(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7580802号
(P7580802)

(45)発行日　令和6年11月12日(2024.11.12)
(24)登録日　令和6年11月1日(2024.11.1)

(51)国際特許分類
Ａ４７Ｊ　41/02　(2006.01)

ＦＩ
Ａ４７Ｊ　41/02　１０２Ｂ
Ａ４７Ｊ　41/02　１０２Ｚ

請求項の数　21　（全16頁）

(21)出願番号	特願2021-518964(P2021-518964)	(73)特許権者	518216375 ダイリン インコーポレイテッド ＤＹＬＮ Ｉｎｃ． アメリカ合衆国，カリフォルニア州 ９２６１４，アーバイン スイート エー，ウエスト マクダモット １８２４２
(86)(22)出願日	令和1年10月4日(2019.10.4)		
(65)公表番号	特表2022-504437(P2022-504437A)		
(43)公表日	令和4年1月13日(2022.1.13)		
(86)国際出願番号	PCT/US2019/054845		
(87)国際公開番号	WO2020/076653	(74)代理人	100114775 弁理士　高岡 亮一
(87)国際公開日	令和2年4月16日(2020.4.16)		
審査請求日	令和4年10月3日(2022.10.3)	(74)代理人	100121511 弁理士　小田 直
(31)優先権主張番号	62/743,493		
(32)優先日	平成30年10月9日(2018.10.9)	(74)代理人	100202751 弁理士　岩堀 明代
(33)優先権主張国・地域又は機関	米国(US)	(74)代理人	100208580 弁理士　三好 玲奈
(31)優先権主張番号	16/586,138		
(32)優先日	令和1年9月27日(2019.9.27)	(74)代理人	100191086
	最終頁に続く		最終頁に続く

(54)【発明の名称】　内部コンパートメントを持つ曲線を付けた二重壁の流体容器

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

飲用流体を保持するための容器であって、前記容器が、散布カートリッジとともに使用可能であり、前記容器が、

外側空洞を集合的に画定する外側基部及び外側側壁を有する外側要素であって、前記外側側壁が、前記外側側壁が可変直径を有するように設けられた曲線を含み、前記外側側壁が、前記外側基部に隣接する前記外側側壁の曲線よりも前記外側基部に近く、かつ前記外側基部が中心軸に対して垂直に延伸する位置における第１の外径、及び前記外側基部から間隔をあけたその中央部における第２の外径を有し、前記第２の外径が前記第１の外径よりも短く、前記外側側壁が外部凹面構成を含む、外側要素と、

内側空洞を集合的に画定する内側基部及び内側側壁を有する内側要素であって、前記内側要素が、前記外側要素に連結されており、前記外側空洞内に配置されており、かつ前記内側側壁と前記外側要素との間を空隙が延伸するように、前記外側要素に関係するサイズに形成されており、前記内側側壁が、前記内側側壁が可変直径を有するように設けられた曲線を含み、前記内側側壁が、前記内側基部に隣接する前記内側側壁の曲線よりも前記内側基部に近い位置における第１の内径、及び前記内側基部から間隔をあけられた、前記第１の内径よりも短い第２の内径を画定するように構成されており、前記内側側壁が内部凸面構成を含む、内側要素と、

前記内側基部に連結されており、前記散布カートリッジと係合可能である保持壁と、

を備える、容器。

【請求項２】

前記外側側壁及び前記内側側壁が、前記中心軸の周りに位置し、前記外側側壁と前記内側側壁との間の距離が、前記中心軸と垂直な異なる断面内で変化する、請求項１に記載の容器。

【請求項３】

前記外側側壁及び前記内側側壁が、前記内側基部に隣接する、前記中心軸と垂直な第１の断面における第１の領域、及び前記内側基部から間隔をあけられた、前記中心軸と垂直な第２の断面における第２の領域を前記空隙が画定するように構成されており、ここで、前記第１の領域が前記第２の領域よりも小さい、請求項２に記載の容器。

【請求項４】

前記空隙が大気圧よりも小さい大きさの流体圧力である、請求項１に記載の容器。

【請求項５】

前記内側基部が、それらの間を前記空隙の一部が延伸するように、前記外側基部と分離している、請求項１に記載の容器。

【請求項６】

前記保持壁が円筒形である、請求項１に記載の容器。

【請求項７】

前記保持壁の少なくとも一部が、前記内側基部に不動に連結されており、前記内側側壁から間隔をあけている、請求項１に記載の容器。

【請求項８】

飲用流体を保持するための容器であって、前記容器が、

外側空洞を集合的に画定する外側基部及び外側側壁を有する外側要素であって、前記外側側壁が、前記外側側壁が可変直径を有するように設けられた曲線を含み、前記外側側壁が、前記外側基部に隣接する前記外側側壁の曲線よりも前記外側基部に近く、かつ前記外側基部が中心軸に対して垂直に延伸する位置における第１の外径、及び前記外側基部から間隔をあけたその中央部における第２の外径を有し、前記第２の外径が前記第１の外径よりも短く、前記外側側壁が外部凹面構成を含む、外側要素と、

内側空洞を集合的に画定する内側基部及び内側側壁を有する内側要素であって、前記内側要素が、前記外側要素に連結されており、前記外側空洞内に配置されており、かつ前記内側側壁と前記外側要素との間及び前記内側基部と前記外側要素との間を空隙が延伸するように、前記外側要素に関係するサイズに形成されており、前記内側側壁が、前記内側側壁が可変直径を有するように設けられた曲線を含み、前記内側側壁が、前記内側基部に隣接する前記内側側壁の曲線よりも前記内側基部に近い位置における第１の内径、及び前記内側基部から間隔をあけられた、前記第１の内径よりも短い第２の内径を画定するように構成されており、前記内側側壁が内部凸面構成を含む、内側要素と、

前記内側基部に連結されている保持壁と、

前記保持壁と解放可能に係合可能な散布カートリッジであって、前記散布カートリッジが前記保持壁と係合可能である、散布カートリッジと、

を備える、容器。

【請求項９】

前記外側側壁及び前記内側側壁が、前記中心軸の周りに位置し、前記外側側壁及び前記内側側壁が、前記内側基部に隣接する、前記中心軸と垂直な第１の断面における第１の領域、及び前記内側基部から間隔をあけられた、前記中心軸と垂直な第２の断面における第２の領域を前記空隙が画定するように構成されており、ここで、前記第１の領域が前記第２の領域よりも小さい、請求項８に記載の容器。

【請求項１０】

前記外側側壁及び前記内側側壁が、前記中心軸の周りに位置し、前記外側側壁と前記内側側壁との間の距離が、前記中心軸と垂直な異なる断面内で変化する、請求項８に記載の容器。

