

(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2016-84005  
(P2016-84005A)

(43) 公開日 平成28年5月19日(2016.5.19)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード(参考)
<b>B60R 21/203 (2006.01)</b>	B60R 21/203	3D030
<b>B62D 1/04 (2006.01)</b>	B62D 1/04	3D054

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2014-217638 (P2014-217638)  
(22) 出願日 平成26年10月24日(2014.10.24)

(71) 出願人 000241463  
豊田合成株式会社  
愛知県清須市春日長畑1番地  
(74) 代理人 100076473  
弁理士 飯田 昭夫  
(72) 発明者 伴野 吉輝  
愛知県清須市春日長畑1番地 豊田合成株式会社内  
Fターム(参考) 3D030 DA26 DA34 DA45 DB48 DB75  
DB77  
3D054 AA02 AA07 AA13 AA26 BB04  
BB05 BB06 BB23 DD11 DD28  
FF13

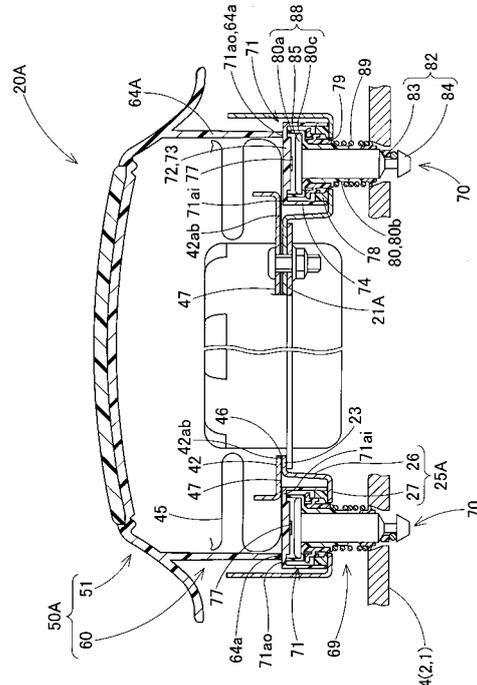
(54) 【発明の名称】 エアバッグ装置

(57) 【要約】

【課題】ステアリングホイールに搭載される構成としても、上方から見てコンパクトに搭載できるホーンスイッチ機構を備えたエアバッグ装置を提供すること。

【解決手段】エアバッグ装置20Aは、エアバッグ45と、天井壁部51から筒状に延びる側壁部60を有したパッド50と、パッドを保持し、かつ、リテーナ42を利用してエアバッグを保持する取付ベース21Aと、ホーンスイッチ機構69を構成し、取付ベースをステアリングホイール本体1に取り付ける複数のスイッチ体70と、を備える。各スイッチ体は、折り畳まれたエアバッグ45の下方に配設される。スイッチ体の可動側接点77を有した可動側部材71が、エアバッグの流入用開口46側の部位71aiを、エアバッグの開口周縁47を介在させて、リテーナの下面42abに当接させ、かつ、流入用開口から離れた側の部位71aoを、パッドの側壁部の下面64aに当接させて、配設される。

【選択図】 図14



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

折り畳まれたエアバッグの上方を覆うとともに、膨張時の前記エアバッグに押されて開くドア部を有した天井壁部と、前記ドア部の周囲の前記天井壁部の下面から筒状に延びて、折り畳まれた前記エアバッグの側方を覆う側壁部と、を備えて、ステアリングホイールのボス部の上面側に配置されるパッドと、

前記側壁部を結合させて前記パッドを保持するとともに、前記エアバッグに設けられた膨張用ガスの流入用開口の内周面側の周縁を押さえる環状のリテーナを固定させて、前記エアバッグを保持する取付ベースと、

ホーンスイッチ機構を構成するとともに、前記取付ベースを前記ステアリングホイール本体に取り付け可能に、前記取付ベースの外周縁付近の組付座に取り付けられる複数のスイッチ体と、

を備えて構成され、

前記スイッチ体が、

上部側に配置される構成として、可動側接点を有して前記取付ベースの組付座に組み付けられる可動側部材と、

下部側に配置される構成として、上端側に前記可動側接点に対応した固定側接点を有して、前記取付ベースから下方へ突出する下端側を、前記ステアリングホイール本体に取り付ける固定側部材と、

前記取付ベース側を前記固定側部材側から上方へ付勢する付勢手段と、

前記固定側接点からの前記可動側接点の離隔距離を規制する規制手段と、

を備えて構成されるエアバッグ装置であって、

前記各スイッチ体が、それぞれ、前記取付ベースにおける折り畳まれた前記エアバッグの下方に配設される構成として、

前記可動側部材が、上面側における前記流入用開口側の部位を、前記エアバッグの流入用開口の周縁を介在させて、前記リテーナに当接させ、かつ、上面側における前記流入用開口から離れた側の部位を、前記パッドの前記側壁部の下面に当接させて、配設されていることを特徴とするエアバッグ装置。

## 【請求項 2】

折り畳まれたエアバッグの上方を覆うとともに、膨張時の前記エアバッグに押されて開くドア部を有した天井壁部と、前記ドア部の周囲の前記天井壁部の下面から筒状に延びて、折り畳まれた前記エアバッグの側方を覆う側壁部と、を備えて、ステアリングホイールのボス部の上面側に配置されるパッドと、

前記側壁部を結合させて前記パッドを保持するとともに、前記エアバッグに設けられた膨張用ガスの流入用開口の内周面側の周縁を押さえる環状のリテーナを固定させて、前記エアバッグを保持する取付ベースと、

ホーンスイッチ機構を構成するとともに、前記取付ベースを前記ステアリングホイール本体に取り付け可能に、前記取付ベースの外周縁付近の組付座に取り付けられる複数のスイッチ体と、

を備えて構成され、

前記スイッチ体が、

上部側に配置される構成として、可動側接点を有して前記取付ベースの組付座に組み付けられる可動側部材と、

下部側に配置される構成として、上端側に前記可動側接点に対応した固定側接点を有して、前記取付ベースから下方へ突出する下端側を、前記ステアリングホイール本体に取り付ける固定側部材と、

前記取付ベース側を前記固定側部材側から上方へ付勢する付勢手段と、

前記固定側接点からの前記可動側接点の離隔距離を規制する規制手段と、

を備えて構成されるエアバッグ装置であって、

複数の前記スイッチ体が、前記取付ベースにおける折り畳まれた前記エアバッグの下方

に配設される構成として、

前記リテーナの下から、前記各スイッチ体の前記可動側部材の上面側における略全面に当接するように、外方へ延びるインナプレートが、前記リテーナにより、前記エアバッグの流入用開口の周縁と共締めされて、前記取付ベースに取付固定されていることを特徴とするエアバッグ装置。

【請求項 3】

前記リテーナが、前後の左右両側の四隅に、前記取付ベースに固定される固着手段を下方に延ばした略四角環状に形成され、

前記スイッチ体が、3個使用される構成として、

前記エアバッグの流入用開口の周囲の前側の左右の位置であって、前記リテーナの前側の前記固着手段の近傍の後方側と、

前記リテーナの左右方向の中央の前記リテーナの近傍の後方側と、

に配設されていることを特徴とする請求項 1 若しくは請求項 2 に記載のエアバッグ装置

。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両のステアリングホイールにおける中央付近のボス部の上面側に配設されるホーンスイッチ機構を備えたエアバッグ装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、この種のエアバッグ装置では、ステアリングホイールのボス部の上面側に配置されるパッドと、パッドや折り畳まれたエアバッグを取り付ける取付ベースと、ホーンスイッチ機構を構成するとともに、取付ベースの外周縁付近に取り付けられ、かつ、取付ベースをステアリングホイール本体に取り付けるための複数のスイッチ体と、を備えて構成されていた（例えば、特許文献 1 参照）。パッドは、折り畳まれたエアバッグの上方を覆って、膨張時のエアバッグに押されて開くドア部を有した天井壁部と、ドア部の周囲の天井壁部の下面から筒状に延びて、下端を取付ベースに結合され、折り畳まれたエアバッグの側方を覆う側壁部と、を備えていた。また、エアバッグは、膨張用ガスの流入用開口の内周面側の周縁を、取付ベースに取付固定される環状のリテーナに押さえられて、取付ベースに保持されていた。さらに、スイッチ体は、上部側に配置される構成として、可動側接点を有して取付ベースの組付座に組み付けられる可動側部材と、下部側に配置される構成として、上端側に可動側接点に対応した固定側接点を有して、取付ベースから下方へ突出する下端側を、ステアリングホイール本体に取り付ける固定側部材としての組付ピンと、を備えていた。さらに、スイッチ体は、取付ベース側を組付ピン側から上方へ付勢する付勢手段として、組付ピンの周囲に配置されるコイルばね、を備え、また、固定側接点からの可動側接点の離隔距離を規制する規制手段を構成するように、組付ピンの上端に鏝部を設けて、鏝部を組付座の上面側の周縁に係止させていた。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2012 - 071716 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかし、このエアバッグ装置では、スイッチ体が、取付ベースにおける折り畳まれたエアバッグの外側のエリアに配設され、さらに、可動側部材の上面側をパッドの側壁部の下端面に当接させるように、配設されていた。そのため、取付ベースにおけるスイッチ体を

