

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4125461号
(P4125461)

(45) 発行日 平成20年7月30日(2008.7.30)

(24) 登録日 平成20年5月16日(2008.5.16)

(51) Int.Cl.

F 1

C O 2 F 1/28 (2006.01)

C O 2 F 1/28

R

請求項の数 3 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平11-352084
 (22) 出願日 平成11年12月10日(1999.12.10)
 (65) 公開番号 特開2001-162271(P2001-162271A)
 (43) 公開日 平成13年6月19日(2001.6.19)
 審査請求日 平成18年9月22日(2006.9.22)

(73) 特許権者 591024719
 クリタック株式会社
 東京都新宿区新宿2丁目3番11号
 (74) 代理人 100068755
 弁理士 恩田 博宣
 (74) 代理人 100105957
 弁理士 恩田 誠
 (72) 発明者 北川 雅一
 東京都新宿区新宿2丁目3番11号 クリ
 タック 株式会社 内

審査官 齊藤 光子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 浄水器用カートリッジ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

円筒状をなす濾過器の上下両端を上下一対の蓋体により閉塞し、上部側の蓋体に流出路を備える支持部を設け、浄水器内に交換可能に装着される浄水器用カートリッジにおいて、

上記濾過器の濾過部及び上下一対の蓋体によって囲まれる円筒状の空洞部を設け、当該空洞部に対応するように上下一対の蓋体に連絡孔をそれぞれ設けるとともに、両連絡孔間に中空部材を貫設することにより供給された原水が上部領域から下部領域へ流出する連絡路を設け、

原水が側部領域から前記濾過器の濾過部に流入し、浄水が空洞部を通過して上部側の蓋体の流出路から流出することを特徴とする浄水器用カートリッジ。

【請求項2】

内面に環状突起を設けた上下一対の蓋体間に、

円筒状の濾過部を上記環状突起に従って略同心状に収納配置し、

上記濾過部の開口部を上下一対の蓋体にて閉塞した円筒状の濾過器からなり、上部側の蓋体に流出路を備える支持部を設け、浄水器内に交換可能に装着される浄水器用カートリッジにおいて、

上記濾過部と上下一対の蓋体とによって囲まれる円筒状の空洞部内に対応するように、上下一対の蓋体に連絡孔をそれぞれ設けるとともに、両連絡孔間に上下両端を開放した中空部材を貫設することにより供給された原水が上部領域から下部領域へ流出する連絡路を

10

20

ー以上区画形成し、

原水が側部領域から前記濾過器の濾過部に流入し、浄水が空洞部を通過して上部側の蓋体の流出路から流出することを特徴とする浄水器用カートリッジ。

【請求項 3】

上記連絡孔が設けられる両蓋体の内面には、連絡用突起がそれぞれ設けられていることを特徴とする請求項 2 に記載の浄水器用カートリッジ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、水道水を濾過して浄化する浄水器に交換可能に装着して用いられる浄水器用カートリッジに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

水道水等を活性炭等の濾材により濾過する浄水器については、種々のものが提案されている。また、浄水器に用いられる浄水器用カートリッジについても同様に、種々のものが提案されている。

【0003】

例えば、特開平 08 - 71541 号公報に示される浄水器においては、水道水等の原水を流入路からケース内に供給することにより、原水は濾過器内を通過する。そして、この濾過器内にて残留塩素やトリハロメタン等の不純物が除去され、その後、流出路より浄水として排出され、飲料水等として利用することができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

この明細書の説明にあたっては、濾過器の外周とケース内壁との間の領域を「側部領域」といい、濾過器の上端とケース蓋との間の領域を「上部領域」といい、濾過器下端とケース内壁との間の領域を「下部領域」という。

【0005】

従来の浄水用カートリッジは、上部領域においては、流入口から常に原水が供給されているため、上部領域における原水が側部領域へ流出しやすかった。一方、下部領域においては、下端が閉塞した形状となっていることから原水の流出入路が側部領域に限定されていた。そのため、下部領域においては、原水の流出路と流入路とが同一経路となり、原水の流出入が行なわれにくかった。

