

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-284888

(P2010-284888A)

(43) 公開日 平成22年12月24日(2010.12.24)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B29C 73/02 (2006.01)	B 2 9 C 73/02	3 D 0 2 6
B60S 5/04 (2006.01)	B 6 0 S 5/04	4 F 2 1 3

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2009-140417 (P2009-140417)	(71) 出願人	000183233 住友ゴム工業株式会社 兵庫県神戸市中央区脇浜町3丁目6番9号
(22) 出願日	平成21年6月11日 (2009.6.11)	(74) 代理人	100104134 弁理士 住友 慎太郎
		(72) 発明者	中川 裕之 兵庫県神戸市中央区脇浜町3丁目6番9号 住友ゴム工業株式会社内
		(72) 発明者	児島 義秀 兵庫県神戸市中央区脇浜町3丁目6番9号 住友ゴム工業株式会社内
		Fターム(参考)	3D026 DA06 DA09 4F213 AC05 AH20 WA95 WB01 WM01 WM07

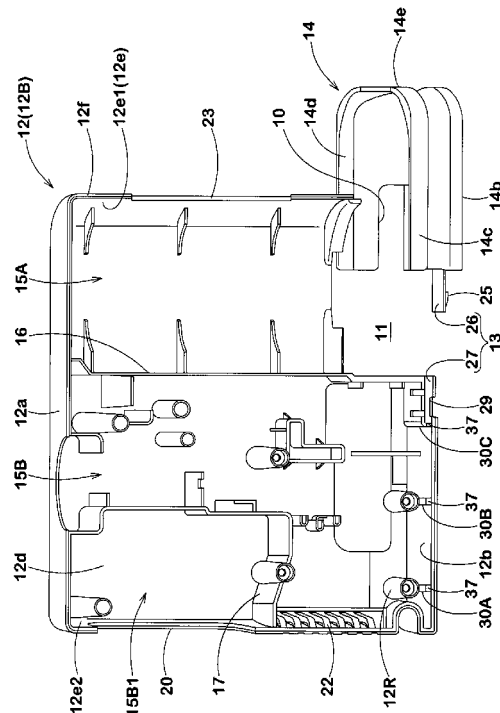
(54) 【発明の名称】 タイヤの一体型パンク修理装置

(57) 【要約】

【課題】 収納ケースに設ける開口部から侵入する雨水を速やかに排出し、この雨水に起因した動作不良や耐久性の低下を抑制する。

【解決手段】 収納ケース2に、コンプレッサ3とシーリング剤を収容したシーリング剤容器6とを収納する。収納ケース2は縦型偏平な矩形箱状をなし、一方の側板部に前記シーリング剤容器6を下方から出し入れしうる出入口11を具えるケース本体12と、前記出入口11に係止手段13を介して着脱自在に取り付けられる底蓋14とを具える。ケース本体12は底板部12bから小高さで立上がりかつ前板部12cと後板部12dとの間を継ぐ補強用リブ30を具える。補強用リブ30は底板部12bとの交界部に貫通孔37を有し、この貫通孔37により底板部12b上面を通過して他方の側板部12e2から係止手段13の係止口29までのび、収納ケース2内に侵入する雨水を前記係止口29から排出しうる第1の排水路R1を形成する。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

収納ケースに、

圧縮空気を発生させるコンプレッサ、

並びにパンクしたタイヤをシールするシーリング剤を収容した容器本体、及び該容器本体の口部に取り付きかつ前記コンプレッサからの圧縮空気を容器本体に送り込む空気取入れ口部と、この圧縮空気の送り込みにより前記容器本体からシーリング剤と圧縮空気とを順次取り出すシーリング剤・圧縮空気取出口部とを設けたキャップ体を有するシーリング剤容器を収納したタイヤの一体型パンク修理装置であって、

前記収納ケースは、天板部と底板部との間を、前板部と後板部と両側の側板部とからなる周壁部で継いだ縦型偏平な矩形箱状をなし、しかも一方の側板部側に、前記シーリング剤容器を下方から出し入れしうる出入れ口を前記底板部と周壁部との一部を切り欠くことにより形成した前記ケース本体と、

前記出入れ口に係止手段を介して着脱自在に取り付けでき、かつ取り付けにより前記出入れ口を閉じる底蓋とを具え、

かつ前記ケース本体は、他方の側板部に形成され前記コンプレッサに通じる電源コードをケース本体から出し入れする第 1 の開口部と、底板部から小高さで立上がりかつ前板部と後板部との間を継ぐ 1 本以上の補強用リブとを具えるとともに、

前記係止手段は、前記底蓋の底板部から前記出入れ口に向かって突出する板状の基片部と、その下面に突設されるフック部分とからなる係合凸部、及び前記ケース本体の底板部に凹設されかつ前記係合凸部が入る挿入孔と、この挿入孔の底面に穿設されかつ前記挿入された係合凸部のフック部分を係止する係止口とからなる係合凹部から形成され、

しかも各前記補強用リブは、前記底板部との交わり部に、この補強用リブを貫通する貫通孔を有し、この貫通孔により、前記底板部の上面を通過して前記他方の側板部から前記係止口までのび、少なくとも前記第 1 の開口部から侵入する雨水を前記係止口から排出しうる第 1 の排水路が形成されることを特徴とする請求項 1 記載のタイヤの一体型パンク修理装置。

【請求項 2】

前記ケース本体は、一方の側板部に、前記シーリング剤容器の有無を確認するのぞき窓である第 2 の開口部を具え、かつ前記ケース本体の底板部と底蓋の底板部との端面間に隙間が形成されるとともに、少なくとも前記第 2 の開口部から侵入する雨水を、前記隙間から排出可能としたことを特徴とする請求項 1 記載のタイヤの一体型パンク修理装置。

【請求項 3】

前記底蓋は、その後板部に、少なくとも前記第 2 の開口部から侵入する雨水を排出しうる排水用の切り欠き口を形成したことを特徴とする請求項 2 記載のタイヤの一体型パンク修理装置。

【請求項 4】

前記ケース本体及び底蓋は、その底板部の下面に、路面との間に排水用の隙間を形成する脚部を突設したことを特徴とする請求項 1 ~ 3 の何れかに記載のタイヤの一体型パンク修理装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、パンクしたタイヤにシーリング剤と圧縮空気とを順次送り込んでパンク修理を応急的に行うコンプレッサ内蔵型のパンク修理装置に係わり、特にコンプレッサ用の電源コードをケースから出し入れする開口部から侵入する雨水を速やかに排出しうるタイヤの一体型パンク修理装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

