

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3906222号  
(P3906222)

(45) 発行日 平成19年4月18日(2007.4.18)

(24) 登録日 平成19年1月19日(2007.1.19)

(51) Int. Cl.

F I

F 1 7 C 7/00 (2006.01)

F 1 7 C 7/00 A

F 1 7 C 13/04 (2006.01)

F 1 7 C 13/04 3 O 1 Z

請求項の数 6 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2004-339324 (P2004-339324)	(73) 特許権者	501435129
(22) 出願日	平成16年11月24日(2004.11.24)		株式会社メジャー通信
(65) 公開番号	特開2005-249192 (P2005-249192A)		東京都千代田区麹町四丁目1番3号セリエビル5階
(43) 公開日	平成17年9月15日(2005.9.15)	(74) 代理人	100067736
審査請求日	平成18年8月7日(2006.8.7)		弁理士 小池 晃
(31) 優先権主張番号	特願2004-28607 (P2004-28607)	(74) 代理人	100086335
(32) 優先日	平成16年2月4日(2004.2.4)		弁理士 田村 榮一
(33) 優先権主張国	日本国(JP)	(74) 代理人	100096677
早期審査対象出願			弁理士 伊賀 誠司
		(72) 発明者	雲野 哲明
			東京都千代田区麹町四丁目1番3号セリエビル5階 株式会社メジャー通信内
		審査官	寺川 ゆりか

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ガス噴出装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

蓋体により開口部が封止され圧縮ガスが充填されたボンベと、上記蓋体に形成された穿孔に突き立てられることにより上記蓋体を閉塞する尖鋭体と、一端に上記ボンベの蓋体と対向して上記尖鋭体が挿通保持された突部が形成され上記蓋体と接離可能に配設された保持体と、上記保持体の突部が回転を防止されて挿通されることにより上記尖鋭体の直線移動をガイドするガイド壁と、上記保持体を上記ボンベの蓋体側に付勢する付勢部材と、上記保持体を上記蓋体と離間する方向に操作して上記尖鋭体を上記穿孔より引き抜き上記ボンベを開放する操作部材と、上記ボンベ及び保持体を収納するとともに、上記ガイド壁が立設され上記蓋体の穿孔より噴出した上記圧縮ガスを外方へ導くガス流路が設けられたハウジングとを有するガス噴出装置。

10

【請求項2】

上記保持体の他端側に当接して上記ボンベの蓋体から離間する方向への移動を規制する規制部材を有し、該規制部材は、上記操作部材による上記ボンベの開閉を規制することにより上記圧縮ガスの噴出量を規制することを特徴とする請求項1記載のガス噴出装置。

【請求項3】

上記蓋体は、上記尖鋭体が突き立てられることにより上記穿孔が形成されることを特徴とする請求項1記載のガス噴出装置。

【請求項4】

上記ガス流路には、上記圧縮ガスを吹き出す吹き出しノズルが設けられることを特徴と

20

する請求項 1 記載のガス噴出装置。

【請求項 5】

上記付勢部材は一端が上記保持体と当接された捻りコイルバネであり、

上記ハウジングは上記捻りコイルバネの他端を支持する天板が形成されていることを特徴とする請求項 1 記載のガス噴出装置。

【請求項 6】

上記操作部材は、長手方向の一部に設けられた支点を境とした一端側で上記保持体と当接して上記保持体を上記蓋体と離間する方向に操作し上記ポンペを開放する操作レバーと、該操作レバーの上記支点を境とした他端側と係合し押圧操作されることにより上記操作レバーを上記保持体が上記蓋体と離間する方向へ回動させる押圧部材からなり、

10

上記ハウジングには、上記押圧部材を押圧操作する押圧釦が形成されているキャップ部材が設けられていることを特徴とする請求項 1 記載のガス噴出装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ガスポンペ内に充填された圧縮ガスを噴出するガス噴出装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来より精密機器や写真のネガ等に付着した塵埃を吹き飛ばすダストブローが広く用いられている。これらダストブロー製品は一般に、スプレー缶内に噴射材として液化ガスが高圧下で充填されて形成されている。スプレー缶の頂部にはバルブを開閉操作する噴出釦を兼ねたノズルが形成され、ノズルの一端には細部にガスを噴出させるための吹き出し用チューブが接続されている。そして噴出釦を押すと、液化ガスが缶内で気化しその際の圧力でノズルに接続されたチューブより噴出される。

20

【0003】

目的成分の噴射材として用いられる液化ガスとしては、代替フロンとして H F C (ハイドロフルオロカーボン) 1 3 4 a や H F C 1 5 2 a 等が広く用いられ、スプレー缶内において高圧下で液状に保存されている。

【0004】

【特許文献 1】特開 2 0 0 3 - 1 4 6 3 9 3 号公報

30

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかし、この H F C は、大気中に放出されると温室効果を招くことから、気候変動枠組条約の目的を達成するために採択された京都議定書においても排出量が規制される温室効果ガスとして挙げられ、また産業界全体でも排出削減が推進されている。例えば、H F C 1 3 4 a の温室効果は二酸化炭素の 1 3 0 0 倍であり、H F C 1 5 2 a でも二酸化炭素の 1 3 0 倍の温室効果があることから、H F C 製品の使用から他の圧縮ガスを用いた製品へ切り換えていくことが望まれている。

【0006】

40

また、スプレー缶内に液化ガスを充填させるエアゾール缶においては、簡便に圧縮ガスを噴霧することができるが、液化ガスが高圧下で充填されているため、圧縮ガスの噴出制御を行うために複雑な機構が必要となる。

【0007】

そこで、本発明は圧縮ガスが充填された小型のガスポンペを用いて圧縮ガスの噴出制御を行うことにより、圧縮ガスの噴出制御を簡易な構成で実現したガス噴出装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上述した課題を解決するために、本発明にかかるガス噴出装置は、蓋体により開口部が

50

封止され圧縮ガスが充填されたポンベと、上記蓋体に形成された穿孔に突き立てられることにより上記蓋体を閉塞する尖鋭体と、一端に上記ポンベの蓋体と対向して上記尖鋭体が挿通保持された突部が形成され上記蓋体と接離可能に配設された保持体と、上記保持体の突部が回転を防止されて挿通されることにより上記尖鋭体の直線移動をガイドするガイド壁と、上記保持体を上記ポンベの蓋体側に付勢する付勢部材と、上記保持体を上記蓋体と離間する方向に操作して上記尖鋭体を上記穿孔より引き抜き上記ポンベを開放する操作部材と、上記ポンベ及び保持体を収納するとともに、上記ガイド壁が立設され上記蓋体の穿孔より噴出した上記圧縮ガスを外方へ導くガス流路が設けられたハウジングとを有するものである。

【 0 0 0 9 】

10

本発明にかかるガス噴出装置においては、特に温室効果を抑制する見地から圧縮ガスとして温室効果を招くおそれがない炭酸ガスを用いる。

【発明の効果】

【 0 0 1 0 】

以上のようなガス噴出装置によれば、圧縮ガスが金属筐体からなるポンベ内に充填されると共に圧縮ガスの噴霧が停止されている状態においては、保持体がポンベ側に付勢されて尖鋭体の先端部がポンベの蓋体を閉塞し、圧縮ガスの噴出が防止されている。従って、ガス噴出装置は、尖鋭体を蓋体より抜き差しする簡易な構成で確実に圧縮ガスの噴出制御を行うことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

