

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6488627号  
(P6488627)

(45) 発行日 平成31年3月27日(2019.3.27)

(24) 登録日 平成31年3月8日(2019.3.8)

(51) Int.Cl. F I  
**B 6 2 D 1/04 (2006.01)** B 6 2 D 1/04  
**B 6 O R 21/203 (2006.01)** B 6 O R 21/203

請求項の数 5 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2014-209994 (P2014-209994)	(73) 特許権者	318002149 Joyson Safety Systems Japan株式会社 東京都品川区東品川二丁目3番14号
(22) 出願日	平成26年10月14日(2014.10.14)	(74) 代理人	100086911 弁理士 重野 剛
(65) 公開番号	特開2015-178355 (P2015-178355A)	(72) 発明者	ホック アレキサンダー 東京都港区六本木一丁目四番五号 アーク ヒルズサウスタワー タカタ株式会社内
(43) 公開日	平成27年10月8日(2015.10.8)	(72) 発明者	長田 健志 東京都港区六本木一丁目四番五号 アーク ヒルズサウスタワー タカタ株式会社内
審査請求日	平成29年9月15日(2017.9.15)	(72) 発明者	松尾 洋巳 東京都港区六本木一丁目四番五号 アーク ヒルズサウスタワー タカタ株式会社内 最終頁に続く
(31) 優先権主張番号	特願2014-38795 (P2014-38795)		
(32) 優先日	平成26年2月28日(2014.2.28)		
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		

(54) 【発明の名称】 ステアリングホイール

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ステアリングホイール本体と、該ステアリングホイール本体に設けられたエアバッグ装置取付部(125)と、背面を該エアバッグ装置取付部に対峙させて該エアバッグ装置取付部に取り付けられたエアバッグ装置(140)とを備えたステアリングホイールであって、

該エアバッグ装置(140)のリテーナ(141)の背面から突出方向に進退可能に突設されたピン(145)と、

該ピンを突出方向に付勢する付勢バネ(158)と、

該ピンの先端部に設けられたテーパ部(150a)と、

該テーパ部に隣接して該ピンの外周面に設けられた溝(150b)と、

前記エアバッグ装置取付部に設けられており、該ピンが差し込まれた差込穴(126)と、

該エアバッグ装置取付部に設けられており、該差込穴に差し込まれたピンの該溝に係合したロックバネ(127)と

を有するステアリングホイールにおいて、

該ピン(145)が前記差込穴(126)に差し込まれる際に、前記テーパ部(150a)が前記ロックバネ(127)に当接しているときに該ピン(145)の傾動を阻止する傾動阻止手段を備えており、

前記ピン(145)にアタッチメント(160)が一体化されており、前記リテーナ(

141)と該アタッチメント(160)との間に前記付勢バネ(158)が介在されており、該リテーナ(141)とアタッチメント(160)とにそれぞれホーンスイッチ用のコンタクト部が設けられており、

前記アタッチメント(160)は、小径筒部(161)と、該小径筒部(161)と同軸の大径筒部(164)と、該大径筒部(164)の小径筒部(161)側に設けられた底座部(163)と、該底座部(163)の中心部に設けられた挿通孔(162)とを有しており、

該小径筒部(161)は、底座部(163)から大径筒部(164)と反対方向に立設されており、挿通孔(162)は大径筒部(164)及び小径筒部(161)と同軸であり、

前記ピン(145)は、ピンフロント(150)とピンリア(151)とからなり、該ピンリア(151)は円筒部(151a)とフランジ部(151b)とを有しており、該円筒部(151a)の内周面に雌ねじが設けられており、

該ピンフロント(150)の先端部は、先細形の前記テーパ部(150a)となっており、後端側はストレート形状部(150c)となっており、このストレート形状部(150c)から後方に向けて突出するように雄ねじ軸部(150e)が設けられており、該雄ねじ軸部(150e)がアタッチメント(160)の挿通孔(162)を通過してピンリア(151)の円筒部(151a)の雌ねじに螺着されており、

アタッチメント(160)の挿通孔(162)の周縁部がピンフロント(150)のストレート形状部(150c)の後端面と、ピンリア(151)の円筒部(151a)の先端部との間で挟持され、これによりピンフロント(150)と、ピンリア(151)と、アタッチメント(160)とが連結されており、

ピン(145)が差込穴(126)に差し込まれるに際してテーパ部(150a)がロックバネ(127)に当接すると略同時に、又はそれよりも以前に、アタッチメント(160)の小径筒部(161)が前記差込穴(126)に係合し、これによりピン(145)が傾くことが防止され、

アタッチメント(160)の底座部(163)が差込穴(126)の入口側の周縁部に当接していることを特徴とするステアリングホイール。

【請求項2】

請求項1において、前記差込穴の入口側の周縁部は、前記エアバッグ装置に向って立ち上がる立上部となっていることを特徴とするステアリングホイール。

【請求項3】

請求項1又は2において、前記ピンリア(151)の円筒部(151a)はガイドカラム(153)に挿通されており、

該ガイドカラム(153)が、振動減衰用軟質材(154)を介して前記エアバッグ装置のリテーナ(141)に保持されていることを特徴とするステアリングホイール。

【請求項4】

請求項3において、前記ピンリア(151)の円筒部(151a)は前記ガイドカラム(153)に摺動自在に挿入されており、

前記アタッチメント(160)の大径筒部(164)の後端面にホーンスイッチの第1コンタクト部が設けられており、

該第1コンタクト部に対峙するように、前記リテーナ(141)に第2コンタクト部が設けられており、

前記エアバッグ装置が押されて退動すると、該第1コンタクト部と該第2コンタクト部とが当接してホーンが吹鳴することを特徴とするステアリングホイール。

【請求項5】

請求項4において、前記第2コンタクト部は、折り畳まれたエアバッグと前記第1コンタクト部との間に配置されることを特徴とするステアリングホイール。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

