

(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2004-507697
(P2004-507697A)

(43) 公表日 平成16年3月11日(2004.3.11)

(51) Int.Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
F 1 7 C 13/08	F 1 7 C 13/08 3 O 1 A	3 E 0 7 2
F 1 7 C 13/00	F 1 7 C 13/00 3 O 1 C	3 K 0 6 8
F 2 3 D 14/28	F 2 3 D 14/28 Z	
F 2 3 K 5/00	F 2 3 K 5/00 3 O 7 A	

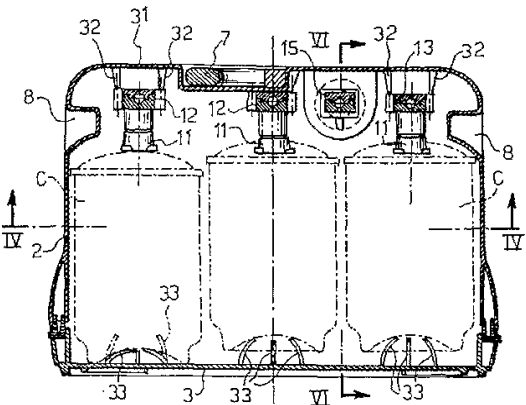
審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 41 頁)

(21) 出願番号 特願2002-523524 (P2002-523524)	(71) 出願人 502168736 ウォルター トスト セルバトイ エス. ペー. アー. イタリア国 イー65200 ペスカーラ ヴィア コッレ マリノ 81
(86) (22) 出願日 平成12年8月31日 (2000.8.31)	
(85) 翻訳文提出日 平成15年2月27日 (2003.2.27)	
(86) 国際出願番号 PCT/IT2000/000348	
(87) 国際公開番号 WO2002/018837	
(87) 国際公開日 平成14年3月7日 (2002.3.7)	(74) 代理人 100083806 弁理士 三好 秀和
(81) 指定国 AP (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), EA (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), O A (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, C U, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, S I, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW	(74) 代理人 100068342 弁理士 三好 保男
	(72) 発明者 ボイルッチ、 ジョヴァンニ イタリア国 イー60027 オジモ ヴ ィア カルドウッチ 11
	Fターム(参考) 3E072 AA01 AB03 DB01 3K068 AA02 CA01 CB04

(54) 【発明の名称】 可燃性ガス分配装置

(57) 【要約】

可燃性ガスが充填された複数のカートリッジ (C) を利用することに適している可燃性ガス分配装置が、カートリッジ (C) を受け入れることに適している容器と、それぞれのカートリッジ (C) がそれぞれに連結されるように適合された複数のカップリング (11) と、カップリング (11) に連結され、バルブを経由して装置の排気口の方へカートリッジ (C) のガスを運ぶ多岐管ユニット (12、13) と、を有する。容器は中空の本体 (2) と、中空本体 (2) を閉じる底面 (3) から形成される。中空本体 (2) には、カップリング (11)、多岐管ユニット (12、13) 及びバルブが固定される。底面 (3) は、カートリッジ (C) の容器への挿入のために開放されることができる。前記分配装置は構造的に単純で、製造上において経済的であり、カートリッジの容易な取り付け及び取り外しを可能にする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

可燃性ガスを充填した複数のカートリッジ（C）を使用するのに適した可燃性ガス分配装置（1）であって、カートリッジ（C）を受け入れるのに適した容器と、複数のカップリング（11）であってカップリング（11）の各々にそれぞれのカートリッジ（C）が連結されるように適合されたカップリング（11）と、カップリング（11）に接続され且つバルブ手段（14）を経由して装置の排気口（15）に向かってカートリッジ（C）内のガスを運ぶ多岐管ユニット（12，13）と、を含み、前記容器が中空の本体（2）と中空本体（2）を閉じる底面（3）とを含み、カップリング（11）、多岐管ユニット（12，13）及びバルブ手段（14）が中空本体（2）に固定され、カートリッジ（C）の容器への挿入のために底面が開放されることが可能なことを特徴とする可燃性ガス分配装置。 10

【請求項 2】

中空本体（2）がヒンジ（4）によって底面（3）に連結され、中空本体（2）を着脱可能に底面（3）にロックするための手段（5，6）が設けられた請求項 1 に記載の分配装置。

【請求項 3】

前記ロッキング手段が中空本体（2）にヒンジ結合され且つ底面（3）の凹部（6）にはめ込まれた少なくとも一つのフック（5）を含む請求項 2 に記載の分配装置。

【請求項 4】

中空本体（2）が装置の運搬のためのハンドル（7）を備える請求項 1 乃至 3 いずれか 1 項に記載の分配装置。 20

【請求項 5】

前記バルブ手段（14）に連結された、ガスの分配を制御するためのノブ（9）が、中空本体（2）に取り付けられた請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の分配装置。

【請求項 6】

装置の内部の外部への接続のために中空本体（2）に開口（10）が設けられた請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の分配装置。

【請求項 7】

中空本体（2）及び底面（3）がプラスチック材料から成形される請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の分配装置。 30

【請求項 8】

カップリング（11）が差込みカップリングである請求項 1 に記載の分配装置。

【請求項 9】

多岐管ユニットが互いに接続された管（12，13）の組立体から形成され、前記バルブ手段が排気口管（15）に接続されたバルブ（14）を含み、多岐管ユニット（12，13）、バルブ（14）及び排気口管（15）の管は、プラスチック材料の、2つの接続された相補的な側面部分から形成される請求項 1 に記載の分配装置。

【請求項 10】

多岐管ユニットの各管（12，13）は、2つの側面部分の一方及び他方にそれぞれ設けられた半円の横断面の、2つの接続された溝（23，25）から形成される請求項 9 に記載の分配装置。 40

【請求項 11】

2つの側面部分の一方の溝（23）が立ち上がり部分（24）によって囲まれる一方、2つの側面部分の他方の溝（25）が立ち上がり部分（24）に連結される溝（26）によって囲まれる請求項 10 に記載の分配装置。

【請求項 12】

2つの側面部分が相補的な位置合せ部材（27，29）を含む請求項 9，10，11 のいずれか 1 項に記載の分配装置。

【請求項 13】

カップリング（１１）、多岐管ユニット（１２，１３）及びバルブ手段（１４）が、中空本体（２）の上部壁面に固定されている請求項１乃至１２のいずれか１項に記載の分配装置。

【請求項１４】

カップリング（１１）の方向にカートリッジ（Ｃ）に弾力的なスラストをもたらす手段（３３）が装置の底面（３）上に設けられた請求項１乃至１３のいずれか１項に記載の分配装置。

【請求項１５】

前記弾力的なスラスト手段は、弾力的に撓むことができるフィン（３３）から成り、フィンがお互いの方へ収束するように装置の底面（３）から延在する請求項１４に記載の分配装置。 10

【請求項１６】

バルブ手段は、装置の排気口に対するカートリッジ（Ｃ）の選択的な接続を可能にするように、多岐管ユニットに接続されたマルチウェイバルブ（１４）を含む請求項１乃至１５のいずれか１項に記載の分配装置。

【請求項１７】

分配装置（１）への取付けのための手段（１０４）を含む、請求項１乃至１６のいずれか１項に記載の分配装置（１）に連結するためのバーナー装置（１００）。

【請求項１８】

前記取付け手段が分配装置（１）の中空本体（２）のそれぞれの凹部（８）に接続されるフック（１０４）を含む請求項１７に記載のバーナー装置。 20

【請求項１９】

小さいケースのような形状を有する請求項１７または１８に記載のバーナー装置。

【請求項２０】

バーナーの装置（１０７～１１２）が受け入れられるシェル（１０１）と、開放可能なカバー（１０２）と、を含む請求項１９に記載のバーナー装置。

【請求項２１】

バーナーの制御のためのノブ（１０６）がシェル（１０１）に取り付けられた請求項２０に記載のバーナー装置。

【請求項２２】

バーナーは水平な安定位置から傾斜した安定位置まで移動可能であり、水平位置において食品を調理するための装置として役立ち、傾斜位置において暖房装置として役立つ請求項１７乃至２１のいずれか１項に記載のバーナー装置。 30

