

(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2010-42808

(P2010-42808A)

(43) 公開日 平成22年2月25日(2010.2.25)

(51) Int.Cl.
B60R 21/16 (2006.01)F1
B60R 21/32テーマコード (参考)
3D054

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2009-187977 (P2009-187977)
 (22) 出願日 平成21年8月14日 (2009.8.14)
 (31) 優先権主張番号 10-2008-0080597
 (32) 優先日 平成20年8月18日 (2008.8.18)
 (33) 優先権主張国 韓国 (KR)

(71) 出願人 509230779
 ヒュンダイ・モータース・カンパニー・リミ
 テッド
 大韓民国、449-912、ギョンギド、
 ヨンインシ、キフング、マプクトン 80
 -10
 (74) 代理人 100071010
 弁理士 山崎 行造
 (74) 代理人 100121762
 弁理士 杉山 直人
 (74) 代理人 100126767
 弁理士 白銀 博
 (74) 代理人 100118647
 弁理士 赤松 利昭

最終頁に続く

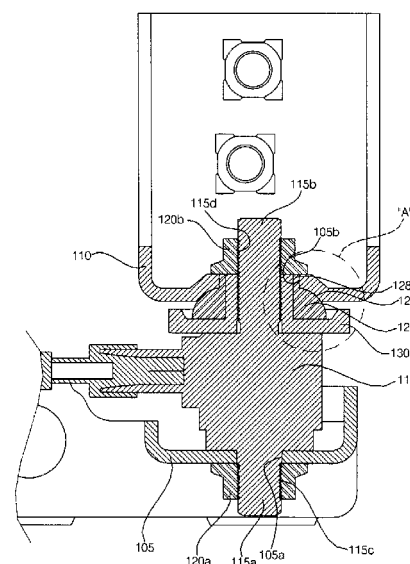
(54) 【発明の名称】 乗客識別装置

(57) 【要約】

【課題】本発明は、組立性を改善し、費用を低減すると共に、センサの耐久性を向上させる乗客識別装置を提供するためのものである。

【解決手段】本発明は、車室の底面に固定される複数個の下段ブラケット部と、上記下段ブラケット部の上部に配置される乗客座席の装着を媒介する上段ブラケット部と、上記下段ブラケット部と上記上段ブラケット部との間に配置されて、上記乗客座席に着席した乗客の重みを感知する複数個のセンサを含み、上記センサの上段部及び下段部には上記下段ブラケット部及び上記上段ブラケット部に各々形成された締結ホールにボルティング締結されるように雄ねじ山が形成され、上記センサの上段部及び下段部のうち、少なくともどれか1つには上記雄ねじ山が形成された部分に締め固定されるナットと接触されて固定されながら上記センサの組立公差を吸収するダンパーをさらに含んで構成される。

【選択図】図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

車室の底面に固定される下段ブラケット部と、
乗客座席に固定される上段ブラケット部と、
乗客の重みを感知するように前記下段ブラケット部と上段ブラケット部に連結されたセンサと、

前記ブラケット部に固定された前記センサの上段部及び下段部のうち、少なくともどれか 1 つに締められるナットと、

前記ナットと接触されるように、前記ナットと前記センサの上段部及び下段部のうち、少なくともどれか 1 つの間に配置されるダンパーとを含むことを特徴とする乗客識別装置

10

【請求項 2】

前記ダンパーは、前記ナットの下部に位置することを特徴とする請求項 1 に記載の乗客識別装置。

【請求項 3】

前記上段ブラケット部と前記下段ブラケット部のうち、どれか 1 つは、前記ナットと前記ダンパーとの間に配置されることを特徴とする請求項 1 に記載の乗客識別装置。

【請求項 4】

前記ダンパーと前記ダンパーが配置される前記センサの上段部または下段部とのうち、どれか 1 つの間には上記ダンパーの揺れを防止するスリーブが配置されることを特徴とする請求項 1 に記載の乗客識別装置。

20

【請求項 5】

前記ダンパーは、前記センサの上段部または下段部のうち、少なくともどれか 1 つに嵌合されるリング形状で形成されることを特徴とする請求項 1 に記載の乗客識別装置。

【請求項 6】

前記ダンパーには、前記ナットから下方に離隔するほど前記ダンパーの外周直径が徐々に大きくなるフォーミング部が形成されることを特徴とする請求項 3 に記載の乗客識別装置。

