

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2011-512978

(P2011-512978A)

(43) 公表日 平成23年4月28日(2011.4.28)

(51) Int.Cl.

A47J 31/44  
A47J 27/21 (2006.01)

F 1

A 47 J 31/44  
A 47 J 27/21Z  
1 O 1 C

テーマコード(参考)

4 B 0 5 5  
4 B 1 0 4

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 45 頁)

(21) 出願番号 特願2010-549192 (P2010-549192)  
 (86) (22) 出願日 平成21年3月5日 (2009.3.5)  
 (85) 翻訳文提出日 平成22年11月5日 (2010.11.5)  
 (86) 國際出願番号 PCT/GB2009/000613  
 (87) 國際公開番号 WO2009/109762  
 (87) 國際公開日 平成21年9月11日 (2009.9.11)  
 (31) 優先権主張番号 0804299.6  
 (32) 優先日 平成20年3月7日 (2008.3.7)  
 (33) 優先権主張国 英国(GB)  
 (31) 優先権主張番号 0818545.6  
 (32) 優先日 平成20年10月9日 (2008.10.9)  
 (33) 優先権主張国 英国(GB)

(71) 出願人 510240284  
 オッター コントロールズ リミテッド  
 イギリス ダービーシャー エスケー17  
 7エルエフ バクストン フェアフィール  
 ド デュー ポンド レーン タング レ  
 ーン インダストリアル エステイト  
 (74) 代理人 110000556  
 特許業務法人 有古特許事務所  
 (72) 発明者 ホワイト, イアン ジェフリー  
 イギリス ダービーシャー エスケー17  
 7イーアール バクストン フェアフィー  
 ルド クィーンズ ロード 82 「タロ  
 ンソープ」

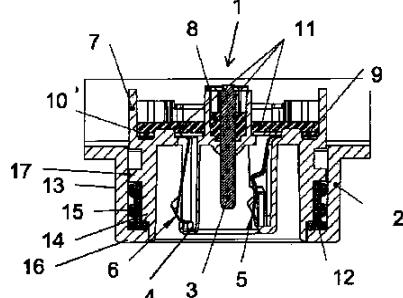
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】電気製品および部品

## (57) 【要約】

部品を防水性の電気製品内にシールおよび/または保持する構成が開示されている。加熱液体ディスペンサも開示されている。

Fig. 1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

液体加熱手段を備えた液体加熱部分と、分注部分と、他の部分とを含み、それらの部分が取り外し可能に接続される、加熱液体ディスペンサ。

**【請求項 2】**

前記他の部分が、前記加熱部分と前記分注部分との間にあってそれぞれに接続可能である、請求項 1 に記載のディスペンサ。

**【請求項 3】**

1 以上の前記部分によって構成される液体容器を有する、請求項 1 または 2 に記載のディスペンサ。 10

**【請求項 4】**

前記加熱部分が前記容器の底を含む、請求項 3 に記載のディスペンサ。

**【請求項 5】**

前記他の部分が、互いに取り外し可能に接続される第 1 の他の部分および第 2 の他の部分を含む、請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載のディスペンサ。

**【請求項 6】**

前記容器の容積の一部が前記加熱部分および前記他の部分の中にある、請求項 3 ないし 5 のいずれかに記載のディスペンサ。 20

**【請求項 7】**

所定の配置を取って整列するように、1 以上の前記部分が相互に接続可能である、先行する請求項のいずれかに記載のディスペンサ。

**【請求項 8】**

前記部分の少なくとも 1 つは断熱材料あるいは断熱手段を含む、請求項 1 ないし 7 のいずれかに記載のディスペンサ。

**【請求項 9】**

相互に交換可能な複数の前記部分を含む、先行する請求項のいずれかに記載のディスペンサ。

**【請求項 10】**

前記他の部分が使い捨てである、先行する請求項のいずれかに記載のディスペンサ。 30

**【請求項 11】**

前記分注部分が使い捨てである、先行する請求項のいずれかに記載のディスペンサ。

**【請求項 12】**

容器と、前記容器の内容物を加熱するよう動作可能な加熱手段と、前記容器の内容物を分注するための分注手段とを含み、異なる複数の前記分注手段が前記容器あるいは前記加熱手段に対し取り外し可能に接続されうる、加熱液体ディスペンサ。

**【請求項 13】**

相互に交換可能な複数の容器部分と、いずれか 1 つの前記容器部分の内容物を加熱するよう動作可能な加熱手段と、前記 1 つの容器部分の内容物を分注するための分注手段とを含む、加熱液体ディスペンサ。 40

**【請求項 14】**

前記複数の相互に交換可能な部分のための支持台やハウジングを備える、請求項 12 または 13 に記載のディスペンサ。

**【請求項 15】**

容器と、前記容器の内容物を加熱するよう動作可能な加熱手段と、前記容器の内容物を分注するための分注手段とを含み、前記容器が、前記容器の内容物のための使い捨てコンテナを備える、加熱液体ディスペンサ。

**【請求項 16】**

容器と、前記容器の内容物を加熱するよう動作可能な加熱手段と、前記容器の内容物を分注するための分注手段とを含み、前記分注手段がフレキシブルな流路を備えている、加熱液体ディスペンサ。 50

**【請求項 17】**

容器と、前記容器の内容物を加熱するよう動作可能な加熱手段と、前記容器の内容物を分注するための分注手段とを含み、前記容器が逆転した状態で充填可能である、加熱液体ディスペンサ。

**【請求項 18】**

容器と、前記容器の内容物を加熱するよう動作可能な加熱手段と、前記容器の内容物を分注するための電気で駆動される分注手段とを含む、加熱液体ディスペンサ。

**【請求項 19】**

コードレス電源台に電気的に接続され、あるいは接続可能であり、ディスペンサが電源台から取り外されたときに前記分注手段に電力を供給するための電源を備える、請求項18に記載のディスペンサ。 10

**【請求項 20】**

容器と、前記容器の内容物を加熱するよう動作可能な加熱手段と、前記容器の内容物を分注するための分注手段と、前記容器の内容物を攪拌あるいはアジテーションするための手段とを含む、加熱液体ディスペンサ。

**【請求項 21】**

前記攪拌あるいはアジテーションするための手段がモータにより駆動可能である、請求項20に記載のディスペンサ。

**【請求項 22】**

前記モータが、前記容器内部の攪拌器に機械的に連結されている、請求項21に記載のディスペンサ。 20

**【請求項 23】**

前記モータと前記攪拌器が、電気製品の内部あるいは上に取り外し可能にマウントされうるアセンブリに一体化されている、請求項22に記載のディスペンサ。

**【請求項 24】**

前記モータと前記攪拌器の一方あるいは両方が、ディスペンサの内部あるいは上に取り外し可能にマウントされうる、請求項22に記載のディスペンサ。

**【請求項 25】**

前記モータが前記容器中の攪拌器と磁気的に結合されている、請求項21に記載のディスペンサ。 30

**【請求項 26】**

前記攪拌あるいはアジテーションするための手段が手動で駆動可能である、請求項20に記載のディスペンサ。

**【請求項 27】**

コードレス電源台に電気的に接続され、あるいは接続可能であり、ディスペンサが電源台から取り外されたときに前記攪拌あるいはアジテーションするための手段に電力を供給するための電源を備える、請求項20ないし26のいずれかに記載のディスペンサ。

**【請求項 28】**

容器と、前記容器の内容物を攪拌あるいはアジテーションするための手段と、前記容器の内容物を分注するための手段とを含む、液体ディスペンサ。

**【請求項 29】**

容器と、前記容器の内容物を加熱するよう動作可能な加熱手段と、前記容器の内容物を分注するための分注手段とを含み、前記加熱手段はヒータと前記ヒータから熱を吸収して前記容器の内容物へと熱を放出する伝熱手段とを含む、加熱液体ディスペンサ。 40

**【請求項 30】**

前記伝熱手段は熱質量を含む、請求項29に記載のディスペンサ。

**【請求項 31】**

前記熱質量は前記ヒータにより加熱される液体を収容するための液体チャンバを含む、請求項30に記載のディスペンサ。

**【請求項 32】**

10

20

30

40

50

前記伝熱手段が可逆的な発熱反応を起こす物質を含む、請求項 2 9 に記載のディスペンサ。

【請求項 3 3】

容器と、前記容器の内容物を加熱するよう動作可能な加熱手段と、前記容器の内容物を分注するための分注手段とを含み、前記容器が圧力差を低減するための通気性のある膜を有する、加熱液体ディスペンサ。

【請求項 3 4】

容器と、前記容器の内容物を加熱するよう動作可能な加熱手段と、前記容器の内容物を分注するための分注手段とを含み、前記容器における圧力差を低減するために前記容器の容積が可変である、加熱液体ディスペンサ。

10

【請求項 3 5】

使用者の一回の操作によって予め定められた量の液体を分注するように構成された、先行する請求項のいずれかに記載のディスペンサ。

【請求項 3 6】

前記量が使用者によって調整可能である、請求項 3 0 に記載のディスペンサ。

【請求項 3 7】

分注の割合が使用者によって調整可能である、先行する請求項のいずれかに記載のディスペンサ。

【請求項 3 8】

液体が予め定められた温度条件を満たさない限り分注できないように構成された、先行する請求項のいずれかに記載のディスペンサ。

20

【請求項 3 9】

前記容器内の液体の温度に反応する温度表示器を備える、先行する請求項のいずれかに記載のディスペンサ。

【請求項 4 0】

前記分注手段がラチュエット式ディスペンサを含む、先行する請求項のいずれかに記載のディスペンサ。

【請求項 4 1】

ディスペンサの一部を発光させるための手段を備える、先行する請求項のいずれかに記載のディスペンサ。

30

【請求項 4 2】

液体が分注される領域を照明する手段を備える、先行する請求項のいずれかに記載のディスペンサ。

【請求項 4 3】

コードレス電源コネクタを有し、前記発光手段あるいは前記照明手段は、前記電源コネクタが切断されている時に動作可能である、請求項 4 1 または 4 2 に記載のディスペンサ。

【請求項 4 4】

コードレス電源コネクタを有する、先行する請求項のいずれかに記載のディスペンサ。

【請求項 4 5】

前記加熱手段が床下式の発熱体プレートを含む、先行する請求項のいずれかに記載のディスペンサ。

40

【請求項 4 6】

前記発熱体プレートは分厚いフィルム状の発熱体を含む、請求項 4 5 に記載のディスペンサ。

【請求項 4 7】

前記加熱手段が前記容器の側壁を加熱するように構成されている、請求項 1 ないし 4 4 のいずれかに記載のディスペンサ。

【請求項 4 8】

液体が前記容器の中に入っている期間を表示する手段を備えた、先行する請求項のいず

50

れかに記載のディスペンサ。

【請求項 4 9】

前記容器が二重壁となっている、先行する請求項のいずれかに記載のディスペンサ。

【請求項 5 0】

前記二重壁の間が真空あるいは断熱材料を備える、請求項 4 9 に記載のディスペンサ。

【請求項 5 1】

洗浄時の水の侵入を実質的に防止するようにシールされたチャンバ内に少なくとも一つの電気部品を有し、前記チャンバが、電気製品の洗浄に伴う前記チャンバの加熱により生じる前記チャンバ内外の圧力差に耐えられる、洗浄可能な電気製品あるいはその部品。

【請求項 5 2】

洗浄時の水の侵入を実質的に防止するようにシールされたチャンバ内に少なくとも一つの電気部品を有し、前記チャンバがその内部に真空を有する、洗浄可能な電気製品あるいはその部品。

【請求項 5 3】

洗浄時の水の侵入を実質的に防止するようにシールされたチャンバ内に少なくとも一つの電気部品を有し、前記チャンバに不活性ガスが充填されている、洗浄可能な電気製品あるいはその部品。

【請求項 5 4】

洗浄時の水の侵入を実質的に防止するようにシールされたチャンバ内に少なくとも一つの電気部品を有し、前記チャンバ内部が通常の大気圧よりも高い圧力でシールされている、洗浄可能な電気製品あるいはその部品。

【請求項 5 5】

洗浄時の水の侵入を実質的に防止するようにシールされたチャンバ内に少なくとも一つの電気部品を有し、前記チャンバの内部と外部との間の圧力差を減少させるように、前記チャンバの容積が可変である、洗浄可能な電気製品あるいはその部品。

【請求項 5 6】

前記チャンバがスライド式シールによってシールされる、請求項 5 5 に記載の電気製品あるいはその部品。

【請求項 5 7】

前記チャンバが弾性のあるエンクロージャでシールされる、請求項 5 5 に記載の電気製品あるいはその部品。

【請求項 5 8】

前記チャンバが膨張管を備える、請求項 5 5 に記載の電気製品。

【請求項 5 9】

洗浄時の水の侵入を実質的に防止するようにシールされたチャンバ内に少なくとも一つの電気部品を有し、前記チャンバが、前記チャンバの内部と外部との間でガス交換を可能としつつ洗浄時の水の侵入を実質的に防止するよう構成された部材を備える、洗浄可能な電気製品あるいはその部品。

【請求項 6 0】

前記部材が膜を含む、請求項 5 9 に記載の電気製品。

【請求項 6 1】

前記膜が浸透性のある繊物である、請求項 6 0 に記載の電気製品あるいはその部品。

【請求項 6 2】

前記繊物はフルオロポリマーを含む、請求項 6 1 に記載の電気製品あるいはその部品。

【請求項 6 3】

前記部材が弾性を有し、圧力差があるときに開くように構成された開口部を少なくとも一つ含む、請求項 5 9 または 6 0 に記載の電気製品あるいはその部品。

【請求項 6 4】

前記部材が、圧力差があるときに開くように構成されたシールを含む、請求項 5 9 ないし 6 3 のいずれかに記載の電気製品あるいはその部品。

10

20

30

40

50

**【請求項 6 5】**

個別のコードレス電気コネクタ部品を含む、請求項 5 9 ないし 6 4 のいずれかに記載の洗浄可能な電気製品の部品。

**【請求項 6 6】**

電気製品内部に通する開口を選択的に提供する手段を含む、洗浄可能な電気製品のためのコードレス電気コネクタ。

**【請求項 6 7】**

前記手段はコードレス電源台に接しているときに前記開口を提供するように構成されている、請求項 6 6 に記載のコネクタ。

**【請求項 6 8】**

前記手段はコードレス電源台コネクタに接しているときに前記開口を提供するように構成されている、請求項 6 6 に記載のコネクタ。

**【請求項 6 9】**

洗浄時の水の侵入を実質的に防止するようにシールされたチャンバ内に少なくとも一つの電気部品を有し、前記チャンバが電気製品あるいはその部品を洗浄する際に前記チャンバをシールする弁を備える、洗浄可能な電気製品あるいはその部品。

**【請求項 7 0】**

前記弁が電動式の弁である、請求項 6 9 に記載の電気製品あるいはその部品。

**【請求項 7 1】**

個別の部品が内部に挿入されるハウジングを有し、前記部品が前記ハウジングに挿入される方向に圧縮されるシールによって、前記部品が前記ハウジングに対しシールされる、洗浄可能な電気製品。

**【請求項 7 2】**

前記部品および前記ハウジングはそれぞれ、挿入方向と交差する方向に突出する部分を有し、前記シールは前記突出する部分の間で圧縮される、請求項 7 1 に記載の電気製品。

**【請求項 7 3】**

前記それぞれの部分が、挿入方向に対してある角度で延びている、請求項 7 2 に記載の電気製品。

**【請求項 7 4】**

前記部品を前記ハウジングの内部に保持する手段を備える、請求項 7 1 ないし 7 3 のいずれかに記載の電気製品。

**【請求項 7 5】**

前記保持手段が、前記部品を挿入する方向に前記シールを圧縮するように構成されている、請求項 7 4 に記載の電気製品。

**【請求項 7 6】**

前記保持手段が、ネジ、クリップ、ネジ山を有する保持部材、移動可能な係合部材およびバヨネット嵌め込みのいずれか少なくとも 1 つを含む、請求項 7 5 に記載の電気製品。

