

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第5部門第2区分

【発行日】平成16年12月2日(2004.12.2)

【公表番号】特表2000-510221(P2000-510221A)

【公表日】平成12年8月8日(2000.8.8)

【出願番号】特願平9-539466

【国際特許分類第7版】

F 1 7 C 13/00

F 1 7 C 13/04

F 2 4 C 3/14

【F I】

F 1 7 C 13/00 3 0 1 C

F 1 7 C 13/04 3 0 1 B

F 2 4 C 3/14 J

【手続補正書】

【提出日】平成16年3月18日(2004.3.18)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】補正の内容のとおり

【補正方法】変更

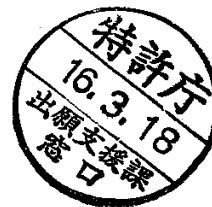
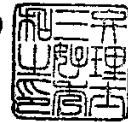
【補正の内容】

## 手続補正書

平成16年3月18日

特許庁長官殿

1. 事件の表示 平成9年特許願第539466号  
国際出願番号 PCT/EP97/01947
2. 補正をする者  
事件との関係 特許出願人  
氏名又は名称 ウォルター トスト セルバトワ  
エッセ. ペー. アー.
3. 代理人  
住 所 〒105-0001  
東京都港区虎ノ門1丁目2番3号  
虎ノ門第1ビル9階  
電話 東京(3504)3075(代)  
氏 名 弁理士 (8380) 三好 秀和
4. 補正の対象 明細書
5. 補正の内容 明細書全文を別紙のとおり補正する。



## 明 細 書

複数の液化ガス・カートリッジから供給される可燃ガス  
用多岐管／分配器アッセンブリ

## 説 明

本発明は、複数の液化ガス・カートリッジから供給される可燃ガス用の多岐管／分配器アッセンブリに関する。

家庭における使用のため、特に炊事器具それにおそらくは暖房器具に対して供給するための液化ガスは、空になったボンベを回収しそれらの詰め替えも行うサービス・センタから、かなり重くて嵩ばる詰め替え可能な加圧されたボンベで、ユーザに配達される。

配達のコストはサービスに大きな影響があり、配達のタイミングは要求にぴったり応じて合わせることが通常困難である。それゆえ、必要が生じたときにすぐに空になったボンベと交換するための予備のボンベをユーザの屋敷内に予め提供しておくことによつてのみ要求を満たすことができる。

予備のボンベの家庭内における保管と、使用するためのその取り付け－この取り付けは通常非熟練者によつて行われる－は無視できない危険要因になっている。その上、嵩ばりかつかなりの重さがある物を扱わなければならな

い困難さが加わる。

より高い安全性、改善された取扱いの容易さと使用の便利さを確実にするために、液化ガスは、1リットルまたはそれ以下の程度の小形で小容積の、空になったら棄てられる、1回使用の密封されたカートリッジで（または非詰替用の閉じバルブを持つカートリッジでも）供給できることも知られている。

これらのカートリッジの取扱いの容易さと、これらを使用する器具の小型化されたサイズのおかげで、これらのカートリッジは、キャンプや、カートリッジにより提供される低い独立性と加熱力が問題にならないような可搬性の器具への供給のために広範な用途を見いだしている。しかしながら、先に示した不利な点が有るより大きな容積の詰替え可能なポンベを使用することが義務づけられている家庭での使用においては、これらの点が問題になる。

カートリッジの限られた自律性を克服するために、1組のバルブ式ポンベを収容し、その中に取り付けられたすべてのカートリッジのバルブを同時に開き、それにより供給管に同時接続することを制御するように操作できる多岐管のセットを提供することが提案されている。

この方向の1つの例は、文献 FR-A-2, 642.142 に提示されている。

提示されている解決策は、サービスの継続性を保証しておらず、ユーザの立場からすると、十分な安全性を提

供しない。

事実、不注意のために、多岐管セット中に取り付けられなければならないカートリッジのただの1個でも取り付けられてないか、または正しく取り付けられていないと、非常に危険なガス漏れが発生する可能性がある。

さらに、空になったカートリッジの交換はまとめてしか行うことができず、また多岐管セットの使用を中止しなければならない。

さらに、取り付けられるべきカートリッジの数よりも少ない数のカートリッジを使用することは不可能であり、そのため異なるユーザのニーズに装置を適合させることができない。

圧縮されたとき閉止バルブとして働く圧縮可能なパッドにより、複数のマイクロ・カートリッジを多岐管に選択的に接続することができるポケット・ガス供給器を開示している US-A-3,161,322 にも同様の制限がある。

パッドに対するカートリッジの軸方向の動きにより加えられる圧縮度に依って、カートリッジがピンによって穴を開けられ、パッドはその時カートリッジと多岐管の連絡を妨げ、それからカートリッジをピンから離れる向きに動かす。そしてパッドの圧縮が解除されて、連絡が確立される。