【請求項 7】

前記ダンパーは、前記スリーブと前記ブラケット部の終端との間に配置されることを特徴とする請求項 6 に記載の乗客識別装置。

30

【請求項 8】

前記スリーブは、前記上段ブラケット部と前記下段ブラケット部とのうち、どれか 1 つに嵌合されることを特徴とする請求項 4 に記載の乗客識別装置。

【請求項 9】

前記ナットと前記ダンパーとの間に配置される前記上段ブラケット部と前記下段ブラケット部とのうち、どれか 1 つは、前記ダンパーのフォーミング部と接触されるように曲げられたことを特徴とする請求項 6 に記載の乗客識別装置。

【請求項 10】

前記センサは、前記車室底面に対して垂直方向へ配置されたことを特徴とする請求項 1 に記載の乗客識別装置。

40

【請求項 11】

前記ダンパーは、ゴム材質からなることを特徴とする請求項 1 に記載の乗客識別装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、乗客識別装置に関し、より詳しくは、センサの組立時に発生する組立公差を解消すると共に、センサの耐久性を向上させ、結合力を増大させるダンパーを含む乗客識別装置に関する。

【背景技術】

50

【 0 0 0 2 】

エアバック装置は、車両の衝突時に発生する物理的衝撃をエアバッククッションの弾性を用いて吸収することで、車両内の乗客を保護するための装置である。このようなエアバック装置は、運転席エアバック装置、助手席エアバック装置、サイドエアバック装置などに分けられる。

【 0 0 0 3 】

ところが、車両衝突時にエアバッククッションにガスが引入されて展開されるエアバッククッションの展開速度は、乗客の保護のために高速でなされるため、乗客が幼児であるとか体重の軽い人の場合は、むしろエアバッククッションの展開による衝撃により傷害を被ることがある。

10

【 0 0 0 4 】

したがって、乗客の重みを考慮してエアバッククッションの展開の可否が決まる必要があり、このような点を考慮して北米地域では多様な条件で乗客の座席で測定される乗客の体重によってエアバッククッションの展開を制限する別途の基準を法規化している。

【 0 0 0 5 】

したがって、エアバック装置製造社は、エアバック装置自体の性能を改善するために、そして北米地域への輸出のために、これらの条件が充足できる手段を設けるべきである。このために、従来には乗客の座席に4つ以上のセンサを設置して乗客の着席状態に従う乗客の体重を測定し、各々の上記センサで測定された荷重値を全て合せた値を基準値と比較してエアバッククッションの展開の可否を決めている。

20

【 0 0 0 6 】

図1は、従来技術に係る乗客識別装置を示す断面図である。図1を参照して説明すると、車両の内部の底面には乗客座席（図示せず）を装着するために下段ブラケット部5が固定配置される。下段ブラケット部5の上部には上記乗客座席の装着を媒介する上段ブラケット部10が配置される。下段ブラケット部5と上段ブラケット部10は、上記乗客座席を効果的に支持できるように、上記乗客座席の下部4箇所の隅部に配置することが一般的である。下段ブラケット部5と上段ブラケット部10との間には上記乗客座席に着席する乗客の重みを感知するセンサ15が配置される。

【 0 0 0 7 】

より詳しくは、センサ15の上段部15b及び下段部15aは上下に突出され、上段部15b及び下段部15aにはねじ山15c、15dが形成される。そして、下段ブラケット部5と上段ブラケット部10にはセンサ15の上段部15b及び下段部15aが各々挿入されてボルティング締結できるように締結ホール5a、5bが形成される。下段ブラケット部5と上段ブラケット部10との間に配置されたセンサ15を基準として下段ブラケット部5と上段ブラケット部10の背面に該当する部分にはセンサ15の上段部15b及び下段部15aが各々締結ホール5a、5bに挿入されて突出されれば、センサ15の上段部15b及び下段部15aを各々締め固定するナット20a、20bが配置される。