20

30

40

50

## 【0001】

本発明はステアリングホイールに係り、特にエアバッグ装置がステアリング軸心線方向に進退するホーンスイッチ機能を有しているステアリングホイールに関する。さらに詳しくは、本発明は、エアバッグ装置がスナップイン方式によってステアリングホイール本体に取り付けられているステアリングホイールに関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

ホーンスイッチ機能を有するエアバッグ装置をスナップイン方式によってステアリングホイールのエアバッグ装置取付部に取り付けた従来例として、特開2013-71626号公報がある。

10

## 【0003】

図9, 10は、同号公報の第19頁に記載のエアバッグ装置取付構造を示す断面図であり、図9は取付前の状態を示し、図10は取付後の状態を示している。

## 【0004】

エアバッグ装置1の背面からピン2が突設され、このピン2の先端側がエアバッグ装置取付部3の差込穴4に差し込まれる。エアバッグ装置取付部3の背面に沿ってロックバネ5が設けられている。ピン2の先端部は、テーパ部2aとなっており、ピン2を差込穴4に挿入すると、ロックバネ5はテーパ部2aに沿って移動し、やがてロックバネ5がピン2の先端近傍の溝2bに係合し、図10の通り、エアバッグ装置1が取付部3に取り付けられる。

20

## 【0005】

ピン2の後端側はガイドカラム6に挿通され、該ガイドカラム6が弾性部材7を介してエアバッグ装置1のリテーナ8に保持されている。この弾性部材7は、ステアリングホイールからエアバッグ装置1に伝わる振動を減衰させる機能を有する。

## 【0006】

ピン2を取り巻くコイルバネ9が、ピン2の先端側の樹脂部材10と該ガイドカラム6との間に蓄力状態で介在されており、エアバッグ装置1はエアバッグ装置取付部3から離反する方向に常時付勢されている。エアバッグ装置1を取付部3に向う方向に押圧すると、ホーンスイッチのコンタクト部11がピン2の頂面に当接してスイッチONとなり、ホーンが吹鳴する。

30

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0007】

【特許文献1】特開2013-71626号公報

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0008】

上記従来構造にあつては、ピン2を差込穴4に挿入するに際して、テーパ部2aがロックバネ5に当接する。ピン2をさらに押し込むと、ロックバネ5はテーパ部2aに沿って移動し、やがて溝2bに係合するのであるが、ロックバネ5がテーパ部2aに沿って移動しているときに、ロックバネ5がテーパ部2aを押圧することにより、ピン2が傾動し、差込穴4の内周面に斜めに強く押し付けられてしまい、ピン2を押し込むのに著しく大きな力を加えることが必要となる。

40

## 【0009】

本発明は、エアバッグ装置を取付部に取り付けるに際し、ピンを差込穴にスムーズに挿入することができ、エアバッグ装置取付作業効率が改善されるステアリングホイールを提供することを目的とする。

## 【0010】

また、上記従来例にあつては、図10のように、エアバッグ装置を取り付けた状態においても、ピン2は取付部3に対して傾動しうる構造となっている。

50

## 【0011】

本発明は、その一態様において、ピンのエアバッグ装置取付部への固定剛性が高いステアリングホイール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】

## 【0012】

本発明のステアリングホイールは、ステアリングホイール本体と、該ステアリングホイール本体に設けられたエアバッグ装置取付部と、背面を該エアバッグ装置取付部に対峙させて該エアバッグ装置取付部に取り付けられたエアバッグ装置とを備えたステアリングホイールであって、該エアバッグ装置の背面から突出方向に進退可能に突設されたピンと、該ピンを突出方向に付勢する付勢バネと、該ピンの先端部に設けられたテーパ部と、該テーパ部に隣接して該ピンの外周面に設けられた溝と、前記エアバッグ装置取付部に設けられており、該ピンが差し込まれた差込穴と、該エアバッグ装置取付部に設けられており、該差込穴に差し込まれたピンの該溝に係合したロックバネとを有する。該ピンが前記差込穴に差し込まれる際に、前記テーパ部が前記ロックバネに当接しているときに該ピンの傾動を阻止する傾動阻止手段が設けられている。

10

## 【0013】

本発明の一態様では、前記テーパ部が前記ロックバネに当接するとき又はそれ以前の段階において、ピンの前記溝よりも後端側の側周面が前記差込穴の内周面に接することにより前記ピンの傾動が阻止される。

## 【0014】

この場合、前記差込穴は、少なくともピン挿入方向先端側がストレート形状部となっており、ピンの前記溝よりも後端側にストレート形状部が設けられており、ピンの前記テーパ部が前記ロックバネに当接するとき又はそれ以前の段階において、該ピンの該ストレート形状部が該差込穴の該ストレート形状部に接することにより前記ピンの傾動が阻止されることが好ましい。

20

## 【0015】

また、前記差込穴の入口側の周縁部は、前記エアバッグ装置に向かって立ち上がる立上部となっていることが好ましい。

## 【0016】

本発明の一態様では、前記ピンにフランジ部が設けられており、前記エアバッグ装置がエアバッグ装置取付部に取り付けられた状態において、該フランジ部が前記差込穴の入口の周縁部に当接している。

30

## 【0017】

本発明の一態様では、前記ピンの前記溝よりも後端側に、前記エアバッグ装置取付部に向かって前記ピンと平行に延在する直棒部を有したガイドロッドが取り付けられており、該エアバッグ装置取付部には、該ガイドロッドの直棒部が挿入されるガイド孔が設けられており、該直棒部が該ガイド孔に係合することにより前記ピンの傾動が阻止される。

## 【0018】

本発明の一態様では、前記ピンの後端側はガイドカラムに挿通されており、該ガイドカラムが、振動減衰用軟質材を介して前記エアバッグ装置のリテーナに保持されている。

40

## 【0019】

本発明の一態様では、前記ピンの後端面にホーンスイッチの第1コンタクト部が設けられており、該第1コンタクト部に対峙して第2コンタクト部が配置されている。

## 【0020】

本発明の一態様では、前記ピンにアタッチメントが一体化されており、前記リテーナと該アタッチメントとの間に前記付勢バネが介在されており、該リテーナとアタッチメントとにそれぞれホーンスイッチ用のコンタクト部が設けられている。