多岐管への幾つかのカートリッジの同時接続または多岐管からの選択的な切離しを提供することができるけれども、供給器の使用中にカートリッジの選択的な交換を

行うことはできないし、供給器が使用するよう設計されている数よりも少ない数のカートリッジを供給に取り付けることはできない。なぜならそれはガス漏れを引き起こすからである。

接続を開いたり閉じたりすることの制御は、マイクロ・カートリッジだけに対してならば容易に行うことができる、カートリッジの位置を動かすことが必要とされる。

FR-A-2,076,256 は、キャビネットとキャビネット内に収容されたガスシリンダとを開示する。ガスシリンダは共通の多岐管に接続され、各シリンダはそれぞれの減圧器およびそれぞれの止栓を介している。

本発明は、複数の液化ガスのカートリッジから供給される可燃ガス用の多岐管／分配器を提供することを目的とする。この多岐管／分配器は、詰替え可能なポンベと同じくらいの性能を発揮することができ、さらにサービスの継続性、使用の安全性、および空になったときのカートリッジの交換の容易さを与える。そして、この装置の補給はとりわけ便利であり、サービス・センタに頼む必要なしに、ユーザが直接に行うことができる。

これらの結果は、本発明にしたがって、複数のカートリッジ・ハウジング、少なくとも1部分を収容するハウジング、を形成するフレームと、カートリッジを開けるための作動要素をそれぞれ内蔵する、各カートリッジ・ハウジングに対して1つずつの複数のバルブ・アッセン

ブリを有する多岐管と、を含む多岐管／分配器アッセンブリにより達成される。これらのバルブ・アッセンブリは、通常は閉じており、それぞれのハウジング内にカートリッジが存在するときにだけ開かれる。多岐管／分配器アッセンブリは、複数路の栓を有することを特徴とする。この複数路の栓は、多岐管全体または多岐管のうちの幾つかを送給管に接続するか、またはどの多岐管も送給管に接続しない。

多岐管／分配器アッセンブリには、圧力を下げる調整器を取り付けることができる。圧力調整器それ自体は従来のものであるり、消費者の器具、例えば家庭用の調理器に接続するための出口アダプタを持つ。

カートリッジは、例えばヨーロッパ規制 EN 417 によって決められた標準の型式であるが、複数のカートリッジが近接して配置されているときにもそらを手で支えてねじ込むことを可能にする変形された底を持つ、カートリッジの取り付けのためのねじが形成されたボス部を持つバルブ式のものが好ましい。

好ましくは、バルブ・アッセンブリは、2重閉止保護を提供し、かつカートリッジ閉止バルブに連結され、カートリッジが在るときだけ開かれる閉止弁と、継続配置された逆流阻止弁を含む。

本発明のさらに別の面によれば、フレームは、非常に安全な状態で輸送または保管するために密封することができる、多岐管およびカートリッジの容器を形成する。

安全性をさらに高めるために、この密封された容器に、ガス漏れによる内部の圧力の上昇を検出し、それを知らせるための圧力検出装置を付設することもできる。

ガス漏れが起きたときに局所的なまたは屋内での可燃ガスの混合気の生成を防止するために、容器を外気と連通させるための逃がし管を設けることもできる。

本発明の特徴と利点は、以下において添付の図面を参照することにより明らかになるであろう。それらの図面において、

図 1 は、多岐管／分配器アッセンブリの全体の斜視図であり、

図 2 は、図 1 の多岐管／分配器アッセンブリのための穴開針を内蔵するバルブ・アッセンブリの軸方向の断面図であり、

図 3 は、穴開針がカートリッジに差し込まれているがバルブ・アッセンブリは閉じられているカートリッジ取付け段階の、図 2 のバルブ・アッセンブリの好ましい実施態様の軸方向の断面図であり、

図 4 は、カートリッジが取り付けられ、バルブ・アッセンブリが開かれている、図 2 のバルブ・アッセンブリの好ましい実施態様の軸方向の断面図であり、

図 5 は、図 1 の分配器アッセンブリを用いた家庭用の調理器の正面図であり、

図 6 は、図 5 の調理器の、部分的に破断した、側面図であり、



図 7 は、図 1 のアッセンブリのためのカートリッジ収容部とそれに係合する基底の第 1 の変形例の分解組立斜視図であり、

図 8 は、図 1 のアッセンブリのためのカートリッジ収容部の第 2 の変形例の分解組立斜視図であり、

図 9 は、図 1 のアッセンブリのための穴開針と止栓を内蔵するバルブ・アッセンブリの変形例の軸方向の部分断面図であり、

図 10 は、アッセンブリが特にガス漏れ防止容器になっている、本発明による多岐管／分配器アッセンブリの実施態様の斜視分解組立図であり、

図 11 は、バルブ式カートリッジと連結するための、図 10 の実施態様のためのバルブ・アッセンブリの軸方向の断面図であり、

図 12 は、逃がし管および／または起こるかもしれないガス漏れを知らせる視覚または聴覚装置がさらに付設された、図 10 の実施態様の斜視説明図である。

図 1 を参照して、多岐管／分配器アッセンブリは、本質的に、フレーム 1 から構成される。フレーム 1 は、好ましくは、プラスチック材を成形して、互いに平行に配置され、複数の行に並べられ、かつ本例では 11 のような連結肋材によって互いに結合されている複数の円筒状収容部またはハウジング 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 を形成することにより得られる。

