

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4269251号
(P4269251)

(45) 発行日 平成21年5月27日(2009.5.27)

(24) 登録日 平成21年3月6日(2009.3.6)

(51) Int. Cl. F 1
F 2 5 C 1/24 (2006.01)
 F 2 5 C 1/24 3 0 4
 F 2 5 C 1/24 3 0 7

請求項の数 4 (全 10 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2002-349234 (P2002-349234) (22) 出願日 平成14年11月29日(2002.11.29) (65) 公開番号 特開2004-183930 (P2004-183930A) (43) 公開日 平成16年7月2日(2004.7.2) 審査請求日 平成17年5月31日(2005.5.31)</p>	<p>(73) 特許権者 000006909 株式会社吉野工業所 東京都江東区大島3丁目2番6号 (74) 代理人 100076598 弁理士 渡辺 一豊 (72) 発明者 小林 勉 大阪府茨木市宇野辺1-6-9 株式会社 吉野工業所大阪工場内 (72) 発明者 上村 英夫 大阪府茨木市宇野辺1-6-9 株式会社 吉野工業所大阪工場内 審査官 榎原 進</p>
---	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 傾斜面付き球形水製造容器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

有底円筒状の貯水容器と、前記貯水容器の外方に該貯水容器の側面及び底面との間に空隙をもって取り付けられる外容器と、前記貯水容器上部に配置され、内面が半球状に形成された丸容器上半殻と丸容器下半殻とを外周端のアンダーカット結合により密に噛み合せて内部に球状の空間を有し、
 更に前記丸容器上半殻には、頂部に空気孔と、該丸容器上半殻の外方に向いた面を有し、該外方に向いた面の上方が該丸容器上半殻の外側に向けてオーバーハング状に傾斜している斜行壁体とを設け、かつ前記丸容器下半殻には、底部に前記貯水容器と連通する孔と、前記斜行壁体に対向し、側方からの押圧により押圧方向に揺動して前記斜行壁体を上方に向けて押し上げ、前記丸容器上半殻を前記丸容器下半殻から分離させる押圧片とを設けた丸容器と、からなることを特徴とした傾斜面付き球形水製造容器。

【請求項2】

有底円筒状の貯水容器と、前記貯水容器の外方に該貯水容器の側面及び底面との間に空隙をもって取り付けられる外容器と、前記貯水容器上部に配置され、内面が半球状に形成された丸容器上半殻と丸容器下半殻とを外周端のアンダーカット結合により密に噛み合せて内部に球状の空間を有し、
 更に前記丸容器上半殻には、頂部に空気孔と、該丸容器上半殻の外方に向いた面を有し、該外方に向いた面の上方が該丸容器上半殻の外側に向けてオーバーハング状に傾斜している斜行壁体とを設け、かつ前記丸容器下半殻には、底部に前記貯水容器と連通する孔と、

前記斜行壁体に対向し、側方からの押圧により押圧方向に揺動して前記斜行壁体を上方に向けて押し上げ、前記丸容器上半殻を前記丸容器下半殻から分離させる押圧片とを設けた丸容器と、からなり、

丸容器上半殻の外周端に形成されるアンダーカット結合のための結合構造を該丸容器上半殻の斜行壁体下方に形成せず、該斜行壁体下方ではアンダーカット結合が解除されていることを特徴とする傾斜面付き球形氷製造容器。

【請求項 3】

斜行壁体を、丸容器上半殻の頂部を通る中心線に対して対称に少なくとも一対形成し、押圧片を、前記対の斜行壁体のそれぞれに対応して設けたことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の傾斜面付き球形氷製造容器。

10

【請求項 4】

押圧片は、丸容器下半殻の外周に延設され、貯水容器の内側に嵌る周状の縁体であることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の傾斜面付き球形氷製造容器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、球形で、しかも気泡を含まない透明な氷を家庭用冷蔵庫等で製造する球形氷製造容器に関する。