【請求項１１】

前記空隙が大気圧よりも小さい大きさの流体圧力である、請求項８に記載の容器。
【請求項１２】
前記保持壁の少なくとも一部が前記内側基部に不動に連結されている、請求項８に記載の容器。
【請求項１３】
前記内側基部が、それらの間を前記空隙の一部が延伸するように、前記外側基部と分離している、請求項８に記載の容器。
【請求項１４】
散布カートリッジを伴う使用のための容器を形成する方法であって、前記方法が、
内側要素を外側側壁内に挿入するステップであって、前記外側側壁が、前記外側側壁が可変直径を有するように設けられた曲線を含み、前記外側側壁が、外側基部に隣接する前記外側側壁の曲線よりも前記外側基部に近く、かつ前記外側基部が中心軸に対して垂直に延伸する位置における第１の外径、及び前記外側基部から間隔をあけたその中央部における第２の外径を有し、前記第２の外径が前記第１の外径よりも短く、前記外側側壁が外部凹面構成を含み、前記内側要素が、内側空洞を集合的に画定する内側基部及び内側側壁を有し、前記内側側壁が、前記内側側壁が可変直径を有するように設けられた曲線を含み、前記内側側壁が、前記内側基部に隣接する前記内側側壁の曲線よりも前記内側基部に近い位置における第１の内径、及び前記内側基部から間隔をあけられた、前記第１の内径よりも短い第２の内径を画定するように構成されており、前記内側側壁が内部凸面構成を含み、保持壁が、前記内側基部に連結されており、前記内側空洞内に位置し、前記散布カートリッジと係合可能であるステップと、
前記内側要素を前記外側側壁に接続するステップであって、前記内側側壁及び前記外側側壁が、前記内側要素が外側要素に接続しているときに、前記内側側壁と前記外側側壁との間を空隙が延伸するように構成されているステップと、
前記外側基部を前記外側側壁に接続するステップと、
を備える、方法。
【請求項１５】
流体容器であって、
開口、閉鎖基部、及び前記開口と基部との間に配置された側壁を有する外側本体であって、前記外側本体が、外側空洞を集合的に画定する外側基部及び外側側壁を有する外側要素を含み、前記外側側壁が、前記外側側壁が可変直径を有するように設けられた曲線を含み、前記外側側壁が、前記外側基部に隣接する前記外側側壁の曲線よりも前記外側基部に近く、かつ前記外側基部が中心軸に対して垂直に延伸する位置における第１の外径、及び前記外側基部から間隔をあけたその中央部における第２の外径を有し、前記第２の外径が前記第１の外径よりも短く、前記外側側壁が外部凹面構成を含む、外側本体と、
開口、閉鎖基部、及び流体を保存するための内側容積をその中に形成する、前記開口と基部との間に配置された側壁を有する内側本体であって、前記内側本体が、内側空洞を集合的に画定する内側基部及び内側側壁を有する内側要素を含み、前記内側要素が、前記外側要素に連結されており、前記外側空洞内に配置されており、かつ前記内側側壁と前記外側要素との間を空隙が延伸するように、前記外側要素に関係するサイズに形成されており、前記内側側壁が、前記内側側壁が可変直径を有するように設けられた曲線を含み、前記内側側壁が、前記内側基部に隣接する前記内側側壁の曲線よりも前記内側基部に近い位置における第１の内径、及び前記内側基部から間隔をあけられた、前記第１の内径よりも短い第２の内径を画定するように構成されており、前記内側側壁が内部凸面構成を含む、内側本体と、
を備える、流体容器であり、
前記外側本体の側壁及び前記内側本体の側壁が、前記中心軸の周りに位置し、
前記内側本体が、上部、下部及び中間部を有し、前記中間部が、前記上部の中心軸と垂直な断面領域及び前記下部の中心軸と垂直な断面領域よりも小さい、前記中心軸と垂直な断面領域を有しており、

前記内側本体開口が、前記外側本体開口と相互接続し、前記内側本体が、前記内側本体及び外側本体がそれらの間に空間を形成するように、前記外側本体内に配置されている、流体容器。

【請求項１６】

前記外側本体が、上部、下部及び中間部を有し、前記中間部が、前記上部の中心軸と垂直な断面領域及び前記下部の中心軸と垂直な断面領域よりも小さい、前記中心軸と垂直な断面領域を有する、請求項１５に記載の流体容器。

【請求項１７】

前記断面領域が直径を含む、請求項１５に記載の流体容器。

【請求項１８】

前記断面領域が直径を含む、請求項１６に記載の流体容器。

【請求項１９】

前記空間が空である、請求項１５に記載の流体容器。

【請求項２０】

前記空間が低い熱活性の気体で充填されている、請求項１５に記載の流体容器。

【請求項２１】

散布器保持要素が前記内側本体の基部に連結されている、請求項１５に記載の流体容器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

関連出願の相互参照

本願は、２０１８年１０月９日に出願された米国仮特許出願第６２／７４３４９３号の利益を主張し、その内容を参照により本明細書に明確に組み込む。

【０００２】

陳述　連邦政府支援の研究／開発

非適用

【背景技術】

【０００３】

１．技術分野

本開示は、一般的に飲用流体容器に関し、特に、曲線を付けた、二重壁の、内部散布器を有する飲用流体容器に関する。

【０００４】

２．従来の技術の記述

個人の水分吸収には、携帯用の飲用流体容器及びボトルが必要となる。プラスチックの及び使い捨ての給水ボトルに関連する持続可能性の及び環境的な課題の為に、消費者は、ステンレス製の給水ボトルなどの再使用可能な容器に魅力を感じている。また、ステンレス製のボトルは、より健康的な容器を作るように、ＢＰＡ、鉛又は他の毒素を用いず形成することができる。さらに、消費者は、アルカリ水などの処理された飲用流体の健康利益を認識するようになってきた。これに関して、当業界において、アルカリ水などの処理された流体の容易な安定供給と組み合わせた、再使用可能な容器の利益を組み合わせる要求がある。

【０００５】

アルカリ水は、健常人及び血液の酸性化を招く健康状態にある人の両方において、人体における身体的な安定性の維持及び酸増加への対処の援助のために、健康に有益であると理解されている。アルカリ水は、消化を支援し、また、遊離基を減少し、故に、ＤＮＡ構造を保護することも助力すると言われている。さらに、大抵の場合、アルカリ水は、水クラスタがより小さいという特性を有し、よってより容易に人体が水分を吸収することを可能にするものとして特定されてきた。

【０００６】

一般的に、アルカリ水は、水電解によって及び／又はミネラル剤による化学的処理を通

じて得られる。アルカリ水を生成するための多くの従来技術のデバイスでは、装置に関連する電気が使用される、さもなければ、携帯用の様式において飲用可能な流体を処理する助けとはならない複雑な構造を有する。アルカリ水を生成するための型式及びシステムの論述は、Ｃｏｎｔａｉｎｅｒ　ｆｏｒ　Ｒｅｄｕｃｉｎｇ　Ａｌｋａｌｉｎｅ　Ｗａｔｅｒという題名の、２００７年９月２７日に公開されたＣｈｕｎｇの米国特許公開第２００７／０２２１５５６号に記載されており、その要旨を参照により本明細書に組み込む。