ハウジングはそれぞれ上端に頸状部 12 が設けられて

いる。この頸状部には、穴開針を内蔵するバルブ・アッセンブリ 13 が取り付けられており、その出口はレバーまたは握りにより手で動かされる 14 のような止栓に接続されている。

各止栓の出口は、減圧器／圧力調節器 19 の内部で会合する管 15, 16, 17, 18 により互いに接続されている。減圧器／圧力調節器 19 は、それ自体は従来のもので、消費者の器具への接続のための出口アダプタ 20 を持ち、バルブ・アッセンブリおよび栓と共に、それぞれが収容部の 1 つに収容された液化ガスのカートリッジの形をしている複数の可燃ガス源の選択制御手段を持つ分配多岐管を構成する。

個々の収容部へのカートリッジの挿入は、収容部の開口した下端から行うことができる。各収容部の下端には、カートリッジを締め付け保持するための閉基底またはそれに代わる単に半径方向に形成されたリング 21 がねじ込まれる。

締め付けリングがねじ込まれるにつれて、カートリッジ－知られているまたは商業的に入手可能な種類のものでもかまわない－が収容部の頸状部内に配置されている穴開針を内蔵するバルブ・アッセンブリに対して押しつける。

このように、穴開針により、カートリッジの内部と、カートリッジからのガスの抜取りと多岐管を介してのその分配を可能にする分配多岐管との連絡が確立される。

フレイム 1 は、個々の円筒状収容部だけでなく、収容

部から上方に伸ばされ、多岐管、止栓および減圧器／圧力調節器を取り囲んで保護する周壁も構成することが好ましいが、そうでなくともよい。

カートリッジの交換を容易にするために、フレームは、2つの同一直線上に配置された支持枢軸－図1ではそのうちの1つ23が見えている－が形成され、それらの枢軸上での回転、たとえ中途までにすぎなくても、が可能なハウジングにカートリッジを取り付けることができるようにすることが望ましいが、そうでなくともよい。

図2は、円筒状収容部の1つと、穴開針を内蔵するそれに取り付けられたバルブ・アッセンブリを軸方向の断面で表わし、バルブ・アッセンブリの構成と動作を示す。

バルブ・アッセンブリは、實際上円筒状であり、その1端に、止栓25に接続するための螺条が形成された延伸部24と、中間部に多角形の締付けフランジ26が形成されたボディ23から成る。

ボディ23のフランジ26に関して延伸部24と反対側の部分27には、収容部2の上部の頸状部12に形成された穴にねじ込むことができるように、螺条が形成されている。

必須ではなくかつ図示されていないが、本体のこの部分27にねじはめされる締付けロックナットを用い、フランジ26とそのロックナットとの間に頸状部12を挟み付けるようにしてもよい。

ボディ23の内部には、円筒状のハウジングが形成さ

れている。このハウジングは、延伸部 24 に形成された穴 28 を介して止栓 25 と連絡し、延伸部 24 と反対側の端は開いている。

ハウジングの内部には、圧縮ばね 29 と円盤状の密閉体 30 が収容されている。密閉体 30 は、延伸されて穴開針 31 を形成しており、またボディ 23 にねじ込まれているねじ溝が形成されたブッシング 32 によって、ハウジング内に保持されている。軸方向に滑動可能な穴開針 31 が、このハウジングを貫通している。

針 31 とブッシング 32 の間に介挿された弾性リング（O－リング）33 が、針とブッシングの間の滑動可能な連結の漏れ密封を確保する。

針 31 は穴開け先端 34 で終わる。

内部の貫通穴は、針の先端 34 を、円盤 30 の周面と連通させる。円盤 30 は、ブッシング 32 の同様に円錐状の座と気密にはまり合うのに適する円錐状であることが好ましいが、必須ではない。