20

【 0 0 1 1 】

以下、本発明が適用されたガス噴出装置について、図面を参照しながら詳細に説明する。このガス噴出装置 1 は、例えば、精密機器の製造、整備や、半導体や写真等のネガを取り扱う際に塵埃を除去するためのダストブロワーとして用いられるものであり、図 1 及び図 2 に示すように、圧縮ガスとして炭酸ガスが充填された炭酸ガスカートリッジポンベ 5 と、炭酸ガスカートリッジポンベ 5 の開閉を行う尖鋭体 6 を保持する保持体 7 と、保持体 7 を炭酸ガスカートリッジポンベ 5 の開口部側に付勢する捻りコイルバネ 8 と、保持体 7 を炭酸ガスカートリッジポンベ 5 の開口部と離間する方向に操作して炭酸ガスを放出させる操作部材 9 と、炭酸ガスカートリッジポンベ 5 及び保持体 7 を収納すると共に炭酸ガスカートリッジポンベ 5 より噴出した炭酸ガスを外方へ導くガス流路 11 が設けられたハウ 30

【 0 0 1 2 】

炭酸ガスカートリッジポンベ 5 は、略筒状の金属筐体内に液化炭酸ガスが充填されている。また、炭酸ガスカートリッジポンベ 5 は、金属筐体の一端側に開口部 13 が形成されている。開口部 13 は蓋体 14 で覆われており、金属筐体内の炭酸ガスの噴出を防止している。また、開口部 13 は、蓋体 14 が後述する保持体 7 に保持されている尖鋭体 6 により穿孔 14a が形成されるとともに、尖鋭体 6 が穿孔 14a に突き立てられることにより閉塞される。

【 0 0 1 3 】

このような炭酸ガスカートリッジポンベ 5 は、蓋体 14 に突き立てられている尖鋭体 6 40 が引き上げられることにより、蓋体 14 の穿孔 14a から炭酸ガスが噴出する。また、炭酸ガスカートリッジポンベ 5 は、尖鋭体 6 が穿孔 14a 内に突き立てられることにより開口部 13 が閉塞され、炭酸ガスの噴出が防止される。

【 0 0 1 4 】

尖鋭体 6 を保持し、炭酸ガスカートリッジポンベ 5 の開閉を行う保持体 7 は、図 3 に示すように、断面略凸字状に形成され、炭酸ガスカートリッジポンベ 5 の蓋体 14 に突き立てられる尖鋭体 6 が挿通、保持される突部 15 と、保持体 7 を炭酸ガスカートリッジポンベ 5 側に付勢する捻りコイルバネ 8 が係止される係止溝 16 が形成されたフランジ部 17 を有する。

【 0 0 1 5 】

50

尖鋭体 6 を挿通、保持する突部 15 は、後述するハウジング 10 に形成されたガイド壁 41 に摺動自在に支持され、炭酸ガスカートリッジボンベ 5 と近接又は離間する方向への移動がガイドされている。また保持体 7 は、後述する操作部材 9 と当接されることにより捻りコイルバネ 8 の付勢力に対抗して突部 15 が炭酸ガスカートリッジボンベ 5 より離間する方向へ操作可能とされている。

【0016】

炭酸ガスカートリッジボンベ 5 の蓋体 14 を閉塞する尖鋭体 6 は、先端部 6a が保持体 7 の底面部 7a より突出され、炭酸ガスカートリッジボンベ 5 の蓋体 14 に突き立てられている。これにより、尖鋭体 6 は、蓋体 14 に穿孔 14a を開けるとともに、この穿孔 14a を閉塞することにより炭酸ガスカートリッジボンベ 5 内に充填された炭酸ガスの流出を防止する。

10

【0017】

保持体 7 の炭酸ガスカートリッジボンベ 5 と対向する端部に形成されているフランジ部 17 は、保持体 7 を付勢する圧縮バネ等の捻りコイルバネ 8 が係合される。この捻りコイルバネ 8 は、保持体 7 に係合された状態で保持体 7 が後述するハウジング 10 内に収納されることにより、一端をハウジング 10 の内壁に当接され、他端をフランジ部 17 の係止溝 16 に係止される。これにより、捻りコイルバネ 8 は、保持体 7 を炭酸ガスカートリッジボンベ 5 の蓋体 14 側に付勢している。

【0018】

以上のような構成を有する保持体 7 は、ハウジング 10 に収納されると、炭酸ガスカートリッジボンベ 5 の蓋体 14 と尖鋭体 6 が形成された底面部 7a とが対向される。そして、保持体 7 は、捻りコイルバネ 8 により炭酸ガスカートリッジボンベ 5 側に付勢されるため、尖鋭体 6 が蓋体 14 を穿孔するとともに先端部 6a が穿孔 14a に突き立てられ炭酸ガスカートリッジボンベ 5 を閉塞する。

20

【0019】

そして、保持体 7 は、操作部材 9 により、捻りコイルバネ 8 の付勢力に対抗して炭酸ガスカートリッジボンベ 5 と反対側に移動されると、蓋体 14 より尖鋭体 6 の先端部 6a が引き上げられるため、炭酸ガスを噴出させることができる。噴出した炭酸ガスは、ハウジング 10 のガス流路 11 を流れて外方に噴出される。また、保持体 7 は、操作部材 9 の付勢力が解かれると、捻りコイルバネ 8 の付勢力により炭酸ガスカートリッジボンベ 5 側に付勢され、尖鋭体 6 の先端部 6a が炭酸ガスカートリッジボンベ 5 の蓋体 14 に形成された穿孔 14a 内に突き立てられ、炭酸ガスの噴出を止める。

30

【0020】

なお、保持体 7 を炭酸ガスカートリッジボンベ 5 側に付勢する捻りコイルバネ 8 は、蓋体 14 の穿孔 14a より炭酸ガスカートリッジボンベ 5 内に挿通された尖鋭体 6 の先端部 6a がボンベ内に充填された炭酸ガスにより押圧される圧力よりも大きな圧力で、保持体 7 を付勢する。すなわち、保持体 7 に保持された尖鋭体 6 は、蓋体 14 の穿孔 14a より炭酸ガスカートリッジボンベ 5 内に突き立てられたときでも、ボンベ内のガス圧力により穿孔 14a より押し出されることはない。したがって、ガス噴出装置 1 は、操作部材 9 により保持体 7 が操作される前において、炭酸ガスカートリッジボンベ 5 内に充填された炭酸ガスの漏出が防止されている。

40

【0021】

保持体 7 を操作することにより炭酸ガスカートリッジボンベ 5 内の炭酸ガスを噴出させる操作部材 9 は、保持体 7 の突部 15 と連結されハウジング 10 に回転可能に支持されるレバー部材 20 と、レバー部材 20 の一端 20a を押圧操作する操作釦 21 とを有する。

【0022】

レバー部材 20 は、図 2 及び図 4 に示すように、板状体の他端 20b をハウジング 10 のガイド壁 41 の形状に応じて略円弧状に切り欠かれた切欠部 22 が形成されている。この切欠部 22 の相対向する側縁部 22a、22a は、上記保持体 7 のフランジ部 17 の下方に位置され、レバー部材 20 の他端 20b が上方に回転されると、フランジ部 17 より

50

突出された押下突起 30 に当設し、保持体 7 を上方に押し上げる。また、レバー部材 20 の一対の外側面 20c, 20c には、それぞれハウジング 10 に形成された回動支持部 42 に支持される回動突部 24 が突設されている。回動突部 24 は円柱状の突起からなり、後述する回動支持部 42 の凹部に回動自在に支持されている。さらに、レバー部材 20 は、一端側の主面部に操作ボタン 21 の一端に係合される係合孔 25 が穿設されている。

#### 【0023】

このレバー部材 20 の係合孔 25 と係合される操作ボタン 21 は、ハウジング 10 の上面部に設けられユーザにより押圧操作される操作部 27 と、ハウジング 10 内を上下方向に移動可能に支持されるとともに一端 28a をレバー部材 20 の係合孔 25 に係合された押圧軸 28 とを有する。押圧軸 28 は、他端 28b がハウジング 10 の上面部に突出されて操作部 27 と連結されている。また、押圧軸 28 は、一端 28a に係合突起 29 が形成され、この係合突起 29 が上述したレバー部材 20 の主面部に穿設された係合孔 25 に係合されることによりレバー部材 20 と連結されている。