【０００７】

従来技術のデバイスは、アルカリ水を生成する薬剤に未処理水を接触させることを可能にするような、流体の器内におけるミネラル剤の使用も開示している。しかしながら、そのような従来技術のデバイスは、使い勝手が良くなく、意図されるようには器に固定され得ない、さもなければ、器内の望ましくない容積を使用し、ミネラル剤周囲の水の流れを促進しない多部構造を含む。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００８】

さらに、多くの従来技術のデバイスは、望ましくない外観を含み、非効率的な熱特性を有することがある。したがって、当業界において、視覚的に魅力的な、飲用流体を処理する能力のある熱的に効率的な携帯用の流体の器に対する要求がある。以下により詳細に論じるように、本開示のさまざまな態様が、この特定の要求に対処する。

【課題を解決するための手段】

【０００９】

本開示の一態様に従い、飲用流体のための容器が提供される。容器は、外側空洞を集合的に画定する外側基部及び外側側壁を有する外側要素を含む。容器は、さらに、内側空洞を集合的に画定する内側基部及び内側側壁を有する内側要素を含む。内側要素は、外側要素に連結されており、かつ外側空洞内に配置されている。内側要素は、内側側壁と外側要素との間、かつ内側基部と外側要素との間を空隙が延伸するように、外側要素に関係するサイズに形成されている。内側側壁は、内側基部に隣接する第１の直径、及び内側基部から間隔をあけた、第１の直径よりも短い第２の直径を画定するように構成される。

【００１０】

内側要素と外側要素との間の空隙の介在は、飲用流体への又はそれからの不要な熱伝達を軽減して容器の保温を向上することができる。容器は、外面的及び内面的の両方に、曲線を付けた側壁も含むことができる。外側の曲線は、容器の外観を向上することができる。内側の曲線は、２つの目的を果たすことができる。つまり、容器の流体保存容量を最大限にしつつ、その一方で、選択された化合物を用いて飲用流体を処理するための、内部散布カートリッジ周囲の流体の流れも促進することができる。

【００１１】

本開示の別の態様に従い、飲用流体を保持するための、散布カートリッジとともに使用可能な容器が提供される。容器は、外側空洞を集合的に画定する外側基部及び外側側壁を有する外側要素を含む。内側要素は、内側空洞を集合的に画定する内側基部及び内側側壁を含む。内側要素は、外側要素に連結されており、外側空洞内に配置されており、そして内側側壁と外側要素との間を空隙が延伸するように、外側要素に関係するサイズに形成されている。内側側壁は、内側基部に隣接する第１の直径、及び内側基部から間隔をあけた、第１の直径よりも短い第２の直径を画定するように構成される。保持壁が、内側基部に連結されており、散布カートリッジと係合可能である。

【００１２】

外側側壁は、外側基部に隣接する第３の直径、及び外側基部から間隔をあけたその中央部における、第３の直径よりも短い第４の直径であってもよい。

【００１３】

外側側壁及び内側側壁は、中心軸の周りに位置し得、外側側壁と内側側壁との間の距離は、中心軸と垂直な異なる断面内で変化してもよい。外側側壁及び内側側壁は、内側基部

に隣接する、中心軸と垂直な第１の断面における第１の領域、及び内側基部から間隔をあけた、中心軸と垂直な第２の断面における第２の領域を空隙が画定できるように構成することができる。ここで、第１の領域は、第２の領域よりも小さい。
【００１４】
外側側壁は、外部凹面構成を含むことができる。内側側壁は、内部凸面構成を含むことができる。
【００１５】
空隙は、大気圧よりも小さい大きさの流体圧力であってもよい。
【００１６】
内側基部は、それらの間を空隙の一部が延伸するように、外側基部と分離していてもよい。
【００１７】
保持壁は、円筒形であってもよい。保持壁の少なくとも一部は、内側基部に不動に連結されており、内側側壁から間隔をあけてもよい。
【００１８】
本開示の別の態様に従い、散布カートリッジとともに使用するための容器を形成する方法が提供される。方法は、内側空洞を集合的に画定する内側基部及び内側側壁を有する内側要素を外側側壁内に挿入することを含む。内側側壁は、内側基部に隣接する第１の直径、及び内側基部から間隔をあけた、第１の直径よりも短い第２の直径を画定するように構成される。保持壁が、内側基部に連結されており、内側空洞内に位置し、散布カートリッジと係合可能である。方法は、さらに、内側要素を外側側壁に接続することを含む。内側側壁及び外側側壁は、内側要素が外側要素に接続しているときに、内側側壁と外側側壁との間を空隙が延伸するように構成される。方法は、その上、外側基部を外側側壁に接続することを含む。
【００１９】
本開示の別の態様に従い、開口、閉鎖基部、及び開口と基部との間に配置された側壁を有する外側本体を備えた流体容器が提供される。容器は、その上、開口、閉鎖基部、及び流体を保存するための内側容積をその中に形成する、開口と基部との間に配置された側壁を有する内側本体を含む。外側側壁及び内側側壁は、中心軸の周りに位置する。内側本体は、上部、下部及び中間部を有し、中間部は、上部の中心軸と垂直な断面領域及び下部の中心軸と垂直な断面領域よりも小さい、中心軸と垂直な断面領域を有する。内側本体開口は、外側本体開口と相互接続し、内側本体は、内側本体及び外側本体がそれらの間に空間を形成するように、外側本体内に配置される。
【００２０】
外側本体は、上部、下部及び中間部を含むことができ、中間部は、上部の中心軸と垂直な断面領域及び下部の中心軸と垂直な断面領域よりも小さい、中心軸と垂直な断面領域を有することができる。
【００２１】
内側本体及び／又は外側本体の断面領域は、直径を含んでもよい。
【００２２】
空間は、空であってもよい。空間は、外気、酸素、一酸化炭素又は二酸化炭素などの低い熱活性の気体で充填されてもよい。
【００２３】
散布器保持要素が、内側本体の基部に連結されてもよい。
【００２４】
本開示は、以下の詳細な記述を参照として、添付の図面と併せて読まれたときに、最もよく理解されるであろう。
【００２５】
本明細書に開示されたさまざまな実施形態のこれらの及び他の特徴及び利点は、以下の記述及び図面に関してよりよく理解されるであろう。