【0002】

【従来の技術】

家庭用冷蔵庫で気泡を含まない透明の氷を、例えば球形に製造する球形氷製造容器としては、図 7、図 8 に示す例が知られている。これらの図に示す球形氷製造容器 50 は、上下で 2 分割される球形の丸容器 52 と、この丸容器 52 の下部に丸容器 52 の下部と孔 53 で連通した貯水容器 54 とを備えており、貯水容器 54 の上部に丸容器 52 を載置し、双方に水を満たし、冷凍庫に入れて凍結させる。

20

【0003】

すると、図 8 に示すように球形氷製造容器 50 内で凍結が最後となる貯水容器 54 内に気泡 60 が発生し、丸容器 52 内には気泡がない透明で、しかも丸容器 52 により球形の氷 62 が製造される。

【0004】

この丸容器 52 は、内部から水が漏れ出ないように結合部には水密性が施され、更に水が凍結する際体積が膨張するため、膨張によって結合が解除されないよう上半殻 55 と下半殻 57 とをアンダーカット結合等により強く結合してある。

30

【0005】

そして丸氷ができると、まず貯水容器 54 から丸容器 52 を外し、そして丸容器 52 の上半殻 55 と下半殻 57 との結合を解除して、できあがった丸氷 62 を丸容器 52 から取り出しオンザロックの氷などに用いていた。(例えば特許文献 1、非特許文献 1 参照。)

【0006】

【特許文献 1】

特開 2002 - 156173 号公報。

40

【0007】

【非特許文献 1】

サントリー株式会社、“SUNTORY WHISKY 膳 / 透明まんまる氷製氷器 Q & A”、〔平成 14 年 1 月 1 日検索〕、インターネット < URL : <http://www.suntory.co.jp/whisky/zen/saijiki/manmaru/qanda2/index.html> >。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来は上述したように上半殻 55 と下半殻 57 とをアンダーカット結合等により強く結合してあり、しかも丸容器 52 の内面にできあがった丸氷 62 が凍りついていするため、丸容器 52 の分割に非常に手間がかかっていた。殊に、図 9 に示すように丸容

50

器 5 2 の外形は、ほぼ球状であることから上半殻 5 5 がつかみにくく、上半殻 5 5 と下半殻 5 7 とをそれぞれ持って互いを引き離すことが難しく、できた丸氷 6 2 を丸容器 5 2 から手早く取り出せなかった。

【 0 0 0 9 】

殊に、図 9 に示すように丸容器 5 2 の外形は、ほぼ球状であることから上半殻 5 5 がつかみにくく、上半殻 5 5 と下半殻 5 7 とをそれぞれ持って互いを引き離すことが難しく、このため嵌合部等の隙間での氷結、あるいは上半殻 5 5 あるいは下半殻 5 7 と丸氷との氷結を十分解除する必要がある、何度も水を懸けたり、数分間放置したりするため、手間と時間を要すると共に、かなりの力を要していた。

【 0 0 1 0 】

本発明は、上記課題を解決し、丸容器を容易に分割でき、製造された丸氷を丸容器から容易に取り出すことができる球形氷製造容器を提供することを目的とする。

【 0 0 1 1 】

【課題を解決するための手段】

本発明は上記課題を解決し、丸容器を容易に分割でき、丸氷をすぐに取り出し利用できる球形氷製造容器を提供するため、次のように球形氷製造容器を構成した。

【 0 0 1 2 】

請求項 1 に記載の発明によれば、有底円筒状の貯水容器と、前記貯水容器の外方に該貯水容器の側面及び底面との間に空隙をもって取り付けられる外容器と、前記貯水容器上部に配置され、内面が半球状に形成された丸容器上半殻と丸容器下半殻とを外周端のアンダーカット結合により密に噛み合せて内部に球状の空間を有し、更に前記丸容器上半殻には、頂部に空気孔と、該丸容器上半殻の外方に向いた面を有し、該外方に向いた面の上方が該丸容器上半殻の外側に向けてオーバーハング状に傾斜している斜行壁体とを設け、かつ前記丸容器下半殻には、底部に前記貯水容器と連通する孔と、前記斜行壁体に対向し、側方からの押圧により押圧方向に揺動して前記斜行壁体を上方に向けて押し上げ、前記丸容器上半殻を前記丸容器下半殻から分離させる押圧片とを設けた丸容器と、から傾斜面付き球形氷製造容器を構成した。