10

#### 【0024】

このような操作部材 9 は、レバー部材 20 の回動突部 24 よりも他端 20b 側が、捻りコイルバネ 8 によって常時炭酸ガスカートリッジポンベ 5 側に付勢されている保持体 7 のフランジ部 17 に突設された押下突起 30 に押下されることにより、図 3 に示すように、回動突部 24 を支点に他端 20b が下方に回動され、また、一端 20a 側が上方に回動されている。したがって、レバー部材 20 の一端 20a 側と係合している操作ボタン 21 は、常時、操作部 27 が上方に押し上げられている。

20

#### 【0025】

そして、操作部材 9 は、ユーザによって操作部 27 が押し下げられると、押圧軸 28 に押圧されたレバー部材 20 の一端 20a が回動突部 24 を支点に下方に回動され、また、他端 20b が上方に回動される。したがって、保持体 7 は、レバー部材 20 の他端 20b に形成された一対の側縁部 22a がフランジ部 17 の押下突起 30 に下方より当設するため、捻りコイルバネ 8 の付勢力に対向して上昇され、炭酸ガスカートリッジポンベ 5 の蓋体 14 より離間される。これにより、保持体 7 に支持されている尖鋭体 6 の尖端部 6a が炭酸ガスカートリッジポンベ 5 の蓋体 14 より引き上げられるため、炭酸ガスを噴出させることができる。

#### 【0026】

30

炭酸ガスカートリッジポンベ 5 及び保持体 7 を収納するハウジング 10 は、ABS 樹脂等の熱可塑性樹脂により、炭酸ガスカートリッジポンベ 5 が収納される下側収納 31 と保持体 7 が収納される上側収納 32 が形成された略筒状体からなる。また、ハウジング 10 は、ユーザによって片手で持って操作できる程度の大きさで形成されている。このハウジング 10 は、上側収納 32 に、炭酸ガスの流路 11 が形成されている。

#### 【0027】

下側収納 31 は、炭酸ガスカートリッジポンベ 5 と略同一の高さ及び径を有し、炭酸ガスカートリッジポンベ 5 をガタつかせることなく収納する。

#### 【0028】

保持体 7 を収納する上側収納 32 は、下側収納 31 と一体又は着脱自在に形成されている。上側収納 32 は、内部に保持体 7 の突部 15 の移動をガイドするガイド壁 41 と、レバー部材 20 の回動突部 24, 24 を支持する一対の回動支持部 42, 42 と、捻りコイルバネ 8 の一端に係止される係止部 43 とが形成されている。

40

#### 【0029】

ガイド壁 41 は、上側収納 32 の下面部 32a より突設され、保持体 7 の突部 15 を摺動自在に支持している。このガイド壁 41 に囲まれ、保持体 7 の突部 15 が挿通される凹部 41a には、保持体 7 に保持されている尖鋭体 6 が貫通する貫通孔 44 が穿設されている。貫通孔 44 は、予め尖鋭体 6 により炭酸ガスカートリッジポンベ 5 の蓋体 14 を穿孔する際に、同時に尖鋭体 6 によって下面部 32a が貫通されることによって形成される。したがって、貫通孔 44 は、尖鋭体 6 の径と同一の径で形成され、また下面部 32a を滑

50

りがよく、反発性があるポリエチレン等の材料を使用することによって、尖鋭体 6 の移動をガイドするとともに、蓋体 14 の穿孔 14 a から尖鋭体 6 を引き抜いたときにも貫通孔 44 と尖鋭体 6 との間に間隙が形成されることなく炭酸ガスが上側収納 32 内に流れることを防止することができる。

【0030】

回動支持部 42, 42 は、上側収納 32 の下面部 32 a より突設され、レバー部材 20 の回動突部 24, 24 を回動自在に支持する支持凹部が形成されている。

【0031】

係止部 43 は、上側収納 32 の上面部 32 b に形成され、一端部が保持体 7 のフランジ部 17 に形成された係止溝 16 に係止されている捻りコイルバネ 8 の他端部が当接されている。これにより、保持体 7 は、捻りコイルバネ 8 により炭酸ガスカートリッジポンベ 5 側に付勢される。

10

【0032】

また、上側収納 32 は、下面側に炭酸ガスカートリッジポンベ 5 の開口部 13 近傍をネジ止めするためのネジ穴 35 が内側に形成されている。これにより炭酸ガスカートリッジポンベ 5 は、ハウジング 10 内に収納されると、ネジ穴 35 に開口部 13 が支持され、ガタつくことなく収まる。

【0033】

また、上側収納 32 には、炭酸ガスカートリッジポンベ 5 より噴出した炭酸ガスを外方に導くガス流路 11 が形成されている。ガス流路 11 は、ハウジング 10 内に収納された炭酸ガスカートリッジポンベ 5 の蓋体 14 と連続され、蓋体 14 の穿孔 14 a より噴出した炭酸ガスが流される。また上側収納 32 は、このガス流路 11 を外方に臨ませて炭酸ガスを噴出させる噴出部 36 が突設されている。噴出部 36 は、図 2 に示すように噴出ノズル 37 が着脱可能とされており、噴出ノズル 37 が接続されることにより細部に勢いよく炭酸ガスを噴出することができる。

20

【0034】

上側収納 32 の上面部 32 b には、操作部材 9 の押圧軸 28 が挿通されている挿通孔 47 が設けられている。挿通孔 47 は、押圧軸 28 を支持するとともに上下方向の移動をガイドしている。

【0035】

また、上側収納 32 の上面部 32 b には、保持体 7 の上昇を規制することにより尖鋭体 6 の蓋体 14 からの抜き出し量を規制し、炭酸ガスの噴出を制御する規制部材 49 が挿通係合されている挿通孔 50 が設けられている。この挿通孔 50 に挿通される規制部材 49 は、上側収納 32 内に挿入され保持体 7 の上面部 7 b と当接される軸部 49 a と、上側収納 32 の上面部 32 b より外方に設けられ、軸部 49 a の挿入深さを調節する調節部 49 b からなる。また、挿通孔 50 は内周面にネジ溝が切られ、同様にネジ溝が切られている規制部材 49 の軸部 49 a が嵌合されている。

30

【0036】

そして、規制部材 49 は、上側収納 32 の上面部 32 b の外部に配設されている調節部 49 b を回転させることにより軸部 49 a の挿入深さを調節し、軸部 49 a の先端と保持体 7 の上面部 7 b との当接位置を調節できる。これにより、規制部材 49 は、調節部 49 b を回転操作することにより、操作部材 9 によって保持体 7 が上昇されたときにも、規制部材 49 の軸部 49 a が保持体 7 の上面部 7 b に当接され、保持体 7 の上昇が規制されるため、炭酸ガスの流量を調節することができ、炭酸ガスが必要以上に噴出される事態を防止することができる。

40

【0037】

次いで、以上のような構成を有するガス噴出装置 1 の実使用時における動作を説明する。使用時においてガス噴出装置 1 は、図 1 に示すように、ハウジング 10 の上側収納 32 に設けられた噴出部 37 に噴出ノズルが結合され、ガス流路 11 と噴出ノズル 37 とが連続される。

50

## 【 0 0 3 8 】

このとき、図 5 に示すように、ハウジング 1 0 の下側収納 3 1 に収納されている炭酸ガスカートリッジポンベ 5 は、保持体 7 が捻りコイルバネ 8 によって下方に付勢されている。これにより、ガス噴出装置 1 は、保持体 7 に保持されている尖鋭体 6 の尖端部 6 a が蓋体 1 4 に突き立てられて予め開口されるとともに、この尖鋭体 6 の尖端部 6 a によって穿孔 1 4 a が閉塞されて炭酸ガスの噴出が防止されている。