30

【 0 0 0 8 】

ところが、既に知られたように、全ての部品は生産時にある程度の公差が存在し、組立工程が追加される製品の場合には、組立時に予想される不便さを減らすためにある程度の組立公差を置いて製品を製作する。センサ15も同様に下段ブラケット部5及び上段ブラケット部10に装着するに当たって、所定の公差を有するように製作されるが、このようなセンサ15の組立公差は上記乗客座席に着席する乗客の重みを正確に感知しようとする当初のセンサ15の具備目的とは相反する結果をもたらすことがある。言い換えると、前述したように、センサ15に所定の組立公差を置くことによって、組立過程において、上記組立公差が吸収されない限り、垂直荷重を計測するように設計されているセンサ15に軸荷重やモーメントのような備蓄荷重により誤差が発生したり、車両の運行に伴う続く振動により遊隔されることによって、センサ15の耐久性に影響を与える問題点があった。

40

【 0 0 0 9 】

このような問題点を解決するために、従来には図1に参照されたように、センサ15の

50

上段部 15 b 及び下段部 15 a のうち、少なくともどれか 1 つに締結ホール 15 b の端部を覆いかぶせるように配置される一対のダンパー 25 を配置し、ダンパー 25 の揺れを防止するようにダンパー 25 に密着される一対のスリーブ 30 を含む。

【0010】

しかしながら、組立公差を吸収するために配置されたダンパー 25 とスリーブ 30 は、1 つのセンサ 15 を基準として各々対ずつ備えられなければならない、センサ 15 が上記乗客座席の 4 箇所の隅部に 1 つずつ配置されると仮定する場合、ダンパー 25 とスリーブ 30 を各々 8 個ずつ備えなければならないので、費用が格段に増加する問題点がある。

【0011】

併せて、上記一対のダンパー 25 とスリーブ 30 の上下の高さが厚くなって、ナット 20 a、20 b が締め固定されるねじ山 15 d の形成部がそれだけ少なくなるようになって、センサ 15 の固定力を減少させる付随的な問題点を有している。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0012】

本発明は、前述したような問題点を解決するために案出したものであって、センサの組立公差を吸収すると共に、センサの耐久性を向上させ、結合力を増大させることができる乗客識別装置を提供することをその目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0013】

本発明の好ましい実施形態に係る乗客識別装置は、車室の底面に固定される下段ブラケット部と、乗客座席に固定される上段ブラケット部と、乗客の重みを検知するように前記下段ブラケット部と上段ブラケット部に連結されたセンサと、前記ブラケット部に固定された前記センサの上段部及び下段部のうち、少なくともどれか 1 つに締められるナットと、前記ナットと接触するように、前記ナットと前記センサの上段部及び下段部のうち、少なくともどれか 1 つの間に配置されるダンパーとを含む。

【0014】

ここで、前記ダンパーは、前記ナットの下部に位置することができる。

【0015】

また、前記上段ブラケット部と前記下段ブラケット部のうち、どれか 1 つは、前記ナットと前記ダンパーとの間に配置されることができる。

【0016】

また、前記ダンパーと前記ダンパーが配置される前記センサの上段部または下段部のうち、どれか 1 つの間には上記ダンパーの揺れを防止するスリーブが配置されることができる。

【0017】

また、前記ダンパーは、前記センサの上段部または下段部のうち、少なくともどれか 1 つに嵌合されるリング形状で形成されることができる。

【0018】

また、前記ダンパーには、前記ナットから下方に離隔するほど前記ダンパーの外周直径が徐々に大きくなるフォーミング部が形成されることができる。

【0019】

また、前記ダンパーは、前記スリーブと前記ブラケット部の終端との間に配置されることができる。

【0020】

また、前記スリーブは、前記上段ブラケット部と前記下段ブラケット部とのうち、どれか 1 つに締められることができる。

【0021】

また、前記ナットと前記ダンパーとの間に配置される前記上段ブラケット部と前記下段ブラケット部とのうち、どれか 1 つは、前記ダンパーのフォーミング部と接触されるよう

10

20

30

40

50

に曲げられた形状を有することができる。

【 0 0 2 2 】

また、前記センサは、前記車室底面に対して垂直方向へ配置されることができる。

【 0 0 2 3 】

また、前記ダンパーは、ゴム材質からなることができる。

【発明の効果】

【 0 0 2 4 】

本発明による乗客識別装置は、センサの組立公差を吸収するダンパー及びスリーブが上記センサ１つ当たり各々１つずつ備えればよいので、費用低減の効果が得られる。

【 0 0 2 5 】

また、上記センサの結合力を増大させることによって、結果的に公差により発生する備蓄荷重の誤差要因を減少させ、上記センサの耐久性を向上させる効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 6 】