組み付ける組付座が、エアバッグの収納エリアより外側に配置され、また、組付座に組み付けられるスイッチ体の可動側部材に対応して、パッドの側壁部も、部分的に、エアバッグの収納エリアより外側に配置させるように、厚肉に構成されていた。その結果、エアバッグ装置自体が、エアバッグの流入用開口の周囲から大きく外側へ延びるように、大型化していた。

#### 【0005】

本発明は、上述の課題を解決するものであり、ステアリングホイールのボス部上部に搭載される構成としても、上方から見てコンパクトに搭載できるホーンスイッチ機構を備えたエアバッグ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】

#### 【0006】

本発明に係る第1番目のエアバッグ装置は、折り畳まれたエアバッグの上方を覆うとともに、膨張時の前記エアバッグに押されて開くドア部を有した天井壁部と、前記ドア部の周囲の前記天井壁部の下面から筒状に延びて、折り畳まれた前記エアバッグの側方を覆う側壁部と、を備えて、ステアリングホイールのボス部の上面側に配置されるパッドと、

前記側壁部を結合させて前記パッドを保持するとともに、前記エアバッグに設けられた膨張用ガスの流入用開口の内周面側の周縁を押さえる環状のリテーナを固定させて、前記エアバッグを保持する取付ベースと、

ホーンスイッチ機構を構成するとともに、前記取付ベースを前記ステアリングホイール本体に取り付け可能に、前記取付ベースの外周縁付近の組付座に取り付けられる複数のスイッチ体と、

を備えて構成され、

前記スイッチ体が、

上部側に配置される構成として、可動側接点を有して前記取付ベースの組付座に組み付けられる可動側部材と、

下部側に配置される構成として、上端側に前記可動側接点に対応した固定側接点を有して、前記取付ベースから下方へ突出する下端側を、前記ステアリングホイール本体に取り付ける固定側部材と、

前記取付ベース側を前記固定側部材側から上方へ付勢する付勢手段と、

前記固定側接点からの前記可動側接点の離隔距離を規制する規制手段と、

を備えて構成されるエアバッグ装置であって、

前記各スイッチ体が、それぞれ、前記取付ベースにおける折り畳まれた前記エアバッグの下方に配設される構成として、

前記可動側部材が、上面側における前記流入用開口側の部位を、前記エアバッグの流入用開口の周縁を介在させて、前記リテーナに当接させ、かつ、上面側における前記流入用開口から離れた側の部位を、前記パッドの前記側壁部の下面に当接させて、配設されていることを特徴とする。

#### 【0007】

本発明に係る第1番目のエアバッグ装置では、各スイッチ体が、それぞれ、取付ベースにおける折り畳まれたエアバッグの下方に配設されることから、取付ベースの組付座も、対応して、折り畳まれたエアバッグの下方に配置され、そして、エアバッグの流入用開口に接近して配設されることとなる。そのため、取付ベースが、外周縁をエアバッグの流入用開口に接近させることとなって、上方から見てコンパクトに構成可能となり、それに伴わない、パッドの側壁部も、エアバッグの流入用開口から大きく離れる部位を設けずに構成できて、その結果、エアバッグ装置全体を上方から見て、コンパクトに構成可能となる。

#### 【0008】

また、ホーンスイッチの操作時のパッドを押下する際、可動側部材の上面側が、エアバッグの流入用開口側の部位を、パッドの側壁部を結合させた取付ベースに固定されているリテーナに押下され、また、流入用開口から離れた側の部位を、パッドの側壁部の下面に押下されることから、可動側部材が、傾斜すること無く、上面側を均等に下降移動させる

10

20

30

40

50

ことができる。そのため、取付ベースがコンパクトになっても、安定したホーンストロークを確保できて、操作フィーリングの低下を防止できる。

【0009】

したがって、本発明に係る第1番目のエアバッグ装置では、ステアリングホイールのボス部上部に搭載される構成としても、上方から見てコンパクトに搭載でき、また、ホーンスイッチの操作時に、良好な操作フィーリングを確保することができる。

【0010】

本発明に係る第2番目のエアバッグ装置では、折り畳まれたエアバッグの上方を覆うとともに、膨張時の前記エアバッグに押されて開くドア部を有した天井壁部と、前記ドア部の周囲の前記天井壁部の下面から筒状に延びて、折り畳まれた前記エアバッグの側方を覆う側壁部と、を備えて、ステアリングホイールのボス部の上面側に配置されるパッドと、

10

前記側壁部を結合させて前記パッドを保持するとともに、前記エアバッグに設けられた膨張用ガスの流入用開口の内周面側の周縁を押さえる環状のリテーナを固定させて、前記エアバッグを保持する取付ベースと、

ホーンスイッチ機構を構成するとともに、前記取付ベースを前記ステアリングホイール本体に取り付け可能に、前記取付ベースの外周縁付近の組付座に取り付けられる複数のスイッチ体と、

を備えて構成され、

前記スイッチ体が、

上部側に配置される構成として、可動側接点を有して前記取付ベースの組付座に組み付けられる可動側部材と、

20

下部側に配置される構成として、上端側に前記可動側接点に対応した固定側接点を有して、前記取付ベースから下方へ突出する下端側を、前記ステアリングホイール本体に取り付ける固定側部材と、

前記取付ベース側を前記固定側部材側から上方へ付勢する付勢手段と、

前記固定側接点からの前記可動側接点の離隔距離を規制する規制手段と、

を備えて構成されるエアバッグ装置であって、

複数の前記スイッチ体が、前記取付ベースにおける折り畳まれた前記エアバッグの下方に配設される構成として、

前記リテーナの下方から、前記各スイッチ体の前記可動側部材の上面側における略全面に当接するように、外方へ延びるインナプレートが、前記リテーナにより、前記エアバッグの流入用開口の周縁と共締めされて、前記取付ベースに取付固定されていることを特徴とする。

30

【0011】

本発明に係る第2番目のエアバッグ装置でも、各スイッチ体が、それぞれ、取付ベースにおける折り畳まれたエアバッグの下方に配設されることから、取付ベースの組付座も、対応して、折り畳まれたエアバッグの下方に配置され、そして、エアバッグの流入用開口に接近して配設されることとなる。そのため、取付ベースが、外周縁をエアバッグの流入用開口に接近させることとなって、上方から見てコンパクトに構成可能となり、それに伴わない、パッドの側壁部も、エアバッグの流入用開口から大きく離れる部位を設けずに構成できて、その結果、エアバッグ装置全体を上方から見て、コンパクトに構成可能となる。

40

【0012】

また、ホーンスイッチの操作時のパッドを押下する際、可動側部材の上面側における略全面が、リテーナによりエアバッグの流入用開口の周縁と共締めされるインナプレートによって、押下されることから、可動側部材が、傾斜すること無く、上面側を均等に下降移動させることができる。そのため、取付ベースがコンパクトになっても、安定したホーンストロークを確保できて、操作フィーリングの低下を防止できる。

【0013】

したがって、本発明に係る第2番目のエアバッグ装置でも、ステアリングホイールのボス部上部に搭載される構成としても、上方から見てコンパクトに搭載でき、また、ホーン

50

スイッチの操作時に、良好な操作フィーリングを確保することができる。

【 0 0 1 4 】

また、本発明に係る第 1 , 2 番目のエアバッグ装置では、前記リテーナが、前後の左右両側の四隅に、前記取付ベースに固定される固着手段を下方に延ばした略四角環状に形成されていれば、前記スイッチ体は、3 個使用される構成として、前記エアバッグの流入用開口の周囲の前側の左右の位置であって、前記リテーナの前側の前記固着手段の近傍の後方側と、前記リテーナの左右方向の中央の前記リテーナの近傍の後方側と、に配設することが望ましい。

【 0 0 1 5 】

このような構成では、リテーナの四隅の固着手段と干渉せずに、最も、エアバッグの流入用開口の近傍に、スイッチ体を配設させることができ、一層、エアバッグ装置のコンパクト化に寄与できる。また、スイッチ体が、エアバッグの流入用開口を中心として、放射状の 3 箇所配置される状態となることから、ホーンスイッチ操作時に、パッドを押下する部位が前後左右にばらついて、バランスよく、いずれかのスイッチ体の可動側接点を固定側接点に接触させることができ、良好な操作フィーリングを維持できる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 6 】

