

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4152829号
(P4152829)

(45) 発行日 平成20年9月17日(2008.9.17)

(24) 登録日 平成20年7月11日(2008.7.11)

(51) Int.Cl.

F 1

B 6 O R 21/20 (2006.01)

B 6 O R 21/22

F 1 6 B 19/00 (2006.01)

F 1 6 B 19/00

B

請求項の数 4 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2003-204506 (P2003-204506)
 (22) 出願日 平成15年7月31日(2003.7.31)
 (65) 公開番号 特開2005-47325 (P2005-47325A)
 (43) 公開日 平成17年2月24日(2005.2.24)
 審査請求日 平成17年12月7日(2005.12.7)

(73) 特許権者 390025243
 ポップリベット・ファスナー株式会社
 東京都千代田区紀尾井町3番6号
 (73) 特許権者 000003207
 トヨタ自動車株式会社
 愛知県豊田市トヨタ町1番地
 (73) 特許権者 000003218
 株式会社豊田自動織機
 愛知県刈谷市豊田町2丁目1番地
 (74) 代理人 100059959
 弁理士 中村 稔
 (74) 代理人 100067013
 弁理士 大塚 文昭
 (74) 代理人 100082005
 弁理士 熊倉 禎男

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 カーテンシールドエアバッグ用クリップ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

カーテンシールドエアバッグのエアバッグ取付部をボデーパネルに固着するためのクリップであって、

プラスチック製の棒状のピンと、該ピンを受入れるプラスチック製のブッシュとの2部品から成り、前記ブッシュは、前記エアバッグ取付部の取付穴及び前記ボデーパネルの取付穴に挿入される脚部と、該脚部に一体成形されて前記エアバッグ取付部を前記ボデーパネルと協働して保持するフランジとを備え、

前記フランジ及び前記脚部には、前記ピンを挿入できる開口とそれに続く軸穴が形成されて、前記脚部の側面には、外方に弾性的に突出して前記エアバッグ取付部及びボデーパネルの両取付穴の縁部に係合できる弾性係止片が設けられ、該弾性係止片は、前記ピンが前記軸穴に挿入されると軸穴の内側への撓みが阻止されて本止め状態にされ、該ピンが軸穴にない場合に該軸穴内方へ撓むのを許す仮止め状態にされる構成であり、

更に、前記フランジの縁部には、前記カーテンシールドエアバッグのエアバッグ本体と前記フランジの前記開口のある部分とを仕切るように該フランジ縁部から直立する仕切り板が一体に形成されており、

前記脚部の内側には前記フランジに隣接する位置において内側に弾性的に延び出る係止爪が形成され、前記ピンには、前記脚部に深く挿入されたとき前記本止め状態を維持するように前記係止爪に係止する本止め係止部が形成され、更に、該ピンには、ピン先端が前記軸穴の前記フランジに隣接する位置に留まって前記仮止め状態を維持するように前記係

10

20

止爪に係止する仮止め係止部が形成され、該仮止め係止部が前記係止爪に係合することによって前記ピンと前記ブッシュとが分離しないように連結され、

更に、前記フランジと協働して前記エアバッグ取付部を挟持する支持プレートを備え、該支持プレートには前記脚部が貫通する取付穴が形成されており、該取付穴は、前記エアバッグ取付部が前記フランジに接面した仮止め状態を維持するように、前記弾性係止片に係合する大きさに形成されている、

ことを特徴とするカーテンシールドエアバッグ用クリップ。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のクリップにおいて、前記ピンは、軸部と該軸部の一端に該軸部より大径に一体成形された頭部とから成り、前記本止め係止部は、前記軸部の先端と前記頭部との中間位置に形成された係止肩であり、前記仮止め係止部は、前記軸部の先端付近に形成された係止肩であることを特徴とするクリップ。

10

【請求項 3】

請求項 2 に記載のクリップにおいて、前記仮止め係止部と前記係止爪との係合によって前記ピンと前記ブッシュとが連結された状態で前記脚部が前記カーテンシールドエアバッグのエアバッグ取付部の取付穴に挿入されて、クリップ全体がカーテンシールドエアバッグに先付けされることを特徴とするクリップ。

【請求項 4】

請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載のクリップにおいて、前記弾性係止片は、脚部側面に一对設けられ、各弾性係止片は、前記脚部の先端側を根元としフランジ側を自由端とする弾性片として形成され、前記軸穴に挿入されるピン部分は各弾性係止片の自由端側の前記軸穴に面する内壁面の内側への撓みを確実に阻止する剛性を有することを特徴とするクリップ。

20

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、カーテンシールドエアバッグのエアバッグ取付部をボデーパネルに固着するためのクリップに関する。

【0002】

【従来の技術】

30

特開 2002 - 104127 号公報（特許文献 1）には、頭部保護用のカーテンシールドエアバッグをボデーパネルに固定する装置が開示されている。固定のために、固定金具が用いられ、固定金具にはつまみ部と脚部と係止部材とが形成され、ボデーパネルには係止部材受入れ用の係止穴が形成されている。固定金具の係止部材と脚部をエアバッグ取付部の取付穴とボデーパネルの取付穴に挿入してつまみ部を回転することによって、カーテンシールドエアバッグをボデーパネルに取付ける。