パンクしたタイヤを応急的に修理するためのパンク修理装置として、例えば図 1 2 に示

10

20

30

40

50

すように、シーリング剤収容容器 a に、タイヤ t とコンプレッサ c とをホース d を用いて接続し、前記コンプレッサ c からの圧縮空気をシーリング剤収容容器 a に送り込むことで、このシーリング剤収容容器 a のパンクシーリング剤をタイヤ t 内に圧送せしめ、その後、引き続いて流れる圧縮空気によってタイヤ t を自動的にポンプアップするものが提案されている（例えば特許文献 1 参照）。

【0003】

しかしこの種のものは、パンク修理現場において装置の組立やホースの取り付け（配管）等が行われるなど作業工数が多く、取扱い性に劣るという問題がある。

【先行技術文献】

【特許文献】

10

【0004】

【特許文献 1】特開 2000 - 108215 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

そこで本出願人は、シーリング剤容器とコンプレッサとホース類とを予め接続した状態でケース内に収納したコンプレッサ内蔵の一体型パンク修理装置を提案した。

【0006】

この装置では、装置の大型化を防ぐため、構成部材をできるだけコンパクトにケース内に収納し、使用時に、ホース類や電源コードなどをケースに設けた開口部から取り出してタイヤ、及び電源への接続が行われる。しかしながら雨天時に、前記一体型パンク修理装置を使用した場合、前記開口部から雨水が浸入し、電気系のシート、モータやギヤーなどの錆び付きなど、雨水に起因した動作不良や耐久性の低下を招く危険性がある。

20

【0007】

そこで本発明は、開口部から侵入した雨水を装置外に速やかに排出でき、この雨水に起因した動作不良や耐久性の低下を抑制しうるタイヤの一体型パンク修理装置を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記課題を解決するために、収納ケースに、

30

圧縮空気を発生させるコンプレッサ、

並びにパンクしたタイヤをシールするシーリング剤を収容した容器本体、及び該容器本体の口部に取り付きかつ前記コンプレッサからの圧縮空気を容器本体に送り込む空気取入れ口部と、この圧縮空気の送り込みにより前記容器本体からシーリング剤と圧縮空気とを順次取り出すシーリング剤・圧縮空気取出口部とを設けたキャップ体を有するシーリング剤容器を収納したタイヤの一体型パンク修理装置であって、

前記収納ケースは、天板部と底板部との間を、前板部と後板部と両側の側板部とからなる周壁部で継いだ縦型偏平な矩形箱状をなし、しかも一方の側板部側に、前記シーリング剤容器を下方から出し入れしうる出入口を前記底板部と周壁部との一部を切り欠くことにより形成した前記ケース本体と、

40

前記出入口に係止手段を介して着脱自在に取り付けでき、かつ取り付けにより前記出入口を閉じる底蓋とを具え、

かつ前記ケース本体は、他方の側板部に形成され前記コンプレッサに通じる電源コードをケース本体から出し入れする第 1 の開口部と、底板部から小高さで立上がりかつ前板部と後板部との間を継ぐ 1 本以上の補強用リブとを具えるとともに、

前記係止手段は、前記底蓋の底板部から前記出入口に向かって突出する板状の基片部と、その下面に突設されるフック部分とからなる係合凸部、及び前記ケース本体の底板部に凹設されかつ前記係合凸部が入る挿入孔と、この挿入孔の底面に穿設されかつ前記挿入された係合凸部のフック部分を係止する係止口とからなる係合凹部から形成され、

しかも各前記補強用リブは、前記底板部との交わり部に、この補強用リブを貫通する貫

50

通孔を有し、この貫通孔により、前記底板部の上面を通過して前記他方の側板部から前記係止口までのび、少なくとも前記第 1 の開口部から侵入する雨水を前記係止口から排出しうる第 1 の排水路が形成されることを特徴としている。

【0009】

又請求項 2 の発明では、前記ケース本体は、一方の側板部に、前記シーリング剤容器の有無を確認するのぞき窓である第 2 の開口部を具え、かつ前記ケース本体の底板部と底蓋の底板部との端面間に隙間が形成されるとともに、少なくとも前記第 2 の開口部から侵入する雨水を、前記隙間から排出可能としたことを特徴としている。

【0010】

又請求項 3 の発明では、前記底蓋は、その後板部に、少なくとも前記第 2 の開口部から侵入する雨水を排出しうる排水用の切り欠き口を形成したことを特徴としている。

10

【0011】

又請求項 4 の発明では、前記ケース本体及び底蓋は、その底板部の下面に、路面との間に排水用の隙間を形成する脚部を突設したことを特徴としている。

【発明の効果】

【0012】

本発明は叙上の如く構成しているため、雨天時に使用する際、ケース本体内に侵入する雨水を、第 1 の排水路をへて係止口から速やかに排出でき、この雨水に起因した動作不良や耐久性の低下を防止できる。

【図面の簡単な説明】

20

【0013】

【図 1】本発明のタイヤの一体型パンク修理装置を示す正面図である。

【図 2】その背面図である。

【図 3】前ケース部、及び底蓋を取り外した状態を示す分解斜視図である。

【図 4】後ケース部の内部を示す斜視図である。

【図 5】ケース本体の底部を概念的に示す斜視図である。

【図 6】係止手段を下方から見た部分斜視図である。

【図 7】ケース本体と蓋部との取り付け状態を示す断面図である。

【図 8】シーリング剤容器を示す断面図である。

【図 9】(A)、(B)は、切替スイッチを示す断面図である。

30

【図 10】(A)は図 9 (A)の A - A 線端面図、(B)は図 9 (B)の B - B 線端面図である。

【図 11】パンク修理装置の配管状態を示す概念図である。

【図 12】従来技術を説明する斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、本発明の実施の形態について、詳細に説明する。図 3 に概念的に示すように、本実施形態の一体型パンク修理装置 1 は、収納ケース 2 に、圧縮空気を発生させるコンプレッサ 3 と、シーリング剤を収容した容器本体 4 の口部 4 A (図 8 に示す。)にキャップ体 5 を取り付けしたシーリング剤容器 6 とを含む装置構成部材を収納している。

