

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6659706号
(P6659706)

(45) 発行日 令和2年3月4日(2020.3.4)

(24) 登録日 令和2年2月10日(2020.2.10)

(51) Int. Cl. F 1
A 4 7 J 31/40 (2006.01) A 4 7 J 31/40 1 0 4

請求項の数 19 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2017-538961 (P2017-538961)	(73) 特許権者	507348469
(86) (22) 出願日	平成27年9月29日 (2015.9.29)		エクベルイ エンバラゲ アクティエボラ
(65) 公表番号	特表2018-503450 (P2018-503450A)		ーグ
(43) 公表日	平成30年2月8日 (2018.2.8)		スウェーデン国, エス-2 3 5 3 9 ベ
(86) 国際出願番号	PCT/SE2015/051026		リング, テルミナルガタン 8
(87) 国際公開番号	W02016/122366	(74) 代理人	100099759
(87) 国際公開日	平成28年8月4日 (2016.8.4)		弁理士 青木 篤
審査請求日	平成30年7月3日 (2018.7.3)	(74) 代理人	100123582
(31) 優先権主張番号	1550092-9		弁理士 三橋 真二
(32) 優先日	平成27年1月30日 (2015.1.30)	(74) 代理人	100153084
(33) 優先権主張国・地域又は機関	スウェーデン(SE)		弁理士 大橋 康史
		(74) 代理人	100160705
			弁理士 伊藤 健太郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 多重添加装置及びマガジン

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

1 又は複数の用量の添加物を放出するための多重添加装置であり、
該多重添加装置は、

チューブ(2)をそれぞれ収容する多数の貫通開口(10)を有するマガジンを備え、
前記チューブ(2)は、両端が開口し、それぞれ添加物の1用量が含まれており、前記貫
通開口(10)及び前記チューブ(2)は、前記マガジン(1)の対向する両端部の間で
軸方向に延びており、

前記チューブ(2)は、それぞれ前記貫通開口(10)の内側を軸方向に移動可能に配
置された装置であって、

前記マガジン(1)の対向する両端部には、上部箔(3)と下部箔(4)が接着されて
配置され、前記チューブ(2)の端部は、それぞれ前記上部箔(3)又は前記下部箔(4
)に接するか又は隣接して配置され、

前記多重添加装置は、さらに作動部(5, 24)を備え、

前記チューブ(2)は、それぞれ前記下部箔(4)を貫通する尖った下端(14)を備
え、

前記作動部(5, 24)は前記上部箔(3)を破断する手段を有し、

前記作動部(5, 24)は、押しボタン(6, 26)を有し、該押しボタン(6, 26
)は、それぞれ1つのチューブ(2)の軸方向位置を制御するように配置され、

前記押しボタン(6, 26)は、それぞれ上部箔(3)を貫通するための尖った下端(

15)を有し、

前記押しボタン(6, 26)は、それぞれ前記マガジン1の前記チューブ(2)を、非作動位置から作動位置へ移動させて、前記チューブ(2)内の添加物の用量を放出するよう配置されており、

前記押しボタン(26)は、前記チューブ(2)内の添加物の用量を全て放出するまで、それぞれ対応するチューブ(2)内での移動を継続することができるように構成されたことを特徴とする装置。

【請求項2】

前記チューブ(2)は、それぞれ対応する前記貫通開口(10)の下端に、縁(23)と協働する外側ストップリング(22)を有しており、これにより前記チューブ(2)の作動位置が規定される、請求項1に記載の装置。

10

【請求項3】

前記押しボタン(6, 26)は、前記作動部(5, 24)の貫通開口に配置されており、
前記押しボタン(6, 26)は、非作動位置において前記作動部(5, 24)から上方に突出しており、

前記作動部(5, 24)が前記マガジンに取り付けられたとき、及び前記押しボタン(6)が非作動位置にあるときに、前記押しボタン(6, 26)のそれぞれの前記尖った下端(15)は、前記上部箔(3)に接するか又は隣接する、請求項2に記載の装置。

【請求項4】

20

前記貫通開口(10)それぞれの上端は、前記貫通開口(10)の他の部分よりも小さい直径を有し、

前記チューブ(2)それぞれの上端は、非作動位置で、前記貫通開口(10)の上端に圧入されており、

前記チューブ(2)の上端が、前記押しボタン(6, 26)によって、作動位置にある前記貫通開口(10)の上端から押し出され、それによって前記チューブ(2)の上端が外側に撓む、請求項2に記載の装置。

