。

【図面の簡単な説明】

【0068】

本発明は、一部の実施形態を参照して、以下においてより詳細に説明される。

【図1】 本発明の第1の実施形態によるアロマ容器の全体図である。

【図2】 図1に記載のアロマ容器の平面図である。

【図3】 図2における切断線A-Aに沿ったアロマ容器の断面図である。

【図4】 図2における切断線B-Bに沿ったアロマ容器の断面図である。

10

20

30

40

50

【図 5】本発明によるアロマ容器の第 2 の実施形態の全体図である。

【図 6】図 2 における第 1 の実施形態に基づき示されている切断面 A - A に類似した、図 5 に記載のアロマ容器の断面図である。

【図 7】図 2 における第 1 の実施形態に基づき示されている切断面 B - B に類似した、図 5 に記載のアロマ容器の断面図である。

【図 8】図 5 に記載のアロマ容器を下から見た図である。

【図 9】本発明のさらなる実施形態によるアロマ容器の平面図である。

【図 10】本発明のさらなる実施形態によるアロマ容器の三次元図である。

【図 11】本発明のさらなる実施形態によるアロマ容器の平面図である。

【図 12】本発明のさらなる実施形態によるアロマ容器の三次元図である。

10

【図 13】作動位置における本発明のさらなる実施形態によるアロマ容器の三次元図である。

【図 13 a】作動位置における本発明のさらなる実施形態によるアロマ容器の平面図である。

【図 14】非作動位置における図 13 a に記載のアロマ容器の三次元図である。

【図 14 a】非作動位置における図 13 a に記載のアロマ容器の平面図である。

【図 15】本発明のさらなる代替的な実施形態によるアロマ容器の平面図である。

【図 16】本発明のさらなる代替的な実施形態によるアロマ容器の三次元図である。

【図 17】第 1 の非作動位置における本発明によるアロマ容器のさらなる実施形態を示した図である。

20

【図 18】第 1 の非作動位置における本発明によるアロマ容器のさらなる実施形態を示した図である。

【図 19】作動位置における図 17 に記載のアロマ容器を示した図である。

【図 20】作動位置における図 19 に記載のアロマ容器の詳細な断面図である。

【図 21】アロマ容器を自動的に作動させるためのカバーを含む、本発明による飲料装置の一実施形態を示した図である。

【図 22】アロマ容器を自動的に作動させるためのカバーを含む、本発明による飲料装置の一実施形態を示した図である。

【図 23】力発揮要素の第 1 の代替的な選択肢を含む、本発明による飲料装置の一実施形態を示した図である。

30

【図 24】力発揮要素の第 2 の代替的な選択肢を含む、本発明による飲料装置の一実施形態を示した図である。

【図 25】図 24 に記載の力発揮要素の平面図である。

【図 26】図 24 に記載の力発揮要素の側面図である。

【図 27】アロマ容器を自動的に作動させるための、本発明による飲料装置のカバーを示した図である。

【図 28】図 27 に記載のカバーを下から見た図である。

【図 29】図 28 における方向 A - A の断面図である。

【図 30】図 27 に記載のカバーと図 5 に記載のアロマ容器との相互作用を説明する断面図である。

40

【発明を実施するための形態】

【0069】

純粋に例として、図面に示されている実施形態を参照して、本発明が以下において説明される。この場合、例えば図 1 に記載のアロマ容器が、その下壁を水平で平らな表面に置いて位置するように、上部、下部、側面／面等の用語が使用される。

【0070】

第 1 の実施形態によるアロマ容器 10 が、図 1 から 4 において示されている。この場合、アロマ容器 10 は、上壁 12、下壁 14、内側の側壁 16、及び外側の側壁 18 を含んでいる。特に、図 3 及び 4 に記載の断面図において示されているように、上壁 12、下壁 14、内側の側壁 16、及び外側の側壁 18 は、アロマチャンバー 40 を取り囲んでいる。

50

【0071】

上壁12の外側にラベルを添付することができるように、上壁12は、好ましくは、少なくとも領域において平坦である。

【0072】

図1によるアロマ容器10は実質的に環状であり、円形のリング状の外側の側壁18と、円形から逸脱した内側の側壁16とを含んでいる。言い換えると、内側の側壁16によって取り囲まれた空間は、円形ではない断面積を有する。

【0073】

具体的な例では、図2において最も明確に見えるように、内側の側壁16には平坦部26が設けられており、それ以外では、端部28が実質的に一点に向かって先細りになってほぼドロップ形状である。図2からわかるように、例示された内側の側壁16の幾何学的形状は、飲料装置（図示せず）上でのアロマ容器の明確な位置決めを可能にする。この場合、アロマ容器10を、対応して形作られた飲料装置の要素の上に置くことができ、その外側の輪郭は、単一の角度位置、すなわち図2の描写面での回転に対してのみ飲料装置の上にアロマ容器を置くことができる程度に内側の側壁の幾何学的形状に従う。

【0074】

この場合、内側の側壁16の幾何学的形状は、円形のリング状からの内側の輪郭の逸脱がわずかのみであるように選択される。この場合、最小寸法 L_{min} に対する、内側の側壁16によって取り囲まれた空間の断面積における最大クリア寸法 L_{max} の比は、1.05から1.15に及び、好ましくは約1.1である。

【0075】

平坦部分26は、アロマ容器が対応して形作られた飲料装置の幾何学的形状の上に押されたときに、空気出口開口部24を密閉することを可能にする。空気出口開口部24の領域において平坦なサブ表面26を設けることは、丸みのある表面よりもこれに適している。

【0076】

空気出口開口部24は、上部シェル20と下部シェル22との間のシーム領域に設けられる。これには、射出成形によって製造する場合に別のスライダを設ける必要がなく、正しくは、上部シェル20及び下部シェル22は共に空気出口開口部24を形成するため、アロマ容器を容易に製造することができるという利点がある。

【0077】

様々なタスクを遂行するシャドウギャップ30が、上部シェル20と下部シェル22との間の領域に設けられている。上部シェル20と下部シェル22との間にシャドウギャップを設けることによって、上部シェルを下部シェルに溶接する間に流出する材料が、アロマ容器の外観を光学的に損なうのを防ぐことができる。さらに、シャドウギャップを設けることによって、丸みのある縁部を達成するのが可能になる。シャドウギャップ30を設けることのさらなる利点は、ユーザに、アロマ容器が位置する動作位置を視覚的にフィードバックすることができることであり、その場合、上記の容器を、飲料装置に対して垂直方向に移動させることができ、その過程で、垂直方向に下に移動させられたアロマ容器の配置において、シャドウギャップはユーザにはもはや見えなくなる。

【0078】

内側の側壁16の輪郭は垂直であり、すなわち内側の側壁によって取り囲まれた空間は、アロマ容器の高さにわたって一定の断面寸法を有する。これは、内側の側壁によって取り囲まれた空間を通して延び、且つ内側の側壁に置かれた飲料装置の要素に対する、アロマ容器の垂直方向の移動を可能にする。垂直方向に延びる内側の側壁を設けることは、本発明の全ての実施形態において有利である。