【0003】

特開平 1 - 216109 号公報（特許文献 2）にはスクリュウグロメットが開示されている。このスクリュウグロメットは、2つのパネルを連結するもので、一方のパネルの取付穴に挿入される軸部と軸部端にその取付穴より大きく形成されたフランジとを備え、軸部及びフランジにはタッピンねじが挿入できる軸穴が形成されている。スクリュウグロメットの軸部を、一方のパネルの取付穴へ挿入しフランジをそのパネルに接面させ、フランジに他方のパネルを接面するように配置し、その上からタッピンねじを他方のパネルの取付穴及びスクリュウグロメットの軸穴に螺入することにより、一方のパネルに他方のパネルを連結する。

40

【0004】

実開昭 59 - 141210 号公報（特許文献 3）は、部品をボデーパネルに固着するためのクリップを開示している。特に、パネルの取付穴にバリがあっても固着することができるピンとブッシュから成るクリップを開示している。

【0005】

50

【特許文献１】

特開２００２－１０４１２７号公報

【特許文献２】

特開平１－２１６１０９号公報

【特許文献３】

実開昭５９－１４１２１０号公報

【０００６】

【発明が解決しようとする課題】

特開２００２－１０４１２７号公報（特許文献１）に記載のカーテンシールドエアバッグをボデーパネルに固定する装置は、固定金具のつまみ部を回転することによってカーテンシールドエアバッグをボデーパネルに取付けることができ、工具の使用なく取付作業ができる。しかし、この固定金具は、係止部材と回転つまみによってボデーパネルとエアバッグ取付部を挟持することによってエアバッグ取付部をボデーパネルに固定しているので、固定強度が高くない。特に、エアバッグは作動時急激に展開するので、そのときの固定金具への反動は大きく、固定金具の固定強度が低いと取付け外れる惧れがある。他のカーテンシールドエアバッグの取付装置としては、ナットをボデーパネルに溶着してカーテンシールドエアバッグのエアバッグ取付部をボルトで取付けるものもある。その取付強度は高いが、ナットをボデーパネルに溶着する必要がある、自動車の組立作業の短縮に逆行する。また、取付け作業においてカーテンシールドエアバッグの位置決めのためにボデーパネルに仮止めし、その後ボルトによる本止めを行うが、仮止めのための特殊な構造を必要とする。従って、固定強度が高く、ナットをボデーパネルへ溶着する手間を必要とせず、特殊な構造の必要なく仮止めできる、カーテンシールドエアバッグをボデーパネルへ固着するクリップが望まれている。

【０００７】

特開平１－２１６１０９号公報（特許文献２）のスクリュウグロメットは、パネル等の被取付部材に別のパネル等の他の部材を連結する。このスクリュウグロメットでは、被取付部材の取付穴に、脚部を挿通して脚部の係止部とフランジとによって挟持することによって、スクリュウグロメットが被取付部材に取付けられ、他の部材をその取付穴がフランジの開口に揃うように位置決めして保持し、その取付穴及びスクリュウグロメットの軸穴にタッピンねじを挿通して螺入し、被取付部材に他の部材が固着される。このスクリュウグロメットでは、他の部材をその取付穴がフランジの開口に揃うように位置決めして保持する作業を必要とし、また、タッピンねじの螺入作業を必要とする。実開昭５９－１４１２１０号公報（特許文献３）クリップは、ブッシュをボデーパネル等の被取付部材の取付穴に挿入してピンをブッシュに挿入することで、ブッシュの拡張部の被取付部材に隣接する部分を外方へ大きく張出させて、取付穴の縁にバリがあっても取付けを維持する。このクリップは、バリの影響を抑えるためブッシュもピンも特殊形状に形成されねばならない。また、特許文献２は、そのスクリュウグロメットがカーテンシールドエアバッグの取付けに利用できることについて示唆していないし、特許文献３も、そのクリップがカーテンシールドエアバッグの取付けに利用できることについて示唆していない。とりわけ、エアバッグの作動時の急激な展開に伴うクリップへの反動に対処することについては、暗示されない。

【０００８】

本発明の目的は、ナットをボデーパネルへ溶着する手間を必要とせず、固定強度が高く、タッピンねじを不要にし、且つ特殊な形状の必要のない、カーテンシールドエアバッグの固着用クリップを提供することにある。

【０００９】

【課題を解決するための手段】

かかる目的を達成するため、本発明に係る、カーテンシールドエアバッグのエアバッグ取付部をボデーパネルに固着するクリップは、プラスチック製の棒状のピンと、ピンを受入れるプラスチック製のブッシュの２部品から成り、ブッシュは、エアバッグ取付部の取

