

(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2014-518145
(P2014-518145A)

(43) 公表日 平成26年7月28日(2014.7.28)

(51) Int.Cl.

A 4 7 J 27/21

(2006.01)

F 1

A 4 7 J 27/21

1 O 1 Z

テーマコード(参考)

4 B 0 5 5

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2014-519656 (P2014-519656)
(86) (22) 出願日	平成24年7月2日 (2012.7.2)
(85) 翻訳文提出日	平成25年12月19日 (2013.12.19)
(86) 國際出願番号	PCT/IB2012/053356
(87) 國際公開番号	W02013/008126
(87) 國際公開日	平成25年1月17日 (2013.1.17)
(31) 優先権主張番号	11173603.9
(32) 優先日	平成23年7月12日 (2011.7.12)
(33) 優先権主張国	歐州特許庁 (EP)
(31) 優先権主張番号	61/507,191
(32) 優先日	平成23年7月13日 (2011.7.13)
(33) 優先権主張国	米国 (US)

(71) 出願人	590000248 コーニングクレッカ フィリップス エヌ ヴェ オランダ国 5656 アーエー アイン ドーフェン ハイテック キャンパス 5
(74) 代理人	100087789 弁理士 津軽 進
(74) 代理人	100122769 弁理士 笛田 秀仙
(72) 発明者	スロット アレント ヤン オランダ国 5656 アーエー アイン ドーフェン ハイ テック キャンパス ビルディング 44

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】洗浄可能な台所用電気機器

(57) 【要約】

洗浄可能部分 20 を含む電気機器 1 であって、該洗浄可能部分は、封止された電気回路区画 34 を定義する壁部 22、32、30 と、該区画のなかに配置された電気回路 38、40 と、弁 44 と、を含み、該弁は、壁部 32 に組み込まれ、電気回路区画 34 の内部 36 から該電気回路区画の外部 58 へと延在する弁通路 48 を定義する、弁筐体 46 と、弁筐体 46 のなかに少なくとも部分的に可動に配置され、弁通路 48 が略閉じられた第1の位置と、該弁通路が略開いた第2の位置と、の間で変位可能な、弁部材 52 と、を含む。弁部材 52 は、該弁が水に挿入されたときに、水により誘導される動作を通して該第1の位置へと動き、該弁が水から取り除かれたときに、該第2の位置へと動くように構成される。

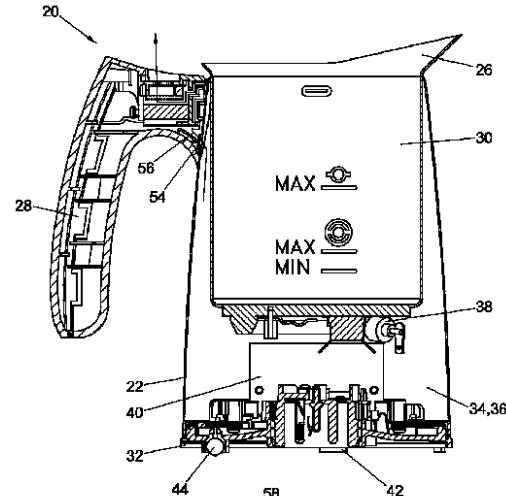


FIG. 2

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

洗浄可能部分を含む台所用電気機器であって、前記洗浄可能部分は、
全体として封止された電気回路区画を定義する少なくとも1つの壁部と、
前記電気回路区画のなかに配置された電気回路と、
弁と、
を含み、前記弁は、

前記少なくとも1つの壁部に組み込まれ、前記電気回路区画の内部から前記電気回路区画の外部へと延在する弁通路を定義する、弁筐体と、

前記弁筐体のなかに少なくとも部分的に可動に配置され、前記弁通路が略閉じられた第1の位置と、前記弁通路が略開いた第2の位置と、の間に変位可能な、弁部材と、
を含み、前記弁部材は、前記弁が水に挿入されたときに、水により誘導される動作を通して前記第1の位置へと動き、前記弁が水から取り除かれたときに、前記第2の位置へと動くよう構成された、台所用電気機器。

【請求項 2】

前記洗浄可能部分は、調理台又は更なる機器の部分の上に前記洗浄可能部分が置かれる通常の利用方向を持ち、前記通常の利用方向において、前記少なくとも1つの壁部が、前記電気回路区画の底壁を定義し、前記底壁が前記弁を組み込む、請求項1に記載の台所用電気機器。