**【請求項 7 7】**

部品とハウジングとの間の相補的な構成によって規定される方向へと前記部品を前記ハウジング内に挿入し、前記部品と前記ハウジングとの間のシールを、挿入する方向に圧縮することを含む、洗浄可能な電気製品のハウジング内へ部品を組み込む方法。

**【請求項 7 8】**

個別の部品が内部に挿入されるハウジングを有し、前記部品が前記ハウジングに挿入される方向に対し直角に圧縮されるシール部分によって、前記部品が前記ハウジングに対しシールされ、前記シールは前記部品または前記ハウジングと一体に形成される、洗浄可能な電気製品。

**【請求項 7 9】**

前記シールはツインショット式シールである、請求項 7 8 に記載の電気製品。

**【請求項 8 0】**

個別の部品が内部に挿入されるハウジングを有し、嵌め込まれた障害物によって前記部

10

20

30

40

50

品が前記ハウジングに対しシールされる、洗浄可能な電気製品。

【請求項 8 1】

前記部品と前記ハウジングとがそれぞれ徐々に細くなる表面を備え、間に障害物が嵌め込まれる、請求項 8 0 に記載の電気製品。

【請求項 8 2】

個別の部品が内部に組み込まれるハウジングを有し、前記部品が電気製品の外表面の一部を備え、前記部品と前記ハウジングとの間に延びる 1 以上の長い部分を有するシールにより前記部品がハウジングに対しシールされる、洗浄可能な電気製品。

【請求項 8 3】

前記シールが前記部品にマウントされる、請求項 8 2 に記載の電気製品。

10

【請求項 8 4】

前記シールが、互いに別方向に延びる複数の前記長い部分を有する、請求項 8 2 または 8 3 に記載の電気製品。

【請求項 8 5】

個別の部品が内部に組み込まれるハウジングを有し、前記部品をハウジングに保持するシール部材によって前記部品がハウジングに対しシールされる、洗浄可能な電気製品。

【請求項 8 6】

前記シールが前記部品および前記ハウジングのうちの一方にマウントされ、前記部品および前記ハウジングのうちの他方が前記シールと係合する手段を備える、請求項 8 5 に記載の電気製品。

20

【請求項 8 7】

前記部品と前記ハウジングの両方がシールと係合する手段を備える、請求項 8 5 に記載の電気製品。

【請求項 8 8】

前記シールがグロメットシールである、請求項 8 5 に記載の電気製品。

【請求項 8 9】

ハウジングと、前記ハウジングの内部に組み込まれ電気製品の外表面の一部を形成する外部の個別の部品と、前記ハウジングの内部に組み込まれ電気製品の外表面の一部を形成しない内部の個別の部品と、を有し、内部の部品の周囲をシールするシール部材によって外部の部品がハウジングに対してシールされる、洗浄可能な電気製品。

30

【請求項 9 0】

前記内部の部品は内部容器の底を含み、前記外部の部品は電気製品の基部を含む、請求項 8 9 に記載の電気製品。

【請求項 9 1】

部品とハウジングとが、組み立て時にシーラント用チャネルを形成する相補的な形状を有し、前記ハウジングと前記部品との間でシールを形成するように、シーラントを前記シーラント用チャネルに導入して前記シーラントを固化することを含む、洗浄可能な電気製品のハウジング内に部品をシールする方法。

【請求項 9 2】

前記チャネルが、前記シールを前記部品と前記ハウジングとの間に保持する手段を備える、請求項 9 1 に記載の方法。

40

【請求項 9 3】

部品が電気製品の外表面の一部を備え、前記部品およびハウジングの一方がシーラント用チャネルを有し、他方が前記シーラント用チャネル内に位置する構造を有し、シーラントにより前記チャネル内で前記構造をシールすることを含む、洗浄可能な電気製品のハウジング内に部品をシールする方法。

【請求項 9 4】

個別の内部の部品と個別の外部の部品とを、電気製品のハウジングと共に、組み立て、共通するシーラント部分によってシールすることを含む、洗浄可能な電気製品を組み立てる方法。

50

**【請求項 9 5】**

前記内部の部品は内部容器の底を含み、前記外部の部品は電気製品の基部を含む、請求項 9 4 に記載の方法。

**【請求項 9 6】**

前記内部の部品が、前記ハウジングおよび前記外部の部品が組み込まれる周辺チャネルを有し、前記周辺チャネルにシーラントを導入することを含む、請求項 9 4 または 9 5 に記載の方法。

**【請求項 9 7】**

主ハウジングと、分離して形成され前記主ハウジングに取付けられたハウジング部品とを有し、前記主ハウジングおよび前記ハウジング部品の端面が互いに隣接しており、前記ハウジング部品および前記主ハウジングのいずれか一方の内側部分が、前記ハウジング部品および前記主ハウジングのいずれか他方の内部へと延び、前記ハウジング部品および前記主ハウジングのいずれか他方に対してシールする、洗浄可能な電気製品。

10

**【請求項 9 8】**

主ハウジングと、分離して形成され前記主ハウジングに取付けられたハウジング部品とを有し、前記主ハウジングおよび前記ハウジング部品の端部が、互いに係合する相補的な鋸歯を含む、洗浄可能な電気製品。

**【請求項 9 9】**

前記相補的な鋸歯の一つがシールを含む、請求項 9 8 に記載の電気製品。

20

**【請求項 1 0 0】**

部品とハウジングとが相補的な構成を有し、前記相補的な構成を溶接することを含む、洗浄可能な電気製品のハウジング内へ部品を組み込む方法。

**【請求項 1 0 1】**

クリップをハウジングの内表面と実質的に平行な方向へとスライドさせ、部品の一部と前記ハウジングの内表面の一部とを係合させることを含む、洗浄可能な電気製品のハウジング内に部品を保持する方法。

**【請求項 1 0 2】**

電気的機能を制御するために使用者によって操作可能なスイッチを有し、フレキシブルなシール部材により、前記フレキシブルなシール部材を通じて前記スイッチを操作できるように、前記スイッチが電気製品の内部にシールされている、洗浄可能な電気製品。

30

**【請求項 1 0 3】**

電気製品の外部において操作可能な第 1 の移動可能な部材と、電気製品の内部にシールされた第 2 の移動可能な部材とを有し、前記第 2 の部材が、フレキシブルなシーリング部材を通じて前記第 1 の部材により操作可能である、洗浄可能な電気製品。

**【請求項 1 0 4】**

電気製品の外部において操作可能な第 1 の移動可能な部材と、電気製品の内部にシールされた第 2 の移動可能な部材とを有し、前記第 2 の部材が、磁気的なリンクを通じて前記第 1 の部材により操作可能である、洗浄可能な電気製品。

**【請求項 1 0 5】**

電気製品の外部において操作可能な移動可能な部材と、電気製品の内部にシールされた部品とを有し、前記部品が、磁気的に操作されるスイッチを通じて前記第 1 の部材により操作可能である、洗浄可能な電気製品。

40

**【請求項 1 0 6】**

区画を有し、前記区画が前記区画の内部の空間を実質的に充填する内部シールを備える、洗浄可能な電気製品。

**【請求項 1 0 7】**

前記内部シールが、前記内部の空間に嵌まり込むように予め成形されている、請求項 1 0 6 に記載の電気製品。

**【請求項 1 0 8】**

前記内部シールが、シーラントにより前記内部の空間を実質的に充填することにより形

50

成される、請求項 106 に記載の電気製品。

【請求項 109】

前記シーラントが気泡シーラントである、請求項 108 に記載の電気製品。

【請求項 110】

請求項 1 ないし 46 のいずれかに記載の加熱液体ディスペンサを含む、請求項 51 ないし 76、78 ないし 90、97 ないし 99 および 102 ないし 109 のいずれかに記載の電気製品。

【請求項 111】

電気製品が、請求項 1 ないし 46 のいずれかに記載の加熱液体ディスペンサである、請求項 77、91 ないし 96、および 100 ないし 101 のいずれかに記載の方法。 10

【請求項 112】

当該部品に適用される、シールするカバーあるいはエンクロージャを有する、洗浄可能な電気製品の内部の部品。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、電気製品およびこれに用いる部品に関する。特に、ただし限定はされないが、コードレス家電製品に関する。

【背景技術】

【0002】

コードレス電気ポットでは、貯水容器がコードレスコネクタを備えている。コードレスコネクタは、電源台上の対応するコネクタと協働して動作することができる。これにより、貯水容器が電源台上にマウントされると、ポット内部に設けられた発熱体へと電力が供給され、内部の水が加熱される。 20

【0003】

かかる構成では、電源台を（例えばソケットにより）家庭内の電源に接続させることができ一方で、使用者は、お湯が沸けば、必要に応じ、ポットを台から取り外してより容易にお湯を注ぐことができる。

【0004】

コードレスコネクタの更なる進歩により、360 度コネクタがもたらされた。その例が、国際公開公報 WO 94 / 06185 に記載されている。 30

【0005】

上述したタイプのコードレス電気コネクタは、フードプロセッサやミキサーなど、他の家電製品にも利用されるようになっている。かかる構成は、使用者が処理済み／混合済みの食材をより容易に分注（dispense：分けて出す、分けて注ぐ）することができるという利点がある。

【0006】

しかしながら、理解できるように、フードプロセッサやミキサー、またそれほどではないにしても電気ポットなどの電気製品は、頻繁に洗う必要がある。特に、水以外の食材や液体を入れるコードレス電気製品は、毎回の使用の度に洗わなければならない。そのような作業は時間を要し、また手作業で行うことが困難な場合もある。 40

【0007】

したがって、より容易に洗うことのできる電気製品を提供することが望ましい。特に、取り外し可能な部分が食器洗浄機、水に漬ける、あるいはその他の方法で、より容易に洗浄できるようなコードレス家電製品を提供することが望ましい。それに加えて、あるいはそれに変えて、そういうた電気製品に組み込むことのできる、個別の部品を提供することが望ましい。

【0008】

本件出願人による特許出願の国際公開公報 WO 08 / 012506 A1 は、シールされた内部に通電部品を有するコードレス電気コネクタ、および該コネクタを用いた洗浄可能

な電気製品を開示する。

【0009】

電気製品を防水型にする一つの方法は、チャンバ内部に電気部品をシールすることである。しかしながら、チャンバを食器洗浄機で洗浄すると、例えば温度が摂氏15度から摂氏75度に上昇すれば、チャンバ内部の圧力は約20%上昇する。チャンバ内部と周囲の環境との圧力差は、例えば電気製品が標高の高い場所に持ち出され、周囲の気圧が低下した場合にも生じ得る。

【0010】

もう一つの問題は、チャンバ内部でイオン化が生じる場合があり、チャンバが完全にシールされている場合にはイオン化を換気で解消できないという点である。

10

【0011】

英国特許公開公報GB-A-2441628は、コードレス電気製品の基部に弁を設けることを提案している。該弁は、電気製品がコードレス電源台に接続されると開放して排水を可能にする一方、電気製品が電源台から取り外されると、洗浄中の水の侵入を回避するために閉止する。

【0012】

本件出願人による特許出願の国際公開公報WO-A-07/096630は、加熱液体ディスペンサを開示する。本願はその改良を開示するものである。

20

【発明の概要】

【0013】

本発明の一つの側面によれば、液体加熱手段を備えた液体加熱部分と、分注部分と、前記加熱部分と前記分注部分との間にあってそれぞれと取り外し可能に接続されうる中間部分とを含み(comprise:要素としてそのものを含む場合と、それ自体がそのものである場合とを含む)、それらの部分が取り外し可能に接続される、加熱液体ディスペンサが提供される。

【0014】

本発明のもう一つの側面によれば、容器と、前記容器の内容物を加熱するよう動作可能な加熱手段と、前記容器の内容物を分注するための分注手段とを含み、異なる複数の前記分注手段が前記容器あるいは前記加熱手段に対し取り外し可能に接続されうる、加熱液体ディスペンサが提供される。

30

【0015】

本発明のもう一つの側面によれば、容器と、前記容器の内容物を加熱するよう動作可能な加熱手段と、前記容器の内容物を分注するための分注手段とを含み、前記分注手段がフレキシブルな流路を備えている、加熱液体ディスペンサが提供される。

【0016】

本発明のもう一つの側面によれば、容器と、前記容器の内容物を加熱するよう動作可能な加熱手段と、前記容器の内容物を分注するための分注手段とを含み、前記容器が逆転した状態で充填可能である、加熱液体ディスペンサが提供される。

【0017】

本発明のもう一つの側面によれば、容器と、前記容器の内容物を加熱するよう動作可能な加熱手段と、前記容器の内容物を分注するための分注手段と、前記容器の内容物を攪拌するための手段とを含む、加熱液体ディスペンサが提供される。

40

【0018】

本発明のもう一つの側面によれば、容器と、前記容器の内容物を加熱するよう動作可能な加熱手段と、前記容器の内容物を分注するための分注手段とを含み、前記加熱手段はヒータと前記ヒータにより加熱される液体を格納するための液体チャンバとを含み、前記液体チャンバが前記容器と熱的に接触している、加熱液体ディスペンサが提供される。

【0019】

本発明のもう一つの側面によれば、洗浄時の水の侵入を実質的に防止するようにシールされたチャンバ内に少なくとも一つの電気部品を有し、前記チャンバが、電気製品の洗浄

50

に伴う前記チャンバの加熱により生じる前記チャンバ内外の圧力差に耐えられる、洗浄可能な電気製品あるいはその部品が提供される。

【0020】

本発明のもう一つの側面によれば、洗浄時の水の侵入を実質的に防止するようにシールされたチャンバ内に少なくとも一つの電気部品を有し、前記チャンバがその内部に真空を有する、洗浄可能な電気製品あるいはその部品が提供される。

【0021】

本発明のもう一つの側面によれば、洗浄時の水の侵入を実質的に防止するようにシールされたチャンバ内に少なくとも一つの電気部品を有し、前記チャンバ内部が通常の大気圧よりも高い圧力でシールされている、洗浄可能な電気製品あるいはその部品が提供される。

10

【0022】

本発明のもう一つの側面によれば、洗浄時の水の侵入を実質的に防止するようにシールされたチャンバ内に少なくとも一つの電気部品を有し、前記チャンバの内部と外部との間の圧力差を減少させるように、前記チャンバの容積が可変である、洗浄可能な電気製品あるいはその部品が提供される。

【0023】

本発明のもう一つの側面によれば、洗浄時の水の侵入を実質的に防止するようにシールされたチャンバ内に少なくとも一つの電気部品を有し、前記チャンバが、前記チャンバの換気を可能としつつ洗浄時の水の侵入を実質的に防止するよう構成された膜を備える、洗浄可能な電気製品あるいはその部品が提供される。

20

【0024】

本発明のもう一つの側面によれば、洗浄時の水の侵入を実質的に防止するようにシールされたチャンバ内に少なくとも一つの電気部品を有し、前記チャンバが、電気製品あるいはその部品を洗浄する際に前記チャンバをシールする弁を備える、洗浄可能な電気製品あるいはその部品が提供される。本発明のもう一つの側面によれば、電気的に駆動されるポンプと、電気製品がコードレス電源台から取り外されても前記ポンプを動作可能とするための電気製品内部の電源とを有する、加熱液体ディスペンサが提供される。

【0025】

本発明のもう一つの側面によれば、部品が嵌め込まれる（fit：具体的工程を問わず、形状が周囲に適合するように当該部品を設けること）電気製品内部を換気、シールおよび／または排水する手段を備える、個別の電気コネクタ部品が提供される。

30

【0026】

本発明のもう一つの側面によれば、結合されたときに電気製品を換気、シールおよび／または排水する手段を備え、それぞれ電源台および電気製品に用いられる、一対のコードレス電気コネクタ部品が提供される。

【0027】

本発明のもう一つの側面によれば、容器を加熱することにより生じる圧力差を低減する手段を有する加熱液体ディスペンサが提供される。

40

【0028】

本発明のもう一つの側面によれば、個別の部品が内部に挿入されるハウジングを有し、前記部品が前記ハウジングに挿入される方向に圧縮されるシールによって、前記部品が前記ハウジングに対しシールされる、洗浄可能な電気製品が提供される。