【請求項２３】

バーナーが装置の本体にヒンジ結合されたベース（１１４）に取り付けられた請求項２２に記載のバーナー装置。

【請求項２４】

ベース（１１４）を傾斜位置に維持するための手段（１１５）が設けられた請求項２３に記載のバーナー装置。

【請求項２５】

傾斜位置にベース（１１４）を維持するための前記手段が少なくとも一つのロッド（１１５）を含み、ロッド（１１５）は、ロッド（１１５）が装置の本体の座部に受け入れられる静止位置と、ロッド（１１５）が引き上げられ、底面（１１４）が傾斜した位置のロッド（１１５）に支えられる作動位置と、の間で移動可能である請求項２４に記載のバーナー装置。 40

【請求項２６】

バーナーが赤外線バーナである請求項１７乃至２５のいずれか１項に記載のバーナー装置。

【請求項２７】

中空本体（２）が請求項１７乃至２６のいずれか１項に記載のバーナー装置又は可燃性ガ 50

スを使用する他の装置の支持のための平坦な上部壁面（３１）を有する請求項１乃至１６のいずれか１項に記載の分配装置。

【請求項２８】

請求項１乃至１６のいずれか１項に記載の分配装置（１）及び請求項１７乃至２６のいずれか１項に記載のバーナー装置（１００）を含む装置のアイテム。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

（詳細な説明）

本願発明の主題は、可燃性ガス分配装置である。

【０００２】

可燃性ガス分配装置は、国際出願 PCT WO 97/42446 から既知であり、それらの各々は可燃性ガスを充填した複数の使い捨てのカートリッジを利用する。このようなカートリッジは制限された寸法、及び、例えば１リットルなどの限定された容量を有する。

【０００３】

分配装置は、カートリッジが受け入れられる適切な容器と、カートリッジ内のガスをバルブ装置を経由して装置の排気口の方へ運ぶ多岐管ユニットに連結された複数のカップリングと、を有する。各カートリッジは、それぞれのカップリングに連結され、バルブ装置は、１以上のカートリッジの装置排気口との連通を可能または不可能にすることを提供する。使い尽くされ次第、カートリッジはそれぞれのカップリングから取り外されて、新しいカートリッジに交換される。

【０００４】

１つのタイプの容器は、リブ経由で互いに堅く連結され、互いに平行して整列配置された、複数の円筒状のハウジングを形成するプラスチック材料の骨組を有する。各ハウジングは、上部に、カートリッジのためのカップリングが固定されたネックを備える。各ハウジングの下部は、カートリッジをはめ込むために開いており、それは前記ハウジングの下部にねじ又は差し込み（バヨネット）結合で取り付けられた適切な底面によって遮断される。

【０００５】

他のタイプの容器は、半球状のキャップを備えている箱状のフレームを備える。各キャップはカップリングを支え、カートリッジのためのハウジング及びガイドとして役立つ。箱状フレームは、上部及び底部が２つのそれぞれのカバーによって閉じられる。

【０００６】

これらのタイプの容器は、避けられない構造的複雑さを有する。この結果は、かなり高い製造費となる。さらに、非日常的な使用者は、カートリッジの取り付け、取り外しにおけるいくつかの困難に気づくであろう。

【０００７】

本願発明の目的は、構造的に単純で、製造（組み立て）において経済的であり、カートリッジの容易な取り付け及び取り外しを可能にする、複数カートリッジの可燃性ガス分配装置を提案することである。

【０００８】

この目的は、可燃性ガスを充填した複数のカートリッジを使用するのに適した可燃性ガス分配装置であって、カートリッジを受け入れるのに適した容器と、複数のカップリングであってカップリングの各々にそれぞれのカートリッジが連結されるように適合された複数のカップリングと、カップリングに接続され且つバルブ手段を経由して装置の排気口に向かってカートリッジ内のガスを運ぶ多岐管ユニットと、を有し、前記容器が中空の本体と中空本体を閉じる底面とを含み、中空本体にカップリング、多岐管ユニット及びバルブ手段が固定され、カートリッジの容器への挿入のために底面を開放することができることを特徴とする可燃性ガス分配装置によって実現される。

【０００９】

本願発明をよりよく理解するために、添付の図面に例示された、非限定的で例示的な実施

10

20

30

40

50

例の 1 つについての説明が以下に与えられる。

【0010】

図 1、2 及び 3 に関して、全体として 1 で示される本願発明の分配装置は、中空の本体 2 と中空本体 2 を閉じる底面（ベース）3 とによって形成される容器（コンテナ）を含む。中空本体 2 及び底面 3 は、プラスチック材料から成形される。

【0011】

中空本体 2 は、ヒンジ 4 を経由して底面 3 に連結される。ヒンジ 4 の反対側にはフック 5 が設けられ、フック 5 は中空本体 2 にヒンジ結合され且つ底面 3 の凹部 6 にはめ込まれ、従って底面自体に引っ掛かる。

【0012】

中空本体 2 は、装置 1 の運搬のための上部ハンドル 7 を有する。中空本体 2 は、さらに両側に配置される 2 つの凹部 8 を有する。それらの機能は以下に説明される。中空本体 2 の他の側面には、ガスの分配を制御するためのノブ 9 が取り付けられる。反対側には、装置 1 の内部の外部への接続のための開口 10 が設けられる。

【0013】

図 4、5 及び 6 に関して、装置 1 の内部には可燃性ガスカートリッジのための 9 つの同一の差し込みカップリング 11 がある。

【0014】

カップリング 11 は、2 つの一連の管 12 及び 13 からなる多岐管（マニホールド）ユニットを経由してお互いに接続される。管 12 及び 13 は、多岐管ユニットの 2 つの別個の部分（20）を定義する。一連の管 12 は 6 つのカップリング 11 を接続し、他の一連の管 13 は他の 3 つのカップリング 11 を接続する。

【0015】

多岐管ユニットの 2 つの別個の部分はマルチウェイ（複数の通路がある）バルブ 14 の入口に連結され、マルチウェイバルブ 14 は 4 つの予め定められた位置に回転する外部のノブ 9 により制御される。

【0016】

バルブ 14 は、排気口がガス送出し管 15 に連結される。バルブ 14 の排気口には調整可能な圧力低下手段 16 が取り付けられ、圧力低下手段 16 は外部に配置され、且つ、可撓性の外部管 T の結合のためのカップリング 17 を備える。

【0017】

管 12、13、バルブ 14 の外側の本体及び排気口管 15 により形成される多岐管ユニットは、超音波溶接で接合されたプラスチック材料でできている 2 つの相補的な部分で形成される。

【0018】

図 7 は、図 4 に文字 A により示されるこれらの 2 つの相補的部分の構造の一部を例示する。残りの相補的部分の全てが同様の形状を有する。観察されるように、多岐管ユニットの構造は、プラスチック材料の相補的な側面（プロファイル）部分 18、19 により形成される。各カップリング 11 において、側面部分 18、19 は 2 つのそれぞれのフランジ 20、21 を有する。フランジ 20 はカップリング 11 に堅く連結され、カップリングの内部と連通する穴 22 を有する。側面部分 18 の穴 22 から側面部分 18 の全長にわたって半円の横断面を有する溝 23 が延在し、他のフランジの他の穴に連結する。側面部分 18 の穴 22 及び溝（チャンネル）23 周辺には、連続的な立ち上がり部分 24 が延在する。同様に、側面部分 19 は溝 23 と同一の溝 25 を有し、立ち上がり部分 24 を受け入れるために立ち上がり部分 24 と同一の輪郭及び展開を有する連続的な溝 26 をさらに有する。側面部分 18 のフランジ 20 には、ピン 27 と 2 つの穴 28 とが設けられている。側面部分 19 のフランジ 21 には、同様に、ピン 27 を受け入れることができる穴 29 と、穴 28 に位置合わせすることができる 2 つの穴 30 と、が設けられている。

