

(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2010-184354

(P2010-184354A)

(43) 公開日 平成22年8月26日(2010.8.26)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
<b>B 2 9 C 73/02 (2006.01)</b>	B 2 9 C 73/02	4 F 2 1 3
<b>B 2 9 C 73/24 (2006.01)</b>	B 2 9 C 73/24	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2009-28146 (P2009-28146)  
 (22) 出願日 平成21年2月10日 (2009.2.10)

(71) 出願人 000005278  
 株式会社ブリヂストン  
 東京都中央区京橋1丁目10番1号  
 (74) 代理人 100079049  
 弁理士 中島 淳  
 (74) 代理人 100084995  
 弁理士 加藤 和詳  
 (74) 代理人 100085279  
 弁理士 西元 勝一  
 (74) 代理人 100099025  
 弁理士 福田 浩志  
 (72) 発明者 井上 裕介  
 東京都小平市小川東町3-1-1 株式会  
 社ブリヂストン技術センター内

最終頁に続く

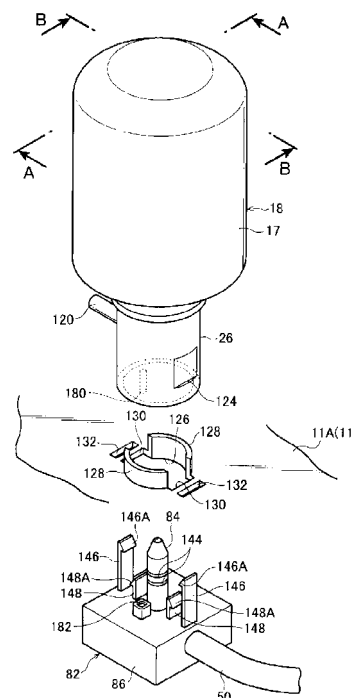
(54) 【発明の名称】 シーリングポンプアップ装置

(57) 【要約】

【課題】 補修液ボトルに開放部材が挿入されたときに、圧縮空気供給手段を作動させることができるシーリングポンプアップ装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 補修液ボトル18の首部26には押圧部180が設けられており、治具82の基台部86にはスイッチ182が設けられている。このスイッチ182のカバー体192が押圧部180によって押されることにより、コンプレッサユニット12のモータMが駆動される。

【選択図】 図3



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

補修液を収容すると共に、該補修液の流出口を塞ぐ封止部材を有する補修液ボトルと、前記流出口に挿入され、前記封止部材を破って前記流出口を開放する開放部材と、開放された前記流出口から前記補修液ボトル内へ圧縮空気を供給し、該流出口から補修液及び圧縮空気を流出させる圧縮空気供給手段と、

前記流出口から流出した補修液及び圧縮空気を空気入りタイヤへ導く流体供給手段と、前記補修液ボトル及び前記開放部材の何れか一方に設けられた押圧部と、

前記補修液ボトル及び前記開放部材の何れか他方に設けられ、前記押圧部によって押されることにより、圧縮空気供給手段による圧縮空気の供給を開始させるスイッチと、  
を備えるシーリングポンプアップ装置。

10

**【請求項 2】**

前記補修液ボトルが、前記流出口の外周から立ち上げられると共に前記開放部材が貫通される貫通孔を有する首部を備え、

前記開放部材が前記貫通孔に貫通されて前記流出口を開放した後に、前記スイッチが前記押圧部によって押される請求項 1 に記載のシーリングポンプアップ装置。

**【請求項 3】**

前記補修液ボトル及び前記開放部材の何れか一方に設けられた係止部と、

前記補修液ボトル及び前記開放部材の何れか他方に設けられ、前記流出口を開放した後に前記係止部が係止される被係止部と、

前記被係止部に前記係止部が係止された後に、前記スイッチが前記押圧部によって押される請求項 2 に記載のシーリングポンプアップ装置。

20

**【請求項 4】**

前記開放部材が、前記スイッチが設けられる基台部と、前記基台部から突出され前記貫通孔に貫通されて前記流出口に挿入される挿入部と、を備え、

前記貫通孔に前記挿入部が貫通されたときに、前記スイッチに対向する前記貫通孔の周縁に、前記押圧部が設けられている請求項 2 又は請求項 3 に記載のシーリングポンプアップ装置。

**【請求項 5】**

前記スイッチが、前記圧縮空気供給手段が供給する圧縮空気を生成するモータの駆動回路に接続された一対の電極と、

前記電極を覆うと共に該電極に対して接離自在に支持されるカバー体と、

前記カバー体に設けられ、該カバー体が前記押圧部によって押されたときに、前記電極に接して該電極間を導通させる導通体と、

を備える請求項 1 ~ 4 の何れか 1 項に記載のシーリングポンプアップ装置。

30

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、パンクした空気入りタイヤのパンク穴をシールするためのシーリング剤を空気入りタイヤ内へ供給すると共に、空気入りタイヤ内に圧縮空気を供給して空気入りタイヤの内圧を昇圧するシーリングポンプアップ装置に関する。

40

**【背景技術】****【0002】**

近年、空気入りタイヤ（以下、単に「タイヤ」という。）がパンクした際に、タイヤ及びホイールを交換することなく、タイヤのパンク穴をシーリング剤により補修すると共に、タイヤの内圧を指定圧までポンプアップするシーリングポンプアップ装置が普及している。

**【0003】**

この種のシーリングポンプアップ装置としては、特許文献 1 に記載のシーリング装置が知られている。特許文献 1 のシーリング装置では、タイヤがパンクした際、作業者はまず

50

、シール剤抽出ユニットに接続された充填ホースの自由端に設けられたユニオンナットをタイヤバルブに接続する。次に、シール剤を貯蔵した貯蔵容器とシール剤抽出ユニットとを螺着し、貯蔵容器の開口部を塞ぐアルミホイルをシール剤抽出ユニットの面取り部で破通する。そして、ガス供給源を作動させて貯蔵容器内にガスを供給し、ガス圧により貯蔵容器内のシール剤を押し出し、シール剤抽出ユニット及び充填ホースを介してシール剤をタイヤ内へ供給するようになっている。

【0004】

しかしながら、特許文献1のシーリング装置では、シール剤抽出ユニットに貯蔵容器を螺着した後に、更に、作業者の操作によってガス供給源を作動させる必要があるため、手間がかかる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2007-176181号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明は、上記事実を考慮し、補修液ボトルに開放部材が挿入されたときに、圧縮空気供給手段を作動させることができるシーリングポンプアップ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】

【0007】

請求項1に記載の発明は、補修液を収容すると共に、該補修液の流出口を塞ぐ封止部材を有する補修液ボトルと、前記流出口に挿入され、前記封止部材を破って前記流出口を開放する開放部材と、開放された前記流出口から前記補修液ボトル内へ圧縮空気を供給し、該流出口から補修液及び圧縮空気を流出させる圧縮空気供給手段と、前記流出口から流出した補修液及び圧縮空気を空気入りタイヤへ導く流体供給手段と、前記補修液ボトル及び前記開放部材の何れか一方に設けられた押圧部と、前記補修液ボトル及び前記開放部材の何れか他方に設けられ、前記押圧部によって押されることにより、圧縮空気供給手段による圧縮空気の供給を開始させるスイッチと、を備えている。

【0008】

上記の構成によれば、補修液が収容された補修液ボトルの流出口に開放部材が挿入されると、流出口を塞ぐ封止部材が破られて当該流出口が開放される。この開放された流出口から補修液ボトル内へ圧縮空気供給手段により圧縮空気が供給され、当該流出口から補修液及び圧縮空気が流出する。流出した補修液及び圧縮空気は、流体供給手段に導かれて空気入りタイヤへ供給される。