【0029】

本発明のもう一つの側面によれば、個別の部品が内部に組み込まれるハウジングを有し、前記部品が電気製品の外表面の一部を備え、前記部品と前記ハウジングとの間に延びる1以上の長い部分を有するシールにより前記部品がハウジングに対しシールされる、洗浄可能な電気製品が提供される。

【0030】

本発明のもう一つの側面によれば、個別の部品が内部に組み込まれるハウジングを有し

50

、前記部品をハウジングに保持するシール部材によって前記部品がハウジングに対しシールされる、洗浄可能な電気製品が提供される。

**【0031】**

本発明のもう一つの側面によれば、ハウジングと、前記ハウジングの内部に組み込まれ電気製品の外表面の一部を形成する外部の個別の部品と、前記ハウジングの内部に組み込まれ電気製品の外表面の一部を形成しない内部の個別の部品と、を有し、内部の部品の周囲をシールするシール部材によって外部の部品がハウジングに対してシールされる、洗浄可能な電気製品が提供される。

**【0032】**

本発明のもう一つの側面によれば、ハウジングと、内部容器と、前記容器の底の少なくとも一部を形成する発熱体プレートと、電気製品の外側の基部の少なくとも一部を形成する基部部分と、前記発熱体プレートを前記容器にシールしつつ基部部分をハウジングにシールする一体型シールとを含む、洗浄可能な電気製品が提供される。

10

**【0033】**

本発明のもう一つの側面によれば、部品とハウジングとが、組み立て時にシーラント用チャネルを形成する相補的な形状を有し、前記ハウジングと前記部品との間でシールを形成するように、シーラントを前記シーラント用チャネルに導入して前記シーラントを固化することを含む、洗浄可能な電気製品のハウジング内に部品をシールする方法が提供される。

20

**【0034】**

本発明のもう一つの側面によれば、個別の内部の部品と個別の外部の部品とを、電気製品のハウジングと共に、組み立て、共通するシーラント部分によってシールすることを含む、洗浄可能な電気製品を組み立てる方法が提供される。

**【0035】**

本発明のもう一つの側面によれば、主ハウジングと、分離して形成され前記主ハウジングに取付けられたハウジング部品とを有し、前記主ハウジングおよび前記ハウジング部品の端面が互いに接しており、前記ハウジング部品と前記主ハウジングの一方の内側部分が前記ハウジング部品と前記主ハウジングの他方の内部へと延び、前記ハウジング部品と前記主ハウジングの他方に対してシールする、洗浄可能な電気製品が提供される。

30

**【0036】**

本発明のもう一つの側面によれば、主ハウジングと、分離して形成され前記主ハウジングに取付けられたハウジング部品とを有し、前記主ハウジングおよび前記ハウジング部品の端部が、互いに係合する鋸歯を含む、洗浄可能な電気製品が提供される。

**【0037】**

本発明のもう一つの側面によれば、部品とハウジングとが相補的な構成を有し、前記相補的な構成を溶接することを含む、洗浄可能な電気製品のハウジング内へ部品を組み込む方法が提供される。

**【0038】**

上記構成は、コードレス式の電気的な接続を含む電気製品を、例えば電気製品を食器洗浄器に入れることにより、容易に洗浄できるようにすることで、先行技術の課題を解消する。

40

**【0039】**

以下、本発明の特定の実施形態につき、添付図面を参照しつつ説明する。図面の概要を以下に記す。

**【図面の簡単な説明】**

**【0040】**

**【図1】**本発明の第1実施形態における、電気製品のハウジング内にシールされたコードレスコネクタの軸方向断面図である。

**【図1a】**図1と異なるシールの構成を含む実施形態を示す図である。

**【図1b】**図1と異なるシールの構成を含む実施形態を示す図である。

50

【図 1 c】図 1 と異なるシールの構成を含む実施形態を示す図である。

【図 1 d】図 1 と異なるシールの構成を含む実施形態を示す図である。

【図 1 e】図 1 と異なるシールの構成を含む実施形態を示す図である。

【図 2】本発明の第 2 実施形態における、電気製品のハウジング内にシールされたコードレスコネクタの軸方向断面図である。

【図 3】本発明の第 3 実施形態における、電気製品のハウジング内にシールされたコードレスコネクタの軸方向断面図である。

【図 4】本発明の第 4 実施形態における、電気製品のハウジング内にシールされたコードレスコネクタの軸方向断面図である。

【図 5 a】本発明の第 5 実施形態に含まれる、電気製品のハウジング内にシールされたコードレスコネクタの軸方向断面図である。 10

【図 5 b】本発明の第 5 実施形態に含まれる、電気製品のハウジング内にシールされたコードレスコネクタの軸方向断面図である。

【図 5 c】本発明の第 5 実施形態に含まれる、電気製品のハウジング内にシールされたコードレスコネクタの軸方向断面図である。

【図 6】本発明の第 6 実施形態における、電気製品のハウジング内にシールされたコードレスコネクタの軸方向断面図である。

【図 7】本発明の第 7 実施形態における、電気製品のハウジング内にシールされたコードレスコネクタの軸方向断面図である。

【図 8】本発明の第 8 実施形態における、電気製品のハウジング内にシールされたコードレスコネクタの軸方向断面図である。 20

【図 9】本発明の第 9 実施形態における、電気製品のハウジング内にシールされる工程におけるコードレスコネクタの軸方向断面図である。

【図 10】本発明の第 10 実施形態における、電気製品のハウジング内にシールされたコードレスコネクタの軸方向断面図である。

【図 11 a】本発明の第 11 実施形態における、電気製品のハウジング内にシールされたコードレスコネクタの軸方向断面図である。

【図 11 b】第 11 実施形態における、電気製品のハウジングの一部を示す斜視図である。 30

【図 12】本発明の第 12 実施形態における、電気製品のハウジング内にシールされたコードレスコネクタの軸方向断面図である。

【図 13 a】本発明の第 13 実施形態における、電気製品のハウジング内にシールされたコードレスコネクタの軸方向断面図である。

【図 13 b】第 13 実施形態で用いられる、固定リングの斜視図である。

【図 14】本発明の第 14 実施形態における、電気製品のハウジング内にシールされたコードレスコネクタの軸方向断面図である。

【図 15 a】本発明の第 15 実施形態における、電気製品のハウジング内にシールされたコードレスコネクタの軸方向断面図である。

【図 15 b】本発明の第 15 実施形態の変形例における、電気製品のハウジング内にシールされる工程におけるコードレスコネクタの軸方向断面図である。 40

【図 16】本発明の第 16 実施形態における、電気製品のハウジング内にシールされたコードレスコネクタの斜視図である。

【図 17】上記実施形態の変形例における、電気製品のハウジング内にシールされたコードレスコネクタの軸方向断面図である。

【図 18】第 18 実施形態における、電気製品の側壁に対してシールされた基部部品の断面図である。

【図 19】第 19 実施形態における、電気製品の側壁に対してシールされた基部部品および発熱体プレートの断面図である。

【図 20】第 20 実施形態における、電気製品の側壁に対してシールされた基部部品および発熱体プレートの断面図である。 50

【図21】第21実施形態における、電気製品の側壁に対してシールされた基部部品の断面図である。

【図22a】第22実施形態における、電気製品の側壁に対してシールされた基部部品の断面図である。

【図22b】図22aのA-A平面で切った断面図である。

【図23】第23実施形態における、電気製品の側壁に対してシールされた基部部品および発熱体プレートの断面図である。

【図24】第24実施形態の、電気製品の側壁に対してシールする方法における、基部部品の断面図である。

【図25】第25実施形態における、電気製品の側壁に対してシールされた基部部品の断面図である。

【図26】第26実施形態における、電気製品の側壁に対してシールされた基部部品および発熱体プレートの断面図である。

【図27a】第27実施形態における、電気製品の側壁およびこれに取付けられる基部部品の断面図である。

【図27b】第27実施形態の変形例における基部部品の端部の断面図である。

【図28a】第28実施形態による基部部品をある方位角から見た斜視図である。

【図28b】第28実施形態による基部部品を異なる方位角から見た斜視図である。

【図29】加熱液体ディスペンサの第1先行例を示す模式図である。

【図30】図29の例における分注手段と容器の切断図である。

【図31】加熱液体ディスペンサの第2先行例を示す図である。

【図32】第1および第2先行例で好適に用いられる、発熱体温度制御装置の上面図である。

【図33】少なくとも3つの独立した部品を含む加熱液体ディスペンサの、ある実施形態を示す図である。

【図34】少なくとも3つの独立した部品を含む加熱液体ディスペンサの、異なる実施形態を示す図である。

【図35】少なくとも3つの独立した部品を含む加熱液体ディスペンサの、異なる実施形態を示す図である。

【図36】加熱部分に接続される、互換性のある分注部分を示す図である。

【図37】他の分注部分を示す図である。

【図38】他の分注部分を示す図である。

【図39】逆転注入のための容器を示す図である。

【図40】一体型自動攪拌器を備えた加熱液体ディスペンサを示す図である。

【図41】一体型手動攪拌器を備えた加熱液体ディスペンサを示す図である。

【図42】加熱液体ディスペンサとリフィルの、組み立て途中および組み立て後の図である。

【図43】内部チャンバおよび外部チャンバを備えた容器を有する加熱液体ディスペンサを示す図である。

【図44】図43のA-A平面で切った断面図である。

【図45】外部チャンバから取り外された内部チャンバを示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0041】

実施形態の説明では、異なる実施形態においても、同様なあるいは類似する要素は同じ参照符号を付す。

【0042】

(第1実施形態)

第1実施形態は、出願人のCP8シリーズ360度防水型コードレス電気コネクタの改良版に関連させつつ説明される。本実施形態は、コネクタを備えるよう設計されたさまざまな家庭用電気製品に応用可能な、個別の部品として構成されうる。しかし、本発明の実

10

20

30

40

50

施形態は、出願人のA1型総合制御器のような、沸騰検知器および／または空焚防止器といった制御器と一体化したコードレス電気コネクタに適用することも可能である。制御は、電気機械式、あるいは電子式の制御としうる。

#### 【0043】

図1は、コネクタ1が、電気製品のハウジング2の、略円筒形の凹部に嵌め込まれた実施形態を示す。対応するCS7コネクタは電源台に嵌め込まれる。電気製品を電源台の上にマウントすることで、電力が電気製品へと供給され得る。残留電流保護器が、電気製品あるいはこれに対応する電源台に設けられることが好ましい。

#### 【0044】

電源コネクタ1は、上端と、対応するCS7電気コネクタが嵌め込まれる開口部によって規定される下端とを含む。接地ピン3が、開口部の中央に形成されている。内部リング部材4が開口部の内側に形成される。通電(live)コンタクトスプリング5が、内部リング部材4の内側の面に形成される。中性(neutral)コンタクトスプリング6が、内部リング部材4の外側の面に形成される。

#### 【0045】

コネクタ1の上端は上壁7を含む。上壁7の内側には、電気製品2の内部の電源回路との接続用に配置され、それぞれ接地ピン3、通電(live)コンタクトスプリング5、中性(neutral)コンタクトスプリング6に接続された、接地コネクタ8、通電(live)コネクタ9、中性(neutral)コネクタ10が設けられている。接地コネクタ8と通電(live)コネクタ9と中性(neutral)コネクタ10とは、コネクタの下端からの水の侵入を防止するように配置された液密シール11により、上壁7の内部にシールされる。

#### 【0046】

電気的な接触ターミナル3、5および6は、腐食の危険および／またはガルバニック反応の問題を低減ないし解決するために、例えば金や銀のメッキなどのように、比較的反応性に乏しい導電性の材料でコーティングされうる。

#### 【0047】

本発明は上記の構成に限定されず、コネクタの数はより多くても少なくてもよいことが理解されるであろう。例えば、電気製品の制御器が電源台に格納され、センサや他の部品が電気製品本体に格納される構成であってもよい。かかる構成においては、制御信号や他の信号が電気製品本体と電源台の制御系統との間を行き来できるように、コネクタシステムにおいて追加的なコンタクトを設ける必要があり得る。かかる制御系の構成の具体例は、英國特許公開公報GB-A-2228634に見いだし得る。

#### 【0048】

CP83コネクタのさらなる詳細は、国際公開公報WO08/012506に開示されており、ここでは繰り返し説明しない。しかしながら、第1実施形態において、コネクタ1は、ハウジング側壁13とコネクタ側壁14との間に配設されたシール12によって、ハウジング2の開口部の内部にシールされている。第1から第8実施形態は、このような形式のシーリングの構成にかかる種々の例である。

#### 【0049】

第1実施形態において、シール12は、ハウジング側壁13とコネクタ側壁14との間に延伸するように、一個以上の、比較的薄くて弾性を有し、半径方向に延びる、円周状のフィンガーまたはフィン15を備える。フィンガーまたはフィンは、嵌め込まれる壁の形に応じて変形し、ハウジング側壁13とコネクタ側壁14との間の空間の形状や大きさに対する許容誤差は大きくなっている。シール12は、ハウジング側壁13の下端において内側方向に突出する淵16と、コネクタ側壁において外側方向に突出するリム17との間ににおいて、軸方向に保持される。側壁13および14は、コネクタと基部との間での角運動を防止するために、許容誤差が十分に小さくなるように大きさが設定されているのが好ましい。コネクタ側壁14の下端は、外周の直径が小さくなっている部分を備え、該部分に対して、シール12において内側方向に突出する部分が嵌まり込む。シール12の下端は、淵16の上端面と接し、これにより側壁14と16との間の空隙のシールが補助される

10

20

30

40

50

。

### 【0050】

図1aは、第1実施形態の変形例を示す。本変形例では、シール12の下端が、軸方向に突出し径方向に隙間を持って淵16の上端面に接するフィンガーまたはフィン18を1個あるいは複数個備える。

### 【0051】

図1bは、第1実施形態の他の変形例を示す。本変形例では、コネクタ側壁14が軸方向に延びるチャネル19を備え、シール12がチャネル19の内部に延びる補完部20を備え、シール12が断面においてU字形状を有する。

### 【0052】

図1cは、第1実施形態の他の変形例を示す。本変形例では、フィンガー15がコネクタ側壁14と接触するように径方向内側へと延びる。図1dは、第1実施形態の他の変形例を示す。本変形例では、シール12が図1aと同様に構成される一方で、付加的なフィンガー15が角部に設けられることにより、軸方向の許容誤差が大きくなっている。付加的なフィンガーは、シール内部に閉じ込められる水の量を少なくする。

### 【0053】

図1から図1dのコネクタ1は、組み立て時に、上方から(ハウジング2の内側から)ハウジング2の内部に挿入される。図1eは、これらと異なり、組み立て時にコネクタ1が下方から(ハウジング2の外側から)挿入される態様を示す。この態様ではリム17はコネクタ1の下端に設けられ、径方向に、側壁13の内壁を越えて延びる。シール12の一部は側壁13の下端とリム17との間に嵌まり込み、コネクタ1とハウジング2との間の接合部分をシールする。図1から図1dに示すシールの構成も、図1eのリムの構成に適用可能である。

### 【0054】

#### (第2実施形態)

図2は、本発明の第2実施形態を示す。本実施形態では、断面においてシール12が軸方向に沿って上向きに細くなるくさび形状を有し、ハウジング側壁13および/またはコネクタ側壁14が軸方向に沿って下向きに細くなることで、ハウジング側壁13とコネクタ側壁14との間の空間が、軸方向に沿って下向きに大きくなっている点を除けば、第1実施形態と同様である。シール12の下端は淵16の上面に接するが、リム17は存在しない。シール12は、図中矢印で示すように、コネクタを下方へとハウジング側壁13に押し付けることで圧縮される。

### 【0055】

#### (第3実施形態)

図3は、本発明の第3実施形態を示す。本実施形態は、シール12がツインショットシールであって、製造工程の第2の注入段階で、シール材がコネクタ側壁14中へとモールド成形される点を除けば、第1実施形態と同様である。本実施形態においては、シール12が径方向に延びるが、シールが、例えばリム17から淵16へと軸方向に延びていてよい。ツインショット式の製造方法は他の形状や構成のシールにも適用されうる。