【0019】

ピンがそれぞれの穴に入り、立ち上がり部分がそれぞれの溝に入るように相補的側面部分

10

20

30

40

50

を連結することによって、半円の溝の対は、いくつかのカップリング 1 1 を連結する円形の横断面のガス通路を形成する。

【0020】

カップリング 1 1 を有する多岐管ユニットは、ねじ（図示せず）を通して中空本体 2 の平坦な上部壁面 3 1 に固定されている。ねじは、それぞれのフランジの位置合わせされた穴、例えば図 7 に示す部分の穴 2 8、3 0 にはめ込まれ、前記上部壁面に一体的に設けられたブッシュ 3 2 にねじ込まれる。

【0021】

図 5 に示すように、装置の底面 3 の上には、各カップリング 1 1 に、弾性的で可撓性の 3 つのフィン（ひれ） 3 3 が底面と一体に設けられている。フィン 3 3 は互いに対して 1 2 0 ° で配置され、1 点に向って上方に延在する。 10

【0022】

最高 9 つの可燃性ガスカートリッジを、装置 1 に装着できる。図 4、5 及び 6 に関して、カートリッジはダッシュ／点線により図示され、C で示される。

【0023】

装置にカートリッジ C を装着するために、中空本体 2 は、第一に、フック 5 を外すことにより底面 3 のロックを外した後、底面 3 を取り外すことにより開放される。カートリッジ C は、それから、差し込みカップリングによってカップリング 1 1 に連結される。差し込みカップリングは、小さな従って急速な回転によって結合を行うことを可能にする。最後に、底面 3 は再び中空本体 2 に引っ掛けられる。 20

【0024】

図 5 に示すように、中央のカートリッジ C 及び右側のカートリッジを参照すると、一度底面 3 が中空本体 2 に引っかけられると、各カートリッジ C の底面は 3 つの対応するフィン 3 3 に対して押圧する。フィン 3 3 は互いの方へたわみ、且つ、カートリッジの底面に弾力的なスラストをもたらし、スラストはカートリッジをそれぞれのカップリング 1 1 に取り付けた状態に保つのに役立つ。

【0025】

カートリッジ C をカップリング 1 1 に連結することなくカートリッジ C を装置 1 内に保持することが望まれる場合、フィン 3 3 は同様の機能を果たすことができる。この場合、左のカートリッジ C に関して図 5 に示すように、3 つのフィン 3 3 の各セットは、それぞれのカップリング 1 1 に対して弾的にそれぞれのカートリッジ C を押しつけ、従って前記連結されない位置にカートリッジ C を維持する。 30

【0026】

一旦カートリッジ C が装着され、カップリング 1 1 に連結されると、マルチウェイバルブ 1 4 を作動させるノブ 9 の位置に基づいて様々な作動状態がある。図 4 を参照すると、ノブ 9 の 1 つの位置では、バルブ 1 4 は管 1 2、1 3 と排気口管 1 5 との間の連通を閉鎖する。ノブ 9 の第 2 の位置では、バルブ 1 4 は管 1 2 と排気口管 1 5 の間だけに連通を開放し、管 1 5 の左の 6 つのカートリッジに含まれるガスの送出しを可能にする。ノブ 9 の第 3 の位置では、バルブ 1 4 は管 1 3 と排気口管 1 5 の間だけに連通を開放し、管 1 5 の右の 3 つのカートリッジに含まれるガスの送出しを可能にする。ノブ 9 の第 4 の位置では、 40
バルブ 1 4 は管 1 2 と排気口管 1 5 の間及び管 1 3 と前記排気口管の間に共同に連通を開放し、全てのカートリッジに含まれるガスの送出しを可能にする。

【0027】

説明され、図示されたことから容易に理解されるように、装置 1 は構造的に単純であり、従って、特に 2 つの部分のみで構成される場合、製造において経済的である。さらに、参照されるように、カートリッジの取り付け及び取り外しは容易且つ迅速である。

【0028】

2 つの成形された部品による多岐管ユニットの製造は、組立において経済的で、作動中において信頼性が高い。

【0029】

図 8 ～ 13 は、可燃性ガス分配装置 1 の赤外線バーナー装置 100 への接続を示す。

【0030】

バーナー装置 100 は、例えば分配装置 1 の平坦な上部壁面に支えられることができるように小さいケースのような外部形状を有し、バーナーの全ての装置が受け入れられるシェル 101 と、シェル 101 に強力に連結された取り外し可能なカバー 102 と、を含む。

【0031】

シェル 101 には、運搬のためのハンドル 103 が設けられる。シェル 101 の対向する側面には、2 つのフック 104 がヒンジ結合される。フック 104 の各々が、シェルのそれぞれの座部（シート）105 に受け入れられ、図 9 ～ 13 に示すように、バーナー装置 100 を分配装置に確実に連結するために、分配装置 1 の 2 つの凹部 8 のそれぞれ 1 つにはめ込まれることができる。シェル 101 の上述した対向する側面の 1 つには、バーナーの制御のためのノブ 106 が取り付けられる。シェル 101 のハンドル 103 と反対の側面には、一連のスロット 116 が設けられる。

10

【0032】

図 14 及び 15 は、赤外線バーナーの内部の装置を示す。本質的に、平面对称のセラミック材料の 2 つの多孔性の基盤 107、108 が設けられ、多孔性基盤 107、108 には、2 つのそれぞれの管 109、110 を通してガスが流入される。管 109、110 は、ノブ 106 により制御されるバルブ 111 に連結される。バルブ 111 からは、多孔性基盤 107、108 の上方部分で開放する更なる管 112 が延在する。バルブ 111 は、分配装置 1 の排気口にて管 T を経由してカップリング 17（図 4、6）に接続される。外部の空気が、スロット 116 を通して多孔性基盤 107、108 まで流入する。多孔性基盤 107、108 の上にはグリル 113 が取り付けられる。

20

【0033】

図 13 に示すように、ノブ 106 を含む全ての上述した装置はベース 114 に取り付けられる。ベース 114 は、傾斜した位置に回転されることができるよう、シェル 101 の片側に沿ってヒンジ結合される。ロッド 115 は、シェル 101 の適切な座部において、着脱自在に遮断される。前記ロッド 115 は、ベース 114 を傾斜した位置にロックする機能を有する。この目的で、一度座部から取り外されると、ロッド 115 は、傾斜した位置にベースをロックするように、一端がシェル 101 の凹部へ、他端がベース 114 の凹部へ差し込まれる。

30

【0034】

ノブ 106 を押圧することにより、ガスがバルブ 111 を経由して分配装置 1 から管 112 へ流れることが可能となり、基盤 107、108 より上の管 112 の排気口で口火を発生させる圧電点火装置を作動させる。この時点で、ノブ 106 を第 1 の位置に回転することによって、ガスが管 109 内に流入し、基盤 107 において無炎（フレイムフリー）燃焼がある。ノブ 106 を第 2 の位置に回転することによって、ガスは管 110 内に流入し、基盤 108 において無炎（フレイムフリー）燃焼がある。ノブ 106 を第 3 の位置に回転することによって、ガスは両方の管 109、110 内に流入し、両方の基盤 107、108 において燃焼がある。

【0035】

従って、可燃性ガス分配装置 1 と組み合わせたバーナー装置 100 は、グリル 113 上に調理器を置くことによって、食品を調理するために利用できる。好ましくは、グリル 113 に支えられる適切なプレート 117 が、グリル 113 と調理器の間に配置される。

40

【0036】

可燃性ガス分配装置 1 と組み合わせられたバーナー装置 100 は、図 13 に示すように、ベース 114 を傾斜した位置に持つことによって、暖房のために都合よく利用できる。

【0037】

バーナー装置 100 は、単純で、便利で、有効である。

【0038】

50

説明され、図示されたものへの変形および／または追加が提供され得ることは明らかである。

【0039】

分配装置の中空本体及び底面の形は、要求によって変更できる。前記中空本体及び底面が備える部材の形状も変更できる。

【0040】

実施例において見られるヒンジ及びフックのシステムは単純で、実用的であるとわかるが、中空本体及び底面は分配装置の開放を可能にするいかなる方法でも接続されることができる。