## 【 0 0 3 9 】

また、このとき操作部材 9 は、レバー部材 2 0 が、捻りコイルバネ 8 によって常時炭酸ガスカートリッジポンベ 5 側に付勢されている保持体 7 の押下突起 3 0 に押下されることにより、図 3 に示すように、回動突部 2 4 を支点に他端 2 0 b が下方に回動され、また、  
10 一端 2 0 a 側が上方に回動されている。したがって、レバー部材 2 0 の一端 2 0 a 側と係合している操作ボタン 2 1 は、常時、操作部 2 7 が上方に押し上げられている。

## 【 0 0 4 0 】

次いで、ユーザによって噴出ノズル 3 7 の先端に形成された噴出口 3 7 a を噴出対象に向けてガス噴出装置 1 のハウジング 1 0 が把持される。そして、ユーザによって操作部材 9 の操作釦 2 1 が押圧されると、図 6 に示すように、押圧軸 2 8 の一端 2 8 a が下方に回動し、この押圧軸 2 8 と係合するレバー部材 2 0 の一端 2 0 a が回動突部 2 4 を支点に下方に回動され、また、他端 2 0 b が上方に回動される。したがって、保持体 7 は、レバー部材 2 0 の他端 2 0 b に形成された一对の側縁部 2 2 a がフランジ部 1 7 の押下突起 3 0 に下方より当設するため、捻りコイルバネ 8 の付勢力に対向して上昇され、炭酸ガスカートリッジポンベ 5 の蓋体 1 4 より離間される。これにより、保持体 7 に支持されている尖鋭体 6 の尖端部 6 a が炭酸ガスカートリッジポンベ 5 の蓋体 1 4 の穿孔 1 4 a より引き上げられるため、ポンベ内に圧縮されている炭酸ガスが噴出される。  
20

## 【 0 0 4 1 】

噴出された炭酸ガスは、ハウジング 1 0 の下側収納 3 1 に設けられたガス流路 1 1 を介して、噴出部 3 6 に装着されている噴出ノズル 3 7 に流れ、噴出ノズル 3 7 の噴出口 3 7 a より噴出する。

## 【 0 0 4 2 】

なお、予め規制部材 4 9 の調節部 4 9 b を回転させ、軸部 4 9 a の挿入深さを調節し、軸部 4 9 a の先端と保持体 7 の上面部 7 b との当接位置を調節しておくことにより、操作部材 9 によって保持体 7 が上昇されたときにも、規制部材 4 9 の軸部 4 9 a が保持体 7 の上面部 7 b に当接され、保持体 7 の上昇が規制されるため、炭酸ガスの流量を調整することができ、炭酸ガスが必要以上に噴出される事態を防止することができる。  
30

## 【 0 0 4 3 】

ユーザによる操作部材 9 の操作釦 2 1 の押圧が解除されると、保持体 7 は、捻りコイルバネ 8 の付勢力により炭酸ガスカートリッジポンベ 5 側に付勢される。したがって、保持体 7 に保持されている尖鋭体 6 は尖端部 6 a が炭酸ガスカートリッジポンベ 5 の蓋体 1 4 の穿孔 1 4 a に突き立てられ、炭酸ガスカートリッジポンベ 5 を閉塞する。これにより、噴出ノズル 3 7 からの炭酸ガスの噴出が停止される。

## 【 0 0 4 4 】

また、レバー部材 2 0 は、他端 2 0 b が炭酸ガスカートリッジポンベ 5 側に付勢された保持体 7 の押下突起 3 0 に押圧され、回動突部 2 4 を支点に一端 2 0 a 側が上方に回動される。したがって、レバー部材 2 0 の一端 2 0 a と係合している操作釦 2 1 は、押圧軸 2 8 が上方に移動し、操作部 2 7 が上側収納 3 2 の上面部 3 2 b の上方に押し上げられる。  
40

## 【 0 0 4 5 】

このように、ガス噴出装置 1 は、炭酸ガスが金属筐体からなる炭酸ガスカートリッジポンベ 5 内に充填されると共に炭酸ガスの噴霧が停止されている状態においては、保持体 7 が炭酸ガスカートリッジポンベ 5 側に付勢されて尖鋭体 6 の尖端部 6 a が炭酸ガスカートリッジポンベ 5 の蓋体 1 4 を閉塞し、炭酸ガスの噴出が防止されている。従って、ガス噴出装置 1 は、尖鋭体 6 を蓋体 1 4 より抜き差しする簡易な構成で確実に炭酸ガスの噴出制  
50

御を行うことができる。

【0046】

また、本発明が適用されたガス噴出装置は、以下のような構成を備えていてもよい。なお、以下に説明するガス噴出装置100においては、上述したガス噴出装置1に記載した部材と同一の部材については同一の符号を付してその詳細を省略する。

【0047】

このガス噴出装置100は、図7及び図8に示すように、圧縮ガスとして炭酸ガスが充填された炭酸ガスカートリッジボンベ5と、炭酸ガスカートリッジボンベ5の開閉を行う尖鋭体106を保持する保持体107と、保持体107を炭酸ガスカートリッジボンベ5の開口部側に付勢する捻りコイルバネ8と、保持体107を炭酸ガスカートリッジボンベ5の開口部と離間する方向に操作して炭酸ガスを放出させる操作部材109と、炭酸ガスカートリッジボンベ5、保持体107及び操作部材109を収納するとともに炭酸ガスカートリッジボンベ5より噴出した炭酸ガスを外方へ導くガス流路111が設けられたハウジング110とを有する。

10

【0048】

炭酸ガスカートリッジボンベ5は、上述したように金属筐体内に液化炭酸ガスが充填されるとともに蓋体14の穿孔14aに保持体107の尖鋭体106が突き立てられることにより開口されるとともに炭酸ガスの噴出が防止されている。

【0049】

尖鋭体106を保持し、炭酸ガスカートリッジボンベ5の開閉を行う保持体107は、図8に示すように、炭酸ガスカートリッジボンベ5の蓋体14に突き立てられる尖鋭体106が挿通、保持される突部115と、保持体107を炭酸ガスカートリッジボンベ5側に付勢する捻りコイルバネ8に係止される係止溝116が形成されたフランジ部117と、捻りコイルバネ8を挿通する挿通部118を有する。

20

【0050】

尖鋭体106を挿通、保持する突部115は、後述するハウジング110に形成された保持体ガイド壁141に摺動自在に支持され、炭酸ガスカートリッジボンベ5と近接又は離間する方向への移動がガイドされている。また保持体107は、後述する操作部材109と当接されることにより捻りコイルバネ8の付勢力に対抗して突部115が炭酸ガスカートリッジボンベ5より離間する方向へ操作可能とされている。

30

【0051】

炭酸ガスカートリッジボンベ5の蓋体14を閉塞する尖鋭体106は、先端部106aが突部115の底面部115aより突出され、炭酸ガスカートリッジボンベ5の蓋体14に突き立てられている。これにより、尖鋭体106は、蓋体14に穿孔14aを開けるとともに、この穿孔14aを閉塞することにより炭酸ガスカートリッジボンベ5内に充填された炭酸ガスの流出を防止する。

【0052】

保持体107の炭酸ガスカートリッジボンベ5と対向する端部に形成されているフランジ部117は、保持体107を付勢する圧縮バネ等の捻りコイルバネ8に係合される。この捻りコイルバネ8は、保持体107に係合された状態で保持体107が後述するハウジング110の上側収納132内に収納されることにより、一端をハウジング110の天板145に当接され、他端をフランジ部117の係止溝116に係止される。これにより、捻りコイルバネ8は、保持体107を炭酸ガスカートリッジボンベ5の蓋体14側に付勢している。

40

【0053】

また、フランジ部117には操作部材109のレバー部材120と当接される突起部119が下方に向けて形成されている。突起部119は、レバー部材120と当接されることにより、捻りコイルバネ8の付勢力をレバー部材120へ伝達し、また操作部材109によって回動操作されたレバー部材120の付勢力を保持体107へ伝達する。