【図 1】従来技術に係る乗客識別装置を示す断面図である。

【図 2】本発明に係る乗客識別装置の好ましい一実施形態を示す断面図である。

【図 3】図 2 の “ A ” 部分の拡大図である。

【図 4】図 2 に図示されたダンパーを示す斜視図である。

【図 5】図 2 に図示されたスリーブを示す斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 7 】

以下、本発明に係る乗客識別装置の好ましい一実施形態を添付された図面を参照しつつ詳細に説明すれば次の通りである。

【 0 0 2 8 】

図 2 は本発明に係る乗客識別装置の好ましい一実施形態を示す断面図であり、図 3 は図 2 の “ A ” 部分の拡大図である。

【 0 0 2 9 】

図 2 及び図 3 を参照すると、本発明に係る乗客識別装置は、車室の底面に固定される下段ブラケット部 1 0 5 と、下段ブラケット部 1 0 5 の上部に配置される乗客座席の装着を媒介する上段ブラケット部 1 1 0 と、下段ブラケット部 1 0 5 と上段ブラケット部 1 1 0 との間に配置されて、上記乗客座席に着席した乗客の重みを感知する複数個のセンサ 1 1 5 とを含む。

【 0 0 3 0 】

下段ブラケット部 1 0 5 は、上記乗客座席が効果的に支持できるように、上記乗客座席の下部の隅部の 4 箇所に配置されることができる。下段ブラケット部 1 0 5 には上下に貫通する所定サイズの締結ホール 1 0 5 a が形成される。

【 0 0 3 1 】

上段ブラケット部 1 1 0 は、下段ブラケット部 1 0 5 に上記乗客座席の装着を媒介する構成であって、上記乗客座席の下部面の隅部に結合され、かつ下段ブラケット部 1 0 5 と対応する上記乗客座席の下部面の隅部に配置される。

【 0 0 3 2 】

上段ブラケット部 1 1 0 にも下段ブラケット部 1 0 5 と同様に上下に貫通する所定サイズの締結ホール 1 0 5 b が形成される。

【 0 0 3 3 】

このような下段ブラケット部 1 0 5 と上段ブラケット部 1 1 0 との間にはセンサ 1 1 5 が結合される。

【 0 0 3 4 】

より詳しくは、センサ 1 1 5 には、下段ブラケット部 1 0 5 に向かって突出し、外周の一部に雄ねじ山 1 1 5 c が形成されて、下段ブラケット部 1 0 5 の締結ホール 1 0 5 a に結合される下段部 1 1 5 a と、上段ブラケット部 1 1 0 に向かって突出し、外周の一部に

10

20

30

40

50

雄ねじ山 1 1 5 d が形成されて、上段ブラケット部 1 1 0 の締結ホール 1 0 5 b に結合される上段部 1 1 5 b が形成される。

【 0 0 3 5 】

センサ 1 1 5 の下段部 1 1 5 a と上段部 1 1 5 b が各々下段ブラケット部 1 0 5 の締結ホール 1 0 5 a と上段ブラケット部 1 1 0 の締結ホール 1 0 5 b にボルディング結合される。

【 0 0 3 6 】

図 4 は、図 2 に図示されたダンパー 1 2 5 を示す斜視図である。図 4 を参照すると、センサ 1 1 5 の下段部 1 1 5 a または上段部 1 1 5 b のうち、少なくともどれか 1 つにはセンサ 1 1 5 の組立公差を吸収するダンパー 1 2 5 が配置される。ダンパー 1 2 5 は、センサ 1 1 5 の下段部 1 1 5 a または上段部 1 1 5 b の外周に嵌合されるリング形状で形成されることができる。

10

【 0 0 3 7 】

本発明の実施形態では、ダンパー 1 2 5 がセンサ 1 1 5 の下段部 1 1 5 a または上段部 1 1 5 b のうち、上段部 1 1 5 b の外周に嵌合されることを採用している。しかしながら、本発明の実施形態が必ずこれに限定されるのではなく、センサ 1 1 5 の下段部 1 1 5 a の外周にダンパー 1 2 5 が嵌合配置されても本発明の権利範囲に含まれることは当然であるというはずである。