【請求項5】

前記上部箔及び下部箔(3, 4)は、それぞれ前記押しボタン(6)及び前記チューブ(2)による貫通を容易にする脆弱性を有しており、

30

前記上部箔及び下部箔(3, 4)は、前記マガジン(1)の中実部(16)の対向する両端部にそれぞれ接着されている、請求項1に記載の装置。

【請求項6】

前記マガジン(1)は、該マガジン(1)をアダプタ(17)に接続する手段を有するとともに、

前記アダプタ(17)は容器に取り付けられる、請求項1に記載の装置。

【請求項7】

前記マガジン(1)と前記アダプタ(17)は、協働する溝(12)と突出部とによって互いに接続されている、請求項6に記載の装置。

【請求項8】

40

前記作動部(5, 24)は、該作動部(5, 24)及び前記マガジン(1)にそれぞれ設けられた協働する隆起部(11, 13)により、前記マガジン(1)に保持されている、請求項1に記載の装置。

【請求項9】

乳児用調製粉乳に使用される、請求項1～8のいずれか1項に記載の装置。

【請求項10】

作動部が自動抽出機で形成された、請求項1に記載の装置。

【請求項11】

さらなる貫通開口が、流体の搬送のためにマガジン(1)内に配置されている、請求項1～10のいずれか1項に記載の装置。

50

【請求項 1 2】

流体を搬送するため、前記さらなる貫通開口の内部にパイプが設置された、請求項 1 1 に記載の装置。

【請求項 1 3】

1 又は複数のチューブ (2) の下端にふるいを設けた、請求項 1 0 ないし 1 2 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 1 4】

請求項 1 ないし 1 3 のいずれか 1 項に記載の多重添加装置のマガジン (1) であって、該マガジン (1) は、チューブ (2) をそれぞれ収容する多数の貫通開口 (1 0) を有し、前記チューブ (2) は、両端が開口し、それぞれ添加物の 1 用量が含まれており、前記貫通開口 (1 0) 及び前記チューブ (2) は、マガジン (1) の対向する両端部の間で軸方向に伸びており、

10

前記チューブ (2) は、それぞれ前記貫通開口 (1 0) の内側を軸方向に移動可能に配置され、

前記マガジン (1) の対向する両端部には、上部箱 (3) と下部箱 (4) が接着されて配置され、前記チューブ (2) の端部は、それぞれ前記上部箱 (3) 又は前記下部箱 (4) に接するか又は隣接して配置されたことを特徴とするマガジン。

【請求項 1 5】

チューブを保持しない、さらなる貫通開口を有する、請求項 1 4 に記載のマガジン。

【請求項 1 6】

該マガジン (1) は、外面に保護層を有するプラスチック材料で作られており、該保護層は、プラスチック層、又はアルミニウム層などの金属層である、請求項 1 4 又は 1 5 に記載のマガジン。

20

【請求項 1 7】

該マガジン (1) が、内側に保護層を有する厚紙で作られている、請求項 1 4 ないし 1 6 のいずれか 1 項に記載のマガジン。

【請求項 1 8】

前記チューブ (2) がそれぞれメタライズ加工されている、請求項 1 4 ないし 1 7 のいずれか 1 項に記載のマガジン。

【請求項 1 9】

上部保護カバー (8) 及び下部保護カバー (9) を備えるとともに、該上部保護カバー (8) 及び下部保護カバー (9) は、マガジン (1) の使用前に取り除かれるように配置されている、請求項 1 4 ないし 1 8 のいずれか 1 項に記載のマガジン。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、添加物を流体に混合するのに用いる、多重添加装置及びマガジンに関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

多重添加装置は、粉乳、特に乳児用調整粉乳のために開発されたが、例えば、流体に混合される、コーヒー、紅茶、チョコレート、薬、ビタミン等、粉乳以外の粉体状添加物又はペレット状添加物にも用いることが可能となった。このように、本発明は、概して、飲用する前に添加物を流体に混合するための装置に関する。

40

【0 0 0 3】

多くの添加物においては、その使用前は、密封状態で保存されることが重要である。添加物がもし使用前に濡れてしまうと使用不能となるかもしれない。

今日、例えば、缶から計量された量の乳児用調整粉乳を取り出すことが一般的である。この計量は、しばしば人手によってなされるから、面倒であり、また、常に正確ではない。さらに、缶に残された乳児用調整粉乳は、周囲空気への暴露により、品質が劣化するお

50

それがある。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上記の観点から、本発明の一つの目的は、未使用の添加物が劣化するのを防止すると同時に、添加物の正確な量を計量し、搬送することを容易にすることである。

【0005】

本発明の一つの態様によれば、1又は複数の用量(one or more doses)の粉末又は添加物を放出するための多重添加装置が提供される。この装置は、チューブをそれぞれ収容する多数の貫通開口を有するマガジンを備える。各チューブには添加物の1用量が含まれている。貫通開口及びチューブは、マガジンの対向する両端部の間で軸方向に延びている。チューブは、それぞれの貫通開口の内側で軸方向に移動可能に配置される。この装置は、さらに、押しボタンを有する作動部を備える。押しボタンは、それぞれ1本のチューブの軸方向位置を制御するために配置される。