円盤は、圧縮ばねにより加えられる押圧力により、ブッシング 32 内に形成された円錐状の座に押し付けて保持される。

針 31 には、穴を開ける先端 34 の周囲を取り囲み、針に固定されている堅くて変形しない円盤 38 によって支持される弾性パッド 35 が取り付けられている。

図 2 は、収容部 2 に収容された従来型の液化ガスカートリッジ 36 も示している。

カートリッジ 36 は、上端のドーム部（半球状部）37 がパッド 35 に接触している、収容部 2 に途中まで挿入した位置に示されている。

押付け環状基底 21 が収容部 2 の開端に途中までねじ込まれると、カートリッジが徐々に穴開け先端 34 に押し付けられ、穴が開けられる。

この状態が図 3 に示されている。

この段階では、ばね 29 は円盤 30 の可能な後退を阻止し、円盤とブッシング 32 によって形成されるバルブは閉じたままであることは、注意されるべきある。

穴が開けられたカートリッジからのガスの漏出は、支持円盤 38 とドーム部 37 の間に挟み付けられた弾性パッド 35 によって形成される密封により防止される。

押付け基底または環 21 がさらにねじ込まれると、カートリッジが頸状部 12 に向かってさらに押し動かされ、最大限まで圧縮されたパッド 35 を介して支持円盤 38 を押し、それにより針を円盤のハウジングの中に押し込む。さらに、カートリッジが支持円盤 38 を押す力がばね 39 の反発力にうち勝ったとき、円盤 30 をその座から離れさせて、バルブを開かせる。

この段階で、止栓 25 が開いているときは、カートリッジ 36 から出るガスが、多岐管を通して分配され得る。

通常は、36 のようなカートリッジの内部には、穴開け操作により発生するかもしれない切りくずを保持する働きをする接着性の弾性パッチ 39 が、穴が開けられる

領域の内面に、取り付けられている。

このパッチー適宜な厚さにされる一は、カートリッジがハウジングから抜き取られたとき、その弾性のために、穴開針によって作られた穴を、密封ではないけれども、閉じようとする弾性栓として働き、それにより、通常の使用条件の下では、カートリッジが空になったとき外気とほぼ同じかまたは僅かに高い圧力になるカートリッジ内の残留ガスの流出を減少させる。この理由のために流出は非常に少なく、かつ流出するガスの総量は危険因子にならないまでに大気中で薄められる。

カートリッジを取り外すには、押付け基底／環 21 を外すだけでよい。

ねじを外す第 1 の段階では、ばね 29 により加えられる押圧力により円盤弁が自動的に閉じ、もし止栓 25 が不注意により開けられたままになっていても、止栓 25 から針へのガスの流れを防止する。

2 重の安全保証がこのようにして提供される。

次の段階では、弾性パッド 35 によって加えられる押圧力により、カートリッジからの穴開尖端 34 の少なくとも部分的な引抜きをひき起こす。そのため、カートリッジは、基底 21 の取外しが完了したとき、収容部 2 から容易に取り外すことができる。

図 5 と図 6 は、それぞれ正面図および側面図で、既知の型式の調理器 40 への、先述した多岐管／分配器アセンブリの好ましい応用を示す。この調理器は、1 本の

液化ガスのポンペで供給されるように設計されている。

この型式の調理器は、1本の圧縮された液化ガスのポンペを収容するために、ドアによって閉じられる側方の空間41を持つ。

このポンペと置き換えることにより、有効容積が9 dm<sup>3</sup>（商業的に入手可能な型式のカートリッジ9本分の容積に相当する）の、先述した方式の分配器／多岐管アッセンブリ100を容易に設置できるであろう。

アッセンブリ100は、回転できるようにし、それによりアッセンブリのハウジング内へのカートリッジの挿入と交換を容易にするために、図6に示されるように、空間41の内部の高い位置に、枢着軸42、43に回動可能に取り付けると便利である。

空間41の下部には、空になったカートリッジまたは交換用のカートリッジ44の保管（完全な安全性で）のための広い空間が作れる。

アッセンブリ100は、従来の可撓性の管で、リング45およびオープンバーナーに接続されている。

調理器を使用するためには、アッセンブリ1のすべての利用可能な収容部－好ましいがすべてでなくてもよい－にカートリッジを取り付けたら、ある数のカートリッジ－それらの全部でないことが好ましい－に対応する止栓を開けるだけでよい。

このように、幾つかの使う準備ができている予備のカートリッジが在り、アッセンブリ100の中に取り付け

られている。

使用中のカートリッジから配分される供給が尽き、その結果火が消えるか弱くなったら、空になったカートリッジをそれらの止栓を閉めることによって多岐管から切り離すことができ、そして予備のカートリッジをそれらの止栓を開けることによって多岐管に接続し、速やかに供給を再開することができる。

調理または他の要求のためにそうすることが必要と考えられるときは、空になったカートリッジを先に切り離すことなく、それらの交換を後回しにして、予備のカートリッジから供給することもできる。

先の説明は特定の多岐管／分配器アッセンブリだけについて述べているが、本質的に安全のためだけの特別の規制によって制限されているより大きなサイズおよびより大きな容積のカートリッジの市場への可能な導入に関する変形も含めて、多数の変形が可能である。