## 【0021】

本発明の一態様では、前記差込穴に前記エアバッグ装置側を指向した段差面が設けられており、前記エアバッグ装置が前記ステアリングホイール本体に取り付けられた状態にお

50

いて、該段差面に当接する弾性体が前記ピンに設けられている。

【発明の効果】

【0022】

本発明のステアリングホイールにあっては、ピンを取付部の差込穴に挿入するに際してピンの傾動が傾動阻止手段によって阻止されるので、ピン先端のテーパ部が差込穴の内周面に斜めに強く押し付けられることが防止され、ピンを差込穴にスムーズに挿入することができる。これにより、エアバッグ装置の取付部への取付作業効率が格段に向上する。

【0023】

本発明の一態様では、ピンのテーパ部がロックバネに当接するか又はそれ以前の段階でピンのストレート形状部が差込穴のストレート形状部に接することにより、ピンの傾動が

10

【0024】

また、この場合、差込穴の入口側の周縁部に立上部を立設しておくことにより、差込穴の入口径を大きくすることができ、ピンを差込穴に入り込ませ易くなる。

【図面の簡単な説明】

【0025】

【図1】実施の形態に係るステアリングホイールの分解斜視図である。

【図2】実施の形態に係るステアリングホイールの斜視図である。

【図3】エアバッグ装置取り付け時のステアリングホイールの断面図である。

20

【図4】図3の一部の拡大断面図である。

【図5】エアバッグ装置取り付け時のステアリングホイールの断面図である。

【図6】図5の一部の拡大断面図である。

【図7】エアバッグ装置取り付け後のステアリングホイールの一部の拡大断面図である。

【図8】別の実施の形態を示す断面図である。

【図9】従来のステアリングホイールのエアバッグ装置取付時における断面図である。

【図10】従来のステアリングホイールのエアバッグ装置取付時における断面図である。

【図11】別の実施の形態に係るステアリングホイールのエアバッグ装置取付時における断面図である。

【図12】図11のステアリングホイールの断面図である。

30

【図13】さらに別の実施の形態に係るエアバッグ装置取り付け後のステアリングホイールの一部の拡大断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0026】

図1～7を参照して第1の実施の形態について説明する。

【0027】

図1, 2の通り、ステアリングホイール20は、ステアリングホイール本体21にエアバッグ装置40を取り付けたものである。ステアリングホイール本体21は、ホイール部22と、スポーク部23と、ボス部24(芯金部)とを有する。

【0028】

40

ボス部24は、円板状のエアバッグ装置取付部25と、該エアバッグ装置取付部25に設けられたピンの差込穴26、ロックバネ27、ボス部24の中央に設けられたステアリングシャフト取付孔28等を有する。

【0029】

ロックバネ27は、略U字形であり、一辺側が差込穴26を弦方向に横切るように配置されている。取付部25には、トンネル状のパネホルダ30が設けられると共に、ロックバネ27の位置決め用のストッパ31, 32が設けられている。ロックバネ27は、パネホルダ30に挿通され、ストッパ31, 32に当接して位置決めされることにより、上記の通り、一辺側が差込穴26を弦方向に横切るように取付部25に取り付けられている。

【0030】

50

エアバッグ装置 40 は、図 3 ~ 7 の通り、リテーナ 41 と、該リテーナ 41 に取り付けられたインフレーター 42 及びエアバッグ 43 と、エアバッグ 43 を覆うモジュールカバー 44 と、リテーナ 41 から取付部 25 に向って突設された複数本（この実施の形態では 3 本）のピン 45 と、ホーンスイッチプレート 48 等を有する。このピン 45 が前記差込穴 26 に差し込まれる。

【0031】

エアバッグ 43 は、折り畳まれ、インフレーター 42 と共にボルト 46 によってリテーナ 41 に取り付けられている。車両衝突時にインフレーター 42 がガスを噴出すると、エアバッグ 43 が膨張し、モジュールカバー 44 を開裂させて展開する。

【0032】

図 4 に拡大して示した通り、差込穴 26 の内周面は、入口側すなわちエアバッグ装置 40 側の周縁部のみがテーパ形状部 26a となっているが、それ以外は円筒面すなわちストレート形状部 26b となっている。なお、差込穴 26 の入口周縁部は周囲よりも立ち上った立上部 26c となっている。

【0033】

ピン 45 は、リテーナ 41 のピン保持孔 47 に装着されている。ピン 45 は、ピンフロント 50 とピンリア 51 とからなる。

【0034】

ピンリア 51 は円筒部 51a とフランジ部 51b とを有する。円筒部 51a の内周面に雌ねじが設けられている。この雌ねじにホーンスイッチ用コンタクトチップ 52（第 1 コンタクト部）が螺着されている。エアバッグ装置 40 内には、このコンタクトチップ 52 に対峙するようにホーンスイッチプレート 48 に突起部（第 2 コンタクト部）48t が設けられている。このホーンスイッチプレート 48 は、前記ボルト 46 によってリテーナ 41 に固定されている。エアバッグ装置 40 が押されて退動すると、ホーンスイッチプレート 48 とコンタクトチップ 52 とが当接し、ホーンが吹鳴する。

【0035】

ピンフロント 50 の先端部は、先細形のテーパ部 50a となっており、このテーパ部 50a に隣接して外周面に溝 50b が周回して設けられている。溝 50b よりも後端側はストレート形状部 50c となっており、該ストレート形状部 50c の後端側にフランジ部 50d が設けられている。