【 0 0 1 3 】

これにより、押圧片で斜行壁体を押圧すると、斜行壁体は上方に向けて付勢されるので、丸容器上半殻が丸容器下半殻から引き離され、丸容器上半殻を丸容器下半殻から容易に分離できる。

【 0 0 1 4 】

請求項 2 に記載の発明によれば、請求項 1 に記載の発明において、丸容器上半殻の外周端に形成されるアンダーカット結合のための結合構造を該丸容器上半殻の斜行壁体下方に形成せず、該斜行壁体下方ではアンダーカット結合が解除されていることを特徴とする。これによれば、アンダーカット結合が連続せず、斜行壁体下方ではアンダーカット結合が解除されていることから、その解除箇所を始点として、全体のアンダーカット結合を容易に解除できる。

【 0 0 1 5 】

請求項 3 に記載の発明によれば、請求項 1 または 2 に記載の発明において、斜行壁体を丸容器上半殻の中心に対して対称に少なくとも一対形成し、押圧片を、前記一対の斜行壁体に対応してそれぞれ設けたことを特徴とする。

【 0 0 1 6 】

請求項 4 に記載の発明によれば、請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の発明において、押圧片は、丸容器下半殻の外周に延設され、貯水容器の内側に嵌る縁体であることを特徴とする。

【 0 0 1 7 】

これらによれば、押圧片を側方両側より押圧して斜行壁体を挟持することにより丸容器上半殻を丸容器下半殻から分離する上方向に向けて付勢でき、簡易に丸容器を分割して丸氷を丸容器から取り出すことができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 8 】

また、押圧片を貯水容器の内側に嵌る縁体としたことから、押圧片を個別に設ける必要がなく、小型化でき、しかも斜行壁体がどの角度に向いていても常に押圧片に対向させることができ、分割作業が容易になる。

【 0 0 1 9 】

【 発明の実施の形態 】

以下、本発明にかかる把手付き球形氷製造容器の一実施形態を、図面を参照して説明する。

【 0 0 2 0 】

球形氷製造容器 1 は全体が合成樹脂などからなり、図 1、及び図 1 の A - A 線断面である図 2 に示すように貯水容器 2 と、貯水容器 2 の上部に配置された丸容器 4 と、貯水容器 2 の外方に取り付けられている外容器 6 等とから構成されている。

【 0 0 2 1 】

貯水容器 2 は上方が開口した有底円筒状の容器であり、上部が本体部 3 から一段拡径されている。外容器 6 は、貯水容器 2 上部の拡径した部分の外径にほぼ等しい外径で、貯水容器 2 の外周に取り付けると貯水容器 2 の側壁面および底面と所定の間隔の空隙を形成する。

【 0 0 2 2 】

丸容器 4 は、内面が半球状に形成された丸容器上半殻 8 (以下、上半殻 8 とする。)と丸容器下半殻 9 (以下、下半殻 9 とする。)からなり、上半殻 8 と下半殻 9 の外径は貯水容器 2 の本体部 3 の内径に等しく、丸容器 4 を貯水容器 2 にガタ付きなく嵌めることができる。

【 0 0 2 3 】

下半殻 9 は、半球状に形成された半球部 1 1 と、半球部 1 1 の外周に貯水容器 2 の上部内側に嵌る縁体 1 3 を備えており、縁体 1 3 は、半球部 1 1 の外周から立ち上げられた第一側壁 1 7 と、第一側壁 1 7 の上端から横方向に延びる底壁 1 8 と、底壁 1 8 の外周から立ち上げられた第二側壁 1 9 等からなり、底壁 1 8 と第二側壁 1 9 とは第二側壁が適度な弾力性で内側に撓むように成形され、第二側壁 1 9 を側方から押圧すると底壁 1 8 との間の角度が適宜変化して押圧方向に揺動する。更に、第二側壁 1 9 や底板 1 8 等は、押圧方向に揺動変形されても上下方向には湾曲変形することなく形状を保持する十分な強度を有している。