10

20

30

40

50

付穴及びボデーパネルの取付穴に挿入される脚部と、脚部に一体成形されてエアバッグ取付部をボデーパネルと協働して保持するフランジとを備え、フランジ及び脚部には、ピンを挿入できる開口とそれに続く軸穴が形成され、脚部の側面には、外方に弾性的に突出してエアバッグ取付部及びボデーパネルの両取付穴の縁部に係合できる弾性係止片が設けられ、その弾性係止片は、ピンが軸穴に挿入されると軸穴の内側への撓みが阻止されて本止め状態にされ、ピンが軸穴にない場合に軸穴内方へ撓むのを許す仮止め状態にされる構成であり、更に、フランジの縁部には、カーテンシールドエアバッグのエアバッグ本体とフランジの開口のある部分とを仕切るようにフランジ縁部から直立する仕切り板が一体に形成されており、脚部の内側にはフランジに隣接する位置において内側に弾性的に延び出る係止爪が形成され、ピンには、脚部に深く挿入されたとき本止め状態を維持するように係止爪に係止する本止め係止部が形成され、更に、ピンには、ピン先端が軸穴のフランジに隣接する位置に留まって仮止め状態を維持するように係止爪に係止する仮止め係止部が形成され、仮止め係止部が係止爪に係合することによってピンとブッシュとが分離しないように連結され、更に、フランジと協働してエアバッグ取付部を挟持する支持プレートを備え、支持プレートには脚部が貫通する取付穴が形成されており、その取付穴は、エアバッグ取付部がフランジに接面した仮止め状態を維持するように、弾性係止片に係合する大きさに形成されていることを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

上記のカーテンシールドエアバッグのクリップによれば、ブッシュの脚部の側面には、半径方向外方に弾性的に突出してカーテンシールドエアバッグの取付部及びボデーパネルの両取付穴の縁部に仮止めできる弾性係止片が設けられているので、ボデーパネル等にナットを溶着する必要がなくなるとともに、特殊な構造を必要とすることなく、カーテンシールドエアバッグをボデーパネルの所定位置に容易に仮止めでき、その後、ピンを軸穴へ挿入するだけの簡単な操作で、弾性係止片は半径方向内方への撓みが阻止されて本止め状態に維持され、しかも、フランジ縁部には、カーテンシールドエアバッグのエアバッグ本体とフランジの開口のある部分とを仕切るようにフランジ縁部から直立する仕切り板が一体に形成されているので、タッピンねじの挿入のときエアバッグ本体を締め込む恐れがなくなり、エアバッグの作動時の急激な展開に伴う反動に対しても仕切り板によってフランジ側への影響を少なくでき、そして、仮止め係止部が係止爪に係合することによってピンとブッシュとが分離しないように連結されるので、ピンとブッシュを一緒に管理でき、カーテンシールドエアバッグのエアバッグ取付部への仮止めも容易にでき、更に、フランジと協働してエアバッグ取付部を挟持する支持プレートによってエアバッグ取付部がフランジに接面した仮止め状態が維持され、支持プレートの厚さを選定することによって、カーテンシールドエアバッグをボデーパネルへ取付ける際の取付厚さも適正に調整できる。

【 0 0 1 1 】

上記クリップにおいて、ピンは、軸部と軸部の一端に軸部より大径に一体成形された頭部とから成り、本止め係止部は、軸部の先端と頭部との中間位置に形成された係止肩であり、仮止め係止部は、軸部の先端付近に形成された係止肩であるのが好ましい。

また、仮止め係止部と係止爪との係合によってピンとブッシュとが連結された状態で脚部がカーテンシールドエアバッグのエアバッグ取付部の取付穴に挿入され、クリップ全体がカーテンシールドエアバッグに先付けされるのが好ましい。これによって、クリップ付きのカーテンシールドエアバッグを艤装ラインに搬入することができ、艤装ラインでは、ブッシュの脚部を自動車のボデーパネルの所定の取付穴に挿入し、ピンを押込むだけの簡単な操作で、カーテンシールドエアバッグをボデーパネルに固着できる。

更に、弾性係止片は、脚部側面に一対設けられ、各弾性係止片は、脚部の先端側を根元としフランジ側を自由端とする弾性片として形成され、軸穴に挿入されるピン部分は各弾性係止片の自由端側の軸穴に面する内壁面の内側への撓みを確実に阻止する剛性を有するのが好ましい。これによって、カーテンシールドエアバッグが一層高い強度でボデーパネルに固着される。

【 0 0 1 2 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の１実施形態について図面を参照しながら説明する。図１は、カーテンシールドエアバッグ１が自動車に取付けられる様子の概要を示している。カーテンシールドエアバッグ１は、自動車の乗員の主に頭部を保護するもので、自動車内側のフロントからリアまでのドアウインドウの上部のボデーパネル２に取付けられ、例えば、衝突時等においては、インフレーターと呼ばれる圧縮ガス源３から気体が噴出してドアウインドウ下方（矢印５の方向）に急激に展開して乗員の頭部等を保護する。カーテンシールドエアバッグ１は、エアバッグ本体とエアバッグ取付部とから構成される。エアバッグ取付部６は、ドアウインドウ上部の複数の所定の位置において自動車のフレーム等のボデーパネルに固定される。エアバッグ本体は、通常時には、ドアウインドウ上部の固定位置において小さく折畳まれた状態で収納されている。