40

【0015】

本例では、前記装置構成部材が、切替スイッチ 8、この切替スイッチ 8 とコンプレッサ 3 とを連結する接続ホース 7 4、前記切替スイッチ 8 とキャップ体 5 とを連結する接続ホース 7 5、前記キャップ体 5 からのびるパンク修理専用ホース 7 7、及び前記切替スイッチ 8 からのびる圧縮空気専用ホース 7 8 を含む場合が例示されている。これにより本例の一体型パンク修理装置 1 では、パンク修理と、被空気充填物への圧縮空気のみ充填とが、前記切替スイッチ 8 の操作によって選択的に切り替えでき、その汎用性が高められる。

【0016】

前記収納ケース 2 は、図 1 ~ 3 に示すように、シーリング剤容器を下方から出し入れしうる出入口 1 1 を有するケース本体 1 2 と、前記出入口 1 1 に係止手段 1 3 (図 3 に

50

示す。)を介して着脱自在に取り付けできかつ取り付けにより前記出入口11を閉じる底蓋14とを具える。

【0017】

具体的には、前記ケース本体12は、天板部12aと底板部12bとの間を、前板部12cと後板部12dと両側の側板部12eとからなる周壁部12fで継いだ縦型偏平な矩形箱状をなす。又ケース本体12はその内部に、図3、4に示すように、前記天板部12aと底板部12bとの間を上下にのびる隔壁体16を具え、これにより前記ケース本体12の内部を、前記シーリング剤容器6がそのキャップ体5を下方に向けて収納される一方の側板部12e1側(以後、横巾方向一方側という場合がある。)の第1の収納スペース15A、及び前記コンプレッサ3と電源スイッチ19と切替スイッチ8と圧力計18とがそれぞれ収納される他方の側板部12e2側(横巾方向他方側という場合がある。)の第2の収納スペース15Bに区画される。

10

【0018】

又前記第2の収納スペース15B内には、前記電源スイッチ19を介してコンプレッサ3に通じる電源コード21、及び前記圧縮空気専用ホース78とが収納される広い収納スペース15B1が、略L字状の間仕切板17によって区画形成される。この収納スペース15B1は、前記他方の側板部12e2に設ける第1の開口部20によって開口し、収納する前記電源コード21、及び圧縮空気専用ホース78を、この第1の開口部20から自在に取り出ししうる。又他方の側板部12e2には、前記第1の開口部20の下方側に、前記コンプレッサ3のモータMに取り付く冷却ファンMfに外気を供給する吸気口である第2の開口部22が形成されるとともに、一方の側板部12e1には、前記シーリング剤容器6の収納の有無を目視確認しうるのぞき窓である第3の開口部23が形成される。

20

【0019】

又前記ケース本体12に設ける前記出入口11は、前記底板部12bと周壁部12fとの一部を切り欠くことにより前記第1の収納スペース15Aに臨んで形成される。これにより前記第1の収納スペース15Aに、シーリング剤容器6を下方から出し入れでき、その交換作業を行いうる。本例では、前記出入口11が前記隔壁体16に沿って形成されることにより、解放時、この隔壁体16が第2の収納スペース15B内に収納される装置構成部材を被覆し保護する。

【0020】

又前記底蓋14は、前記シーリング剤容器6の出し入れ方向、即ち上下方向とは直角な前記横巾方向にスライドし得るように、例えば前記出入口11に設けるガイドレール(図示しない)などによって案内される。前記底蓋14は、出入口11の閉止状態において、前記ケース本体12の底板部12bに連なる底板部14bと、前記ケース本体12の側板部12eに連なる側板部14eと、前記ケース本体12の前板部12cに連なる前板部14cと、前記ケース本体12の後板部12dに連なる後板部14dとを具え、該閉止状態においては、前記係止手段13によってケース本体12に固定される。

30

【0021】

前記係止手段13は、図6に示すように、前記底蓋の底板部14bの端部から前記出入口11に向かって横向きで突出する板状の基片部24と、その下面に突設される断面直角三角形状のフック部分25とからなる係合凸部26、及び前記ケース本体12側に配される係合凹部27から構成される。又係合凹部27は、前記ケース本体12の底板部12bの端部に凹設されかつ前記係合凸部26が入る挿入孔28と、この挿入孔28の底面に穿設されかつ前記挿入された係合凸部26のフック部分25を係止する係止口29とからなる。なお係止手段13は、前記フック部分25が係止口29内に落ち込み、フック部分25の横巾方向一方側の端面25aである係止面と、係止口29の横巾方向一方側の端面29aである係止面とが噛み合うことにより係止される。なお図7に示すように、係止状態においては、前記係合凸部26の横巾方向他方側端面と、前記係止口29の横巾方向他方側の端面29bとの間には、横巾方向に3mm以上の排水用の隙間D1が形成される。

40

【0022】

50

又前記ケース本体 1 2 には、図 4、5 に示すように、前記底板部 1 2 b から小高さで立上がりかつ前板部 1 2 c と後板部 1 2 d との間を継ぐ 1 本以上、本例では 3 本の補強用リブ 3 0 A、3 0 B、3 0 C が形成される。なお前記ケース本体 1 2 は、前後のケース部 1 2 A、1 2 B に分割可能であり、この前後のケース部 1 2 A、1 2 B には、該前後のケース部 1 2 A、1 2 B 間をビス止めするための円柱状のボス部 1 2 R が、互いに向かい合々に突出している。そして本例では、このボス部 1 2 R と底板部 1 2 b との間を連結するように、前記補強用リブ 3 0 A、3 0 B が形成されている。

【0023】

又前記補強用リブ 3 0 C には、前記図 6 の如く、その上端から前記隔壁体 1 6 にのびる上板部 3 6 が連結され、ケース本体 1 2 が補強されるとともに、この上板部 3 6 と前記底板部 1 2 b との間に、前記係合凹部 2 7 が形成される。

10

【0024】

そして本発明では、少なくとも前記第 1 の開口部 2 0 から侵入する雨水を排出するために、図 5 ~ 7 に示すように、各前記補強用リブ 3 0 A ~ 3 0 C には、前記底板部 1 2 b との交わり部に、各補強用リブ 3 0 A ~ 3 0 C を貫通する例えば一辺 1 mm 以上の矩形の貫通孔 3 7 を形成している。この貫通孔 3 7 の形成により、図 7 に示すように、前記底板部 1 2 b の上面を通過して前記他方の側板部 1 2 e 2 から前記係止口 2 9 までのびる第 1 の排水路 R 1 を構成することができる。従って、第 1 の開口部 2 0 などから侵入して底板部 1 2 b 上に溜まる雨水を、前記第 1 の排水路 R 1 を通って、前記係止口 2 9 の間隙 D 1 から排出することができる。なお本例では、前記上板部 3 6 にも長穴状の孔部 3 6 a が形成