【0079】

空気入口開口部48は図4において示されており、アロマ容器の下壁14に位置している。この場合、空気入口開口部48は、好ましくは、一点に向かって先細りになる端部28の領域において、下壁14に位置し、従って、空気出口開口部24とは正反対である。その結果、アロマ容器を通して流れる空気流は、可能な限り広く移動距離を移動しなけれ

10

20

30

40

50

ばならず、従って、特に効果的な様式で、アロマ物質で濃厚にすることができる。

【0080】

図3及び4に記載の断面図において示されているように、アロマチャンバー40は、アロマ容器10の内部に位置している。さらに、キャリア物質42がアロマチャンバー40に挿入されており、このキャリア物質が、アロマ物質を保有している。キャリア物質は、図2において示されているように、U字型であり、すなわち完全に周囲にあるわけではなく、その結果、生産プロセスの間の、上部シェル20を配置する前のアロマ容器の下部シェル22への機械によるキャリア物質の挿入を容易にすることができる。キャリア物質のU字型の幾何学的形状は、さらに、より良いアロマの展開を可能にし、これは、図1から図4に記載の実施形態において、一点に向かって先細りになっている端部28の領域で、

10

【0081】

図3及び4においても示されているように、ヘッドスペースがキャリア物質の上に位置し、ヘッドスペースでは、アロマチャンバー40は、キャリア物質42で満たされていない。ヘッドスペースを設けることは、空気をより濃厚にするのを可能にする機能だけでなく、アロマ物質で空気を均質化する機能も有する。

【0082】

この場合、図3及び4において示されているように、下壁14のうち、アロマチャンバーに面する側面36にキャリア物質を置くように、キャリア物質42はアロマチャンバー40に挿入される。その結果、ヘッドスペース32は、キャリア物質42と、上壁12のうち、アロマチャンバーに面する側面34との間に設けられる。この場合、ヘッドスペース32の高さは、アロマチャンバー42の高さの50%未満、すなわち、上壁12のうち、アロマチャンバーに面する側面34と、下壁14のうち、アロマチャンバーに面する側面36との間の空間の50%未満である。しかし、キャリア物質がアロマチャンバーの高さの少なくとも80%を占めることが好ましい。

20

【0083】

示されている実施形態全てにおいて、キャリア物質は不織布材料であり、不織布材料は、100Paの差圧において、 $L \geq 200 \text{ l} / (\text{m}^2 \cdot \text{s})$ 、好ましくは $220 \text{ l} / (\text{m}^2 \cdot \text{s})$ から $280 \text{ l} / (\text{m}^2 \cdot \text{s})$ の透気度Lを有する。不織布は、好ましくは、ポリエステル100%から成る。この場合、不織布材料の多孔率は70%から93%、好ましくは70%から80%である。

30

【0084】

図1から4に記載の実施形態では、下壁内の空気入口開口部の直径は1.2mmである。

【0085】

上部シェル20及び下部シェル22は超音波溶接法によって相互接続されているため、上部シェル及び下部シェルは、空気出口開口部の領域以外では密閉された様式で接続されており、アロマ容器内への空気のあり得る侵入、又は、例えば保管中等のアロマ容器からのアロマ物質の望ましくない流出を防ぐことができる。

40

【0086】

図5から8において示されているアロマ容器10の実施形態は、図1から4に記載のアロマ容器とは、単にアロマ容器の外側の側壁18に突出部領域46が設けられている点で異なる。図5及び8の実施形態では、突出部領域46は周縁部として設計されているが、同様に、個々の別個のサブ部分も含み得る。同じ方法で、図5及び8に記載の実施形態では、周縁部は上壁12と同一面に配置されており、同様に、単に一例を構成している。同様に、側壁の任意の所望の位置において1つ又は複数の突出部分を設けることも可能である。最後に、図5から8において示されているアロマ容器の全体的な幾何学的形状は、同様に、単に例として理解されることになるということも明らかなはずである。アロマ容器はリング状である必要はない。重要なのは、側壁が少なくとも部分的に突出部を含むべき

50

であるということだけである。この場合、突出部は外側の側壁に対して実質的に垂直に外側に延びることが好ましい。

【0087】

図5から8に記載の実施形態において示されている周縁部46は、アロマ容器がユーザによってより容易に掴まれるのを可能にする。以下において説明される具体的な実施形態では、飲料装置との相互作用において、周縁部46を使用して、快適な様式で、非作動位置と作動位置との間でアロマ容器を動かすこともできるか、又は飲料装置から離すこともできる。

【0088】

周縁部46は、ユーザがアロマ容器を掴むのを容易にするために、わずかに放射状に延びる必要があるだけである。例えば、一般に、外側に向かって0.6mmから1.5mm延びていることが、アロマ容器を掴んで上方に取り外す際に、追加購入をユーザに提示するのに十分である。周縁部の垂直高さに関しても、周縁部が、2.0mmから2.5mmの厚さ、すなわち垂直の延びのものであれば十分である。アロマ容器が生産されるのが好ましい従来のプラスチック材料の場合、この範囲の周縁部の厚さを設けることは、十分な安定性を達成するのを可能にする。

【0089】

図9及び10は、本発明によるアロマ容器のさらなる代替的な実施形態の平面図及び三次元図である。図9及び10に記載のアロマ容器は、上記の実施形態によるアロマ容器と類似の様式で構成されているが、側壁18の領域において凹んだハンドル50を有している。この場合、図9及び10に記載のアロマ容器には、図5から8に記載の実施形態のように、部分的に設けられた又は周囲にある縁部を提供することもできる。凹んだハンドル50は、ユーザがアロマ容器に関連する飲料装置のヘッド部に押し付ける際に、アロマ容器をより良く掴むことができるのを可能にし、その結果、アロマ容器の作動が簡略化される。

【0090】

例として示されている周縁部46等の突出部分及び凹んだハンドル50に加えて、他の幾何学的形状も考えられ、これによって、アロマ容器をより容易に掴むのが可能になる。例えば、これは、質感のある表面等、側壁の適した表面構造を提供することによって、又は、例えばエラストマーを含むコーティングを使用することによって達成することもできる。

【0091】

多くの実施形態では、個々の実施形態間の具体的な相違をより良く指摘することができるように、それぞれの場合において、内側がほぼドロップ形状で外側が円形のリング形状のアロマ容器の実質的に円形のリング状の幾何学的形状が参照される。それにもかかわらず、本発明によるアロマ容器はこの種の幾何学的形状に限定されないことを明らかにすべきである。以下では、異なる幾何学的形状に対する一例として、実質的にU字型であるように設計されたアロマ容器10を示す図11及び12が参照される。