【請求項 3】

前記弁部材は、前記弁筐体のなかで可動に配置された浮揚体を含む、請求項2に記載の台所用電気機器。

【請求項 4】

前記弁は、前記機器が少なくとも前記通常の利用方向において保持されたときに、前記弁を水に挿入したときに、前記浮揚体が前記水の上に浮き第1の位置を占有し、前記弁を水から取り出したときに、前記浮揚体が重力によって第2の位置まで戻される、請求項3に記載の台所用電気機器。

【請求項 5】

前記少なくとも1つの壁部は更に、前記通常の利用方向において、前記底壁よりも高く配置される上壁を定義し、

前記上壁は、前記電気回路区画の内部から前記電気回路区画の外部への経路の少なくとも一部を定義する通気路を含む、請求項2乃至4のいずれか一項に記載の台所用電気機器。

【請求項 6】

前記経路に配置され、前記電気回路区画の内部と前記電気回路区画の外部との間で、液体の水の交換を防止し、湿った空気の交換を許容する、半透水性の封止部を更に有する、請求項5に記載の台所用電気機器。

【請求項 7】

前記半透水性の封止部はラビリンスシールである、請求項6に記載の台所用電気機器。

【請求項 8】

前記弁は、10秒間の水への浸漬に対して5グラム以下、好適には10秒間の水への浸漬に対して4グラム以下という、水の漏れ率を持つ、請求項1乃至7のいずれか一項に記載の台所用電気機器。

【請求項 9】

前記機器は液体加熱機器であり、前記電子回路は電気加熱素子を有する、請求項1乃至8のいずれか一項に記載の台所用電気機器。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、安全に洗浄ができる台所用電気機器に関し、特にケトル、温水ジ

10

20

30

40

50

ヤグ、又はスタンドアロン型のミルク泡立て器のような、液体加熱機器に関する。

【背景技術】

【0002】

台所用電気機器、特に液体の食品を処理することを意図されたものは、食品の処理の間、又はその後に水で該機器が洗浄されるときに、当然ながら液体と接触し得る。液体にさらされることは、該機器への水分の進入に容易に導き、該機器の電気部品の適切な動作に影響を及ぼし得る。該機器の適切で安全な動作を確実にするための一方法は、電気部品を防水の電気回路区画に封止することである。しかしながら、少なくとも経済的に採用可能な封止構造が利用される場合には、該機器の寿命に亘って、該区画の水密性を保証することは極めて困難である。更に、不完全に防水性とされた電気回路区画は、水分が進入して脱出できないという危険を呈する。その結果、時間とともに水分が該区画内に蓄積し、電気部品が或るレベルの水分への暴露に耐えるように設計されている場合であっても、最終的には該電気回路の故障を引き起こし得る。

10

【0003】

電気機器に水が進入することを防ぎ、それにもかかわらず該機器に進入してしまった水を該機器から排出することを可能とするため、英國特許出願GB2,441,628 (Fumagalliによる) は、機器の洗浄可能な部分の基部に弁手段を配置することを提案している。該弁手段は、洗浄可能部分を支持面又は更なる機器部分に配置することにより開かれ、該機器が洗浄のため斯かる支持面又は更なる機器部分から持ち上げられ又は取り外されたときに閉じられるように構成される。

20

【0004】

英國特許出願GB2,441,628は基本的に、弁手段の2つの代替実施例を開示している。第1の実施例においては、該弁手段は、洗浄可能部分の基部における開口を選択的に開き及び閉じ、当該開口を通って部分的に突出する、ばね付勢された部材を有する。従って、該洗浄可能部分が面の上に置かれたとき又は該機器の他の部分に置かれたとき、該部材はばね付勢に抗して押し上げられ、該弁手段を開く。該機器に閉じ込められた水は斯くして、洗浄の後に該洗浄可能部分が置かれるすぐに、排出される機会を得る。第2の実施例においては、該ばね付勢された部材は、該基部に置かれ、該機器の別の部分(例えば電源ベース)における適切な栓部により開かれるように構成され、ここで該栓部は、該洗浄可能部分が例えば台所の作業面ではなく使用のための機器に配置されたときに、該部材に接触する。