【0006】

本発明のさらなる態様は、同じタイプのマガジンが、多くの異なる添加物に対して、添加物のコンシステンシー(粘稠度)に関わらず、使用可能であるべきであるということである。1又はいくつかのマガジンの種類を備えることによって、マガジンの取り扱いは容易となる。これは、製造、充填等にも当てはまる。

【0007】

本発明は、主として調整粉乳との関連で記述されているが、他の添加物についても、消費前に流体と混合する目的で本発明を使用できることは、当業者なら理解するであろう。

1つの実施形態では、このマガジンは、マガジンを受け入れるようにされたコーヒー製造機のような自動抽出機にも設置できる。コーヒーの強度は、コーヒーの放出のために選択されたチューブの数によって調整することができる。

本発明のさらなる目的及び利点は、下記の詳細な説明を読めば当業者にとって明らかであろう。

【図面の簡単な説明】

【0008】

本発明について、さらに、例を示すとともに、添付の図面を参照しつつ説明する。

【図1】本発明に係るマガジンの斜視図である。

【図2】図1のマガジンの分解図である。

【図3】図1及び図2のマガジンを含む多重添加装置の斜視図である。

【図4】図3の多重添加装置の、拡大部を含む切断斜視図である。

【図5】図3及び図4の多重添加装置に取り付けられたアダプタの一部切断斜視図である。

【図6】他の多重添加装置の斜視図である。

【図7】他の多重添加装置の斜視図である。

【図8】多重添加装置を用いたコーヒー製造機の一部切断斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

この説明で使用されるように、「上方」、「下方」、「軸方向」、「半径方向」との表現や関連する表現は、各図面に示されるような装置、及び、通常の使用状態での装置の位置に関するものである。

【0010】

多重添加装置は、両端が開口した複数のチューブ2を収容するマガジン1と、該マガジン1の一方の側に配置された作動部5とを有する。

マガジン1は、円筒形状を有し、多数の貫通開口10を有する。該貫通開口10は、マガジン1の対向する両端部の間で軸方向に延びている。上部箔3及び下部箔4は、マガジン1の対向する両端部に設けられ、各貫通開口10の両端を覆っている。

10

20

30

40

50

【0011】

チューブ2は、それぞれ貫通開口10内に配置されている。該チューブ2は、チューブ2を収容するそれぞれの貫通開口10の内側で軸方向に移動可能に配置されている。各チューブ2は、非作動の上方位置と、作動状態の下方位置との間で、移動可能である。各チューブ2は、尖った下端14を有しており、該尖った下端14は、チューブの下端がチューブの一方の側から直径方向にチューブ2の反対側に向かって傾斜することによって形成されている。各チューブ2の端部は、それぞれ、上部、下部箔3,4に接するか、又は、上部、下部箔3,4に隣接して設けられる。いくつかの実施形態では、マガジン1の貫通開口10の1つにチューブがない。しばしば、チューブを有しない貫通開口10は、中央の貫通開口10であり、このようなチューブを有しない貫通開口10は、流体搬送のために使用され得る。チューブ2は、粉乳のような添加物で満たされている。さらに、マガジン1の対向する両端部には、上部保護カバー8と下部保護カバー9が配置されている。通常は、マガジン1内にチューブ2が設置されることによって、添加物がチューブ2内へ充填される。

10

【0012】

作動部5は、多数の押しボタン6を有する。作動部5及び押しボタン6の機能は、以下でさらに説明する。保護カバー30は、押しボタン6を覆う作動部5上に配置される。マガジン1の内部に収容されるチューブ2の数は、特定の使用目的及び適切な用量に基づいて変更できることは、当業者なら理解するであろう。

20

【0013】

マガジン1のチューブ2及び対応する貫通開口10は、円形の断面を有するように示されている。しかし、チューブ及び対応する貫通開口が、楕円形、八ニカム又は他の多角形のような他の断面形状を有してもよいことは、当業者なら理解するであろう。また、マガジン1は、円筒状以外の形状を有していてもよい。

30

【0014】

1つの実施形態では、マガジン1は、プラスチック材料で形成され、マガジン1の外側表面にシール材料が設けられており、そのシール材料が、上部、下部箔3,4が接着されている。シール材料としては、プラスチック材料又はアルミニウム等の金属材料の箔を用いてもよい。他の実施形態では、マガジン1は、その外壁にインモールド成形(inmoulded)によってシール材料を形成してもよい。別の実施形態では、各チューブ2は、シール効果を有するように、メタライズ加工(metallised)を行う。さらなる実施形態では、マガジン1は、内部に(on the inside)シール材料を有する厚紙からなる。