【 図 1 】本発明の第 1 実施形態のエアバッグ装置を搭載したステアリングホイールの概略平面図である。

【 図 2 】第 1 実施形態のステアリングホイールの概略縦断面図であり、図 1 の II - II 部位に対応する。

【 図 3 】第 1 実施形態のステアリングホイールの概略縦断面図であり、図 1 の III - III 部位に対応する。

【 図 4 】図 3 の右側のスイッチ体付近の拡大縦断面図である。

【 図 5 】第 1 実施形態のエアバッグ装置のパッドと取付ベースとの結合状態を示す概略縦断面図であり、図 1 の V - V 部位に対応する。

【 図 6 】第 1 実施形態のエアバッグ装置の底面図である。

【 図 7 】第 1 実施形態のパッドの底面図である。

【 図 8 】第 1 実施形態のパッドの側面図である。

【 図 9 】第 1 実施形態のインナプレートの平面図である。

【 図 1 0 】第 1 実施形態のインナプレートの側面図である。

【 図 1 1 】第 1 実施形態の取付ベースの平面図である。

【 図 1 2 】第 1 実施形態の取付ベースの側面図である。

【 図 1 3 】第 2 実施形態のエアバッグ装置の前後方向に沿った概略縦断面図である。

【 図 1 4 】第 2 実施形態のエアバッグ装置の左右方向に沿った概略縦断面図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 7 】

以下、本発明の第 1 実施形態を図面に基づいて説明すると、第 1 実施形態のエアバッグ装置 2 0 が搭載されるステアリングホイール W は、図 1 に示すように、操舵時に把持するリング部 R、リング部 R の中央に配置されるボス部 B、及び、リング部 R とボス部 B とを連結するスポーク部 S、を有したステアリングホイール本体 1 と、ボス部 B の上部に配設されるエアバッグ装置 2 0 と、を備えて構成される。

【 0 0 1 8 】

なお、本明細書での上下・左右・前後の方向は、ステアリングホイール W を車両のステアリングシャフト S S ( 図 2 参照 ) にナット N 止めして接続させた状態における車両の直進操舵時を基準として、上下方向は、そのステアリングシャフト S S の軸方向に沿った上下方向に対応し、左右方向は、そのステアリングシャフト S S の軸直交方向の車両の左右方向に対応し、前後方向は、そのステアリングシャフトの軸直交方向の車両の前後方向に対応している ( 図 1 参照 ) 。

【 0 0 1 9 】

10

20

30

40

50

ステアリングホイール本体 1 は、リング部 R、ボス部 B、及び、スポーク部 S を相互に連結するように配設される芯金 2 と、リング部 R とリング部 R 近傍のスポーク部 S の芯金 2 の部位を覆うウレタン等からなる被覆層 7 と、を備えて構成されている。被覆層 7 の表面には、皮革 8 が巻き付けられている。さらに、リング部 R の前部と後部の内周側には、加飾ガーニッシュ 13, 15 が配設されている。

#### 【0020】

芯金 2 は、リング部 R に配置されるリング芯金部 3、ボス部 B に配置されてステアリングシャフト S S と接続されるボス芯金部 4、及び、左右のスポーク部 S に配置されてリング芯金部 3 とボス芯金部 4 とを連結するスポーク芯金部 5、から構成される。スポーク芯金部 5 は、実施形態の場合、前側の左右の二本のスポーク部 S の部位にしか配設されておらず、後部側のスポーク部 S には、後述するパッド 50 の周囲を囲うベゼル 14 が配設されている。

10

#### 【0021】

そして、芯金 2 のボス芯金部 4 の周縁には、エアバッグ装置 20 の後述する各スイッチ体 70 の組付ピン 84 を固定させる固定部 10 が、配設されている（図 2, 3 参照）。固定部 10 は、下狭まりのテーパ状に貫通する係止孔 11 と、ボス芯金部 4 の下面側に配置されて、組付ピン 84 の係止頭部 86a を係止する係止ピン 12 と、を配設させて構成されている。係止ピン 12 は、復元可能に、ボス芯金部 4 の下面に沿って、撓み可能なばね材から形成されている。

#### 【0022】

また、ステアリングホイール本体 1 は、ボス部 B の下面側に、ロアカバー 16 を配設させて構成されている（図 2 参照）。

20

#### 【0023】

エアバッグ装置 20 は、図 1 ~ 3 に示すように、膨張用ガスを流入させて膨らむエアバッグ 45 と、エアバッグ 45 に膨張用ガスを供給するインフレーター 40 と、折り畳まれたエアバッグ 45 を覆ってボス部 B の上面側に配置される合成樹脂製のパッド 50 と、エアバッグ 45、インフレーター 40、及び、パッド 50 を保持する板金製の取付ベース 21 と、板金製のインナプレート 31 と、リテーナ 42 と、を備えて構成されている。

#### 【0024】

エアバッグ 45 は、球状に近似した厚みのある略円板状の膨張完了形状として、下部側に膨張用ガスを流入するために円形に開口した流入用開口 46 を備え、流入用開口 46 の周縁 47 には、リテーナ 42 の固着手段としてボルト 42b を貫通させる貫通孔 47a が 4 個形成されている。

30

#### 【0025】

インフレーター 40 は、上部に膨張用ガスを吐出させる複数のガス吐出口 40b を設けた円柱状の本体部 40a を備え、本体部 40a の外周面には、四角環状のフランジ部 40c（図 6 参照）が突設されている。フランジ部 40c には、リテーナ 42 のボルト 42b を貫通させる貫通孔 40d が形成されている。

#### 【0026】

リテーナ 42 は、図 1 ~ 4, 9 に示すように、四角環状の板金製の本体 42a を備え、四隅に、下方に突出するボルト 42b（図 6 参照）を突設させている。リテーナ 42 はエアバッグ 45 内の流入用開口 46 の周縁 47 に配設され、各ボルト 42b をエアバッグ 45 の貫通孔 47a、インナプレート 31 の貫通孔 32b、取付ベース 21 の貫通孔 22b、及び、インフレーター 40 のフランジ部 40c の貫通孔 40d に、順に貫通させ、各ボルト 42b にナット 43 を締結させることにより、取付ベース 21 に、エアバッグ 45、インナプレート 31、及び、インフレーター 40、を取り付けている。

40

#### 【0027】

パッド 50 は、図 1 ~ 6 に示すように、オレフィン系熱可塑性エラストマー等の合成樹脂製として、ステアリングホイール W の中央付近のボス部 B の上面側に配設されている。パッド 50 は、ボス部 B の内部に折り畳まれて収納されたエアバッグ 45 の上方を覆う天

50

井壁部 5 1 と、天井壁部 5 1 の下面から略円筒状に延び、折り畳まれたエアバッグ 4 5 の前後左右の側方（外周側）を覆う側壁部 6 0 と、を備えて構成されている。

【 0 0 2 8 】

天井壁部 5 1 には、膨張するエアバッグ 4 5 に押されて前方側に開く円板状のドア部 5 2 が、配設されている。ドア部 5 2 は、前縁側にヒンジ部 5 3 を設けて、周囲に、上方から見て略円弧状とした薄肉の破断予定部 5 4 を設けて構成されている。

【 0 0 2 9 】

なお、実施形態の場合、ドア部 5 2 の上面側には、合成樹脂製の略円板状のオーナメント 5 6 が固着されている。オーナメント 5 6 の外周縁 5 6 a は、図 4 に示すように、破断予定部 5 4 の近傍において、ドア部 5 2 側となる内側部 5 6 a i と、開かない開口周縁部 5 5 側に配置される外側部 5 6 a o とを配設させるように、破断予定部 5 4 より、若干大きな形状としている。ちなみに、ドア部 5 2 が開くときには、オーナメント 5 6 は、ドア部 5 2 と一体的に回転し、外周縁 5 6 a の外側部 5 6 a o は、開口周縁部 5 5 から離脱することとなる。

【 0 0 3 0 】

パッド 5 0 の側壁部 6 0 は、図 3 ~ 8 に示すように、前縁側の左右の二箇所に、取付ベース 2 1 の前縁側の保持座 2 4 ( 2 4 F ) に結合される係止脚部 6 1 を、配設させ、また、後縁側の左右に、それぞれ、二つずつの係止脚部 6 2 を、配設させている。係止脚部 6 2 は、取付ベース 2 1 の後縁側の左右両側に配置された保持座 2 4 ( 2 4 B L , 2 4 B R ) に結合される。そして、各係止脚部 6 1 , 6 2 は、天井壁部 5 1 から下方に延びる縦板部 6 1 a , 6 2 a と、縦板部 6 1 a , 6 2 a の下端で、外側に突出する係止頭部 6 1 b , 6 2 b と、を備えて構成されている。各係止脚部 6 1 , 6 2 は、それぞれ、縦板部 6 1 a , 6 2 a が、取付ベース 2 1 における保持座 2 4 F , 2 4 B L , 2 4 B R の係止孔 2 2 c を挿通し、係止頭部 6 1 b , 6 2 b が、係止孔 2 2 c の周縁における下面 2 4 a に係止されることにより（図 5 参照）、各保持座 2 4 F , 2 4 B L , 2 4 B R に対し、上方への抜けを規制されて係止されることとなる。

【 0 0 3 1 】

また、側壁部 6 0 は、後部側の左右に離れた係止脚部 6 2 相互の間と、左右両側の前後に離れた係止脚部 6 1 , 6 2 間と、を、押圧用壁部 6 4 として、それらの下端面 6 4 a を、取付ベース 2 1 の外周縁 2 1 a ( 2 2 e ) の上面 2 1 b ( 2 2 f ) に対し、インナプレート 3 1 の外周縁 3 4 を介在させて、当接させる構成としている（図 9 , 1 1 参照）。