【 0 0 2 4 】

また第二側壁 1 9 は、貯水容器 2 の外周にガタ付きなく嵌り、更に上部は貯水容器 2 の外周上端を越えて延設されている。半球部 1 1 の底部には、貯水容器 2 内に連通する孔 1 0 が開口され、また内面内側にはアンダーカット結合の一方の結合構造となる取付溝 1 4 が上縁に沿って全周に形成されている。

【 0 0 2 5 】

上半殻 8 は、半球状に形成された半球部 1 5 の外面に取付溝 1 4 に対応した結合構造となる突条 1 6 が外周縁に沿って全周に形成してあり、頂部に空気孔 1 2 が開口している。また半球部 1 5 の上部には傾斜面台 2 1 が設けられている。

【 0 0 2 6 】

傾斜面台 2 1 は、上面が扁平の長方体であり、上半殻 8 の頂部を通るように半球部 1 5 に立設されている。傾斜面台 2 1 の上部には図 3 に示すように斜行壁体を構成する上方に開いた傾斜面 2 2 が一対形成してあり、いわば斜行壁体が左右両端に設けられた形となっている。そのテーパ状に形成されている傾斜面 2 2 に下半殻 9 の縁体 1 3、つまり押圧片としての第二側壁 1 9 の上端が対向し当接している。第二側壁 1 9 は必ずしも通常傾斜面 2 2 に当接していなくともよく、第二側壁 1 9 を側方から押圧揺動させた際傾斜面 2 2 に当接し、傾斜面 2 2 を側方から押圧できればよい。

【 0 0 2 7 】

次に、球形氷製造容器 1 の使用方法について説明する。

【 0 0 2 8 】

まず、貯水容器 2 に外容器 6 を嵌め、貯水容器 2 内を上部まで製氷用の水で満たす。丸容器 4 は、上半殻 8 と下半殻 9 とを取付溝 1 4 と突条 1 6 との噛み合わせにより確実に結合させ、貯水容器 2 に上から沈める。丸容器 4 へは孔 1 0 から貯水容器 2 内の水が徐々に流入し、丸容器 4 を本体部 3 に嵌め合わせて貯水容器 2 内に完全に沈めると丸容器 4 の内部が製氷用の水で満たされる。

【 0 0 2 9 】

かかる状態で球形氷製造容器 1 を冷凍庫内に収容し、凍結させる。冷凍庫内では、周囲の壁面からできるだけ離して球形氷製造容器 1 を置き、球形氷製造容器 1 の上面からのみ冷気が触れるようにすると好ましい。

【 0 0 3 0 】

貯水容器 2 は、周囲に外容器 6 との間で形成される空気層があることから断熱作用があり、冷凍庫内の冷気が直接接するのは丸容器 4 の上面になる。そのため球形氷製造容器 1 では、丸容器 4 の上方から凍結が開始される。凍結は基本的に気泡を排除しながら行われるので、貯水容器 2 より先に凍結を開始する丸容器 4 内には気泡を含まない氷が徐々に形成される。

【 0 0 3 1 】

また水が凍結すると体積が膨張するので、丸容器 4 内での凍結に伴い膨張した分の水が孔 1 0 から貯水容器 2 内に気泡を含んだ状態で流出する。丸容器 4 内での凍結が完了し、更に冷却されると、貯水容器 2 内での凍結が開始する。貯水容器 2 では、凍結は貯水容器 2 の周縁から始まり、そして貯水容器 2 の中心部分付近で最後の水が凍結する。そのため、凍結が最後になる貯水容器 2 に気泡が閉じ込められた氷が形成される。

【 0 0 3 2 】

球形氷製造容器 1 内が完全に凍結したなら、球形氷製造容器 1 を冷凍庫から取り出し、水をかけるなどして周囲の氷を解氷させながら貯水容器 2 から丸容器 4 を分割する。丸容器 4 と貯水容器 2 とは孔 1 0 で連結しているだけであるので、孔 1 0 内に形成された氷を折るだけで容易に分割できる。