40

【0015】

作動部5は、リング形状を有する。押しボタン6は、作動部5の貫通開口に受け入れられ、非作動位置では作動部5の上端から突き出ている。押しボタン6は、上端にディスク21を有する。ディスク21の外径は、押しボタン6を受け入れる作動部5の貫通開口の内径を超える。各押しボタン6の作動位置において、押しボタン6のディスク21は、作動部5の上方表面に接する。各押しボタン6は、マガジン1内の単一のチューブ2に作用するものである。このように、押しボタン6は、マガジン1内のチューブ2の位置に対応する位置が与えられる。各押しボタン6は、尖った下端15を有する。非作動位置では、押しボタン6の尖った下端15は、上部箔3に接するか又は隣接する。作動部5は、マガジン1の一端で押し下げられ、マガジン1と作動部5にそれぞれ協働する隆起部11,13によって配置され保持される。別の実施形態では、作動部は、協働するねじ山(co-operating threads)によってマガジンに組み付けられる。

50

【0016】

支持体7は、作動部5の中心位置に配置されている。該支持体7は、保護カバー30が所定の位置にあるときに、どの押しボタン6によっても望まない作動が起きないように、保護カバー30を支持するものである。いくつかの実施形態では、支持体7は、流体の搬送のための管の形態を有する。そのような管の形態を有する支持体7は、チューブを有さない、マガジン1の貫通開口10を超える位置に配置される。いくつかの実施形態では、支

50

持体は存在せず、流体を搬送するためのパイプが、チューブを有さないマガジン 1 の貫通開口 10 に直接挿入される。

【 0017 】

作動部 5 は再使用できる。全てのチューブ 2 が空になった後、作動部 5 はマガジン 1 から取り外され、チューブ 2 が充填された新しいマガジン 1 上に設置される。押しボタン 6 は、上部箔 3 に当接した際に非作動位置へ戻される。

【 0018 】

上部及び下部箔 3, 4 は、マガジン 1 の貫通開口 10 の間のマガジン 1 の中実部 (solid parts) 16 に接着されることで、マガジン 1 の両端部に接着される。上部及び下部箔 3, 4 は、接着剤又は溶接によってマガジン 1 の両端部に接着される。上述したように、チューブ 2 の端部は、それぞれ上部及び下部箔 3, 4 に当接し、又は上部及び下部箔 3, 4 に隣接して配置される。

【 0019 】

1 つの実施形態では、マガジン 1 は、アダプタ 17 によってボトル 19 に取り付けられる。ボトル 19 は、哺乳瓶であってもよい。アダプタ 17 は、マガジン 1 の下端にある溝 12 に受け入れられたアダプタ 17 の内側突部によってマガジン 1 に固定される。上述した手段以外によっても、アダプタ 17 及びマガジン 1 を組み立てることができることは、当業者なら理解するであろう。それは、例えば、アダプタ 17 の溝に受け入れられたマガジン 1 の突部によって、又はそれぞれの部分の協働するねじ山 (co-operating threads) によってもよい。図示の実施形態では、アダプタ 17 は、アダプタ 17 及びボトル 19 の協働するねじ山 18, 20 によって、ボトル 19 に取り付けられている。ボトル 19 のねじ山 20 は、ボトル 19 のキャップを受けるために通常使用されるねじ山である。

【 0020 】

使用時には、マガジン 1 は、1 又は複数のチューブ 2 から添加物を適切な容器に放出するよう配置される。例えば、図 5 に示すようなアダプタを用いる場合、マガジン 1 をアダプタ 17 に装着する前に、マガジン 1 の下部保護カバー 9 を取り外しておく。マガジン 1 をアダプタ 17 に装着する前でも後でも、アダプタ 17 はボトル 19 に取り付けしておくことができる。ボトル 19 にはマガジン 1 の添加物を受け取るのに適した流体が供給される。この流体はしばしば水である。作動部 5 をマガジン 1 に取り付けの前に、マガジン 1 の上部保護カバー 8 を取り外す。作動部 5 がマガジン 1 に取り付けられた状態で、1 又は複数の突出した押しボタン 6 が押し下げられると、各押しボタン 6 の尖った下端 15 が上部箔 3 を貫通する。1 つの実施形態では、上部箔 3 は尖った下端 15 の領域で脆弱であるため、上部箔 3 の貫通は容易となる。この脆弱性は、上部箔 3 を完全に通過しない溝によっても達成される。溝は円周の一部の形態で設けられていてもよいが、その場合、対応する押しボタン 5 の尖った下端 15 を受け入れる部分の反対側の円周部分には、溝は設けられていない。また上述したように、マガジン 1 の中実部 16 に接着された上部箔 3 によって、貫通は容易になされる。