20

【0025】

又本例では、前記ケース本体 1 2 の底板部 1 2 b と底蓋 1 4 の底板部 1 4 b との端面間に、隙間 D 2 が形成される。従って、収納ケース 2 には、少なくとも前記第 2 の開口部 2 2 から侵入する雨水を、底板部 1 4 b 上を通過して前記隙間 D 2 から排出する第 2 の排水路 R 2 が形成される。なお本例では、前記底蓋 1 4 の後板部 1 4 d に、例えば横幅 2 0 ~ 5 0 mm、高さ 1 0 ~ 2 0 mm の矩形の排水用切り欠き口 1 0 を形成している。この切り欠き口 1 0 は、本例では、前記底蓋 1 4 の強度の観点から底板部 1 4 b 上面よりも上方にて開口しており、前記第 2 の開口部 2 2 などから多量の雨水が侵入した場合、この切り欠き口 1 0 の下縁を越える雨水を、切り欠き口 1 0 から排水しうる。

30

【0026】

又前記ケース本体 1 2 及び底蓋 1 4 には、その底板部 1 2 b、1 4 b の下面に、路面との間に排水用の隙間を形成するための脚部 3 8 (図 7 に示す。) を突設している。又前記第 3 の開口部 2 3 には、屋外に向かって下傾斜でのびるルーバーが設けられ、雨水が降り込んで前記モータ M などが故障するのを防止している。

【0027】

次に、前記コンプレッサ 3 は、自動車のバッテリーを電源として駆動する市販の種々の小型コンプレッサが使用できる。このコンプレッサ 3 は重量物であるため、前記第 2 の収納スペース 1 5 B の下方側に取り付けて重心を下げることにより、パンク修理装置 1 の安定性が高められる。又コンプレッサ 3 の上方には、前記電源スイッチ 1 9、切替スイッチ 8、及び圧力計 1 8 がそれぞれ収納される。

40

【0028】

又前記シーリング剤容器 6 は、図 8 に示すように、容器本体 4 と、その口部 4 A に取り付くキャップ体 5 とからなり、前記キャップ体 5 を下方に向けた倒立状態にて前記第 1 の収納スペース 1 5 A 内に収納される。このシーリング剤容器 6 は、前記出入れ口 1 1 から第 1 の収納スペース 1 5 A 内に下方から出し入れでき、この出し入れ方向と直角な巾方向に前記底蓋 1 4 がスライド可能にガイドされているため、底蓋 1 4 が外れてシーリング剤容器 6 が出入れ口 1 1 から脱落するのを防止できる。

【0029】

前記容器本体 4 は、好ましくは 3 0 0 k P a 以上の耐圧を有するボトル状の耐圧容器で

50

あって、その首部 4 B の先端に、前記口部 4 A が開口している。又前記キャップ体 5 は、胴部 3 2 と、この胴部 3 2 に一体形成されかつ容器本体 4 の前記首部 4 B に固定される取付け凹部 3 3 とを具える。本例では、前記胴部 3 2 は、一端側（図 9 では上端側）を大径とした段付き柱状をなし、大径側の端面（図 8 では上端面）に、前記取付け凹部 3 3 を凹設している。この取付け凹部 3 3 は、その内壁面に設ける内ネジにより、前記容器本体 4 の前記首部 4 B を螺着する。

【0030】

又前記取付け凹部 3 3 には、本例では、その底面から立ち上がり前記容器本体 4 の口部 4 A 内に至る例えば円柱状のボス部 3 5 が突出するとともに、このボス部 3 5 の外周面には、保管時等において、容器本体 4 内のシーリング剤が流出するのを防止する中蓋 3 1（一点鎖線で示す）を弾性的に嵌着している。この中蓋 3 1 は、コンプレッサ 3 からの圧縮空気の圧力によって、ボス部 3 5 から自動的に外れる。

10

【0031】

又前記胴部 3 2 には、前記コンプレッサ 3 からの圧縮空気を容器本体 4 内に送り込むニップル状の空気取入れ口部 7 と、この圧縮空気の送り込みにより前記容器本体 4 からシーリング剤と圧縮空気とを順次送り出すニップル状のシーリング剤・圧縮空気取出口部 4 1 とが突設されている。前記空気取入れ口部 7、及びシーリング剤・圧縮空気取出口部 4 1 は、それぞれ前記胴部 3 2 内を通る第 1、第 2 の流路 4 2、4 3 を介して前記容器本体 4 内と導通している。

【0032】

20

本例では、前記第 1 の流路 4 2 は、

- ・ 前記空気取入れ口部 7 から横方向に直線状にのび、かつ先端に開閉キャップ 4 4 の着脱により開放閉止可能な開閉口 4 5 を設けた横流路部 4 2 A と、
- ・ この横流路部 4 2 A とは導通口 4 6 で交わりかつ、該導通口 4 6 から上方に向かって直線状にのびる縦流路部 4 2 B とから形成される。

【0033】

前記横流路部 4 2 A は、直径（流路徑）を絞ったベンチュリー部 4 2 A 1 の両側に、前記空気取入れ口部 7 に至る上流側の主流路部 4 2 A 2 と、前記開閉口 4 5 に至る下流側の主流路部 4 2 A 3 とを設けた直線状のベンチュリー流路として形成される。又前記縦流路部 4 2 B は、前記導通口 4 6 から胴部 3 2 を通って上方にのび、その上端は前記ボス部 3 5 上端の口部 4 7 で開口している。なお前記導通口 4 6 は、前記ベンチュリー部 4 2 A 1 に形成することができるが、本例では、前記下流側の主流路部 4 2 A 3 のベンチュリー部 4 2 A 1 近傍位置に形成した場合を例示している。具体的には、前記導通口 4 6 の中心の前記ベンチュリー部 4 2 A 1 からの距離を 3.0 mm 以下としてみる。この第 1 の流路 4 2 は、開閉口 4 5 の閉止状態においては、前記コンプレッサ 3 からの圧縮空気を容器本体 4 内に送り込む。又開閉口 4 5 の開放状態においては、前記コンプレッサ 3 からの圧縮空気は、前記開閉口 4 5 から放出する。このとき、ベンチュリー効果によって、前記縦流路部 4 2 B に負圧を発生させることができる。従って、自動車整備工場などのタイヤ補修場所において、タイヤ内のシーリング剤を抜き取って回収する際、パンク修理専用ホース 7 7 からタイヤ内のシーリング剤を吸引して、容器本体 4 内に戻すこともできるなど、シーリング剤回収作業に使用することができる。