10

【００１３】

図２は、本発明の１実施形態に係るクリップ１０を示す。クリップ１０は、プラスチック製の棒状のピン１１と、ピン１１を受入れるプラスチック製のブッシュ１３との２部品から成る。ブッシュ１３は、エアバッグ取付部の取付穴及びボデーパネルの取付穴に挿入される脚部１４と、脚部に一体成形されてエアバッグ取付部をボデーパネルと協働して保持するフランジ１５とを包含する。フランジ１５及び脚部１４には、ピン１１を挿入できる開口１７とそれに続く軸穴１８が形成される。脚部１４の側面には、外方に弾性的に突出してエアバッグ取付部６の取付穴及びボデーパネル２の取付穴の縁部に係合できる一对の弾性係止片１９が設けられる。弾性係止片１９は、ピン１１が軸穴１８に挿入されると軸穴の内側への撓みが阻止されて本止め状態にされ、図２のように、ピン１１が軸穴１８にない場合には軸穴内方へ撓むのを許す仮止め状態にされる構成である。フランジ１５の１つの縁部には、カーテンシールドエアバッグ１のエアバッグ本体とフランジ１５の開口１７のある部分とを仕切るようにフランジ縁部から直立する仕切り板２１が一体に形成されている。なお、ピン１１とブッシュとは、図２に図示のように、前記仮止め状態で分離しないように連結される。

20

【００１４】

ブッシュ１３の詳細について、図３～図７を参照して説明する。ブッシュ１３は、カーテンシールドエアバッグ１のエアバッグ取付部６の取付穴及びボデーパネル２の取付穴に挿入される脚部１４と、脚部１４の一端（図３、４及び６の上端）に連結されてエアバッグ取付部６をボデーパネル２と協働して保持するフランジ１５と、カーテンシールドエアバッグ１のエアバッグ本体とフランジ１５の主部分とを仕切る、フランジ縁部から直立した仕切り板２１とを包含する、硬質プラスチック材料から成る一体成形品である。フランジ１５の中央位置及び脚部１４の軸心にはピン１１を挿入できる開口１７及びそれに続く軸穴１８が形成されている。

30

【００１５】

フランジ１５は、脚部１４の側の面（図３、４、６の下面）が平坦に形成されて、エアバッグ取付部に全体が接面して全体でボデーパネルと協働してエアバッグ取付部を保持するように形成されている。脚部１４と反対側の、フランジ１５の面（図３、４、６の上面）は、開口１７がピンを受入れ易いように広がるテーパした開口に形成されている。図示の例では、フランジ１５はほぼ矩形の剛性のある板状体として形成されている。フランジ１５の同じ面は、フランジの剛性を維持しつつ材料を節約し軽量化するために幾つかの凹部２２（図５）が形成されている。

40

【００１６】

フランジ１５の矩形の１つの縁部には、カーテンシールドエアバッグ１のエアバッグ本体とフランジ１５の開口１７のある中央部分とを仕切るように、脚部１４が延びる方向と反対方向に、フランジの縁部から直立して延びる仕切り板２１が一体に形成されている。仕切り板２１は、エアバッグ本体とフランジ１５の中央部分とを仕切るため、一定の高さと縁部長さに渡る幅をもって形成され、高い剛性を得るように一定の厚さを有している。仕切り板２１によって、ピン１１の挿入のときにエアバッグ本体がフランジ１５の開口１７

50

のある中央部分に延び出ることがないので、そのエアバッグ本体をピンで挟み込む惧れがなくなる。そして、カーテンシールドエアバッグの作動時にエアバッグ本体が急激に展開するのに伴う反動に対しても仕切り板 21 によってフランジ 15 の側への影響を少なくできる。その展開の場合にエアバッグ本体が仕切り板 21 へ押圧する力が大きいので、仕切り板 21 はフランジ 15 の別の 2 つの縁部に形成される 3 角形状の支持リブ 23 によって支持されてその剛性を一層強く保っている。

【0017】

脚部 14 は、エアバッグ取付部 6 とボデーパネル 2 に取付けられるのに適応する長さに形成される。脚部 14 の軸穴 18 は、ピン 11 が挿入できる限り任意の長さにでき、図示の例では脚部 14 を貫通しているが、脚部 14 の途中で終わっていてもよい。脚部 14 の断面形状も円形状でも矩形形状でも他の形状でもよいが、仕切り板 21 がエアバッグ本体に対面する位置に指定されるため、固定後も脚部 14 が回転しない非円形であるのが好ましく、図示の例では、断面が長方形形状に形成される。脚部 14 の長方形形状断面によって、脚部 14 の挿入後の回転を阻止でき、また、作業者は目視によって、仕切り板 21 をエアバッグ本体に対面するようにブッシュ 13 をエアバッグ取付部に取付けるのも容易になる。脚部 14 の軸穴 18 も、ピンが挿入できる限り任意の形状にできる。本実施形態では、軸穴 18 の全体が脚部の矩形断面に合わせた矩形穴に形成される。軸穴 18 の内壁には、軸穴に挿入されたピン 11 を軸穴の軸心に整列するようにガイドする、内側に張出して軸方向に延びる一定厚さのガイドリブ 25 (図 6、7) が対向するように一対形成されている。