例えば、説明されているアッセンブリは、それぞれ3個の収容部から成る3つの行に配置された9個の円筒状収容部ではなく、より多いまたは少い数の収容部を提供してもよい。

各収容部の閉基底は、収容部の内面に螺合する代わりに、外面に螺合してもよい。

図7は、この可能な解決策の分解斜視図であり、その開端の外面にねじ溝46が形成された収容部2を示す。

収容部2の内部に、カートリッジ36が、完全にまた



は図示されているように部分的に収容され、ねじ溝 4 6 に螺合する基底 2 1 によって収容部内に保持される。

図示されているように、基底は、ねじを緩めて取り外されたときにカートリッジの取り外しを容易にするために、カートリッジ 3 6 を部分的に収容してもよい。

基底のねじによる着脱の便利のために、外面のぎざぎざ 4 7 および／または外部底ひれ状部 4 6 を設けてもよい。

明らかに、ねじ溝 4 6 は説明のためだけのものであり、代わりにバヨネット（銃剣）結合機構を使用してもよい。

特別の用途に関係して、アッセンブリ 1 の円筒状収容部の内部に螺合またはバヨネット係合するための突起が外側円筒面上に設けられたカートリッジを製造してもよい。収容部には、この目的のために、適宜な内面の溝またはねじ溝が設けられる。

図 8 は、この可能な構成を、1 部分を破断した斜視図で示す。そして、内側円筒面に、半径に関して対向位置にあり、そのうちの 1 つ 4 9 が図中に見えており、それらに半径方向に対向位置にあるカートリッジ 3 6 の外側円筒面に形成された 2 つの突起 5 0, 5 1 が挿入される 1 対の螺旋溝が設けられた収容部 2 を示す。

4 9 のような溝は、カートリッジ 3 6 のための 1 つのバヨネット結合機構を形成する。

4 9 のような溝は、カートリッジのための、2 つまたはそれ以上の始端を持つ連続的なねじ溝でもよく、カー

トリッジには、不連続な突起またはこぶ状部、または連続なねじ山が設けられてもよい。

しかしながら、カートリッジは、連続なねじ山でなく、不連続な突起またはこぶ状部を設けることが好ましい。ねじそのケースが十分に堅くないとき、そうしなければ、ある程度弾力のある蛇腹のような振る舞いをするカートリッジの内圧が原因で起こり得る変形を避けるためである。

さらに、穴開け操作は、先の説明では、基底のねじ込みにより（またはカートリッジの回転により）引き起こされる収容部内でのカートリッジの軸方向の動きによって行われるが、カートリッジをハウジング内に固定しておき、手により動かされ、まず最初に穴開けを行い、その後でのみ開いてカートリッジの内部を分配多岐管に連通させる止栓により引き起こされる穴開針の相対的な動きによって同じ結果を得ることができる。

図 9 は、ハウジング内でのカートリッジの軸方向の動きと完全に独立な上からの操作部を持つ、1つの共働ユニットにまとめられた穴開針と止栓から成るバルブ・アッセンブリを示す。

この場合には、カートリッジは、従来のフック機構によってハウジング内に固定してもよい。

穴開け握り 52 は、延伸されて穴開針 57 を形成するバルブ円盤 56 が収容されているねじスリーブ 55 の、柄 54 を介しての、弁体 53 内へのねじ込みを可能にす

る。

円盤は、ダイヤフラムばね 5 8 または同様の働きをする手段によって、その閉位置に保持される。

ねじスリーブ 5 5 の座は、本体 5 3 にねじで取り付けられ、図示されていないカートリッジのハウジングの頸状部にねじ込むためのねじ山付き延伸部 6 0 が設けられているストッパ 5 9 によって閉じられる。

穴開針 5 7 は、ストッパ 5 9 の内部を軸方向に滑動することができる。

ボディ 5 3 内には、止栓のための回転密封構造 6 1 のための座が形成されていてもよい。回転密封構造 6 1 は、円筒状、平板状または裁頭円錐状でもよく、レバー 6 2 により閉位置から予め決められた開位置に動かされる。

柄 5 4 は、回転密封機構 6 1 を自由に貫通しており、軸方向の滑動および回転が自由である。

従来の方法により接管で位置決めされた適宜な密封材が、互いに相対的に動くことができる部品の間の漏れ密封を保証する。

図に示される位置では、穴開針は、ボディ 5 3 とスリーブ 5 5 との接触によって決められる行程の端である、後退した位置にある。

握り 5 2 を回すと、握り 5 2 , 柄 5 4 およびスリーブ 5 5 の回転と下方への軸方向の滑動により、スリーブ 5 5 がボディ 5 3 内にねじで送り込まれる。