【 0 0 3 2 】

そして、パッド 5 0 は、係止脚部 6 1 , 6 2 が保持座 2 4 からの上方への抜けを防止され、押圧用壁部 6 4 の下端面 6 4 a を、インナプレート 3 1 を介在させて、取付ベース 2 1 の上面 2 2 f に当接させることから、取付ベース 2 1 に対し、上下動や前後左右の移動をすることなく、結合されることとなる。なお、各保持座 2 4 ( 2 4 F , 2 4 B L , 2 4 B R ) の舌片部 2 2 d は、係止脚部 6 1 , 6 2 の係止孔 2 2 c への挿入前には、係止孔 2 2 c の開口面積を広くするように、下方へ折り曲げられており（図 1 2 参照）、係止脚部 6 1 , 6 2 の挿入後、係止頭部 6 1 b , 6 2 b が係止孔 2 2 c の周縁の下面 2 4 a に係止されるように、各舌片部 2 2 d が、縦板部 6 1 a , 6 2 a を外方に押し出すために、曲げを復元させている（上方へ曲げて、周囲と平面状に連なるようにしている）。

【 0 0 3 3 】

取付ベース 2 1 は、板金製として、図 1 ~ 4 , 6 , 1 1 , 1 2 に示すように、エアバッグ 4 5 、インフレーター 4 0 、及び、パッド 5 0 、を保持し、さらに、スイッチ体 7 0 を利用して、エアバッグ装置 2 0 をステアリングホイール本体 1 側に取り付ける板金製の部材として構成されている。そして、取付ベース 2 1 は、略円環状のベースプレート部 2 2 と、ベースプレート部 2 2 の外周縁 2 2 e 付近から上方へ突出する縦板部 2 8 , 2 9 と、を備えて構成されている。

【 0 0 3 4 】

ベースプレート部 2 2 には、前縁側において、左右両側に、パッド 5 0 の係止脚部 6 1

10

20

30

40

50

、61を係止する二つの係止孔22cを設けた保持座24Fが配設され、後縁側の左右両側に、それぞれ、パッド50の係止脚部62を係止する二つずつの係止孔22cを設けた二つの保持座24BL、24BRが配設されている。各保持座24(24F、24BL、24BR)には、既述したように、係止孔22cと、各係止脚部61、62を挿通させた後に、係止頭部61b、62bを係止するように、曲げを復元させる舌片部22dと、が配設されている。

#### 【0035】

また、ベースプレート部22の中央には、エアバッグ45の流入用開口46に対応して、インフレーター40の本体部40aを下方から挿入可能な略円形の挿入孔22aが、開口し、挿入孔22aの周縁には、リテーナ42の各ボルト42bを貫通させる四個の貫通孔22bが形成されている。挿入孔22aの周縁における貫通孔22bを設けた部位は、リテーナ42を利用して、エアバッグ45、インフレーター40、及び、インナプレート31を取り付けるための取付座23となる。

10

#### 【0036】

各スイッチ体70を組み付ける組付座25は、ベースプレート部22の後縁側の左右方向の中央、換言すれば、後部中央側の左右に離れた保持座24BL、24BR間と、ベースプレート部22の左前縁側における保持座24F、24BL間と、ベースプレート部22の右前縁側における保持座24F、24BR間と、の三箇所に配設されている。各組付座25は、取付座23から下方へ凹むように配設されている。すなわち、各組付座25は、取付座23から下方へ延びる半割り筒状の周壁部26と、周壁部26の下端で取付座23と平行に配設される略長方形板状の底壁部27と、を備えて構成されている。周壁部26は、ベースプレート部22の外周縁22e側には配設されておらず、半割り略四角筒状としている。

20

#### 【0037】

各組付座25の底壁部27には、中央の円形に開口した挿通孔27aと、挿通孔27aの周囲の点対称的な位置の二箇所に配置される係止孔27bと、が配設されている。挿通孔27aには、各スイッチ体70における固定側部材としての組付ピン84の軸部86が、絶縁性を備えた絶縁スペーサ78、79とばね受け座80とを介在させて、挿通されている。挿通孔27aの周囲の一对の係止孔27bは、挿通孔27a側の周縁27cを切り起こされて、スイッチ体70の可動側部材71の係止部71bを係止する構成としている(図5参照)。

30

#### 【0038】

また、縦板部28は、ベースプレート部22の外周縁22eにおける組付座25間の三箇所から上方へ延びるように、突設され、縦板部29は、前側の左右の組付座25の底壁部27の外縁から上方に延びるように、突設されている。

#### 【0039】

そして、各組付座25は、挿入孔22a(流入用開口46)を中心として取付ベース21のパッド50を保持するための各保持座24を結ぶ円形のエリア、すなわち、折り畳まれたエアバッグ45が取付ベース21の上方でのパッド50の天井壁部51と側壁部60とで覆われるエリア、換言すれば、折り畳まれたエアバッグ45の下方のエリア、に配置されている。

40

#### 【0040】

インナプレート31は、図1~5、9、10に示すように、略円環状のリングプレート部32と、リングプレート部32の外周縁34の三箇所から上方へ延びる規制壁部38と、を備えて構成されている。リングプレート部32は、中央に、エアバッグ45の流入用開口46や取付ベース21の挿入孔22aに対応して、インフレーター40の本体部40aを下方から挿入可能な円形の挿通孔32aが、開口し、挿通孔32aの周縁には、リテーナ42の各ボルト42bを貫通させる四個の貫通孔32bが形成されている。

#### 【0041】

そして、リングプレート部32の内周縁33は、上面33aをエアバッグ45の流入用

50

開口 4 6 の周縁 4 7 に当て、下面 3 3 b を取付ベース 2 1 の取付座 2 3 に当てるように、エアバッグ 4 5 の流入用開口 4 6 の周縁 4 7 と、その下方の取付座 2 3 と、の間に配設され、リテーナ 4 2 の取付座 2 3 への締結時、流入用開口 4 6 の周縁 4 7 とともに、取付ベース 2 1 の取付座 2 3 に共締めされる。

【 0 0 4 2 】

また、リングプレート部 3 2 は、略円環状の平板状に形成されており、取付ベース 2 1 の各組付座 2 5 に対応して、外周縁 3 4 側に各組付座 2 5 の上方を覆うカバー部 3 5 を配設させている。そして、カバー部 3 5 は、下面 3 5 b を、スイッチ体 7 0 の後述する可動側部材 7 1 の上面 7 1 a が当接するように構成され、さらに、上面 3 5 a を、パッド 5 0 の押圧用壁部 6 4 の下端面 6 4 a が当接するように、構成されている。外周縁 3 4 のカバー部 3 5 間の凹んだ凹部 3 6 には、取付ベース 2 1 の係止孔 2 2 c に係止されるパッド 5 0 の側壁部 6 0 の各係止脚部 6 1, 6 2 が挿通することとなる（図 9 参照）。

10

【 0 0 4 3 】

なお、カバー部 3 5 は、第 1 実施形態の場合、少なくとも後述する付勢手段としてのコイルばね 8 9 の上方エリア、を越えた可動側部材 7 1 の上面 7 1 a の略全面に、当接するように、配設されている。

【 0 0 4 4 】

規制壁部 3 8 は、各カバー部 3 5 の外縁から上方に延びるように突設され、パッド 5 0 の押圧用壁部 6 4 の外周面側に配設され、エアバッグ 4 5 の膨張時に押される押圧用壁部 6 4 の変形を防止する。

20

【 0 0 4 5 】

ホーンスイッチ機構（ホーンスイッチ）6 9 を構成する各スイッチ体 7 0 は、図 2 ~ 5 に示すように、上部側に配置される可動側接点 7 7 を有した可動側部材 7 1 と、下部側に配置される固定側接点 8 7 を有した固定側部材 8 2 と、付勢手段を構成するコイルばね 8 9 と、固定側接点 8 7 からの可動側接点 7 7 の離隔距離（ホーンストロークに対応する）を規制する規制手段 8 8 と、を備えて構成されている。

【 0 0 4 6 】

可動側部材 7 1 は、絶縁性を有した合成樹脂製のキャップ 7 2、可動側接点 7 7 を有した可動側接点材 7 6、絶縁スペーサ 7 8, 7 9、及び、ばね受け座 8 0、を備えて構成されている。キャップ 7 2 は、略円形の天板部 7 3 と、天板部 7 3 の周縁から下方に延びる略円筒状の筒部 7 4 と、を備えて構成される。キャップ 7 2 は、各組付座 2 5 内において、上面を可動側部材 7 1 の上面 7 1 a として、インナプレート 3 1 のカバー部 3 5 の下面 3 5 b に当接させ、筒部 7 4 の下端を組付座 2 5 の底壁部 2 7 付近まで延ばしている。

30

【 0 0 4 7 】

換言すれば、取付ベース 2 1 の各組付座 2 5 の底壁部 2 7 における取付座 2 3 からの凹み深さは、可動側部材 7 1 のキャップ 7 2 を収納可能に、キャップ 7 2 の高さ寸法に対応している。