【0041】

カートリッジのためのカップリングの数、従って、分配装置が受け入れることができるカートリッジの数は変更できる。ねじカップリングは利用できるが、実施例において提案された差し込みカップリングは、迅速で、十分に信頼性が高いとわかる。

【0042】

多岐管ユニットは、互いに連結された管の組立体から形成されることができる。しかし、実施例において提案される解決案は、組立てにおいて経済的で、信頼性が高い。

【0043】

フィンは、カートリッジの底面上に弾力的なスラストをもたらす同等の手段によって、代用されることができる。たとえば手段が分配装置のカートリッジのロックングの安定性のために十分に有利であっても、前記弾力的なスラスト手段が装置に提供されない可能性もある。

【0044】

圧力低下手段は、分配装置内部に受け入れられることが可能である。分配装置が使用されないときには、可撓性の管もまた分配装置内部に収容されることができる。

【0045】

要求によって、バーナー装置もまた異なる形を有することができる。

【0046】

実施例において見られる装置で使用する赤外線バーナーは、効率的で、信頼性が高い。しかし、他の種類のバーナーが提供されることができる。

【0047】

カバーは、ヒンジによって、シェルに連結されることができる。

【0048】

ベースを傾斜した位置で支持するために、いかなる同等の手段もロッドの代わりに利用できる。

【0049】

簡易バージョンにおいては、バーナーのベースは固定され、従って、バーナー装置は調理の用途だけに利用される。

【0050】

可撓性管及び圧力低下手段はまた、分配装置の代わりにバーナー装置と関連し、バーナー装置が利用されないときに前記バーナー装置内部に収容されることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は、本願発明による可燃性ガス分配装置を異なる観測点からの上からの斜視図で示す。

【図2】図2は、本願発明による可燃性ガス分配装置を異なる観測点からの上からの斜視図で示す。

【図3】図3は、装置の下からの斜視図である。

【図4】図4は、図5の線I V - I Vに沿った、下からの装置の断面を示す。

【図5】図5は、図4の線V - Vに沿った装置の鉛直断面を示す。

【図6】図6は、図5の線V I - V Iに沿った装置の他の鉛直方向の部分的な断面を示す。

【図 7】図 7 は、装置の細部の分解斜視図である。

【図 8】図 8 は、上述した可燃性ガス分配装置及びそれに接続されるバーナー装置の分解斜視図である。

【図 9】図 9 は、2つの接続された装置を異なる観測点からの斜視図で示す。

【図 10】図 10 は、2つの接続された装置を異なる観測点からの斜視図で示し、1つの作動形態のバーナー装置を示す

【図 11】図 11 は、2つの接続された装置の下からの斜視図であり、バーナー装置は図 10 の作動形態である。

【図 12】図 12 は、2つの接続された装置の側面図であり、バーナー装置は図 10 の作動形態である。

10

【図 13】図 13 は、図 12 と同じ 2つの接続された装置の側面図であるが、バーナー装置は後続の作動形態である。

【図 14】図 14 は、図 10 の線 X I V - X I V に沿ったバーナー装置の断面である。

【図 15】図 15 は、図 10 の線 X V - X V に沿ったバーナー装置の断面である。

【国際公開パンフレット】

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau(43) International Publication Date
7 March 2002 (07.03.2002)

PCT

(10) International Publication Number
WO 02/18837 A1

(51) International Patent Classification: F17C 13/08

(21) International Application Number: PCT/IT00/00348

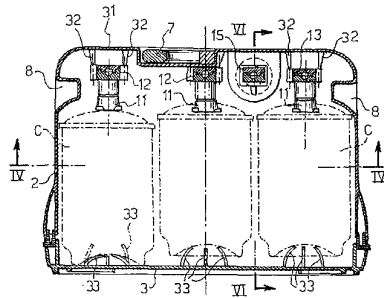
(22) International Filing Date: 31 August 2000 (31.08.2000)

(25) Filing Language: Italian

(26) Publication Language: English

(71) Applicant (for all designated States except US): WALTER
TOSTO SERBATOI S.p.A. [IT/IT]; Via Colle Marino, 81,
I-65200 Pescara (IT).(72) Inventor; and
(75) Inventor/Applicant (for US only): POILLUCCI, Gio-
vanni [IT/IT]; Via Carducci, 11, I-60027 Osimo (IT).(81) Designated States (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU,
AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ,
DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR,
HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR,
LS, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ,
NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.(84) Designated States (regional): ARIPO patent (GH, GM,
KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), Eurasian
patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European
patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE,
IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG,
CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).Published:
— with international search report(74) Agents: MACCALLI, Marco et al.; Iacobacci & Partners
S.p.A., Via Senato, 8, I-20121 Milano (IT).For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guid-
ance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the begin-
ning of each regular issue of the PCT Gazette.

(54) Title: COMBUSTIBLE GAS DISTRIBUTION APPARATUS



(57) Abstract: A combustible gas distribution apparatus, suitable for using a plurality of cartridges (C) filled with combustible gas, has a container suitable for receiving the cartridges (C), a plurality of couplings (11) to each of which a respective cartridge (C) is adapted to be connected, a manifold unit (12, 13) connected to the couplings (11) and which by way of a valve conveys the gases of the cartridges (C) towards an outlet of the apparatus. The container is formed of a hollow body (2) and a base (3) which closes the hollow body (2); in the hollow body (2) are fixed the couplings (11), the manifold unit (12, 13) and the valve; the base (3) can be opened for the insertion of the cartridges (C) into the container. Said distribution apparatus is structurally simple, economical in construction, and permits easy installation and removal of the cartridges.

WO 02/18837 A1

WO 02/18837

PCT/IT00/00348

**COMBUSTIBLE GAS DISTRIBUTION
APPARATUS****DESCRIPTION**

The subject of the present invention is a combustible gas distribution apparatus.

5 Combustible gas distribution apparatuses are known from International Application PCT WO97/42446, each using a plurality of single-use cartridges filled with combustible gas. Such cartridges have restricted dimensions and a limited capacity, for example of the
10 order of a litre.

The distribution apparatus has a suitable container in which the cartridges are received, and a plurality of couplings connected to a manifold unit which by way of valve devices conveys the gases in the cartridges towards
15 an outlet of the apparatus; each cartridge is connected to a respective coupling, and the valve devices provide for enabling or not enabling the communication of one or more cartridges with the outlet of the apparatus. Once exhausted, the cartridges are removed from the respective
20 couplings and substituted by new cartridges.

One type of container has a framework of plastics material forming a plurality of cylindrical housings rigidly connected to one another by way of ribs and arranged parallel to one another in ordered rows. In the
25 upper part, each housing provides a neck to which is

WO 02/18837

PCT/IT00/00348

-2-

fixed a coupling for the cartridge. The lower part of each housing is open for inserting the cartridge, which is then blocked with a suitable base mounted with a screw or bayonet connection in said lower part of the housing.

5 Another type of container provides a box-like frame equipped with hemispherical caps, each carrying a coupling and serving as a housing and guide for the cartridge. The box-like frame is closed at the top and bottom by two respective covers.

10 These types of containers have a certain structural complexity. The result of this is a fairly high cost of construction. Moreover, the non-practical user may find some difficulty in installing and removing the cartridges.

15 Aim of the present invention is to propose a multiple cartridge combustible gas distribution apparatus which is structurally simple, economical in construction, and which permits easy installation and removal of the cartridges.

20 This aim is fulfilled by means of a combustible gas distribution apparatus suitable for using a plurality of cartridges filled with combustible gas, comprising a container suitable for receiving the cartridges, a plurality of couplings to each of which a respective
25 cartridge is adapted to be connected, a manifold unit

WO 02/18837

PCT/IT00/00348

-3-

connected to the couplings and which by way of valve means conveys the gases of the cartridges towards an outlet of the apparatus, characterized in that said container comprises a hollow body and a base which closes
5 the hollow body, there being fixed in the hollow body the couplings, the manifold unit, and the valve means, the base being able to be opened for the insertion of the cartridges into the container.