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

英國特許出願GB2,441,628により開示された実施例は、幾つかの欠点を持つ。例えば、第1の実施例の欠点のひとつは、洗浄可能部分の基部が使用の間に汚れたとき、及びユーザが該基部を洗浄のため水に浸したときに、顕在化し得る。斯かる場合、ユーザは、部分的に水で満たされた洗い桶の底又は側壁に対して、洗浄可能部分の基部を意図せずに押し付け、それぞれの壁部に、ばね付勢に抗して弁部材を押し戻させ、弁手段を開かせてしまい得る。このことは次いで、水の急速な流入に導き得る。水に浸された弁部材に対して水によって掛けられる力がばね力に勝り、弁を開いてしまう場合にも、同じことが生じ得る。第2の実施例に関連する欠点は、2つの部分から成る機器を必要とする点である。即ち、洗浄可能部分の他に、弁を開くための栓部を提供する部分が存在する必要がある。コードレス機器において2つの部分から成る設計は一般的ではあるが、全ての機器が当該カテゴリに属するわけではない。加えて、洗浄可能部分が実際に栓部を提供する部分に配置されたときにのみ弁が開かれ、該栓部を提供する部分から該洗浄部分が離れている時間は、該機器の内部を乾燥させるために利用されないままである。両方の実施例に共通する他の欠点は、弁手段が少なくとも3つの部分、即ち可動弁部材、弾性付勢手段(例えばばね)、及び弁部材により開閉されるべき通路を定義し付勢部材の接触点を提供する弁筐体から成るという点である。

40

50

【0006】

本発明の目的は、本分野において知られた機器に関連する上述した欠点の1つ以上を克服又は軽減する電気機器を提供することにある。

【課題を解決するための手段】**【0007】**

本発明の第1の態様は、洗浄可能部分を含む台所用電気機器に向けたものである。該洗浄可能部分は、全体として封止された電気回路区画を定義する少なくとも1つの壁部と、前記電気回路区画のなかに配置された電気回路（例えば電源又は印刷回路基板）と、を含む。前記洗浄可能部分は更に、弁を含む。前記弁は、前記少なくとも1つの壁部に組み込まれ、前記電気回路区画の外部から前記電気回路区画の内部へと延在する弁通路を定義する、弁筐体と、前記弁筐体のなかに少なくとも部分的に可動に配置され、前記弁通路が略閉じられた第1の位置と、前記弁通路が略開いた第2の位置と、の間で変位可能な、弁部材と、を含む。前記弁部材は、前記弁が水に挿入されたときに、水により誘導される動作を通して前記第1の位置へと動き、前記弁が水から取り除かれたときに、前記第2の位置へと動くように構成される。

10

【0008】

開示される台所用機器は、（英國特許出願GB2,441,628におけるように）支持面に置かれたか更なる機器の部分に対して置かれたかに依存してではなく、特定の液体の水への挿入又は斯かる水への暴露に依存してのみ開閉される弁によって封止された電気回路区画を備えた、洗浄可能部分を含む。従って、該弁は、水で満たされた洗い桶に沈められたときに、該洗い桶の壁に押し付けられているか否かにかかわらず、閉じる。同じ理由により、該弁は、一体型機器（典型的にはコード付き）でも、二体型機器（典型的にはコードレス）でも、同様に適用され得る。例えば電源ベースの形をとる更なる機器部分の存在は、該弁の状態に対して重要ではない。

20

【0009】

該台所用機器の一実施例においては、前記電気回路区画の少なくとも1つの壁部は、前記区画の底壁を定義し、前記弁は、前記底壁に組み込まれる。斯かる実施例においては、該「底壁」は、洗浄可能部分の通常の利用方向に対して定義され、当該方向において動作のため一般に水平の調理台又は更なる機器部分の上に配置されるよう構成される。

30

【0010】

該電気回路区画の底壁に弁を備えることは、排水が可能とされるときに開く弁通路を介して、該区画に溜まった液体の水を重力が効率的に排出することを可能とする。

【0011】

該弁の前記弁部材は、水への挿入に適切に応答することを確実にするため、種々の態様で構成され得る。

【0012】

一実施例においては、水に挿入されたときに膨張するように構成された、変形可能な、吸水弁部材が利用されても良い。該弁部材は、弁通路内に配置され（例えばケージに入れられる）ても良く、（i）乾燥状態において該弁通路を完全には遮断しないように十分に小さく、（ii）湿潤状態において外側面が該弁通路の壁と封止状に接触するよう動かされ該通路を閉じるような寸法とされても良い。斯かる吸水性弁部材をつくるための材料は、例えばポリアクリル酸（ナトリウム）のような、吸水性高分子を含む。この種の弁構造の欠点は、吸水性弁部材が水から引き抜かれた後に、水分を蒸発させるのにかなりの時間がかかり得る点である。それ故、かなり長い時間の間、膨張した状態のままとなり、弁通路を介した電気回路区画からの水の排水を不可能とし得る。