【図面の簡単な説明】
【００２６】
【図１】キャップが本体から分離されている、キャップ及び本体を含む容器の上部斜視図である。
【図２】本体に接続されたキャップ及び本体内の保持壁に接続された散布カートリッジを持つ容器の断面図である。
【図３】本体、散布カートリッジ及び保持壁の断面図である。
【図４】散布カートリッジ及び保持壁の拡大断面図、及び本体の拡大された部分断面図である。
【図５】本体の組み立て中の、外側側壁内への内側要素の挿入を描写する断面図である。
【図６】散布カートリッジの上部斜視図である。
【図７】散布カートリッジの下部斜視図である。
【図８】本体内に位置付けられた保持壁内で入れ子になるように適応された散布カートリッジの、上部斜視の、部分的に切り取られた分解図である。
【図９】保持壁に係合する散布カートリッジに係合する道具を示す、上部斜視の、部分的に切り取られた図である。
【図１０】道具を散布カートリッジに接続し、道具を使用して本体から散布カートリッジを取り外す一連の動作を示す。
【図１１】道具を散布カートリッジに接続し、道具を使用して本体から散布カートリッジを取り外す一連の動作を示す。
【図１２】道具を散布カートリッジに接続し、道具を使用して本体から散布カートリッジを取り外す一連の動作を示す。
【発明を実施するための形態】
【００２７】
同じ要素を指し示すために、図面及び詳細な記述を通して、共通の参照数字が使用される。
【００２８】
ここで図面を参照するが、この表示は、本開示の好ましい実施形態を例証する目的のためであり、同様のものを制限する目的のためではなく、水、スポーツドリンク、茶、コーヒなどの飲用流体を保持するための二重壁の容器１０が描写される。容器１０における二重壁の組み込みによって、内部流体保持室の周囲に少なくとも部分的に延伸する熱的に絶縁する空隙又は防壁を提供することができる。以下により詳細に記載するように、容器１０の二重壁は、望ましい人間工学的な外部構成を提供し、その一方で、内部流体保持室の容積を最大限にし、かつ所望の流れ特性を促進するように曲線を付けることができる。
【００２９】
図１は、通常、本体１２及び本体１２に接続可能なキャップ１４を含む容器１０を示す。本体１２は、中心軸１８の周りに配置された開口１６を含み、開口１６は、飲用流体を本体１２に充填し、その上、本体１２から飲用流体を供給可能なように構成される。キャップ１４は、開口１６を閉鎖するように本体１２に接続され、かつ開口１６を露出するように本体１２から取り外すことができる。キャップ１４と本体１２とは、ねじ込み係合によって、互いに選択的に接続することができる。キャップ１４は、キャップ１４が本体１２に接続しているときに、容器１０の把持又は保持を援助するハンドル又はストラップ１５を含むことができる。
【００３０】
ここで図２及び図３を参照し、本体１２の二重壁構成、及び容器１０内の流体と相互作用して流体を処理可能な、取り外し可能な、散布カートリッジ２０を含む容器１０のさまざまな内部の構造的特徴を例証する断面図が描写される。本体１２の詳細が最初に論じられ、続いて、散布カートリッジ２０を論述する。
【００３１】
容器１０の本体１２は、外側要素２２及び外側要素２２に連結された内側要素２４を含

む。外側要素２２は、外側基部２６及び外側基部２６から延伸する外側側壁２８を含むことができる。外側基部２６は、容器１０の外部底部を形成し、外側側壁２８は、容器１０の外側壁を形成することができる。外側基部２６は、中心軸１８と概して垂直に延伸し、外側側壁２８は、中心軸１８を一周することができる。外側側壁２８は、可変直径を有する外側側壁２８を生じるわずかに湾曲した構成を含むように曲線を付けることができる。これに関連して、外側側壁２８の直径は、外側基部２６に隣接する第１の直径ＯＤ１、外側側壁２８の中央部における第２の直径ＯＤ２、及び例として、外側基部２６と反対側の、外側側壁２８の上端部に隣接する第３の直径ＯＤ３を含むことができる。外側側壁２８は、第２の直径ＯＤ２が第１の直径ＯＤ１及び第３の直径ＯＤ３未満となり、結果として外側側壁２８の中央部が外部凹面構成を有するように構成される。外側側壁２８の凹面は、手による容器の把持を援助するような人間工学的に望ましい構成も提供することができる。外側側壁２８の直径が変動する結果としての湾曲構成は、容器の外観も向上することができる。

【００３２】

外側要素２２は、その上、容器１０の上端に外側首部３０を含むことができる。外側首部３０は、外側側壁２８と一体的に形成されており、外側側壁２８よりも狭くすることができる。外側首部３０は、１つ以上のねじ山３２及び段部３４を含むように構成できる。ねじ山３２は、キャップ１４が、一方向に回転して閉鎖位置を取り、反対方向に回転して閉鎖位置から脱係合位置に移行できるように、キャップ１４における対応するねじ山と係合することができる。キャップ１４が閉鎖位置にあるときには、キャップ１４の底縁３６が段部３４に係合することができる。

【００３３】

外側基部２６、外側側壁２８及び外側首部３０は、外側要素２２内の外側空洞３８又は空間を集合的に画定することができる。その重要性を、以下により詳細に説明する。

【００３４】

内側要素２４は、外側要素２２に接続し、外側要素２２の外側空洞３８内に内側要素２４が存在可能なように、外側要素２２よりも小さい。以下により詳細に説明するように、内側要素２４及び外側要素２２は、容器の保温を助成する空隙４０を内側要素２４と外側要素２２との間に画定するように構成できる。

【００３５】

内側要素２４は、水などの飲用流体を保存するための内部空洞４２を画定することができる。そのようなものとして、容器１０の流体保存容量は、内側要素２４の内部空洞４２によって画定され得る。内側要素２４は、内側基部４４及び内側基部４４から延伸する内側側壁４６を含み、内側基部４４及び内側側壁４６は、内部空洞４２を集合的に画定することができる。内側基部４４は、内部空洞４２の内部底部を形成し、外側側壁２８は、内部空洞４２の内部側面を形成することができる。内側基部４４は、中心軸１８と概して垂直に延伸し、内側側壁４６は、中心軸１８を一周することができる。

【００３６】

内側側壁４６は、可変直径を有する内側側壁４６を生じるわずかに湾曲した構成を含むように曲線を付けることができる。これに関連して、内側側壁４６の直径は、内側基部４４に隣接する第１の直径ＩＤ１、内側側壁４６の中央部における第２の直径ＩＤ２、及び例として、内側基部４４と反対側の、内側側壁４６の上端部に隣接する第３の直径ＩＤ３を含むことができる。内側側壁４６は、第２の直径ＩＤ２が第１の直径ＩＤ１及び第３の直径ＩＤ３未満となり、結果として外側側壁２８の中央部が外部凹面構成及び内部凸面構成を有するように構成される。

【００３７】

内側側壁４６の曲率は、外側側壁２８の曲率よりもわずかに顕著であってもよい。結果として、容器の高さに沿う異なる断面において空隙４０のサイズが変動し得る。特に、内側側壁４６の第１の直径／第２の直径（ＩＤ１／ＩＤ２）の比率は、外側側壁２８の第１の直径／第２の直径（ＯＤ１／ＯＤ２）の比率よりも大きくなり得る。言い換えれば、内

側側壁４６の第１の直径ＩＤ１と第２の直径ＩＤ２との間の大きさの差異は、外側側壁２８の第１の直径ＯＤ１と第２の直径ＯＤ２との間の大きさの差異よりも大きくなり得る。以下により詳細に記載するように、内側側壁４６の凹面は、内側側壁４６と外側側壁２８との間に十分な空隙４０を提供することによって保温を維持し、その一方で、流体保存容量を向上し、かつ散布カートリッジ２０を通る流体の流れを向上することも狙いとすることができる。