For greater understanding of the invention, a description is given hereinafter of one of its non-limiting exemplary embodiments, illustrated in the
10 appended drawings, in which:

Figures 1 and 2 show in a perspective view from above, from different observation points, a combustible
15 gas distribution apparatus according to the invention;

Figure 3 is a perspective view of the apparatus from below;

Figure 4 shows a section of the apparatus from below along the line IV-IV in Figure 5;

20 Figure 5 shows a vertical section of the apparatus along the line V-V in Figure 4;

Figure 6 shows another vertical, partial section of the apparatus along the line VI-VI in Figure 5;

Figure 7 is an exploded perspective view of a detail
25 of the apparatus;

WO 02/18837

PCT/IT00/00348

-4-

Figure 8 is an exploded perspective view of the aforesaid combustible gas distribution apparatus and of a burner apparatus to be coupled thereto;

Figures 9 and 10 show in a perspective view, from 5 different observation points, the two coupled apparatuses, Figure 10 showing the burner apparatus in one operational configuration;

Figure 11 is a perspective view of the two coupled apparatuses from below, with the burner apparatus in the 10 operational configuration in Figure 10;

Figure 12 is a side view of the two coupled apparatuses, with the burner apparatus in the operational configuration in Fig. 10;

Figure 13 is the same side view of the two coupled 15 apparatuses of Figure 12, but with the burner apparatus in a further operational configuration;

Figures 14 and 15 are two sections through the burner apparatus, respectively along the lines XIV-XIV and XV-XV in Figure 10.

20 With reference to Figures 1, 2 and 3, the distribution apparatus according to the invention, indicated generally by 1, comprises a container formed by a hollow body 2 and by a base 3 which closes the hollow body 2. Both the hollow body 2 and the base 3 are moulded 25 from plastics material.

WO 02/18837

PCT/IT00/00348

-5-

The hollow body 2 is connected to the base 3 by way of a hinge 4. On the opposite side from the hinge 4, a hook 5 is provided which is hinged to the hollow body 2 and is inserted into a recess 6 in the base 3, thus
5 hooking-on the base itself.

The hollow body 2 has a top handle 7 for the transport of the apparatus 1. The hollow body 2 further has two recesses 8 arranged on opposite sides, the function of which will be explained hereinafter. On
10 another side of the hollow body 2 is mounted a knob 9 for controlling the distribution of the gas; on the opposite side an opening 10 is provided for the connection of the inside of the apparatus 1 to the outside.

With reference to Figures 4, 5 and 6, on the inside
15 of the apparatus 1 there are nine identical bayonet couplings 11 for combustible gas cartridges.

The couplings 11 are connected to one another by way of a manifold unit consisting of two series of pipes 12 and 13 which define two separate sections of the manifold
20 unit: the series of pipes 12 connects six couplings 11, while the other series of pipes 13 connects the other three couplings 11.

The two separate sections of the manifold unit are connected to an inlet of a multi-way valve 14 controlled
25 by the external knob 9 rotating into four predetermined

WO 02/18837

PCT/IT00/00348

-6-

positions.

The valve 14 is connected at the outlet to a gas delivery pipe 15 at the outlet of which is mounted an adjustable pressure reducing means 16 arranged externally
5 and equipped with a coupling 17 for the connection of a flexible external tube T.

The manifold unit formed by the pipes 12 and 13, the outer body of the valve 14, and the outlet pipe 15 are formed of two complementary parts made of plastics
10 material which are joined by ultrasonic welding.

Figure 7 illustrates a part of the structure of these two complementary parts, indicated by the letter A in Fig. 4, the whole of the remaining part having a similar configuration. As can be observed, the structure
15 of the manifold unit is formed by complementary profile sections 18, 19 of plastics material. At each coupling 11, the profile sections 18, 19 have two respective flanges 20, 21. The flange 20 is rigidly connected to the coupling 11 and has a hole 22 communicating with the
20 inside of the coupling. From the hole 22 of the profile section 18 extends a channel 23 having a semicircular cross-section which runs the whole length of the profile section 18, being connected to the other holes in the other flanges; around the hole 22 and the channel 23 of
25 the profile section 18 extends a continuous raised

WO 02/18837

PCT/IT00/00348

-7-

portion 24. Correspondingly, the profile section 19 has a channel 25 identical to the channel 23 and further has a continuous groove 26 having a profile and evolution identical to those of the raised portion 24 in order to receive the latter. The flange 20 of the profile section 18 is provided with a pin 27 and with two holes 28, and the flange 21 of the profile section 19 is correspondingly provided with a hole 29 capable of receiving the pin 27 and with two holes 30 capable of being aligned with the holes 28.

By coupling the complementary profile sections so that the pins enter the respective holes and the raised portions enter the respective grooves, the pairs of semicircular channels will form gas passages of circular cross-section which connect the various couplings 11.

The manifold unit with the couplings 11 are fixed to a flat upper wall 31 of the hollow body 2 by way of screws, not shown, which are inserted into the aligned holes of the various flanges, such as the holes 28, 30 of the part illustrated in Figure 7, and which are screwed into bushes 32 provided integrally in said upper wall.

As illustrated in Figure 5, on the base 3 of the apparatus, at each coupling 11, three resiliently flexible fins 33 are provided, integral with the base, arranged at 120° with respect to one another and which

WO 02/18837

PCT/IT00/00348

-8-

extend convergently upwards.

Up to nine combustible gas cartridges can be loaded into the apparatus 1. With reference to Figures 4, 5 and 6, the cartridges are illustrated by dash/dotted lines and indicated by C.

To load the cartridges C into the apparatus, the hollow body 2 is first opened by removing the base 3 after unlocking it by undoing the hook 5. The cartridges C are then connected to the couplings 11 by means of a bayonet coupling which makes it possible to make the connection with a small and therefore rapid rotation. Finally, the base 3 is hooked onto the hollow body 2 again.

As shown in Figure 5, with reference to the central cartridge C and to the right-hand cartridge, once the base 3 is hooked to the hollow body 2, the base of each cartridge C will press against three corresponding fins 33 which bend towards one another and exert a resilient thrust on the base itself of the cartridge which tends to keep it attached to the respective coupling 11.

The fins 33 can perform a similar function when it is desired to hold the cartridges C in the apparatus 1 without connecting them to the couplings 11. In this case, as shown in Figure 5 with reference to the left-hand cartridge C, each set of three fins 33 resiliently

WO 02/18837

PCT/IT00/00348

-9-

pushes a respective cartridge C against a respective coupling 11 thus maintaining it in said disconnected position.

Once the cartridges C are loaded and connected to
5 the couplings 11, depending on the position of the knob 9 actuating the multi-way valve 14, there are various operational states. Referring to Figure 4, in one position of the knob 9 the valve 14 closes the communication between the pipes 12, 13 and the outlet
10 pipe 15; in a second position of the knob 9 the valve 14 opens the communication exclusively between the pipes 12 and the outlet pipe 15, permitting the delivery of the gas contained in the six cartridges to the left of the pipe 15; in a third position of the knob 9 the valve 14
15 opens the communication exclusively between the pipes 13 and the outlet pipe 15, permitting the delivery of the gas contained in the three cartridges to the right of the pipe 15; in a fourth position of the knob 9 the valve 14 opens conjointly the communication between the pipes 12
20 and the outlet pipe 15 and between the pipes 13 and said outlet pipe, thus allowing the delivery of the gas contained in all the cartridges.

As will be easily understood from what has been described and illustrated, the apparatus 1 is
25 structurally simple and therefore economical in

WO 02/18837

PCT/IT00/00348

-10-

construction, its case in particular being composed of only two parts. Moreover, the installation and removal of the cartridges, as can be seen, is easy and rapid.