40

【0013】

この問題を克服するため、該台所用機器の好適な代替実施例は、弁筐体のなかに可動に配置された浮揚体を含む弁部材を利用する。該弁は好適には、少なくとも該機器が通常の利用方向で保持される場合に、該弁を水に挿入したときに、該浮揚体が該水の上に浮き、第1の弁通路遮断位置を占有し、水から該弁を取り出したときに、重力によって第2の弁

50

通路流通位置に戻されるように構成される。

【0014】

該浮揚体は好適には、水を吸収せず、又は吸水時に変形しないように構成され得るため、比較的低速な蒸発の過程により当該水を失う必要がない。その代わり、それぞれ水に挿入されたとき又は水から取り出されたときに、第1の位置と第2の位置との間で即座に切り替わり得る。斯くして該弁は、変化する状況に対して迅速に反応し得る。英國特許出願GB2,441,628に開示された弁に対する更なる利点は、該弁が、2つよりも多い部分（例えば弁筐体と可動部材）を有さない構造的に単純で経済的な設計を持ち得、斯くして該弁の閉位置に該弁部材を付勢する弾性要素が省略され得る点である。

【0015】

該台所用機器の幾つかの実施例においては、該電気回路区画の少なくとも1つの壁、より具体的には該区画により定義される底壁が、弁通路に水（液体）を向けるように構成されても良い。このことは例えば、弁通路に合致する最低点に導く傾斜した集水面又は複数の水路／溝を、該壁によって定義させることにより実現されても良い。

【0016】

しかしながら、電気回路区画に備えられた電子部品間の領域、及び／又は弁通路に適切に排水しないその他の場所においても、水がとらわれ得る。これらの位置からも水が取り除かれることを確実にするため、ここで開示される台所用機器の改善例は、電気回路区画の少なくとも1つの壁が更に、洗浄可能部分の通常の利用方向において、底壁よりも高く配置された上壁を定義するようにする。該上壁は、電気回路区画の外部から内部電気回路空間への経路の少なくとも一部を定義する、通気路を含む。明確さのため、「上壁」なる語は、底壁の上に配置された電気回路区画の上壁を必ずしも意味しないことに留意されたい。該語は、洗浄可能部分の通常の利用方向において、より高い垂直方向位置／より大きな垂直方向座標において配置された、電気回路区画の壁部分として解釈されるべきである。

【0017】

該弁通路はそれだけで該弁通路が開いているときにはいつでも（即ち該機器が動作中であっても動作中でなくても）該電気回路区画から液体状態の水を排出し得るが、該弁通路と該通気路との組み合わせは協働して、主に該機器の動作の間、気化させられた水を排出する。動作の間、該電気回路区画のなかの電気回路は、熱を生成し、放熱する。このことは、該電気回路区画のなかの空気の温度を上昇させ、同時にそこにとらわれている水の気化を引き起こすこととなる。気化させられた水を排出するため、（下部にある）弁通路と（上部にある）通気路とがあわせて、温かく上昇する湿った空気が該通気路を介して放出されることを可能とし、同時に比較的冷たい乾いた空気が該弁通路を介して環境から引き入れられることを可能として、循環を維持する、煙突の端部を模倣する。

【0018】

とりわけ該機器の洗浄の間の、該通気路を介した該電気回路区画への水の進入を防ぐため、該機器は好適には、該電気回路区画の外部から内部電気回路区画空間への経路に配置された半透水性の封止部を含んでも良い。該半透水性の封止部は、前記経路を介した湿った空気の交換を可能としつつ、液体の水の交換を防止又は妨害するように構成されても良い。

【0019】

該機器の一実施例においては、該半透水性の封止部は、半透水性膜の形で備えられても良い。斯かる膜は本分野において知られているが、典型的には比較的高価で脆弱であり得る。該機器の好適な実施例においては、該半透水性の封止部は代替として、上述経路の狭く曲がりくねった部分を提供する、経済的に製造可能で耐性の高いラビリンスシール（labyrinth seal）であっても良い。