【0036】

ピン 45 は、フランジ部 50d の軸心部から後方に向って突出する雄ねじ軸部 50e を有する。雄ねじ軸部 50e がピンリア 51 の円筒部 51a の雌ねじに螺着され、これによりピンフロント 50 とピンリア 51 とが連結されてピン 45 が構成される。

【0037】

ピンリア 51 は、ガイドカラム 53 に摺動自在に挿入されている。ガイドカラム 53 の後端にフランジ部 53a が設けられ、先端部に爪部 53b が設けられている。ガイドカラム 53 に振動減衰用の軟質弾性材として筒状のゴムブッシュ 54 が外嵌している。ゴムブッシュ 54 の一端面はフランジ部 53a に当接している。ゴムブッシュ 54 の他端面に重なるようにワッシャ 55 が配置されている。このワッシャ 55 は爪部 53b に係止されている。

【0038】

ゴムブッシュ 54 の両端側にフランジ部 54a, 54b が設けられており、フランジ部 54a, 54b がピン保持孔 47 の周縁部を挟持し、これによりピン 45 がガイドカラム 53 及びゴムブッシュ 54 を介してリテーナ 41 に保持されている。ガイドカラム 53 のフランジ部 53a に重なるようにゴム製スペーサ 57 が設けられている。

【0039】

ワッシャ 55 とフランジ部 50d との間に、ピンリア 51 を取り巻くようにコイルバネ 58 が蓄力状態で介在される。

【0040】

10

20

30

40

50

エアバッグ装置 40 を取付部 25 に取り付けるには、図 1, 4 のように各ピン 45 をそれぞれ差込穴 26 に対峙させ、エアバッグ装置 40 を取付部 25 に向かって移動させ、ピン 45 を差込穴 26 に差し込む。この際、ホーンスイッチプレート 48 がピン 45 のコンタクトチップ 52 に当接し、ピン 45 はホーンスイッチプレート 48 に直に押されて前進する。

【 0041 】

ピン 45 が前進すると、そのテーパ部 50 a がロックバネ 27 に当接するが、これと略同時に、又はそれよりも以前に、ピン 45 のストレート形状部 50 c が差込穴 26 のストレート形状部 26 b に係合する。このため、テーパ部 50 a がロックバネ 27 から押されてもピン 45 が傾くことがなく、ピン 45 は差込穴 26 と略同軸姿勢を保ったまま差込穴 26 内にスムーズに挿入される。

10

【 0042 】

ロックバネ 27 がテーパ部 50 a を通りすぎると、図 6 の通り、ロックバネ 27 が溝 50 b に係合すると共に、ピンフロント 50 のフランジ部 50 d が差込穴 26 の入口側の周縁部に当接する。これにより、ピン 45 が取付部 25 に堅固に固定される。エアバッグ装置 40 から手を離すと、コイルバネ 58 に押されてリテーナ 41 及びモジュールカバー 44 等が乗員側に復動して図 7 に示す状態となる。

【 0043 】

このエアバッグ装置 40 をステアリングホイール本体 21 に取り付けるに際しては、上述の通り、ピン 45 のテーパ部 50 a がロックバネ 27 に当接してもピン 45 が傾かず、各ピン 45 を軽快かつスムーズに差込穴 26 に挿入することができ、ステアリングホイール 20 の組み立て作業性が良好である。

20

【 0044 】

特にこの実施の形態では、差込穴 26 のエアバッグ装置 40 側に立上部 26 c を立ち上げているので、ストレート形状部 26 b の長さが大きく、ピン 45 の傾動を十分に防止することができる。また、この実施の形態では、ピン 45 を差込穴 26 に差し込むときに、ホーンスイッチプレート 48 がピン 45 のコンタクトチップ 52 に直に当り、ピン 45 を直接に押すので、ピン 45 が強力に前進し、テーパ部 50 a がロックバネ 27 を横方向に押し動かしながら、ピン 45 がスムーズに前進する。

【 0045 】

また、図 7 の取付完了状態では、フランジ部 50 d が差込穴 26 の立上部 26 c に押し付けられ、取付部 25 がフランジ部 50 d とロックバネ 27 とで挟み付けられた構成となるので、ピン 45 の固定剛性が高い。

30

【 0046 】

図 8 は、第 2 の実施の形態に係るステアリングホイールの一部を拡大して示すものであり、図 4 と同様部分の断面図である。

【 0047 】

この実施の形態では、差込穴 26 の近傍において、取付部 25 にガイド孔 60 を設けると共に、該ガイド孔 60 に挿入されるガイドロッド 61 をピン 45 に取り付けている。ガイド孔 60 の入口側すなわちエアバッグ装置 40 側は、入口に向かって拡径するテーパ形状部 60 a であり、それと反対側がストレート形状部 60 b となっている。ガイドロッド 61 は、ピン 45 の軸心と平行な直棒部 61 a を有している。

40

【 0048 】

図 8 の状態からエアバッグ装置 40 を取付部 25 に向けて移動させると、ピン 45 が差込穴 26 に差し込まれる。この実施の形態では、テーパ部 50 a がロックバネ 27 に当接するか、又はそれよりも前の段階において直棒部 61 a がストレート形状部 60 b に入り込んでいる。そのため、テーパ部 50 a がロックバネ 27 に押されてもピン 45 が傾くことが防止され、ピン 45 が差込穴 26 にスムーズに差し込まれる。なお、この図 8 の実施の形態では、差込穴 26 のストレート形状部 26 b や立上部 26 c は、省略されてもよい。

50

## 【 0 0 4 9 】

図 1 1 , 1 2 は、第 3 の実施の形態に係るステアリングホイールのピン付近の断面図であり、図 1 1 はエアバッグ装置 4 0 の取付前の状態を示し、図 1 2 はエアバッグ装置 4 0 の取付後の状態を示している。