【0006】

即ち、上部領域においては流入口からの流入と側部領域への流出とが、側部領域においては上部領域からの流入と濾過器内への流出とが、下部領域においては流出入が共に乏しいということが認められていた。

【0007】

そのため、浄水器内において原水が長期間下部領域に滞留するという問題を生じていた。そして、下部領域に原水が長期間滞留することによって、その下部領域に雑菌等が繁殖し易く、衛生管理上、問題であった。

【0008】

本発明の目的は、浄水器内の原水滞留部の雑菌等の繁殖を防止することができる浄水器用カートリッジを提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】

請求項 1 に記載の発明は、円筒状をなす濾過器の上下両端を上下一対の蓋体により閉塞し、上部側の蓋体に流出路を備える支持部を設け、浄水器内に交換可能に装着される浄水器用カートリッジにおいて、上記濾過器の濾過部及び上下一対の蓋体によって囲まれる円筒状の空洞部を設け、当該空洞部に対応するように上下一対の蓋体に連絡孔をそれぞれ設けるとともに、両連絡孔間に中空部材を貫設することにより供給された原水が上部領域か

10

20

30

40

50

ら下部領域へ流出する連絡路を設け、原水が側部領域から前記濾過器の濾過部に流入し、浄水が空洞部を通過して上部側の蓋体の流出路から流出することを要旨とする。

【 0 0 1 0 】

濾過器の上下蓋体に設けた連絡孔間に、中空部材を貫設することにより形成される連絡路は、下部領域と上部領域とを連通する働きをなす。従って、下部領域に新たな原水の流
出入路を設けたこととなり、浄水器内の原水の流動を変化させることができる。

【 0 0 1 1 】

即ち、原水は、上部領域から連絡路を通じて下部領域へ流入し、それに伴い、下部領域
から側部領域に向かって流出するようになる。従って、連絡路は、下部領域における原水
の新たな流入経路として機能し、下部領域の原水の流出量を増大させる働きをなす。
また、濾過器内の空洞部内に連絡路を設けることによって、簡易に連絡路を設けることが
できるとともに、濾過装置としての本来的な機能を発揮する浄化機構に影響を与えること
なく、濾過器内の空間を効率的に利用することにより、下部領域における原水の流出量
を増大させることができる。

【 0 0 1 2 】

請求項 2 に記載の発明は、内面に環状突起を設けた上下一対の蓋体間に、円筒状の濾過
部を上記環状突起に従って略同心状に収納配置し、上記濾過部の開口部を上下一対の蓋体
にて閉塞した円筒状の濾過器からなり、上部側の蓋体に流出路を備える支持部を設け、浄
水器内に交換可能に装着される浄水器用カートリッジにおいて、上記濾過部と上下一対の
蓋体とによって囲まれる円筒状の空洞部内に対応するように、上下一対の蓋体に連絡孔を
それぞれ設けるとともに、両連絡孔間に上下両端を開放した中空部材を貫設することによ
り供給された原水が上部領域から下部領域へ流出する連絡路を一以上区画形成し、原水が
側部領域から前記濾過器の濾過部に流入し、浄水が空洞部を通過して上部側の蓋体の流出
路から流出することを要旨とする。

【 0 0 1 3 】

濾過器の上下一対の蓋体に設けた連絡孔間に上下両端を開放した中空部材を貫設するこ
とにより供給された原水が上部領域から下部領域へ流出する連絡路を区画形成したこと
により、連絡路は、下部領域と上部領域とを連通する。これにより、下部領域に新たな原水
の流入路を設けることとなり、浄水器内の原水の流動を変化させることができる。即ち
、原水は、上部領域から連絡路を通じて下部領域へ流入し、それに伴い、下部領域から側
部領域に向かって流出するようになる。従って、連絡路は、下部領域における原水の新た
な流入経路として機能し、下部領域の原水の流出量を増大させる働きをなす。