30

40

【0034】

又前記第 2 の流路 4 3 は、前記シーリング剤・圧縮空気取出口部 4 1 から上方に向かって直線状にのび、かつその上端は前記ボス部 3 5 上端よりも上方の口部 4 8 で開口している。本例では、前記口部 4 8 が、前記ボス部 3 5 の中心に沿って立ち上がる筒部 3 5 A 先端の中心口として形成されるものを例示している。

【0035】

次に、前記切替スイッチ 8 は、図 9（A）、（B）に概念的に示すように、管状をなす弁ケース 5 1 と、その中心孔 5 2 内に同心に配される弁軸 5 3 とを含んで構成される。そして、その軸芯を上下に向けて配される。

50

【 0 0 3 6 】

前記弁ケース 5 1 は、その中心孔 5 2 の内面にコーン状の第 1、第 2 の弁座部 5 4、5 5 を具えるとともに、その周壁には、前記第 1、第 2 の弁座部 5 4、5 5 間で開口するニップル状の流入ポート P 0、及び第 1、第 2 の弁座部 5 4、5 5 の両外側で開口するニップル状の第 1、第 2 の流出ポート P 1、P 2 がそれぞれ突設される。なお弁ケース 5 1 の下端は下壁部 5 1 A によって閉止されるとともに、上端側には、段差部を介して第 1、第 2 の大径部 5 6、5 7 が連設される。

【 0 0 3 7 】

前記弁軸 5 3 は、前記中心孔 5 2 内を上下にスライド移動可能に配される弁軸部 5 8 に、前記上側へのスライド移動により前記第 1 の弁座部 5 4 に当接してこの弁座部 5 4 を閉じる第 1 の弁体 6 0 と、下側へのスライド移動により前記第 2 の弁座部 5 5 に当接してこの弁座部 5 5 を閉じる第 2 の弁体 6 1 とを設けている。即ち弁軸 5 3 は、流入ポート P 0 と第 1 の流出ポート P 1 との導通、及び流入ポート P 0 と第 2 の流出ポート P 2 との導通を選択的に切り替えできる。なお前記弁体 6 0、6 1 は、ゴム弾性体により形成される。又前記弁軸部 5 8 と、前記中心孔 5 2 の内面との間に、圧縮空気が通る間隙がより多く形成されるように、本例では、前記弁軸部 5 8 を断面十字状に形成している。なお弁軸部 5 8 の上端部には、圧縮空気が上端側から洩れるのを防止するリング状パッキン 6 2 が配される。

10

【 0 0 3 8 】

又弁軸 5 3 の下端部と、前記下壁部 5 1 A との間には、この弁軸 5 3 を上方側に付勢し、前記第 1 の弁座部 5 4 を閉止させる例えばコイルバネ状のバネ手段 6 3 が配される。

20

【 0 0 3 9 】

又前記弁軸 5 3 の上端側には、切替スイッチ 8 を手操作する摘み状の操作部 6 4 が一直線上に連設される。この操作部 6 4 は、手動による押し込みにより前記弁軸 5 3 を下側に押進させて前記第 2 の弁座部 5 5 を閉止させる押し軸部 6 5 と、その押し込み位置 Q で操作部 6 4 を軸芯回りに 90° 回転させることにより前記押し軸部 6 5 を押し込み位置 Q で停止させうるストッパ手段 4 0 とを具える。

【 0 0 4 0 】

具体的には、前記押し軸部 6 5 は、直軸状の基軸部 6 5 A と、その後端に膨設される円盤状のつまみ部 6 5 B とから形成される。なお前記弁ケース 5 1 における前記第 1 の大径部 5 6 には、その上端側に、前記中心孔 5 2 と同心な孔部 5 6 A 1 を有する壁板 5 6 A が形成される。そして、前記押し軸部 6 5 は、その基軸部 6 5 A が、前記弁ケース 5 1 の中心孔 5 2、及び孔部 5 6 A 1 に遊挿されることにより、弁軸 5 3 と同心かつ軸芯回りで回転可能に保持される。

30

【 0 0 4 1 】

又前記ストッパ手段 4 0 は、図 9 (A)、(B) の A - A 断面図、B - B 断面図を図 10 (A)、(B) に示すように、前記基軸部 6 5 A の側面から突出する係止部 7 0 と、前記孔部 5 6 A 1 に形成されかつ前記係止部 7 0 が通る切り欠き部 7 1 とを含む。そして、係止部 7 0 と切り欠き部 7 1 とが同位置となる状態 Y 1 においては、前記係止部 7 0 が切り欠き部 7 1 を通り過ぎる押し込み位置 Q まで、操作部 6 4 を下方側に押し込むことができる。そして、この押し込み位置 Q にて、前記操作部 6 4 を 90° 回転させる (状態 Y 2) ことにより、係止部 7 0 と壁板 5 6 A とが当接して、押し込み位置 Q にて、押し軸部 6 5 を停止させうる。なお前記状態 Y 1 にて押し軸部 6 5 が前記孔部 5 6 A 1 から外れるのを防止するため、基軸部 6 5 A には、前記状態 Y 1 において壁板 5 6 A と当接する抜け止め部 7 2 (図 9 に示す) が突設される。この抜け止め部 7 2 は、基軸部 6 5 A の一部を切り起こすことにより形成され、従って、切替スイッチ 8 を組み立てる際には、抜け止め部 7 2 は、前記孔部 5 6 A 1 を容易に通過することができる。又前記切替スイッチ 8 は、その操作部 6 4 を、ケース本体 1 2 の天板部 1 2 a に露出させて、第 2 の収納スペース 1 5 B 内に取り付けられる。