【0018】

脚部 14 の側面には、半径方向外方に弾性的に突出してエアバッグ取付部及びボデーパネルの両取付穴の縁部に仮止めできる弾性係止片 19 が、一対設けられている。弾性係止片 19 は、ピン 11 が軸穴 18 に挿入されると半径方向内方への撓みが阻止されて本止め状態にされ、ピン 11 が軸穴 18 にない場合には軸穴内方へ撓むのを許す仮止め状態にされる構成である。弾性係止片 19 の各々は、脚部 14 の先端(図 3、4、6 の下端)側を根元としフランジ 15 の側を自由端とする弾性片として形成されている。そのため、図 3 に図示のように、弾性係止片 19 の周囲には、U 字を逆さにした形状のスリット 26 が形成されて脚部 14 の本体から分離して、弾性係止片 19 (特に自由端側)に弾性を与えている。弾性係止片 19 の外面には、エアバッグ取付部及びボデーパネルの両取付穴の縁部に係止する係止肩 27 が形成されている。弾性係止片 19 は、係止肩 27 から脚部先端に向けてなだらかに傾斜して形成され、脚部 14 をエアバッグ取付部及びボデーパネルの両取付穴に挿入するとき弾性係止片 19 が障害にならないようにしてある。係止肩 27 の位置は、エアバッグ取付部及びボデーパネルの厚さに合わせて適当に定められる。なお、弾性係止片 19 の先端(図 5 の上端)は、後述の支持プレートに係合できるように脚部 14 の外面よりやや外側に突出しているのが好ましい。

【0019】

脚部 14 の内側には、フランジ 15 に隣接する位置に内側に弾性的に延び出る一対の係止爪 29 が形成されている。係止爪 29 は、ブッシュ 13 の弾性係止片 19 が軸穴の内側に撓むことができる仮止め状態を維持しつつ、ピン 11 をブッシュ 13 に連結するのに役立つ。

【0020】

図 8 及び図 2 を参照して、ピン 11 を説明する。ピン 11 は、全体として棒状に形成される。ブッシュ 13 への挿入操作等の容易さのため、円形で大径の頭部 30 が、ピン本体を形成する軸部 31 の一端(図の上端)に形成されている。また、剛性を高くするため、ピン 11 の軸部 31 及び頭部 30 は中実(むく)である。軸部 31 には、脚部 14 の軸穴 18 に深く挿入されたとき本止め状態を維持するように係止爪 29 に係止する本止め係止部 33 が、中間高さ位置に形成されている。更に、軸部 31 には、その先端(図 8 の下端)部分が軸穴 18 のフランジ 15 に隣接する位置に留まって仮止め状態を維持するように係止爪 29 に係止する仮止め係止部 34 が形成されている。図 2 において、仮止め係止部 3

4が係止爪29に係合することによってピンとブッシュとが分離しないように連結されている。これにより、ピン11とブッシュ13と一緒に管理できる。また、この仮止め状態においては、弾性係止片19も軸穴18の内側に撓むことができる仮止め状態にあり、クリップ10をカーテンシールドエアバッグのエアバッグ取付部へ仮止めする場合も、ブッシュ13をもってその脚部14をエアバッグ取付部の取付穴に挿入するだけの簡単な操作で容易に仮止めできる。図8に図示のように、本止め係止部33は、軸部31の先端(下端)と頭部31との中間位置に形成された係止肩であり、仮止め係止部34は、軸部31の先端付近に形成された係止肩である。なお、軸部31は、中実であって剛性が高いので、ピン11の軸部31をブッシュ13の脚部14の軸穴18に深く挿入した本止め状態においては、各弾性係止片19の自由端(フランジ15の側の端部)の軸穴に面する内壁面が内側へ撓むのを確実に阻止し、これによって、クリップ10がエアバッグ取付部6及びボデーパネル2に高い強度でボデーパネルに固着される。