また、濾過器内の空洞部内に連絡路を設けることによって、簡易に連絡路を設けること
ができるとともに、濾過装置としての本来的な機能を発揮する浄化機構としての濾過部に
影響を与えることなく、濾過器内の空間を効率的に利用することにより、下部領域におけ
る原水の流出量を増大させることができる。更に、一对の蓋体内面の環状突起は、その
形状に従って略同心上状に濾過部を収納配置することができるため、簡易に濾過部を固定
することができ、また、空洞部を簡易に設けることができることとなる。

【 0 0 1 4 】

請求項 3 に記載の発明は、請求項 2 に記載の発明において、上記連絡孔が設けられる両
蓋体の内面には、連絡用突起がそれぞれ設けられていることを要旨とする。

【 0 0 1 5 】

連絡用突起を設けて、中空部材の両端部を上下の各連絡用突起内に圧入することにより
、連絡路を空洞部に貫設したため、連絡路を簡易に区画形成することができる。

【 0 0 1 9 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を具体化した一実施形態を図 1 ～ 図 5 に従って説明する。

図 1 に示される通り、浄水器は、有底円筒状のケース 11 と、ケース 11 上端開口を密閉
するケース蓋 12 と、ケース蓋 12 をケース 11 に固定・密着するための止め具 13 及び
内部に設置された濾過器 14 とを備えている。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 0 】

尚、ケース 1 1 は、ケース蓋 1 2 との接合部において、水密性を保持するためのパッキン 1 5 とパッキンを設置するための凸部 1 6 とを備えている。また、ケース蓋 1 2 は、原水を流入するための流入口 1 7 と、濾過された浄水を流出する流出口 1 8 とを備えている。

【 0 0 2 1 】

ケース 1 1 内において、濾過器 1 4 は、その蓋体 1 9 a に設けられた支持部 2 3 の雄ねじ 2 9 を、ケース蓋 1 2 の流出口 1 8 に設けられた雌ねじ 3 0 と螺合させることにより垂下固定されている。その際、濾過器 1 4 の上端、外周、下端と、それぞれに対応するケース 1 1 の内壁又はケース蓋 1 2 との間には、一定の間隔（上部領域、側部領域、下部領域）が設けられている。従って、流入口 1 7 から供給された原水はこれらの各領域に注入され、ケース 1 1 内が原水に満たされる。

10

【 0 0 2 2 】

次に、図 2 に示すとおり、濾過器 1 4 は、上下一対の蓋体 1 9 a 及び 1 9 b と、濾過部と、連絡路 2 2 とを組み合わせることによって構成される。また、濾過部は、一对の蓋体 1 9 a , 1 9 b と内フィルタ 2 0 と、外フィルタ 2 1 と、粒状活性炭よりなる濾材とにより構成される。

【 0 0 2 3 】

内フィルタ 2 0 及び外フィルタ 2 1 は、多孔質材料により形成され、濾過器 1 4 内において、一对の蓋体 1 9 a , 1 9 b の内面に複数設けられている環状突起 2 8 a に従って、略同心状に収納配置されている。

20

【 0 0 2 4 】

内外フィルタ 2 0 , 2 1 を、径の異なる略同心状に収納配置したため、内フィルタ 2 0 と外フィルタ 2 1 と一对の蓋体 1 9 a , 1 9 b との間には、粒状又は粉末状の活性炭が充填される濾材封入部 2 4 が形成されている。また、内フィルタ 2 0 と一对の蓋体 1 9 a , 1 9 b との間には、空洞部 2 5 が形成されている。