【0009】

ここで、補修液ボトル及び開放部材の何れか一方には押圧部が設けられており、補修液ボトル及び開放部材の何れか他方にはスイッチが設けられている。このスイッチが押圧部によって押されることにより、圧縮空気供給手段による圧縮空気の供給が開始される。即ち、補修液ボトルに開放部材が挿入されたときに、圧縮空気供給手段による圧縮空気の供給が開始される。従って、作業者の操作によって圧縮空気供給手段を作動させる必要がないため手間が低減される。また、従来であれば作業者の操作によって圧縮空気供給手段が操作されるため、例えば、補修液ボトルが着脱可能である場合、シーリングポンプアップ装置に補修液ボトルが装着される前に、圧縮空気供給手段が作動される恐れがあったが、本発明ではこのような誤操作を防止することができる。

【0010】

請求項2に記載の発明は、前記補修液ボトルが、前記流出口の外周から立ち上げられると共に前記開放部材が貫通される貫通孔を有する首部を備え、前記開放部材が前記貫通孔に貫通されて前記流出口を開放した後に、前記スイッチが前記押圧部によって押される。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 1 1 】

上記の構成によれば、補修液ボトルが首部を備えている。この首部は補修液ボトルの流出口の外周から立ち上げられている。また、首部は貫通孔を有しており、この貫通孔に開放部材が貫通されると、流出口を塞ぐ封止部材が破られて当該流出口が開放される。

## 【 0 0 1 2 】

ここで、開放部材によって流出口が開放された後に、押圧部によってスイッチが押される。即ち、流出口が開放された後に、圧縮空気供給手段による圧縮空気の供給が開始される。従って、流出口が開放される前に圧縮空気の供給が開始されることがなく、補修液ボトル内へ圧縮空気を供給することができる。

## 【 0 0 1 3 】

請求項 3 に記載の発明は、前記補修液ボトル及び前記開放部材の何れか一方に設けられた係止部と、前記補修液ボトル及び前記開放部材の何れか他方に設けられ、前記流出口を開放した後に前記係止部が係止される被係止部と、前記被係止部に前記係止部が係止された後に、前記スイッチが前記押圧部によって押される。

## 【 0 0 1 4 】

上記の構成によれば、補修液ボトル及び開放部材の何れか一方に係止部が設けられており、補修液ボトル及び開放部材の何れか他方に被係止部が設けられている。この被係止部には、開放部材によって補修液ボトルの流出口が開放された後に、係止部が係止される。これにより、補修液ボトルに開放部材が固定され、開放部材の抜け出しが抑制される。

## 【 0 0 1 5 】

また、被係止部に係止部が係止された後に、押圧部によってスイッチが押される。即ち、開放部材によって補修液ボトルの流出口が開放され、且つ、補修液ボトルに開放部材が固定された後に、圧縮空気供給手段による圧縮空気の供給が開始される。従って、補修液ボトル内へ圧縮空気を確実に供給することができる。

## 【 0 0 1 6 】

請求項 4 に記載の発明は、前記開放部材が、前記スイッチが設けられる基台部と、前記基台部から突出され前記貫通孔に貫通されて前記流出口に挿入される挿入部と、を備え、前記貫通孔に前記挿入部が貫通されたときに、前記スイッチに対向する前記貫通孔の周縁に、前記押圧部が設けられている。

## 【 0 0 1 7 】

上記の構成によれば、開放部材が、スイッチが設けられる基台部と、この基台部から突出された挿入部と、を備えている。この挿入部が、首部の貫通孔に貫通されて流出口に挿入されると、流出口を塞ぐ封止部材が破られて当該流出口が開放される。一方、首部の貫通孔の周縁には、押圧部が設けられている。この押圧部は、首部の貫通孔に挿入部が貫通されたときに、基台部に設けられたスイッチと対向する位置に設けられている。

## 【 0 0 1 8 】

ここで、スイッチを基台部に設けたことにより、仮に補修液が首部の貫通孔へ漏れ出したとしても、スイッチが補修液で濡れ難くなる。従って、スイッチの接触不良等を抑制することができる。また、貫通孔と開放部材との隙間をシールすることにより、基台部へ漏れ出す補修液を抑制することができるため、単純な構成でスイッチの濡れを抑制することができる。

## 【 0 0 1 9 】

請求項 5 に記載の発明は、前記スイッチが、前記圧縮空気供給手段が供給する圧縮空気を生成するモータの駆動回路に接続された一对の電極と、前記電極を覆うと共に該電極に対して接離自在に支持されるカバー体と、前記カバー体に設けられ、該カバー体が前記押圧部によって押されたときに、前記電極に接して該電極間を導通させる導通体と、を備えている。

## 【 0 0 2 0 】

上記の構成によれば、モータの駆動回路に接続された一对の電極を覆うカバー体が押圧部によって押されたときに、カバー体に設けられた導通体が一对の電極に接し、当該電極

10

20

30

40

50

間が導通されてモータが駆動される。この駆動されたモータによって圧縮空気が生成され、空気供給手段から補修液ボトル内へ圧縮空気が供給される。

【0021】

ここで、カバー体で一对の電極を覆ったことにより、電極の汚損や腐食が抑制され、一对の電極と導通体との接触不良が抑制される。また、一对の電極、導通体を開放部材及び補修液ボトルに分けて配置する場合、電極の配線等が複雑になるだけでなく、開放部材及び補修液ボトルに配線が跨るため、開放部材及び補修液ボトルを別々に収納することができない。従って、これらの収納場所に制約が生じてしまう。また、補修液ボトルを交換する際に、電極の配線等を考慮しなければならず、補修液ボトルの構造が複雑化する。これに対して本発明では、一对の電極及び導通体を開放部材に設けたことにより、電極の配線等が容易となるため構造を単純化できると共に、開放部材及び補修液ボトルの収納場所の自由度が向上し、更に、補修液ボトルの交換等が容易となる。

10

【発明の効果】

【0022】

本発明は、上記の構成とすることで、補修液ボトルに開放部材が挿入されたときに、圧縮空気供給手段を作動させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図1】第1実施形態のシーリングポンプアップ装置の側面図である。

【図2】第1実施形態のシーリングポンプアップ装置を下方から見た斜視図である。

20

【図3】第1実施形態のシーリングポンプアップ装置の要部を示す分解斜視図である。

【図4】図3のA-A断面図であり、第1実施形態のシーリングポンプアップ装置の補修液ボトル内に治具を挿入する前の状態を示している。

【図5】図3のA-A断面図であり、第1実施形態のシーリングポンプアップ装置の補修液ボトル内に治具が挿入された状態を示している。

【図6】図3のB-B断面図であり、第1実施形態のシーリングポンプアップ装置の補修液ボトル内に治具が挿入された状態を示している。

【図7】図3のA-A断面図の要部拡大図であり、(A)は、第1実施形態のシーリングポンプアップ装置のスイッチが押される前の状態を示しており、(B)は、スイッチが押された後の状態を示している。

30

【図8】第2実施形態のシーリングポンプアップ装置の要部を示す、図7に相当する断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0024】

[第1実施形態]

以下、本発明のシーリングポンプアップ装置の第1実施形態について説明する。

図1には、第1実施形態のシーリングポンプアップ装置10(以下、単に「シーリング装置10」という。)の側面図が示されており、図2には、シーリング装置10を下方から見た斜視図が示されている。

【0025】

40

また、図1には、シーリング装置10と空気入りタイヤ100(以下、単に「タイヤ100」という。)との接続状態を示す構成図が示されている。ここで、シーリング装置10は、自動車等の車両に装着されたタイヤ100がパンクした際、タイヤ100及びホイールを交換することなく、タイヤ100のパンク穴を補修液16(図4参照)により補修し、タイヤ100の内圧を所定値まで再加圧(ポンプアップ)するものである。

【0026】

シーリング装置10は箱状のケーシング11を備えており、ケーシング11の内部には、後述するコンプレッサユニット(圧縮空気供給手段)12が設けられている。

【0027】

また、図1及び図2に示すように、ケーシング11の裏面側には、略直方体状の2つの収

50

容凹部 112、110 が形成されており、治具（開放部材）82、及び治具 82 とコンプレッサユニット 12 とを接続する耐圧ホース 50 がそれぞれ収容可能とされている。なお、収容凹部 110、112 は、ケーシング 11 の底面に貼られたシール（不図示）によって塞がれており、当該シールを剥がして使用される。