したがって、杯状ばね 5 8 を介してカートリッジ（図

示されていない) に向かって押し付けられ、カートリッジに穴を開ける穴開針 5 7 の軸方向の動きの視覚表示になる。

弾性パッド 6 3 は、針 5 7 とカートリッジの間の漏れ密封を保証し、かつカートリッジとの相互作用により最大限まで圧縮されると、円盤弁 5 6 を開かせる。

カートリッジがないときは、円盤弁 5 6 は閉じたままであり、密封機構 6 1 により構成される止栓が開いている場合にも、最高の安全を保証する。

この解決方法はまたそれ自体に多数の変形を与える。

例として、柄 5 4 のねじによる動きは、前記柄に形成されたねじ溝により得られ、スリーブ 5 5 は、軸方向にも回転方向にも、柄 5 4 と切り離されており、スリーブ 5 5 とストッパ 5 9 の間に圧縮されたばねによって、図 9 に示される位置に押し付けられる。

この場合に、ねじによる後退を制限するためために当接面が設けられている必要がある柄 5 4 は、スリーブ 5 5 に対して簡単な軸方向の押力のフェルールとして働く。

止栓と、カートリッジが存在するときだけ開く独立な弁とを使う 2 重安全システムは多岐管／分配器アセンブリに取り付けられている予備のカートリッジの選択的な切り離しを可能にするために好ましくまた本質的であるが、これらの機能が不要でないときは、穴開針に連動する安全弁だけが在るより簡単な解決策を採ることもできることに留意するべきである。

図 10 は、上の機能をあきらめないで、幾つかの簡単化と、最大限の達成可能な小型化を提供し、さらに装置の安全性を高めた実施態様の分解組立図を斜視図で示す。

図 10 において、多岐管／分配器アセンブリは、上面および下面がそれぞれ取外し可能な上カバーおよび下カバー 64 および 65 により閉じられるほぼ長方形の箱をなすフレーム 1 を含む。

上カバーおよび下カバーは、図示されていない適宜なガスケット（好ましくは O リング）と、掛けたり外したりするために手で操作される標準フック 66、67、68、69 とにより、しっかりと結合されている。

上カバーには、便利のように、取っ手 72 が取り付けられている。

フレーム 1 は、それぞれがカートリッジを収容し、かつその頭部を活性化弁アセンブリ 71 に導くための、図 2 および図 9 を参照して既に説明されたものと似ており、またこの後でさらに詳しく説明される、複数の内部半球形キャップ 70 を形成する。

幾つかのバルブ・アセンブリー好ましくは 1 つの逆流防止弁も含む - の出口は、多岐管の 2 つの部分を構成する 2 組の接続管 73、74 と 75、76、77、78、79 によって互いに連絡されている。

これらの 2 つの組は次に、それらと 1 つの圧力／減圧調整器 81 の間に選択的な流体接続を確立する、複数路の手操作の栓（特に 4 路栓）に接続されており、さらに

圧力／減圧調整器 8 1 の出口は送給管 8 2 に連結されている。

送給管 8 2 は、フレーム 1 内の漏れないように密封された通路を通して箱外で開口するのが好ましい。

外部の操作ノブ 8 3 は、4 つの角度位置（この例では）を持っており、フレーム 1 内の漏れないように密封された経路を通る軸 8 4 により、複数路の栓を操作する。

特に、ノブが第 1 の位置にあるときは、栓は閉じられ、多岐管と圧力調節器との間に流体接続は確立されない。

ノブが第 2 の位置にあるときは、多岐管全体と圧力調節器との間に流体接続が確立される。

ノブが第 3 の位置にあるときは、多岐管の管 7 3 , 7 4 によって構成される部分と圧力調節器との間に流体接続が確立される。

ノブが第 4 の位置にあるときは、多岐管の管 7 5 , 7 6 , 7 7 , 7 8 , 7 9 によって構成される部分と圧力調節器との間に流体接続が確立される。

1 つの可能な別の構成として、流体接続が送給管 8 2 との間に確立され、圧力調整器 8 1 は箱外の装置であり、この装置の統合された部品でなくてもよい。

図 1 1 は、バルブ・アッセンブリ 7 1 のうちの 1 つ、キャップのうちの 1 つ、およびバルブ・アッセンブリ 7 1 に装着されたカートリッジ 8 5 のうちの 1 つの軸方向の断面図である。

示されている実施態様では、カートリッジはバルブ式

のものである。

カートリッジのほぼ半円形状の頭部 8 6 は、キャップ 7 0 内に收容されている。キャップは、頭部のねじが形成されたボス部 8 7 をバルブ・アッセンブリのねじが形成された入口凹部に正確に位置決めし向きづける働きをする。

ボス部 8 7 の内部には従来型の止栓が取り付けられている。この止栓は、バルブ・アッセンブリ 7 1 のピン、針、または板などの作動要素によってバルブの栓 8 9 を内部に押し込むことにより開けられる。バルブ 8 9 の設計に応じて、ボス部の外側に伸びる針状作動器を設けてもよい。