【0054】

50



フランジ部 117 を介して突部 115 と反対側に突設された挿通部 118 は、捻りコイルバネ 8 が挿通されることにより、この捻りコイルバネ 8 を保持体 107 に係合、保持するものである。また挿通部 118 は、先端部 118a の径が小さく形成されることにより、後述する天板 145 に挿通、係止されるフランジ部 118b が形成されている。

【0055】

以上のような構成を有する保持体 107 は、ハウジング 110 に収納されると、炭酸ガスカートリッジポンベ 5 の蓋体 14 と尖鋭体 106 が形成された突部 115 の底面部 115a とが対向される。そして、保持体 107 は、捻りコイルバネ 8 により炭酸ガスカートリッジポンベ 5 側に付勢されるため、尖鋭体 106 が蓋体 14 を穿孔するとともに尖端部 106a が穿孔 14a に突き立てられ炭酸ガスカートリッジポンベ 5 を閉塞する。

10

【0056】

そして、保持体 107 は、操作部材 109 により、捻りコイルバネ 8 の付勢力に対抗して炭酸ガスカートリッジポンベ 5 と反対側に移動されると、蓋体 14 より尖鋭体 106 の尖端部 106a が引き上げられるため、炭酸ガスを噴出させることができる。噴出した炭酸ガスは、ハウジング 110 のガス流路 111 を流れて外方に噴出される。また、保持体 107 は、操作部材 109 の付勢力が解かれると、捻りコイルバネ 8 の付勢力により炭酸ガスカートリッジポンベ 5 側に付勢され、尖鋭体 106 の尖端部 106a が炭酸ガスカートリッジポンベ 5 の蓋体 14 に形成された穿孔 14a 内に突き立てられ、炭酸ガスの噴出を止める。

【0057】

20

なお、保持体 107 を炭酸ガスカートリッジポンベ 5 側に付勢する捻りコイルバネ 8 は、蓋体 14 の穿孔 14a より炭酸ガスカートリッジポンベ 5 内に挿通された尖鋭体 106 の尖端部 106a がポンベ内に充填された炭酸ガスにより押圧される圧力よりも大きな圧力で、保持体 107 を付勢する。すなわち、保持体 107 に保持された尖鋭体 106 は、蓋体 14 の穿孔 14a より炭酸ガスカートリッジポンベ 5 内に突き立てられたときでも、ポンベ内のガス圧力により穿孔 14a より押し出されることはない。したがって、ガス噴出装置 100 は、操作部材 109 により保持体 107 が操作される前において、炭酸ガスカートリッジポンベ 5 内に充填された炭酸ガスの漏出が防止されている。

【0058】

保持体 107 を操作することにより炭酸ガスカートリッジポンベ 5 内の炭酸ガスを噴出させる操作部材 109 は、保持体 107 の突部 115 と係合されハウジング 110 に回動可能に支持されるレバー部材 120 と、レバー部材 120 の一端 120a を押圧操作する押圧軸 121 とを有する。

30

【0059】

レバー部材 120 は、図 8 及び図 9 に示すように、板状体の他端 120b をハウジング 110 の保持体ガイド壁 141 の形状に応じて略円弧状に切り欠かれた第 1 の切欠部 122 が形成されている。この第 1 の切欠部 122 の相対向する側縁部 122a、122a は、上記保持体 107 のフランジ部 117 の下方に位置され、レバー部材 120 の他端 120b が上方に回動されると、フランジ部 117 より突出された突起部 119 に当設し、保持体 107 を上方に押し上げる。また、レバー部材 120 の一対の外側面 120c、120c には、それぞれハウジング 110 に形成された支持壁 142 のスリット部 142a に支持される回動突部 124 が突設されている。回動突部 124 は円柱状の突起からなり、後述する支持壁 142 のスリット部 142a に回動自在に支持されている。さらに、レバー部材 120 は、一端 120a 側の主面部に押圧軸 121 の一端が係合される第 2 の切欠部 125 が穿設されている。第 2 の切欠部 125 は、レバー部材 120 の一端 120a 側を押圧軸ガイド壁 143 の形状に応じて略円弧状に切り欠かれて形成されている。そして第 2 の切欠部 125 は、押圧軸 121 が挿通されると共に押圧軸 121 に張り出し形成された押圧片 129 に第 2 の切欠部 125 の相対向する側縁部 125a、125a が押圧され、押圧軸 121 が押圧操作されると押圧片 129 に押圧されて一端 120a が下方に回動操作される。

40

50

## 【 0 0 6 0 】

このレバー部材 1 2 0 の第 2 の切欠部 1 2 5 と係合される押圧軸 1 2 1 は、ハウジング 1 1 0 の上側収納 1 3 2 上に設けられたキャップ 1 5 0 の噴出釦 1 5 1 を介してユーザにより押圧操作される軸部 1 2 7 と、ハウジング 1 1 0 内を上下方向に移動可能に支持される支持片 1 2 8 と、レバー部材 1 2 0 の一端 1 2 0 a に当接されてレバー部材 1 2 0 を押圧操作する押圧片 1 2 9 とを有する。軸部 1 2 7 は、上端がキャップ 1 5 0 の噴出釦 1 5 1 と当接されるとともに、下端部がハウジング 1 1 0 に形成された押圧軸ガイド壁 1 4 3 に挿通され押圧軸 1 2 1 の長手方向の移動がガイドされている。また、支持片 1 2 8 は、断面略 T 字状の片が押圧軸 1 2 1 の長手方向の略中間部より長手方向に沿って突出されて形成されている。この支持片 1 2 8 は、ハウジング 1 1 0 に押圧軸 1 2 1 の移動方向に沿って立設されたガイドレール 1 4 4 が移動可能に係合され、このガイドレール 1 4 4 によっても押圧軸 1 2 1 の移動がガイドされる。また、押圧片 1 2 9 は、軸部 1 2 7 の略中間部に長手方向に沿って上記レバー部材 1 2 0 の側縁部 1 2 5 a , 1 2 5 a と当接可能に軸部 1 2 7 を挟んで逆向きに突出して形成されている。この押圧片 1 2 9 は、押圧軸 1 2 1 が押圧操作されることによりレバー部材 1 2 0 の側縁部 1 2 5 a , 1 2 5 a と当接してレバー部材 1 2 0 の一端 1 2 0 a を下方に回動させる。

10

## 【 0 0 6 1 】

このような操作部材 1 0 9 は、レバー部材 1 2 0 の回動突部 1 2 4 よりも他端 1 2 0 b 側が、捻りコイルバネ 8 によって常時炭酸ガスカートリッジボンベ 5 側に付勢されている保持体 1 0 7 のフランジ部 1 1 7 に突設された突起部 1 1 9 に押下されることにより、回動突部 1 2 4 を支点に他端 1 2 0 b が下方に回動され、また、一端 1 2 0 a 側が上方に回動されている。したがって、押圧軸 1 2 1 は、押圧片 1 2 9 がレバー部材 1 2 0 の一端 1 2 0 a 側に設けられた側縁部 1 2 5 a , 1 2 5 a に押圧され、常時、上方に押し上げられている。

