

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第4094008号
(P4094008)

(45) 発行日 平成20年6月4日 (2008. 6. 4)

(24) 登録日 平成20年3月14日 (2008. 3. 14)

(51) Int. Cl.

F I

A 4 7 J 31/44 (2006. 01)

A 4 7 J 31/06 (2006. 01)

A 4 7 J 31/44 Z

A 4 7 J 31/06 A

請求項の数 25 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2004-541154 (P2004-541154)	(73) 特許権者	503342937
(86) (22) 出願日	平成14年10月3日 (2002. 10. 3)		トゥットエスプレッソ ソチエタ ペル
(65) 公表番号	特表2006-515764 (P2006-515764A)		アツィオーニ
(43) 公表日	平成18年6月8日 (2006. 6. 8)		イタリア国 イー21042 カロンノ
(86) 国際出願番号	PCT/IT2002/000632		ペルトゥゼーラ ヴィア トリエステ 4
(87) 国際公開番号	W02004/030500		9
(87) 国際公開日	平成16年4月15日 (2004. 4. 15)	(74) 代理人	100060759
審査請求日	平成17年9月30日 (2005. 9. 30)		弁理士 竹沢 莊一
		(74) 代理人	100087893
			弁理士 中馬 典嗣
		(72) 発明者	ルカ マジェッレ ドグリオーニ
			イタリア国 イー22010 カラテ ウ
			リオ ヴィア デイ クリストフォリス
			14

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 可溶性生成物から飲料を製造するための計量分配アセンブリ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

可溶性生成物（9）を含む使い捨てカートリッジ（1）を備え、可溶性生成物（9）から飲料を製造する計量分配アセンブリであって、前記カートリッジ（1）が前記可溶性生成物と流体とから成る飲料を計量分配するための少なくとも1個の円形の出口開口部を備え、前記少なくとも1個の出口開口部が、前記カートリッジの壁（5）に存在する少なくとも1本の破断ライン（5a）によって構成され、更に、前記カートリッジ（1）が嵌合されるようになっているシートを有する収集装置（2）を備えていて、収集装置（2）が、円形断面を有する円筒状の係合部分を備えた穿孔部材（7）有していて、前記破断ライン（5a）に対応して前記カートリッジ（1）を穿孔し、飲料を計量分配する工程の前に、前記出口開口部と完全に係合するタイプの可溶性生成物から飲料を製造し、計量分配する計量分配装置において、

前記計量分配装置が前記飲料の分配を制御する手段と、飲料を計量分配する間に、前記穿孔部材（7）の壁と前記出口開口部の縁部との間に設けられる少なくとも1個の分配ポート（10）とを備えていること、前記穿孔部材の係合部の直径D2と前記出口開口部の直径D1との間の比が $1 \leq R \leq 1.067$ であることを特徴とする計量分配アセンブリ。