The production of the manifold unit by means of two
5 moulded parts is economical in construction and reliable in operation.

Figures 8 to 13 show the coupling of the combustible gas distribution apparatus 1 to an infrared burner apparatus 100.

10 The burner apparatus 100 has an external configuration like a small case, such as to be able to bear on the flat upper wall of the distribution apparatus 1, and comprises a shell 101 in which all the devices of the burner are received, and a removable cover 102
15 forcibly coupled to the shell 101.

The shell 101 is provided with a handle 103 for transport. Hinged onto opposite sides of the shell 101 are two hooks 104, each of which is received in a respective seat 105 of the shell and is capable of being
20 inserted into a respective one of the two recesses 8 of the distribution apparatus 1 in order to couple the burner apparatus 100 firmly to the distribution apparatus, as shown in Figures 9 to 13. Mounted on one of the aforesaid opposed sides of the shell 101 is a knob
25 106 for the control of the burner. On the opposite side

WO 02/18837

PCT/IT00/00348

-11-

of the shell 101 from the handle 103 a series of slots 116 is provided.

Figures 14 and 15 show the internal devices of the infrared burner. Essentially, two porous matrices 107, 108 of ceramic material of plane symmetry are provided, to which the gas is caused to flow through two respective tubes 109, 110 connected to a valve 111 controlled by the knob 106. From the valve 111 there also extends a further tube 112 which opens out at the upper part of the porous matrices 107, 108. The valve 111 is connected by way of the tube T to the coupling 17 (Figures 4 and 6) at the outlet of the distribution apparatus 1. External air flows through the slots 116 to the porous matrices 107, 108. Mounted above the porous matrices 107, 108 is a grille 113.

As shown in Figure 13, all the aforesaid devices, including the knob 106, are mounted on a base 114 hinged along one side to the shell 101 so as to be able to be rotated into an inclined position. A rod 115 is removably blocked in a suitable seat in the shell 101. Said rod 115 has the function of locking the base 114 in an inclined position: to this end, once removed from the seat, the rod 115 is inserted at one end into a recess of the shell 101 and at the other end into a recess of the base 114 so as to lock the base itself in an inclined position.

WO 02/18837

PCT/IT00/00348

-12-

Pressing the knob 106 enables gas to flow from the distribution apparatus 1 to the tube 112 by way of the valve 111 and actuates a piezoelectric ignition device which generates a pilot flame at the outlet of the tube 112 above the matrices 107, 108. At this point, by rotating the knob 106 into a first position gas flows into the tube 109 and there is flame-free combustion in the matrix 107; by rotating the knob 106 into a second position gas flows into the tube 110 and there is flame-free combustion in the matrix 108; by rotating the knob 106 into a third position gas flows into both the tubes 109, 110 and there is combustion in both the matrices 107, 108.

The burner apparatus 100 combined with the combustible gas distribution apparatus 1 can therefore be used for cooking food by placing the cooking vessel on the grille 113. Preferably, a suitable plate 117 bearing on the grille 113 is interposed between the grille 113 and the cooking vessel.

The burner apparatus 100 combined with the combustible gas distribution apparatus 1 may also be advantageously used for space heating by bringing the base 114 into an inclined position, as shown in Figure 13.

The burner apparatus 100 is simple, handy and

WO 02/18837

PCT/IT00/00348

-13-

effective.

It is clear that variants and/or additions to what has been described and illustrated may be provided.

The shape of the hollow body and of the base of the
5 distribution apparatus may vary according to requirements. The configuration of the members with which said hollow body and base are equipped may also vary.

The hollow body and the base may be coupled in any manner which permits the opening of the distribution
10 apparatus, although the hinge and hook system seen in the example proves simple and practical.

The number of couplings for the cartridges, and therefore the number of cartridges which the distribution apparatus can receive, may vary. Screw couplings may be
15 used; however, the bayonet couplings proposed in the example prove rapid and sufficiently reliable.

The manifold unit may be formed of an assembly of tubes connected to one another. The solution proposed in the example, however, is economical in construction and
20 reliable.

The fins may be substituted by equivalent means which exert a resilient thrust on the base of the cartridges. Although they are sufficiently advantageous for the stability of the locking of the cartridges in the
25 distribution apparatus, said resilient thrust means could

WO 02/18837

PCT/IT00/00348

-14-

also not be provided in the apparatus.

The pressure reducing means may be received inside the distribution apparatus. The flexible tube may also be accommodated inside the distribution apparatus when the latter is not being used.

The burner apparatus may also have a different shape, depending on requirements.

The infrared burner used in the apparatus seen in the example is efficient and reliable. Other types of burners may however be provided.

The cover may be connected to the shell by means of a hinge.

Any equivalent means may be used for supporting the base in an inclined position instead of the rod.

In a simplified version, the base of the burner is fixed and therefore the burner apparatus is used only for cooking.

The flexible tube and the pressure reducing means may also be associated with the burner apparatus instead of with the distribution apparatus, being housed inside said burner apparatus when the latter is not being used.

WO 02/18837

PCT/IT00/00348

-15-

CLAIMS

1. A combustible gas distribution apparatus (1) suitable for using a plurality of cartridges (C) filled with combustible gas, comprising a container suitable for
5 receiving the cartridges (C), a plurality of couplings (11) to each of which a respective cartridge (C) is adapted to be connected, a manifold unit (12, 13) connected to the couplings (11) and which by way of valve means (14) conveys the gases in the cartridges (C)
10 towards an outlet (15) of the apparatus, characterized in that said container comprises a hollow body (2) and a base (3) which closes the hollow body (2), there being fixed in the hollow body (2) the couplings (11), the manifold unit (12, 13), and the valve means (14), the
15 base being able to be opened for the insertion of the cartridges (C) into the container.

2. A distribution apparatus according to claim 1, wherein the hollow body (2) is connected to the base (3) by means of a hinge (4) and means (5, 6) are provided for
20 locking the hollow body (2) detachably to the base (3).

3. A distribution apparatus according to claim 2, wherein said locking means comprise at least one hook (5) hinged to the hollow body (2) which is inserted into a recess (6) in the base (3).

25 4. A distribution apparatus according to any one

WO 02/18837

PCT/IT00/00348

-16-

of the preceding claims, wherein the hollow body (2) is provided with a handle (7) for the transport of the apparatus.

5 5. A distribution apparatus according to any one of the preceding claims, wherein on the hollow body (2) there is mounted a knob (9) connected to said valve means (14) for controlling the distribution of the gas.

6. A distribution apparatus according to any one of the preceding claims, wherein an opening (10) is 10 provided in the hollow body (2) for the connection of the inside of the apparatus to the outside.

7. A distribution apparatus according to any one of the preceding claims, wherein the hollow body (2) and the base (3) are moulded from plastics material.

15 8. A distribution apparatus according to claim 1, wherein the couplings (11) are bayonet couplings.

9. A distribution apparatus according to claim 1, wherein the manifold unit is formed of an assembly of pipes (12, 13) connected to one another, and said valve 20 means comprise a valve (14) connected to an outlet pipe (15), and wherein the pipes of the manifold unit (12, 13), the valve (14) and the outlet pipe (15) are formed of two coupled, complementary profiled parts of plastics material.

25 10. A distribution apparatus according to claim 9,

WO 02/18837

PCT/IT00/00348

-17-

wherein each pipe (12, 13) of the manifold unit is formed of two coupled channels (23, 25) of semicircular cross-section, provided respectively in one and the other of the two profiled parts.

5 11. A distribution apparatus according to claim 10, wherein the channels (23) of one of the two profiled parts are surrounded by raised portions (24) while the channels (25) of the other of the two profiled parts are surrounded by grooves (26) which are coupled to the
10 raised portions (24).

12. A distribution apparatus according to any one of claims 9, 10, 11, wherein the two profiled parts comprise complementary alignment members (27, 29).

13. A distribution apparatus according to any one
15 of the preceding claims, wherein the couplings (11), the manifold unit (12, 13) and the valve means (14) are fixed to the upper wall of the hollow body (2).