【 0 0 2 5 】

図 3 に示すとおり、蓋体 1 9 a に設けられた支持部 2 3 は、流出口 1 8 と連通する流出路 3 1 を備えている。

図 3 ~ 4 に示すとおり、上下一対の蓋体 1 9 a , 1 9 b の適所には、連絡路 2 2 を設けるための連絡孔 2 6 が、濾過器 1 4 の空洞部 2 5 に対応する箇所それぞれ設けられている。また、連絡孔 2 6 が設けられる両蓋体 1 9 a , 1 9 b の内面には、連絡用突起 2 8 b がそれぞれ設けられている。そして、中空部材 2 7 の両端部を上下の各連絡用突起 2 8 b 内に圧入する。その結果、連絡路 2 2 は、空洞部 2 5 内に区画形成された状態で貫設されることとなり、連絡路 2 2 の上下両端は濾過器 1 4 の上方向及び下方向へ向かって開口することとなる。

30

【 0 0 2 6 】

さて、流入口 1 7 から供給された原水は、ケース 1 1 本体内の上部領域、側部領域、下部領域及び連絡路 2 2 を満たす。そして、側部領域における原水が濾過器 1 4 内に移動する。その後、外フィルタ 2 1、濾材封入部 2 4、内フィルタ 2 0、空洞部 2 5 と順次通過する。ここにおいて、活性炭が残留塩素やトリハロメタン等の不純物を吸着する機能を発揮することにより、濾過器 1 4 は、原水を浄化する作用を有することとなる。

40

【 0 0 2 7 】

そして、濾過器 1 4 の上下一対の蓋体 1 9 a , 1 9 b 間に上下両端を開放した連絡路 2 2 を区画形成したことにより、連絡路 2 2 は下部領域と上部領域とを連通する。これにより、下部領域に新たな原水の流出入路を設けることとなり、浄水器内の原水の流動を変化させることができる。

【 0 0 2 8 】

即ち、原水は、上部領域から連絡路を通じて下部領域へ流入し、それに伴い、下部領域から側部領域に向かって流出するようになる。従って、連絡路 2 2 は、下部領域における原水の新たな流入経路として機能し、下部領域の原水の流出入量を増大させる働きをなす。

50

【 0 0 2 9 】

また、濾過器 1 4 内の空洞部 2 5 に連絡路 2 2 を設けることによって、濾過機能を有する濾過部に影響を与えることなく、簡易に連絡路 2 2 を設けることができることとなる。従って、濾過装置としての本来的な機能を発揮する浄化機構に影響を与えることなく、濾過器 1 4 内の空間を効率的に利用することにより、下部領域における原水の流出入量を増大させることができる。

【 0 0 3 0 】

更に、一對の蓋体 1 9 a , 1 9 b の内面に設けられた環状突起 2 8 a は、その形状に従って略同心上状に内フィルタ 2 0 と外フィルタ 2 1 とを収納配置することができるため、簡易に内外フィルタ 2 0 , 2 1 を固定することができ、また、濾材封入部 2 4 及び空洞部 2 5 を一体的に設けることができることとなる。

10

【 0 0 3 1 】

上記一実施形態では、以下に挙げる効果を奏する。

- ・連絡路 2 2 を設けたことにより、ケース 1 1 内に原水の新たな流入経路を創設することとなり、下部領域における原水の流出入量を増大することができる。

【 0 0 3 2 】

- ・空洞部 2 5 内に連絡路 2 2 を設けることによって、濾過器 1 4 の空間を効率的に利用することができる。空洞部 2 5 は、濾過機能を発揮する部分ではなく、浄化された原水を流出する部分であるため、この空間を利用したものである。

【 0 0 3 3 】

- ・空洞部 2 5 内に連絡路 2 2 を設けたことにより、濾過装置としての本来的な作用機構を構成する濾過部に影響を与えることなく、簡易に連絡路を設けることができ、下部領域における原水の流出入量を増大させることができる。

20

【 0 0 3 4 】

- ・一對の蓋体 1 9 a , 1 9 b に連絡孔 2 6 をそれぞれ設けるとともに、連絡孔 2 6 間に中空部材 2 7 を貫設することにより連絡路 2 2 を設けたため、簡易に連絡路 2 2 を区画形成することができる。