【 0 0 3 8 】

但し、好ましくはセンサ 1 1 5 がストレインゲージセンサ 1 1 5 の場合、上記乗客座席に着席した乗客の重みによる物理的な変形量（位相差）を電圧に変換して表示するところ、上段部 1 1 5 a を通じて伝えられる上記乗客の重みが及ぼす影響が大きいので、ダンパー 1 2 5 がセンサ 1 1 5 の上段部に嵌合配置されることが良いが、下段部に配置されても同等な機能を維持する。

20

【 0 0 3 9 】

一方、ダンパー 1 2 5 は、センサ 1 1 5 の組立公差を容易に吸収できるゴム材質で形成されることができる。しかしながら、ダンパー 1 2 5 の材質の限定によって、本発明の権利範囲が限定されるのではない。即ち、ダンパー 1 2 5 はセンサ 1 1 5 の組立公差が吸収できる材質であれば如何なる材質でも関係ない。

【 0 0 4 0 】

下段ブラケット部 1 0 5 及び上段ブラケット部 1 1 0 に形成された各々の締結ホール 1 0 5 a、1 0 5 b にセンサ 1 1 5 の下段部 1 1 5 a 及び上段部 1 1 5 b が各々挿入されて締結されると、雄ねじ山 1 1 5 c、1 1 5 d が形成されたセンサ 1 1 5 の下段部 1 1 5 a 及び上段部 1 1 5 b の一部が締結ホール 1 0 5 a、1 0 5 b を通じて下段ブラケット部 1 0 5 及び上段ブラケット部 1 1 0 の背面に該当する部分に突出し、突出したセンサ 1 1 5 の下段部 1 1 5 a 及び上段部 1 1 5 b に形成された雄ねじ山 1 1 5 c、1 1 5 d に適した雌ねじ山（図示せず）1 2 0 c を有するナット 1 2 0 a、1 2 0 b が各々締められてセンサ 1 1 5 を堅く固定させると共に、上段ブラケット部 1 1 0 により上記乗客座席が下段ブラケット部 1 0 5 に固定される。

30

【 0 0 4 1 】

ダンパー 1 2 5 の上段部 1 2 8 はナット 1 2 0 b がセンサ 1 1 5 の上段部 1 1 5 b に締結される際、ナット 1 2 0 b の下部と接触されてセンサ 1 1 5 の組立公差が完全に吸収されるように、上方に所定高さ突出するように形成される。

40

【 0 0 4 2 】

ダンパー 1 2 5 には、センサ 1 1 5 の上段部に締結されるナット 1 2 0 b から離隔する下方へ行くほど、ダンパー 1 2 5 の外周直径が徐々に大きくなるフォーミング部 1 2 7 が形成される。

【 0 0 4 3 】

フォーミング部 1 2 7 は、上段ブラケット部 1 1 0 の締結ホール 1 0 5 b の端部が比較的広い面積の範囲で接触されながらセンサ 1 1 5 の組立公差が吸収できるように形成され

50

る。

【 0 0 4 4 】

既存にはセンサ 1 5 の組立公差を効果的に吸収するための構成として、締結ホール 5 b の端部がより広い面積でダンパー 2 5 に接触されるようにダンパー 2 5 を上下 2 つに接触して配置し、上記 2 つのダンパー 2 5 が配置されながら形成する外周溝に締結ホール 5 b の端部が覆いかぶせられるようにした。しかしながら、前述した“従来の技術”項目から分かるように、ダンパー 2 5 が 1 つのセンサ 1 5 毎に 2 つずつ備えられなければならないので、費用の上昇をもたらす問題点があった。

【 0 0 4 5 】

本発明は、前述した費用の上昇の問題を改善するために、締結ホール 1 0 5 b の端部が最大限広い範囲でダンパー 1 2 5 に接触されるように、ダンパー 1 2 5 にフォーミング部 1 2 7 を形成する。フォーミング部 1 2 7 は、曲線型の断面を有するように形成されることができ

10

【 0 0 4 6 】

延いては、フォーミング部 1 2 7 に接触される締結ホール 1 0 5 b の端部もフォーミング部 1 2 7 の外周に面マッチングされる形状で曲げられるように形成される。この際、締結ホール 1 0 5 b の端部のうち、上段はダンパー 1 2 5 の上段 1 2 8 の高さに対応する高さで形成されて、ナット 1 2 0 b がセンサ 1 1 5 の上段部 1 1 5 b に締め固定されると、フォーミング部 1 2 7 の外周に面マッチングされる形状で形成された締結ホール 1 0 5 b の端部がフォーミング部 1 2 7 に広い面積の範囲で接触されると共に、締結ホール 1 0 5 b の上段がナット 1 2 0 b の下段部と接触されながらセンサ 1 1 5 の組立公差を完全に吸収するようになる。