10

【0021】

上記の構成で成るクリップ10を用いてカーテンシールドエアバッグ1を自動車のボデーパネル2に固着する操作を、図2、9～図11を参照して説明する。まず、図2に示すように、ピン11の軸部31が、ブッシュ13のフランジ15の開口17及び脚部14の軸穴18に挿入され、仮止め係止部34が係止爪29に係合した仮止め状態で、ピン11とブッシュ13が連結されて、仮止め連結状態のクリップ10となる。次に、図9に図示のように、仮止め連結状態のクリップ10の脚部14がカーテンシールドエアバッグ1のエアバッグ取付部6の取付穴6Aに挿入されて、クリップ10がカーテンシールドエアバッグ1に先付けされる。この場合、仕切り板21がカーテンシールドエアバッグ1のエアバッグ本体に対面するように位置決めされる。仕切り板21がエアバッグ本体とエアバッグ取付部6を仕切るのので、クリップ10の脚部14をエアバッグ取付部6の取付穴に挿入するのが容易にできる。複数のエアバッグ取付部6(図1)の取付穴にそれぞれクリップ10を予め取付けることができ、クリップ10付きのカーテンシールドエアバッグ1とすることができる。そのカーテンシールドエアバッグを自動車の艤装ライン等に持ち込んでボデーパネルへブッシュ脚部を挿通するだけでカーテンシールドエアバッグを仮止めでき、艤装ラインにおける工数を削減できる。なお、脚部14をエアバッグ取付部6の取付穴に挿入する時又は挿入後、フランジ15と協働してエアバッグ取付部6を保持する支持プレート35が、脚部14を通して取付けられる。支持プレート35は、図示のように、薄いプレートで形成されて、脚部14が通る取付穴は、エアバッグ取付部6がフランジ15に接面した仮止め状態を維持するように、弾性係止片19の先端に係合する大きさに形成されている。支持プレート35の厚さを選定することによって、カーテンシールドエアバッグ1をボデーパネル2へ取付ける際の取付厚さも適正に調整できる。

20

30

【0022】

図10において、クリップ10付きのカーテンシールドエアバッグ1のエアバッグ取付部6がボデーパネル2に仮止め状態に連結される。この連結のため、ボデーパネル2の所定位置(図1のエアバッグ取付部6の位置)には、取付穴2Aが形成されている。そこへ、クリップ10が予め取付けられたカーテンシールドエアバッグ1のブッシュ13の脚部14の先端を取付穴2Aに合わせる。次に、そのまま、脚部14を取付穴2Aに挿入するだけで、弾性係止片19がボデーパネル2の取付穴2Aに係止してクリップ10を介してエアバッグ1がボデーパネル2に取付けられる。この状態が仮止め状態である。複数のクリップ10がそれぞれカーテンシールドエアバッグ1の所定の位置に取付けられており、それらの脚部14を、ボデーパネル2の対応する固定位置(図1のエアバッグ取付部6のある位置)に形成された取付穴2Aに挿入するだけでカーテンシールドエアバッグ1はボデーパネル2の所定位置に仮止めされる。

40

【0023】

図11において、各クリップ10のブッシュ13に仮止めされたピン11の頭部30を矢印37方向に手で挿入して、ピン11の軸部31を脚部14の軸穴に深く挿入する。フランジ15の縁部には、エアバッグ本体とフランジ15の中央とを仕切る仕切り板21が一

50

体に形成されているので、ピン 11 の挿入のときエアバッグ 1 の本体を締め込む惧れはない。ピン 11 の軸部 31 は、頭部 30 への強い押圧力によって、仮止め係止部 34 が係止爪 29 を乗り越えて軸穴 18 に深く挿入され、ピン 11 の頭部 30 がフランジ 15 に接面すると、係止爪 29 がピン軸部 31 の本止め係止部 33 に係合して本止め状態にされる。ピン軸部 31 が弾性係止片 19 の内側にあるため、弾性係止片 19 は外側に突出した状態のまま半径方向内方への撓みが阻止され、係止肩 27 がボデーパネル 2 に強く係合して本止め状態に維持される。従って、カーテンシールドエアバッグ 1 が高い強度でボデーパネル 2 に固着される。そして、エアバッグ作動時の急激な展開に伴う反動に対しても仕切り板 21 がその衝撃に対応でき、フランジ 15 の側への影響を少なくすることができる。

【0024】

10

【発明の効果】

本発明のカーテンシールドエアバッグのクリップによれば、ブッシュの脚部の側面には、半径方向外方に弾性的に突出してカーテンシールドエアバッグの取付部及びボデーパネルの両取付穴の縁部に仮止めできる弾性係止片が設けられているので、ボデーパネル等にナットを溶着する必要がなくなるとともに、特殊な構造を必要とすることなく、カーテンシールドエアバッグをボデーパネルの所定位置に容易に仮止めでき、その後、ピンを軸穴へ挿入するだけの簡単な操作で、弾性係止片は半径方向内方への撓みが阻止されて本止め状態に維持され、しかも、フランジ縁部には、カーテンシールドエアバッグのエアバッグ本体とフランジの開口的な部分とを仕切るようにフランジ縁部から直立する仕切り板が一体に形成されているので、タッピンねじの挿入のときエアバッグ本体を締め込む惧れがなくなり、エアバッグの作動時の急激な展開に伴う反動に対しても仕切り板によってフランジ側への影響を少なくできる。