## 【 0 0 5 0 】

この実施の形態では、ピンフロント 5 0 A のストレート形状部 5 0 c の外周に弾性体として短い筒状のゴム製リング 7 1 が装着されている。

## 【 0 0 5 1 】

また、この実施の形態では、差込穴 2 6 のエアバッグ装置 4 0 側からは、差込穴 2 6 と同軸状の環状壁 2 6 r が立設されている。環状壁 2 6 r の内径はフランジ部 5 0 d の外径よりもごく僅かに大きくなっており、フランジ部 5 0 d が該環状壁 2 6 r に摺動可能に嵌合するよう構成されている。差込穴 2 6 のエアバッグ装置 4 0 側の周囲部分は、エアバッグ装置 4 0 を指向した段差面 2 6 t となっている。

10

## 【 0 0 5 2 】

エアバッグ装置 4 0 を取付部 2 5 に取り付けるに際し、図 1 1 の状態からエアバッグ装置 4 0 を取付部 2 5 に向けて移動させると、ピン 4 5 が差込穴 2 6 に差し込まれる。この実施の形態では、テーパ部 5 0 a がロックバネ 2 7 に当接するか、又はそれよりも前の段階において図 1 1 の通り、フランジ部 5 0 d が環状壁 2 6 r に入り込む。そのため、テーパ部 5 0 a がロックバネ 2 7 に押されてもピン 4 5 が傾くことが防止され、ピン 4 5 が差込穴 2 6 にスムーズに差し込まれる。

20

## 【 0 0 5 3 】

また、この図 1 1 , 1 2 の実施の形態では、差込穴 2 6 にピン 4 5 が差し込まれてエアバッグ装置 4 0 が取り付けられた図 1 2 の状態において、ゴム製リング 7 1 が段差面 2 6 t に当接しており、ピン 4 5 のガタツキが防止され、異音の発生も防止される。また、エアバッグ装置 4 0 の組み付け性も良好となる。

## 【 0 0 5 4 】

第 2、第 3 の実施の形態のその他の構成は第 1 の実施の形態と同様であり、同一符号は同一部分を示している。

## 【 0 0 5 5 】

図 1 3 を参照して第 4 の実施の形態に係るエアバッグ装置 1 4 0 について説明する。

30

## 【 0 0 5 6 】

この実施の形態でも、ステアリングホイールのエアバッグ装置取付部 1 2 5 に、ピン 1 4 5 の差込穴 1 2 6 に沿ってロックバネ 1 2 7 が設けられている。ロックバネ 1 2 7 は、前記ロックバネ 2 7 と同様に略 U 字形であり、差込穴 1 2 6 を弦方向に横切るように配置されている。

## 【 0 0 5 7 】

差込穴 1 2 6 の入口周縁部は周囲よりも立ち上った立上部 1 2 6 c となっている。

## 【 0 0 5 8 】

エアバッグ 4 3 は、前記各実施の形態と同じく、折り畳まれ、リテーナ 1 4 1 に取り付けられている。

40

## 【 0 0 5 9 】

ピン 1 4 5 は、リテーナ 1 4 1 のピン保持孔 1 4 7 に装着されている。このピン保持孔 1 4 7 は、リテーナ 1 4 1 の凹陷部 1 4 1 a に設けられている。凹陷部 1 4 1 a を覆うようにプレート 1 4 1 b が設けられている。

## 【 0 0 6 0 】

ピン 1 4 5 は、ピンフロント 1 5 0 とピンリア 1 5 1 とからなる。ピンリア 1 5 1 は円筒部 1 5 1 a とフランジ部 1 5 1 b とを有する。円筒部 1 5 1 a の内周面に雌ねじが設けられている。

## 【 0 0 6 1 】

ピンフロント 1 5 0 の先端部は、先細形のテーパ部 1 5 0 a となっており、このテーパ

50



部 1 5 0 a に隣接して外周面に溝 1 5 0 b が周回して設けられている。溝 1 5 0 b よりも後端側はストレート形状部 1 5 0 c となっている。このストレート形状部 1 5 0 c の軸心部から後方に向けて突出するように雄ねじ軸部 1 5 0 e が設けられている。雄ねじ軸部 1 5 0 e がアタッチメント 1 6 0 の挿通孔 1 6 2 を通ってピンリア 1 5 1 の円筒部 1 5 1 a の雌ねじに螺着され、これによりピンフロント 1 5 0 と、ピンリア 1 5 1 と、アタッチメント 1 6 0 とが連結されてピン 1 4 5 が構成される。

【 0 0 6 2 】

このアタッチメント 1 6 0 は、小径筒部 1 6 1 と、該小径筒部 1 6 1 と同軸の大径筒部 1 6 4 と、該大径筒部 1 6 4 の小径筒部 1 6 1 側に設けられた底座部 1 6 3 と、該底座部 1 6 3 の中心部に設けられた挿通孔 1 6 2 とを有する。小径筒部 1 6 1 は、底座部 1 6 3 から大径筒部 1 6 4 と反対方向に立設されている。挿通孔 1 6 2 は大径筒部 1 6 4 及び小径筒部 1 6 1 と同軸である。この挿通孔 1 6 2 の周縁部がピンフロント 1 5 0 のストレート形状部 1 5 0 c の後端面と、ピンリア 1 5 1 の円筒部 1 5 1 a の先端面との間で挟持されている。

10

【 0 0 6 3 】

ピンリア 1 5 1 は、ガイドカラム 1 5 3 に摺動自在に挿入されている。ガイドカラム 1 5 3 の後端にフランジ部 1 5 3 a が設けられ、先端部に爪部 1 5 3 b が設けられている。ガイドカラム 1 5 3 に振動減衰用の軟質弾性材として筒状のゴムブッシュ 1 5 4 が外嵌している。ゴムブッシュ 1 5 4 の一端面はフランジ部 1 5 3 a に当接している。ゴムブッシュ 1 5 4 の他端面に重なるようにワッシャ 1 5 5 が配置されている。このワッシャ 1 5 5 は爪部 1 5 3 b に係止されている。