【 0 0 4 8 】

また、可動側接点材 7 6 は、銅板等の伝導材料から形成され、キャップ 7 2 の天板部 7 3 の下面側の支持座 7 3 a に支持される横杆部 7 6 a と、横杆部 7 6 a の左右両端から下方に延びる縦杆部 7 6 b と、を備えて構成され、縦杆部 7 6 b の下端が、キャップ 7 2 の筒部 7 4 の下端内周面の突条部 7 4 b に嵌合し、突条部 7 4 b とともに、可動側部材 7 1 の係止部 7 1 b を形成している（図 5 参照）。係止部 7 1 b は、既述したように、取付ベース 2 1 の各組付座 2 5 の係止孔 2 7 b の周縁 2 7 c に係止される部位となって、可動側部材 7 1 を組付座 2 5 に組み付ける部位となる。

40

【 0 0 4 9 】

可動側接点材 7 6 の横杆部 7 6 a には、下方に隆起する複数の可動側接点 7 7 が配設されている。

【 0 0 5 0 】

ばね受け座 8 0 は、段差を設けた円筒状として、組付ピン 8 4 の上端側の鏝部 8 5 の上

50

下動を案内する大径部 80 a と、軸部 86 の外周に嵌められたコイルばね 89 の上端と当接する小径部 80 b と、を備えて構成されている。ばね受け座 80 は、大径部 80 a をキャップ 72 内に配設させて、上端を天板部 73 に当接させている。

【0051】

絶縁スペーサ 78 は、キャップ 72 の内周側の筒部 74 の下端に係止され、絶縁スペーサ 79 は、ばね受け座 80 の小径部 80 b の上端と絶縁スペーサ 78 との間で、コイルばね 80 の付勢力を、円滑に、ばね受け座 80 の大径部 80 a、キャップ 72 の天板部 73、及び、インナプレート 31 のカバー部 35 を介在させて、取付ベース 21 側に作用させるように、構成されている。

【0052】

ちなみに、第 1 実施形態の場合、組付ピン 84 の固定側接点 87 と兼用の鏝部 85 が、コイルばね 80 の付勢力を受けて、可動側接点 77 を設けた天板部 73 に上端を当接させたばね受け座 80 の大径部 80 a の段差面 80 c に当接して、可動側接点 77 と固定側接点 87 との離隔距離が規制されており、可動側接点 77 と固定側接点 87 との離隔距離を規制する規制手段 88 は、ばね受け座 80 の段差面 80 c を有した大径部 80 a と鏝部 85 とから構成されることとなる。

【0053】

固定側部材 82 は、合成樹脂製の略円筒状のカバー 83 と、組付ピン 84 と、から構成されている。組付ピン 84 は、鋼等の伝導性を有した金属材料から形成され、上下方向に延びて、組付座 25 の挿通孔 27 a から下方に突出する軸部 86 と、軸部 86 の上端側で、挿通孔 27 a の直径寸法より大きく軸部 86 の直交方向に突出して、ばね受け座 80 の大径部 80 a の段差面 80 c に係止される円板状の鏝部 85 と、を備えて構成されている。軸部 86 の下端には、周方向に係止凹部 86 b を設けて、係止凹部 86 b の先端側に先削りの円錐台状の係止頭部 86 a が形成されている。

【0054】

カバー 83 は、係止凹部 86 b に先端側を嵌めて、上端でコイルばね 89 の下端を支持する構成としている。

【0055】

この固定側部材 82 では、組付ピン 84 の係止頭部 86 a を、ステアリングホイール本体 1 の所定の固定部 10 の係止孔 11 に挿入させて、組付ピン 84 の係止凹部 86 b 内に、係止ピン 12 を撓ませて配置させれば、組付ピン 84 が、固定部 10 に対して、上下方向の移動を規制されて、固定される。そして、カバー 83 が、係止孔 11 内に挿入されることから、異音を防止して、組付ピン 84 とコイルばね 89 の下端側とを固定部 10 側に取付固定することができる。

【0056】

また、コイルばね 89 の下端側が、ステアリングホイール本体 1 の固定部 10 に固定されれば、ばね受け座 80 の大径部 80 a、キャップ 72 の天板部 73、及び、インナプレート 31 のカバー部 35 を介在させて、取付ベース 21 側を固定側部材 82 側から離れる上方へ付勢することができる。そして、規制手段 88 を構成する大径部 80 a、及び、コイルばね 89 の付勢力によって大径部 80 a の段差面 80 c に押し付けられる鏝部 85、により、鏝部 85 から構成される固定側接点 87 と、天板部 73 の下面に配置される可動側接点 77 との間に、所定の離隔距離が確保されることとなる。

【0057】

なお、固定側接点 87 は、組付ピン 84 を固定部 10 に固定させれば、係止ピン 12 を介在させて、組付ピン 84 が芯金 2 と接触状態となって、ホーン作動回路の負極側に導通することとなり、可動側接点 77 は、可動側接点材 76 が、ホーン作動回路の正極側に導通する図示しないリード線を結線させた取付ベース 21 における係止孔 27 b の周縁に接触することから、それぞれ、ホーン作動回路の負極側と正極側とに導通することとなる。

【0058】

第 1 実施形態のエアバッグ装置 20 では、組付時、まず、各ボルト 42 b を貫通孔 47

10

20

30

40

50

a から突出させた状態で、エアバッグ 4 5 の内部にリテーナ 4 2 を入れて、エアバッグ 4 5 を折り畳み、折り崩れ防止用の図示しないラッピング材で包む。また、取付ベース 2 1 の各組付座 2 5 には、係止部 7 1 b を係止孔 2 7 b の周縁に係止させて、組立済みのスイッチ体 7 0 を、予め、組み付けておく。

【 0 0 5 9 】

そして、各ボルト 4 2 b を、インナプレート 3 1 の貫通孔 3 2 b、取付ベース 2 1 の貫通孔 2 2 b、及び、インフレーター 4 0 の貫通孔 4 0 d に貫通させて、各ボルト 4 2 b にナット 4 3 を締結して、取付ベース 2 1 に、エアバッグ 4 5、インナプレート 3 1、及び、インフレーター 4 0 を取り付ける。

【 0 0 6 0 】

また、パッド 5 0 の押圧用壁部 6 4 の外周面側に、インナプレート 3 1 の規制壁部 3 8 を配置させつつ、各係止脚部 6 1、6 2 の係止頭部 6 1 b、6 2 b を取付ベース 2 1 の対応する保持座 2 4 の係止孔 2 2 c に挿入させ、さらに、係止頭部 6 1 b、6 2 b が係止孔 2 2 c の周縁の下面 2 4 a に係止されるように、舌片部 2 2 d の曲げを戻す。この時、パッド 5 0 の側壁部 6 0 の押圧用壁部 6 4 の下端部 6 4 a は、インナプレート 3 1 のカバー部 3 5 の外縁側の上面 3 5 a に当接することとなる。そのため、側壁部 6 0 が、インナプレート 3 1 を介在させて、取付ベース 2 1 に対して、下方への移動を規制され、係止頭部 6 1 b、6 2 b の係止孔 2 2 c 周縁への係止により、取付ベース 2 1 に対して、上方への移動を規制されることとなって、パッド 5 0 が取付ベース 2 1 に結合されて、エアバッグ装置 M の組立が完了する。

【 0 0 6 1 】

エアバッグ装置 M の車両への搭載は、ステアリングシャフト S S へ組付済みのステアリングホイール本体 1 の各固定部 1 0 の係止孔 1 1 に、各スイッチ体 7 0 の組付ピン 8 4 の係止頭部 8 6 a を挿入させて、係止凹部 8 6 b 内に係止ピン 1 2 を嵌合させれば、エアバッグ装置 M をステアリングホイール本体 1 に取り付けることができ、ステアリングホイール W の組立が完了するとともに、ステアリングホイール W を、エアバッグ装置 M とともに、車両へ搭載することができる。

【 0 0 6 2 】

なお、エアバッグ装置 M のステアリングホイール本体 1 への取り付け時には、取付ベース 2 1 の図示しないリード線を、ホーンスイッチ作動回路の正極側に結線し、また、インフレーター 4 0 に、作動信号入力用の図示しないリード線を結線することとなる。

【 0 0 6 3 】

車両への搭載後、インフレーター 4 0 に作動信号が入力されれば、インフレーター 4 0 は、膨張用ガスをガス吐出口 4 0 b から吐出させることから、折り畳まれたエアバッグ 4 5 は、膨張用ガスを流入させて膨張し、パッド 5 0 の天井壁部 5 1 のドア部 5 2 を押し開き、ドア部 5 2 の開いた開口から突出して、ボス部 B の上方からリング部 R の上面を覆うように、展開膨張することとなる（図 1 の二点鎖線参照）。