#### 【0028】

収容凹部 110、112 の上方には、補修液ボトル 18 等を収納する収納スペース 13 が設けられている。なお、補修液ボトル 18 は横倒した状態で収納スペース 13 に収容される。また、ケーシング 11 には、ヒンジ部 115 を介して蓋体 114 が取り付けられている。この蓋体 114 はヒンジ部 115 を回転軸として開閉可能とされている。シーリング装置 10 を使用するときには、先ず、蓋体 114 を開放し、次に、補修液ボトル 18 を直立させた状態でケーシング 11 に装着する。なお、これは一例であって、ケーシング 11 及び補修液ボトル 18 の形状はこれに限るものではない。また、補修液ボトル 18 は必ずしもケーシング 11 内に収容されていなくても良い。

10

#### 【0029】

（補修液ボトル）

以下、補修液ボトル 18 について説明する。

図 3 及び図 4 に示されるように（なお、図 4 は図 3 の A - A 断面図である）、補修液ボトル 18 は、内部に補修液 16 が収容される収容部 17 と、ケーシング 11 に装着される首部 26 を備えている。収容部 17 の一端は、他の部位よりも小径の円筒状に形成されており、この一端の内周面にはリング状の環状リブ 116 が突設されている。この環状リブ 116 によって補修液 16 が流出する流出口 116A が形成されている。流出口 116A は、環状リブ 116 の側面に接着された膜状のアルミシール（封止部材）30 によって塞がれており、このアルミシール 30 によって収容部 17 が密封され、補修液 16 が流出口 116A から漏れ出さないようになっている。

20

#### 【0030】

流出口 116A の外周には、円筒状の首部 26 が立ち上げられている。首部 26 の内周面には、その内径が環状リブ 116 の内径よりも小さくされたリング状の環状リブ 118 が突設されており、この環状リブ 118 によって後述する挿入部 84 が貫通される貫通孔 118A が形成されている。また、環状リブ 118 の内周面には、貫通孔 118A に挿入部 84 が貫通された状態で、挿入部 84 の外周面に嵌め込まれた Oリング（シール部材）144 が圧接され、環状リブ 118 の内周面と挿入部 84 との間隙が塞がれる（シールされる）。

30

#### 【0031】

貫通孔 118A の周縁にある環状リブ 118 の側面には、押圧部 180 が設けられている。この押圧部 180 は角柱状で環状リブ 118 の側面から突出されており、貫通孔 118A に挿入部 84 が貫通されたときに、後述するスイッチ 182 と対向する位置に形成されている。この押圧部 180 によって、スイッチ 182 のカバー体 192 が押し込まれることにより、後述するコンプレッサユニット 12 のモータ M（図 5 参照）が駆動される。

#### 【0032】

図 6 に示すように（なお、図 6 は図 3 の B - B 断面図である）、環状リブ 118 とアルミシール 30 との間には、加圧給液室 40 が形成されている。首部 26 の外周面には加圧給液室 40 に通じる排出口 120 が設けられており、この排出口 120 から加圧給液室 40 内の補修液 16 及び圧縮空気が補修液ボトル 18 外へ排出される。この排出口 120 には、タイヤバルブ 102 に接続されるジョイントホース 78 のアダプタ 79 が接続され（図 1 参照）、排出口 120 から排出された補修液 16 及び圧縮空気がタイヤ 100 内へ導かれる。これらの排出口 120、ジョイントホース 78、及びアダプタ 79 によって、流体供給手段が構成されている。

40

#### 【0033】

また、環状リブ 118 を間に置いて加圧給液室 40 と反対側（環状リブ 118 よりも先端側）の首部 26 の内周面には、当該内周面の周方向に所定の長さを有する被係止溝 12

50

2が形成されている。一方、首部26の外周面には、当該外周面の周方向に沿って所定の長を有する被係止溝（被係止部）124が形成されている。これらの被係止溝122、124は側面視（側断面視）にて三角形の溝とされ、その下面が首部26の端面に平行な平坦面とされている。

#### 【0034】

なお、本実施形態では、被係止溝122、124を首部26の内周面又は外周面に部分的に設けているが、首部26の内周面又は外周面の全周に亘って形成しても良い。また、補修液ボトル18は、ガス遮断性を有する各種の樹脂材料やアルミ合金等の金属材料を素材として成形されており、内部にシーリング装置10で修理すべきタイヤ100（図1参照）の種類、サイズ等に応じた規定量（例えば、200g～600g）よりも若干多めの補修液16が収容される。また、図1に示すように、補修液ボトル18が直立状態にされると、補修液ボトル18内の補修液16の自重によって、アルミシール30が加圧された状態となる。

10

#### 【0035】

また、本実施形態では、収容部17と首部26とを一体的に成形しているが、首部26の一部を別部品としても良い。例えば、環状リブ118から首部26の端部側を別部品として成形し、環状リブ116にアルミシール30を固着させた後、この別部品を首部26に固着するようにしても良い。

#### 【0036】

（補修液ボトルの装着部）

20

以下、補修液ボトル18の装着部について説明する。

図3及び図4に示すように、ケーシング11の底板11Aには、当該底板11Aを貫通し、収容凹部112と収納スペース13とを連通する貫通穴126が形成されている。貫通穴126の収納スペース13側の縁には、互いに対面する一対の円弧状のガイドリブ128が立設され、これらのガイドリブ128によって補修液ボトル18が装着される装着部が構成されている。ガイドリブ128の外面の曲率半径は、補修液ボトル18の首部26の内径よりも若干小さくされており、補修液ボトル18の首部26の端部へ挿入可能とされている。このガイドリブ128の外面に沿って首部26がガイド（首部26が外挿され）され、首部26の端部（端面）がケーシング11の底板11Aの表面（上面）に当接し、ガイドリブ128に首部26の端部が嵌め込まれた状態で、ケーシング11に対して補修液ボトル18が装着される。このガイドリブ128によって補修液ボトル18の傾倒が抑制され、補修液ボトル18の首部26に挿入された挿入部84の破損、損傷が抑制される。なお、ガイドリブ128の外面の曲率半径を、補修液ボトル18の首部26の内径寸法と略同一となるようにして、補修液ボトル18をガイドリブ128に圧入するようにしても良い。

30

#### 【0037】

また、一対のガイドリブ128の間にある貫通穴126の縁には、略矩形状の切欠き部130（図3参照）が形成されている。この切欠き部130には、後述する治具82の係止リブ148が貫通（通過）される。また、切欠き部130の外側には、補修液ボトル18の首部26の外径よりも外側に位置するように、ケーシング11の底板11Aを貫通する矩形穴132が設けられている。この矩形穴132には、後述する治具82の補助係止リブ146が貫通される。

40

#### 【0038】

（治具）

次に、治具82について説明する。

図3及び図6に示すように、治具82は、略直方体状の基台部86と、基台部86の上面から突出する棒状の挿入部84と、を備えている。基台部86は、ケーシング11の収容凹部112内に収容可能とされている。基台部86の内部には流路136（図6参照）が設けられており、また、基台部86の側壁にはこの流路136と連通する流入口138が設けられている。この流入口138には、耐圧ホース50が接続可能とされている。

50

## 【0039】

一方、挿入部84は、ケーシング11の貫通穴126に貫通され、首部26の貫通孔118Aへ挿入可能とされている。挿入部84の長さは、ケーシング11の底板11Aの上面からアルミシール30までの寸法よりも長くされている。また、挿入部84の先端部はテーパ状とされており、耐圧ホース50が接続された基台部86が収容凹部112に収容されると、挿入部84の先端部によってアルミシール30が突き破られるように構成されている。なお、挿入部84の内部には、流路136と連通する中空部140が設けられている。

## 【0040】

挿入部84の外周面には一対の環状溝142(図6参照)が形成されており、この環状溝142には、リング144がそれぞれ嵌め込まれている。このリング144は、挿入部84が首部26内の貫通孔118Aに貫通されたときに、貫通孔118Aを形成する環状リップ118の内周面の全周に亘って圧接される。これにより、加圧給液室40が密閉され、貫通孔118Aと首部26との隙間から補修液16及び圧縮空気が漏れ出さないように塞がれる(シールされる)。