バルブ・アッセンブリは図 2 に示されているものと非常に似ており、ばねに押圧されて通常閉じており、延伸されて作動針 9 1 を形成する円盤状封止弁 9 0 を含む。

カートリッジのボス部がバルブ・アッセンブリ 7 1 の凹部にねじ込まれると、カートリッジのバルブが開けられ、バルブが完全に開けられると、栓の 8 9 により針 9 1 に加えられる力が円盤封止弁に加わるばねの力にうち勝ち、円盤バルブが開いてカートリッジと多岐管の間に流体連通を確立する。

カートリッジのバルブ内のガスケットは、作動針 9 1 と相互作用し、ガス漏れを防止するが、もし望むなら、安全性をさらに高めるために、追加の弾性ガスケットをボスの先端部とバルブ・アッセンブリのねじが形成され

た入口凹部の基部の間に取り付けてもよい。

また、図 2 に示されているような、針に取り付けられたパッド 35 と堅い円盤 38 と同様の構成を使用することもできる。

円盤弁 90 に縦続に、バルブ・アッセンブリ 71 は、従来の構成の、例えば、バルブ・アッセンブリの出口の入口よりも高い圧力によってバルブ・アッセンブリの座に押しつけられ、出口の圧力よりも僅かに高い入口の圧力によって座から押し除けられる浮動球 92 を含む逆流阻止弁を提供する。

この構成より、カートリッジが取り付けられていないとき、または正しく取り付けられていないとき、および作動バルブが何らかの理由で開位置に固着しているときにも、多岐管からバルブ・アッセンブリに向かうガス漏れを防止する 2 重保護が保証される。

逆に、2 重保護が必要でないときは、逆流阻止弁を作動バルブに取り替えて、カートリッジのバルブの栓と干渉して栓を開ける定常作動要素を設けてもよい。

バルブ・アッセンブリの出口は、多岐管部を構成する管の 1 つ（または複数）に接続されている。

カートリッジ 85 は、市場で入手可能な標準型のカートリッジでもよいが、図 11 に示されているように、凹状の環状王冠部 94 によって囲まれた、カートリッジの直径（市場で入手可能な標準型のカートリッジでは 86 mm）よりもかなり小さい直径（すなわち 20 ～ 40 mm）



の凹状の底 9 3 を持つように変形されていることが好ましい。

図 1 1 の左側に示されているように、この底はカートリッジの周壁と一体的に形成されてもよいし、図 1 1 の右側に示されているように、よく確立された方法で、曲げることにより、周壁と結合されるサービング（補強）要素として形成されてもよい。

この構成により、カートリッジがフレームの壁に近接して取り囲まれていても、また他の同様のカートリッジに近接した位置にあっても、ボス部をバルブ・アセンブリの凹部にねじ込むために、カートリッジを運んだり回転したりすることが容易になる。

そのため、それらの取り扱いを妨げることなくカートリッジをフレーム内に非常に近接して配置することができ、フレームの大きさをきわめて小さくすることができる。

圧力低減／調節器は先に説明したように分配アセンブリの 1 部であることが好ましいが、その代わりに、消費者の器具の 1 体化された 1 部となっていてよい。例えば、分配アセンブリが接続される器具の供給管と一体化されていてよい。

これは、一般的に圧力低減／調節器がすでに存在し、ポンベと一緒に取り外すことができず、消費者の器具の固定された構成要素となっている、詰替え可能なポンベによって供給される既存の消費者の器具に対するこの分

配アッセンブリの最も完全な互換性を保証する目的のためである。

同様に、説明されたアッセンブリは、家庭用のガス器具に対する供給のためだけでなく、余暇時、キャンプおよびレクリエーションのために使用される同様の調理、暖房および照明などの器具にも使用できることは明らかである。

特に海洋活動では、無視できない危険因子をなす、重くて嵩張る液化ガスボンベの船内への設置を避け、それらを、より軽く嵩の小さい、密閉された空間に予備として保管することができ、消費者の器具から離れた空間を含む複数の空間に分配することができ、かつすぐに供給準備ができる可燃ガス源で置き換えることの必要性が強く感じられていた。

多岐管アッセンブリの使用、保管、輸送中の安全性を高めるために、図 10、図 11 の実施態様は、上下のカバーにより閉じられたときフレームは漏れ密封された箱または容器になり、万一ガス漏れが起きても閉じ込められるという事実のために、色々な器具に対して適合された装置をさらに付設することができる。

例えば、図 12 に示されているように、屋内で使用されるときは、漏れ密封箱 95 に、発生したガス漏れを装置から屋外に導くための逃がし管 96 を取り付けてもよい。

これは、輸送中の安全のためにも重要である。すなわ

ち、この箱が車の荷物室に置かれるとき荷物室の中で可燃混合気が生成されるかもしれない危険を避けることは賢明である。荷物室のドアの弾性ガスケットを通して、荷物室の外に向けられた逃がし管 9 6 は、この目的にかなう。