40

【 0 0 4 2 】

50

次に、前記図 11 に示す如く、前記切替スイッチ 8 の前記流入ポート P 0 と前記コンプレッサ 3 とは、接続ホース 7 4 により接続されるとともに、前記第 1 の流出ポート P 1 と前記空気取入れ口部 7 とは、接続ホース 7 5 により接続される。このとき、少なくとも前記接続ホース 7 5 と空気取入れ口部 7 との間は、着脱容易な連結部を介して連結されることが好ましい。前記連結部としては、ネジ連結タイプやワンタッチタイプなど、工具不要な種々の周知の連結金具が使用できるが、特に作業性の観点からワンタッチタイプのものが好適に採用しうる。なお隔壁体 1 7 には、前記接続ホース 7 5 が通る口部 4 9 (図 5 に示す。) が形成される。

【 0 0 4 3 】

又前記シーリング剤・圧縮空気取出口部 4 1 には、パンクしたタイヤ t に接続可能な接続口部 7 6 を一端に設けたパンク修理専用ホース 7 7 の他端が連結されている。このパンク修理専用ホース 7 7 は、本例では、図 2、3 に示すように、前記底蓋 1 4 に設ける切り欠き口 1 0 を通ってケース外に延出する。そしてこの延出部分 7 7 A は、前記収納ケース 2 の周壁に設けた周溝状の収納凹部 8 0 内を、周方向に巻回して収納保持される。

10

【 0 0 4 4 】

又前記第 2 の流出ポート P 2 には、パンクしたタイヤ以外の被空気充填物 K に接続可能な接続口部 7 9 を一端に設けた圧縮空気専用ホース 7 8 の他端が連結される。この圧縮空気専用ホース 7 8 は、前述の如く、前記収納スペース 1 5 B 1 内に、電源コード 2 1 とともに取り出し可能に収納されている。

【 0 0 4 5 】

このような一体型パンク修理装置 1 は、シーリング剤容器 6 とコンプレッサ 3 とホース類とを完全に接続した状態にて収納ケース 2 に収納しているため、パンク修理現場における装置の組立、配管の作業性を大幅に高めることができる。又切替スイッチ 8 によって、パンク修理と、圧縮空気のみでの充填とが選択的に行いうるため、汎用性が高まり、使用範囲を拡大することができる。

20

【 0 0 4 6 】

以上、本発明の特に好ましい実施形態について詳述したが、本発明は図示の実施形態に限定されることなく、種々の態様に変形して実施しうる。

【 符号の説明 】

【 0 0 4 7 】

- 1 一体型パンク修理装置
- 2 収納ケース
- 3 コンプレッサ
- 4 容器本体
- 4 A 口部
- 5 キャップ体
- 6 シーリング剤容器
- 7 空気取入れ口部
- 1 0 切り欠き口
- 1 1 出入れ口
- 1 2 ケース本体
- 1 2 a 天板部
- 1 2 b 底板部
- 1 2 c 前板部
- 1 2 d 後板部
- 1 2 e 側板部
- 1 2 f 周壁部
- 1 3 係止手段
- 1 4 底蓋
- 2 0 第 1 の開口部

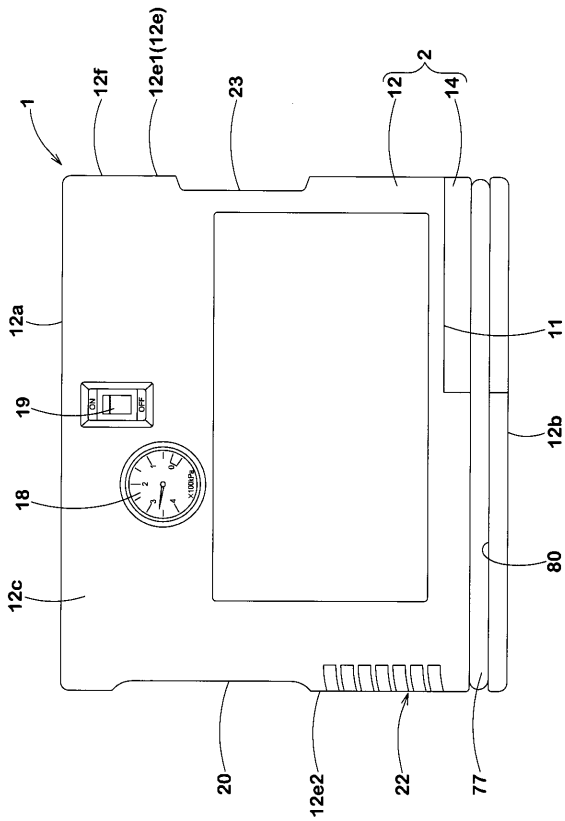
30

40

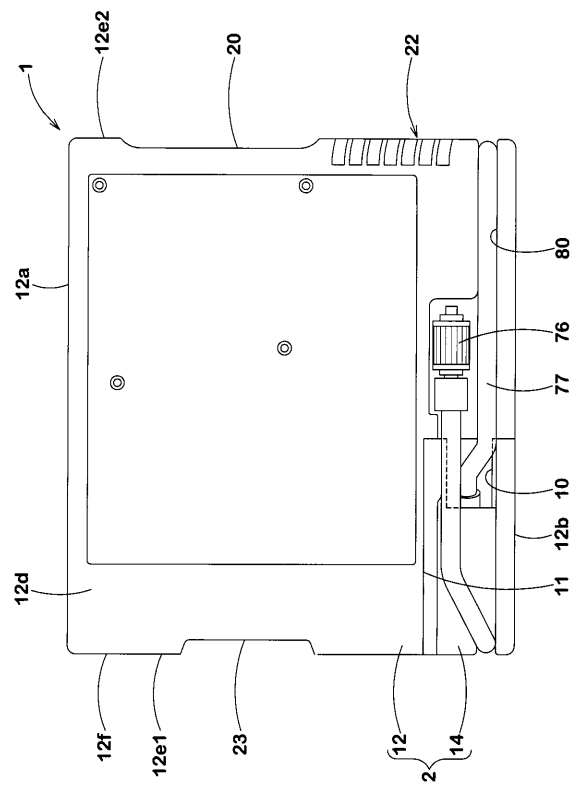
50

- 2 1 電源コード
- 2 2 第 2 の開口部
- 2 4 基片部
- 2 5 フック部分
- 2 6 係合凸部
- 2 7 係合凹部
- 2 8 挿入孔
- 2 9 係止口
- 3 0 補強用リブ
- 3 7 貫通孔
- 3 8 脚部
- 4 1 シーリング剤・圧縮空気取だし口部
- D 2 隙間
- R 1 第 1 の排水路