20

図 5 は、図 2 に図示されたスリーブ 1 3 0 を示す斜視図である。図 5 を参照すると、ダンパー 1 2 5 とセンサ 1 1 5 の上段部の外周との間にはダンパー 1 2 5 の揺れを防止するようにガイドするスリーブ 1 3 0 が配置されることができ

【 0 0 4 7 】

本発明の好ましい実施形態では、スリーブ 1 3 0 が独立的に備えられて、ダンパー 1 2 5 をガイドするようにセンサ 1 1 5 に配置されるが、その実施形態が必ずこれに限定されるのではないというはずである。即ち、スリーブ 1 3 0 はダンパー 1 2 5 がガイドできるように、図 5 に示すような形状のスリーブ 1 3 0 がセンサ 1 1 5 と一体で形成されることもでき

30

【 0 0 4 8 】

スリーブ 1 3 0 もセンサ 1 1 5 の上段部 1 1 5 b 外周に嵌合されるリング形状で形成されることができ

【 0 0 4 9 】

既存には各々のセンサ 1 1 5 毎に同一な形状を有する一対のスリーブ 1 3 0 が一対のダンパー 1 2 5 の上下に離隔するように配置されたが、本実施形態ではフォーミング部 1 2 7 及びフォーミング部 1 2 7 の外周に面マッチングされるように形成された上段ブラケット部 1 1 0 の締結ホール 1 0 5 b の端部の形状により各々のセンサ 1 1 5 毎に 1 つのダンパー 1 2 5 の 1 つのスリーブ 1 3 0 のみを具備してもよいので、費用の低減の利点を有する。

40

【 0 0 5 0 】

また、ダンパー 1 2 5 とスリーブ 1 3 0 が占める上下の高さが比較的小さくなるので、センサ 1 1 5 の上段部 1 1 5 b に形成させることができる充分な高さの雄ねじ山 1 1 5 d の形成高さが確保できるので、センサ 1 1 5 の結合力を増大させることができる。

【 0 0 5 1 】

50

併せて、比較的広い面積範囲で上段ブラケット部 110 の締結ホール 105 b の端部がダンパー 125 のフォーミング部 127 の形状面に接触されるので、車両の運行時、または乗客の異常な着座時に発生できる振動を十分に低減させることができるので、センサ 115 の耐久性を向上させる利点がある。

【0052】

以上、本発明に係る乗客識別装置の好ましい一実施形態を添付された図面を参照しつつ詳細に説明した。しかしながら、これは例示に過ぎず、本技術分野の通常の知識を有する者であれば、これから多様な変形及び均等な他の実施形態が可能であるという点を理解するはずである。したがって、本発明の本当の技術的保護範囲は特許請求範囲の技術的思想により定まるべきである。