20

## 【 0 0 6 2 】

そして、操作部材 1 0 9 は、ユーザによってキャップ 1 5 0 の噴出釦 1 5 1 が押し下げられると、噴出釦 1 5 1 によって押圧軸 1 2 1 の軸部 1 2 7 が下方に押圧されるため、軸部 1 2 7 の下端部が押圧軸ガイド壁 1 4 3 の凹部 1 4 3 a を挿通し、また支持片 1 2 8 がガイドレール 1 4 4 にガイドされて下方に移動するとともに、押圧片 1 2 9 がレバー部材 1 2 0 の側縁部 1 2 5 a , 1 2 5 a を下方に押圧する。これによりレバー部材 1 2 0 の一端 1 2 0 a が回動突部 1 2 4 を支点に下方に回動され、また、他端 1 2 0 b が上方に回動される。したがって、保持体 1 0 7 は、レバー部材 1 2 0 の他端 1 2 0 b に形成された一对の側縁部 1 2 2 a がフランジ部 1 1 7 の突起部 1 1 9 に下方より当設するため、捻りコイルバネ 8 の付勢力に対向して上昇され、炭酸ガスカートリッジボンベ 5 の蓋体 1 4 より離間される。これにより、保持体 1 0 7 に支持されている尖鋭体 1 0 6 の尖端部 1 0 6 a が炭酸ガスカートリッジボンベ 5 の蓋体 1 4 より引き上げられるため、炭酸ガスを噴出させることができる。

30

## 【 0 0 6 3 】

炭酸ガスカートリッジボンベ 5、保持体 1 0 7 及び操作部材 1 0 9 を収納するハウジング 1 1 0 は、ABS 樹脂等の熱可塑性樹脂により、炭酸ガスカートリッジボンベ 5 が収納される下側収納 1 3 1 と保持体 1 0 7 が収納される上側収納 1 3 2 が形成された略筒状体からなる。また、ハウジング 1 1 0 は、ユーザによって片手で持って操作できる程度の大きさと形成されている。このハウジング 1 1 0 は、上側収納 1 3 2 に、炭酸ガスの流路 1 1 1 が形成されている。

40

## 【 0 0 6 4 】

下側収納 1 3 1 は、炭酸ガスカートリッジボンベ 5 と略同一の高さ及び径を有し、炭酸ガスカートリッジボンベ 5 をガタつかせることなく収納する。

## 【 0 0 6 5 】

保持体 1 0 7 及び操作部材 1 0 9 を収納する上側収納 1 3 2 は、下側収納 1 3 1 と一体又は着脱自在に形成されている。上側収納 1 3 2 は、下面部 1 3 2 a に保持体 1 0 7 の突

50

部 1 1 5 の移動をガイドする保持体ガイド壁 1 4 1 と、レバー部材 1 2 0 の回動突部 1 2 4 , 1 2 4 を支持する一対の支持壁 1 4 2 , 1 4 2 と、押圧軸 1 2 1 の移動をガイドする押圧軸ガイド壁 1 4 3 と、押圧軸 1 2 1 の支持片 1 2 8 と係合するガイドレール 1 4 4 , 1 4 4 と、支持壁 1 4 2 , 1 4 2 の上端部に配設され、捻りコイルバネ 8 の一端が係止される天板 1 4 5 とを有する。そして、上側収納 1 3 2 は、キャップ 1 5 0 が下面部 1 3 2 a 上に配設されることによって被覆される。

【 0 0 6 6 】

保持体ガイド壁 1 4 1 は、上側収納 1 3 2 の下面部 1 3 2 a の上面側より突設され、保持体 1 0 7 の突部 1 1 5 を摺動自在に支持している。この保持体ガイド壁 1 4 1 に囲まれ、保持体 1 0 7 の突部 1 1 5 が挿通される凹部 1 4 1 a には、保持体 1 0 7 に保持されて 10 いる尖鋭体 1 0 6 が貫通する貫通孔 1 4 6 が穿設されている。貫通孔 1 4 6 は、予め尖鋭体 1 0 6 により炭酸ガスカートリッジポンベ 5 の蓋体 1 4 を穿孔する際に、同時に尖鋭体 1 0 6 によって下面部 1 3 2 a が貫通されることによって形成される。したがって、貫通孔 1 4 6 は、尖鋭体 1 0 6 の径と同一の径で形成され、また下面部 1 3 2 a を滑りがよく、反発性があるポリエチレン等の材料を使用することによって、尖鋭体 1 0 6 の移動をガイドするとともに、蓋体 1 4 の穿孔 1 4 a から尖鋭体 1 0 6 を引き抜いたときにも貫通孔 1 4 6 と尖鋭体 1 0 6 との間に間隙が形成されることなく炭酸ガスが上側収納 1 3 2 内に流れることを防止することができる。

【 0 0 6 7 】

支持壁 1 4 2 , 1 4 2 は、上側収納 1 3 2 の下面部 1 3 2 a の上面側より突設され、レ 20 ー部材 1 2 0 の回動突部 1 2 4 , 1 2 4 を回動自在に支持するスリット部 1 4 2 a が形成されている。スリット部 1 4 2 a は、支持壁 1 4 2 , 1 4 2 の上側面が開放され、この開放端よりレバー部材 1 2 0 の回動突部 1 2 4 , 1 2 4 が挿入される。また、支持壁 1 4 2 , 1 4 2 は、上側面に天板 1 4 5 に係合する係合突部 1 4 2 b が複数突設されている。

【 0 0 6 8 】

押圧軸ガイド壁 1 4 3 は、上側収納 1 3 2 の下面部 1 3 2 a の上面側に形成され、押圧軸 1 2 1 の軸部 1 2 7 を摺動自在に支持することにより押圧軸 1 2 1 の移動をガイドするものである。押圧軸ガイド壁 1 4 3 は、押圧軸 1 2 1 の軸部 1 2 7 の径に応じた略円形の凹部 1 4 3 a が形成され、この凹部 1 4 3 a を軸部 1 2 7 が摺動することにより押圧軸 1 2 1 の移動をガイドする。 30

【 0 0 6 9 】

ガイドレール 1 4 4 , 1 4 4 は、上側収納 1 3 2 の下面部 1 3 2 a の上面側より突設され、断面略 L 字状に形成されている。ガイドレール 1 4 4 , 1 4 4 は、この L 字状の一边を互いに向かい合わせるにより長手方向にスリットを備え開放側を押圧軸 1 2 1 と反対方向に向けた略コ字状に配置され、このスリット部分に押圧軸 1 2 1 の断面略 T 字状に形成された支持片 1 2 8 が係合することにより、押圧軸 1 2 1 を摺動自在に支持する。

【 0 0 7 0 】

天板 1 4 5 は、支持壁 1 4 2 , 1 4 2 の上側面に突設された複数の係合突部 1 4 2 b が挿通される挿通孔 1 4 5 a が形成されて、この挿通孔 1 4 5 a に係合突部 1 4 2 b が挿通されることにより支持壁 1 4 2 , 1 4 2 に支持されている。この天板部 1 4 5 は、一端部 40 が保持体 1 0 7 のフランジ部 1 1 7 に形成された係止溝 1 1 6 に係止されている捻りコイルバネ 8 の他端部が当接される。これにより、保持体 1 0 7 は、捻りコイルバネ 8 により炭酸ガスカートリッジポンベ 5 側に付勢される。また天板 1 4 5 は、保持体 1 0 6 の挿通部 1 1 8 の先端部 1 1 8 a が挿通されるとともに、挿通部 1 1 8 のフランジ部 1 1 8 b が係止される開口部 1 4 5 b が形成されている。

【 0 0 7 1 】

また、上側収納 1 3 2 は、下面部 1 3 2 a の下面側に、炭酸ガスカートリッジポンベ 5 の開口部 1 3 近傍をネジ止めするための係止孔 1 3 5 が内側に形成されている。係止孔 1 3 5 は、ネジ溝が形成されており、このネジ溝に炭酸ガスカートリッジポンベ 5 の開口部 1 3 が螺合される。これにより炭酸ガスカートリッジポンベ 5 は、ハウジング 1 1 0 内に 50

収納されると、係止孔 1 3 5 に開口部 1 3 が支持され、ガタつくことなく収まる。このとき、炭酸ガスカートリッジポンベ 5 は、蓋体 1 4 と上側収納 1 3 2 の下面部 1 3 2 a との間に、炭酸ガスをガス流路 1 1 1 に導くクリアランスが形成される。