【0020】

以上から、電気回路区画への少量の水の進入が通常、該機器を損傷させたりユーザに対する安全性についての危険を引き起こしたりしないことが明らかであろう。有害となり得

10

20

30

40

50

るものは、特に時間経過に伴う大量の水の進入及び／又は水の蓄積である。それ故、該弁及び／又はラビリンスシールは好適には、洗浄の間ににおける該電気回路区画への大量の水の急激な流入が防止されるように設計されても良い。この目的のため、該弁及び／又はラビリンスシールは、10秒間の水への浸漬に対して5グラム以下、好適には10秒間の水への浸漬に対して4グラム以下という、水の漏れ率を持つように構成されても良い。

【0021】

該機器の動作の間、電気回路区画を通り空気を循環させることにおける該弁通路と該通気路との間の協働は、該電気回路区画の空間内の熱の生成に依存する。それ故、本発明は、電気回路が電気加熱素子（例えば抵抗加熱器）を有するような台所用電子機器に対して、特に有用である。斯かる加熱素子は、好適には少なくとも0.25kWという著しい発熱能力を持つものであり、典型的には例えばケトル、温水ジャグ、又はスタンダードアロン型のミルク泡立て器のような、台所用液体加熱機器において見出される。

10

【0022】

本発明のこれらの及びその他の特徴及び利点は、本発明を説明するものであって本発明を限定するものではない添付図面と共に示される本発明の特定の実施例の以下の詳細な説明から、より完全に理解されるであろう。

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図1】コードレスの洗浄可能部分及びコード付きの更なる部分を有する、本発明による台所用電気機器の実施例の模式的な斜視図である。

20

【図2】弁を組み込んだ洗浄可能部分の底壁を特に図示する、図1に示された機器の洗浄可能部分の模式的な断面側面図である。

【図3】図1及び2に示された洗浄可能部分の底壁に含まれる弁の2つの断面側面図を示し、左側の図は開位置における弁を示し、右側の図は閉位置における弁を示す。

20

【発明を実施するための形態】

【0024】

図1は、本発明による台所用電気機器1、より具体的には温水ケトルの実施例の、模式的な斜視図である。該機器1は、ジャグの形をとるコードレスの洗浄可能部分20を有しても良く、該洗浄可能部分20は電源ベース12の形をとるコード付きの更なる部分10と着脱可能に接続可能である。動作の間、洗浄可能部分20は、2つの部分10及び20がコネクタ42（該コネクタの洗浄可能部分の一部は図2に示される）を介して電気的に接続されるように、更なる部分10の電源ベース12の上に置かれることができる。電源ベース12は次いで、電源コード14を介して主電源に接続されても良く、これにより電源ベース12及び洗浄可能部分20に収容されたいずれかの電気回路が電源供給されることができる。

30

【0025】

図2は、台所用機器1の洗浄可能部分20を、断面側面図で模式的に示す。洗浄可能部分20は、略管状又はジャケット型の側壁22を含んでも良く、該側壁22の外側は、手動による取り扱いを容易化するためのハンドル28と嵌合されていても良い。中に溜められた液体を注ぎだすことを容易化するための注ぎ口26を含む内側ジャグ30は、管状の側壁22により定義される上側開口に部分的に挿入されることができ、このとき当該上側開口は略封止される。管状の側壁22により定義される反対側の下側開口は、底板又はサブベース32により略閉じられても良い。側壁22、内側ジャグ30、及び底板32はあわせて、内側の電気回路区画の空間36を有する全体的に封止された電気回路区画34を定義する壁部を形成し得る。本明細において使用される「全体的に封止された区画」との語句は、電気回路区画34の内部36と外部58との間の流体の自由な交換を容易化するように設計された、以下に説明される弁通路48及び通気路54を除き、定義する壁がいずれの開口をも含まない区画を意味することを意図していることに留意されたい。

40

【0026】

電気回路区画34は、1つ以上の電気部品の形で電気回路を収容しても良い。機器1の

50

図示された実施例においては、電気回路区画 3 4 はとりわけ、電気抵抗型加熱器 3 8、印刷回路基板（P C B）4 0、及び電源コネクタ 4 2 の内側部分を収容する。P C B 4 0 は、加熱器 3 8 の動作を制御するための温度調節制御ユニットを有しても良く、該加熱器 3 8 に電気的に接続されていても良い。電力は、電源ベース 1 2 から、電源コネクタ 4 2 を介して、P C B 4 0 及び加熱器 3 8 へと供給されても良い。電源コネクタ 4 2 は 3 6 0 ° 型コネクタであっても良く、該コネクタの一部が、底板 3 2 の中央部に封止的に一体化されても良く、図 1 に示されるように洗浄可能部分 2 0 が電源ベース 1 2 の上に置かれたときに電源ベース 1 2 の上側中央部分に備えられた咬合型コネクタ部分と電気的接触をなすように構成されても良い。