【0092】

図11及び12に記載のアロマ容器は、ここでも上壁12、下壁14、内側の側壁16、及び外側の側壁18を含む。外側の側壁18には、図9及び10に記載のアロマ容器の実施形態のように、側壁18において凹形の方に配置された凹んだハンドル50を提供することができる。同じ方法で、図5から8に記載の実施形態を参照して記載したように、図11及び12に記載のアロマ容器にも周縁部46を提供することができる。図12において示されているように、空気出口開口部24が、平坦部分26の領域において、アロマ容器のU字型の幾何学的形状の中央に設けられている。

【0093】

上記の実施形態から逸脱する様式で、図11及び12に記載のアロマ容器10には、それぞれがU字型の輪郭の自由端52の領域に位置する2つの空気入口開口部48が設けられ、アロマチャンバーのキャリア物質に位置するアロマ物質が、両方の自由端52の領域

10

20

30

40

50

から流れる空気流によって取り込まれることを確実にしている。

【0094】

図13a、13b、14a、及び14bにおいて示されているアロマ容器10は、空気出口開口部24の領域において、内側の側壁16の領域に位置するクロージャーアタッチメント54を含む。示されている実施形態では、クロージャーアタッチメント54は上壁12に堅固に接続されているが、クロージャーアタッチメントが上壁の代わりに下壁に堅固に接続されている場合には、以下に記載される動作原理も同様に実施することができる。クロージャーアタッチメントは、内側の側壁によって取り囲まれた空間内に内側の側壁16に沿って延び、近い空間 (a c l o s e s p a c i n g) において内側の側壁に沿って配置されている。

10

【0095】

クロージャーアタッチメント54は、図13a及び13bにおいて示されている作動位置と、図14a及び14bにおいて示されている非作動位置との間でアロマ容器10を動かすように役立つ。作動位置では、空気出口開口部24は自由であるが、非作動位置では、空気出口開口部24はクロージャーアタッチメント54によって閉じられる。

【0096】

この目的のために、上壁12は、空気出口開口部24が位置する内側の側壁15の壁部分に対して回転可能である。従って、ユーザは、回転方向Rに上壁12を回転させることによって、図13aにおいて示されている作動位置と、図14aにおいて示されている非作動位置との間でアロマ容器10を動かすことができる。

20

【0097】

この場合、ユーザが上壁12においてアロマ容器を掴み、下壁14に対してこの上壁を回転させるため、回転Rをもたらすことができる。或いは、ユーザは指を使用してクロージャーアタッチメント54を移動させることもできる。この目的のために、クロージャーアタッチメントは、示されている実施形態のように、凹形方向に形作られたグリップ面55を含み、別の適した様式で、指とクロージャーアタッチメント54との接触を改善することができる。

【0098】

図15及び16は、本発明によるアロマ容器の一実施形態を示しており、スライドリブ56が、内側の側壁16から内側の側壁によって取り囲まれた空間に延びている。この場合、スライドリブは垂直方向に延びており、内側の側壁16から離れるように丸みのある輪郭を有しているため、スライドリブ56の領域において、アロマ容器10と飲料装置のヘッド部との間に実質的に直線的な接触のみを確立することができ、この接触は、アロマ容器の内側の側壁16によって取り囲まれた空間を通して延びる。

30

【0099】

加えて、アロマ容器の垂直方向に延びるスライドリブ56は、アロマ容器をガイドする、及び、飲料装置からアロマ容器をまっすぐに取り外すのを可能にするように役立つ。以下の実施形態では、アロマ容器が作動位置と非作動位置との間で可動である設計上の変形例が示されている。

【0100】

図17から20に記載の実施形態では、アロマ容器10の上部シェル20及び下部シェル22が互いに対して可動であるため、アロマ容器は、作動位置と非作動位置との間で動かされる。この目的のために、図18及び20の断面図からわかるように、上部シェル20及び下部シェル22は、垂直方向において、互いに移動可能である。

40

【0101】

この場合、アロマ容器は、飲料装置のヘッド部が内側の側壁16によって取り囲まれた空間を通して動くように、飲料装置と相互作用することができる。この場合、空気入口開口部48が位置する下壁14は、空気入口開口部48が密閉されるように、図18において示されている非作動状態で、飲料装置のヘッド部に置くことができる。さらに、非作動状態では、空気出口開口部24も閉じられる。アロマ容器が次に垂直方向に上方に引っ

50

張られる場合、ユーザ又は後に説明するように飲料装置のカバーが、下から周縁部 4 6 を掴み、矢印方向 A において上方にアロマ容器を引っ張るため、互いに対して移動可能にガイドされる上部シェル 2 0 及び下部シェル 2 2 は引き離され、その結果、空気出口開口部 2 4 の領域における通路 5 8 が形成される（図 2 0 を参照）。このように、矢印方向 A においてアロマ容器が垂直方向に動かされる場合、空気入口開口部 4 8 及び空気出口開口部 2 4 の両方が開かれ、アロマ容器は、従って、作動位置に持っていかれ、動作準備が整う。

【0102】

図 2 1 及び 2 2 に記載の実施形態は、飲料装置のカバー 7 0 の作動によって作動位置と非作動位置との間で可動であるアロマ容器 1 0 の代替的な設計を示している。この目的のために、カバー 7 0 は、飲料装置からねじって外されるか、又はそこに回転方向 B においてねじこまれる。この場合、カバーは、自由に且つアロマ容器から独立して可動であるように設計されているが、飲料装置への完全なねじこみの最後の部分では、引き込み面 7 2 によって、アロマ容器の上縁領域 7 4 と係合するようになる。この場合、カバーが飲料装置にねじこまれると、時計回りに、アロマ容器は従って共に動かされるため、アロマ容器は非作動状態となり、空気出口開口部は、飲料液体用の輸送チャネル内の対応する入口開口部ともはや同一平面ではなくなり、従って、香りのよい空気はアロマ容器から出力できなくなる。アロマ容器の回転も同様に、ユーザによって手動で行うことができる。

【0103】

同じ方法で、図 2 1 に記載の飲料装置からカバーがねじって外されると、カバーの引き込み面 7 6 がアロマ容器 1 0 の上縁領域 7 8 と係合することができるようになり、図 2 1 の矢印方向 B に従って、それと共にアロマ容器を、アロマ容器が作動位置になり、図 2 1 の引っ張り面での上方への移動によってカバーの引き込み面 7 6 がもはや上縁領域 7 8 と係合しなくなるまで動かすことができるので、カバーのさらなる回転の間、アロマ容器は作動位置のままである。

【0104】

図 2 3 は代替的な選択肢を示しており、それによって、これ以上アロマ容器 1 0 に垂直方向の圧力が作用しない場合に、カバーを開くことによって、飲料装置 6 0 との相互作用において、アロマ容器 1 0 を自動的に作動位置にすることができる。この目的のために、弾性要素、この場合は巻きばね 8 2 が飲料装置のヘッド部 8 0 の領域に設けられており、このばねによってアロマ容器 1 0 が垂直方向に上方にプリロードされる。図 2 3 に記載の例示では、アロマ容器は、作動位置ではなく、正しくは、飲料装置のヘッド部 8 0 にアロマ容器を配置する間に、巻きばね 8 2 が見えるように示されている。動作中、特に非作動位置と作動位置との間のアロマ容器の移動中には、巻きばね 8 2 がアロマ容器をわずかな移動距離だけ上方に動かすだけで十分であり、ここで、アロマ容器は、内側の側壁 1 6 によって形成された空間を通して延びるヘッド部 8 0 の部分において停止位置に衝突する。このように、カバーがねじって外されると、巻きばね 8 2 の弾性プリロードが、所定の移動距離だけ、停止位置に対してアロマ容器を上方に動かし、ここで、アロマ容器は作動位置にある。同じ方法で、カバーが開けられると、アロマ容器 1 0 の上壁 1 2 に圧力がかかり、これは、垂直方向において下方に移動され、非作動位置になる。