【 0 0 3 3 】

次に下半殻 9 の縁体 1 3 を握り、縁体 1 3 を横方向から変形させながらそのまま傾斜面台 2 1 の傾斜面 2 2 を押圧する。縁体 1 3 から傾斜面 2 2 に加えられた側方からの押圧力は、傾斜面 2 2 により上方へ向かう力に変えられ、上半殻 8 が下半殻 9 に対して上方に引き上げられる。これにより、図 4 に示すように取付溝 1 4 と突条 1 6 とのアンダーカット結合が解除し、上半殻 8 が下半殻 9 から分割される。アンダーカット結合が解除されれば、傾斜面台 2 1 を持つ等して上半殻 8 を下半殻 9 から外し、丸容器 4 から丸氷 6 2 を容易に取り出すことができる。このようにして、透明な丸氷を丸容器 4 から取り出したなら、丸氷をカップなどに移し替えてオンザロックの氷などとして用いる。

【 0 0 3 4 】

このように球形氷製造容器 1 によれば、上半殻 8 に設けられた傾斜面台 2 1 を下半殻 9 の縁体 1 3 から押圧することにより、上半殻 8 を下半殻 9 から容易に分割でき、丸容器 4 内でできあがった丸氷 6 2 をすぐに取り出すことができる。

【 0 0 3 5 】

尚、傾斜面は上半殻 8 に対称に設けられていなくともよく、上半殻 8 の一側面側にのみ傾斜面を設け、この傾斜面を押圧する押圧片（いずれも図示せず）を傾斜面に対向して設けてもよい。これによれば、上半殻 8 の一箇所に設けられた傾斜面を押圧片（縁体 1 3 であってもよい。）を介して親指などで押圧することにより、傾斜面に上方に向かう力を発生させ、上半殻 8 と下半殻 9 とを分割することができ、丸容器 2 を容易に分割して丸氷を取り出すことができる。

【 0 0 3 6 】

また、縁体 1 3 に対向させて縁体 1 3 の内側全周に傾斜面を形成してもよい。このようにすると、縁体 1 3 のいずれの位置を押圧しても、丸容器 4 を分割させることができる。

【 0 0 3 7 】

図 6 に他の例を示す。これは、上半殻 8 の外周縁に沿って形成してある突条 16 を上半殻 8 の外周縁全周でなく、斜行壁体下方としての傾斜面台 21 の下部を除いた箇所に形成したものである。このようにすると、上半殻 8 を上下割りの金型で形成でき、また、アンダーカット結合が部分的になされていない個所が存在し、その箇所でアンダーカット結合が解除されていることにより、解除箇所を始点としてアンダーカット結合の全体の解除が容易となり、上半殻 8 と下半殻 9 との分離取り外しが簡易に行える。尚、この場合上半殻 8 と下半殻 9 との結合力を確保するため、アンダーカット結合の結合力を強めてもよい。

【 0 0 3 8 】

【 発明の効果 】

本発明の球形氷製造容器によれば、以下の効果を有する。

10

【 0 0 3 9 】

請求項 1 に記載の発明によれば、有底円筒状の貯水容器と、前記貯水容器の外方に該貯水容器の側面及び底面との間に空隙をもって取り付けられる外容器と、前記貯水容器上部に配置され、内面が半球状に形成された丸容器上半殻と丸容器下半殻とを外周端のアンダーカット結合により密に噛み合せて内部に球状の空間を有し、更に前記丸容器上半殻には、頂部に空気孔と、該丸容器上半殻の外方に向いた面を有し、該外方に向いた面の上方が該丸容器上半殻の外側に向けてオーバーハング状に傾斜している斜行壁体とを設け、かつ前記丸容器下半殻には、底部に前記貯水容器と連通する孔と、前記斜行壁体に対向し、側方からの押圧により押圧方向に揺動して前記斜行壁体を上方に向けて押し上げ、前記丸容器上半殻を前記丸容器下半殻から分離させる押圧片とを設けた丸容器と、から傾斜面付き球形氷製造容器を構成した。