上部箔 3 のいずれかの部分が引き裂かれ、それに続いて添加物が放出され、ボトル 19 の流体に入る危険があるが、円周の部分の形態における脆弱性、及びマガジンの中実部 16 への付着性により、このような危険は最小化される。さらなる実施形態では、上部箔 3 にプレテンション (pre-tension) をかけておくことにより、上部箔 3 は形成された開口から自動的に除去される。

【 0021 】

押しボタン 5 が上部箔 3 を貫通して下方に押されると、該押しボタン 6 はその下に置かれたチューブ 2 を下方に押す。その結果、該チューブ 2 の尖った下端 14 が下部箔 4 を貫通する。上述の方法と同様に、脆弱性を与えて貫通が容易となるように、下部箔 4 は円周部分の形態による溝を有している。上部箔 3 と同様に、下部箔 4 の円周部分の脆弱及びマガジン 1 の中実部 16 への付着、あるいは、下部箔 4 のプレテンションによって、下部箔 4 のいずれかの部分が引き裂かれて、ボトル 19 の流体内に添加物が投入される危険は最小化される。チューブ 2 の尖った下端 14 が下部箔 4 を貫通すると、該チューブ 2 内の添

10

20

30

40

50

加物が放出され、アダプタ 17 を介してボトル 19 内に下降する。

【 0 0 2 2 】

チューブ 2 がマガジン 1 から排出されるのを防止するために、ストップリング 22 が、チューブ 2 の外面上に配置されており、その位置は、チューブの下端からの距離がチューブ 2 の望ましい最大移動に対応している。該ストップリング 22 は、貫通開口 10 の下端の内側の縁 23 に当接して、チューブ 2 の移動を停止させる。このように、ストップリング 22 と、下側の縁 23 は協働してチューブ 2 の作動位置を規定する。ストップリング 22 はチューブ 2 に固定された別部材であってもよいし、チューブ 2 上にビードとして形成されていてもよい。

【 0 0 2 3 】

図 3 ~ 5 の実施形態において、押しボタン 6 がそれぞれのチューブ 2 を通って完全に押し込まれると、該チューブ 2 から添加物がしっかり放出される。図 4 の拡大部分に示すように、各貫通開口 10 の上端は、より小さい直径を有する。最初の位置である非作動位置では、各チューブ 2 の上端が貫通開口 10 の上端に押し込まれる。各押しボタン 6 は、チューブ 2 の上端の内径よりわずかに大きい外径を有しており、前記チューブ 2 の上端は、貫通開口 10 の上端の、より小さな直径を有する部分 31 内に配置される。

押しボタン 6 が作動されると、押しボタン 6 は、貫通開口 10 内でチューブ 2 を下方に押圧する。チューブの上端がより小さい直径を有する貫通開口 10 の部分 31 を離れたとき、チューブ 2 は外側に撓む。より小さな直径を有する貫通開口 2 の部分 31 の距離は、ストップリング 22 とチューブ 2 の下縁との間の間隔に対応する。チューブ 2 が、小さい径を有する貫通開口 10 の部分 31 を通過した後では、それぞれの押しボタン 6 の外径は、チューブ 2 の外径よりもやや小さくなる。この構成により、チューブ 2 の上端が、小さい径を有する貫通開口 10 の部分 31 を離れて外側に撓むとともに、ストップリング 22 が貫通開口 10 の下端の縁 23 に当接するまで、押しボタン 6 は、チューブ 2 を下側に押すことになる。ストップリング 22 が縁 23 に当接した後は、押しボタン 6 は、チューブ 2 の内部を下方に移動し続けるが、チューブ 2 は停止したままである。

【 0 0 2 4 】

最初にチューブ 2 を押し下げ、次に押しボタン 6 をチューブ 2 の内部で続けるための、押しボタン 6 とそれぞれのチューブ 2 との間の配置については、上記とは異なる方法で達成できることは当業者なら理解するであろう。

別の実施形態では、押しボタンはシリンジ (syringe) のような形状であり、その下部の外径はチューブの外径よりも大きく、チューブのストップリングが貫通開口の下縁に当接するまで、チューブを下方に押し続ける。「シリンジ」の第 2 の部分は、第 1 の部分に対して軸方向に移動可能に配置され、チューブ内に下降する。この場合、貫通開口の直径を上端において小さくする必要はない。

さらに別の実施形態では、チューブ 2 はその全長にわたって同じ内径を有する。そのため、膜がチューブ 2 の上端部に配置される。この膜を破壊するのに必要な力は、下部箔 4 を破壊するのに必要な力より大きい。