【0105】

図 2 4 から 2 6 に記載の実施形態は、図 2 3 に記載の実施形態とは、巻きばね 8 2 の代わりにばねリング 8 4 が設けられている点のみで異なる。ばねには、図 2 3 に記載の実施形態による巻きばね 8 2 と比較して、洗浄しやすいという利点がある。

【0106】

ばねリングは、別の構成要素として設けることができ、飲料装置 6 0 のヘッド部 8 0 内のくぼみに挿入され、カバー（図 2 4 では図示せず）が飲料装置から取り外され、アロマ容器の上壁 1 2 にいかなる圧力もかからなくなるとすぐに、アロマ容器 1 0 を非作動位置から作動位置へ垂直方向に上方に移動させる。この場合、例として挙げられるばねリング 2 4 の形状は、図 2 5 及び 2 6 において示されており、そこから、ばねリングはユーザによって容易に洗浄することができる、湾曲した弾性変形可能な中央部 8 5 を有する単なる

10

20

30

40

50

環状板であることが明らかである。

【0107】

図27から30は、カバー70、及び図5から8の実施形態によるアロマ容器10とその相互作用を示しており、これは、非作動位置と作動位置との間でアロマ容器を自動的に移動させるのを可能にする。この場合、飲料装置のカバー70には少なくとも1つの係合フックが提供されており、図27から30に記載の実施形態では、3つの係合フック86が提供されており、これらは、図28から最も明らかなように、カバー70の内面の周囲にわたって均一に分布されている。この場合、断面における係合フック86の幾何学的形状が図29における断面図からわかる。この場合、係合フックはカバー内の停止面88から下方に延びている。この場合、停止面88は、アロマ容器10の上壁12を位置決めする機能を有する。アロマ容器には、図30において示されているように、順に周縁部46が提供されて、ぴったりフィットする様式で係合フック86を掴むことができる。アロマ容器10は、角度に対して正確に飲料装置のヘッド部に置かれているため、カバーが回転させられてもアロマ容器は回転せず、正しくは、カバーが回転させられる場合は、係合フック86が周縁部46を中心に動かされ、カバーが上方にねじって外されると、それと共にアロマ容器10が上方に引っ張られる。

10

【0108】

カバーがねじって外されると、停止位置に衝突するまでアロマ容器は上方に引っ張られる。アロマ容器がその作動位置、すなわち動作位置まで上方に引っ張られ、飲料装置のマウスピース上の停止位置（図示せず）に衝突するとすぐに、上方へのカバー70のさらなる垂直方向の移動の事象において係合フックが変形し、その過程で、アロマ容器の周縁部46との係合が外れる。

20

【0109】

アロマ容器10が上方に引っ張られる作動位置にある飲料装置の使用後に、カバーが再び閉じられる場合、係合フック86はアロマ容器の周縁部46上にスナップする。次に、カバー70の上壁12が、カバー70の停止面88に対して置かれるため、下方へのカバーのさらなる垂直方向の移動の事象において、例えば、飲料装置のヘッド部上のねじにカバーがねじこまれる間に、アロマ容器が非作動位置になるまで、アロマ容器は垂直方向に下方に押され、ここでは、もはや出口開口部は飲料液体用の輸送チャネルへの対応する入口開口部と流れ接続せず、アロマ容器の下側に配置された空気入口開口部48は、飲料装置のヘッド部の密閉面に押しつけられる。

30

【0110】

このように、この実施形態においても、カバーがねじって外され及びねじこまれると自動的に発生するため、もはやユーザはアロマ容器を非作動位置と作動位置との間で前後に動かす必要がなくなる。しかし、香りをつけられた飲料液体を摂取するのをユーザが望まない場合は、当然ながら、飲む前に手動でアロマ容器を非作動位置まで垂直方向に下方に押すことが可能である。

【0111】

それによって、アロマ容器を作動位置と非作動位置との間で自動的に動かすことができる上記の変形例に加えて、ここでは詳細に記載されていないさらなる解決策も考えられる。例えば、アロマ容器をカバーに磁気結合させることによって、アロマ容器を上方に引っ張ることができる。ネジ接続の代わりに、カバーと飲料容器との間にバイオネット接続を同様に設けることもできる。

40

【0112】

同様に、ばね要素の有無にかかわらず、ヒンジ付きカバーを設けることも可能であり、これは、開いたときに、ばね要素によって作動位置に移動させることができるようにアロマ容器を解放するか、又は、カバー上のランプ様の斜めの表面によって、カバーの開閉時に自動的にアロマ容器をわずかに回転させて、作動位置と非作動位置との間でアロマ容器を動かす。

【0113】

50

最後に、負圧が加えられたときに、非作動位置から作動位置に自動的に可動であるようにアロマ容器を設計することも可能である。この解決策では、アロマ容器の可動部分は、飲料装置の使用中に負圧が加えられる事象において自動的に開く逆止弁であり、アロマ容器の空気出口開口部を解放する。

【0114】

上記の解決策全てに共通するのは、空気入口領域におけるレイノルズ数 Re が 2000 より大きくなるようにアロマ容器が設計されており、ここでレイノルズ数は $Re = (w \cdot d) / \nu$ として定義され、 ν は、空気の動粘度 $[m^2 / s]$ であり、 d は、空気入口開口部の直径 $[m]$ であり、 w は、 $250 ml / min$ から $600 ml / min$ の時間平均体積流量でアロマ容器に流入したときの流速 $[m / s]$ であるということである。アロマチャンバーの幾何学的形状は、好ましくは、この体積流量の空気がアロマ容器に流入する場合に、アロマ容器全体で乱流の空気流が優勢になるように設計され、ここで、最大の自由流断面の助けを借りて、空気入口開口部の直径 d の代わりに、アロマ容器内の特定の点における局所的な流れの状態を特徴づける局所的なレイノルズ数が、それぞれの場合において、アロマ容器の局所的な領域で形成される。

【0115】

上記の実施形態は、本発明によるアロマ容器の個々の有利な設計を記載しており、これらは、便宜的である限り互いに組み合わせることができ、詳細には記載されていないさらなる実施形態においても互いに組み合わせることができる。