【0 0 2 7】

電気回路区画 3 4 に溜まった液体の水の排出を可能とするため、底板 3 2 は弁 4 4 を備えても良い。図 1 乃至 2 の実施例に含まれる弁 4 4 は、図 3 の断面側面図においてより詳細に示されており、ここで左側の図は開位置における弁 4 4 を示し、右側の図は閉位置における弁 4 4 を示す。

【0 0 2 8】

弁 4 4 は、電気回路区画 3 4 の内部 3 6 から洗浄可能部分 2 0 の外部環境 5 8 へと延在する細長い弁通路 4 8 を定義する、略管状の弁筐体 4 6 を含んでも良い。弁筐体 4 6 は、第 1 の（下部）軸部分 4 6 a 及び第 2 の（上部）軸部分 4 6 b を有しても良く、第 1 の軸部分 4 6 a と第 2 の軸部分 4 6 bとの間の遷移部は、連続的な接線方向の又は円周方向の狭窄部 5 0 、即ち隣接する第 1 及び第 2 の軸部分 4 6 a、4 6 b の内径よりも小さな内径を持つ軸方向弁通路部分によりマークされても良い。

20 【0 0 2 9】

弁 4 4 は更に弁部材 5 2 を含んでも良く、該弁部材 5 2 の少なくとも一部は、弁通路 4 8 が略閉じられる第 1 の位置と、弁通路 4 8 が略開かれる第 2 の位置と、の間で変位可能なように、弁筐体 4 6 のなかに可動に配置される。この目的のため、弁部材 5 2 は、中空の球の形をとる浮揚体 5 2 a を含んでも良い。弁部材 5 2 は更に、矢印の形をとるアンカー 5 2 b を含んでも良く、ここで該矢印は、矢印軸と該矢印軸に接続された矢先とを持ち、浮揚体 5 2 a の外面に装着され、浮揚体 5 2 a の中心から離れる方向を指す。浮揚体 5 2 a は、弁通路 4 8 の第 1 の軸部分 4 6 a の内径よりも小さく狭窄部 5 0 の内径よりも大きな外径を持っても良い。同様に、アンカー 5 2 b の矢先は、弁通路 4 8 の第 2 の軸部分 4 6 b の内径よりも小さく狭窄部 5 0 の内径よりも大きな外径を持っても良い。第 1 の軸部分 4 6 a の内径は、図示されるように第 2 の軸部分 4 6 b の内径よりも小さくても良いが、このことは必須ではない。弁 4 4 の組み立ての際、弁部材 5 2 は、アンカーを最初にして、弁通路 4 8 に押し込まれても良い。アンカー 5 2 b の矢先が狭窄部 5 0 に遭遇すると、該狭窄部 5 0 を通過するため該矢先は僅かに内側に撓み、次いで元に戻って広い構成となり、弁筐体 4 6 から弁部材 5 2 が抜けることを防ぐ事で良い。

【0 0 3 0】

機器 1 の動作中、弁 4 4 は水の外にある。このとき、重力が弁部材 5 2 を押し下げ、図 3 の左側の断面側面図に示されるように、該弁部材 5 2 を第 2 の位置に動かす。当該位置において、弁通路 4 8 は遮断されず、電気回路区画空間 3 6 と外部 5 8 との間の流通が容易化される。弁筐体 4 6 の狭窄部 5 0 は、アンカー 5 2 b の矢先のための停止部及び支持部として機能し得、重力が弁部材 5 2 を弁筐体 4 6 から引き抜くことを防ぐ。該機器が洗浄されているときには、弁 4 4 は水に浸される。このとき、浮力が重力に打ち勝つて弁部材 5 2 を押し上げ、浮揚体 5 2 a を狭窄部 5 0 と封止的に接觸させる。図 3 の右側の断面図を参照されたい。このことは、弁通路 4 8 を略遮断し、外部 5 8 から電気回路区画空間 3 6 への水の進入を防ぐ。