【 0 0 6 4 】

また、インフレーター 4 0 の非作動時における通常使用時において、ホーンスイッチ 6 9 を操作するように、パッド 5 0 を押下すれば、押圧用壁部 6 4 の下端部 6 4 a に当接するインナプレート 3 1 のカバー部 3 5 と、カバー部 3 5 の下面 3 5 b に上面 7 1 a を当接させているスイッチ体 7 0 の可動側部材 7 1 の天板部 7 3 と、天板部 7 3 の下面側に支持された可動側接点 7 7 とが、下降し、そして、可動側接点 7 7 が固定側接点 8 7 に接触するように当接することから、ホーン作動回路が ON され、所定のホーンが作動されることとなる。

【 0 0 6 5 】

そして、第 1 実施形態のエアバッグ装置 M では、各スイッチ体 7 0 が、それぞれ、取付ベース 2 1 における折り畳まれたエアバッグ 4 5 の下方、換言すれば、折り畳まれたエアバッグ 4 5 の周囲を囲うパッド 5 0 の側壁部 6 0 の内側の下方、に配設されることから、スイッチ体 7 0 を組み付ける取付ベース 2 1 の各組付座 2 5 も、対応して、折り畳まれた

10

20

30

40

50

エアバッグ４５の下方に配置され、そして、エアバッグ４５の流入用開口４６に接近して配設されることとなる。そのため、取付ベース２１が、外周縁２１a（２２e）をエアバッグ４５の流入用開口４６に接近させることとなって、上方から見てコンパクトに構成可能となり、それに伴ない、パッド５０の側壁部６０も、エアバッグ４５の流入用開口４６から大きく離れる部位を設けずに構成できて、その結果、エアバッグ装置２０の全体を上方から見て、コンパクトに構成可能となる。

【００６６】

また、ホーンスイッチ６９の操作時のパッド５０を押下する際、可動側部材７１の上面７１a側における略全面が、リテーナ４２によりエアバッグ４５の流入用開口４６の周縁４７と共締めされるインナプレート３１によって、押下されることから、可動側部材７１が、傾斜すること無く、上面７１a側を均等に下降移動させることができる。そのため、取付ベース２１がコンパクトになっても、安定したホーンストロークを確保できて、操作フィーリングの低下を防止できる。

10

【００６７】

したがって、第１実施形態のエアバッグ装置２０では、ステアリングホイールWのボス部Bの上部に搭載される構成としても、上方から見てコンパクトに搭載でき、また、ホーンスイッチ６９の操作時に、良好な操作フィーリングを確保することができる。

【００６８】

また、第１実施形態のエアバッグ装置２０では、リテーナ４２が、前後の左右両側の四隅に、取付ベース２１に固定される固着手段としてのボルト４２bを下方に延ばした略四角環状に形成されている。そして、スイッチ体７０が、３個使用される構成として、スイッチ体７０L、７０Rが、エアバッグ４５の流入用開口４６の周囲の前側の左右の位置であって、リテーナ４２の前側のボルト４２bの近傍の後方側に配設され、スイッチ体７０Bが、リテーナ４２の左右方向の中央のリテーナ４２の近傍の後方側に配設されている（図９参照）。

20

【００６９】

そのため、第１実施形態では、リテーナ４２の四隅のボルト４２bと干渉せずに、最も、エアバッグ４５の流入用開口４６の近傍に、スイッチ体７０（７０L、７０R、７０B）を配設させることができ、一層、エアバッグ装置２０のコンパクト化に寄与できる。また、スイッチ体７０が、エアバッグ４５の流入用開口４６を中心として、放射状の３箇所配置される状態となることから、ホーンスイッチ６９の操作時に、パッド５０を押下する部位が前後左右にばらついて、バランスよく、いずれかのスイッチ体７０の可動側接点７７を固定側接点８７に接触させることができ、良好な操作フィーリングを維持できる。

30

【００７０】

第１実施形態のエアバッグ装置２０では、インナプレート３１を設けた場合を示したが、図１３、１４に示す第２実施形態のエアバッグ装置２０Aのように、インナプレート３１を使用しない構成としてもよい。

【００７１】

このエアバッグ装置２０Aでは、取付ベース２１Aが、第１実施形態と同様に、各組付座２５Aを、取付座２３から下方に凹むように配設させ、また、組付座２５Aに組み付けるスイッチ体７０と共に、折り畳まれたエアバッグ４５の下方のエリアに、配設されている。但し、第２実施形態では、インナプレート３１を使用せずに、各組付座２５Aに組み付けられるスイッチ体７０が、上面７１a側における流入用開口４６側の部位７１aiを、流入用開口４６の周縁４７を介在させて、リテーナ４２の下面４２abに当接させ、かつ、上面７１a側における流入用開口４６から離れた側の部位７１aoを、パッド５０Aの側壁部６０における押圧用壁部６４Aの下面（下端面）６４aに当接させるように、配設されている。

40

【００７２】

なお、第２実施形態のエアバッグ装置２０Aでは、取付ベース２１Aの組付座２５Aと

50

パッド50Aの押圧用壁部64Aとの配置位置が、第1実施形態と相違するだけで、取付ベース21Aやパッド50Aの他の部位、あるいは、他のインフレーター40、リテーナ42、エアバッグ45、及び、スイッチ体70の部品等は、第1実施形態と同様であり、同じ部位、部品には、第1実施形態と同様な符号を付して説明を省略する。

#### 【0073】

また、エアバッグ45やインフレーター40は、第1実施形態と同様に、リテーナ42のボルト42bを所定の貫通孔47a, 22b, 40dに貫通させてナット43を締結して、取付ベース21Aに取付固定されている。さらに、パッド50Aは、天井壁部51におけるドア部52の周囲の下面から下方に延びる側壁部60の所定の図示しない係止脚部61, 62を、取付ベース21Aの対応する図示しない係止孔22cと舌片部22dを有して構成される保持座24に係止させるとともに、押圧用壁部64Aの下端部64aを、組付座25の周囲の取付ベース21Aの上面21bに当接させることによって、パッド50Aの上下動が規制されて、取付ベース21Aに固定されている。また、スイッチ体70は、第1実施形態と同様に、可動側部材71の係止部71bを図示しない係止孔27bに係止させて、エアバッグ45の流入用開口46を中心とした放射状の位置の三箇所に配置される各組付座25Aに組み付けられている。さらにまた、第2実施形態のエアバッグ装置20Aは、第1実施形態と同様に、各スイッチ体70の組付ピン84を対応するステアリングホイール本体1の固定部10に挿入係止させることにより、ステアリングホイールWに搭載される構成としている。

10

#### 【0074】

この第2実施形態のエアバッグ装置20Aでも、各スイッチ体70が、それぞれ、取付ベース21Aにおける折り畳まれたエアバッグ45の下方に配設されることから、取付ベース21Aの組付座25Aも、対応して、折り畳まれたエアバッグ45の下方に配置され、そして、エアバッグ45の流入用開口46に接近して配設されることとなる。そのため、取付ベース21Aが、外周縁21aをエアバッグ45の流入用開口46に接近させることとなって、上方から見てコンパクトに構成可能となり、それに伴い、パッド50Aの側壁部60も、エアバッグ45の流入用開口46から大きく離れる部位を設けずに構成できて、その結果、エアバッグ装置20Aの全体を上方から見て、コンパクトに構成可能となる。

20

#### 【0075】

また、ホーンスイッチ69の操作時のパッド50を押下する際には、可動側部材71の上面71a側が、エアバッグ45の流入用開口46側の部位71aiを、パッド50Aの側壁部60を結合させた取付ベース21Aに固定されているリテーナ42に押下され、また、流入用開口46から離れた側の部位71aoを、パッド50Aの側壁部60の下面64aに押下されることから、可動側部材71が、傾斜すること無く、上面71a側を均等に下降移動させることができる。そのため、取付ベース21Aがコンパクトになっても、安定したホーンストロークを確保できて、操作フィーリングの低下を防止でき、第1実施形態と同様な作用・効果を得ることができる。

30

#### 【0076】

なお、第1実施形態では、一枚のインナプレート31が、全てのスイッチ体70の上面71aの略全面、換言すれば、少なくとも付勢手段としてのコイルばね89の上方を越えた略全面、に当接する構成であることから、各可動側接点77が固定側接点87に接触する状態を、スイッチ体70相互で安定させることができる。

40

#### 【0077】

また、第1, 2実施形態では、スイッチ体70を3個配設する構成としたが、スイッチ体70は、四角環状のリテーナ42の前後左右におけるリテーナ42の近傍の4箇所に、配設するように構成してもよい。