【 0 0 7 2 】

また、上側収納 1 3 2 には、炭酸ガスカートリッジポンベ 5 より噴出した炭酸ガスを外方に導くガス流路 1 1 1 が形成されている。ガス流路 1 1 1 は、上側収納 1 3 2 の下面部 1 3 2 a より外方に向けて導管 1 4 7 が延設され、この導管の一端が係止孔 1 3 5 内に臨まされており、係止孔 1 3 5 に螺合された炭酸ガスカートリッジポンベ 5 の蓋体 1 4 と所定のクリアランスを隔てて連続されている。また、ガス流路 1 1 1 は、導管 1 4 7 の他端が外方に臨まされることにより、蓋体 1 4 の穿孔 1 4 a より噴出した炭酸ガスを噴出可能とされている。

10

【 0 0 7 3 】

上側収納 1 3 2 上に設けられるキャップ 1 5 0 は、一端が開放された中空円筒状のケースであり、上側収納 1 3 2 に取り付けられることにより、下面部 1 3 2 a に配設された保持体 1 0 7、操作部材 1 0 9 等の部材を収納し、また、ガス流路 1 1 1 が形成された導管 1 4 7 の先端を外方に臨ませる。

【 0 0 7 4 】

キャップ 1 5 0 は、閉塞された上面部 1 5 0 a に押圧軸 1 2 1 を操作する噴出鉤 1 5 1 が形成され、また外周部に導管 1 4 7 の先端部が挿通される切欠部 1 5 2 が形成されている。キャップ 1 5 0 の上面部 1 5 0 a には、噴出鉤 1 5 1 が配設される開口部 1 5 3 が形成されている。開口部 1 5 3 は、上面部 1 5 0 a を矩形状に切り欠き形成されることにより、一端側を上面部 1 5 0 a の外周部に臨んで形成されている。この開口部 1 5 3 に設けられた噴出鉤 1 5 1 は、開口部 1 5 3 の閉塞端側に形成された図示しないヒンジ部を介して回動自在にキャップ 1 5 0 と接続されている。噴出鉤 1 5 1 は、押圧軸 1 2 1 の軸部 1 2 7 の一端が当接され、ユーザによって押圧操作されることにより押圧軸 1 2 1 を下方に移動させる。また、噴出鉤 1 5 1 は、レバー部材 1 2 0 を介して捻りコイルバネ 8 の付勢力を受けた押圧軸 1 2 1 によって上方に押し上げられている。

20

【 0 0 7 5 】

切欠部 1 5 2 は、キャップ 1 5 0 の外周の一部を略円弧状に切り欠くことにより、下端をキャップ 1 5 0 の開放端に臨ませて形成されている。そして切欠部 1 5 2 は、キャップ 1 5 0 が上側収納 1 3 2 上からハウジング 1 1 0 に装着されることにより、開放端側からガス流路 1 1 1 の導管 1 4 7 の先端部が係合する。

30

【 0 0 7 6 】

かかるガス噴出装置 1 0 0 は、図 1 0 及び図 1 1 に示すように、上側収納 1 3 2 に炭酸ガスカートリッジポンベ 5 が装着されると共に下側収納 1 3 1 が取り付けられ、また、保持体ガイド壁 1 4 1、支持壁 1 4 2、1 4 2、押圧軸ガイド壁 1 4 3、ガイドレール 1 4 4、1 4 4、天板 1 4 5 及び導管 1 4 7 が設けられた下面部 1 3 2 a 上に保持体 1 0 6 及び操作部材 1 0 9 が組み付けられた後、キャップ 1 5 0 が上側収納 1 3 2 を覆うようにハウジング 1 1 0 に装着されることにより組み立てられる。

【 0 0 7 7 】

40

なお、ガス噴出装置 1 0 0 は、保持体 1 0 6 及び操作部材 1 0 9 が組み付けられた状態で炭酸ガスカートリッジポンベ 5 の開閉動作の確認を行うことができる。すなわち、ガス噴出装置 1 0 0 は、支持壁 1 4 2、1 4 2 に取り付けられた天板 1 4 5 によって保持体 1 0 6 及び捻りコイルバネ 8 を係止することによりキャップ 1 5 0 の装着前に動作確認を行うことができるため、保持体及び捻りコイルバネをキャップによって係止してキャップをした後に炭酸ガスカートリッジポンベの開閉動作確認を行う場合に比して、内部構造の不具合等確かめるために逐一キャップ 1 5 0 を取り外す手間を省くことができる。

【 0 0 7 8 】

次いで、以上のような構成を有するガス噴出装置 1 0 0 の実使用時における動作を説明する。使用時においてガス噴出装置 1 0 0 は、図 7 に示すように、ハウジング 1 1 0 の上

50

側収納 1 3 2 に設けられた導管 1 4 7 に噴出ノズル 1 5 6 が結合され、ガス流路 1 1 1 と噴出ノズル 1 5 6 とが連続される。

【 0 0 7 9 】

このとき、ハウジング 1 1 0 の下側収納 1 3 1 に収納されている炭酸ガスカートリッジポンベ 5 は、保持体 1 0 7 が捻りコイルバネ 8 によって下方に付勢されている。これにより、噴出装置 1 0 0 は、保持体 1 0 7 に保持されている尖鋭体 1 0 6 の尖端部 1 0 6 a が蓋体 1 4 に突き立てられて予め開口されるとともに、この尖鋭体 1 0 6 の尖端部 1 0 6 a によって穿孔 1 4 a が閉塞されて炭酸ガスの噴出が防止されている。

【 0 0 8 0 】

また、このとき操作部材 1 0 9 は、レバー部材 1 2 0 が、捻りコイルバネ 8 によって常時炭酸ガスカートリッジポンベ 5 側に付勢されている保持体 1 0 7 の突起部 1 1 9 に押下されることにより、回動突部 1 2 4 を支点に他端 1 2 0 b が下方に回動され、また、一端 1 2 0 a 側が上方に回動されている。したがって、レバー部材 1 2 0 の側縁部 1 2 5 a と押圧片 1 2 9 が係合している押圧軸 1 2 1 は、常時、軸部 1 2 7 が上方に押し上げられている。

10

【 0 0 8 1 】

次いで、ユーザによって噴出ノズル 1 5 6 の先端に形成された噴出口 1 5 6 a を噴出対象に向けてガス噴出装置 1 0 0 のハウジング 1 1 0 が把持される。そして、ユーザによってキャップ 1 5 0 の噴出釦 1 5 1 が押圧されると、押圧軸 1 2 1 の押圧片 1 2 9 が下方に移動し、この押圧片 1 2 9 と係合するレバー部材 1 2 0 の一端 1 2 0 a が回動突部 1 2 4 を支点に下方に回動され、また、他端 1 2 0 b が上方に回動される。したがって、保持体 1 0 7 は、レバー部材 1 2 0 の他端 1 2 0 b に形成された一对の側縁部 1 2 2 a がフランジ部 1 1 7 の突起部 1 1 9 に下方より当設するため、捻りコイルバネ 8 の付勢力に対向して上昇され、炭酸ガスカートリッジポンベ 5 の蓋体 1 4 より離間される。これにより、保持体 1 0 7 に支持されている尖鋭体 1 0 6 の尖端部 1 0 6 a が炭酸ガスカートリッジポンベ 5 の蓋体 1 4 の穿孔 1 4 a より引き上げられるため、ポンベ内に圧縮されている炭酸ガスが噴出される。

20

【 0 0 8 2 】

噴出された炭酸ガスは、ハウジング 1 1 0 の上側収納 1 3 2 に設けられたガス流路 1 1 1 を介して、導管 1 4 7 に装着されている噴出ノズル 1 5 6 に流れ、噴出ノズル 1 5 6 の噴出口 1 5 6 a より噴出する。