押しボタン 6 が作動された場合には、押しボタン 6 は、まず、チューブ 2 をマガジン 1 の内側に押しながら、膜を破断することなく押す。それによって、押しボタン 6 の尖った下端 15 は、下部箔 4 を破断する。チューブ 2 の下降動作が、ストップリング 22 によって止まった時に、押しボタン 6 の尖った下端は膜を破り、チューブ 2 の内側への下降動作を継続する。

【 0 0 2 5 】

複数の用量の添加物を放出するには、所望の用量に対応する数の押しボタン 6 を押し下げればよい。

【 0 0 2 6 】

押しボタン 5 は、対応するチューブ 2 内の添加物が放出された後も下降した位置に留まる。これによりマガジン 1 内にどれだけの線量が残っているかを容易に確認することができる。非作動位置の押しボタン 6 の数だけをカウントするだけでよい。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 7 】

図 6 及び図 7 の実施形態では、多重添加装置は、マガジン 1 を備え、該マガジン 1 にはリング状の作動部 2 4 が取り付けられている。

作動部 2 4 は、押しボタン 2 6 と、作動部 2 4 の保護カバー 2 5 用の中央支持体 2 7 とを有する。作動部 2 4 の各押しボタン 2 6 の軸方向の長さは、前述の実施形態と比べて比較的短い。前述した作動部 5 の場合と同様に、中央支持体 2 7 は、いくつかの実施形態では、流体の供給のためのチューブの形態を有する。

チューブの形態を有するような支持体 2 7 は、チューブを有さないマガジン 1 の貫通開口 1 0 の上の位置に配置される。いくつかの実施形態では、支持体は存在せず、流体を搬送するためのパイプが、チューブを持たないマガジンの貫通開口 1 0 に直接挿入される。

10

【 0 0 2 8 】

図 6 及び図 7 の実施形態は、重力によって放出される添加物を目的としている。添加物の粒径や油っぽさ等のコンシステンシー、及び、チューブ 2 の内径や断面形状などの特性によっては、チューブ 2 から添加物を放出するには重力は十分ではない可能性がある。前述の実施形態で、比較的長い押しボタン 6 を有するものは、そのような添加物に使用することが意図されている。

【 0 0 2 9 】

また、図 6 及び図 7 の実施形態では、押しボタン 2 6 は尖った下端を有しており、マガジン 1 の上部箔 3 を貫通している。したがって、押しボタン 2 6 が作動されると、押しボタン 2 6 は、上部箔 3 を貫通して、その下に設置されたチューブ 2 を押し、チューブ 2 はマガジン 1 の下部箔 4 を貫通する。

20

チューブ 2 は、ストップリング 2 2 が貫通開口 1 0 の縁 2 3 に当接するまで、下方に押される。次に、チューブ 2 内の添加物は重力によって放出される。この実施形態の押しボタン 2 6 は、対応するチューブ 2 を通って完全に通り抜けるようには意図されていない。

【 0 0 3 0 】

チューブを有しない中央貫通開口を有するマガジン 1 又はチューブの形態の支持体 7 , 2 7 が使用されるマガジン 1 については、添加物の放出後又は放出の前に、温かい又は冷たい流体が、チューブの形態の前記開口又は支持体 7 , 2 7 を介してボトル 1 9 へ放出される。

それから、パイプが貫通開口に挿入され、上部、下部箔 3 , 4 を貫通する。次に、流体は、パイプを介してボトル 1 9 に供給される。

30

適切な工具を用いて貫通開口の両端で上部、下部箔 3 , 4 を破断し、次に貫通開口を介して流体をボトル 1 9 内に導くことも可能である。乳児用調製粉乳、コーヒー、紅茶又は任意の他の添加物に関連して、温かい又は冷たい流体は、例えば、チューブを有さない中心貫通開口を介して提供することができる。

【 0 0 3 1 】

添加物が放出されると、アダプタ 1 7 及び多重添加装置がボトル 1 9 から取り外される。アダプタ 1 7 は再使用してもよい。

【 0 0 3 2 】

上記したように、本発明による多重添加装置のマガジンは、異なる種類の添加物に使用することができる。図 8 には、コーヒー製造機 2 8 が示されている。コーヒー製造機 2 8 は、自動抽出機の一例としてのみ示されている。マガジン 2 9 は、前述のマガジンに対応しており、コーヒー製造機 2 8 内に配置される。この場合、自動抽出機は、多重添加装置の作動部を形成する。このように、自動抽出機は、マガジン 1 の上部箔 3 を破り、チューブ 2 を下方に押してマガジンの下部箔 4 を破損させる手段を有する。上部箔 3 を破り、チューブ 2 を下方に押すための手段は、自動抽出機によって制御されるか、又は使用者によって手動で制御される。図 5 の実施形態に対応するやり方で、アダプタ 1 7 はマガジン 1 の下端とボトル 1 9 の上端との間に配置される。温水などの流体は、自動抽出機 2 8 のパイプ 3 2 によってボトル 1 9 に直接分配されてもよい。パイプ 3 2 は、チューブを有さないマガジン 1 の中央貫通開口 1 0 に収容される。マガジン 1 の上部、下部箔 3 , 4 は、パ