10

## 【0041】

また、図5に示すように、基台部86の上面にはスイッチ182が設けられている。このスイッチ182は、首部26の貫通孔118Aに挿入部84が貫通されたときに、貫通孔118Aの周縁に設けられた押圧部180と対向する位置に設けられている。

スイッチ182は、図7(A)及び図7(B)に示すように、いわゆるプッシュ式(押し式)のスイッチとされており、ケース184と、このケース184内に収容される一対の電極186A、186Bを備えている。ケース184は角形の筒部材で、その下端部が基台部86の上面に形成された凹部188に取り付けられている。ケース184の下端部には、外側へ向かって突出する突起が形成されている。この突起が、凹部188の内側壁に形成された切欠き溝と係合することにより、基台部86にケース184が固定されている。

20

## 【0042】

凹部188の底壁には配線路190が形成されている。この配線路190には、ケース184内に収納された一対の電極186A、186Bに接続された配線が通されている。この配線は、後述するコンプレッサユニット12の駆動回路S(図5参照)に接続されている。これらの電極186A、186Bの上方には、カバー体192が配置されている。カバー体192は、ケース184内に収納されており、一対の電極186A、186Bの間に配置されたコイルバネ195の復元力によって上方に付勢されている。一方、カバー体192の下端部には外側へ突出するつば部が形成されており、このつば部がケース184の内周壁に形成された突起に引っ掛ることにより、カバー体192がケース184内に保持されると共に、電極186A、186Bに対して接離自在に収納されている。なお、図示を省略するが、ケース184とカバー体192との隙間はシール材によってシールされている。

30

## 【0043】

カバー体192の下面には、導通性を有する導通体193が設けられている。このカバー体192が補修液ボトル18の首部26に設けられた押圧部180によって押されることにより、カバー体192がコイルバネ195の復元力に抗して下方へ移動し、導通体193が電極186A、186Bに接して電極186A、186B間が導通される。電極186A、186B間が導通されると、後述するコンプレッサユニット12のモータM(図5参照)が駆動される。

40

## 【0044】

なお、導通体193は、導電性を有していれば従来公知の何れかの材料で構成されていてもよい。また、カバー体192はケース184内に埋没しており、作業者の手によってカバー体192が押されないようになっている。更に、スイッチ182の形状及び機構とは上記したものに限らず、適宜変更可能である。例えば、電極186Aを電極186Bより

50



も上方へ延出させると共に、電極 1 8 6 B に接触しない程度に電極 1 8 6 B 側へ屈曲させる。そして、下方へ移動されたカバー体 1 9 2 によって電極 1 8 6 A を電極 1 8 6 B 側へ更に屈曲させ、電極 1 8 6 A を電極 1 8 6 B に接触させて、電極 1 8 6 A、1 8 6 B 間を導通させても良い。更に、スイッチ 1 8 2 の形状及び機構に応じて、押圧部 1 8 0 の形状も円柱形や針形状等に適宜変更可能である。

【 0 0 4 5 】

次に、図 3 に示すように、基台部 8 6 の上面には、基台部 8 6 の上面から垂直に立ち上がり、挿入部 8 4 を間において対向する一対の補助係止リブ 1 4 6 が設けられている。これらの補助係止リブ 1 4 6 は弾性変形可能とされており、それぞれの先端側、且つ挿入部 8 4 側の側面には、側面視で三角形の爪部 1 4 6 A が突設されている。

10

【 0 0 4 6 】

補助係止リブ 1 4 6 と挿入部 8 4 との間には、基台部 8 6 の上面から垂直に立ち上がり、挿入部 8 4 を間において対向する一対の係止リブ 1 4 8 が設けられている。これらの係止リブ 1 4 8 は、補助係止リブ 1 4 6 よりも高さが低くされている。また、係止リブ 1 4 8 は弾性変形可能とされており、それぞれの先端側、且つ補助係止リブ 1 4 6 側の側面に、側面視で三角形の爪部（係止部）1 4 8 A が突設されている。なお、爪部 1 4 6 A 及び爪部 1 4 8 A は、側面視で下面が基台部 8 6 に平行な平坦面となっている。

【 0 0 4 7 】

補助係止リブ 1 4 6 は、底板 1 1 A に形成された矩形穴 1 3 2 に挿入可能とされている。ここで、図 4 に示すように、補修液ボトル 1 8 の首部 2 6 をガイドリブ 1 2 8 に嵌め込んだ後、図 6 に示すように、ケーシング 1 1 の収容凹部 1 1 2 に治具 8 2 を収容すると、矩形穴 1 3 2 に挿入された補助係止リブ 1 4 6 が、補修液ボトル 1 8 の首部 2 6 の外周面に設けられた被係止溝 1 2 4 に引っ掛るようになっていく。即ち、爪部 1 4 6 A が補修液ボトル 1 8 の首部 2 6 の外周面に当接すると、補助係止リブ 1 4 6 が弾性変形して、対向する爪部 1 4 6 A 間の間隔が広がる。そして、爪部 1 4 6 A が首部 2 6 の被係止溝 1 2 4 に到達すると、補助係止リブ 1 4 6 が復元して爪部 1 4 6 A が被係止溝 1 2 4 内に落とし込まれ、爪部 1 4 6 A の平坦面が被係止溝 1 2 4 の平坦面に引っ掛るようになっていく。これにより、後述する係止リブ 1 4 8 が被係止溝 1 2 2 に係止される前の、治具 8 2 の抜け出しが防止される。

20

【 0 0 4 8 】

他方、係止リブ 1 4 8 は、切欠き部 1 3 0 を貫通可能とされている。ここで、図 6 に示すように、ケーシング 1 1 の収容凹部 1 1 2 に治具 8 2 が収容されると、切欠き部 1 3 0 を通過した爪部 1 4 8 A が、補修液ボトル 1 8 の首部 2 6 の内周面に設けられた被係止溝 1 2 2 に係止されるようになっていく。即ち、爪部 1 4 8 A が切欠き部 1 3 0 を通過（貫通）すると、爪部 1 4 8 A が補修液ボトル 1 8 の首部 2 6 の内周面に当接し、係止リブ 1 4 8 が弾性変形して、対向する爪部 1 4 8 A 間の間隔が広がる。そして、爪部 1 4 8 A が首部 2 6 の被係止溝 1 2 2 に到達すると、係止リブ 1 4 8 が復元して爪部 1 4 8 A の平坦面が被係止溝 1 2 2 の平坦面に引っ掛かり、被係止溝 1 2 2 に爪部 1 4 8 A が係止される。これにより、補修液ボトル 1 8 に治具 8 2 が固定され、治具 8 2 の抜け出しが防止される。

30

40

【 0 0 4 9 】

また、爪部 1 4 8 A が被係止溝 1 2 2 に係止されると、治具 8 2 の挿入部 8 4 によってアルミシール 3 0 は突き破られると共に、押圧部 1 8 0 によってスイッチ 1 8 2 のカバー体 1 9 2 が押し込まれる。これにより、コイルバネ 1 9 5 の復元力に抗してカバー体 1 9 2 が下方へ移動し、導通体 1 9 3 が電極 1 8 6 A、1 8 6 B に接して電極 1 8 6 A、1 8 6 B 間が導通され、後述するコンプレッサユニット 1 2 のモータ M（図 5 参照）が駆動される。なお、厳密に言うと、挿入部 8 4 によってアルミシール 3 0 は突き破られた後に（又は同時に）、爪部 1 4 8 A が被係止溝 1 2 2 に係止され、更に、この爪部 1 4 8 A が被係止溝 1 2 2 に係止された後に（又は同時に）、導通体 1 9 3 が電極 1 8 6 A、1 8 6 B に接する。