【0116】

参照番号一覧

- 10 アロマ容器
- 12 上壁
- 14 下壁
- 16 内側の側壁
- 18 外側の側壁
- 20 上部シェル
- 22 下部シェル
- 24 空気出口開口部
- 26 平坦部分
- 28 一点に向かって先細りになっている端部
- 30 シャドウギャップ
- 32 ヘッドスペース
- 34 上壁のうち、アロマチャンバーに面した側面
- 36 下壁のうち、アロマチャンバーに面した側面
- 40 アロマチャンバー
- 42 キャリア物質
- 44 アロマチャンバーの空気で満たされた空間
- 46 周縁部
- 48 空気入口開口部
- 50 凹んだハンドル
- 52 アロマ容器の自由端
- 54 クロージャータッチメント
- 55 グリップ面
- 56 スライドリブ
- 58 通路
- 60 飲料装置
- 70 カバー
- 72 引き込み面
- 74 上縁領域

10

20

30

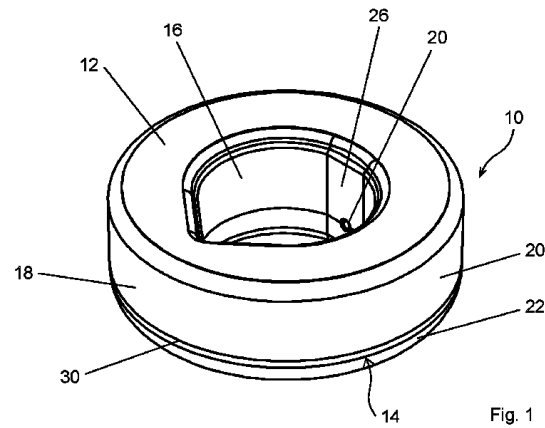
40

50

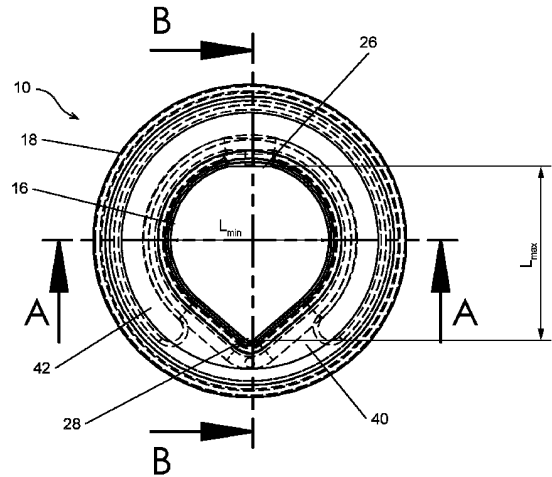
- 7 6 引き込み面
- 7 8 上縁領域
- 8 0 ヘッド部
- 8 2 巻きばね
- 8 4 ばねリング
- 8 5 湾曲した中央部
- 8 6 係合フック
- 8 8 停止面

【図面】

【図 1】



【図 2】



10

20

30

40

50

【図 3】

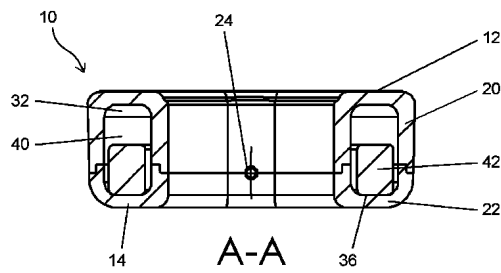
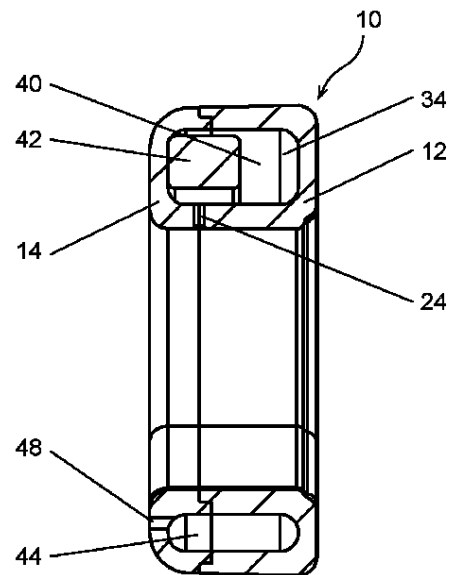


Fig. 3

【図 4】



B-B

Fig. 4

【図 5】

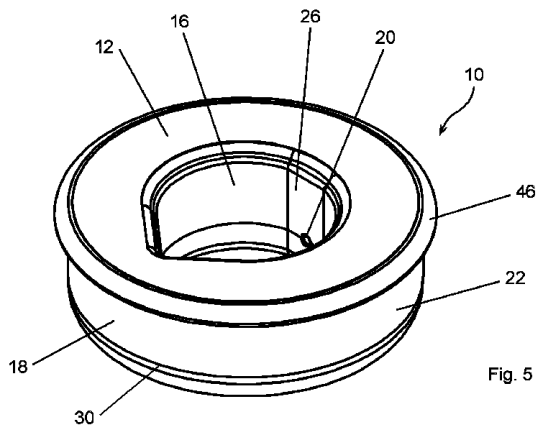
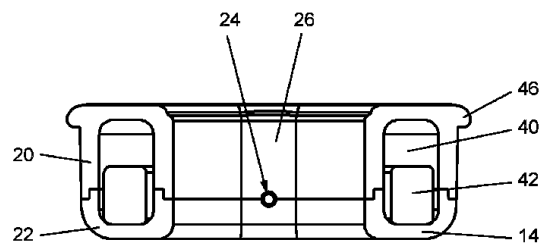