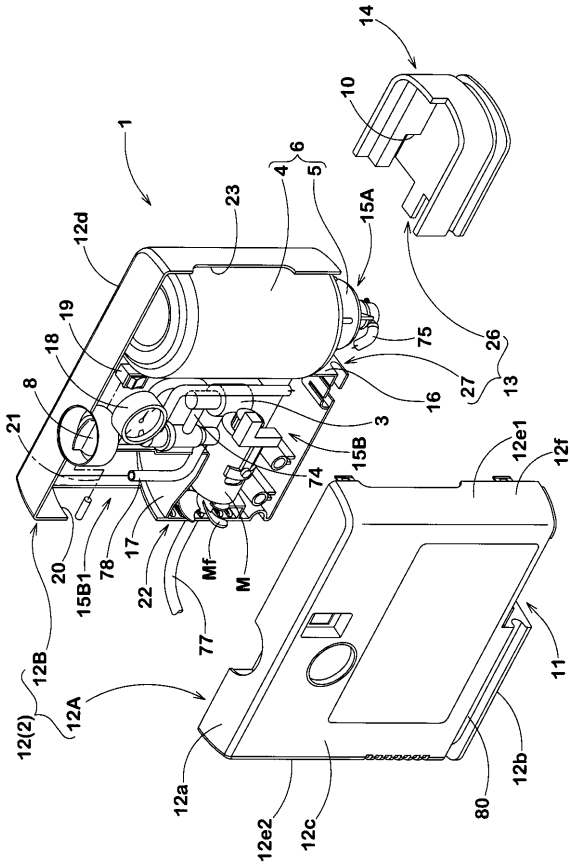
【 図 1 】



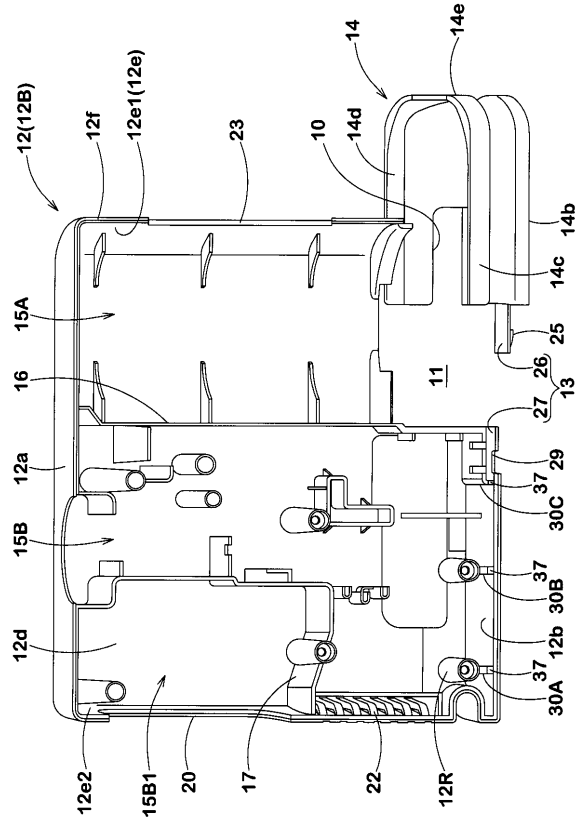
【 図 2 】



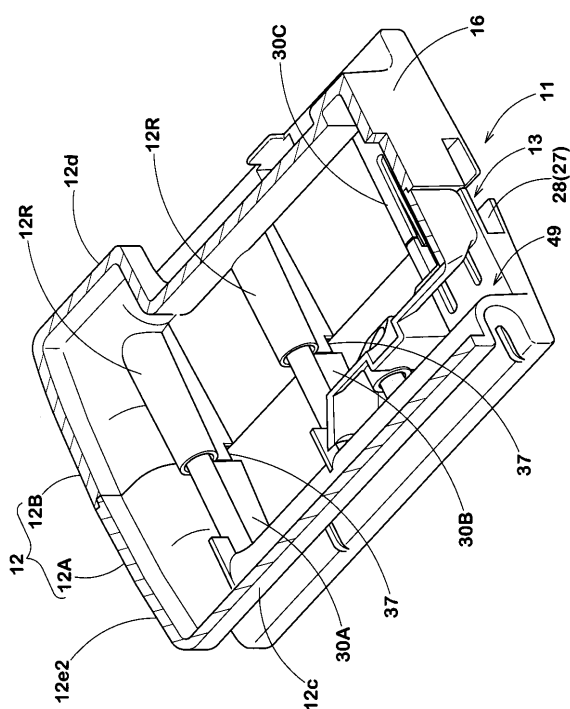
【 図 3 】



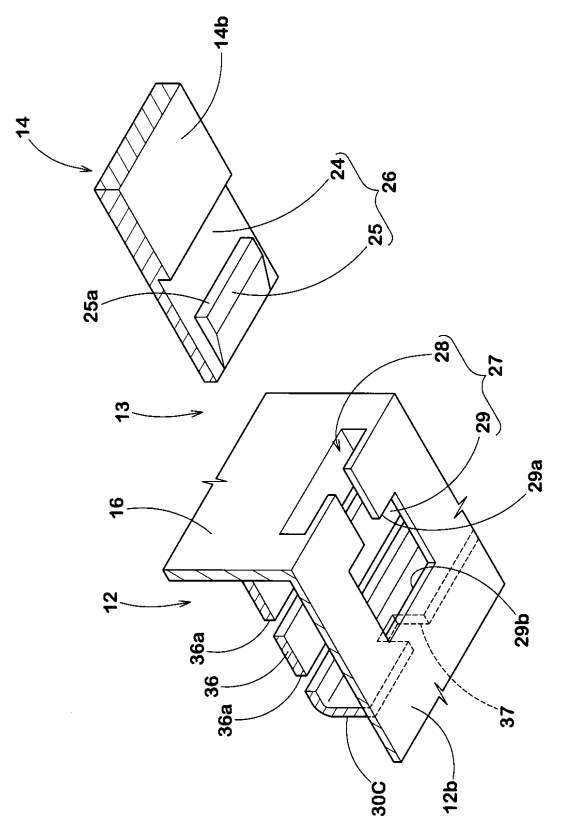
【 図 4 】



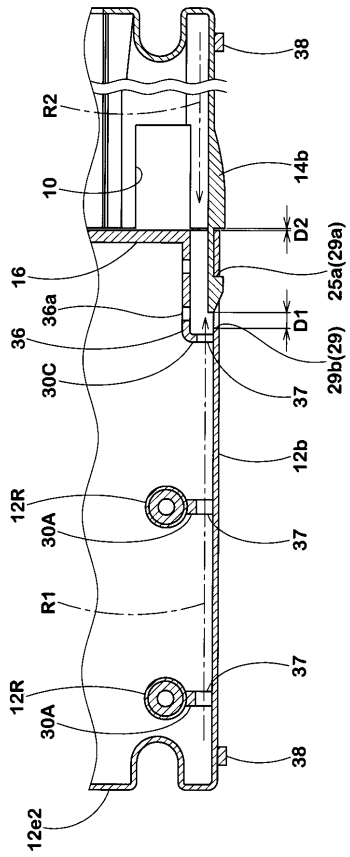