【００３８】

内側要素２４は、その上、容器の上端に内側首部４８を含むことができる。内側首部は、内側側壁４６と一体的に形成され、内側側壁４６よりも狭くすることができる。内側基部４４、内側側壁４６及び内側首部４８は、内側空洞４２を集合的に画定することができる。

【００３９】

一実施形態に従い、容器１０は、内側要素２４、具体的には内側基部４４に接続された保持壁５０を含む。保持壁５０は、内側基部４４と外側基部２６との間を延伸する少なくとも熱的な空隙４０だけ、外側基部２６から間隔をあける。保持壁５０は、保持壁５０と内側側壁４６との間に空隙又は空間を生成するように、内側側壁４６よりも直径が小さい円筒部分を含むことができる。散布カートリッジ２０は、保持壁５０に分離可能に付加可能又は係合可能であり、本体１２内に含有されている流体と相互作用してそれを処理できるミネラル剤ビーズ５２又は他の材料を含むことができる。ミネラル剤ビーズ５２は、カートリッジ２０から本体１２の空間内に漏れないように、カートリッジ２０内に確保されている。例示のカートリッジ２０は円筒形状であるが、カートリッジ２０が、これらに制限されないが、球状、立方形状又は任意の他の形状を含む他の形状でもよいことを、当業者は容易に認識するであろう。

【００４０】

本体１２を組み立てる前に、外側基部２６を外側壁２８から分離、そして内側基部４４を内側側壁４６から分離することができる。保持壁５０は、溶接、機械的締め具によって、又は当業界において周知の接着剤の使用によって、内側基部４４に接続することができる。内側基部４４は、内側要素２４が図５に示す組立構成にあるように、内側側壁４６に溶接する又は別の様に取り付けることができる。

【００４１】

組み立てられた内側要素２４は、次に、外側側壁２８内に挿入される。そのような挿入を収容するために、外側要素２２の最も狭い部分を通る内側要素２４の部分は、外側要素２２の最も狭い部分よりも直径が小さい。内側要素２４は、内側要素２４の上部リム４５が外側要素２２の上部リム４７に隣接し、望ましくは、上部リム４５、４７が実質的に平坦な、同一平面上の関係を形成するまで、外側側壁２８を通って前進する。内側首部４８は、望ましくはそれらの間に流体密封シールを形成するように、外側首部３０に溶接又は別の様に固定することができる。外側基部２６は、外側要素２２の底部を覆うように、外側側壁２８に固定することができる。小さい穴が外側基部などの外側要素２２内に残存し、外側要素２２と内側要素２４との間に形成された空隙４０を真空とし、容器１０の保温を向上することができる。真空となった時点で、容器１０内の真空を維持するために、真空に使用された穴を覆う又はキャップすることができる。

【００４２】

前述したように、本体１２は、そこに形成された複数の穿孔５４を含むことができるカートリッジ２０とともに使用するように構成される。穿孔５４は、ミネラルビーズ５２をカートリッジ２０内に保持し、同時に、本体１２内に含有されている水又は流体内にビーズ５２を浸すことができるように、ミネラルビーズ５２に関連するサイズに形成することができる。図に示す穿孔５４は横列及び縦列に配列されているが、穿孔５４は、任意の配列又はパターンにおいて、カートリッジ２０に形成することができる。図に描写したカートリッジ２０は、上部本体５６及び上部本体５６と係合する下部本体５８である２つの部分で組み立てられる。カートリッジ２０の２部分構造は、カートリッジ２０の製造中のフ

ィルタリングビーズ５２の挿入を容易にする。下部本体５８は、そこに形成された穿孔を有する端壁、及び端壁から延伸し、上部本体５６に係合する環状壁を含む。上部本体５６は、下部本体５８を受け入れる開口端部を含み、下部本体５８と係合しそれを保持するように、開口端部に隣接するわずかに減少した直径を有する。例示のカートリッジに形成された穿孔５４は、上部本体５６及び下部本体５８の両方に形成される。一実施形態に従い、カートリッジ２０は、望ましくは０．５～２．０インチ、より望ましくはおおよそ１．１２５インチに等しい外径を画定する。さらに、カートリッジ２０の高さは、望ましくは１．０～３．０インチ、より望ましくはおおよそ１．６８７５インチに等しい。

【００４３】

カートリッジ２０は、カートリッジ２０と選択的に係合してカートリッジ２０を本体１２に付加可能なように構成された保持壁５０と係合するように適応する。カートリッジ２０が保持空洞３２内で入れ子になっているときに、ユーザがそこに含有された水を飲むために本体１２を繰り返し傾けてもカートリッジ２０を本体１２内に保持するように、カートリッジ２０及び保持壁５０は、互いに十分に係合するように構成される。これに関して、カートリッジ２０及び保持壁５０は、摩擦密封適合、スプリング型タブ３５、ロッキングリムなどによってそのような係合を作り出すように適応することができる。

【００４４】

本開示の一態様は、カートリッジ２０を通る流体の流れを促進し、その一方で、カートリッジ２０を本体１２内に保持するように行われる。特に、カートリッジ２０を囲む部分を含む、その下端部における内側要素２４の拡張が、より多くの水が存在し、カートリッジ２０を通って及びその周囲を流れることを可能にする。内側要素の拡張は、本体１２の異なる高さにおける２つの異なる断面平面内の本体１２の構成を比較することによって、明らかにすることができる。図３において、平面１は、カートリッジ２０を通るように本体の下端部に位置付けられたものとして特定され、平面２は、カートリッジ２０の上方に間隔をあけた、本体の中間地帯又は中央部に位置付けられたものとして特定される。平面１内において、内部空洞４２が、外側空洞３８の９０～９６％を占有し、空隙４０が、外側空洞３８の残りの４～１０％を占有することができる。一つの特定の実施において、平面１に関して、内部空洞４２が外側空洞３８のおおよそ９５％を占有し、空隙４０が外側空洞３８の残りのおおよそ５％を占有することができる。平面２内において、内部空洞が外側空洞３８の８０～９０％を占有し、空隙４０が外側空洞３８の残りの１０～２０％を占有することができる。一つの特定の実施において、平面２に関して、内部空洞が外側空洞３８のおおよそ８４％を占有し、空隙４０が外側空洞３８の残りのおおよそ１６％を占有することができる。

【００４５】

平面１内の本体１２の構成と平面２内の本体１２の構成とを比較すると、本体１２の下端部に隣接する内側要素２４の拡張によって、結果として、平面１内の本体１２が流体容量の増大に尽力するより大きい部分と、平面２内の本体１２のその部分に関連して保温に尽力するより小さい部分とを有する。