【請求項 2】

前記穿孔部材の係合部の直径D2と前記出口開口部の直径D1との間の比率が $1 \leq R \leq 1.04$ である請求項1記載のアセンブリ。

【請求項 3】

前記穿孔部材の係合部の直径D 2と前記出口開口部の直径D 1との間の比率が $1 \leq R \leq 1.02$ である請求項1記載のアセンブリ。

【請求項4】

前記穿孔部材の係合部の直径D 2と前記出口開口部の直径D 1との間の比率が $1 \leq R \leq 1.014$ である請求項1記載のアセンブリ。

【請求項5】

前記制御手段が、前記出口開口部の近くにおける前記カートリッジの壁の一部の変形を制限するための1個以上のストッパー要素を含む請求項1記載のアセンブリ。

【請求項6】

前記1個以上のストッパー要素が、前記穿孔部材を支持する1個以上のフィンを含む請求項5記載のアセンブリ。

【請求項7】

前記1個以上のストッパー要素が、前記出口開口部よりも大きい直径を有する少なくとも1個の環状部材を含む請求項5または6記載のアセンブリ。

【請求項8】

前記環状部材が、前記カートリッジのベース壁に向かって傾斜した表面部分を有する請求項7記載のアセンブリ。

【請求項9】

前記傾斜した表面部分が、前記環状部材に支持された水平平面に対して、0度～45度の間の傾斜を有する請求項8記載のアセンブリ。

【請求項10】

前記傾斜した表面部分が、前記環状部材に支持された水平平面に対して、15度～35度の間の傾斜を有する請求項8記載のアセンブリ。

【請求項11】

前記傾斜した表面部分が、前記環状部材に支持された水平平面に対して、30度の傾斜を有する請求項8記載のアセンブリ。

【請求項12】

前記ベース壁の変形を制御する前記手段が、粘弾性変形特性を有するプラスチック材料によって構成されている、請求項1～11のいずれかに記載のアセンブリ。

【請求項13】

使い捨てカートリッジ(1)内に含まれる可溶性生成物(9)から飲料を製造する法であって、前記カートリッジ(1)が、少なくとも1個の穿孔部材(7)を有する収集装置(2)のシート内に配設されていて、前記カートリッジ(1)から出口開口部を開口し、前記開口部が、前記カートリッジ(1)の壁(5)に存在する少なくとも1本の破断ライン(5a)によって構成され、且つ、破断ライン(5a)が前記開口部を形成した後に、穿孔部材(7)の円形断面を有する円筒状の係合部によって完全に係合され、且つ前記カートリッジ(1)の入口ポートを通して、前記カートリッジ(1)内に流体を流入させ、前記可溶性生成物と前記流体から成る飲料を計量分配する飲料の製造方法において、

前記飲料を計量分配する間、前記穿孔部材(7)の係合部の直径D 2と前記出口開口部の直径D 1との比Rを $1 \leq R \leq 1.067$ と設定して、前記穿孔部材(7)の壁と前記出口開口部の縁部との間の少なくとも1個の分配ポート(10)で前記飲料の計量分配の制御を行うことを特徴とする飲料を製造する方法。

【請求項14】

前記穿孔部材の係合部の直径D 2と前記出口開口部の直径D 1との間の比率が $1 \leq R \leq 1.04$ である請求項13記載の方法。

【請求項15】

前記穿孔部材の係合部の直径D 2と前記出口開口部の直径D 1との間の比率が $1 \leq R \leq 1.02$ である請求項13記載の方法。

【請求項16】

前記穿孔部材の係合部の直径D 2と前記出口開口部の直径D 1との間の比率が $1 \leq R \leq 1$

10

20

30

40

50

． 0 1 4 である請求項 1 3 記載の方法。

前記出口開口部の直径 D 1 との間の比率が $1 \leq R \leq 1.0$ である請求項 1 記載のアセンブリ。

【請求項 1 7】

飲料の計量分配の間、1 個以上のストッパー要素で計量分配の制御を行って、前記出口開口部の近くにおける前記カートリッジの壁の一部の変形を制限する請求項 1 3 記載の方法。