20

【図面の簡単な説明】

【図 1】カーテンシールドエアバッグを自動車のボデーパネルに取付ける説明図である。

【図 2】本発明の実施形態に係るクリップのブッシュを断面図で示す断面側面図である。

【図 3】図 2 のクリップのブッシュの右側面図である。

【図 4】図 3 のブッシュの正面図である。

【図 5】図 4 のブッシュの部分平面図である。

【図 6】図 3 のブッシュの 6 - 6 線断面図である。

【図 7】図 4 のブッシュの部分底面図である。

30

【図 8】図 2 のクリップのピンの正面図である。

【図 9】本発明の実施形態に係るクリップをカーテンシールドエアバッグに予め仮止めした様子を示す断面図である。

【図 10】図 9 のクリップ付きカーテンシールドエアバッグをボデーパネルに仮止めした様子を示す断面図である。

【図 11】図 10 の仮止め状態からピンの挿入によってカーテンシールドエアバッグをボデーパネル本止めした様子を示す断面図である。

【符号の説明】

1 カーテンシールドエアバッグ

2 ボデーパネル

40

3 圧縮ガス源

6 エアバッグ取付部

10 クリップ

11 ピン

13 ブッシュ

14 脚部

15 フランジ

17 開口

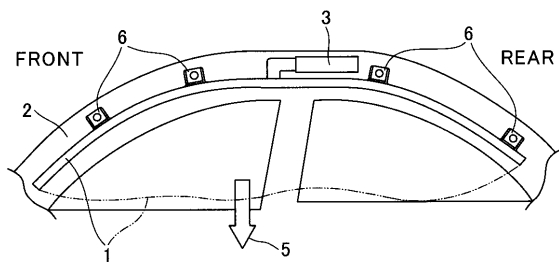
18 軸穴

19 弾性係止片

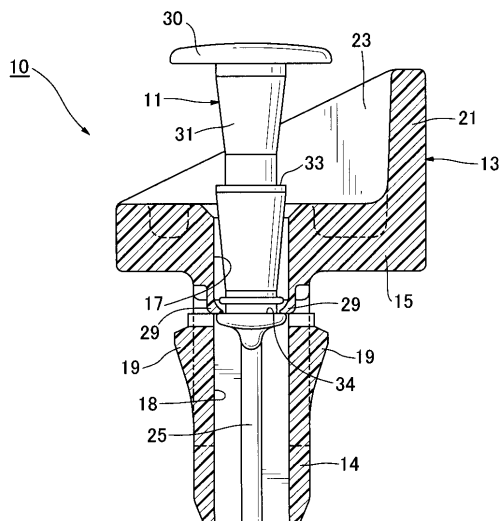
50

- 2 1 仕切り板
- 2 3 支持リブ
- 2 5 ガイドリブ
- 2 6 スリット
- 2 7 係止肩
- 2 9 係止爪
- 3 0 頭部
- 3 1 軸部
- 3 3 本止め係止部
- 3 4 仮止め係止部
- 3 5 支持プレート