14. A distribution apparatus according to any one of the preceding claims, wherein means (33) are provided
20 on the base (3) of the apparatus which exert a resilient thrust on the cartridges (C) in the direction of the couplings (11).

15. A distribution apparatus according to claim 14, wherein said resilient thrust means consist of
25 resiliently flexible fins (33), which extend from the

WO 02/18837

PCT/IT00/00348

-18-

base (3) of the apparatus so that they converge towards one another.

16. A distribution apparatus according to any one of the preceding claims, wherein the valve means comprise
5 a multi-way valve (14) connected to the manifold unit so as to permit selective connection of the cartridges (C) to the outlet of the apparatus.

17. A burner apparatus (100) for coupling to the distribution apparatus (1) according to any one of the
10 preceding claims, comprising means (104) for attachment to the distribution apparatus (1).

18. A burner apparatus according to claim 17, wherein said attachment means comprise hooks (104) which are coupled to respective recesses (8) in the hollow body
15 (2) of the distribution apparatus (1).

19. A burner apparatus according to claim 17 or 18, having a configuration like a small case.

20. A burner apparatus according to claim 19, comprising a shell (101) in which the devices (107-112)
20 of the burner are received, and an openable cover (102).

21. A burner apparatus according to claim 20, wherein a knob (106) for the control of the burner is mounted on the shell (101).

22. A burner apparatus according to any one of
25 claims 17 to 21, wherein the burner is movable from a

WO 02/18837

PCT/IT00/00348

-19-

horizontal stable position to an inclined stable position, serving in the horizontal position as an apparatus for cooking food, and serving in the inclined position as a space heating apparatus.

5 23. A burner apparatus according to claim 22, wherein the burner is mounted on a base (114) hinged to the body of the apparatus.

 24. A burner apparatus according to claim 23, wherein means (115) are provided for maintaining the base
10 (114) in an inclined position.

 25. A burner apparatus according to claim 24, wherein said means for maintaining the base (114) in an inclined position comprise at least one rod (115) movable between a rest position in which the rod (115) is
15 received in a seat of the body of the apparatus and an operational position in which the rod (115) is raised and the base (114) bears on the latter in the inclined position.

 26. A burner apparatus according to any one of
20 claims 17 to 25, wherein the burner is an infrared burner.

 27. A distribution apparatus according to any one of claims 1 to 16, wherein the hollow body (2) has a flat upper wall (31) for the support of the burner apparatus
25 according to any one of claims 17 to 26 or of another

WO 02/18837

PCT/IT00/00348

-20-

apparatus which uses the combustible gas.

28. An item of equipment comprising the
distribution apparatus (1) according to any one of claims
1 to 16 and 27 and the burner apparatus (100) according
s to any one of claims 17 to 26.

WO 02/18837

PCT/IT00/00348

1/8

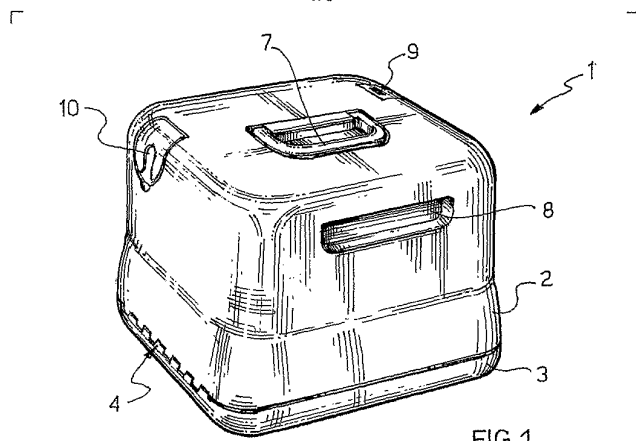


FIG. 1

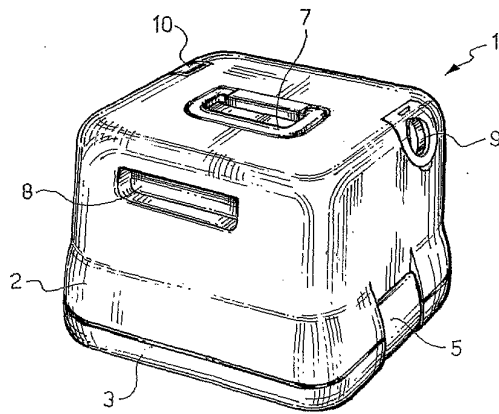
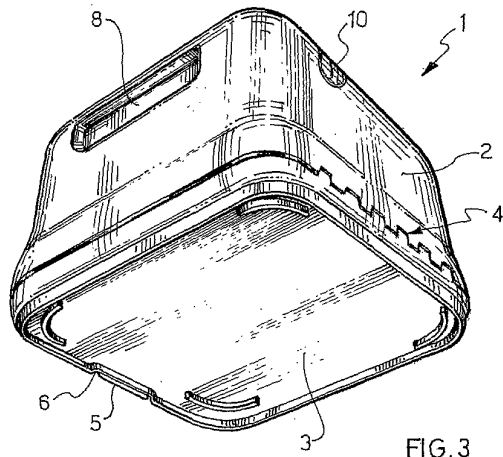