【請求項 1 8】

前記 1 個以上のストッパー要素が、前記穿孔部材を支持する 1 個以上のフィンを含む請求項 1 7 記載の方法。

【請求項 1 9】

前記 1 個以上のストッパー要素が、前記出口開口部よりも大きい直径を有する少なくとも 1 個の環状部材を含む請求項 1 7 または 1 8 記載の方法。

【請求項 2 0】

前記環状部材が、前記カートリッジのベース壁に向かって傾斜した表面部分を有する請求項 1 9 記載の方法。

【請求項 2 1】

前記傾斜した表面部分が、前記環状部材に支持された水平平面に対して 0 度～45 度の間の傾斜を有する請求項 2 0 記載の方法。

【請求項 2 2】

前記傾斜した表面部分が、前記環状部材に支持された水平平面に対して 15 度～35 度の間の傾斜を有する請求項 2 0 記載の方法。

【請求項 2 3】

前記傾斜した表面部分が、前記環状部材に支持された水平平面に対して 30 度の傾斜を有する請求項 2 0 記載の方法。

【請求項 2 4】

前記ベース壁の変形を制御する前記手段が、粘弾性変形特性を有するプラスチック材料によって構成されている請求項 1 3～2 3 のいずれかに記載の方法。

【請求項 2 5】

請求項 1～1 2 のいずれかに記載した飲料を製造するためのアセンブリ内で使用されるか、または請求項 1 3～2 4 のいずれかに係わる方法で使用する使い捨てカートリッジ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、使い捨てカートリッジ内に含まれる可溶性生成物から、飲料を製造すること、例えばコーヒー、カプチーノ、紅茶のような暖かい飲料を製造するため、可溶性生成物のカートリッジが、嵌合されるようになってる収集装置が設けられた機械で実行される飲料の製造に関する。

【背景技術】

【0002】

飲料を製造し、計量分配するようになっている公知の機械は、使い捨てカートリッジが嵌合されるシート（座）を有する収集装置を、一般に含んでいる。

【0003】

使い捨てカートリッジは、取り扱い中に可溶性生成物がこぼれるの防止するように、最初からシールされているので、あらかじめ形成された複数の破断ラインに対応して、カートリッジの壁（例えばカートリッジのベース壁）に、1 個以上の出口開口部を開口する穿孔部材が、収集装置に一般に取り付けられている。

【0004】

収集装置上の適当なシートに、カートリッジを一旦挿入すると、カートリッジの内部の圧力により、カートリッジの出口ポートを通して水が導入され、可溶性生成物の水懸架液

10

20

30

40

50

、または分散液から成る飲料が形成される。この飲料は、カートリッジに設けられた出口開口部または孔を通して計量分配される。

【0005】

計量分配アセンブリは、カートリッジ内部で、流体（通常水）内で生成物を完全かつ均一に溶解すること、すなわち、懸架／分散させること、および飲料の最終的な良好な外観を保証しなければならない。

【0006】

コーヒーおよびカプチーノの場合、最終的に良好な外観とは、クリーミーな状態となっていることを意味する。すなわち、かなりの量の持続した細かい泡の層が存在することを意味する。かかる結果を得るには、カートリッジの形状および寸法は、懸架されるすべての生成物に対して同じであるが、一方、カートリッジ内の可溶性生成物の量が、生成物毎に劇的に変わる（例えばエスプレッソコーヒーでは1.5 gの生成物、およびチョコレートおよびカプチーノでは15～16 gの生成物まで大幅に変化する）ことによって複雑となっている。

【0007】

このような量の変動は、生成物を一様に溶解する能力に影響する。公知の計量分配アセンブリの別の問題は、アセンブリの完全なクリーニングを保証することである。これを行うには、2 mmよりも小さい断面を有する計量分配導管、およびチューブを利用しなくてもよいようにしなければならない。その理由は、これら導管およびチューブを使用すると、その内部に、被膜および残留物が形成する危険性があるからである。

【0008】

本願出願人の名義による現在継続中の先願には、カートリッジに吸引される水と可溶性生成物との混合を改善する目的で、飲料の計量分配コースに沿って、スロットリング装置を設けると共に、出荷時に魅力的な外観と共に良好な品質の飲料が得られるよう、カートリッジ内部に圧力勾配を形成することが示唆されている。

【0009】

このようなことは、生成物の出口開口部の直径よりも大きい直径を有する穿孔部材により達成され、カートリッジに到達時の水の圧力によって、飲料の溶解および送り出しが決定される。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

しかし、得られる飲料は、製造されるクリームの量および時間に関して、常には最適とは言えないことが判っている。

【0011】

従って、本発明の目的は、飲料の品質の見地から、最適で、かつ一貫した結果を保証できる飲料を製造するための計量分配アセンブリを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0012】

この目的は、請求項1記載の飲料を製造するためのアセンブリによって達成される。本発明に係わるアセンブリの特定の実施例は、従属請求項2～15に記載されている。

【0013】

本発明の1個の特徴によれば、飲料製造アセンブリは、全計量分配時間のうちの少なくとも75%の間に、可溶性生成物を懸濁液として送り出すように、飲料の計量分配を制御する手段を含んでいる。