【 0 0 3 5 】

- ・連絡用突起 2 8 b を設けて、中空部材 2 7 の両端部を上下の各連絡用突起 2 8 b 内に圧入することにより、連絡路 2 2 を空洞部 2 5 に貫設したため、連絡路 2 2 を簡易に区画形成することができる。

30

【 0 0 3 6 】

尚、本発明の前記実施形態は、以下のようにして、変更実施することも可能である。

- ・一對の蓋体 1 9 a , 1 9 b に設けられた各環状突起 2 8 a の間隔を、使用用途に合わせて変更すること。このようにして濾材封入部 2 4 の体積を変化させることにより、必要とする浄水の使用量に適合した、任意の量の濾材を充填することができる。

【 0 0 3 7 】

- ・図 5 に示すように、濾過部を、繊維状活性炭フィルタ 3 2 により構成すること。この繊維状活性炭フィルタ 3 2 は、形状保持された繊維に粒状又は粉末状の活性炭を保持したものである。繊維状活性炭フィルタ 3 2 は、内フィルタ 2 0 、外フィルタ 2 1 と、粒状活性炭よりなる濾材とが有する機能を備えている。そして、濾過部を繊維状活性炭フィルタ 3 2 により構成することによって、濾過器 1 4 を構成する部材数を減らすことができるため、簡易に濾過器 1 4 を設けることができる。

40

【 0 0 3 8 】

- ・空洞部 2 5 内に、中空系膜等の濾材を設置すること。空洞部 2 5 に中空系膜等の濾材を新たに設置することにより、濾過器 1 4 の浄化機能を更に向上させることができる。

【 0 0 3 9 】

- ・内フィルタ 2 0 及び外フィルタ 2 1 を濾過器 1 4 内に複数段設けること。多重フィルタとすることにより、濾材封入部 2 4 を複数設けることができ、浄化機能を更に向上できる。

50

【 0 0 4 0 】

次に、上記実施形態から把握できる請求項に記載した発明以外の技術的思想について、それらの効果とともに以下に記載する。

・上記濾過部が、多孔質材料により形成される外フィルタ 2 1 と、同じく多孔質材料により形成される内フィルタ 2 0 と、内外フィルタ 2 0 , 2 1 間に充填された粒状又は粉末状の活性炭等の濾材とより構成されることを特徴とする請求項 1 ~ 2 のいずれかに記載の浄水器用カートリッジ。このような構成にすると、濾材封入部 2 4 を簡易に設けることができる。

【 0 0 4 1 】

・上記濾過部が、繊維状活性炭フィルタ 3 2 から構成されることを特徴とする請求項 1 ~ 2 のいずれかに記載の浄水器用カートリッジ。繊維状活性炭フィルタ 3 2 は、内外フィルタ 2 0 , 2 1 が有する濾材封入部 2 4 を容易に設けることができるという機能と、濾材封入部 2 4 に封入される粒状活性炭が有する濾過機能とを有する。従って、濾過部を繊維状活性炭フィルタ 3 2 により構成すると、濾過器 1 4 を構成する部材数を減らすことができるため、簡易に濾過器 1 4 を設けることができる。

【 0 0 4 2 】

・上記一对の蓋体 1 9 a , 1 9 b が内面に、内フィルタ 2 0 及び外フィルタ 2 1 を固定することのできる環状突起 2 8 a を設けていることを特徴とする請求項 1 ~ 2 のいずれかに記載の浄水器用カートリッジ。このような構成にすることによって、内フィルタ 2 0 及び外フィルタ 2 1 を簡易に固定することができ、また、濾材封入部 2 4 の形状保持性を向上することができる。

【 0 0 4 3 】

・上記連絡路 2 2 が、上下の蓋体 1 9 a , 1 9 b に連絡孔 2 6 及び連絡用突起 2 8 b をそれぞれ設け、連絡用突起 2 8 b 間に、中空部材 2 7 を圧入することにより、上記空洞部 2 5 と区画形成されたことを特徴とする請求項 1 ~ 2 のいずれかに記載の浄水器用カートリッジ。このような構成にすることによって、連絡路 2 2 を簡易に構成することができる。