FIG. 2



WO 02/18837

PCT/IT00/00348

3/8

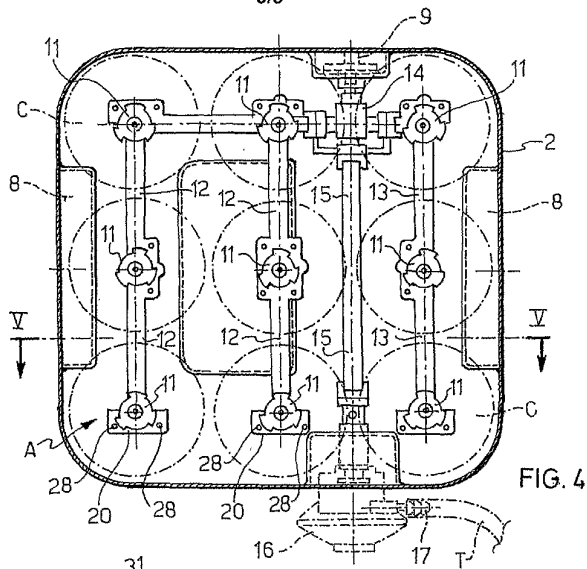


FIG. 4

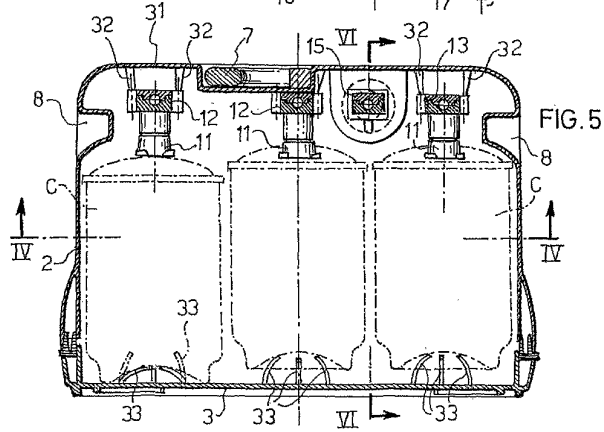


FIG. 5

WO 02/18837

PCT/IT00/00348

4/8

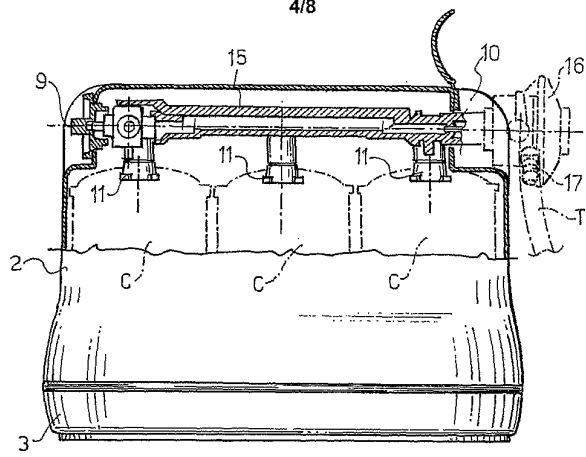


FIG. 6

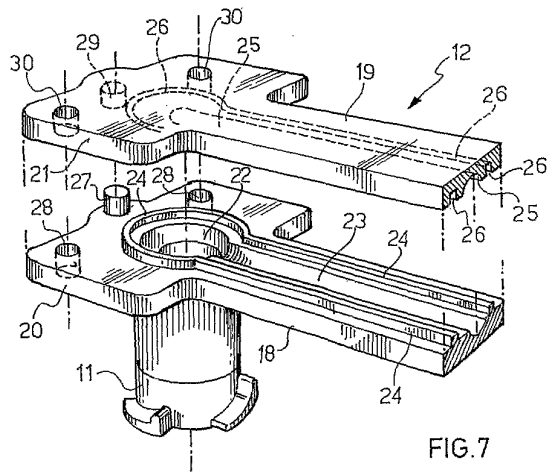


FIG. 7

WO 02/18837

PCT/IT00/00348

5/8

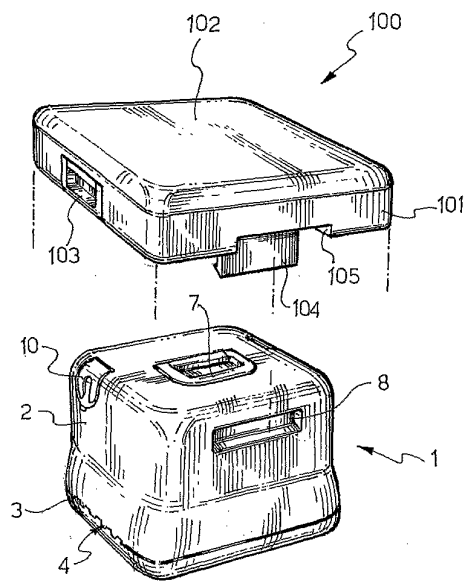
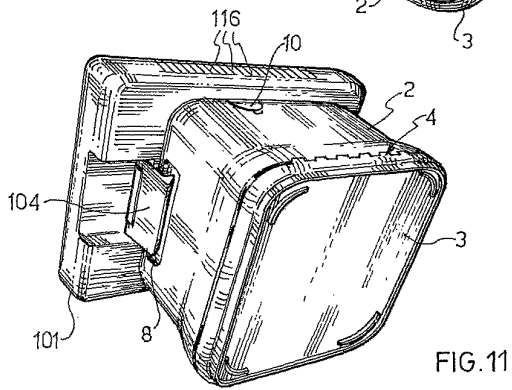
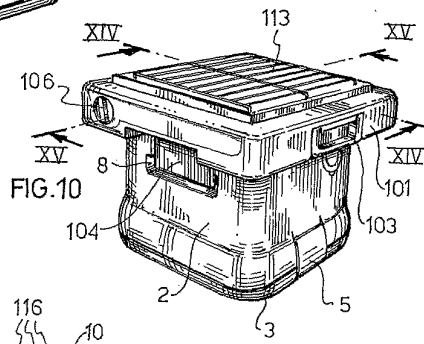
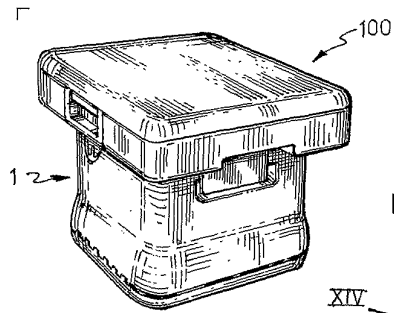


FIG. 8

WO 02/18837

PCT/IT00/00348

6/8



WO 02/18837

7/8

PCT/IT00/00348

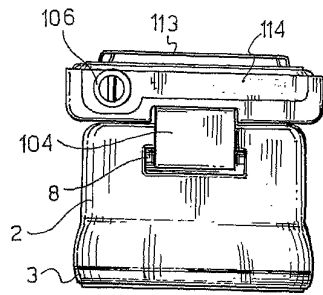


FIG. 12

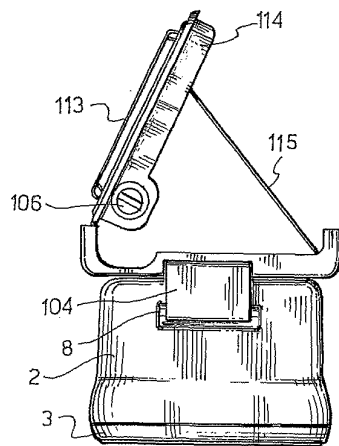
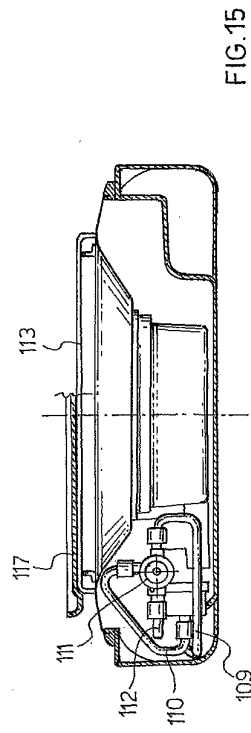
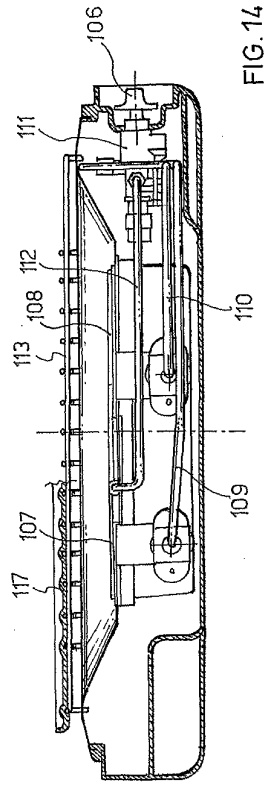


FIG. 13

WO 02/18837

PCT/IT00/00348

8/8



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International Application No. PCT/IT 00/00348
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 F17C13/08		
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) IPC 7 F17C F24C		
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, WPI Data, PAJ		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 3 161 322 A (A.H. STONE) 15 December 1964 (1964-12-15) column 1, line 67 -column 2, line 23; claims; figures	1
X	US 5 732 752 A (GLESSNER GEORGE M ET AL) 31 March 1998 (1998-03-31) column 3, line 36 - line 65; claims; figures	1
A	EP 0 805 302 A (WALTER TOSTO SERBATOI S P A ;POILLUCCI GIOVANNI (IT)) 5 November 1997 (1997-11-05) cited in the application the whole document -/-	1-28
☒ Further documents are listed in the continuation of box C. ☒ Patent family members are listed in 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 ** 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 7 August 2001		Date of mailing of the international search report 20/08/2001
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Lapeyriere, J

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International Application No. PCT/IT 00/00348
C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4 461 271 A (JUANG BOR L) 24 July 1984 (1984-07-24) the whole document ---	1
A	FR 2 642 142 A (BUTAGAZ) 27 July 1990 (1990-07-27) page 6, line 14 - line 36; claims; figures -----	1

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No.

PCT/IT 00/00348

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 3161322 A	15-12-1964	NONE	
US 5732752 A	31-03-1998	NONE	
EP 0805302 A	05-11-1997	AU 723111 B	17-08-2000
		AU 2765497 A	26-11-1997
		BR 9709208 A	12-12-2000
		CA 2253558 A	13-11-1997
		CN 1217773 A	26-05-1999
		WO 9742446 A	13-11-1997
		EP 0900348 A	10-03-1999
		JP 2000510221 T	08-08-2000
		TR 9802210 T	22-02-1999
		US 6196255 B	06-03-2001
US 4461271 A	24-07-1984	NONE	
FR 2642142 A	27-07-1990	NONE	