20

【 0 0 6 4 】

ゴムブッシュ 1 5 4 の両端側にフランジ部 1 5 4 a , 1 5 4 b が設けられており、フランジ部 1 5 4 a , 1 5 4 b がピン保持孔 1 4 7 の周縁部を挟持し、これによりピン 1 4 5 がガイドカラム 1 5 3 及びゴムブッシュ 1 5 4 を介してリテーナ 1 4 1 に保持されている。ガイドカラム 1 5 3 のフランジ部 1 5 3 a とピンリア 1 5 1 のフランジ部 1 5 1 b との間にゴム製スペーサ 1 5 7 が設けられている。

【 0 0 6 5 】

ワッシャ 1 5 5 と底座部 1 6 3 との間に、ピンリア 1 5 1 を取り巻くようにコイルバネ 1 5 8 が蓄力状態で介在される。

30

【 0 0 6 6 】

ピン保持孔 1 4 7 の周縁部のうち取付部 1 2 5 側に、大径筒部 1 6 4 の端面 1 6 4 a に対峙して、突起部（第 2 コンタクト部）1 4 8 t が設けられている。エアバッグ装置 1 4 0 が押されて退動すると、突起部 1 4 8 t と大径筒部 1 6 4 の端面 1 6 4 a とが当接し、ホーンが吹鳴する。

【 0 0 6 7 】

エアバッグ装置 1 4 0 を取付部 1 2 5 に取り付けるには、各ピン 1 4 5 をそれぞれ差込穴 1 2 6 に対峙させ、エアバッグ装置 1 4 0 を取付部 1 2 5 に向けて移動させ、ピン 1 4 5 を差込穴 1 2 6 に差し込む。この際、突起部 1 4 8 t が大径筒部 1 6 4 に当接し、ピン 1 4 5 はリテーナ 1 4 1 に直に押されて前進する。

40

【 0 0 6 8 】

ピン 1 4 5 が前進すると、そのテーパ部 1 5 0 a がロックバネ 1 2 7 に当接するが、これと略同時に、又はそれよりも以前に、アタッチメント 1 6 0 の小径筒部 1 6 1 が差込穴 1 2 6 に係合する。このため、テーパ部 1 5 0 a がロックバネ 1 2 7 から押されてもピン 1 4 5 が傾くことがなく、ピン 1 4 5 は差込穴 1 2 6 と略同軸姿勢を保ったまま差込穴 1 2 6 内にスムーズに挿入される。

【 0 0 6 9 】

ロックバネ 1 2 7 がテーパ部 1 5 0 a を通りすぎると、ロックバネ 1 2 7 が溝 1 5 0 b に係合すると共に、アタッチメント 1 6 0 の底座部 1 6 3 が差込穴 1 2 6 の入口側の周縁部に当接する。これにより、ピン 1 4 5 が取付部 1 2 5 に堅固に固定される。エアバッグ

50

装置 140 から手を離すと、コイルバネ 158 に押されてリテーナ 141 等が乗員側に復動して図 13 に示す取付終了状態となる。

【0070】

この状態でエアバッグ装置 140 が押されると、前述の通り、突起部 148 t が大径筒部 164 の端面 164 a (第 1 コンタクト部) に当接し、ホーンが吹鳴する。エアバッグ装置 140 から手を離すと、コイルバネ 158 に押されて図 13 の状態に復帰する。

【0071】

なお、この図 13 の実施の形態においても、前記図 12 の実施の形態と同様のゴム製リングをアタッチメント 160 の底座部 163 と立上部 126 c の先端面との間に介在させてもよい。

10

【0072】

上記実施の形態はいずれも本発明の一例であり、本発明は図示以外の形態とされてもよい。

【符号の説明】

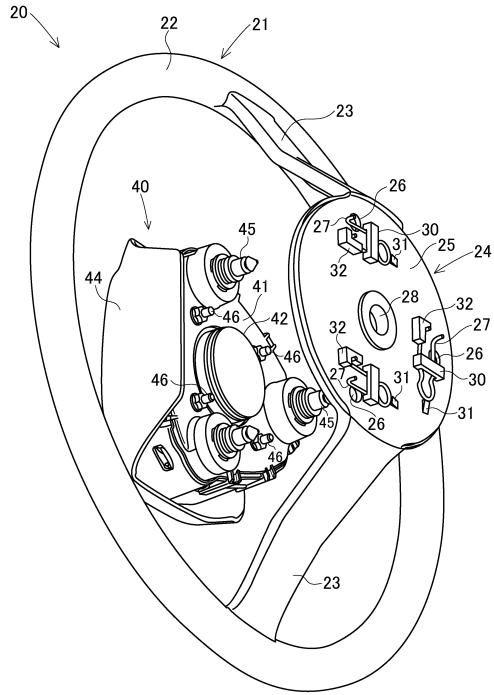
【0073】

- 20 ステアリングホイール
- 21 ステアリングホイール本体
- 22 ホイール部
- 23 スポーク部
- 24 ボス部
- 25 エアバッグ装置取付部
- 26 差込穴
- 26 a テーパー形状部
- 26 b ストレート形状部
- 26 c 立上部
- 27 ロックバネ
- 40 エアバッグ装置
- 41 リテーナ
- 45 ピン
- 47 ピン保持孔
- 50, 50 A ピンフロント
- 50 a テーパー部
- 50 b 溝
- 50 c ストレート形状部
- 53 ガイドカラム
- 54 ゴムブッシュ
- 58 コイルバネ