Fig. 5

【図 6】



A-A

Fig. 6

10

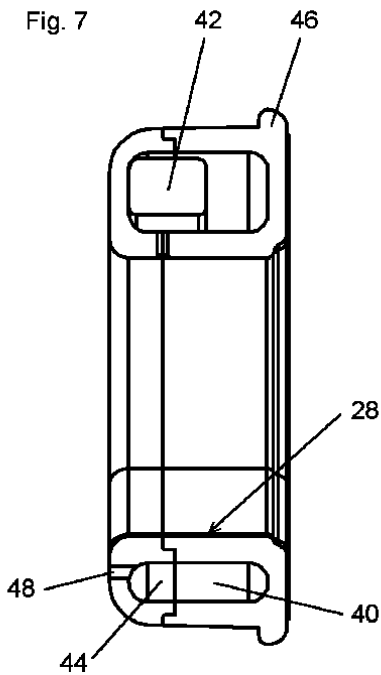
20

30

40

50

【図 7】



B-B

【図 8】

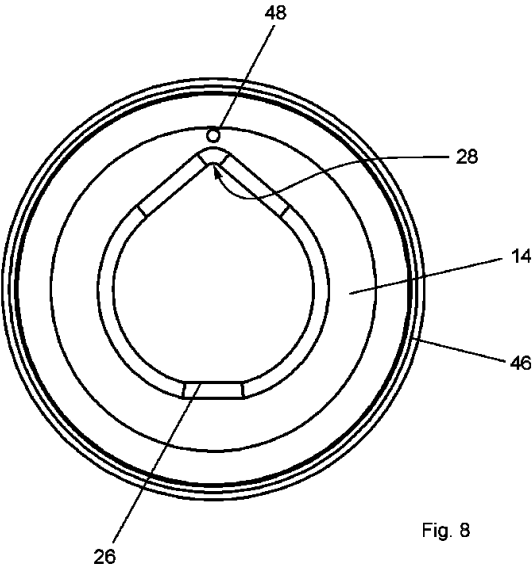


Fig. 8

【図 9】

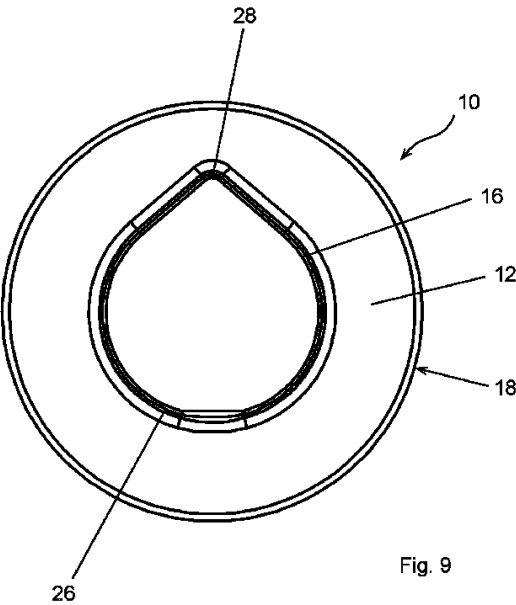


Fig. 9

【図 10】

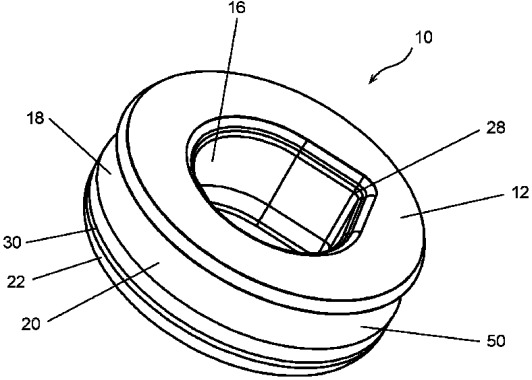


Fig. 10

10

20

30

40

50

【図 1 1】

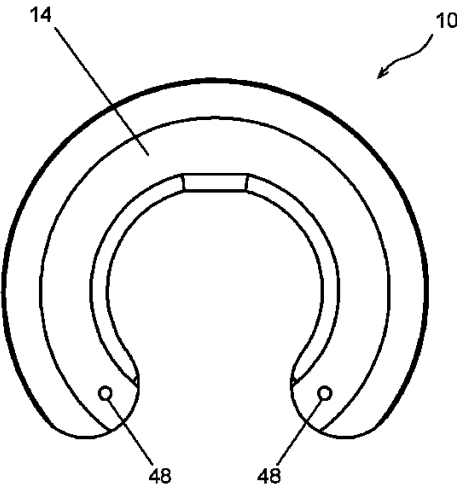


Fig. 11

【図 1 2】

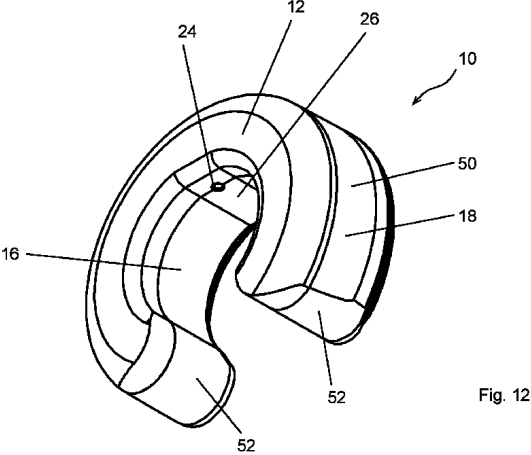


Fig. 12

【図 1 3 a】

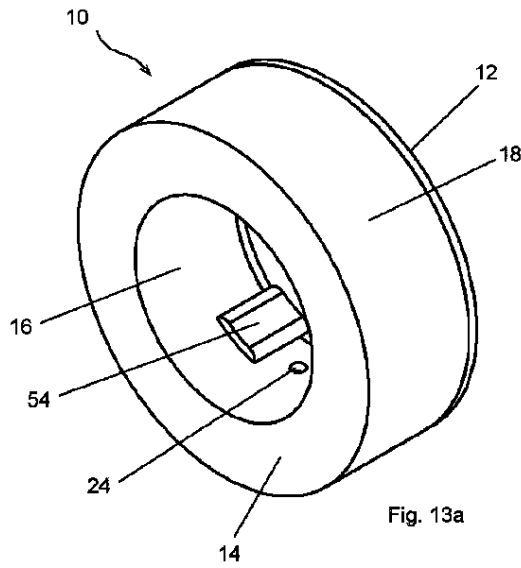


Fig. 13a

【図 1 3 b】

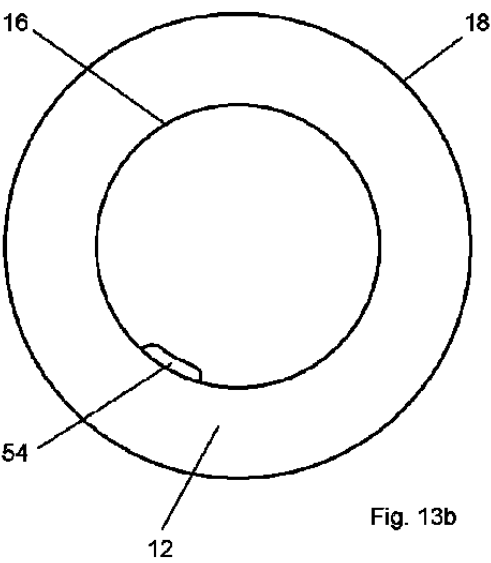


Fig. 13b

10

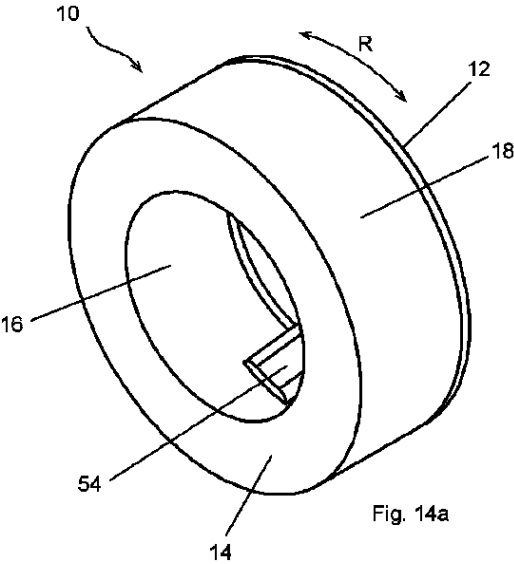
20

30

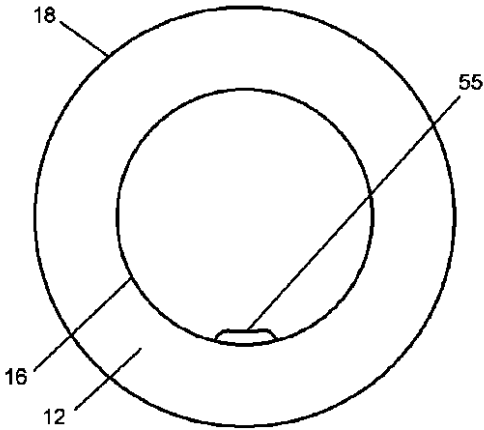
40

50

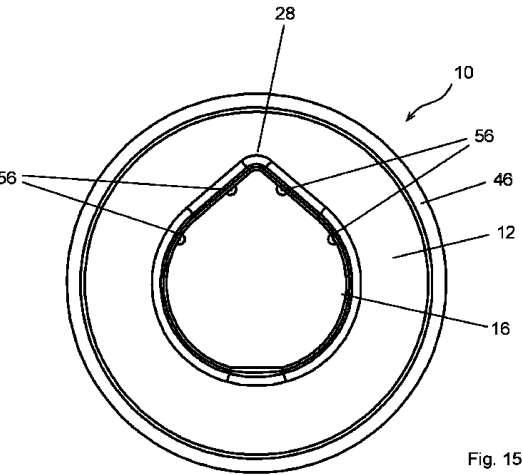
【図 14 a】