#### 【符号の説明】

#### 【0078】

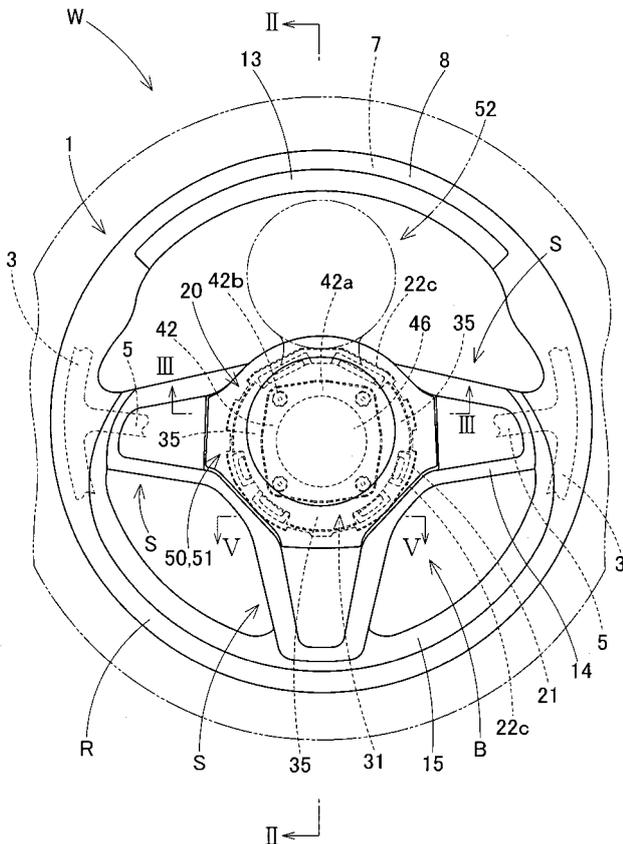
1...ステアリングホイール本体、20, 20A...エアバッグ装置、21, 21A...取付

50

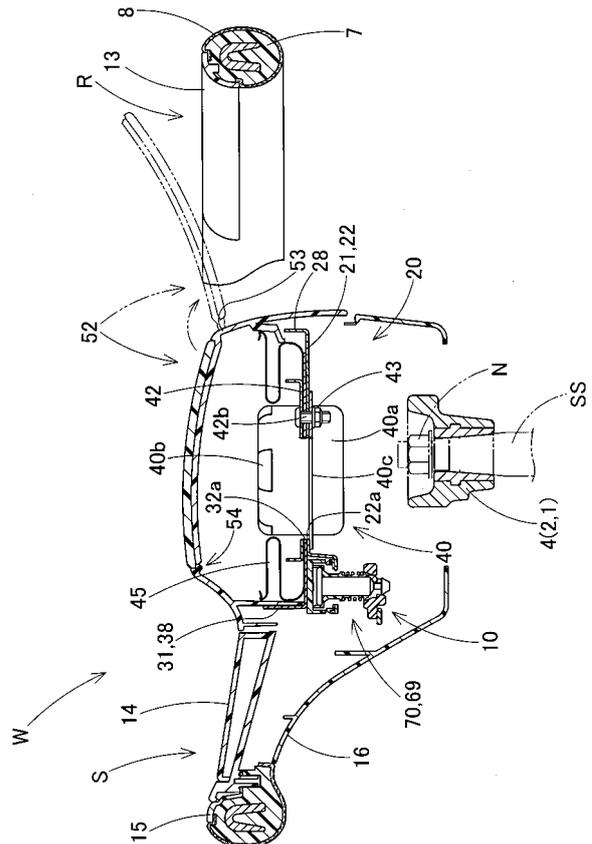
ベース、21a...外周縁、25, 25A...組付座、31...インナプレート、34...外周縁、40...インフレーター、42...リテーナ、42ab...下面、42b...（固着手段）ボルト、45...エアバッグ、46...流入用開口、50, 50A...パッド、51...天井壁部、52...ドア部、60...側壁部、64, 64A...押圧用壁部、64a...（下面）下端面、69...ホーンスイッチ機構、70（70L, 70R, 70B）...スイッチ体、71...可動側部材、71a...上面、71ai...（リテーナ側）部位、71ao...（押圧用壁部側）部位、77...可動側接点、82...固定側部材、87...固定側接点、88...規制手段、89...（付勢手段）コイルばね、