### 【0056】

#### (第4実施形態)

図4は、第4実施形態を示す。本実施形態では、断面U字形状のシール12がリム17の周囲に配設される。シール12は上淵16aと下淵16bとの間で圧縮されている。下淵16bはコネクタ1をハウジング2内に組み付けた後に、ハウジング側壁13の下端に取付けられる。

### 【0057】

#### (第5実施形態)

図5aは、第5実施形態を示す。本実施形態では、シール12が、リム17と下淵16bとの間で軸方向に圧縮されたOリングであり、これによりハウジング側壁13とコネクタ側壁14との間を径方向にシールする。リム17は上淵16aに接する。

10

20

30

40

50

## 【0058】

図5bは、第5実施形態の変形例を示す。本変形例では、シール12は上リム17aと下リム17bとの間で軸方向に圧縮され、下リム17bは淵16に接する。

## 【0059】

図5cは、第5実施形態の他の変形例を示す。本変形例では、シール12が角部において軸方向および径方向に圧縮され、リム17の面取りされた面、および、淵16とハウジング側壁13との間の内側の角に対向して設けられている。淵16は、コネクタ側壁14に対し、例えばネジその他の軸方向に負荷を持つ保持手段により取付けられた締め付けリング21によってシールに押し付けられる。

## 【0060】

図5aおよび図5bの実施形態は、許容誤差をより容易に大きくしうる、弾性の高いスプリング負荷式の軸方向および径方向のシールを備えてもよい。例えばアドヴァンスプロダクツ社により製造される、NAAマーク1軸方向シールやNAEマーク1外部圧力フェースシールなどが挙げられる。

10

## 【0061】

## (第6実施形態)

図6は、第6実施形態を示す。本実施形態は、ハウジング側壁13が下方向に収束するテーパー形状を有し、かつ、コネクタ側壁13と実質的に平行である点を除けば、第2実施形態と同様である。実質的に一定の厚みを有するシール12が、側壁13、14の間に設けられていてもよい。シール12はツインショット式、膜あるいはシリコンのシールあるいは接着剤であってもよいし、接着剤やシール剤を用いずに側壁13、14の間を障害するもの、接合させるものであってもよい。

20

## 【0062】

## (第7実施形態)

図7は、第7実施形態を示す。本実施形態では、リム17が、軸方向に延びる上方に向開放されたチャネルを形成する。淵16に設けられた相補的な下方向の突出がチャネルに嵌まり込む。組み立て時、チャネルは少なくとも部分的に液体のシーラントが満たされ、淵はその中に嵌め込まれる。シーラントは、淵16とリム17との間にシール12を形成するように固化される。あるいはシーラントは、シール12がコネクタ1と組み付け前に一体化するように、コネクタ1をハウジング2内に組み付ける前に施用および固化してもよい。

30

## 【0063】

## (第8から第16実施形態)

以下に述べる第8から第16実施形態は、コネクタ1をハウジング2の内部に保持するさまざまな方法に関連するものである。第8から第10実施形態では、保持方法がシールとしても機能しうる。第11から第16実施形態では、特定のシーリング方法も示すが、いずれの保持方法も、明らかに適合しない場合を除き、いずれのシーリング方法とも組み合わせることが可能である。

30

## 【0064】

図8は、第8実施形態を示す。第8実施形態では、リム17の下に保持されて淵16の周囲をシールするシール12が、圧縮およびその結果として生じる膨張と摩擦によってシールを行いかつ保持するように設計されたグロメットシールである、Nulox(商標)ブッシュを含む。

40

## 【0065】

図9は、第9実施形態による保持方法を示す。第9実施形態では、淵16とリム17とは溶接される。溶接方法は、例えばPHASAのような高温空気、超音波、インダクション、レーザ、摩擦、ホットステークあるいはホットプレートを用いた溶接などであってもよい。図9においては、ソノトロード22を用いた超音波溶接が示されている。

## 【0066】

図10は、第10実施形態による保持方法を示す。第10実施形態では、上壁7、およ

50

びハウジング側壁13のうち上壁7に対して径方向に対向する部分が、それぞれ径方向の凹みを備える。淵16はリムに接し、軸方向のチャネル23に対し上向きに對面する。チャネル23の内部には液体のシーラントが導入される。シーラントが固化するときは、シーラントが径方向の凹みにおいて固化することにより、シーラントがシール12を形成すると共に、コネクタ1をハウジング2の内部に保持する。

#### 【0067】

図11aおよび11bは、第11実施形態による保持機構を示す。バヨネットがコネクタ1とハウジング2の間に嵌まり込み、該バヨネットはコネクタ側壁14から径方向外側に延びる突出23を含む。突出23は、ハウジング側壁13の凹み24に嵌まり込み、コネクタ1とハウジング2との間での相対的な回転を、凹み24の内部で止める。バヨネットの深さと角度は、シールのための軸方向の圧縮が生じるように、および／または、保持メカニズムの固定を補助すべく下向きあるいは上向きの力が生じるように、適宜に調整される。バヨネットはらせん型のねじ山形状を有していてもよい。

10

#### 【0068】

図12は、第12実施形態による保持機構を示す。第12実施形態では、コネクタ1がハウジング2の内部に配置された後、上壁17の上端に設けられた複数の回転可能なタブ25が径方向外側に延びるように回転され、ハウジング2の一部と係合する。

#### 【0069】

図13aおよび13bは、第13実施形態による保持機構を示す。第13実施形態では、円周方向に隙間をとって設けられた弾性のある複数の固定フィンガー27を有する締め付けリング26が、ハウジング2の凹みの上側周縁部に留め付けられている。フィンガー27は上壁7と係合して、リム17と淵16との間でシール12を軸方向に圧縮する。

20

#### 【0070】

図14は、第14実施形態による保持機構を示す。第14実施形態では、シール12が、コネクタ側壁14上のねじ山と係合してねじ止めされた固定リング28により、リム17と淵16との間で軸方向に圧縮される。コネクタ1はハウジング2に組み付けられ、その後、固定リング28がハウジング2の外側からコネクタ1にねじ止めされる。シール12を軸方向に圧縮する他の手段が設けられてもよい。

#### 【0071】

図15aおよび15bは、第15実施形態による2種類の保持機構を示す。図15aの例では、上壁7は上方から（ハウジングの内部から）取付けられたねじ29によりハウジング2に取付けられている。図15bの例では、ねじ穴がコネクタ側壁14に下向きに設けられ、ねじが下方から（ハウジング2の外部から）取付けられてコネクタ1を淵16に保持する。

30

#### 【0072】

図16は、第16実施形態による保持機構を示す。第16実施形態では、クリップ30がコネクタ1の一部およびハウジング2の一部と係合して、コネクタ1とハウジング2とを固定する。図示された例では、クリップ30は片側の開いたC字型を有し、矢印で示すように、水平方向にスライドさせることによりコネクタ1の一部およびハウジング2の一部と係合する。

40

#### 【0073】

##### （第17実施形態）

図17は、上述の実施形態のいずれかに適宜適用されうる変形例を示す。コネクタ側壁14は存在せず、代わりにコネクタ1がハウジング側壁13に直接取付けられている。したがって、コネクタ1の内壁はコネクタ1ではなくハウジング2の一部として形成される。

#### 【0074】

##### （追加的な特徴）

シール12は、ドイツ連邦共和国、ミュンヘン、D-81737、ハンスセイデルプラツツ4、ワッカーシミーGmbH、ワッカーシリコン（www.wacker.com）

50

の R T 7 7 2 と T 7 7 触媒のような、の 2 パート R T V ( 室温加硫 ) シリコンを含んでいてもよい。シールは個別のシリコンゴムとして形成してもよいし、他のエラストマーシールとして形成してもよい。

#### 【 0 0 7 5 】

部品は、例えば欧洲特許公開公報 E P - A - 1 3 1 2 2 9 0 号や英国特許公開公報 G B - A - 2 3 3 4 8 2 2 号に記載されているように、水の侵入に対する耐性を得るために選択されるのが好ましい。

#### 【 0 0 7 6 】

好適な構成においては、コネクタ 1 は 1 個以上の排水用の穴を備える。典型的には、電気製品が食器洗浄機で洗浄される場合、上下逆さに置かれる。したがって、洗浄過程においてコネクタ 1 の下端に水が溜まる。排水用の穴を備えることで、コネクタ 1 からかかる水が排出される。

#### 【 0 0 7 7 】

全ての実施形態において、コードレス電気コネクタ 1 の一部と協働しうる取り外し可能なシーリングプラグを備えることが好ましい。プラグはコネクタ 1 の開口部に嵌め込まれ、洗浄時に水が内部に溜まるのを防止するのが好ましい。いくつかの実施形態においては、プラグは電気製品側に取付けられ得る。しかしながら、プラグが独立した完全品として提供されることも同様に好ましい。プラグの代替物として、電気コネクタの開口部を閉止する、シャッターやスライド式カバーなどの他の手段が提供されてもよい。

#### 【 0 0 7 8 】

上述した第 1 から第 1 7 実施形態は、電気製品のハウジング 2 の内部にある電気コネクタ 1 のアセンブリに関連付けつつ説明した。しかし、それぞれのシーリングおよび / または保持メカニズムの様子は電気製品のハウジングの内部にある他の部品のアセンブリに対しても適用可能であることが理解できるだろう。部品は、例えば個別の部品として形成され製造時に電気ポットの側壁に取付けられる電気ポットの基部などのように、製造時にハウジング側壁に取付けられるハウジングの基部であってもよい。側壁は例えばポリプロピレン製であってもよいし、ステンレススチール製やガラス製であってもよい。以下の実施形態は、あくまで例示としてではあるが、シーリングおよび / または保持メカニズムがどのようにして基部の部品に適用されるかを示す。

#### 【 0 0 7 9 】

##### ( 第 1 8 実施形態 )

図 1 8 に示す第 1 8 実施形態では、使用時の向きにおいてほぼ水平方向に広がる基部部品 3 1 が、基部部品 3 1 の端から径方向内側において、略垂直方向の側壁 1 4 を有する。側壁 1 4 は環状シール 1 2 を有し、電気製品の側壁 1 3 との間をシールする。シールは、側壁 1 3 と 1 4 との間に延びてこれをシールする、軸方向に隙間を取って配置された円周状のフィンガーまたはフィン 1 5 を 1 個以上有していてもよい。

#### 【 0 0 8 0 】

##### ( 第 1 9 実施形態 )

図 1 9 に示す第 1 9 実施形態では、側壁 1 4 は基部部品 3 1 の外縁に配置され、側壁 1 4 の薄くなった下端部 1 3 a の外側に嵌まり込むように、薄くなった上端部 1 4 a を有する。外側シール部 1 2 a は端部 1 3 a および 1 4 a の間をシールする。

#### 【 0 0 8 1 】

本実施形態では、電気製品が発熱体プレート 3 2 を備え、発熱体プレート 3 2 は液体加熱容器の底の全部または一部を形成する。発熱体プレート 3 2 はその下側に形成された、厚いフィルムや保護された発熱体その他の加熱器を有する。発熱体プレート 3 2 は略垂直方向の周辺フランジ 3 3 を備え、周辺フランジ 3 3 から径方向外側へと円周状の突出 3 4 が延びている。内側シール部 1 2 b は円周状の溝を備え、この溝に突出 3 4 が嵌まり込む。内側シール部 1 2 b はフランジ 3 3 と側壁 1 3 との間をシールする。

#### 【 0 0 8 2 】

外側シール部 1 2 a および / または内側シール部 1 2 b は、一つあるいは複数の上述の

10

20

30

40

50

実施形態とほぼ同様に、軸方向に隙間を取って配置された円周状のフィンガーまたはフィン15を1個以上含んでいるのが好ましい。

#### 【0083】

外側シール部12aおよび内側シール部12bは、1個のシール12により、容器のための電気製品の内部と、電気製品の外部の両方についてシーリング機能を果たすことで、液体が基部部品31と電気製品の側壁13との間に侵入することを防止するように、一体的に形成されているのが好ましい。

#### 【0084】

##### (第20実施形態)

図20に示す第20実施形態では、第19実施形態のシーリング機能の両方を、異なる構成を用いて実現する。本実施形態では、側壁13および14が上下に隣接するように配置され、その間にシールを提供する外側シール部12aが設けられている。突出34は、フランジ34の中間部分に設けられ、例えば、発熱体プレート32の製造時の継ぎ目や折り目として形成される。内側シール部12bは突出34の上側に配置され。付加的シール部12cが突出の下側に配置されてもよいが、シールの一部が突出34の周囲に嵌まり込んでいるのであれば付加的シール部12cは省略してもよい。

10

#### 【0085】

##### (第21実施形態)

図21に示す第21実施形態では、シール12が、例えばツインショット方式により、側壁13の内面にある円周状の凹みの内部に配置されている。リム17は側壁14の部分14aに配置され、側壁13の下端の内側かつ上方まで上向きに延びている。該部分14aはある程度の弾性を有し、リム17に対しシール12に向かって径方向外向きの力を付与する。側壁14の上端は側壁13の下端と接し、側壁14と側壁13の外側の表面はほぼ同一面をなす。

20

#### 【0086】

##### (第22実施形態)

図22aおよび22bに示す第22実施形態では、側壁が側壁13の下端の内側かつ上方まで上向きに延びる部分14aを有し、基部部分が電気製品に組み付けられると、側壁13と部分14aとの間に上向きの円周状のチャネルが形成される。接着剤やエラストマーなどのシーラントがチャネルに導入され、シール12が形成される。あるいはシール12がチャネル内部に嵌め込まれるように事前に形成され、基部部品31が側壁13に押付けて嵌め込まれてもよい。

30

#### 【0087】

チャネルに対面する側壁13および14の表面はそれぞれ凹み13bおよび14bを備え、その内部にシーラントが流れ込んで固化し、基部部品31を側壁13へと保持する。凹み13bおよび14bは円周状に配置され、連続した凹みであってもよいし、図22bに示すように分離した凹みであってもよい。

#### 【0088】

##### (第23実施形態)

図23に示す第23実施形態では、発熱体プレート32が周辺部に上方に開口した円周状のチャネル35を有している。側壁14は、組み立てられた時に発熱体プレート32の外側の端を越えてチャネル35の内部へと延びる部分14aを備える。側壁13の下端も、本実施形態ではガラスで構成されうるが、チャネル35に挿入され、チャネル35の内部にシーラントが導入される。シーラントが固化すると発熱体プレート32と側壁13および基部部品31との間にシールが形成される。シーラントは、例えば接着剤やエラストマーであってもよい。

40

#### 【0089】

##### (第24実施形態)

図24に示す第24実施形態では、側壁13および14が、それぞれの端部が接するように配置され、例えば第9実施形態に示した溶接方法のいずれか一つを用いて溶接される

50

。側壁 13 および / または 14 の端は、強く液密な接合が実現されやすいように、一つ以上の突出を備えるのが好ましい。

#### 【0090】

##### (第25実施形態)

図25に示す第25実施形態では、組み立てされた時に、側壁14の部分14aが、側壁13の下端を越えてその内側へと上向きに延びる。部分14は側壁13に面した円周状の凹みを有し、側壁13との間をシールするシール12を支持している。本実施形態においてシール12はOリングであるが、凹みの中に形成されたツインショット式のシールであってもよいし、上述したような他の様のシールであってもよい。側壁の内面は、シール12への圧力を高めるように、シール12に向かって突出する淵16(図示せず)を備えていてもよい。

10

#### 【0091】

##### (第26実施形態)

図26に示す第26実施形態では、グロメットシール12が側壁13および14それぞれの端部13aおよび14aの間に保持される。発熱体プレート32の端はグロメットシール12の内部にシールされており、グロメットシール12は側壁13と基部部品31と発熱体プレート32との間をシールする。分厚いフィルム状の発熱体プレートは、製造しやすいようにほぼ平坦であることが好ましいが、本実施形態は特にかかる発熱体プレートを用いる場合に適している。