明らかに、送給管 8 2 は栓により閉じられてもよい。

ノブ 8 3 は、駆動軸から取り外せることが好ましく、供給停止位置にセットされているときは、複数路の栓を不用意に開位置に切り替えることを避けるために、取り外してもよい。

別の構成として、ノブのロック機構を取り付けてもよい。

さらなる安全手段として、逃がし管 9 6 を通って箱から流出するガスによって作動させられるブザーや笛 9 7 のような、音による信号を発生する装置を付設してもよい。

視覚的な表示を取り付けてもよい。そして例えば、内部の圧力上昇の検出または報知のためにまっすぐの形を取る 1 端が閉じられた螺旋状の管のように、容器のガスケット漏れで内部の圧力が上昇するとそれにより膨張させられる、膨らませることができる要素でもよい。

## 請求の範囲

1. 複数の液化ガスのカートリッジ（36）から供給される可燃ガス用の多岐管／分配器アッセンブリ（100）であって、

フレーム（1）であって、それぞれが複数の液化ガスのカートリッジ（36，85）の1つの挿入のために開口端を持ち、また他端が頸状部（12）によって閉じられている複数のハウジング（2，3，4，5，6，7，8，9，70）を形成するものと、

複数のバルブ・アッセンブリ（13，23，30，32，71）であって、各バルブ・アッセンブリが作動要素（31，91）を内蔵しており、それぞれ前記ハウジングの1つの頸状部（12）に取り付けられており、前記作動要素からバルブ・アッセンブリへの入口および出口を持つものと、

複数の手段（21，46，49，50，51，52，54，87）であって、それぞれが前記ハウジングの1つに収容されているカートリッジ（36，85）と前記ハウジングの頸状部に取り付けられた関係するバルブ・アッセンブリの作動要素との間に、作動要素の軸方向の相対的な位置の変化を引き起こすためのものであり、前記相対的な位置の変化が前記カートリッジと前記関係するバルブ・アッセンブリの間の流体の連絡を確立し、前記カートリッジが存在することを条件として前記バルブ

を開くものと、

前記複数のバルブ・アッセンブリの出口と1本の送給管(20, 82)に接続された多岐管(15, 16, 17, 18, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79)と、

を含み、

前記多岐管を介して前記バルブ・アッセンブリの出口を選択的に前記送給管に接続するために、独立にバルブ手段に対して操作が可能な、前記多岐管上の手で操作される止栓(14, 80) であって、前記多岐管の部分(73, 74, 75, 76, 77, 78, 79)と前記送給管(82)の間の流体接続を選択的に制御するための複数路の止栓(80)を含む止栓(14, 80)をさらに含むことを特徴とする多岐管／分配器アッセンブリ。

2. 前記複数路の止栓(80)と前記送給管(82)の間に挿入された圧力調節器(81)をさらに含む請求項1の多岐管／分配器アッセンブリ。

3. 複数のカートリッジ(85)を含み、前記カートリッジ(85)が、押し込み可能な栓(89)を持つカートリッジ閉止栓(88)を取り囲む、ねじが形成されたボス部(87)を持つバルブ式であり、前記相対的な位置の変化を引き起こすための前記複数の手段が、それぞれ、前記ねじが形成されたボス部(87)と、前記ねじが形成されたボス部をねじ込むことができる前記バルブ・アッセンブリのねじが形成された凹部を含む請求項

1の多岐管／分配器アッセンブリ。

4. 前記作動要素（91）が、カートリッジの閉止バルブ（88）のバルブ栓（89）との干渉のために、第1の位置から第2の位置に動くことができ、前記第1の位置においてはそれを内蔵するバルブ・アッセンブリを閉鎖し、前記第2の位置においては前記バルブ・アッセンブリと前記カートリッジの閉止バルブ（88）を開ける請求項3の多岐管／分配器アッセンブリ。

5. 前記バルブ・アッセンブリがそれぞれ延伸して前記作動要素（91）を形成する密封部材（90）に縦続接続された、圧力差により作動させられる逆流阻止弁（92）を含む請求項4の多岐管／分配器アッセンブリ。

6. 前記フレーム（1）が、上（65）および下（64）カバーによって閉じられて、漏れ密封の箱を形成する請求項1の多岐管／分配器アッセンブリ。

7. 前記漏れ密封の箱が逃がし管（96）を含む請求項6の多岐管／分配器アッセンブリ。

8. 前記漏れ密封の箱が漏れを報知する信号手段を含む請求項6の多岐管／分配器アッセンブリ。

9. 複数のカートリッジ（85）を含み、各カートリッジが、凹状の円環状王冠部（94）によって取り囲まれた、前記円筒部の直径よりもかなり小さい約20mmから約40mmの直径を持つ凹状の底部（93）を含む円筒体を含む請求項1乃至8のいずれか1項に記載の多岐管／分配器アッセンブリ。