【0014】

本発明の別の特徴によれば、制御手段は、穿孔部材とカートリッジの出口開口部との間に、1個以上の計量分配ポートまたはダクトを備えている。

【0015】

好ましい実施例では、計量分配ポートは、実質的に円形のクラウン断面を有し、穿孔部

10

20

30

40

50

材の係合断面の直径と出口開口部の直径との比 R は、 $1 \leq R \leq 1.067$ 、好ましくは $1 \leq R \leq 1.04$ 、更に好ましくは $1 \leq R \leq 1.02$ である。例えば穿孔部材の直径を 15 mm に固定すると、カートリッジ内の出口開口部の直径 $D1$ は、 $15 \leq D1 \leq 16\text{ mm}$ 、より好ましくは、 $15 \leq D1 \leq 15.6\text{ mm}$ 、さらにより好ましくは、 $15 \leq D1 \leq 15.3\text{ mm}$ である。

【0016】

前の実施例の別手段として、またはそれとの組み合わせとして使用可能な別の可能な実施例では、本発明の計量分配アセンブリは、飲料が計量分配される前に、穿孔部材がまず前記出口に完全に係合し、飲料が計量分配される間、または計量分配後に前記カートリッジと前記穿孔部材の間に、1個以上のポートが生じるような寸法の穿孔部材と、カートリッジ内の出口開口部と、更にカートリッジのベース壁の変形を約 50 度の最大角まで制限する手段とを備えている。

10

【0017】

一実施例では、かかる変形を制限する手段は、取り付けられたカートリッジの出口開口部に設けられた前記収集装置に位置する1個以上のストッパー要素を含んでいる。

【0018】

かかるストッパー要素は、例えば、穿孔部材の1個以上の支持体、または出口開口部よりも大きい直径を有する環状部材を含んでいる。

【0019】

後者の場合、環状部材は、この環状部材に支持された水平平面に対して、 1 度～ 45 度の間、より好ましくは、 15 度～ 38 度の間の傾斜、さらに好ましくは、環状部材に支持された水平平面に対して 30 度に等しい傾きで、穿孔部材およびカートリッジのベース壁に向って傾斜した表面部分を有する。

20

【0020】

本発明の第2の特徴によれば、請求項16に記載したような飲料を製造するための方法が提供される。請求項17～30には、本発明に係わる方法の別の有利な特徴が記載されている。

【0021】

本発明に係わる計量分配アセンブリは、多数の利点を有する。飲料の計量分配段階中に、カートリッジと穿孔部材との間に形成される小径の計量分配開口部は、一時的なスロットル、例えばカートリッジが除かれているときには、送り出し毎に除去され、収集穿孔ユニットに新しいカートリッジが挿入されると、次の送り出し時に、新しく形成されるスロットルを構成する。

30

【0022】

別の利点は、生成物を均一および一様に溶解でき、最適な外観を有する飲料を製造できることである。

【0023】

添付図面を参照し、本発明を限定しない例として示した次の説明から、本発明の上記以外の特徴および利点がより明らかとなると思う。

【発明を実施するための最良の形態】

40

【0024】

図1～図3を参照する。本発明に係わる計量分配アセンブリは、使い捨てカートリッジ1と、穿孔－収集装置2とを含んでいる。カートリッジ1には、上部表面が設けられており、この上部表面には、フランジ3と下方ベース壁5によって囲まれた開口部4が形成されている。

【0025】

下方ベース壁5には、溶解された生成物のための出口開口部を構成するように、破断ライン5aが設けられている。上部開口部4は、注入、溶解または分散／懸架用の水のための1個以上の入口孔が設けられたカバー（図示せず）により、公知の方法で閉じられている。破断ライン5aは、公知の態様で、厚みの薄いベース壁のカーブした部分から成り、

50

よって破断ラインは、収集装置 2 の穿孔シリンダ 7 によって、容易に破断できるようになっている。

【0026】

この破断ライン 5 a は、このライン 5 a によって構成されるベース壁の一部 8（カバーと称す）のためのヒンジを構成する部分 6 に対応して、中断されており、この部分は、カートリッジが穿孔収集装置 2 に係合した（図 4）後に、ベース壁 5 の残りの部分からこの部分が分離するのを防止している。