【 0 0 4 4 】

・上記濾過部と上下の蓋体 1 9 a , 1 9 b とによって囲まれる円筒状の空洞部 2 5 内に、連絡路 2 2 が少なくとも一以上区画形成されていることを特徴とする請求項 1 ~ 2 のいずれかに記載の浄水器用カートリッジ。このような構成をすることによって、下部領域における原水の新たな流入経路を設けることができ、下部領域における原水の流入量を増大させることができる。

【 0 0 4 5 】

【発明の効果】

請求項 1 ~ 3 に記載の発明によれば、浄水器内の原水滞留部の雑菌等の繁殖を防止することができ、かつ、連絡路を、浄水器用カートリッジ内に、簡易に設けることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】浄水器用カートリッジの側面図

【図 2】浄水器用カートリッジの断面図

【図 3】上部蓋体の平面図及び側面図及び底面図

【図 4】下部蓋体の平面図及び側面図及び底面図

【図 5】繊維状活性炭フィルタを用いた浄水起用カートリッジの断面図

【符号の説明】

1 4 ... 濾過器、1 9 a , 1 9 b ... 蓋体、2 2 ... 連絡路、2 5 ... 空洞部、2 8 a ... 環状突起。

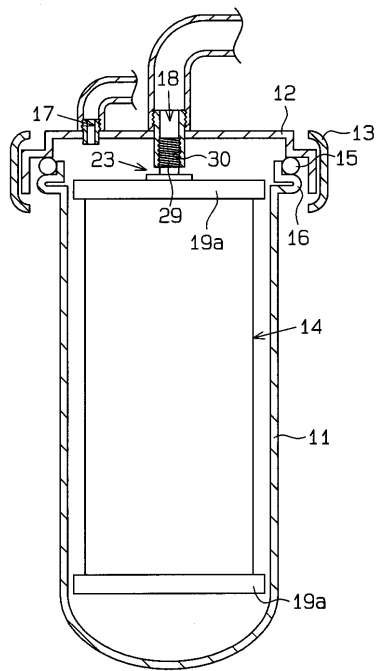
10

20

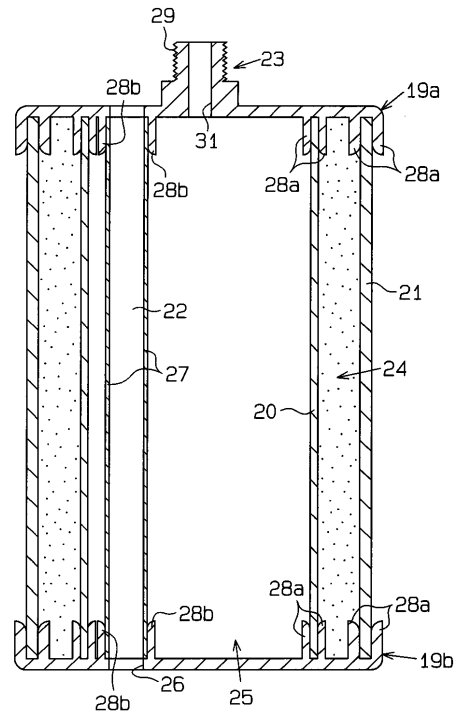
30

40

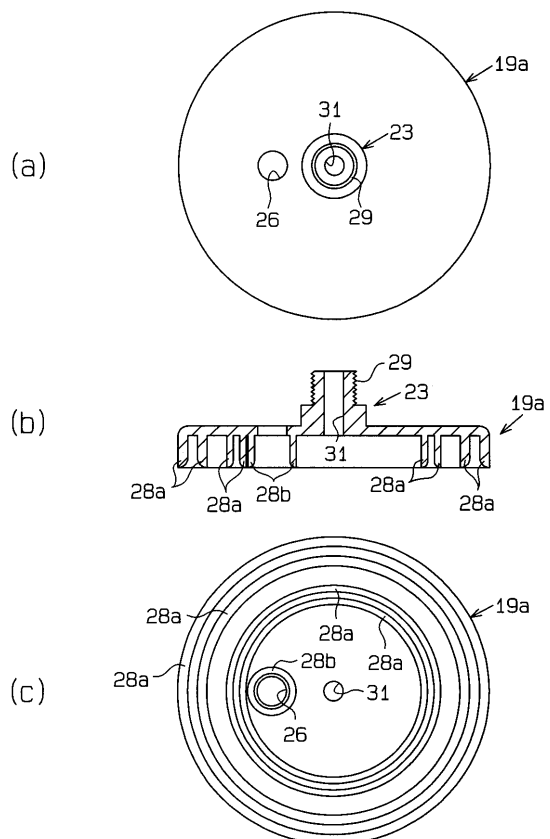
【図 1】



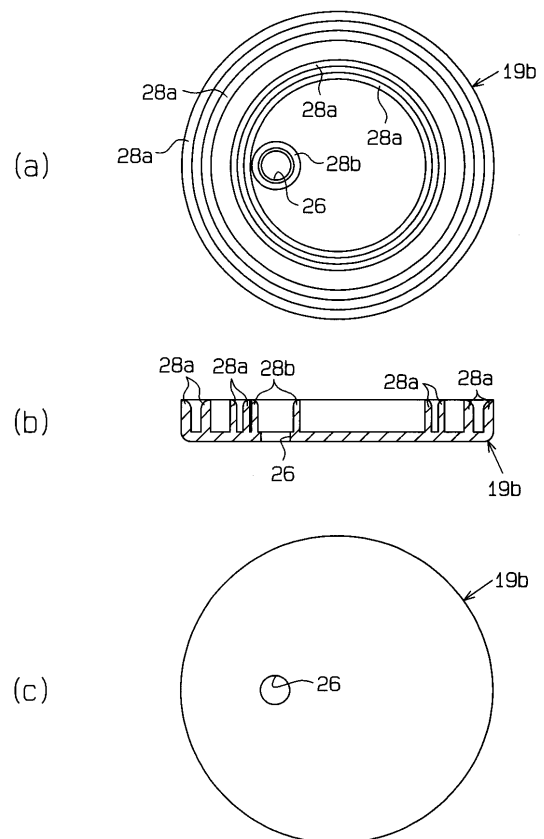
【図 2】



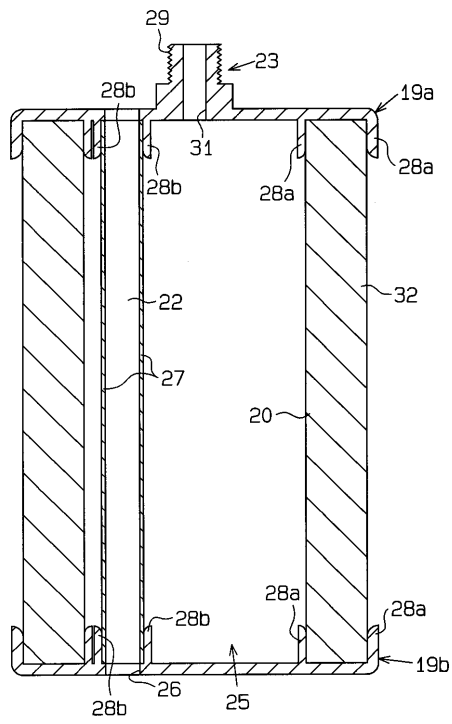
【図 3】



【図 4】



【図5】



フロントページの続き

(56)参考文献 実開昭 6 4 - 0 0 5 6 9 5 (J P , U)
実開平 0 2 - 1 0 8 7 8 7 (J P , U)
実開平 0 5 - 0 3 3 8 8 5 (J P , U)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

C02F1/28
B01D35/04
B01D29/24
B01D29/26
B01D29/10