20

#### 【0092】

##### (第27実施形態)

図27aに示す第27実施形態では、側壁13の下端13aと側壁14の上端14aとが、それぞれが互いに係合するように配置され、基部部品31が側壁に押し付けて嵌め込まれると保持機構として機能する、円周方向に延びる鋸歯を備えている。あるいは、図27bに示すように、端部の一方が、他の端部と係合してシールするように配置されたシール12を備えていてもよい。シール12はツインショット式のシールであることが好ましい。

30

#### 【0093】

##### (組合せ)

第18から第27実施形態の基部部品31は、さらに、例えば第1から第17実施形態のいずれかのように、コネクタ1を受容するように配置されていてもよい。一例を挙げれば、図28aおよび28bに示す基部部品31は、第27実施形態の端部14aと、電気コネクタ1の保持および / またはシーリングのための中央の凹み36とを有する。

40

#### 【0094】

##### (シーリング)

洗浄時の液体の侵入に対する電気製品のシーリングを補助するために追加的な手段が設けられてもよい。例えば、図28aおよび28bに示す基部部品31は、使用者によって操作可能なスイッチのための開口部37を備えうる。スイッチは、伸縮可能な膜により開口部37の内部でシールされ、これにより、使用者が膜を通じてスイッチを操作できるようしつつ、洗浄時の水の侵入を防止してもよい。

#### 【0095】

コネクタ1あるいは基部部品31の可動部品をシールするために膜が設けられてもよい。例えば、スイッチを操作するためにプッシュロッドなどの可動部品が用いられる機構では、プッシュロッドを膜に向けて押すことで、膜の反対側にある部品を操作することができる。電気コネクタ1におけるリフトオフ・スイッチオフ機構や、手動のリセット機構、沸騰検知器、空焚検知器、あるいは使用者による制御などに適用しうる。

#### 【0096】

あるいは、電気製品のシールされた領域の外にある可動部分が、マグネットィックリンクあるいは磁気により操作されるスイッチにより、シールされた領域の内にある部分を操作してもよい。

50

## 【0097】

内側の部品は、組み立て前あるいは組み立て時に、カバーやエンクロージャの内部にシールされてもよい。例えば、カバーが押し付けられることにより嵌め込まれたり、他の方法で部品の上に取付けられてもよい。あるいは、伸張可能なカバーやエンクロージャが部品上で収縮させられてもよいし、カバーやエンクロージャが風船のような弾性体であってもよいし熱収縮のように収縮可能であってもよい。シーリング性および／または騒音低減性の向上を目的として、発泡性のシーラントが組み立て後に基部部品に導入されてもよい。あるいは、組み立て時において、気泡ゴムのシールが基部部品内に事前に形成され配置されていてもよい。

## 【0098】

内部の部品がチャンバあるいはエンクロージャ内に完全にシールされている場合、周囲との圧力差が発生しうる。理想気体の法則によれば、 $P = \text{圧力}$ 、 $V = \text{体積}$ 、 $T = \text{温度}$ （絶対温度）として、以下が成立する。

$$P = T / V$$

## 【0099】

よって、体積が一定であれば、以下が成立する。

$$P \propto T$$

## 【0100】

仮にシールされたチャンバを備えた電気製品が食器洗浄機内で摂氏15度から摂氏75度へ（288Kから348Kへ）と加熱された場合、シールされたチャンバ内の圧力上昇は $(348 - 288) / 288 = 20.8\%$ となり、圧力は例えば1バールから1.208バールへと上昇する。このことは実験でも確かめられている。一方、チャンバの容積が増加でき、圧力を大気圧と等しく維持するとして、温度が摂氏15度から摂氏75度へと上昇する場合には、圧力（1バール）を等しく維持するために、容積は20%増加する必要がある。

20

## 【0101】

第1の解決策は、0.2バールの圧力差に耐えられるように、チャンバを強化することである。あるいは、曝されうる圧力のほぼ中間的な圧力、例えば1.1バール、までチャンバ内部を加圧しておくことも考えられる。これにより、チャンバに加わる圧力差の最大値を約0.1バールに低減できる。しかしながら、例えば、0.75バールに維持される飛行機によって運搬される場合など、チャンバは低圧の環境に曝されることがありうる。この場合、チャンバ内部を加圧することは、圧力差を0.25バールから0.35バールへと増加させることになる。

30

## 【0102】

第2の解決策は、真空中でチャンバをシールすることである。この場合、チャンバ内部には膨張ないし収縮するガスが実質的に存在しないため、チャンバの加熱あるいは冷却によりチャンバと外部環境との間の圧力の変動の問題が解消される。さらに、この解決策はイオン化するガスが存在しないため、チャンバ内部でのイオン化の問題も回避できる。しかしながらこの解決策では、チャンバのシールが真空を維持しうる程度に十分に強力なものでなければならない。

40

## 【0103】

第3の解決策は、チャンバと外圧との間の圧力差を低減するように、チャンバの容積を可変にすることである。上述した実施形態のうちある特定のものでは、チャンバが、圧力差を減らすように伸縮する、ダイヤフラムのような弾性のあるエンクロージャによって閉止されうる。弾性のあるエンクロージャは電気製品の内部にあってもよい。別の特定の実施形態では、チャンバが、Oリングなど、摺動するシールによりチャンバ内部にシールされる部品によって閉止されうる。この場合、圧力差を低減するように、該部品がチャンバの内側あるいは外側へと移動する。該部品がチャンバの上壁を構成する発熱体プレートであって、電気製品の液体容器の壁に対し摺動可能にシールされていてもよい。さらに別の特定の実施形態では、チャンバが膨張管を備え、膨張管は、電気製品の内部にシールされ

50

た、あるいは電気製品の外部に連通した、ダイヤフラムを含んでいてもよい。膨張管は風船のように弾性のあるエンクロージャを含んでいてもよい。膨張管は電気製品の外側の囲いや電気製品の基部の一部を構成しうる。

#### 【0104】

チャンバが換気できない場合、チャンバ内部でイオン化が蓄積しうる。しかしながら、換気すればチャンバ内部への水の侵入を許すことになりかねない。第4の解決策は、シールされたチャンバ内部に不活性ガスを充填することである。第5の解決策は、圧力差を低減し換気を可能にする一方で湿気の侵入を許さない通気性の膜を、チャンバと電気製品の外部との間に設けることである。この膜は、ゴアテックス（商標）などのフルオロポリマー繊維で構成されていてもよい。あるいは膜が、穴やクロスカットといった小さな開口部を一つ以上有する、シリコンなどのような弾性のある材料でできてもよい。通常の条件では、弾性のある膜は実質的にほとんど水を透過させないが、圧力によって膨張すると開口部が開く。あるいは、膜あるいはシールにある開口部を貫通する、コードレスコンタクト部材などの部品や配線、あるいはスイッチ操作部材などの部品をシールするシールに開口部が設けられてもよい。開口部は通常は部品をシールするが、シールの表裏に正負いずれにせよ十分な圧力差がある場合には、開放して圧力差を低減する。あるいは、シールが電気製品のある部分に対するシール面、例えば壁、が、十分な圧力差が生じている場合に、圧力差を低減すべく開くように設計されていてもよい。別の言い方をすればこの場合、シールはあるしきい値を越える圧力差が生じた場合に、可逆的にシールとして機能しなくなる。これらの方針は、上述のいずれのシールにおいても適用されうる。しかしながら、開口部あるいは通気性の膜を通じて水が浸入する危険は存在する。

10

20

30

#### 【0105】

第6の解決策は、電気製品を洗浄する時にはチャンバをシールし、使用時にはチャンバを換気するために開放する弁を設けることである。この解決策の一例は、上述したような、取り外し可能なシーリングプラグあるいはシャッターを設けることである。もう一つの例は、コードレス電気製品が電源台に載置されたときに自動的に開放され、電気製品が電源台から取り外されたときに自動的に閉止されるように電気的に操作される弁である。弁は、電源台から電力を供給されなくても作動するように、電気製品の内部の電源によって操作されてもよい。電源は電源台から充電可能であってもよい。チャンバ内部で水の侵入が検知された場合に弁が開放するように、チャンバ内部の湿度センサや水センサによって弁が制御されてもよい。

#### 【0106】

上述したいずれの解決策も、オッターCP8コードレスコネクタなどの個別の電気コネクタ部品に組み込むことができる。個別の部品は防水や圧力差を低減するための、事前に規定された規格に適合するように設計されうる。これにより、その他の点で規格に適合している電気製品に組み込まれた際、当該部品を組み込んでも当該電気製品全体として規格に適合しうることになる。

#### 【0107】

加えて、個別のコネクタ部品における換気および／またはシーリングの構造は、電源台のコネクタから取り外されたときには当該部品がシールされ、電源台のコネクタに接続された場合には開放されるように、電源台の対応するコードレスコネクタと協働してもよい。かかる解決策は、換気および／またはシーリングの構造が、別個の部品として設けられるのではなく、コネクタ部品の内部に一体化されているという点で、英国特許公開公報GB-A-2441628に開示された弁と比較して有利である。どのような形で水が侵入しても、CP8コネクタの中央部分のような個別のコネクタ部品の排水構造によって排水されうる。

40

#### 【0108】

##### (応用)

上述したような実施形態は、フードプロセッサあるいは電気ポットといった電気製品を、食器洗浄機で洗浄することを可能にする。

50

## 【0109】

本発明の複数の側面が、他のさまざまな家電製品に応用できることが理解されるだろう。例えば、これに限定されるものではないが、フードプロセッサ、ミキサー、電気ポット、アイロン、wasserkocher、コーヒーメーカー、エスプレッソメーカー、ジューサー、スマージーメーカー、鍋、ソースメーカー、スチーマー、チョコレートファウンテン、フォンデュ、スロークッカー、ミルク泡立て器などが含まれる。

## 【0110】

## (加熱液体ディスペンサ)

上述の1以上の実施形態を組み込むことができ、またそれ自体として新規の家電製品である、加熱液体ディスペンサについて以下説明する。加熱液体ディスペンサは、複数の側面において、国際公開公報WO-A-07/096630に開示された加熱液体ディスペンサの開発結果を含み、その説明の一部を技術的背景として以下に含める。

10

## 【0111】

図29および30に示す第1実施例は、容器110とノズル112と電源台113とを有する電気的に加熱されるスプレー・ボトルを含む。ノズル112は、手で操作されるトリガー114とポンプ機構116とチューブ118とに接続される。トリガー114はポンプ機構116を操作する。ポンプ機構116はシリンダ122の内部に格納されたピストン120を含む。該シリンダ122内にはスプリング124も配設されている。使用者がトリガー114を引くとピストン120がシリンダ122内へと押し込まれ、スプリング124を圧縮する。トリガー114が開放されると、スプリングの動きによりピストンがシリンダ122内部へと押し戻される。

20

## 【0112】

ピストンがシリンダ内部で押されると、液体がポンプ機構116から押し出される。トリガー114が開放されると、ピストン120はシリンダ122の外へと移動し(ただし、シリンダのハウジングの内部には保持されている)、これにより容器110から液体がチューブ118内を吸い上げられる。

20

## 【0113】

ポンプ機構116はさらに、二つの一方向弁124、126を含む。一方はシリンダ122と容器110との間に設けられ、もう一方はシリンダ122とノズル112との間に設けられる。これにより、容器110から吸い上げられた液体がノズル112から押し出されると共に、容器110に逆流することが防止される。

30

## 【0114】

ノズル112は、使用者が集中的なジェット噴射と拡散的なスプレー噴射との間で選択できるように、回転可能となっている。かかるノズルは実在するスプレー・ボトルとして公知があるので、ここでは詳細に説明しない。

## 【0115】

分厚いフィルム状の発熱体プレート32などの発熱体は、所定の温度に達したときに発熱体32へのエネルギー供給を停止するサーモスタッフ128と共に、容器110の基部に配設される。該所定の温度は、例えば、フロントガラスの霜取りや加熱された洗剤を用いた清掃に用いるのに好適な温度である、摂氏60度であってもよい。より一般的には、該所定温度は摂氏40度から摂氏70度の範囲にあってもよい。

40

## 【0116】

発熱体32は、所定の温度に達したらエネルギーが供給され液体を所定の温度より低い温度で温かく保つ保温器を備えてもよい。あるいは、液体の温度が、所定のより低い温度を下回ったときに、サーモスタッフ128が発熱体32のスイッチを入れてもよい。

## 【0117】

サーモスタッフ128が故障した場合に発熱体32を過熱から保護する、過熱制御器130が設けられていてもよい。過熱制御器130は、上述した所定の温度よりもずっと高い過熱温度が検出された場合に、発熱体32の電源のスイッチを切ってもよい。該過熱温度は摂氏70度から摂氏90度の間であってもよく、摂氏80度とするのが最も好ましい

50

。

### 【0118】

本実施形態において好適に用いられる温度制御器は、英國特許公開公報 G B - A - 0 3 2 9 6 3 6 に記載されており、これを図 3 1 に示す。該制御器は、第 1 熱アクチュエータ 1 2 8 および第 2 熱アクチュエータ 1 3 0 を含む。該熱アクチュエータ 1 2 8 、 1 3 0 は、スナップ变形するように動作可能なバイメタルディスクを含む。熱アクチュエータ 1 2 8 、 1 3 0 は、それぞれがスナップ变形するときに発熱体 3 2 へのエネルギー供給を停止させるように構成されており、これにより容器 1 1 0 内の液体が特定の温度を超えて過熱されることが防止される。

### 【0119】

本実施例では、第 1 熱アクチュエータ 1 2 8 は、典型的には例えば、摂氏 6 0 度といった所定の温度でスナップ变形するように構成されている。第 2 熱アクチュエータ 1 3 0 は、例えば摂氏 8 0 度といった過熱温度で作動するように構成されている。

### 【0120】

電源台 1 1 3 は、容器 1 1 0 内の液体を、沸点以下の温度へと加熱するために電力を発熱体 3 2 へと供給可能である。ある実施形態では、電源台 1 1 3 が、例えば歐州特許公開公報 E P - A - 0 9 2 2 4 2 6 号に記載されているような、3 6 0 度電気コネクタを含む。かかる構成は、使用者が、重い電源台 1 1 3 を持ち運ぶことなく、加熱されたスプレー ボトルを使用することができるという点で特に有効である。

### 【0121】

他の実施例では、サーモスタッフ 1 2 8 が電源台 1 3 の内部に備えられており、これが容器部分に配置された温度センサと接続可能であってもよい。

### 【0122】

容器 1 1 0 の内容物の温度上昇によって容器 1 1 0 内の圧力が上昇しすぎないように、容器 1 1 0 の壁には通気口 1 4 0 が設けられている。通気口 1 4 0 は、好適なものであればどのような構成であってもよく、例えば容器 1 1 0 の壁の開口部であってもよいし、シリット弁やスプリングで付勢された圧力開放弁のような弁であってもよい。

### 【0123】

液体が所望の温度に達した際に容器 1 1 0 を持つ使用者が不快感を感じないように、容器 1 1 0 の壁が断熱された部分 1 4 4 を含んでいてもよい。断熱された部分 4 4 は、使用者が保持するように配設された壁の一部にのみ設置されればよい。あるいは、加熱スプレーボトルの重量を増加させるものの、壁全体が断熱されていてもよい。

### 【0124】

サーモスタッフ 1 2 8 が作動した場合、したがって容器 1 1 0 に入っている液体の温度が所定の温度限界へと上昇した場合に、これを表示するための、灯 1 4 2 ( 例えば L E D ) などの表示手段が設けられてもよい。

### 【0125】

さらに、表示手段 1 4 2 は電源台 1 1 3 の内部に配置されることが好ましい。かかる構成によれば、電気製品の容器部分を、例えば食器洗浄機により、容易に洗浄できる。よって、例えば英國特許公報 G B 2 3 8 7 5 2 3 号に記載されているような、洗浄可能なコネクタは、典型的な電気ポットに用いられている標準的なコネクタよりも好ましい。

### 【0126】

本実施例によれば、洗浄剤を用いる場合にはより効率的に洗浄でき、別の使用方法では、例えば車のフロントガラスの氷を溶かす際、沸騰したやかんを用いるよりも安全であるという利点がもたらされる。やかんでお湯を沸かしてスプレー ボトルにお湯を注ぐよりも便利で安全である。また、消費電力も低く、従来の霜取スプレーに含まれているような化学物質も使用しない。