50

## 【 0 0 5 0 】

このように、挿入部 8 4 によって補修液ボトル 1 8 のアルミシール 3 0 が突き破られると、アルミシール 3 0 に開けられた孔 3 1 ( 図 6 参照 ) から加圧給液室 4 0 に、収容部 1 7 に収納された補修液 1 6 が流れ出す。この状態で、後述するスイッチ 1 8 2 によりコンプレッサユニット 1 2 が作動され、コンプレッサユニット 1 2 で生成された圧縮空気が、耐圧ホース 5 0 の空気供給路 6 0 を経て流入口 1 3 8 から流路 1 3 6 へ流入する。流路 1 3 6 へ流入された圧縮空気は中空部 1 4 0 を経由し、収容部 1 7 内へ流入 ( 供給 ) される。これにより、補修液ボトル 1 8 の収容部 1 7 内が昇圧され、収容部 1 7 内の補修液 1 6 が流出口 1 1 6 A から加圧給液室 4 0 へ押し出される。加圧給液室 4 0 へ押し出された補修液 1 6 は、排出口 1 2 0 からジョイントホース 7 8 へ流出される。

10

## 【 0 0 5 1 】

なお、挿入部 8 4 の先端部にテーパ部を設け、このテーパ部でアルミシール 3 0 を突き破るようにしているが、挿入部 8 4 の先端部に、例えば、当該先端部が補修液ボトル 1 8 の首部 2 6 内に挿入されたときに、その外周面がスライドされて外部に露出する刃部を設けても良い。また、補修液ボトル 1 8 の首部 2 6 内に、当該首部 2 6 内に挿入された挿入部 8 4 の先端部によって押し上げられる刃部を設け、この刃部によってアルミシール 3 0 を突き破るように構成しても良い。

## 【 0 0 5 2 】

( コンプレッサユニット )

以下、コンプレッサユニット 1 2 について説明する。

20

図 1 及び図 5 に示すように、コンプレッサユニット 1 2 は、圧縮空気を生成するエアコンプレッサ P と、エアコンプレッサ P の駆動源としてのモータ M と、モータ M の駆動回路 S を備えている。コンプレッサユニット 1 2 は、ケーシング 1 1 の外部へ延出する電源ケーブルを備えており、この電源ケーブルの先端部には、車両に設置されたシガレットライターのソケットに差し込み可能なプラグ 1 5 が設けられている。このプラグ 1 5 をシガレットライターのソケットに差し込むことで、車両に搭載されたバッテリー ( 本実施形態では、DC 12V ) から駆動回路 S に電力が供給可能になる。この駆動回路 S には、前述したスイッチ 1 8 2 が接続されており、導通体 1 9 3 が一对の電極 1 8 6 A、1 8 6 B に接すると ( オン状態 )、モータ M に電力 ( 電流 ) が供給されてモータ M が駆動される。一方、導通体 1 9 3 が一对の電極 1 8 6 A、1 8 6 B に接していない状態 ( オフ状態 ) では、モータ M に電力 ( 電流 ) が供給されず、モータ M が駆動しない。なお、コンプレッサユニット 1 2 は、修理すべきタイヤ 1 0 0 ( 図 1 参照 ) の種類毎に規定された指定圧よりも高圧 ( 例えば、300 kPa 以上 ) の圧縮空気を生成できるように設定されている。また、図 5 は、電極 1 8 6 A、1 8 6 B の配線、駆動回路 S 等の概念図であって、これらの構成を何ら限定するものではない。

30

## 【 0 0 5 3 】

( シーリングポンプアップ装置の作用 )

次に、本実施形態に係るシーリング装置 1 0 を用いてパンクしたタイヤ 1 0 0 を修理する作業手順を説明する。

## 【 0 0 5 4 】

40

まず、図 1 に示すタイヤ 1 0 0 がパンクした際には、ユーザーは、シーリング装置 1 0 を車両の保管スペースから取り出し、ケーシング 1 1 の蓋体 1 1 4 を開放して収納スペース 1 3 内からバルブアダプタ 8 0 と共にジョイントホース 7 8 を取り出し、バルブアダプタ 8 0 をタイヤ 1 0 0 のタイヤバルブ 1 0 2 に接続する ( 図 1 参照 ) 。

## 【 0 0 5 5 】

次に、図 4 に示すように、ケーシング 1 1 の底板 1 1 A に設けられたガイドリップ 1 2 8 に補修液ボトル 1 8 の首部 2 6 を嵌め込んでケーシング 1 1 に装着し、排出口 1 2 0 にジョイントホース 7 8 のアダプタ 7 9 を接続する。これにより、ジョイントホース 7 8 を通して加圧給液室 4 0 とタイヤ 1 0 0 内とが連通する。

## 【 0 0 5 6 】

50

次に、プラグ 15 (図 5 参照) を車両に設置されたシガレットライターのリソケット (不図示) に差し込み、車両のエンジンをかける。これにより、車両のバッテリー (本実施形態では、DC 12V) からコンプレッサユニット 12 の駆動回路 S へ電力が供給可能となる。

#### 【 0 0 5 7 】

次に、収容凹部 112 の底面に貼り付けられたシール (不図示) を剥がし、貫通穴 126 を露出させる。そして、ケーシング 11 の収納スペース 13 から治具 82 及び耐圧ホース 50 を取出し、該耐圧ホース 50 の一方をコンプレッサユニット 12 側に連結し、耐圧ホース 50 の他方を治具 82 の流入口 138 に連結させる。なお、予めコンプレッサユニット 12 及び治具 82 に耐圧ホース 50 を連結した状態で、これらをケーシング 11 内に収納しても良い。

10

#### 【 0 0 5 8 】

次に、ケーシング 11 の裏面側に設けられた収容凹部 110、112 に耐圧ホース 50、治具 82 をそれぞれ収納し、治具 82 の挿入部 84 を補修液ボトル 18 の貫通孔 118A に貫通させると共に、当該挿入部 84 の先端部を流出口 116A に挿入してアルミシール 30 を突き破る。この際、挿入部 84 の外周面に嵌め込まれた Oリング 144 によって挿入部 84 と貫通孔 118A (環状リブ 118 の内周面) との隙間がシールされ、加圧給液室 40 が密封される。

#### 【 0 0 5 9 】

また、治具 82 が収容凹部 112 に収納されると、矩形穴 132 を貫通した補助係止リブ 146 の爪部 146A が、補修液ボトル 18 の首部 26 の外周面に設けられた被係止溝 124 に落とし込まれる。また、切欠き部 130 を通過した係止リブ 148 の爪部 148A が、補修液ボトル 18 の首部 26 の内周面に設けられた被係止溝 122 に係止される。これらの係止リブ 148 及び被係止溝 122 によって、補修液ボトル 18 に治具 82 が係止 (固定) され、この状態でアルミシール 30 が挿入部 84 によって突き破られる。

20

#### 【 0 0 6 0 】

更に、係止リブ 148 が被係止溝 122 に係止された後に (又は同時に)、押圧部 180 によってスイッチ 182 のカバー体 192 が押し込まれる。これにより、コイルバネ 195 の復元力に抗してカバー体 192 が下方へ移動し、導通体 193 が電極 186A、186B に接して電極 186A、186B 間が導通される。これにより、駆動回路 S に電流

30

#### 【 0 0 6 1 】

エアコンプレッサ P により生成された圧縮空気は、耐圧ホース 50 内の空気供給路 60、治具 82 の流路 136 及び中空部 140 を通って、補修液ボトル 18 の収容部 17 内に供給される (図 6 参照)。圧縮空気が収容部 17 内へ供給されると、この圧縮空気が補修液 16 の上方へ浮上し、収容部 17 の上部に空間 (空気層 G) を形成する。この空気層 G によって加圧された補修液 16 が、アルミシール 30 に開けられた孔 31 (開放された流出口 116A) を通して加圧給液室 40 へ押し出される。加圧給液室 40 へ押し出された補修液 16 は排出口 120 から流出し、ジョイントホース 78 を通ってタイヤ 100 内へ注入 (供給) される。収容部 17 内の補修液 16 が全て排出されると、圧縮空気が排出口 120 から流出され、ジョイントホース 78 を通ってタイヤ 100 内へ注入 (供給) される。