【0027】

図 4 a では、カートリッジ 1 は、計量分配位置、すなわち、カートリッジにシリンダ 7 が係合した位置に示されている。このシリンダによって、ベース壁 5 は、ライン 5 a に沿って開放され、ベース壁部分 8 は、カートリッジ内部に向かって移動している。送り出すべき可溶性生成物は、符号 9 によって概略示されている。

【0028】

本発明によれば、カートリッジは、変形可能な材料から製造されており、穿孔シリンダ 7 に係合する部分の寸法は、ベース壁 5 6 の部分の寸法以上となっており、カートリッジがシリンダ 7 に挿入された状態で、圧力により高温水が供給される間、ベース壁と穿孔壁 7 との間の少なくとも 1 個のポート、すなわちスペース 10 が生じ、溶解した生成物が排出できるような大きさとなっている。

【0029】

ポート 10 は、円形クラウン（図 7）の形状として設けることが好ましい。すなわち、シリンダ 7 の周辺にはぼ延びる単一のポートとして設けることが好ましい。しかし、飲料を計量分配する段階の少なくとも一部の間で、ベース壁 5 とシリンダ 7 との間に 2 つ以上のポートを設けたり、または形状を変えることができるようなポートの他の実施例も可能である。規則的な形状のライン 5 a を設けることにより、例えば 2 つ以上のポートを設けることも可能である。

【0030】

一般に、穿孔部材 7 と出口プロフィールとの間のとの間のスペースの最大の大きさ、すなわち、シリンダ 7 の係合部分の直径 D 2 とカートリッジのベース壁 5 の上のライン 5 a によって構成される出口開口部の直径 D 1 との間の最大の差は、0.4～1.5 mm の範囲内である。いずれのケースにおいても、計量分配中のポート 10 の総面積は、水計量分配時間の少なくとも 75 % の間で、水と生成物を同時に計量分配できるような大きさとなっている。このような同時の計量分配は、カートリッジの出口から出る液体の色を観察することによって、視覚的にチェックできる。液体が全く無色、または実質的に無色の場合、上記の意味での同時の計量分配は行われない。

【0031】

従って、本発明の目的は、上記タイプの可溶性飲料計量分配アセンブリにあり、このアセンブリでは、穿孔部材 7 の面積と、破断ライン 5 a によって構成される面積との比が、1.0～1.284 の範囲内にあり、ベース壁上の開口部と穿孔部材 7 の壁との間の空間の最大寸法は、0.4～1.1 mm の範囲内にある。穿孔部材 7 の面積とは、カートリッジ 1 が収集装置内に収納されたときのカートリッジ 1 のベース壁 5 の高さにおける穿孔部材 7 の断面面積を意味する。

【0032】

次に、部材 7 と破断ライン 5 a の双方が円形（図 7）である好ましい実施例を参照する。この実施例では、ポート 10、すなわちライン 5 a に沿って、カートリッジのベース壁を変形することにより、飲料の計量分配中（図 8）に形成される計量分配ポートは、理論的には実質的に円形であり、断面はクラウン形状であり、穿孔部材 7 の直径 D 2 とカートリッジのベース壁 5 上の出口の直径 D 1 との比 R は、1.0～1.04 の範囲、好ましくは、1.0～1.02 の範囲、より好ましくは、1.0～1.014 の範囲内となっている。

【0033】

上記のように、カートリッジ 1 は、変形可能な材料、一般にプラスチック材料、例えば

10

20

30

40

50

食材と共に使用するのに適するエチレンまたはプロピレンホモポリマーまたはコポリマーから製造される。

【0034】

好ましい材料は、結晶度が70%よりも大きく、高温水を加圧して送る間、カートリッジのベース壁の粘弾性変形させるようなパーセントのアモルファスポリマーを有する。粘弾性変形なる用語は、ライン5aに沿ったベース壁5の上の開口部の少なくともエッジまわりの領域におけるベース壁の材料の変形が、計量分配の終了まで、または計量分配中の1個以上の段階で、低減または解消されることを意味する。