【 図 5 】



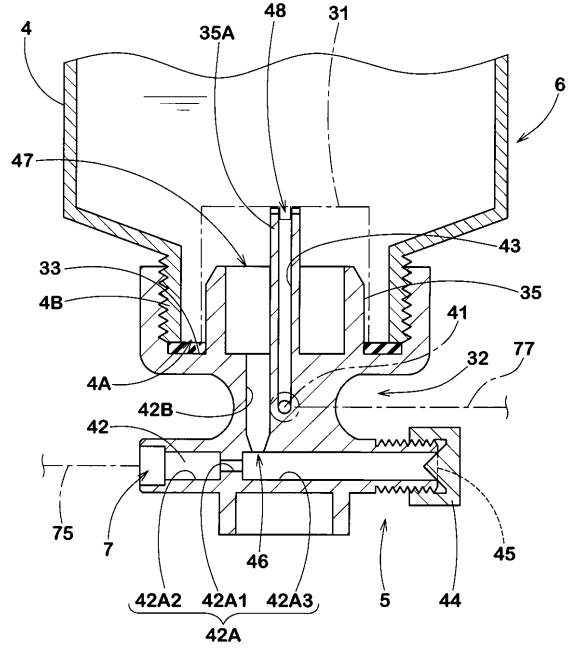
【 図 6 】



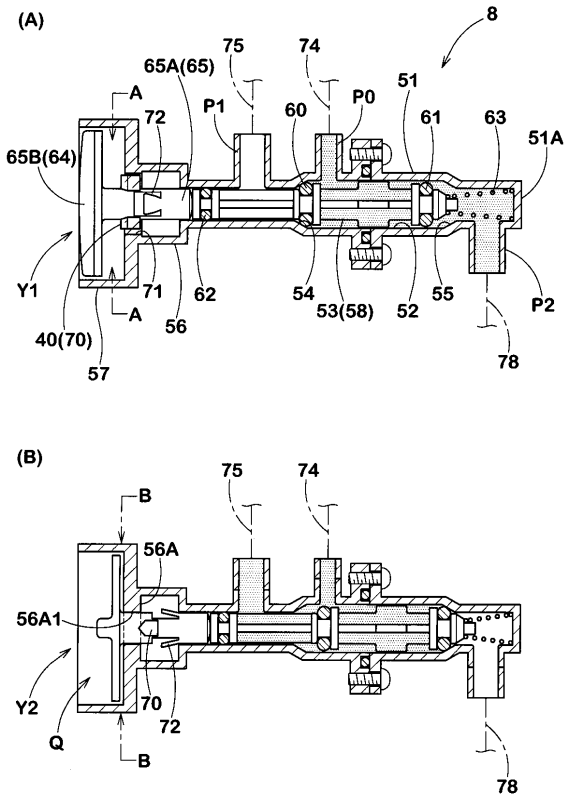
【 図 7 】



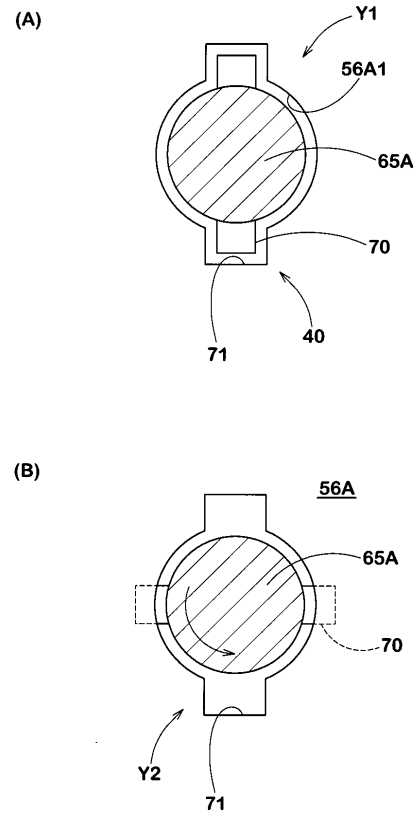
【 図 8 】



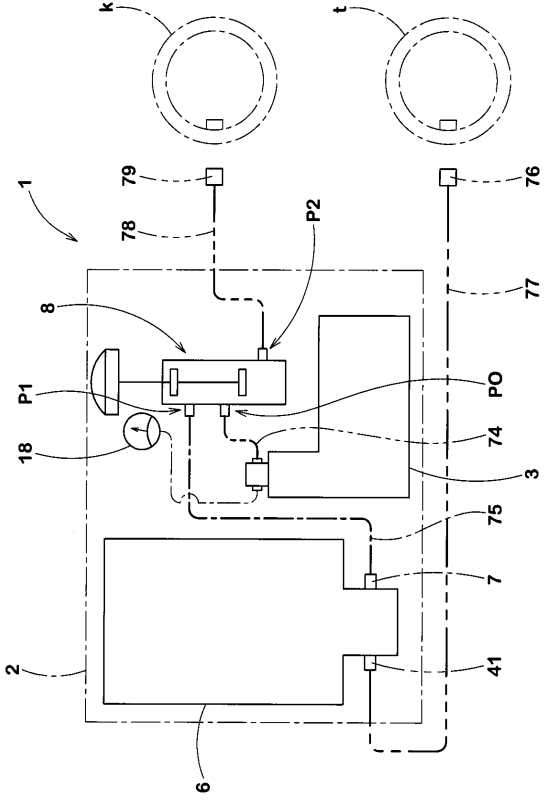
【 図 9 】



【 図 10 】



【 図 1 1 】



【 図 1 2 】