40

#### 【 0 0 6 2 】

次に、作業者は、圧力ゲージ (不図示) によりタイヤ 100 の内圧が指定圧になったことを確認したならば、電源スイッチ (不図示) をオフにしてコンプレッサユニット 12 を停止し、バルブアダプタ 80 をタイヤバルブ 102 から取り外す。なお、電源スイッチを別途設けるのではなく、ケーシング 11 の収容凹部 112 から治具 82 を取り外し、コイルバネ 195 の復元力によって一対の電極 186A、186B と導通体 193 との接触を解除して、コンプレッサユニット 12 を停止させても良い。この場合、電源スイッチを省略できるため、部品点数を減らすことができる。

50

## 【 0 0 6 3 】

次に、作業者は、タイヤ 1 0 0 の膨張完了後一定時間内に、補修液 1 6 が注入されたタイヤ 1 0 0 を用いて一定距離（例えば、1 0 k m）に亘って予備走行する。これにより、タイヤ 1 0 0 内部に補修液 1 6 が均一に拡散し、補修液 1 6 がパンク穴に充填されてパンク穴が閉塞される。

## 【 0 0 6 4 】

予備走行完了後、作業者は、タイヤ 1 0 0 の内圧を再測定し、必要に応じて再びジョイントホース 7 8 のバルブアダプタ 8 0 をタイヤバルブ 1 0 2 に接続し、コンプレッサユニット 1 2 を再作動させてタイヤ 1 0 0 を規定の内圧まで加圧する。これにより、タイヤ 1 0 0 のパンク修理が完了し、このタイヤ 1 0 0 を用いて一定の距離範囲内で一定速度以下（例えば、8 0 K m / h 以下）での走行が可能になる。

10

## 【 0 0 6 5 】

ここで、本実施形態のシーリング装置 1 0 では、治具 8 2 に設けられたスイッチ 1 8 2 が補修液ボトル 1 8 の首部 2 6 に設けられた押圧部 1 8 0 によって押されることにより、コンプレッサユニット 1 2 のモータ M が駆動され、補修液ボトル 1 8 の収容部 1 7 内へ圧縮空気が供給される。即ち、補修液ボトル 1 8 がケーシング 1 1 に装着され、且つ、ケーシング 1 1 の収容凹部 1 1 2 に治具 8 2 が収納されたときに、コンプレッサユニット 1 2 による圧縮空気の供給が開始される。従って、作業者の操作によってコンプレッサユニット 1 2 を作動させる必要がないため手間を低減できる。また、従来のように作業者の操作によってコンプレッサユニット 1 2 を作動させる構成では、ケーシング 1 1 に補修液ボ

20

## 【 0 0 6 6 】

また、これらの押圧部 1 8 0 及びスイッチ 1 8 2 は、被係止溝 1 2 2 に係止リブ 1 4 8 の爪部 1 4 8 A が係止された後に（又は同時に）、押圧部 1 8 0 によってスイッチ 1 8 2 が押されるように設けられている。即ち、治具 8 2 の挿入部 8 4 によってアルミシール 3 0 が突き破られ、収容部 1 7 の流出口 1 1 6 A が開放された後に（又は同時に）、コンプレッサユニット 1 2 による圧縮空気の供給が開始される。従って、流出口 1 1 6 A が開放される前に圧縮空気の供給が開始されることがないため、収容部 1 7 内へ確実に圧縮空気を供給することができる。

30

## 【 0 0 6 7 】

また、被係止溝 1 2 2 に係止リブ 1 4 8 の爪部 1 4 8 A が係止されると、リング 1 4 4 によって挿入部 8 4 と貫通孔 1 1 8 A（環状リブ 1 1 8 の内周面）との隙間がシールされる。これにより、加圧給液室 4 0 が密封されるため、圧縮空気の外部へ漏れ出しを抑制することができる。

## 【 0 0 6 8 】

更に、係止リブ 1 4 8 及び被係止溝 1 2 2 によって、補修液ボトル 1 8 に治具 8 2 を係止したことにより、収容部 1 7 に挿入された挿入部 8 4 が圧縮空気の圧力等によって抜け出すことがなく、また、ネジ式と異なりエアコンプレッサ P の機械振動等によって補修液

40

## 【 0 0 6 9 】

また、スイッチ 1 8 2 を基台部 8 6 に設けたことにより、スイッチ 1 8 2 が補修液 1 6 で濡れることがない。仮に、リング 1 4 4 の隙間から補修液 1 6 が漏れ出したとしても、補修液 1 6 は挿入部 8 4 を伝って流れるため、即ち、補修液 1 6 の流路となり得る挿入部 8 4 にスイッチ 1 8 2 を設けていないため、スイッチ 1 8 2 が補修液 1 6 で濡れ難くなっている。更に、カバー体 1 9 2 で一對の電極 1 8 6 A、1 8 6 B を覆ったことにより、電極 1 8 6 A、1 8 6 B の汚損や腐食が抑制される。従って、電極 1 8 6 A、1 8 6 B と

50

導通体 193 との接触不良が抑制される。

【0070】

また、一对の電極 186A、186B 及び導通体 193 を治具 82 に設けたことにより、電極 186A、186B の配線等が容易となるため構造を単純化できると共に、補修液ボトル 18 及び治具 82 の収納場所の自由度が向上し、更に、補修液ボトル 18 の交換等が容易となる。仮に、電極 186A、186B、及び導通体 193 を補修液ボトル 18 及び治具 82 に分けて配置した場合、電極 186A、186B の配線等が複雑になるだけでなく、補修液ボトル 18 及び治具 82 に配線が跨るため、補修液ボトル 18 及び治具 82 を別々に収納することができない。従って、これらの収納場所に制約が生じてしまう。また、補修液ボトル 18 を交換する際に、電極 186A、186B の配線等を考慮しなければならず、補修液ボトル 18 の構造が複雑化し、コストがかかる。

10

【0071】

[第2実施形態]

以下、本発明のシーリングポンプアップ装置の第2実施形態について説明する。なお、第1実施形態と同じ構成のものは同符号を付すると共に適宜省略して説明する。

【0072】

図8(A)及び図8(B)に示すように(なお、図8は、図3のB-B断面図に相当する拡大断面図である)、第2実施形態は、第1実施形態に替えて首部26の内周面に押圧部202を設けている。

【0073】

首部26の内周面に設けられた押圧部202は、側面視(側断面視)にて三角形の突起とされている。押圧部202の下部には、上部に向う緩やかな上り勾配が付けられており、後述する係止リップ204の先端が引っ掛からないようになっている。一方、押圧部202の上面は、首部26の端面に平行な平坦面とされており、係止リップ204の取付孔204Aが係止される。

20

【0074】

治具82の基台部86の上面には、基台部86の上面から垂直に立ち上がり、首部26の内周面に対向される係止リップ204が設けられている。この係止リップ204は弾性変形可能とされており、その先端部(上端部)には、スイッチ206のカバー体208が嵌め込まれている取付孔204Aが形成されている。カバー体208は、スイッチ206のケース210内に收容されており、ケース210内に配置された一对の電極186A、186Bに対して接離自在に保持されている。また、カバー体208の下面には導通体193が設けられており、この導通体193が一对の電極186A、186Bに接することにより、コンプレッサユニット12のモータM(図5参照)が駆動される。

30

【0075】

ここで、図8(B)に示すように、ケーシング11の收容凹部112に治具82が収納されると、ケーシング11の切欠き部130を通過した係止リップ204が首部26の内周面に沿って首部26内に挿入され、当該係止リップ204の先端部に設けられた取付孔204Aが、首部26の内周面に設けられた押圧部202に係止されるようになっている。即ち、係止リップ204が首部26の内周面に沿って首部26内に挿入され、係止リップ204の先端部が押圧部202に接すると、当該係止リップ204が弾性変形しながら押圧部202の上に乗上げる。そして、取付孔204Aが押圧部202の上面に到達すると、係止リップ204が復元して取付孔204Aに押圧部202が挿入され、押圧部202の上面に取付孔204Aが引っ掛かるようになっている。これにより、治具82の抜け出しが防止される。また、取付孔204Aに押圧部202が挿入されると、押圧部202によってスイッチ206のカバー体208が押し込まれて電極186A、186B側へ移動する。これにより、カバー体208の下面に設けられた導通体193が電極186A、186Bに接して電極186A、186B間が導通され、コンプレッサユニット12のモータM(図5参照)が駆動される。