20

【 0 0 4 0 】

これにより、押圧片で斜行壁体を押圧すると、斜行壁体は上方に向けて付勢されるので、丸容器上半殻が丸容器下半殻から引き離され、丸容器上半殻を丸容器下半殻から容易に分離できる。

【 0 0 4 1 】

請求項 2 に記載の発明によれば、請求項 1 に記載の発明において、丸容器上半殻の外周端であって、該丸容器上半殻の斜行壁体下部を除いた箇所に、アンダーカット結合のための結合構造を形成した。これによれば、アンダーカット結合が連続していないことから、その部分が解除の始点となり、アンダーカット結合を容易に解除できる。

30

【 0 0 4 2 】

請求項 3 に記載の発明によれば、請求項 1 または 2 に記載の発明において、斜行壁体を丸容器上半殻の中心に対して対称に少なくとも一対形成し、押圧片を、前記一対の斜行壁体に対応してそれぞれ設けたことを特徴とする。

【 0 0 4 3 】

これによれば、押圧片を側方両側より押圧して斜行壁体を挟持することにより丸容器上半殻を丸容器下半殻から分離する上方向に向けて付勢でき、簡易に丸容器を分割して丸氷を丸容器から取り出すことができる。

【 0 0 4 4 】

請求項 4 に記載の発明によれば、請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の発明において、押圧片は、丸容器下半殻の外周に延設され、貯水容器の内側に嵌る縁体であることを特徴とする。

40

【 0 0 4 5 】

これによれば、押圧片が貯水容器の内側に嵌る縁体であることから、押圧片を個別に設ける必要がなく、小型化でき、しかも斜行壁体がどの角度に向いていても常に押圧片に対向させることができ、縁体を挟持することにより丸容器上半殻を丸容器下半殻から分割させる作業を容易に行える。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明にかかる球形氷製造容器の一実施形態を示す平面図である。

【 図 2 】 本発明にかかる球形氷製造容器の一実施形態を示す側断面図である。

50

【図3】丸容器を示す断面図である。

【図4】丸容器を示す断面図である。

【図5】球形氷製造容器の使用形態を示す斜視図である。

【図6】他の例を示す分解斜視図である。

【図7】従来例を示す平面図である。

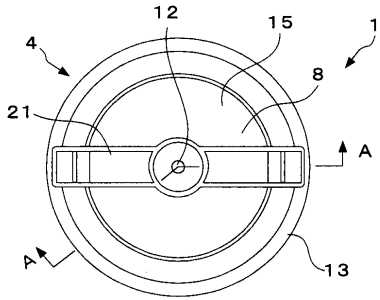
【図8】従来例を示す断面図である。

【図9】従来例を示す分解斜視図である。

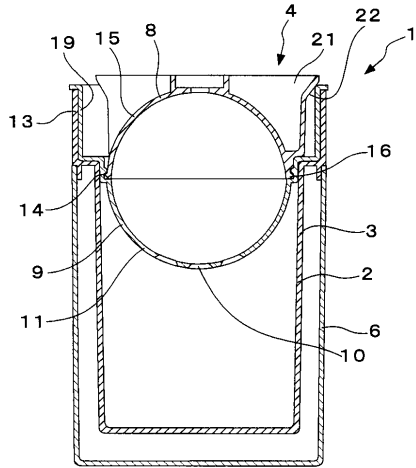
【符号の説明】

1	;	球形氷製造容器	
2	;	貯水容器	10
3	;	本体部	
4	;	丸容器	
6	;	外容器	
8	;	丸容器上半殻	
9	;	丸容器下半殻	
10	;	孔	
11	;	半球部	
12	;	空気孔	
13	;	縁体	
14	;	取付溝	20
15	;	半球部	
16	;	突条	
17	;	第一側壁	
18	;	底板	
19	;	第二側壁	
21	;	傾斜面台	
22	;	傾斜面	
50	;	球形氷製造容器	