【0035】

換言すれば、飲料のすべての計量分配段階のすべての間で、少なくとも出口開口部の前記周辺でのベース壁の材料が、カートリッジ内へ加圧されながら送られる水またはその他の液体により生じる変形に抗することを意味する。このように、変形の程度、従って送り出しポート10の寸法は、飲料の計量分配中に制御される。

10

【0036】

最終生成物におけるアモルファスポリマーのパーセントをできるだけ大きく保持するような材料成形技術を選択する。適当な材料としては、エチレンおよびプロピレンの（コー）ポリマー、例えば2～10個の炭素原子を有する1個以上の α -オレフィンを含むプロピレンの（コー）ポリマー、例えばエチレン、1-ブテン、1-ペンテン、4-メチル-1-ペンテン、1-ヘキセン、1-オクテン：プロピレンの逐次重合によって得られたポリプロピレン組成物、およびそれら組成物とエチレンまたは α -オレフィンの混合物とから選択される。（コー）ポリマーは、一般に230℃/21.6Nにて0.2～60の間のメルトフローインデックスを有する。

20

【0037】

本発明の別の実施例では、変形度は、機械式手段を使用することによって制御される。例えば高温水を加圧して供給した後、ベース壁の組成変形を生じるカートリッジを使用することによって、このような制御が行われる。この場合、材料自身による変形に抗する上記効果が生じることはなく、ベース壁の変形度を制限するよう、機械式手段を使用する。

【0038】

図5および図6は、穿孔シリンダ7と同心状に配置され、このシリンダから離間するリング12によって構成されるかかる手段好ましい実施例を示す。リング12は、3つのフィン11上に支持され、シリンダ7に向かって傾斜して、ユニット2の内部に向かい、かつベース壁に向かって傾斜した表面部分13にすることが好ましい。従って、上部表面部分13の傾斜は、0度～45度の間、好ましくは、15度～38度の間、より好ましくは、水平線に対して30度の範囲にある。

30

【0039】

弾性変形可能な材料から構成された少なくともベース壁を有するカートリッジを使用する上に、前記機械手段を設けてもよい。

【0040】

従って、本発明の目的は、高温水を送った後のカートリッジのベース壁の変形を制御する手段が設けられた上記タイプの計量分配アセンブリにある。かかる手段は、実質的に粘弾性変形特性を有するカートリッジの構造のポリマー材料、またはベース支持リングまたはフィンのような機械的支持手段のいずれかによって構成される。いずれのケースにおいても、水に溶解された生成物が分散する間、生成物の送り出し開口部のエッジ5aのまわりの材料の変形角の大きさは、1～45度の間、好ましくは15～38度の間、より好ましくは約30度に維持される。

40

【0041】

リング12の別手段として、リング12の表面13の高さまで延び、リングの傾斜した表面13と同じような形状であり、部材7から同様に離間した上部表面の一部を有するラジアルフィン11aも使用できる（図9）。

【0042】

50

以下、図に示した次の例を参照して、本発明について更に説明する。

【0043】

実施例

アセンブリ 1. 15.0mmの直径(D2)の穿孔シリンダ、および14.7mmの直径(D1)を有するカートリッジ開口部が取り付けられた収集装置を有するツット(Tussos)エスプレッソ高温飲料計量分配マシンから、10杯のコーヒーを計量分配した。使用したカートリッジは、ベース壁の実質的に粘弾性変形を有するエチレンコーポリマーから製造されている

【0044】

アセンブリ 2. カートリッジベース壁のより高い結晶成分、および組成変形特性を有するエチレンコーポリマーから製造された同様なカートリッジを用いて、別の10杯のコーヒーを計量分配した。収集装置は、前記ユニットの内部、およびベースに対して30度傾斜した支持リングを有する。