30

【 0 0 8 3 】

ユーザによる操作部材 1 0 9 の噴出釦 1 5 1 の押圧が解除されると、保持体 1 0 7 は、捻りコイルバネ 8 の付勢力により炭酸ガスカートリッジポンベ 5 側に付勢される。したがって、保持体 1 0 7 に保持されている尖鋭体 1 0 6 は尖端部 1 0 6 a が炭酸ガスカートリッジポンベ 5 の蓋体 1 4 の穿孔 1 4 a に突き立てられ、炭酸ガスカートリッジポンベ 5 を閉塞する。これにより、噴出ノズル 1 5 7 からの炭酸ガスの噴出が停止される。

【 0 0 8 4 】

また、レバー部材 1 2 0 は、他端 1 2 0 b が炭酸ガスカートリッジポンベ 5 側に付勢された保持体 1 0 7 の突起部 1 1 9 に押圧され、回動突部 1 2 4 を支点に一端 1 2 0 a 側が上方に回動される。したがって、レバー部材 1 2 0 の一端 1 2 0 a と係合している押圧軸 1 2 1 は、軸部 1 2 7 が上方に移動し、軸部 1 2 7 に当接されているキャップ 1 5 0 の噴出釦 1 5 1 も上面部 1 5 0 a 側に押し上げられる。

40

【 0 0 8 5 】

このように、ガス噴出装置 1 0 0 は、炭酸ガスが金属筐体からなる炭酸ガスカートリッジポンベ 5 内に充填されると共に炭酸ガスの噴霧が停止されている状態においては、保持体 1 0 7 が炭酸ガスカートリッジポンベ 5 側に付勢されて尖鋭体 1 0 6 の尖端部 1 0 6 a が炭酸ガスカートリッジポンベ 5 の蓋体 1 4 を閉塞し、炭酸ガスの噴出が防止されている。従って、ガス噴出装置 1 0 0 は、尖鋭体 1 0 6 を蓋体 1 4 より抜き差しする簡易な構成で確実に炭酸ガスの噴出制御を行うことができる。

50

## 【図面の簡単な説明】

【 0 0 8 6 】

【図 1】本発明が適用されたガス噴出装置を示す外観斜視図である。

【図 2】本発明が適用されたガス噴出装置の分解斜視図である。

【図 3】本発明が適用されたガス噴出装置の断面図である。

【図 4】本発明が適用されたガス噴出装置の上面からみた断面図である。

【図 5】ガスの噴出が停止された状態のガス噴出装置の内部を示す斜視図である。

【図 6】ガスが噴出された状態のガス噴出装置の内部を示す斜視図である。

【図 7】本発明が適用された他のガス噴出装置を示す外観斜視図である。

【図 8】本発明が適用された他のガス噴出装置を示す分解斜視図である。

10

【図 9】本発明が適用された他のガス噴出装置に用いるレバー部材を示す図である。

【図 10】本発明が適用された他のガス噴出装置の組み立て方法を説明する斜視図である。

。 【図 11】本発明が適用された他のガス噴出装置の組み立て方法を説明する斜視図である。

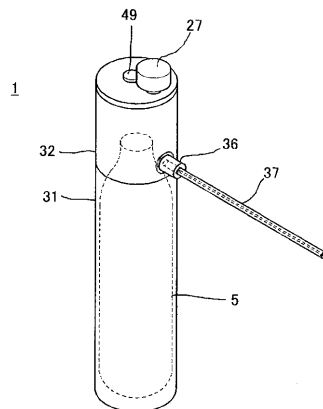
## 【符号の説明】

【 0 0 8 7 】

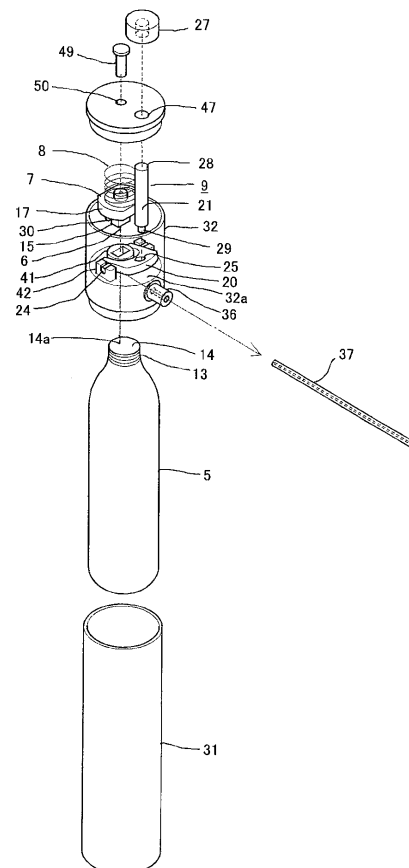
1 ガス噴出装置、5 炭酸ガスカートリッジボンベ、6 尖鋭体、7 保持体、8 付勢部材、9 操作部材、10ハウジング、11 ガス流路、13 開口部、14 蓋体、20 レバー部材、21 操作釦、31 下側収納、32 上側収納、37 噴出ノズル、49 規制部材

20

【図 1】

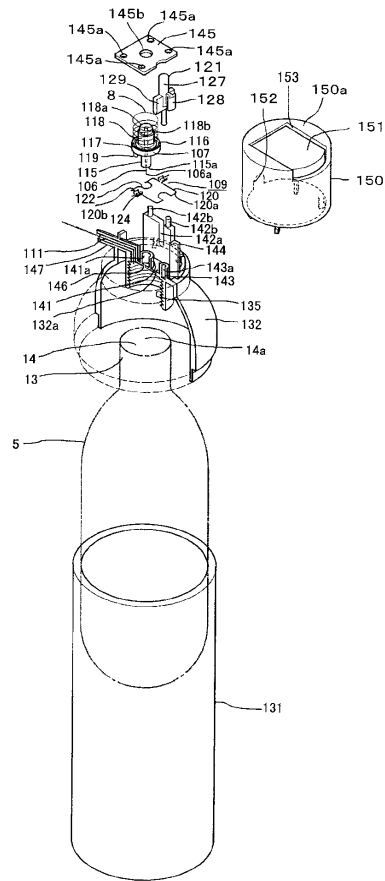


【図 2】

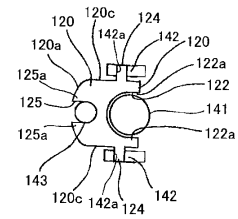




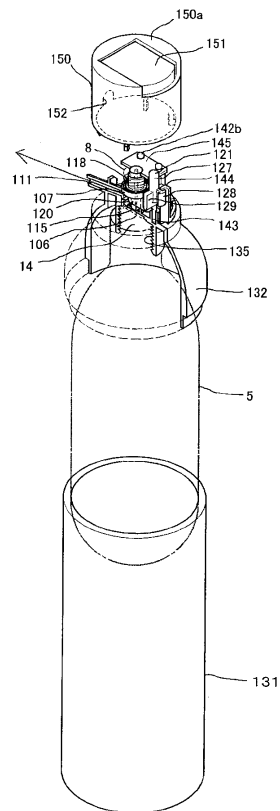
【図 8】



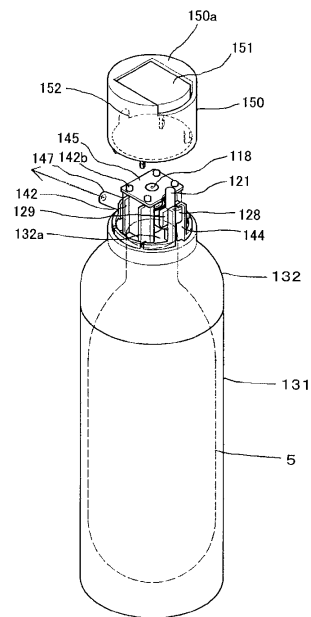
【図 9】



【図 10】



【図 11】





---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2003-146393(JP,A)  
実公昭39-9272(JP,Y1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
F17C 7/00  
F17C 13/04