### 【0127】

図 3 2 に図式的に示す第 2 実施例は、加熱ソースディスペンサを含む。本実施形態では、液体がスプレー ノズルではなくチューブ 1 1 2 により分注される。ソースあるいは調味

10

20

30

40

50

料は容器 110 内で所定温度に達するまで加熱され、ソースあるいは調味料がその後、該温度にてポンプ 116 により分注される。ソースあるいは調味料は、上述した保温ヒータによって保温されてもよい。本実施例は特に温かいチョコレートソースについて好適に用いられうる。

#### 【 0 1 2 8 】

別の実施形態では、電源台 113 が誘導加熱器を含み、発熱体 32 がプレートを含み、容器 110 が電源台 113 にマウントされると、該プレートが誘導加熱器によって誘導加熱される。

#### 【 0 1 2 9 】

(複数部分からなる電気製品)

国際公開公報 WO - A - 07 / 096630 に開示された液体加熱装置の本体は二つの分離可能な部分を含む。加熱される容器 110 と、ノズル 112 を含む分注部分である。本体は電源台 113 と接続されうる。

#### 【 0 1 3 0 】

本発明のある実施形態では、加熱液体ディスペンサの本体が少なくとも 3 つの分離可能な部分を含む。分注部分、加熱部分、加熱部分と分注部分との間にあってそれぞれに接続可能な中間部分である。加熱部分は発熱体 32 を含み、温度制御器および / またはコードレスコネクタなどの電気部品を含んでもよく、容器 110 を備えていてもいなくてもよい。容器 110 は、これらの部分の 1 つまたは複数で構成されうる。例えば容器 110 が加熱部分から中間部分まで延びていてもよい。容器の容積を可変とするために異なる大きさの中間部分が用いられうる。背の低い電気製品は容器を備えない加熱部分と背の低い中間部分を含んでいてもよい。

#### 【 0 1 3 1 】

他の実施形態では、部分の接続される順序が異なっていてもよい。例えば、加熱部分が分注部分と接続可能であってもよいし、容器部分が分注部分あるいは加熱部分と接続可能であってもよい。これらの 3 つの部分が 1 個の共通のコネクタで相互に接続されてもよい。加熱部分が分注前あるいは分注中に容器内の液体を加熱するものでありさえすればよい。

#### 【 0 1 3 2 】

図 33 から 35 に示す特定の実施形態は、図 29 および 30 の加熱スプレー ボトルの改良に関連するものである。図 30 に示すように、液体が容器 110 の底から吸い上げられるように、チューブ 118 が配設されうる。チューブ 118 は、粒子が分注機構に入らないように、フィルタを備えていてもよい。チューブ 118 は逆止弁を含んでいてもよい。

#### 【 0 1 3 3 】

図 33 の実施形態では、ノズル 112 が分注部分に配置され、中間部分は断熱されたハンドル部分 144 を含み、加熱部分は容器 110 を含む。図 34 の実施形態では、ノズル 112 が分注部分に配置され、中間部分は断熱されたハンドル部分 144 と容器 110 とを含み、加熱部分は発熱体 32 を含む。言い換えれば、発熱体 32 は容器 110 の取り外し可能な底を構成する。

#### 【 0 1 3 4 】

図 35 の実施形態では、4 つの分離可能な部分を含む。ノズル 112 を含む分注部分と、断熱されたハンドル部分 144 を含む第 1 中間部分と、容器 110 を含む第 2 中間部分と、発熱体 32 を含む加熱部分である。

#### 【 0 1 3 5 】

異なる部分は、分離および接続可能であってもよく、そのためには、ネジやバヨネットなど、いかなる適切な結合手段が用いられてもよい。異なる部分間で回転できる必要がある場合には、例えば、一方向にのみ回転を許容する結合手段であるバヨネットカップリングなどの結合手段によって、容易にあるいはより強化されて実現されうる。

#### 【 0 1 3 6 】

電気製品を少なくとも 3 つの分離した部分に分割することの利点は、それらの部分がよ

10

20

30

40

50

り容易に洗浄できることにある。例えば、ある部分について少なくとも一つの開口部が十分に大きければ、内部を洗浄しやすくなりうる。

#### 【0137】

加熱部分は、例えば部品を食器洗浄機で洗浄可能にするための上述したいずれかの手段を用いて、食器洗浄機により洗浄可能であってもよい。あるいは、電気部品に水が侵入することを防止するために、分注部分および／または中間部分を食器洗浄機で洗浄可能とする一方で、加熱部分は拭くことで洗浄可能としてもよい。これは加熱部分が容器110の取り外し可能な底を含んでいる実施形態において特に好適である。底は拭き作業によって簡単に清潔にできるからである。

#### 【0138】

中間部分および／または分注部分は、洗浄が過度に困難な場合には、使い捨てであってもよい。これにより、電気製品の少なくとも一部、例えば加熱部分など、は再利用できる。

#### 【0139】

あるいは、分離した部品のいずれか一つに、分注される物の入った、使い捨てのスリーブ、インサートあるいはライナーが嵌め込まれていてもよい。これにより、スリーブあるいはインサートは、分離した部品を洗浄することなく廃棄されうる。使い捨てのスリーブ、インサートあるいはライナーは、分注される液体が事前に充填された状態で供給されてもよいし、使用者が液体を充填するための個別の消耗部品として供給されてもよい。

#### 【0140】

もう一つの利点は、各部分を、その機能を最適化するように構成することができるにある。例えば、中間部分は断熱性を有する材料で、および／または、持ちやすいように構成されうる一方で、加熱部分は耐熱性を有する材料で構成されうる。加熱部分もまた、熱ロスを低減するために、断熱性を有する材料で作られていてもよい。電気製品は、加熱された液体を分注すべく、食卓で使うのに適していてもよく、この場合には食卓の損傷を避けるために基部が断熱されていてもよい。

#### 【0141】

加熱部分は、複数の中間部分および／または複数の分注部分など、異なる複数の部分と互換性をもって接続可能であってもよい。図36に示す実施形態では、図32の例のような、分注チューブ112を含む分注部分とポンプ116が、図33の実施形態のような容器部分110に接続可能となっている。中間部分は、標準的な分注部分を加熱部分に接続すること、あるいはその逆、を可能にする、アダプタとして機能しうる。

#### 【0142】

使用されうるさらに別の分注部分が、中間部分および／または加熱部分と互換性をもつて接続可能であってもよい。ある実施形態は、図37に示すような、容器110を加圧するポンプ116と、フレキシブルな流路132によって容器110に接続されるスプレーノズル112とを有する分注部分である。分注部分は容器110を備えることがあり、発熱体32を含む加熱部分に対し、取り外し可能に接続されてもよい。図38は、電気を動力とするポンプ116を有する変形例を示す。ポンプ116の動力は、電池などの電源であって、これにより電気製品がコードレス電源台から取り外された際にポンプを使用できるようにしてよい。

#### 【0143】

容器を備えた中間部分あるいは分注部分は、異なる液体が順次に分注できるように、交換可能であってもよい。例えば、第1の液体の入った容器110は、加熱部分から取り外され、第2の液体の入った容器110で置換されてもよい。これは例えば、異なる色の塗料やコーティング剤、異なる色や濃さのアイシング、異なる洗浄液あるいは異なるアロマセラピー用オイルといった異なるタイプの液体であって、それらが混じり合うのを避けなければならない場合に特に有利である。容器110は、中身をこぼさずに加熱部分から取り外す事ができなければならない。他の部分から取り外された状態で液体を入れておくことができるように、交換可能な部分を置いておくための支持台やハウジングが1個以上設

10

20

30

40

50

けられてもよい。支持台やハウジングは、該部分のそれぞれに入っている液体が漏れたり渴いたりしないように、カバーを備えていてもよい。

【0144】

容器110は逆転した状態で充填可能であってもよい。図39に示す実施形態では、容器110が、その上部開口に支持された下向きの内部流路134を有する。これにより、容器110は逆転した状態でも、上部開口から内容物が流れ出ることなく、充填することができる。容器110は、逆転した状態で中に入っている液体の体積が分かるような水位目盛を備えていてもよい。

【0145】

容器が加熱部分と中間部分の両方で形成される場合、容器110の充填は、加熱部分と中間部分を組み立て、充填し、その後に分注部分が取り付けられることで行われてもよい。  
10

【0146】

液体が2つの分離した液体の混合物を含む場合、その一方が加熱部分に入れられ、中間部分が加熱部分に接続されていてもよい。混合物のもう一方はその後、中間部分に所望の高さまで流し込まれる。これにより、混合物のそれぞれの液体の割合が精確に決定できる。  
。

【0147】

加熱される液体あるいは個体は、中間部分を形成する事前に梱包されたコンテナに入った状態で供給され、使用前に加熱部分と組み立てられてもよい。組み立てにより、コンテナに穴があき、あるいはこれが開放され、内容物が発熱体115により加熱できるようになる。  
20

【0148】

(攪拌 / アジテーション)

加熱液体ディスペンサは、例えば内容物の分離防止や乳化促進のために、攪拌器136その他の、容器110の内容物を混合する手段を備えていてもよい。図40に示すように、攪拌器136はモータに機械的に接続される事で駆動されてもよいし、磁気的な結合により駆動されてもよい。コードレス電源台から電気製品が取り外された時にもモータが駆動できるように、モータの電力は、充電池やキャパシタなどの電気製品内部の電源から供給されてもよい。モータおよび攪拌器136は、エンドユーザが電気製品に対して取り外し可能にマウントできる、あるいは組み込み取り出しできるように、一体化されたアセンブリとして提供されてもよい。あるいは、モータおよび攪拌器は、それぞれあるいは両方がエンドユーザにより電気製品に対して取り外し可能にマウントできる、あるいは組み込み取り出しできるように、個別の部品として提供されてもよい。  
30

【0149】

あるいは、図41に示すように、攪拌器136が例えばハンドル140により手動で駆動されてもよい。内容物が1つの動作で攪拌されかつ分注されるように、攪拌器136がポンプ116の手動による操作と連結されていてもよい。

【0150】

攪拌器136は電気製品の底、上、あるいは側方から駆動され、分注部分がこれに応じて配置されていてもよい。例えば、分注部分は容器110の側方あるいは下側にマウントされてもよい。  
40

【0151】

攪拌器136は容器110の中央にマウントされてもよいし、中央から外れて配置されてもよい。攪拌器136は、容器110の回転可能な内壁や、場合によってはこれに、内容物の混合を促進すべく内側に延びるフィン等の突出を1以上有する態様など、どのような形状であってもよい。容器110の内容物を攪拌する代わりに、内容物は、容器の一部あるいは全部、あるいは容器内部の一部、を振動あるいは揺動させることでアジテーションされてもよい。

【0152】

50

(溶融 / 液状化)

分注物は室温では粘性が高かったり、個体状あるいはゲル状であるが、発熱体32で加熱されると粘性が低くなったり、液状化したり溶融したりして、より容易に分注できるようになる場合がある。例えば、接着剤やシリコンシーラントなどである。図42に示すように、内容物は、容器110の内部に収まるような規格の大きさおよび/または形状のリフィル142として提供され、発熱体32と接触しうる。例えば、シリコンシーラントの標準チューブでは、標準の拳銃型のシリコン分注器を分注部分として利用できる。あるいはリフィル142が使い捨てのハウジングを備え、これが加熱部分および分注部分と接触可能な中間部分を形成してもよい。

【0153】

本発明の別の実施形態では、分注物が攪拌あるいはアジテーションされると液状化するゲルとして提供される。この場合、電気製品はヒータを備えず、代わりに上述したような攪拌器あるいはアジテーターを備える。

【0154】

(熱質量)

図43から45に示す別の実施形態では、容器110が、発熱体32によって加熱された液体に入る第1チャンバ110aと、第1チャンバ110a内の液体によって加熱され分注される液体に入る第2チャンバ110bとを含む。特定の実施形態では、第2チャンバ110bは少なくとも一部は、二重鍋のような格好で第1チャンバ110aの内部に入っているが、他の構成が採用されてもよい。第1チャンバ110aには水が入っていてもよく、第2チャンバ110bにはオランデーズソースや融けたチョコレートなど、過熱に敏感な液体が入っていてもよい。

【0155】

図45に示すように、第2チャンバ110bが洗浄あるいは以下に述べる別の理由のために、第1チャンバ110aから取り外し可能であってもよい。第2チャンバ110bは、分注部分に取り外し可能に取付けられてもよく、分注作業中は第1チャンバ110aから取り外し可能であってもよい。このようにすれば、使用者は分注作業時に、第1チャンバ110aとその内容物を持ち上げずに済む一方、第2チャンバ110bの内容物を再度過熱するために第2チャンバ110bと分注部分とを第1チャンバ110aに戻すこともできる。この場合、分注作業中に加熱部分は使用者により持ち上げられないで、加熱部分はコードレスコネクタを備えていなくてもよい。

【0156】

第1チャンバ110aは液体が入っていないなくてもよいが、代わりにヒータ32により加熱される固体の熱質量(ヒートマス)を含んでもよく、これにより分注される液体へと熱を放出する。熱質量の代わりに、ヒータ34から熱を吸収し、分注される液体へと熱を放出する、可逆的な発熱反応を起こす物質が用いられてよい。

【0157】

(容器の圧力差低減)

容器110の通気口140は、容器110内部の気体が加熱された際に圧力差を低減できるように、通気性のある膜でシールされていてもよい。この膜は、ゴアテックス(商標)などのフルオロポリマー繊維で構成されていてもよい。あるいは膜が、穴やクロスカットといった小さな開口部を一つ以上有する、シリコンなどのような弾性のある材料でできてもよい。通常の条件では、弾性のある膜は実質的にほとんど水を透過させないが、圧力によって膨張すると開口部が開放される。

【0158】

あるいは容器110は、内部の気体が加熱された際に容積が増加するように、ピストンや拡張チャンバなどの手段によって容積が可変であってもよい。

【0159】

(さらなる特徴)

分注部分は、例えばポンプ116の構成により、使用者の一回の操作によって予め定め

られた量の液体を分注するように構成されていてもよい。使用者の一回の操作によって分注される液体の量、あるいは分注の割合（速度）は、使用者によって調整可能であってよい。

#### 【0160】

分注部分は、第1所定温度より高く、および／または、第2所定温度より低くなければ液体が分注されないよう、インターロックを備えててもよい。電気製品は入っている液体の温度が第1所定温度より高いか、および／または、第2所定温度より低いか、を示す温度表示器を備えていてもよい。温度表示器は、サーモクロミック式であっても、電子式であっても、電気式であっても、機械式であってもよい。

#### 【0161】

電気製品は、内容物を再度かき混ぜる必要があるか、もう使用に耐えないか、などの情報を提供するように、液体がどの程度の期間だけ電気製品の中に入ったままになっているかを示す手段を備えていてもよい。該手段は、タイミング機構、カウンター、あるいは、時間経過に伴って色などの識別できる性質が緩慢に変化する反応を利用した、化学的表示器などの表示器などを含んでいてもよい。

#### 【0162】

分注部分は、ディスペンサが徐々に操作されるに従って液体が分注され、その後にディスペンサがリセットされるように、ラチエット式ディスペンサを備えていてもよい。

#### 【0163】

電気製品は、動作を改善するために、所定部分を明るくする（illuminate）手段を備えていてもよい。例えば、ノズルあるいはチューブ112の前方や周囲の領域が照明されてもよい。容器110は、例えば内容物の量や状態を判断するにあたって中身が容易に見えるように、内側が照明され、および／または、透明なあるいは透光性のある壁あるいは部分的な壁を有していてもよい。容器110は、容器110に入っている液体の体積が容易に使用者に分かるように、視認可能な水位目盛を有していてもよい。コードレス電気製品の場合、コードレス台から電気製品本体が取り外されている時でも発光できるように、発光手段の電力は、電気製品本体内部に含まれる電源から供給されてもよい。電源は、電気製品本体が電源台に接続されているときに充電される充電池やキャパシタを含んでいてもよい。あるいは、電源は充電できない電池を含んでいてもよい。