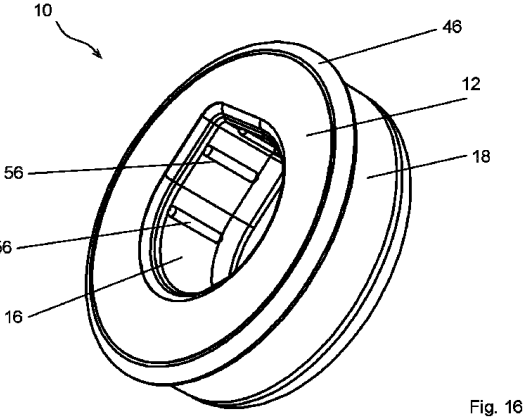
【図 14 b】



【図 15】



【図 16】



10

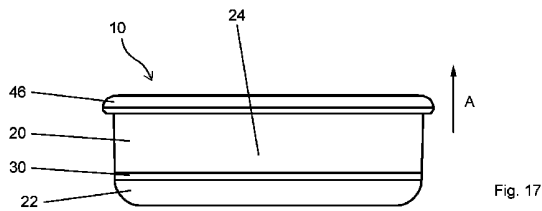
20

30

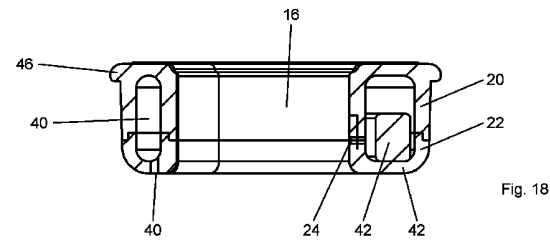
40

50

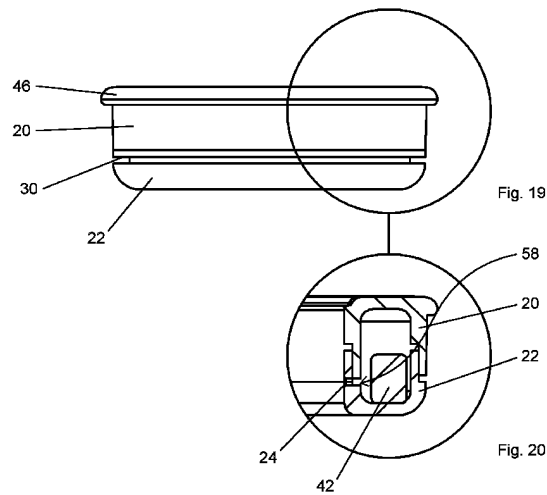
【図 17】



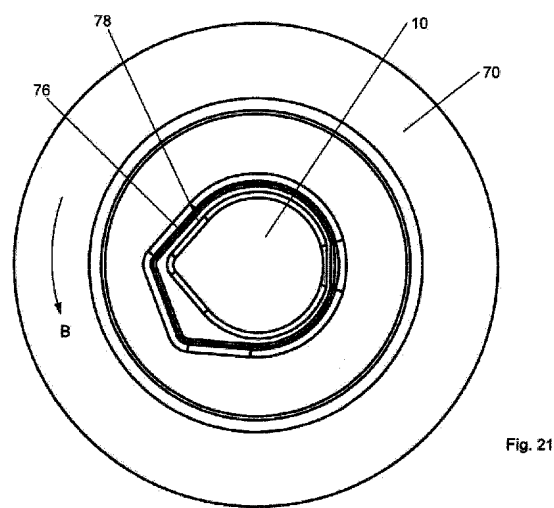
【図 18】



【図 19 - 20】



【図 21】



10

20

30

40

50

【図 2 2】

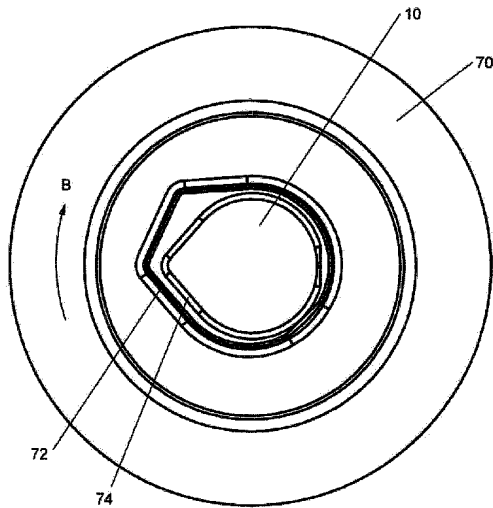


Fig. 22

【図 2 3】

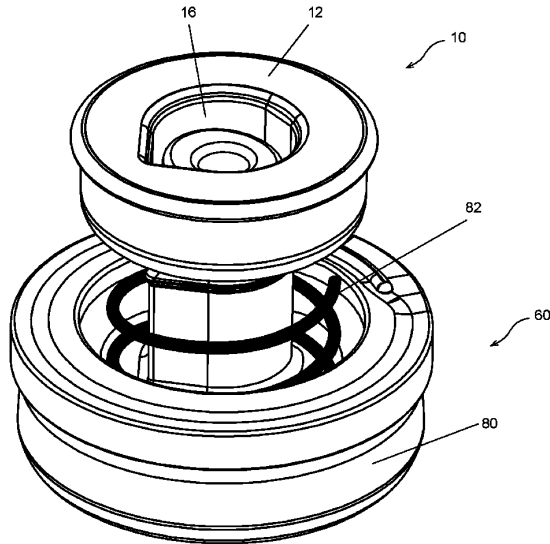


Fig. 23

【図 2 4】

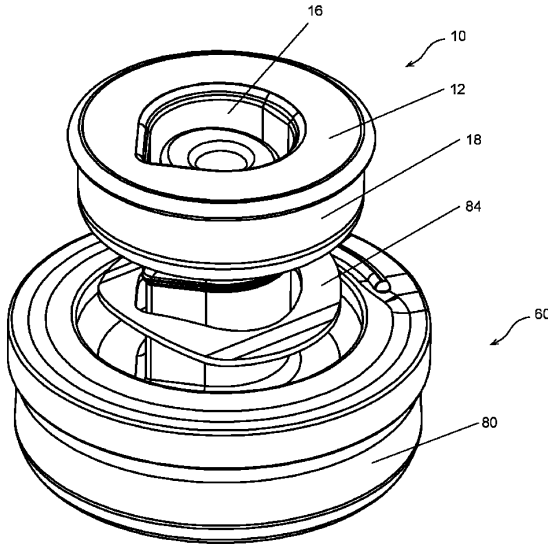


Fig. 24

【図 2 5】

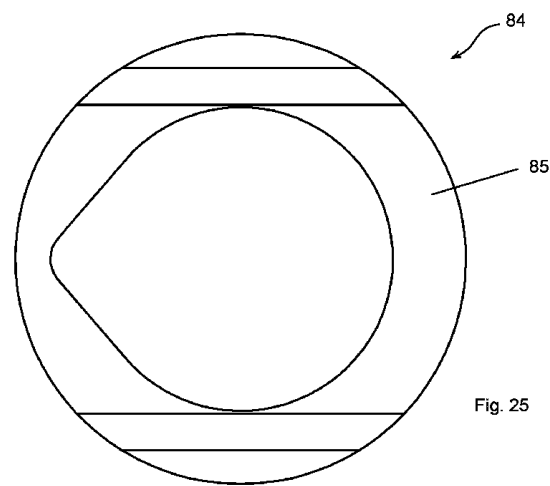


Fig. 25

10

20

30

40

50

【図 2 6】

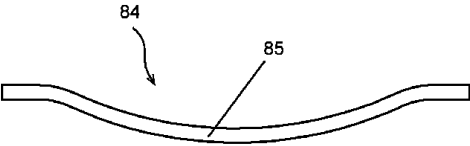


Fig. 26

【図 2 7】

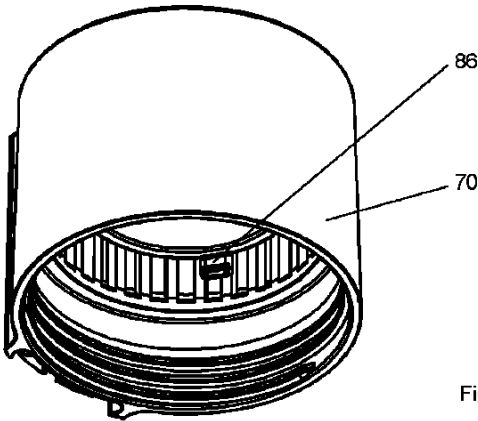


Fig. 27

【図 2 8】

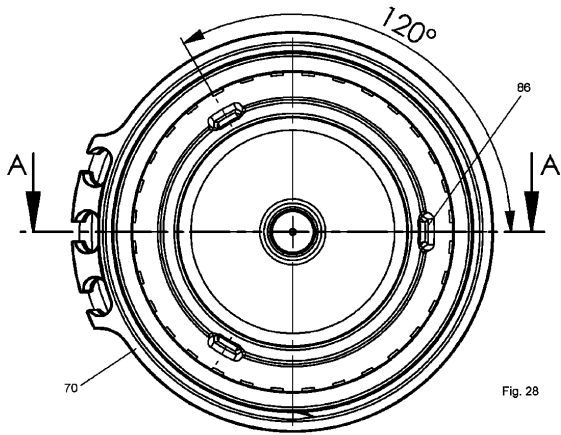