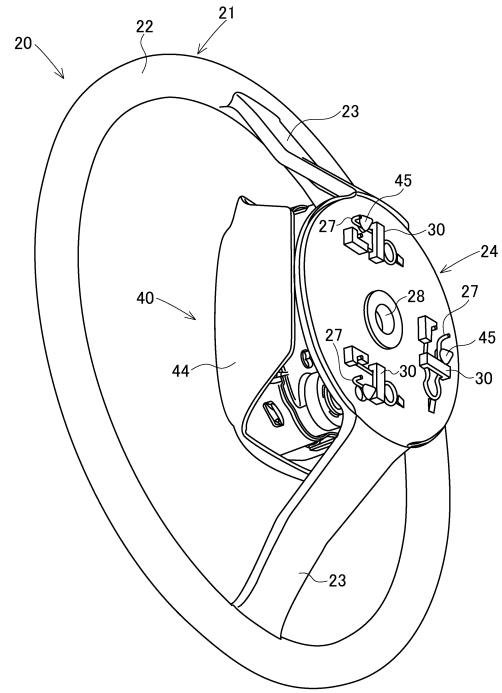
20

30

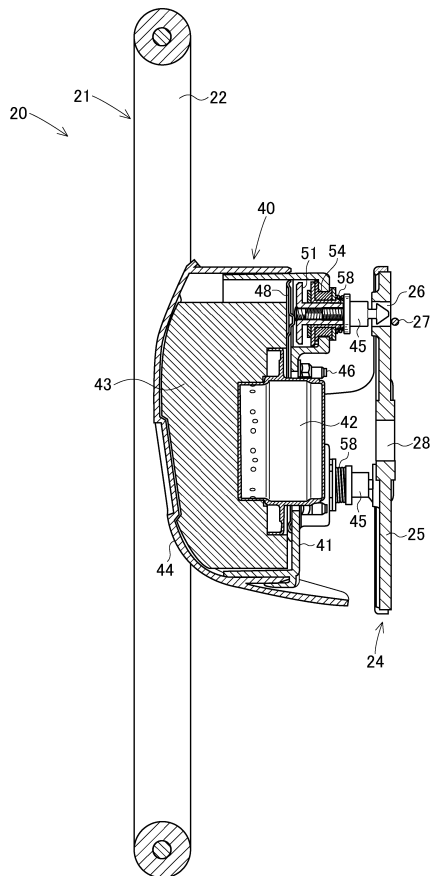
【図1】



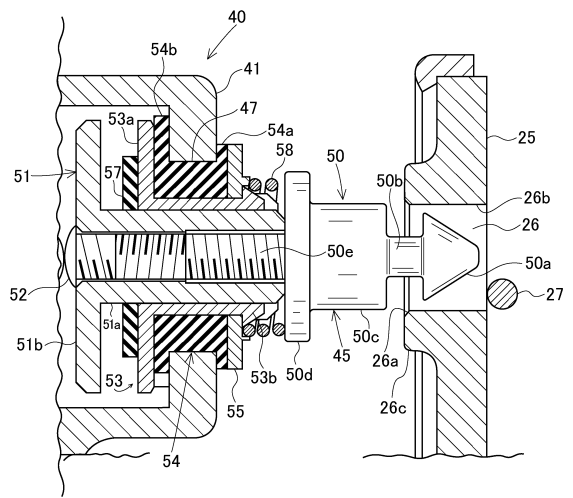
【図2】



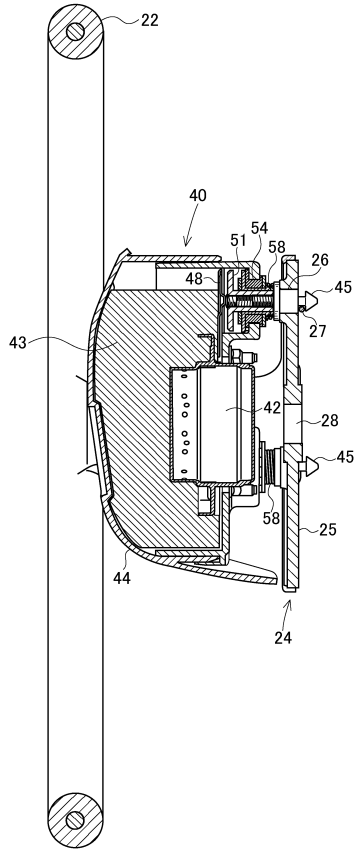
【図3】



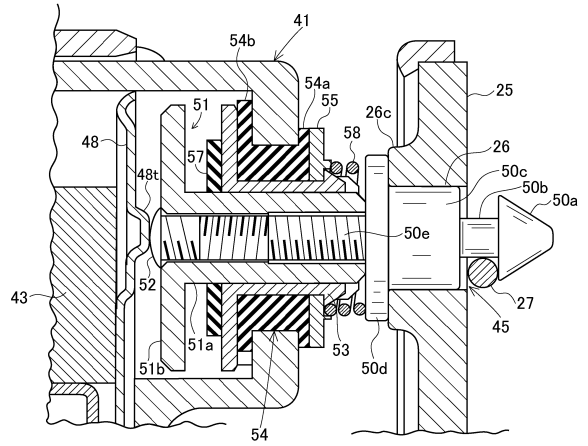
【図4】



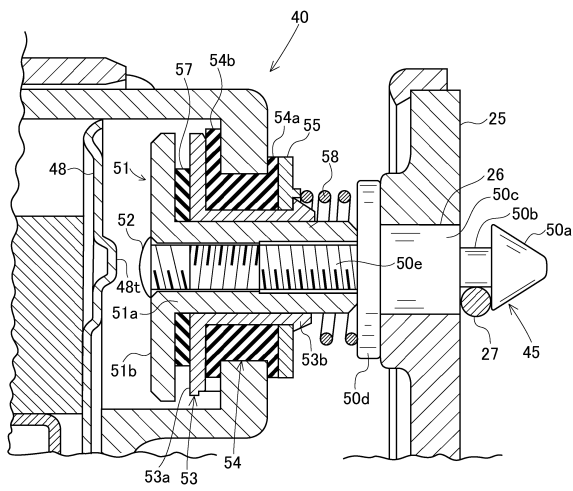
【図5】



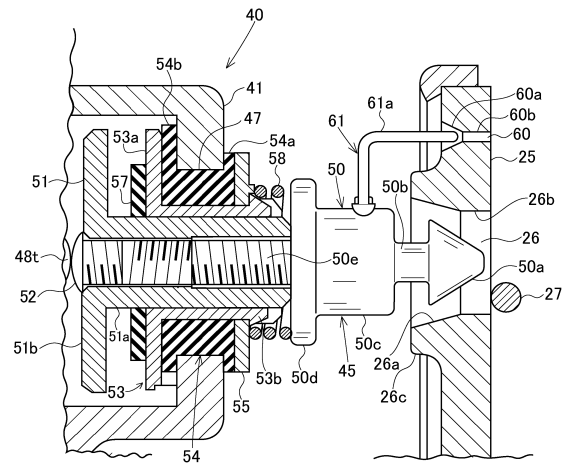
【図6】



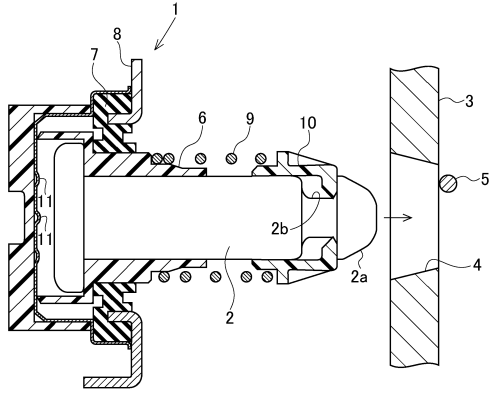
【図7】



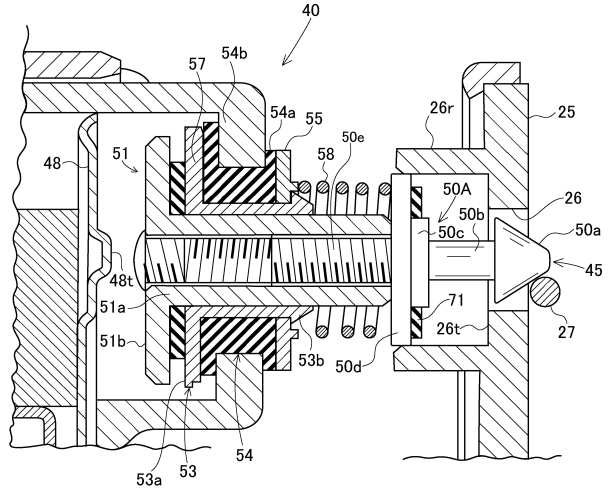
【図8】