【0 0 3 1】

水による浮力が常に上方に作用するという事実の結果、機器 1 が通常の（直立した）使用方向で水に浸漬されるときに、弁 4 4 が最も好適に機能することが理解されるであろう。機器 1 が直立方向から 9 0 ° 以下だけ逸脱した傾斜方向で浸漬された場合には、許容可

10

20

30

40

50

能な封止レベルが依然として得られる。それ故、弁44は、該機器の逆さまの浸漬が実際上不可能である、比較的浅い水で満たされた洗い桶における通常の洗浄の間の水の進入を防ぐために適切であると考えられる。

【0032】

幾つかの実施例においては、弁部材52が、弁通路48を完全には封止せず、洗浄の間に浸漬されたときに、幾分かの水が電気回路区画空間36へと浸み込むことを可能としても良い。しかしながら、典型的な洗浄時間を仮定すると、弁44の漏れ率が過度に大きくない限りは、このことは問題とはならない。実用的な目的のため、弁44は好適には、10秒間の水への浸漬に対して5グラム以下、更に好適には10秒間の水への浸漬に対して4グラム以下という、漏れ率を持つように構成されても良い。斯かる漏れ率を持つ弁は経済的に製造可能であり、機器の洗浄可能性と機器の信頼性／フィールドコールレートとの間の適切なトレードオフを提供する。

10

【0033】

上述したように、洗浄又はその他によって電気回路区画34に進入する水は、該区画から弁44の弁通路48を介して排出され得る。斯かる液体の水の排出は、洗浄可能部分20が通常の利用方向にあり（弁44が電気回路区画34の下部位置に位置している）、弁通路48が遮断されていないときにはいつでも行われ得る。弁44を介した水の排出を促進するため、該電気回路区画の壁部、より具体的には該区画により定義される底壁32が、弁通路48に（液体の）水を向けるように配置されても良い。このことは例えば、弁通路に合致する最低点に導く傾斜した集水面又は複数の水路／溝を、該壁によって定義させることにより実現されても良い。

20

【0034】

しかしながら、傾斜した集水面が備えられた場合であっても、該電気回路区画のなかに溜まった全ての水が弁44を介して排出はされないことが起こり得る。例えば、電気回路区画に備えられた電子部品間の領域、及び／又は弁通路に適切に排水しないその他の場所においても、水がとらわれ得る。これらの位置からも水が排出されることを確実にするため、電気回路区画34の少なくとも1つの壁が更に、機器1が通常の利用方向にあるときに電気回路区画34の底壁よりも高く配置された電気回路区画34の上壁22が、電気回路区画空間36の内側から電気回路区画34の外部58への経路の少なくとも一部を定義する通気路54を備えても良い。機器1の動作の間、通気路48は、以下のように弁通路48と協働してとらわれた水を排出する。

30

【0035】

機器1の動作の間、加熱器38は、内側ジャグ30の内容液体を主に加熱するため、熱を発生し放熱する。発生した熱の一部は電気回路区画34の内部36へと放散するが、他の電気部品及び該内部にある空気の温度を上昇させる。電気回路区画34の中の温度が高くなると、排出できない位置にとらわれた液体の水の急速な気化に導くこととなる。その結果の電気回路区画34内の温かい湿った空気が上昇し、通気路54を介して電気回路区画34の内部36から脱出することを可能とされる。同時に、該機器の外部環境58からの比較的冷たく乾いた空気が、開いた弁通路48を通って引き込まれ、湿った空気の排出循環を維持する。

40

【0036】

とりわけ機器1の洗浄の間の、通気路54を介した電気回路区画34への水の進入を防ぐため、機器1は好適には、電気回路区画34の内部36から該電気回路区画34の外部58へと通気路54が提供する経路において、通気路54内に又は通気路54に隣接して配置された、半透水性の封止部56を含んでも良い。図示された実施例においては、半透水性の封止部56は、経済的に製造可能であり耐性の高いラビリンスシール56の形で備えられる。封止部56は、水が容易に通過して電気回路区画34の内部36に進入することができない狭く曲がりくねった通路を提供するが、電気回路区画34の内部36から機器1の外部への湿った空気の排出は可能とする。