【００４６】

カートリッジ２０を囲む内側要素２４の増大した直径が、本体１２が水で充填されているときに、より多くの水がカートリッジ２０を通って及びその周囲を流れることを可能にする。これに関して、入ってくる水の流れが、主要な内部空洞４２の底部における乱流を引き起こし、カートリッジを通って及びその周囲における流体の流れを引き起こすことができる。カートリッジ２０を囲む拡大された容積は、より長い間、カートリッジ２０における又はその付近における水の乱流地帯を維持し、それによってカートリッジ２０を通る流れを促進することができる。さらに、本体１２から水を飲むために本体１２を傾けたときに、カートリッジ２０を通って及びその周囲に水が流れることができる。

【００４７】

一実施形態に従い、散布カートリッジ２０は、道具６０の使用を通じて、容器１０に挿入又はそこから取り外すことができる。道具６０は、細長いものでもよいし、互いに分離

かつ係合可能に構成された底部要素６２及び中間要素６４並びに上部要素６６を含む複数の分離した道具要素から形成してもよい。道具６０は、個人によって手動で操作又は保持されて、散布カートリッジ２０、又は本体１２に挿入される又はそれから取り外し可能なように構成される。道具６０は、挿入又は取り外しの過程の間中、個人の手が本体１２の外側に留まることを可能にするように構成される。この点において、道具６０及び散布カートリッジ２０は、保持壁５０と本体１２の上部との間の距離よりも長い全長を集合的に画定し、道具６０が散布カートリッジ２０と係合し、保持壁５０内で散布カートリッジ２０と入れ子になっているときに、道具６０の一部が本体２４を越えて延伸することが可能になる。

【００４８】

底部要素６２は、散布カートリッジ２０及び中間要素６４と相互作用するように適応する。一組の直径方向に対向する切り欠き６８が、散布カートリッジ２０との係合を促進するように、底部要素６２に形成される。特に、散布カートリッジ２０は、底部要素６２を散布カートリッジ２０に動作可能に連結するように、それぞれの切り欠き６８内に受け入れられる一組の直径方向に対向する小隆起又は突起７０を含むことができる。

【００４９】

散布カートリッジ２０を本体１２内に挿入するために、ユーザは、中間要素６４を底部要素６２及び上部要素６６に接続することによって、道具６０を組み立てることができる。道具６０が組み立てられた時点で、ユーザは、底部要素６２に形成された切り欠き６８と散布カートリッジ２０に形成された小隆起７０とを位置合わせすることによって、散布カートリッジ２０を道具６０に取り付けることができる。ユーザは、カートリッジ２０を覆う道具６０を前進させて、対応する切り欠き６８の軸セグメント５０に小隆起７０を通すことができる。道具６０を第１の方向に回転させて、小隆起７０を対応する切り欠き６８に通すことができる。小隆起７０が軸セグメント５０及び半径セグメント５４の両方を通った時点で、散布カートリッジ２０が道具６０に取り付けられる。

【００５０】

次に、上部要素６６において道具６０を保持し、散布カートリッジ２０及び道具６０の底部要素６２を、本体１２の開口に位置合わせすることによって、散布カートリッジ２０を本体１２内に挿入する。ユーザは、散布カートリッジ２０が保持壁５０に到達するまで、道具／カートリッジアセンブリを本体１２内で下げる。散布カートリッジ２０が保持壁５０と位置合わせされたときに、ユーザは、散布カートリッジ２０が保持壁５０内で入れ子になるまで、その中に道具６０を押圧する又は押す。散布カートリッジ２０が保持壁５０内で固定された又は入れ子になった時点で、ユーザは、第１の方向と反対の第２の方向に道具６０を回転させ、次に、道具６０を持ち上げて、底部要素６２に形成された切り欠き６８を通して小隆起７０を後退させて、散布カートリッジ２０から道具６０を脱係合する。次に、道具６０を本体１２から完全に取り外し、ユーザは、そこに固定された散布カートリッジ２０を含む本体１２の使用を継続することができる。

【００５１】

散布カートリッジ２０を取り外すために、道具６０が分解されている場合には、ユーザは、前述のように道具６０を再度組み立てる。次に、底部要素６２が散布カートリッジ２０に到達するまで、組み立てられた道具６０を本体１２内に挿入する。次に、ユーザは、道具６０を回転させて、切り欠き６８と小隆起７０とを位置合わせする。小隆起７０が位置合わせされた時点で、ユーザは、道具６０を下に押圧し、次に、第１の方向に回転させて、小隆起７０が切り欠き６８を通り、最終的に道具６０を散布カートリッジ２０に固定することができる。ユーザは、次に、片手で本体１２を保持し、散布カートリッジ２０を保持壁５０に保持する係合力に打ち勝つように道具６０を引くことによって、散布カートリッジ２０を保持壁５０から解放する。ユーザは、次に、道具６０及び散布カートリッジ２０が本体１２から完全に取り外されるまで、道具／カートリッジアセンブリを本体１２から引く。

【００５２】

前の記述は、飲用流体を処理するための散布カートリッジの使用に言及している。散布カートリッジの使用及び散布カートリッジと保持壁との間の相互作用に関するより多くの情報は、Ｆｌｕｉｄ　Ｃｏｎｔａｉｎｅｒ　ｗｉｔｈ　Ｉｎｔｅｒｎａｌ　Ｐｅｒｆｏｒａｔｅｄ　Ｃｏｍｐａｒｔｍｅｎｔという題名の、２０１７年6月２７日にＡｙｒｅｓらによって公表された米国特許出願第９６８８４４５号を参照されたい。その内容を参照により本明細書に明確に組み込む。さらに、前の記述は、散布カートリッジを挿入する及び取り外すための道具の使用を記載している。道具の使用に関するより多くの情報は、Ｆｌｕｉｄ　Ｃｏｎｔａｉｎｅｒ　Ｄｉｆｆｕｓｅｒ　Ｓｙｓｔｅｍ　ａｎｄ　Ｒｅｌａｔｅｄ　Ｍｅｔｈｏｄ　ｏｆ　Ｕｓｅという題名の、２０１７年6月２２日に公開されたＡｙｒｅｓの米国特許出願公開第２０１７／０１７３７６９号を参照されたい。その内容を参照により本明細書に明確に組み込む。

【００５３】

本明細書に示す個々の項目は、説明に役立つ論述のみを目的とした例証であり、最も有用であると信用されるものとして提供されるために提示されているのではなく、本開示のさまざまな実施形態の原理及び概念的な態様の容易に理解される記述である。これに関して、さまざまな実施形態の種々の特徴の基本的な理解に必須のものよりもいくらかの詳細を示す試みは為されてなく、図面と併せた記述によって、これらがどのように実際に実施できるかは当業者に明らかである。