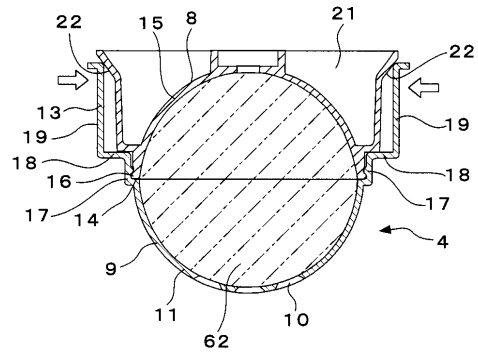
【図1】



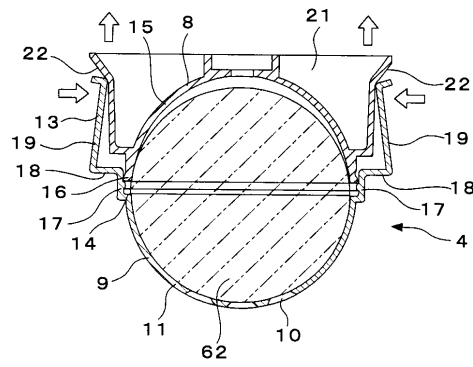
【図2】



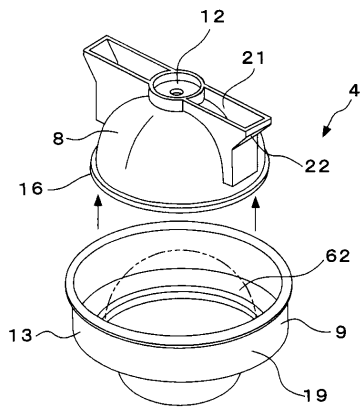
【図3】



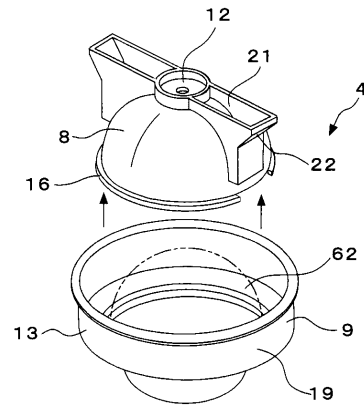
【図4】



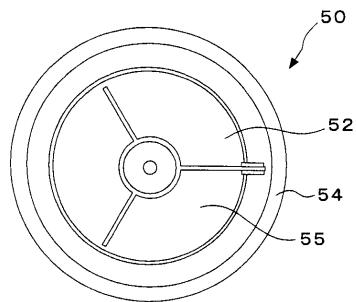
【図5】



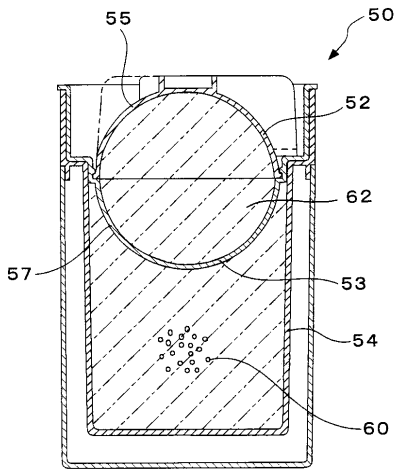
【図6】



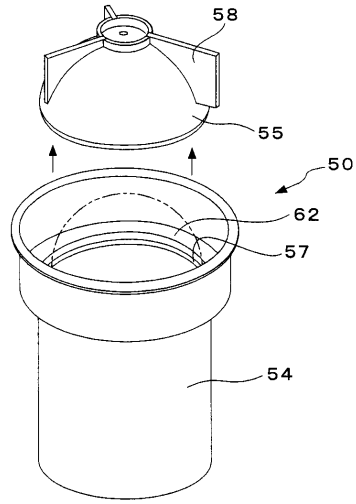
【図7】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2002-156173(JP,A)
特開2002-326671(JP,A)
実開平01-169777(JP,U)
特開平09-039995(JP,A)
実開平04-085086(JP,U)
特開平10-157777(JP,A)
特開平09-159334(JP,A)
実開昭49-134549(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F25C 1/24
F25C 1/18
B65D 83/00
B65D 21/02