40

【0076】

50

(第2実施形態の作用)

次に、本発明のシーリングポンプアップ装置の第2実施形態の作用について説明する。

【0077】

治具82が収容凹部112に収納されると、矩形穴132を貫通した補助係止リブ146の爪部146Aが、補修液ボトル18の首部26の外周面に設けられた被係止溝124に落とし込まれる。また、ケーシング11の切欠き部130を通過し、首部26内に挿入された係止リブ204の取付孔204Aが、当該首部26の内周面に設けられた押圧部202に係止される。この後に(又は同時に)、取付孔204Aに嵌め込まれたスイッチ206のカバー体208が押圧部202によって押し込まれることにより、カバー体208が電極186A、186B側へ移動し、導通体193が電極186A、186Bに接して電極186A、186B間が導通される。そして、駆動回路Sに電力(電流)が供給されてモータMが駆動され、エアコンプレッサPによって圧縮空気が生成される。

10

【0078】

このように、本実施形態では、押圧部202に取付孔204Aに係止された後に(又は同時に)、確実にコンプレッサユニット12による圧縮空気の供給を開始することができる。換言すると、押圧部202が取付孔204Aに挿入されない限り、取付孔204Aが押圧部202に係止されることがなく、また、押圧部202によってスイッチ206のカバー体208が押し込まれることもない。従って、アルミシール30が挿入部84によって突き破られる前や、取付孔204Aが押圧部202に係止される前に、コンプレッサユニット12が作動することがない。従って、タイヤ100へ適量の補修液16及び圧縮空気を供給することができる。また、押圧部202が被係止部としての機能を兼ね備えるため、部品点数を減らすことができる。

20

【0079】

なお、上記第1、第2本実施形態では、スイッチ182、206を治具82の基台部86に設けたがこれに限らず、治具82の挿入部84に設けても良い。この場合、リング144よりも基台部86側に設けることが望ましい。また、スイッチ182を補修液ボトル18に設け、押圧部180を治具82に設けることもできる。即ち、補修液ボトル18及び治具82の何れか一方にスイッチ182が設けられ、補修液ボトル18及び治具82の何れか他方に、押圧部180が設けられていれば良い。これにより、少なくとも、補修液ボトル18の首部26に治具82の挿入部84が挿入されたときに、コンプレッサユニット12による圧縮空気の供給を開始することができる。

30

【0080】

また、上記第1、第2本実施形態では、ケーシング11の底板11Aを介して補修液ボトル18の首部26に治具82を挿入したが、底板11Aを介さずに補修液ボトル18の首部26に治具82を挿入しても良い。また、係止部としての係止リブ148を首部26内に設けた被係止部としての被係止溝122に係止させたが、係止リブ148及び被係止溝122の数や配置はこれに限定されない。例えば、首部26の外周面に被係止溝122を設け、この被係止溝122に係止リブ148に係止させても良い。

【0081】

更に、使用時以外には、耐圧ホース50及び治具82をケーシング11の収納スペース13に収容するようにしたが、使用時以外にも、収容凹部110、112内に耐圧ホース50及び治具82を収容するようにしても良い。この構成では、補修液ボトル18をケーシング11に装着する場合、補修液ボトル18の首部26をガイドリブ128に嵌め込むと共に、該首部26に補助係止リブ146及び係止リブ148に係止させるようにする。つまり、上記実施形態では、固定された補修液ボトル18の下方から治具82を挿入したが、固定された治具82の上方から補修液ボトル18を降ろして、補修液ボトル18の首部26に治具82の挿入部84を挿入するように構成しても良い。

40

【0082】

以上、本発明の実施の形態を説明したが、これらの実施形態はあくまでも一例であり、本発明の要旨を逸脱しない範囲内で適宜変更して実施できる。また、本発明の権利範囲が

50

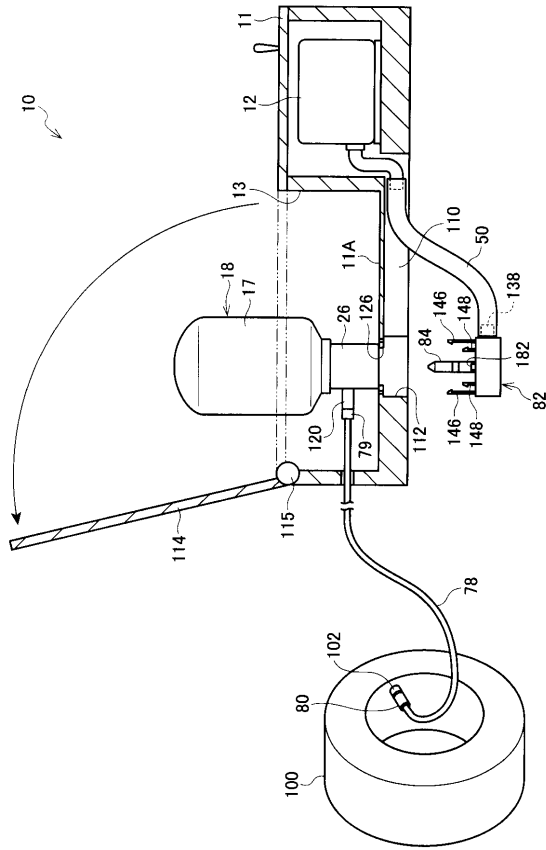
これらの実施形態に限定されないことは言うまでもない。

【符号の説明】

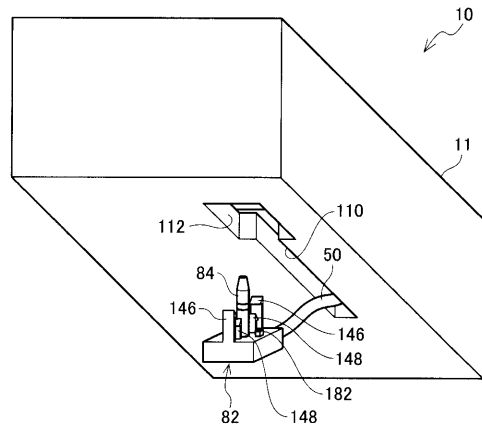
【0083】

10	シーリングポンプアップ装置	
12	コンプレッサユニット（圧縮空気供給手段）	
16	補修液	
18	補修液ボトル	
26	首部	
30	アルミシール（封止部材）	
78	ジョイントホース（流体供給手段）	10
79	アダプタ（流体供給手段）	
82	治具（開放部材）	
84	挿入部（開放部材）	
86	基台部（開放部材）	
100	タイヤ（空気入りタイヤ）	
116A	流出口	
118A	貫通孔（首部の貫通孔）	
124	被係止溝（被係止部）	
148A	爪部（係止部）	
180	押圧部	20
182	スイッチ	
186A	電極（スイッチ）	
186B	電極（スイッチ）	
192	カバー体（スイッチ）	
193	導通体（スイッチ）	
202	押圧部	
204A	取付孔（係止部）	
206	スイッチ	
208	カバー体（スイッチ）	
M	モータ（圧縮空気供給手段）	30
P	エアコンプレッサ（圧縮空気供給手段）	
S	駆動回路（圧縮空気供給手段）	