40

50

イブ 3 2 によって破断されている。貫通開口 1 0 の両端の上部、下部箔 3 , 4 を適当な工具で破り、次いで貫通開口 1 0 を介して流体をボトル 1 9 内に導くことも可能である。流体への添加物の供給は、マガジン 1 の 1 又は複数のチューブ 2 から、流体の前又は後のいずれかに、あるいは流体と同時にされる。流体及び添加物の供給の順序は、添加物及び流体の種類に依存する。この種類の抽出については、コーヒー又は紅茶以外の添加物に使用できることを当業者なら理解するであろう。

【 0 0 3 3 】

自動抽出機では、チューブ 2 を介して直接水を供給してもよい。そのため、水を供給するためのパイプによって、あるいは、1 又は複数の針のような尖った別部材によって、マガジンの上部箔 3 を破断することができる。チューブ 2 の動きは、水圧によって達成される。該水圧によって、チューブ 2 の尖った下端 1 4 が下部箔 4 を破断する。チューブ 2 の底部には、コーヒーなどの添加物が放出されるのを防ぐため、ふるい (sieve) を配置することができる。チューブ 2 の動きは、ストップリング 2 2 と貫通開口 1 0 の縁 2 3 との協働によって停止される。下端にふるい (sieve) を有するチューブ 2 は、主にコーヒー又は紅茶を対象とする。

10

【 0 0 3 4 】

作動部 5 及びアダプタ 1 7 は、再利用してもよい。したがって、消費者は、前のマガジン 1 が空になったときに、充填されたチューブ 2 を有するマガジン 1 を購入すれば十分である。

【 0 0 3 5 】

マガジン 1 は、装着された作動部 5 , 2 4 とともにスタンドに固定されてもよく、この場合、哺乳瓶などのボトルを直接マガジン 1 の下に保持することで十分である。そのようなスタンドとして多くの異なる設計があることを当業者なら理解するであろう。マガジン 1 及び作動部 5 , 2 4 は、ねじ又はスナップ留めなどの任意の適切な方法でスタンドに取り付けることができる。