#### 【0164】

電気製品は、コードレス電源台に接続可能なコードレス電気製品であってもよいし、永久的に接続された電源コードを有していてもよい。コードレス台は360度コードレス台であってもよい。

#### 【0165】

容器110はステンレススチール製であってもよいし、プラスチック製、ガラス製、陶磁器（セラミック）製であってもよい。容器110の側面は平行であってもよいし、膨らんでいても、しぶんでいてもよい。容器110は、収納しやすいように、水平断面において長方形であっても橢円形であってもよいし、断面円形であってもよい。容器は、2つの壁が同じあるいは2つの異なる材料からなる2重壁構造であってもよい。2重壁構造は断熱性をもたらしうる一方、材料も特定の性質をもたらすために選択されうる。断熱性は、壁の間を真空にしたり、断熱性のある材料とすることによってもたらされうる。

#### 【0166】

発熱体は、床下式の発熱体プレートでも、沈めるタイプの発熱体でも、容器110の壁の中に組み込まれ、あるいは壁の上に形成された発熱体でもよい。発熱体は、抵抗ヒータでも、自己制御型PTCヒータでも、トレースヒータでも、オーミックヒータでも、誘導加熱器でも、輻射ヒータでも、超音波ヒータでもよい。床下式の発熱体プレートは、分厚いフィルム、ダイキャストあるいは保護された発熱体を有していてもよい。分厚いフィルム状の発熱体は、国際公開公報WO-A-2006083162に開示されているE-fast（商標）保護のような、過熱防止器を備えていてもよい。発熱体プレートは、例えば国際公開公報WO-A-2007136256に開示されているように、容器110の

10

20

30

40

50

基部にレーザ溶接されていてもよい。

**【0167】**

別の実施形態では、分注される前に容器の内容物が加熱されるのではなく、分注されるのに伴って液体が加熱されるように、ヒータが通流式のヒータであってもよい。

**【0168】**

(加熱液体分注への応用)

本発明の実施形態における加熱液体ディスペンサは、以下に応用できる。香水や空気清潔剤などの加熱芳香剤の分注、オーブンおよび／またはバーベキューコンロなどをよりよく洗浄するための加熱洗浄液の分注、効果向上のための加熱殺虫剤の分注、室温では個体あるいは高粘性だが加熱されれば分注可能な液体の分注、分注前に2以上の成分を混合あるいは反応させが必要な場合への応用、加熱接着剤あるいはシリコンシーラントなどの加熱シーラントの分注、塗料の分注、分離しやすい成分を含む液体の分注、所望の効果を達成するために必要な反応を起こすために加熱や攪拌やアジテーションの必要な液体の分注、液体の靴磨き剤の分注、防水剤の分注、自動車などを磨くためのワックスの分注、合金ホイールなどに使用する洗浄液の分注、よりよく延ばすための加熱調理油の分注、整髪のためのお湯の分注、および加熱マッサージオイルあるいは加熱アロマセラピーオイルの分注。

10

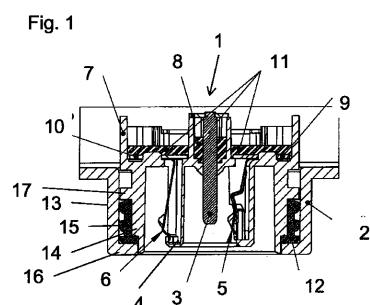
**【0169】**

(他の実施形態)

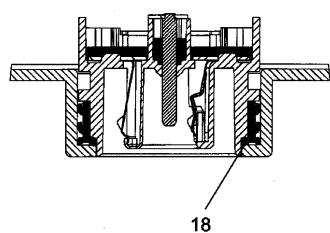
上述した特定の実施形態は単に参考のために記載されたものに過ぎず、添付の特許請求の範囲内において、多くの改良や変形が可能である。