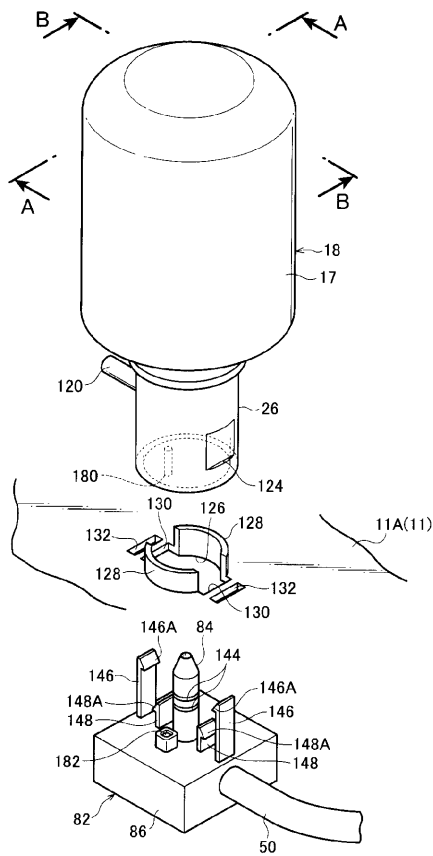
【図 1】



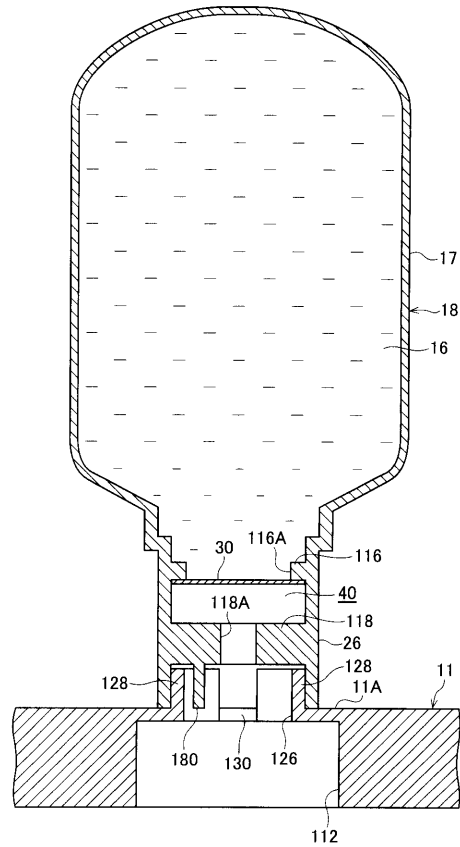
【図 2】



【図 3】

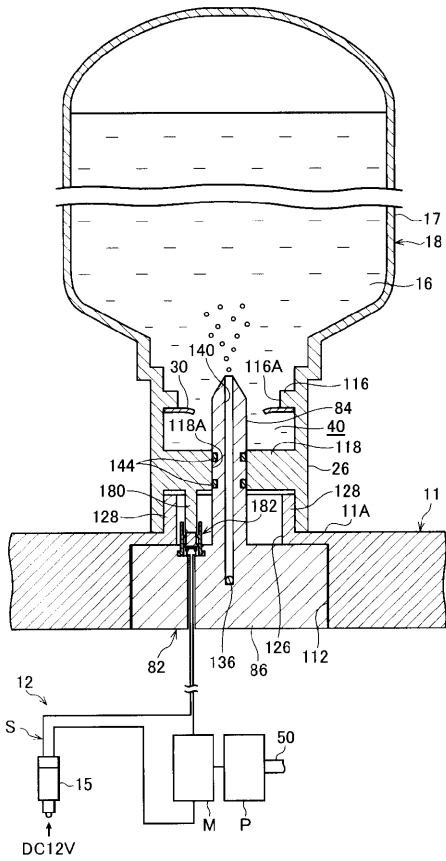


【図 4】

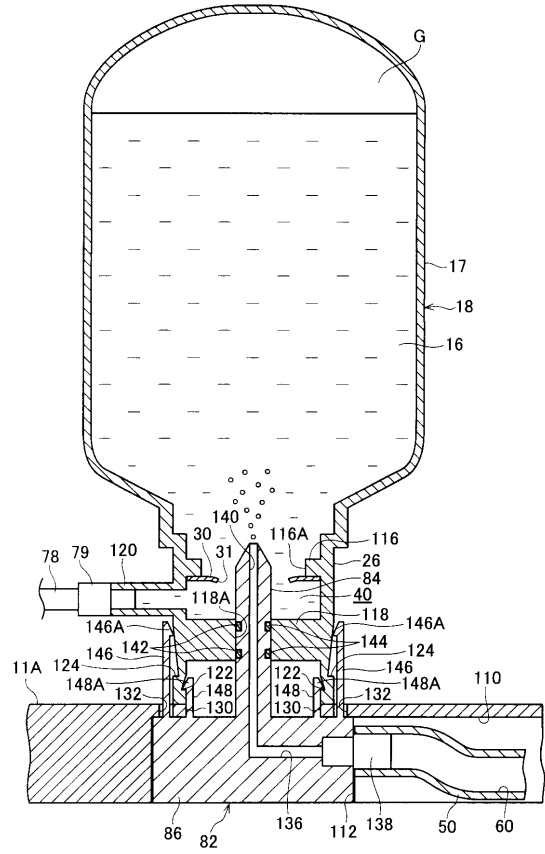




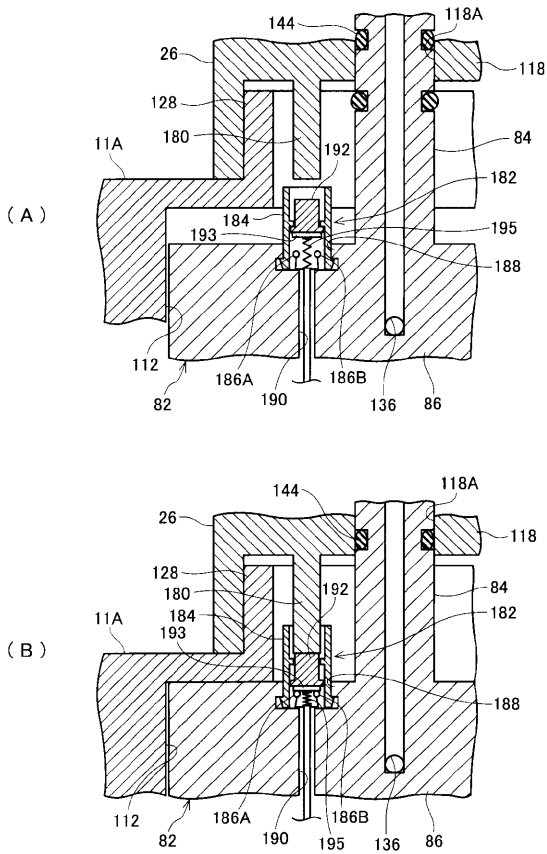
【 図 5 】



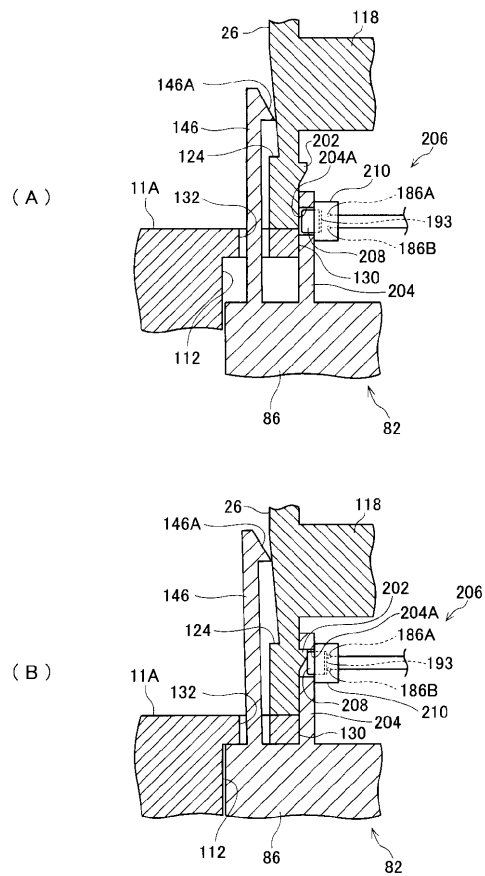
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



---

フロントページの続き

(72)発明者 先納 義和

東京都小平市小川東町 3 - 1 - 1 株式会社ブリヂストン技術センター内

(72)発明者 吉田 真樹

東京都小平市小川東町 3 - 1 - 1 株式会社ブリヂストン技術センター内

Fターム(参考) 4F213 AH20 WA95 WB01 WM01 WM07