【図面】
【図１】

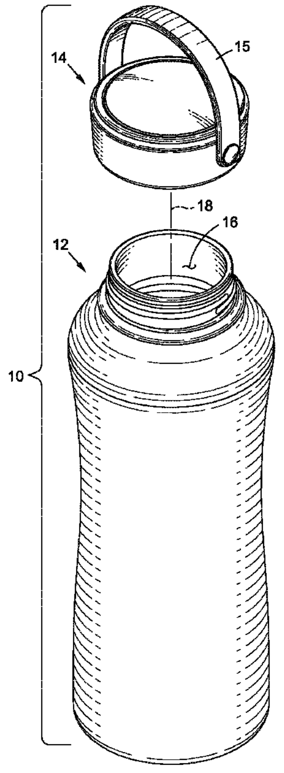

FIG. 1

【図２】

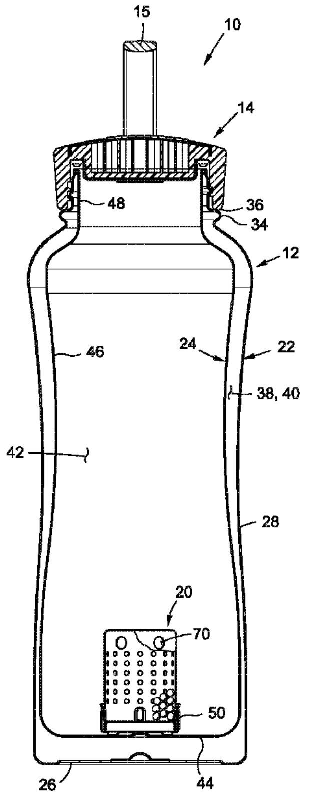

FIG. 2

【図３】

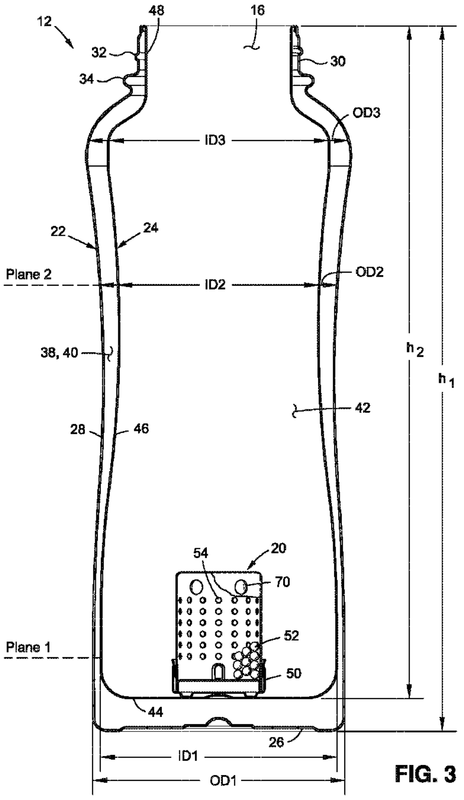

FIG. 3

【図４】

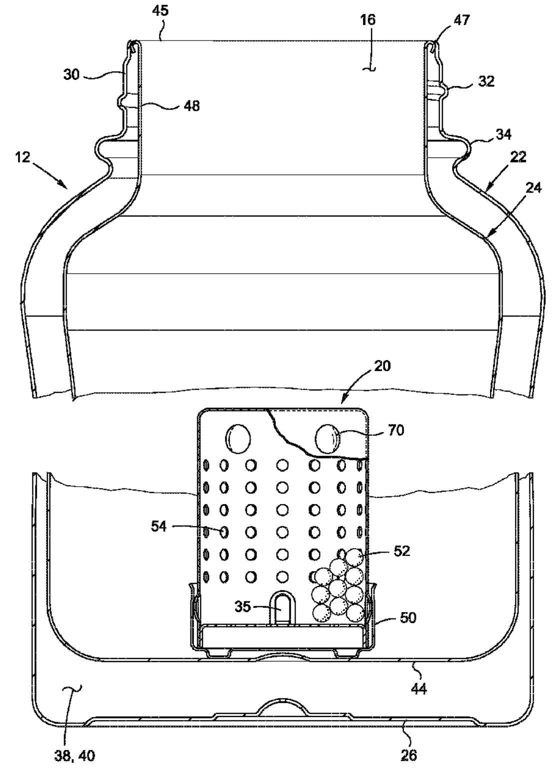

FIG. 4

【図５】

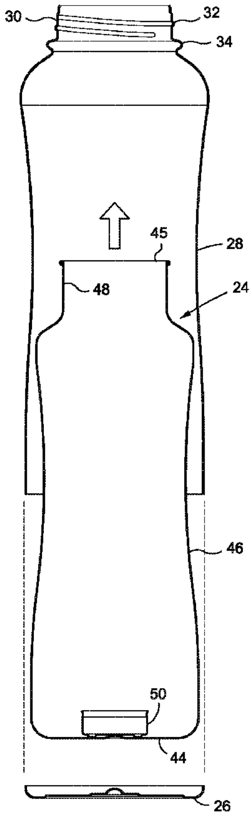

FIG. 5

【図６】

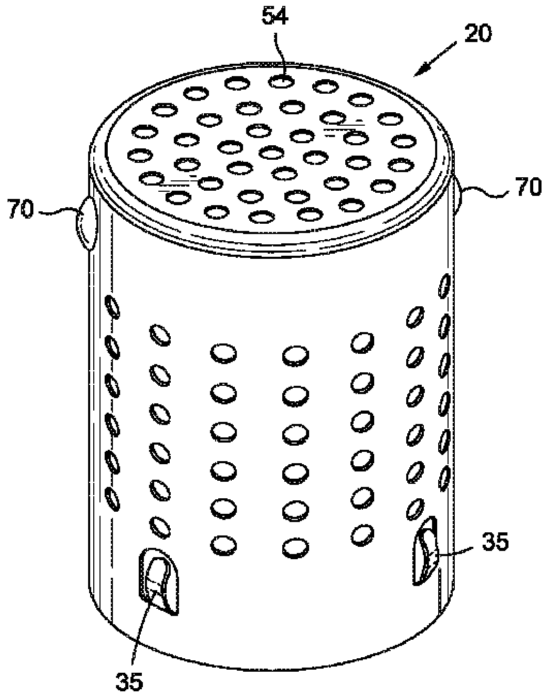

FIG. 6

【図７】

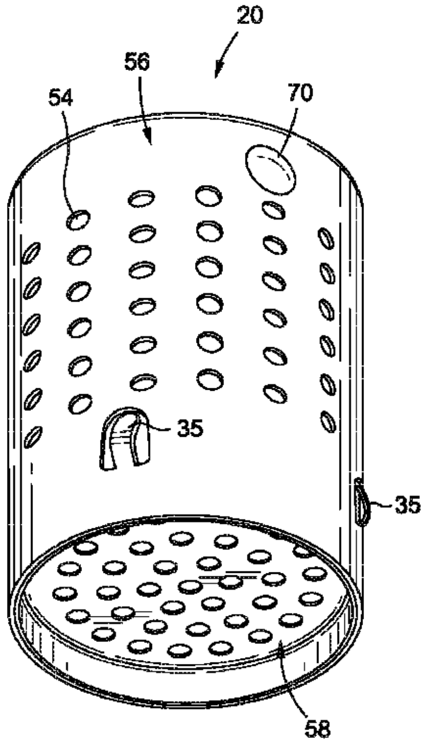

FIG. 7

【図８】

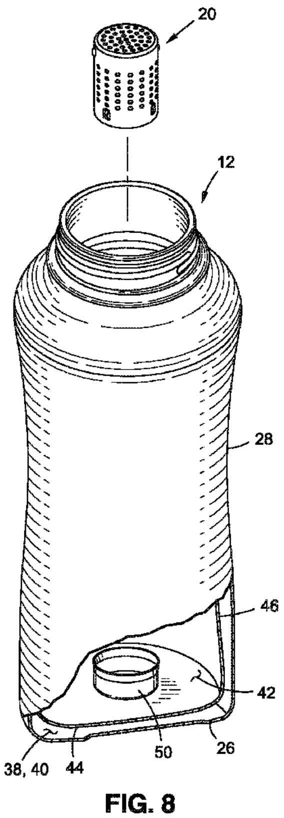

FIG. 8

【図９】

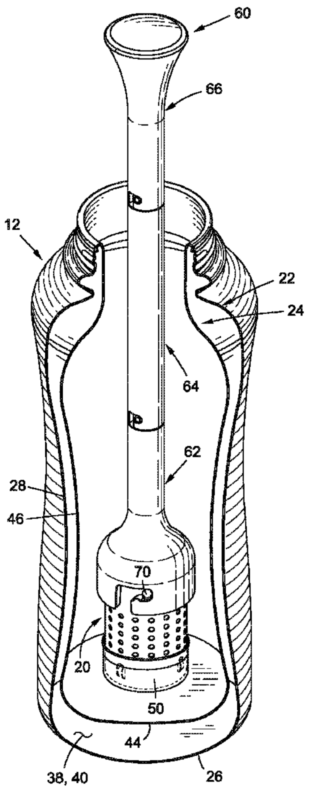

FIG. 9

【図１０】