【0037】

50

本発明の実施例が、一部添付図面を参照しながら、以上に説明されたが、本発明はこれら実施例に限定されるものではないことは、理解されるべきである。図面、説明及び添付される請求項を読むことにより、請求される本発明を実施化する当業者によって、開示された実施例に対する他の変形が理解され実行され得る。本明細書を通して、「一実施例」とは、当該実施例と組み合わせて記載される特定の特徴、構成又は特性が、本発明の少なくとも1つの実施例に含まれることを意味する。従って、本明細書の各所における「一実施例において」なる語句の出現は、必ずしも全てが、同一の実施例を参照しているわけではない。更に、1つ以上の実施例の特徴、構成又は特性が、いずれかの適切な態様で組み合わせられ、新たな、明示的に記載はされていない実施例を形成しても良い。

【図1】

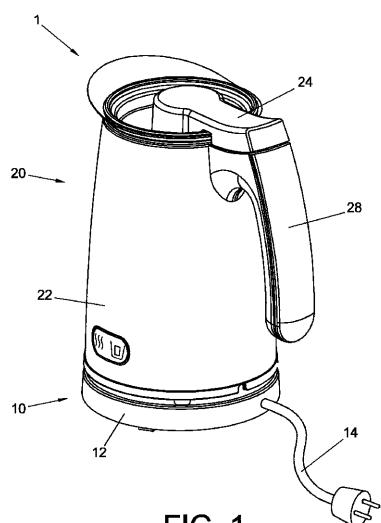


FIG. 1

【図2】

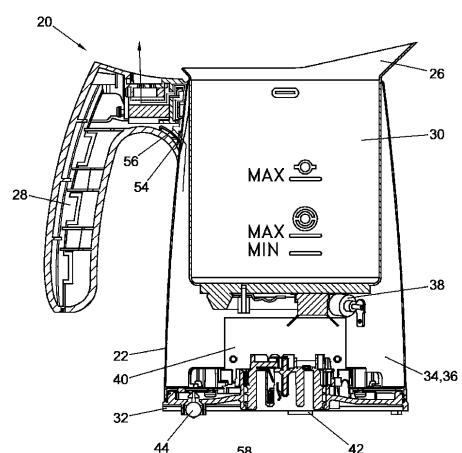


FIG. 2

【図3】

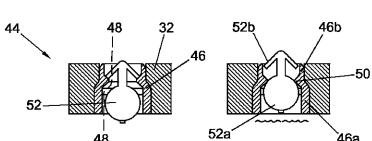


FIG. 3

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/IB2012/053356

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A47J27/21
ADD.

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)
A47J F16K

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 practicable, 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.
Y	WO 00/24300 A2 (STRIX LTD [GB]; TAYLOR JOHN C [GB]) 4 May 2000 (2000-05-04) page 1, line 35 - page 2, line 4 page 2, line 14 - line 16 page 1, line 17 - line 20	1-4,8,9
A	----- page 1, line 10 - line 15	5-7
Y	GB 2 379 417 A (PINK GEOFFREY ANDREW [GB]) 12 March 2003 (2003-03-12) abstract	1-4,8,9
A	----- page 1, line 10 - line 15	5-7
A	WO 2004/108518 A1 (KILDENTOFT FINN BLICHLFELDT [DK]) 16 December 2004 (2004-12-16) abstract	1-9

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 application or patent 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

"V" 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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

Date of mailing of the international search report

2 October 2012

10/10/2012

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Schnitzhofer, Markus

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/IB2012/053356

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
WO 0024300	A2 04-05-2000	AU 6357899	A 15-05-2000	
		CN 1330522	A 09-01-2002	
		CN 1545967	A 17-11-2004	
		DE 29980217	U1 26-07-2001	
		GB 2363700	A 09-01-2002	
		WO 0024300	A2 04-05-2000	
-----	-----	-----	-----	-----
GB 2379417	A 12-03-2003	NONE		
-----	-----	-----	-----	-----
WO 2004108518	A1 16-12-2004	EP 1631488	A1 08-03-2006	
		WO 2004108518	A1 16-12-2004	
-----	-----	-----	-----	-----

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA,RW,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(AL,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,R,S,SE,SI,SK,SM,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,CL,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,KE,KG,KM,KN,KP,KR,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LY,MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PE,PG,PH,PL,PT,QA,RO,RS,RW,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,ZA

(72)発明者 ボス ヘルマン

オランダ国 5 6 5 6 アーエー アインドーフェン ハイ テック キャンパス ビルディング
4 4

(72)発明者 フアン デル ウオニング マーク ロナルド

オランダ国 5 6 5 6 アーエー アインドーフェン ハイ テック キャンパス ビルディング
4 4

F ターム(参考) 4B055 AA34 BA04 BA16 CA16 CA69 CB09