10

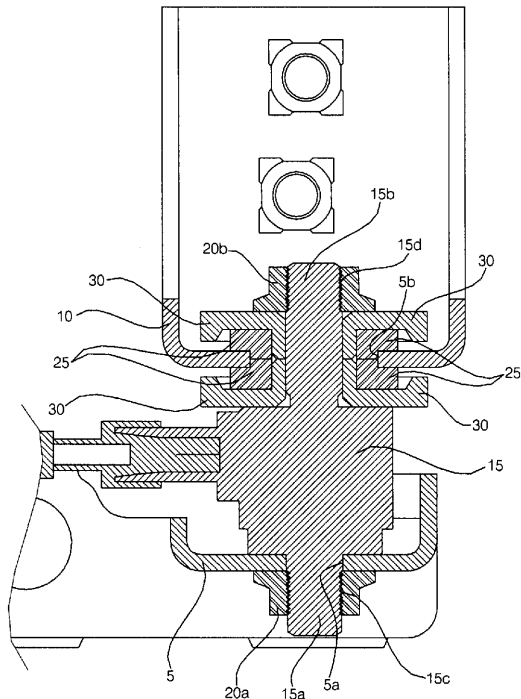
【符号の説明】

【0053】

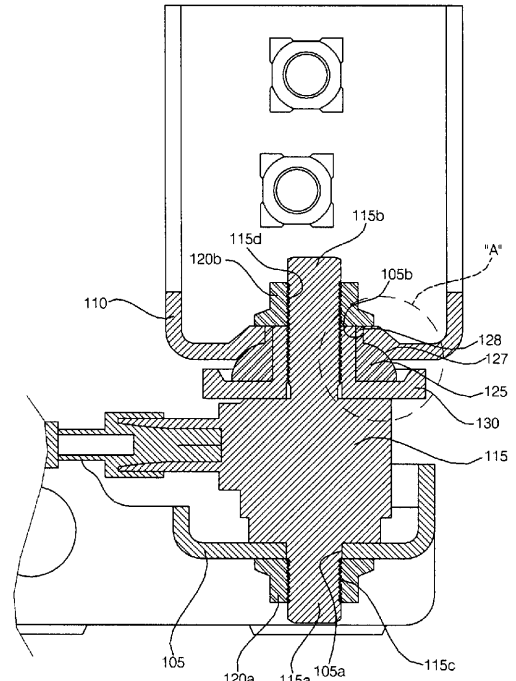
- 105 下段ブラケット部
- 105 a、105 b 締結ホール
- 110 上段ブラケット部
- 115 センサ
- 115 a センサの下段部
- 115 b センサの上段部
- 120 a、120 b ナット
- 125 ダンパー
- 130 スリーブ

20

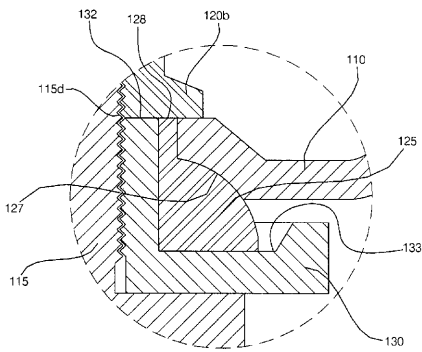
【図 1】



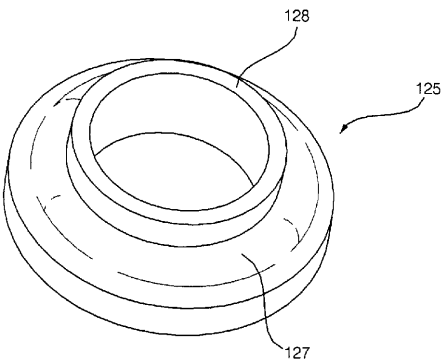
【図 2】



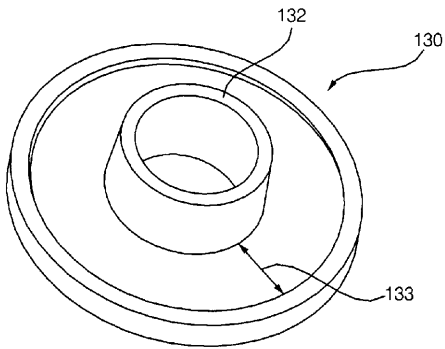
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



フロントページの続き

- (74)代理人 100138519
弁理士 奥谷 雅子
- (74)代理人 100138438
弁理士 尾首 亘聰
- (74)代理人 100123892
弁理士 内藤 忠雄
- (74)代理人 100131543
弁理士 常光 克明
- (74)代理人 100159020
弁理士 安藤 麻子
- (74)代理人 100097744
弁理士 東野 博文
- (74)代理人 100161539
弁理士 武山 美子
- (72)発明者 ファン、ジエホ
大韓民国、4 6 3 - 5 0 0、ギョンギド、ソンナムシ、ブンダング、クミドン 1 3、カチ・マウル・ギョンヨン・ヴィラ 6 0 5 - 2 0 5
- (72)発明者 パク、ビュンハク
大韓民国、4 4 9 - 9 1 2、ギョンギド、ヨンインシ、キフング、マプクトン 8 0 - 1 0
- (72)発明者 クム、ミョンフン
大韓民国、4 6 3 - 0 1 0、ギョンギド、ソンナムシ、ブンダング、チョンジャドン、ハンソルマウル 5 0 5 - 1 0 0 2
- (72)発明者 キム、ビュンヨル
大韓民国、4 4 9 - 9 1 2、ギョンギド、ヨンインシ、キフング、マプクトン 8 0 - 1 0
- Fターム(参考) 3D054 AA03 AA07 EE11 EE25