20

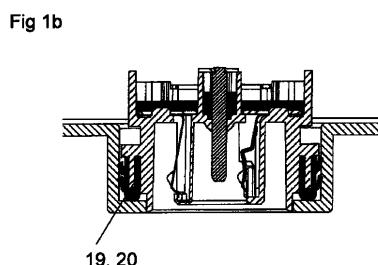
**【図1】**



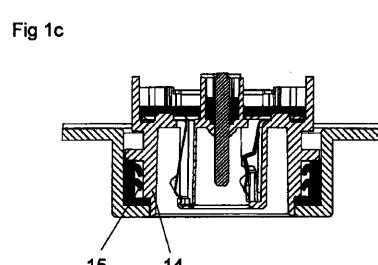
**【図1a】**



**【図1b】**

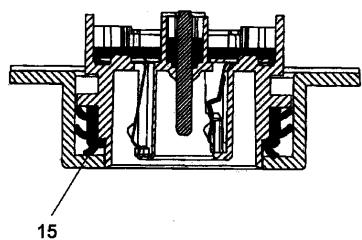


**【図1c】**



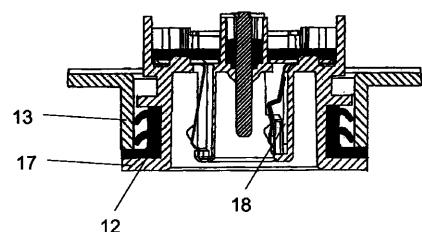
【図 1 d】

Fig. 1d



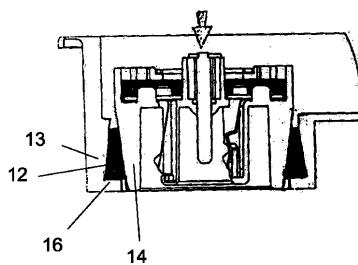
【図 1 e】

Fig. 1e



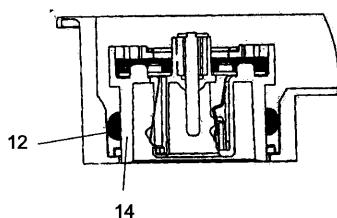
【図 2】

Fig. 2



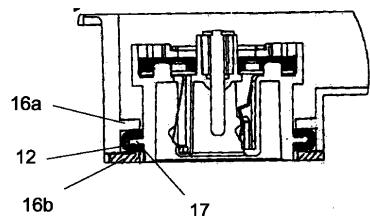
【図 3】

Fig. 3



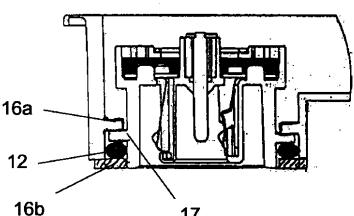
【図 4】

Fig. 4



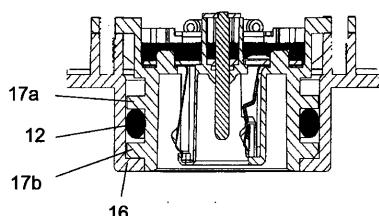
【図 5 a】

Fig. 5a



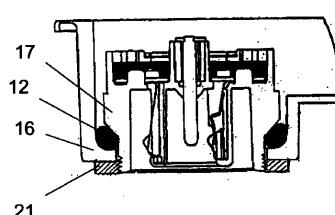
【図 5 b】

Fig. 5b



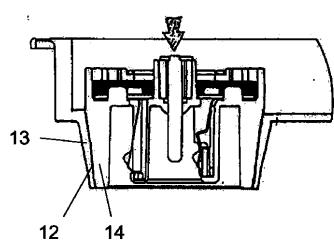
【図 5 c】

Fig. 5c



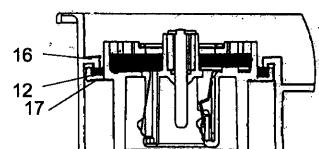
## 【図 6】

Fig. 6



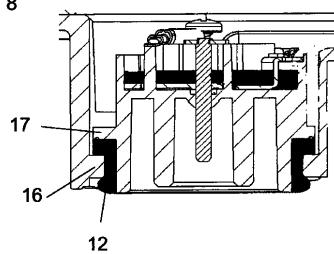
## 【図 7】

Fig. 7



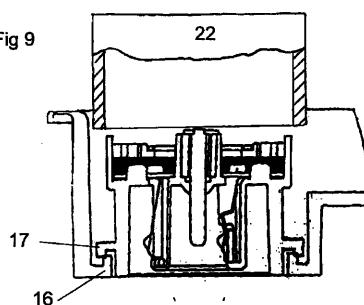
## 【図 8】

Fig. 8



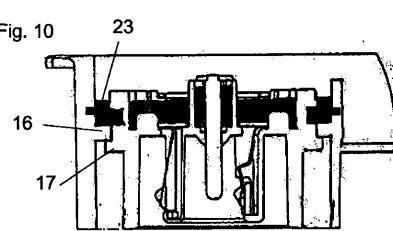
## 【図 9】

Fig 9



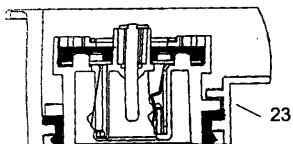
## 【図 10】

Fig. 10



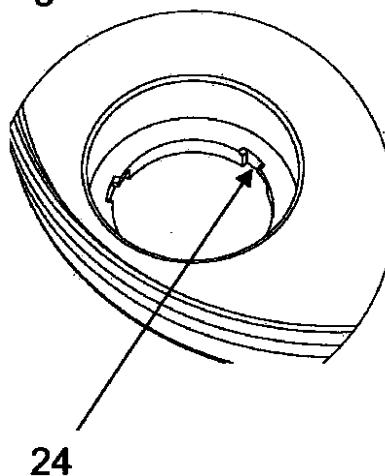
## 【図 11a】

Fig. 11a



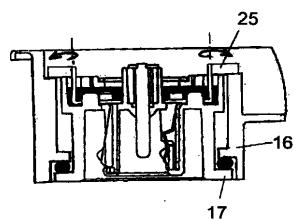
## 【図 11b】

Fig. 11b

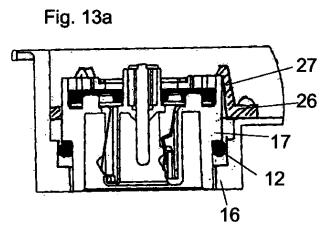


## 【図 12】

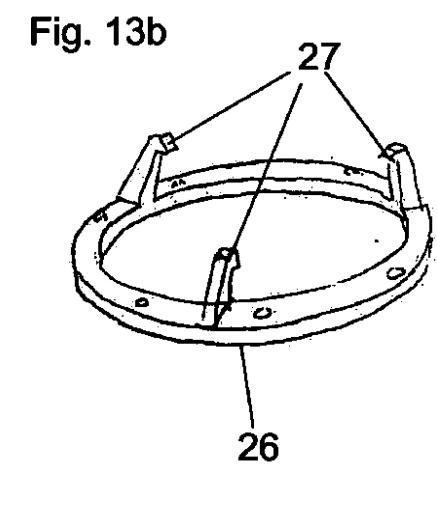
Fig 12



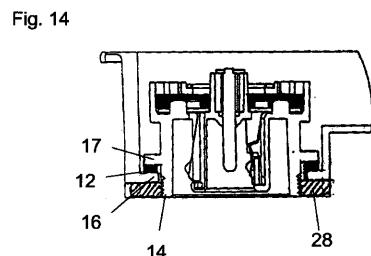
【図 13 a】



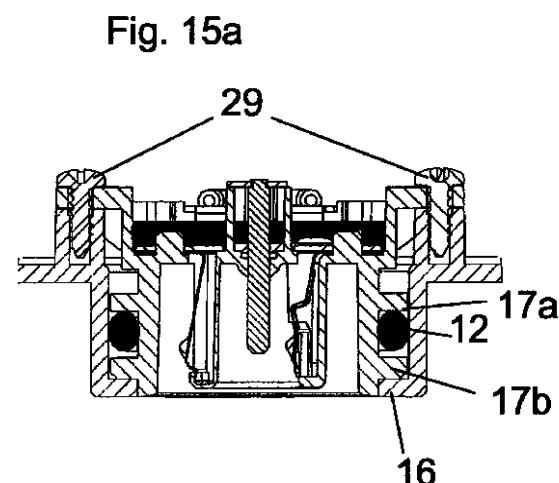
【図 13 b】



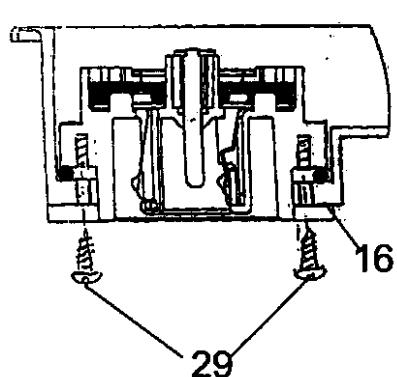
【図 14】



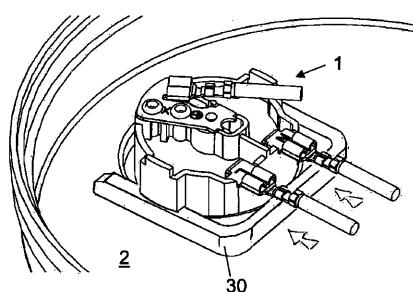
【図 15 a】



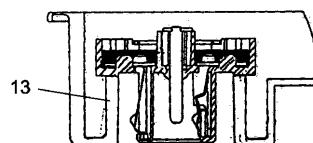
【図 15 b】



【図 16】

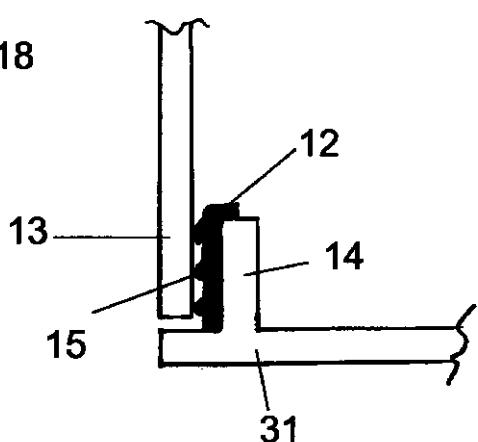


【図 17】

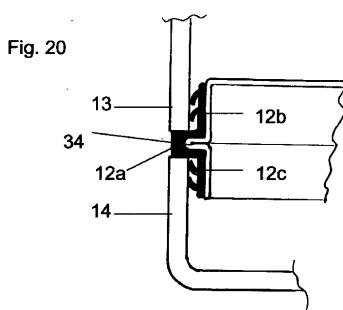


【図 18】

Fig. 18

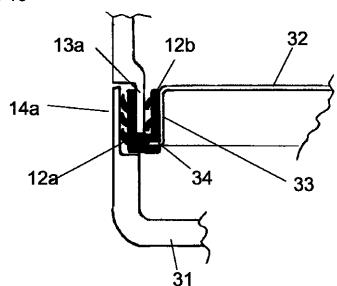


【図 20】



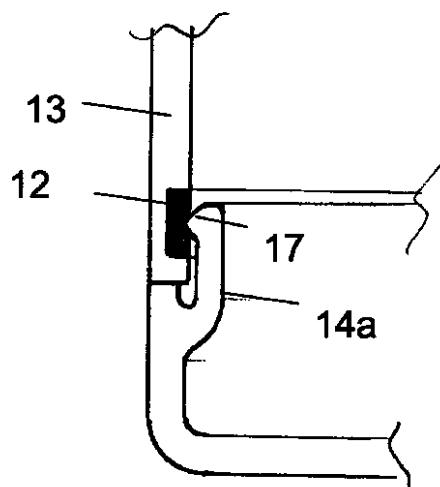
【図 19】

Fig. 19

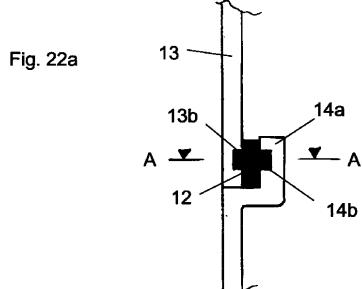


【図 21】

Fig. 21

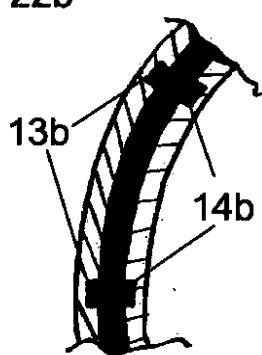


【図 22a】



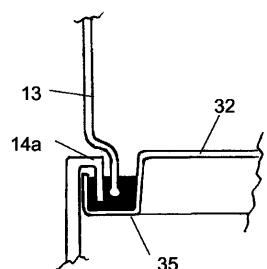
【図 22b】

Fig. 22b



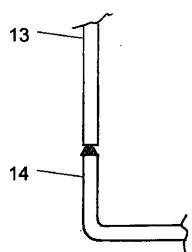
【図23】

Fig. 23



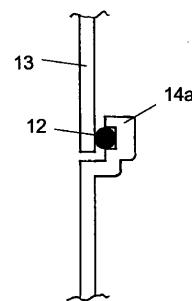
【図24】

Fig. 24



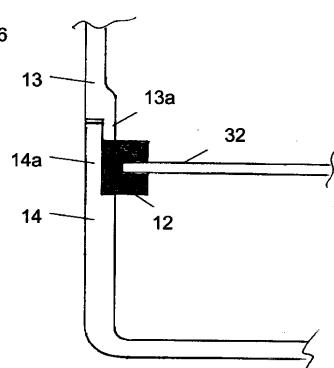
【図25】

Fig. 25



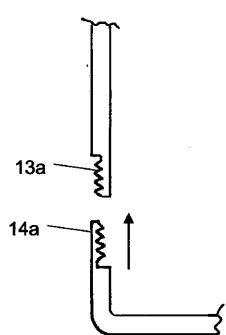
【図26】

Fig. 26



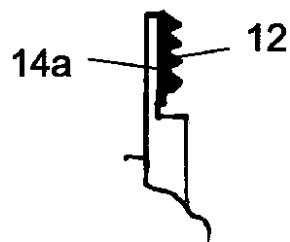
【図27a】

Fig. 27a



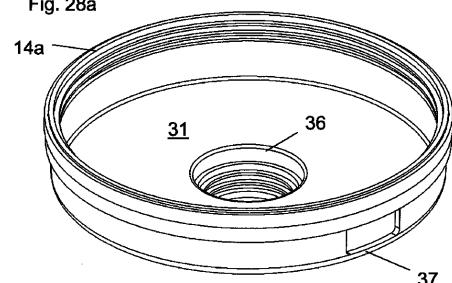
【図27b】

Fig. 27b



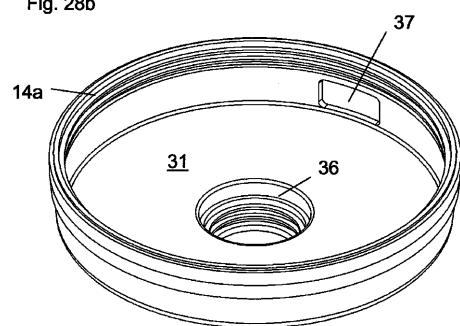
【図28a】

Fig. 28a



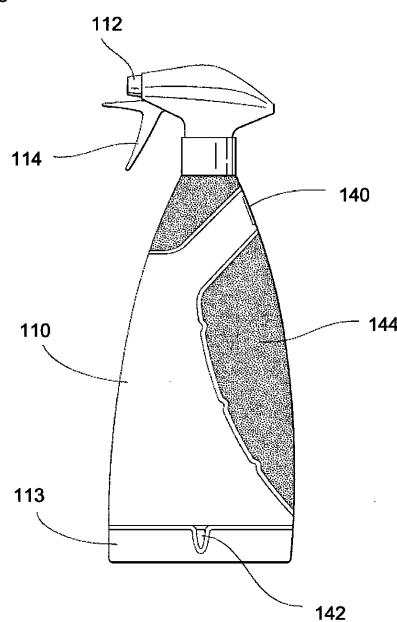
【図28b】

Fig. 28b



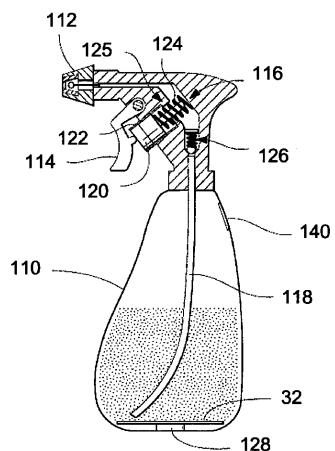
## 【図29】

Fig. 29



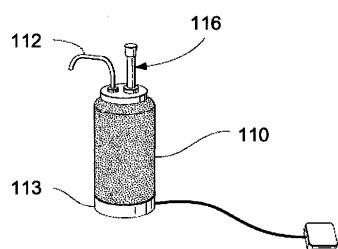
## 【図30】

Fig. 30



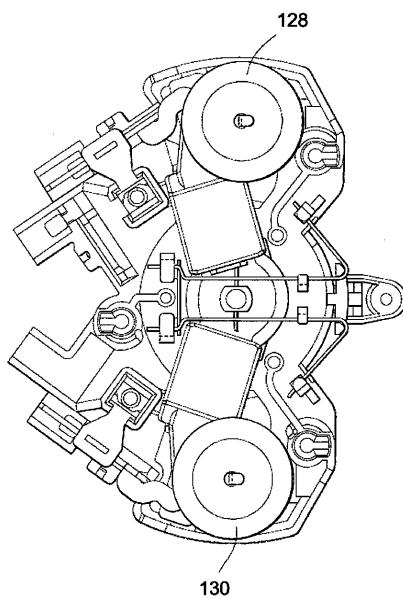
## 【図31】

Fig. 31



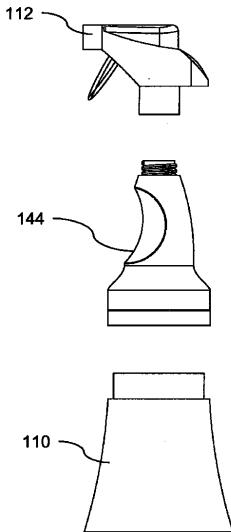
## 【図32】

Fig. 32



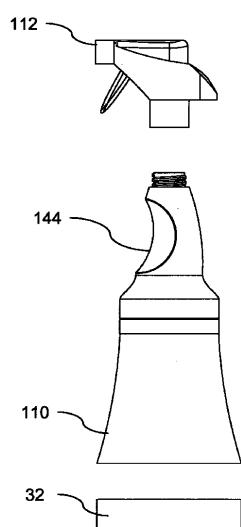
## 【図33】

Fig. 33



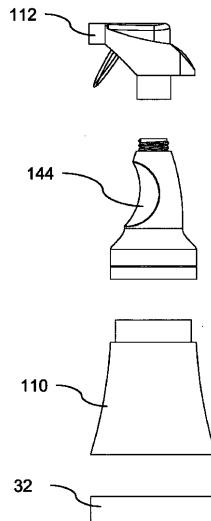
## 【図 3 4】

Fig. 34



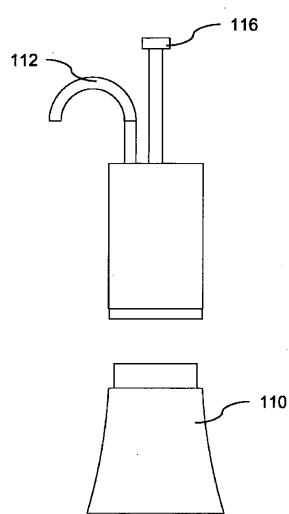
## 【図 3 5】

Fig. 35



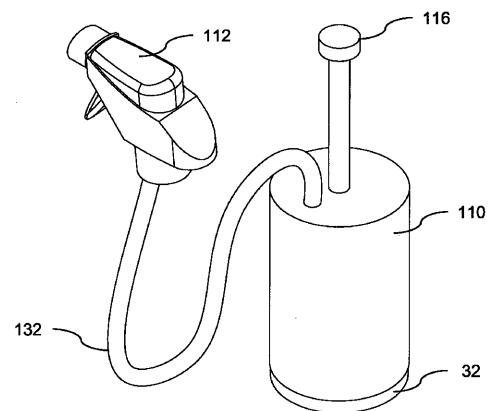
## 【図 3 6】

Fig. 36



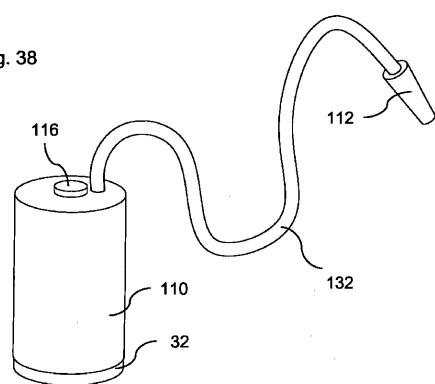
## 【図 3 7】

Fig. 37



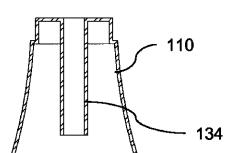
【図 3 8】

Fig. 38



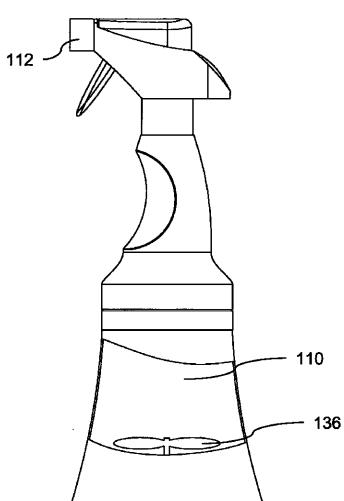
【図 3 9】

Fig. 39



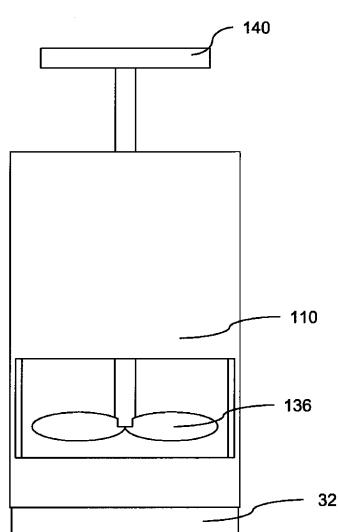
【図 4 0】

Fig. 40



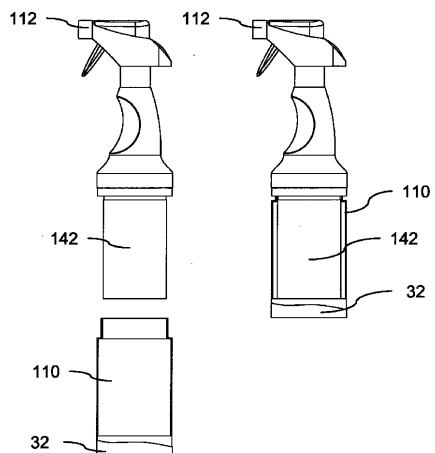
【図 4 1】

Fig. 41



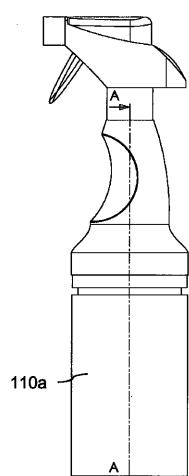
【図 4 2】

Fig. 42



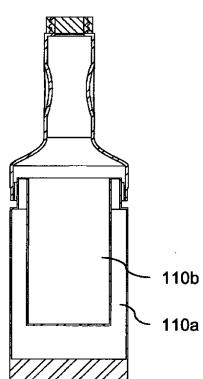
【図 4 3】

Fig. 43



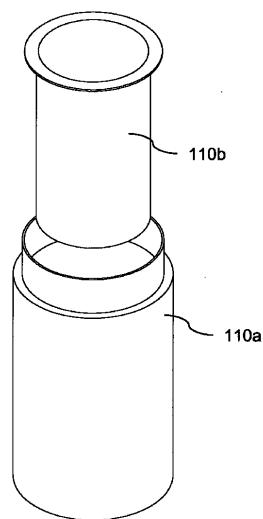
【図 4 4】

Fig. 44



【図 4 5】

Fig. 45



## 【国際調査報告】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/GB2009/000613

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
INV. B05B7/16 B05B11/00 H01R13/52

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
B05B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 2 750 855 A (ARLABOSSE JEAN MARIE [FR]) 16 January 1998 (1998-01-16) page 5, lines 28-35 page 7, lines 17-29 page 9, lines 14-34; figures	1
X	US 5 960 998 A (BROWN DON W [US]) 5 October 1999 (1999-10-05) column 5, lines 1-37; figure 6	1

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

## \* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

\*Z\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

Date of mailing of the international search report

6 July 2009

15/07/2009

## Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5618 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040  
Fax: (+31-70) 340-3016

## Authorized officer

Brévier, François

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No. <b>PCT/GB2009/000613</b>
---

**Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)**

This International search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1.  Claims Nos.: because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
  
  
  
  
2.  Claims Nos.: **2-112 (completely); 1 (partially)**  
because they relate to parts of the International application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:  
**see FURTHER INFORMATION sheet PCT/ISA/210**
  
  
  
  
3.  Claims Nos.: because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

**Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)**

This International Searching Authority found multiple Inventions in this international application, as follows:

1.  As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2.  As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3.  As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
  
  
  
  
4.  No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

**Remark on Protest**

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the Invitation.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International Application No. PCT/GB2009 /000613

**FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210****Continuation of Box II.2****Claims Nos.: 2-112(completely); 1(partially)**

The present application contains 112 claims, of which 40 are independent. There is no clear distinction between independent claims because of overlapping scope. There are so many claims, and they are drafted in such a way that the claims as a whole are not in compliance with the provisions of clarity and conciseness (Article 6 PCT), as it is particularly burdensome for a skilled person to establish the subject matter(s) for which protection is sought. The non compliance with the substantive provision is to such an extend, that the search was performed taking into account the non-compliance in determining the extent of the search (PCT Guidelines 9.19 and 9.25).

The applicant's attention is drawn to the fact that claims relating to inventions in respect of which no international search report has been established need not be the subject of an international preliminary examination (Rule 66.1(e) PCT). The applicant is advised that the EPO policy when acting as an International Preliminary Examining Authority is normally not to carry out a preliminary examination on matter which has not been searched. This is the case irrespective of whether or not the claims are amended following receipt of the search report or during any Chapter II procedure. If the application proceeds into the regional phase before the EPO, the applicant is reminded that a search may be carried out during examination before the EPO (see EPO Guideline C-VI, 8.2), should the problems which led to the Article 17(2) declaration be overcome.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International application No  
PCT/GB2009/000613

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2750855	A 16-01-1998	NONE	
US 5960998	A 05-10-1999	NONE	

---

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LS,MW,MZ,NA,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,MK,MT,NL,NO,PL,PT,RO,SE,SI,S,K,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,K,E,KG,KM,KN,KP,KR,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LY,MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PG,PH,PL,PT,RO,RS,RU,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,ST,SV,SY,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,ZA,ZM,ZW

(72)発明者 ガエタ， アントニオ マルティン  
イギリス ダービーシャー エスケー17 6アールエー バクストン ラッセルズ ロード 6  
ターン ハウス

(72)発明者 スミス， デビッド アンドリュー  
イギリス チェシャー エスケー10 2ユーエヌ マックルズフィールド ティザーリントン  
プラウマンズ ウェイ 32

(72)発明者 ハドフィールド， ロバート ヘンリー  
イギリス チェシャー エスケー6 6ディーエフ マープル リー アベニュー 29

(72)発明者 ホワイトレイ， サイモン  
イギリス ダービーシャー エスケー17 6エスジー バクストン パーク ロード 4

F ターム(参考) 4B055 AA34 BA27 BA38 BA56 CA01 CA12 CA62 CA69 CA71 CB18  
CB25 CC10 CC14 CC28 CC46 CC52 CD59 CD61 DB02 FB36  
FC14  
4B104 AA30 BA15 BA21 BA23 BA60 BA62 BA82 BA90 CA04 CA18  
CA21 EA17 EA27 EA29