【0045】

アセンブリ 3. 従来のカートリッジおよび収集装置を使用する同じマシンから、同じ条件下で、比較のため10杯のコーヒーを計量分配した。

【0046】

得られたクリーム of 容積(cc)を測定することにより、評価を実行した。その結果によれば、アセンブリ 1で計量分配されたコーヒーは、平均16.8ccのクリーム、アセンブリ 2で計量分配されたコーヒーは、平均9.6ccのクリーム、およびアセンブリ 3(従来)で計量分配されたコーヒーごとに、平均6.8ccのクリームが得られた。

【図面の簡単な説明】

【0047】

【図 1】本発明に係わる計量分配アセンブリで使用できるカートリッジの斜視図である。

【図 2】図 1 のカートリッジの断面図である。

【図 3】穿孔収集装置の斜視図である。

【図 4】計量分配中にカートリッジが挿入され、孔開けされた図 3 の穿孔収集装置の断面図である。

【図 5】変形制御リングが設けられた穿孔収集装置の別のタイプの断面図である。

【図 6】図 5 の穿孔収集装置の平面図である。

【図 7】出口開口部を有するカートリッジのベース壁および穿孔部材の一部を断面図で表示した底面略図である。

【図 8】飲料を計量分配する間の穿孔部材とカートリッジベース壁とが係合するゾーンの拡大断面図である。

【図 9】収集装置の一実施例の断面図である。

【符号の説明】

【0048】

- 1 使い捨てカートリッジ
- 2 穿孔収集装置
- 3 フランジ
- 4 開口部
- 5 底部ベース壁
- 5 a 破断ライン
- 6 ヒンジ構成部分
- 7 穿孔シリンダ
- 8 ベース壁部分
- 9 可溶性生成物
- 10 ポート
- 11 フィン
- 12 リング