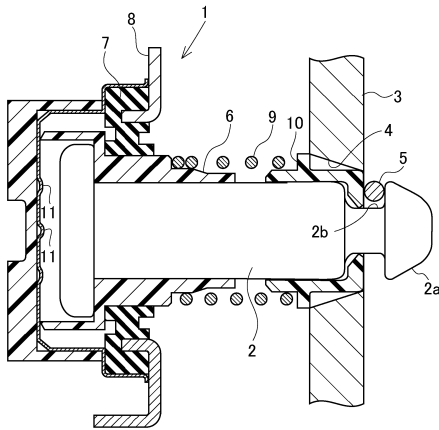
【図9】



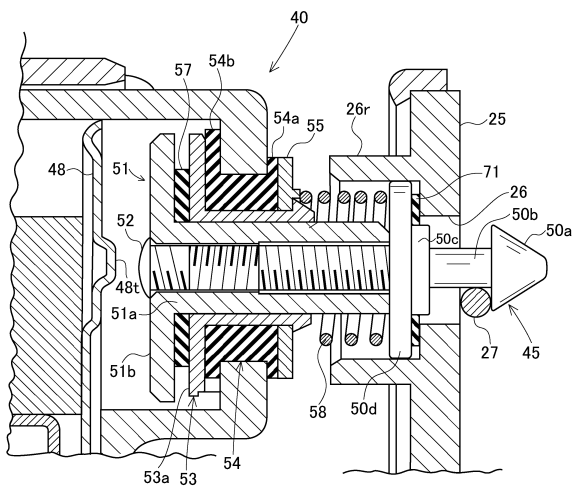
【図11】



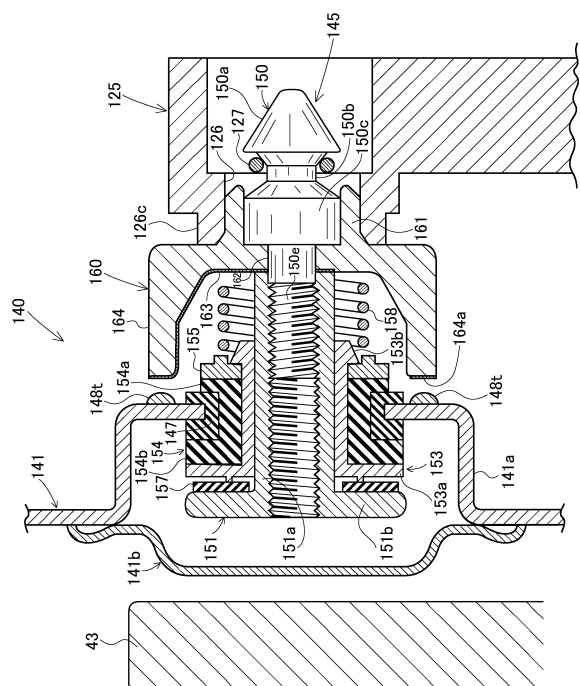
【図10】



【図12】



【図13】



---

フロントページの続き

(72)発明者 小野原 啓介  
東京都港区六本木一丁目四番五号 アークヒルズサウスタワー タカタ株式会社内

審査官 岡 さき 潤

(56)参考文献 特開2010-069934(JP,A)  
特開2002-308036(JP,A)  
特開2001-213259(JP,A)  
米国特許出願公開第2006/0197323(US,A1)  
特開2007-050876(JP,A)  
特開2012-254790(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
B62D 1/04  
B60R 21/203