20

【 図 1 】

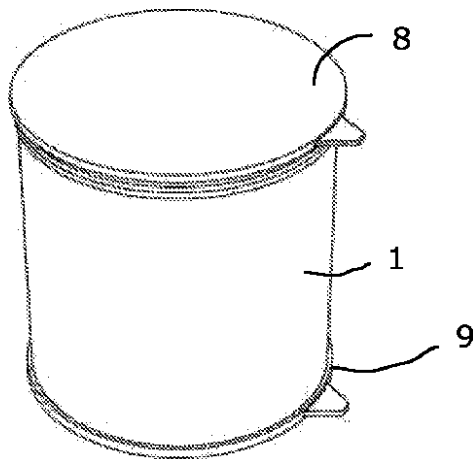


Fig. 1

【 図 2 】

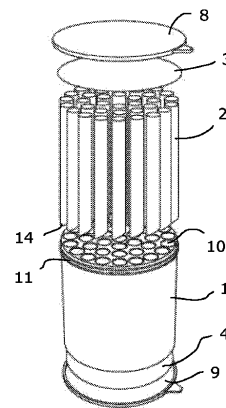


Fig. 2

【 図 3 】

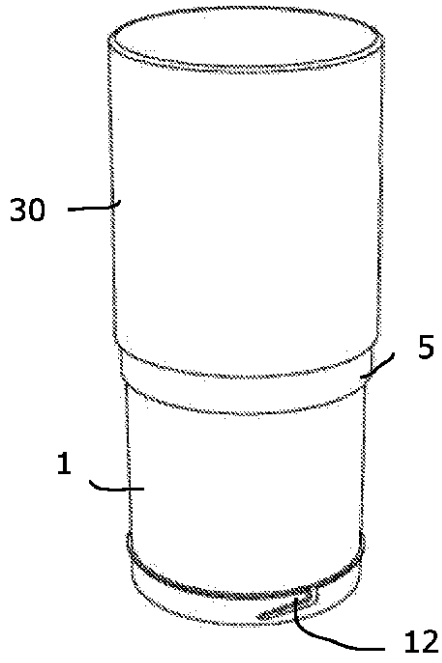


Fig. 3

【 図 4 】

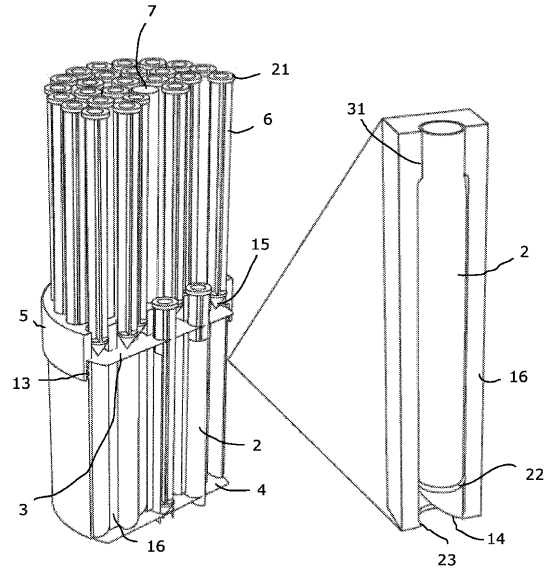


Fig. 4

【 図 5 】

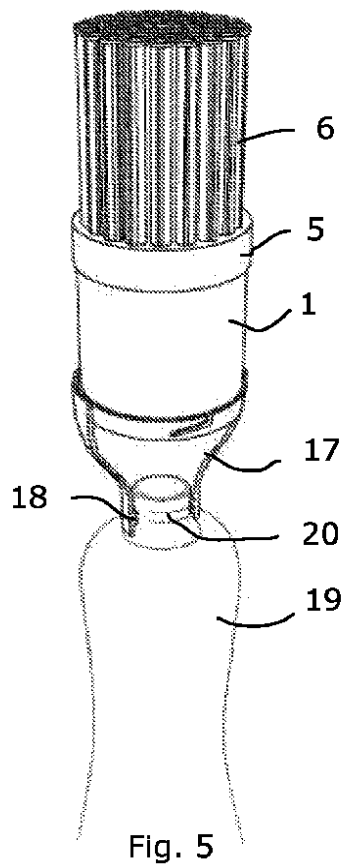


Fig. 5

【 図 6 】

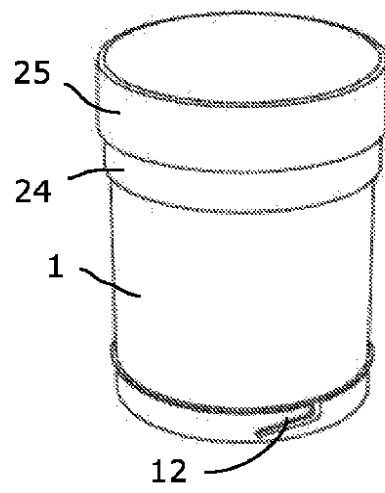


Fig. 6

【 図 7 】

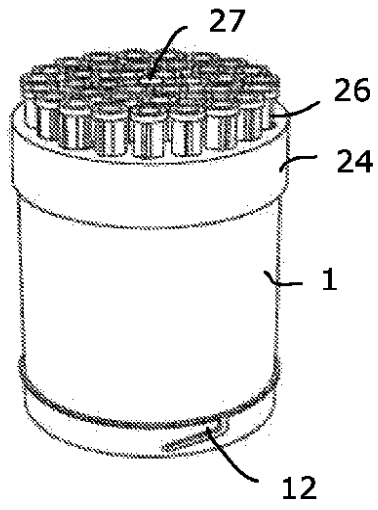


Fig. 7

【 図 8 】

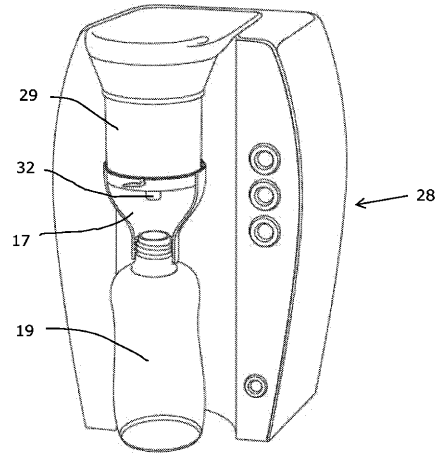


Fig. 8

フロントページの続き

(72)発明者 ヨーナス ギュードムンドソン
スウェーデン国, エス - 2 3 6 3 8 ヘルビケン, ステフェンスペーゲン 4 2 ベー

審査官 沼田 規好

(56)参考文献 米国特許出願公開第2011/0089059(US, A1)
米国特許出願公開第2010/0163509(US, A1)
米国特許第06609612(US, B2)
特表2000-513307(JP, A)
米国特許第08297456(US, B1)
欧州特許出願公開第02123201(EP, A1)
米国特許第04785931(US, A)
米国特許出願公開第2013/0011521(US, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A 4 7 J 3 1 / 4 0