10

20

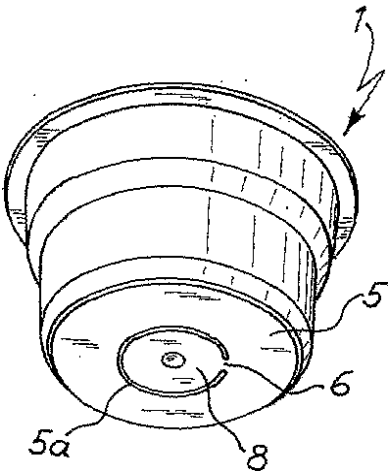
30

40

50

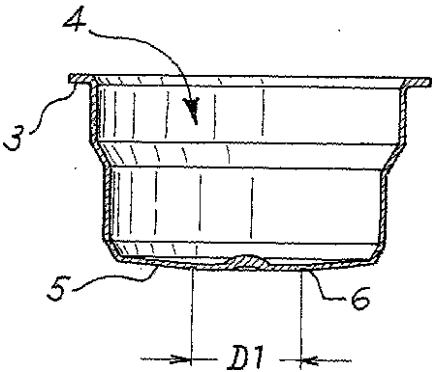
【図 1】

Fig.1



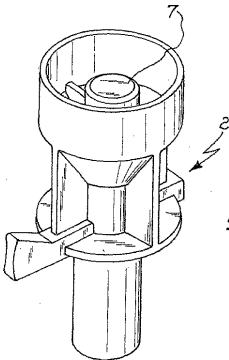
【図 2】

Fig.2

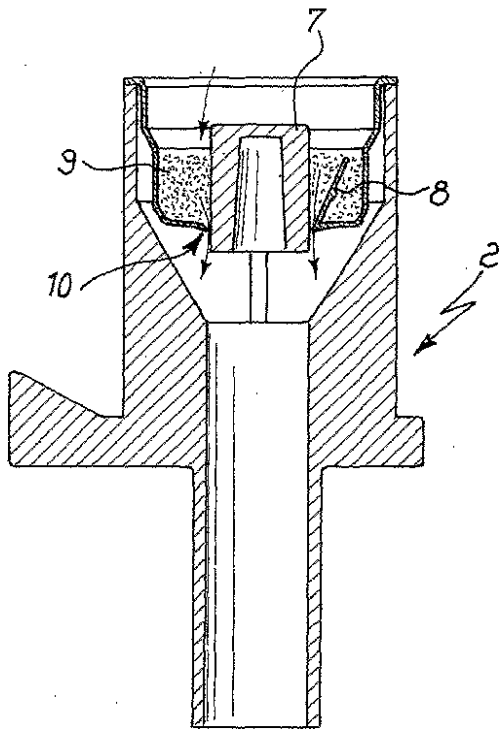


【図 3】

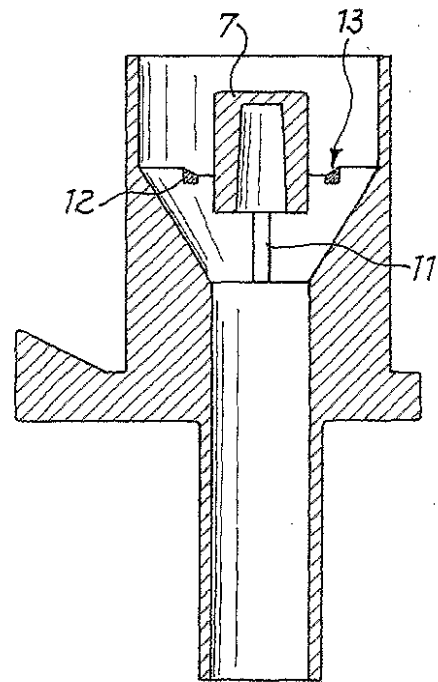
Fig.3



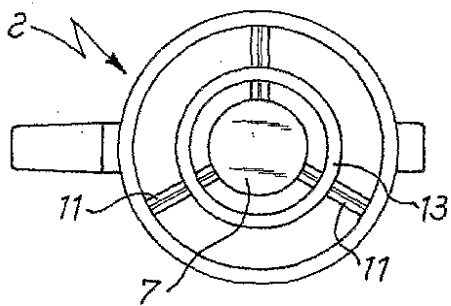
【図 4】

Fig. 4

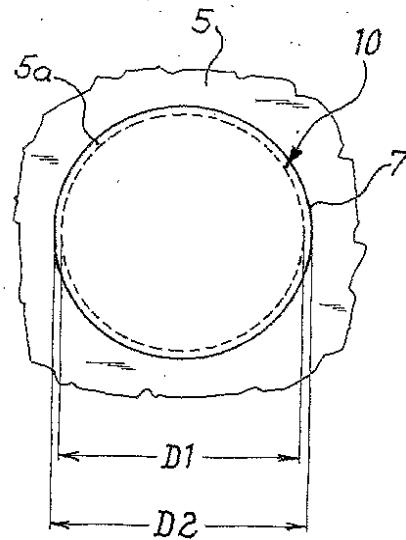
【図 5】

Fig. 5

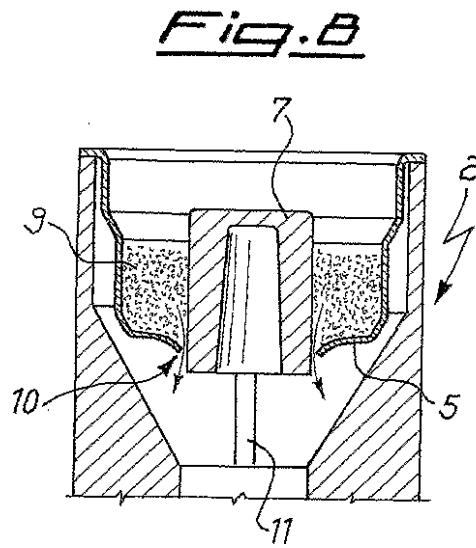
【図 6】

Fig. 6

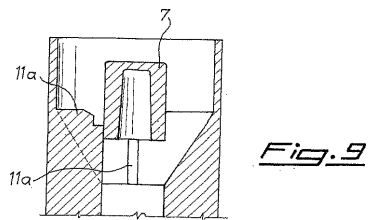
【図 7】

Fig. 7

【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

審査官 川端 修

(56)参考文献 特開平11-033757 (JP, A)
特開昭52-128770 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A47J 31/44
A47J 31/06