B...ボス部、W...ステアリングホイール。

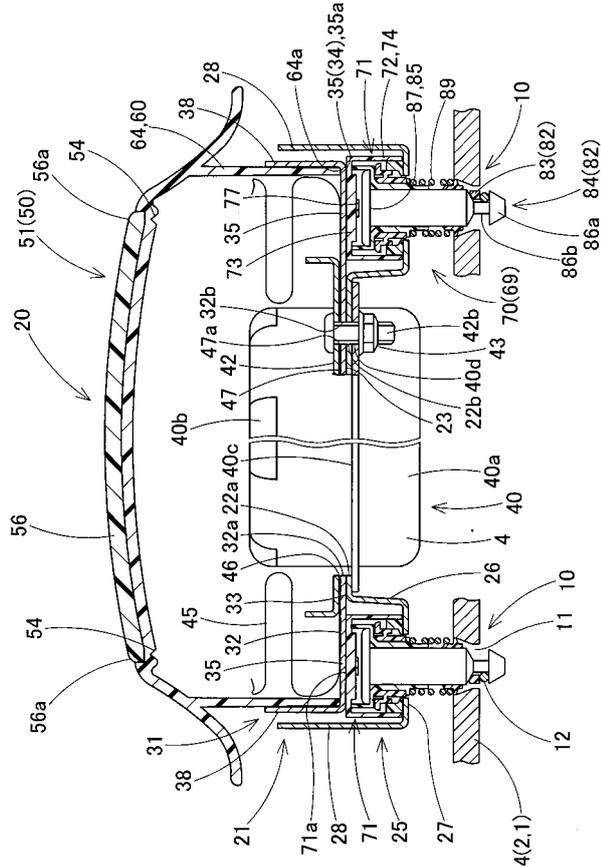
【図1】



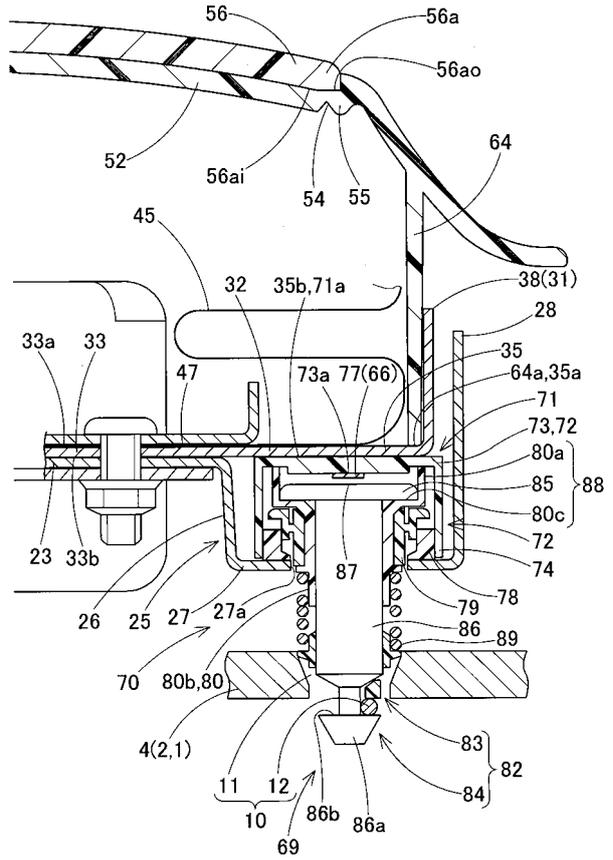
【図2】



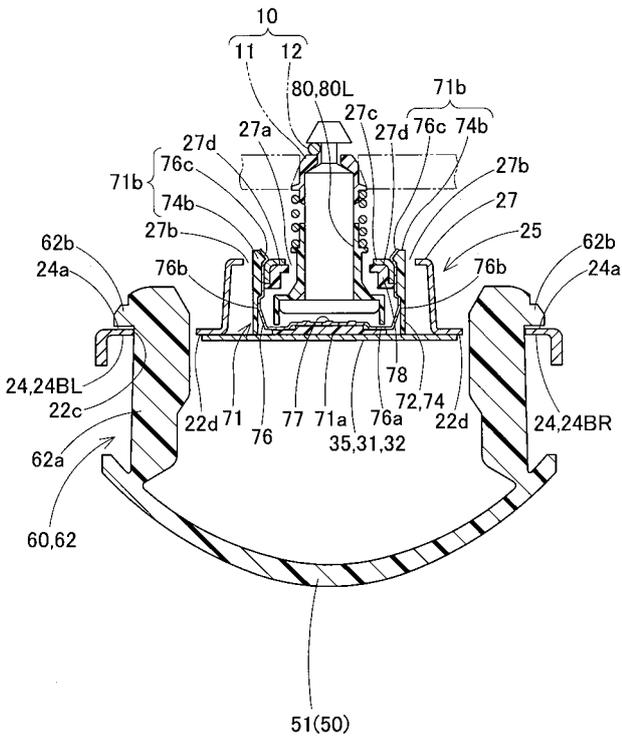
【 図 3 】



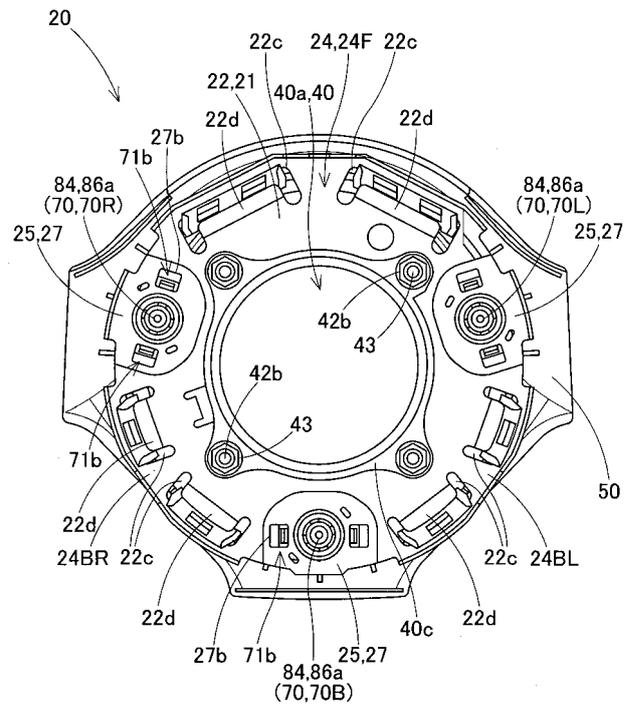
【 図 4 】



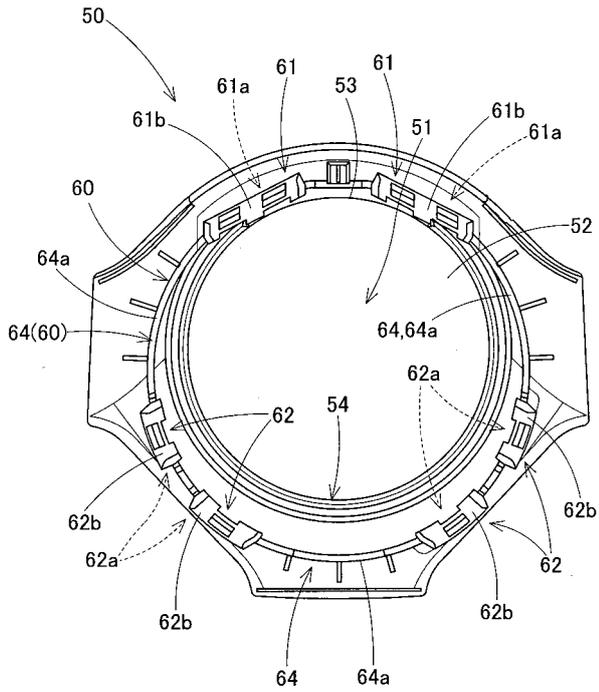
【 図 5 】



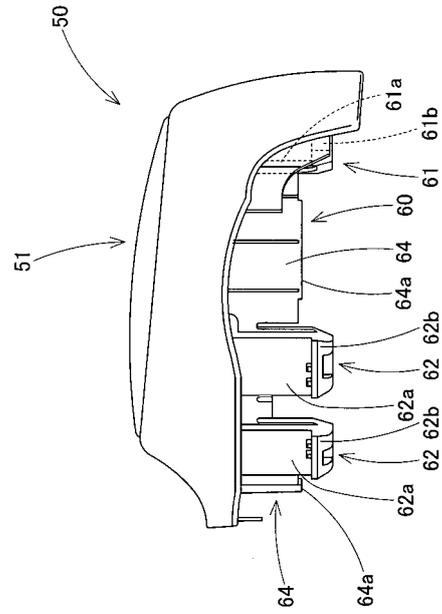
【 図 6 】



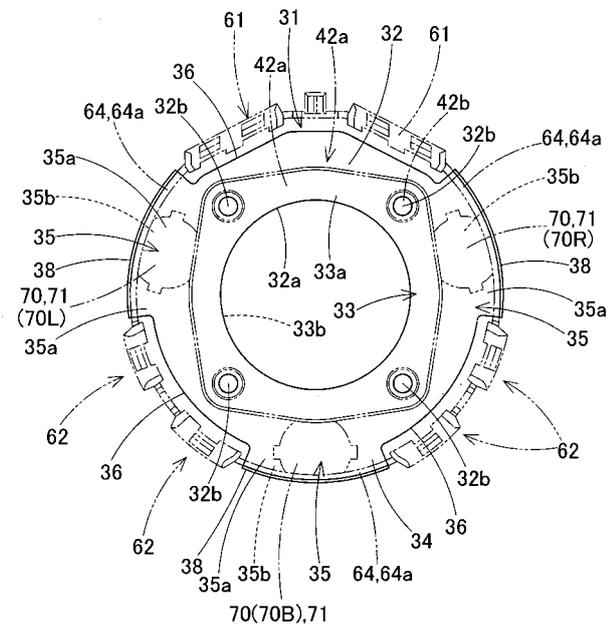
【 図 7 】



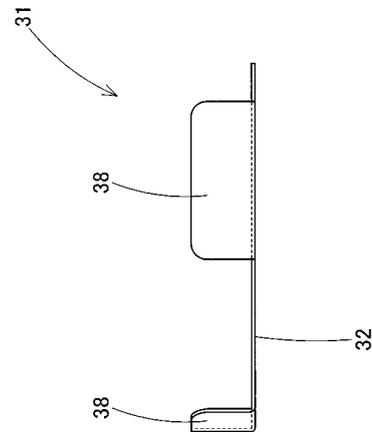
【 図 8 】



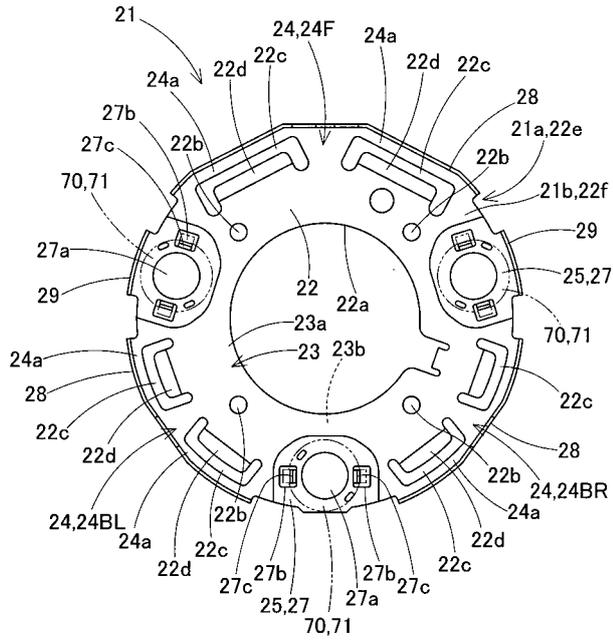
【 図 9 】



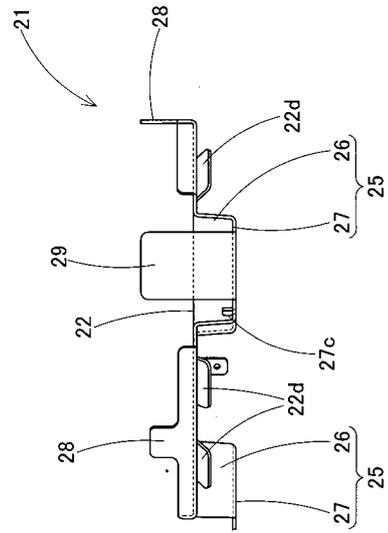
【 図 10 】



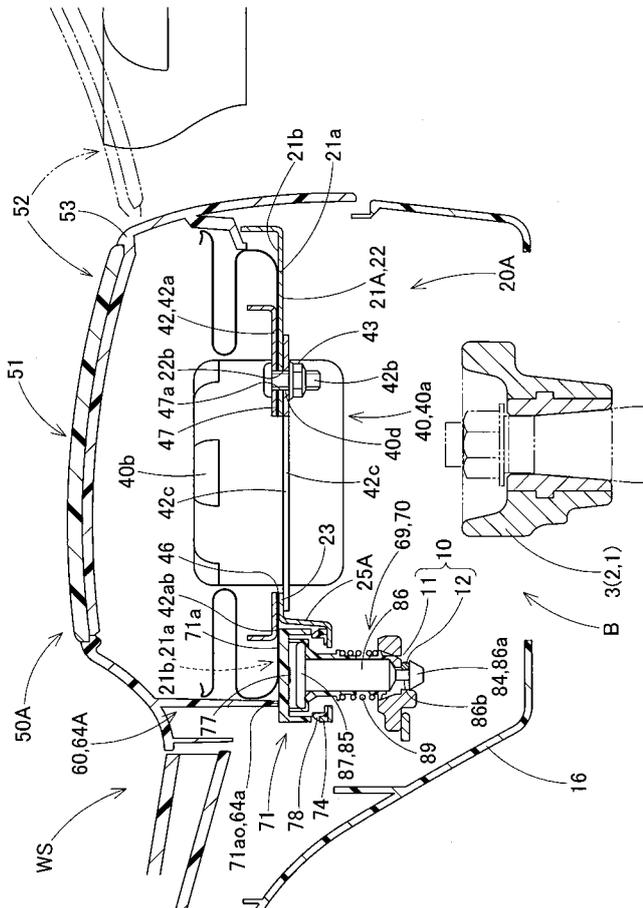
【 図 1 1 】



【 図 1 2 】



【 図 1 3 】



【 図 1 4 】