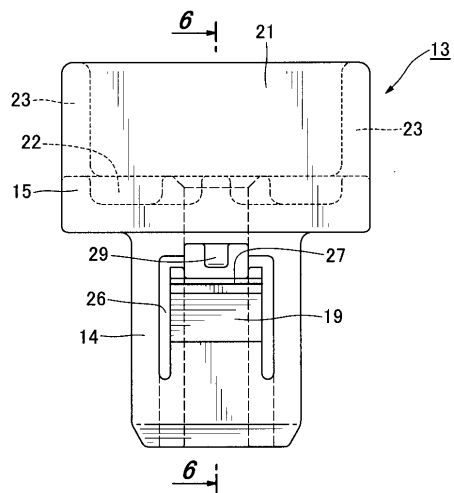
【図 1】



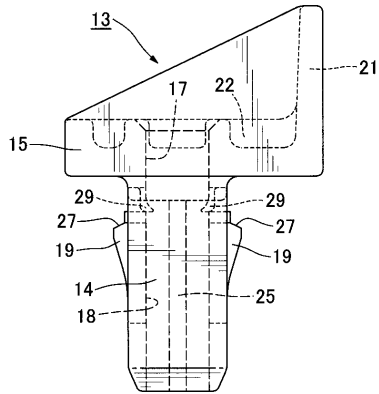
【図 2】



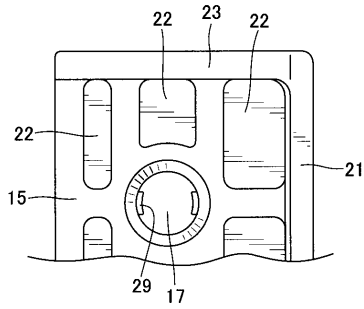
【図 3】



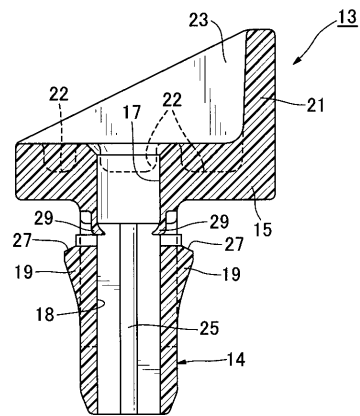
【図 4】



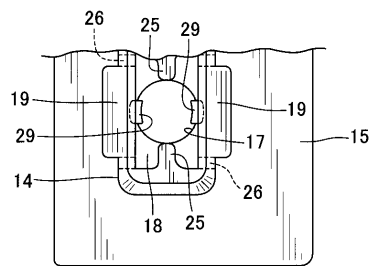
【図 5】



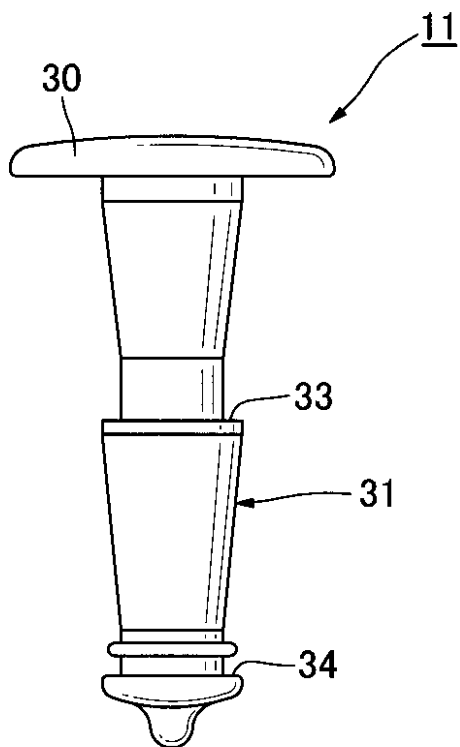
【図 6】



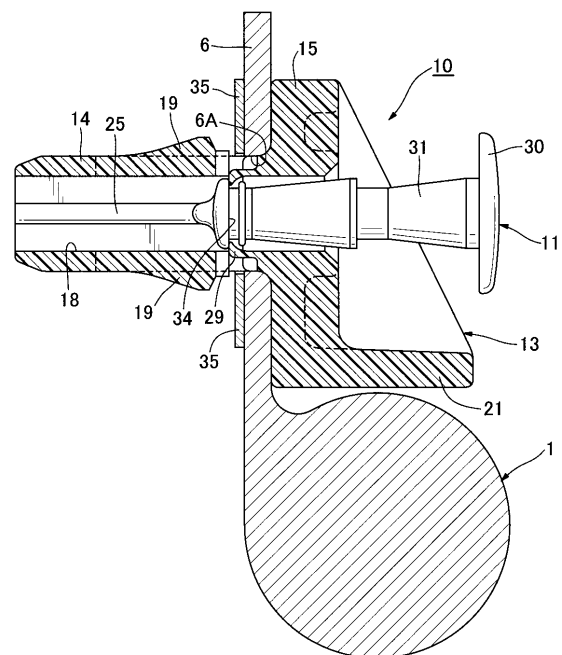
【図 7】



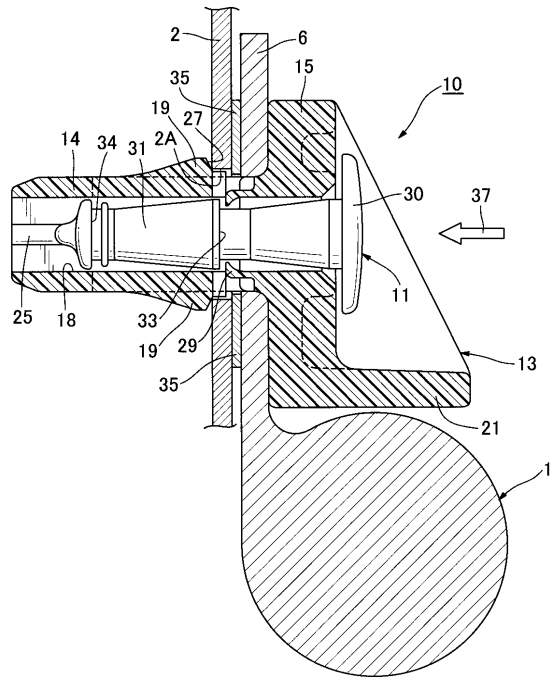
【図 8】



【図 9】



【 図 1 1 】



フロントページの続き

- (74)代理人 100065189
弁理士 宍戸 嘉一
- (74)代理人 100074228
弁理士 今城 俊夫
- (74)代理人 100084009
弁理士 小川 信夫
- (74)代理人 100082821
弁理士 村社 厚夫
- (74)代理人 100086771
弁理士 西島 孝喜
- (74)代理人 100084663
弁理士 箱田 篤
- (72)発明者 河合 康博
愛知県豊橋市野依町字細田(番地なし) ポップリベット・ファスナー株式会社内
- (72)発明者 窪田 泰志
愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内
- (72)発明者 後藤 竜也
愛知県刈谷市豊田町2丁目1番地 株式会社豊田自動織機内
- (72)発明者 新美 浩一
愛知県刈谷市豊田町2丁目1番地 株式会社豊田自動織機内

審査官 田村 嘉章

- (56)参考文献 特開2002-316611(JP,A)
特開2002-053003(JP,A)
特開平08-334111(JP,A)
実開平04-064609(JP,U)
特開2003-130020(JP,A)
実開平08-001090(JP,U)
特開平11-287224(JP,A)
特開2002-081423(JP,A)
実開昭59-141210(JP,U)
特開2004-168132(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B60R 21/16-21/33
F16B 19/00