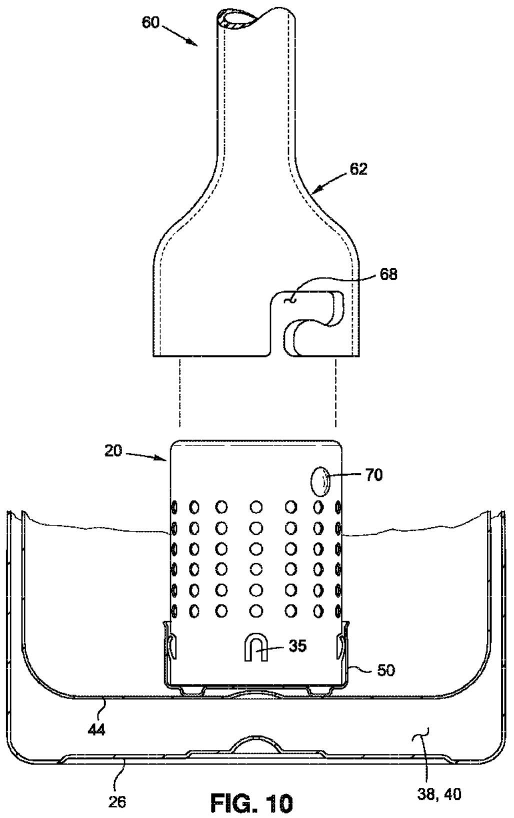

FIG. 10

【図１１】

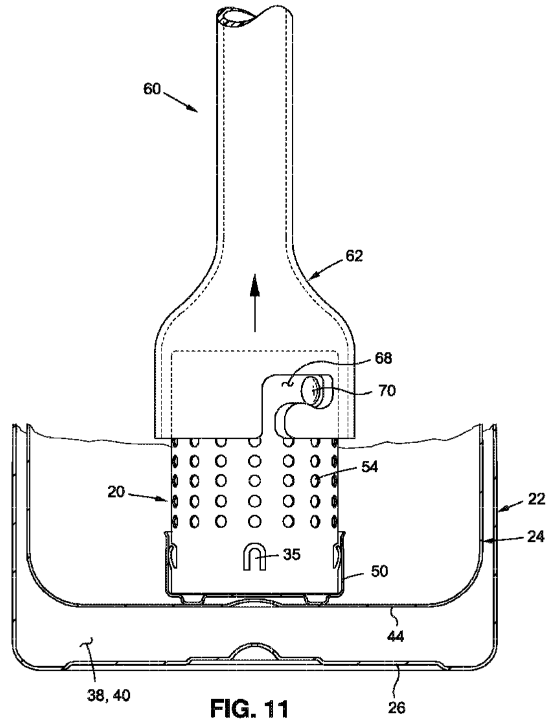

FIG. 11

【図１２】

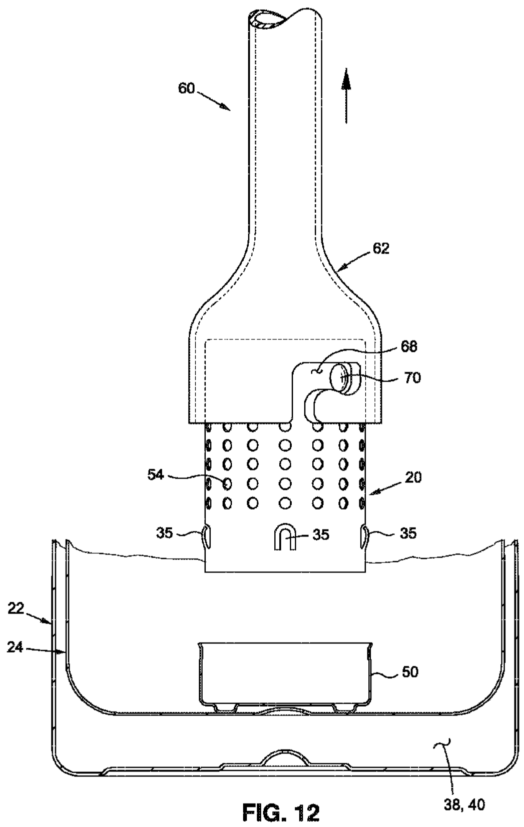

FIG. 12

フロントページの続き

(33)優先権主張国・地域又は機関
米国(US)
弁理士　高橋　香元
(72)発明者　エアーズ，ドリアン　アール．
アメリカ合衆国，カリフォルニア州　９２６１４，アーバイン　スイート　エー，ウエスト　マクダモット　１８２４２

審査官　土屋　正志

(56)参考文献　米国特許出願公開第２０１７／０３０５６４０（ＵＳ，Ａ１）
米国特許出願公開第２０１７／０１７３７６９（ＵＳ，Ａ１）
欧州特許出願公開第０２６２８４２３（ＥＰ，Ａ１）
特開２０１２－１７０５２６（ＪＰ，Ａ）
特表２０１１－５２６２３２（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野　(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ａ４７Ｊ　４１／０２