Fig. 28

【図 2 9】

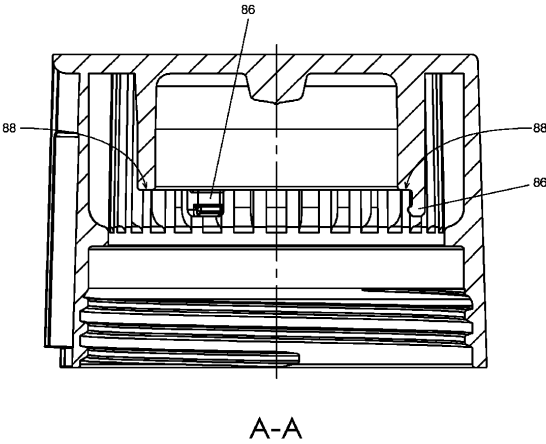


Fig. 29

10

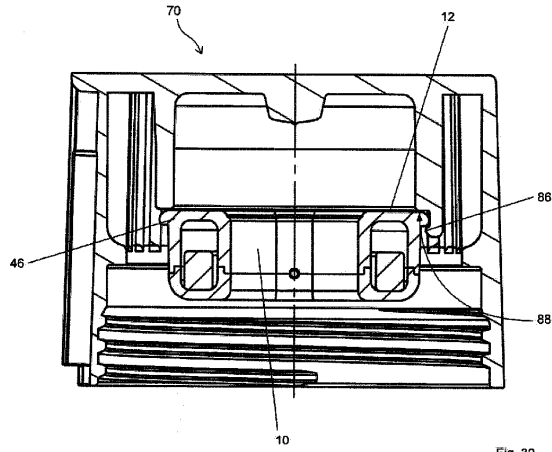
20

30

40

50

【図 30】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

ドイツ 8 0 3 3 3 ミュンヘン テレジエンシュトラッセ 7 9
(72)発明者 イェーガー, ティム
ドイツ 8 1 2 4 5 ミュンヘン ベルクソンシュトラッセ 5 1
(72)発明者 シュラン, ファビアン
ドイツ 8 1 9 2 5 ミュンヘン フォルマンシュトラッセ 2 3 アー
審査官 植前 津子
(56)参考文献 米国特許第 0 5 6 3 5 2 2 9 (US, A)
国際公開第 2 0 1 6 / 1 9 9 4 4 1 (WO, A 1)
特開 2 0 0 1 - 2 9 9 9 1 6 (JP, A)
特開 2 0 1 8 - 1 8 8 2 2 1 (JP, A)
米国特許出願公開第 2 0 1 3 / 0 3 0 2 4 7 7 (US, A 1)
(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
B 6 5 D 8 3 / 0 0
B 6 5 D 3 9 / 0 0 - 5 5 / 1 6
B 6 5 D 8 5 / 7 2
A 2 3 L 2 / 0 0 - 2 / 8 4
A 4 7 G 1 9 / 2 2