

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4021846号
(P4021846)

(45) 発行日 平成19年12月12日(2007.12.12)

(24) 登録日 平成19年10月5日(2007.10.5)

(51) Int. Cl.		F I		
B60C 23/04	(2006.01)	B60C 23/04		H
B60C 29/02	(2006.01)	B60C 29/02		
G01L 17/00	(2006.01)	G01L 17/00	301L	

請求項の数 9 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2003-526705 (P2003-526705)	(73) 特許権者	398050939
(86) (22) 出願日	平成14年8月5日(2002.8.5)		シーメンス ヴィデオ オートモーテ
(65) 公表番号	特表2005-502515 (P2005-502515A)		ィヴ
(43) 公表日	平成17年1月27日(2005.1.27)		Siemens VDO Automot
(86) 国際出願番号	PCT/EP2002/008693		ive
(87) 国際公開番号	W02003/022603		フランス国 ツールーズ セデックス
(87) 国際公開日	平成15年3月20日(2003.3.20)		1 アヴニユ ポール ウルリアク 1
審査請求日	平成17年5月18日(2005.5.18)		1, Avenue Paul Ourli
(31) 優先権主張番号	0111539		ac F-31036 Toulous
(32) 優先日	平成13年9月6日(2001.9.6)		e Cedex 1, France
(33) 優先権主張国	フランス (FR)	(74) 代理人	100099483
			弁理士 久野 琢也
		(74) 代理人	100094798
			弁理士 山崎 利臣

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動車のホイールリムにケーシングを取り付けるための装置及び関連する取り付け方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

牽引部材(20)と、
前記牽引部材(20)に可動状に連結された、前記センサを収納するケーシング(40)と、

ひとたび前記ケーシング(40)が前記リム(10)と接触すると前記牽引部材を前記リム(10)上にロックする手段(30)とを有する、自動車のホイールリム(10)にセンサを取り付けるための装置において、

前記ケーシング(40)は、前記リム(10)の第1のゾーンに接触しながら連動する第1のストッパ(80)を有しており、該第1のストッパ(80)は、前記ケーシングの軸ピンを通る平面Pの一方の側に配置されており、第2のストッパ(70)は前記平面の他方の側に配置されており、前記牽引部材(20)による応力Fの下で前記リム(10)に押しつけられる、ことを特徴とする自動車のホイールリム(10)にセンサを取り付けるための装置。

【請求項 2】

前記第1のストッパと前記ケーシング(40)の軸ピンとの間の応力中心距離は、前記牽引部材(20)の並進を短くするため、前記ケーシング(40)の大きな角度変化が生じるように、前記第2のストッパと前記軸ピンとの間の応力中心距離に比べて短い、請求項1記載のセンサ取付装置。

【請求項 3】

10

20

前記ケーシング(40)は、ただ1つの方向に該ケーシングの傾斜を制限するための手段(50)を有している、請求項1又は2記載のセンサ取付装置。

【請求項4】

前記牽引部材(20)は前記ケーシング(40)内に配置された軸(90)と連動するフック(100)を有する、請求項1から3のいずれか1項記載のセンサ取付装置。

【請求項5】

前記牽引部材(20)は前記ケーシング(40)内に配置された相応する取付部と連動する軸を有する、請求項1から3のいずれか1項記載のセンサ取付装置。

【請求項6】

前記牽引部材(20)は前記ケーシング(40)内に配置された相応する傾斜面(90')と連動する突起部(100')を有する、請求項1から3のいずれか1項記載のセンサ取付装置。

10

【請求項7】

前記牽引部材(20)はタイヤ空気圧バルブ本体から構成されており、前記バルブ本体の足は前記ケーシング(40)と連動する、請求項1から6のいずれか1項記載のセンサ取付装置。

【請求項8】

前記バルブをリム(10)上にロックする手段はナット(30)である、請求項7記載のセンサ取付装置。

【請求項9】

20

牽引部材(20)と、

前記牽引部材(20)に可動状に連結された、前記センサを収納するケーシング(40)と、

ひとたび前記ケーシング(40)が前記リム(10)と接触すると前記牽引部材を前記リム(10)上にロックする手段(30)とを有する、自動車のホイールリム(10)にセンサを取り付けるため方法において、

前記牽引部材(20)による牽引力Fと、前記ケーシング(40)に組み込まれ且つ前記牽引部材(20)の軸を通る平面Pの一方の側に配置された第1のストッパ(80)の領域に作用する抗力とによって共同して発生させられた傾斜トルクの作用の下で、前記ケーシング(40)を前記リム(10)に向かって導き、

30

前記ストッパが前記リム(10)に接触すると、前記平面の他方の側に配置された、前記ケーシング(40)に組み込まれた第2のストッパ(70)が前記リム(10)と接触することにより、前記傾斜を停止させる、ことを特徴とする自動車のホイールリム(10)にセンサを取り付けるため方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、自動車のホイールリムにケーシングを取り付けるための装置、より詳細には、タイヤ圧センサを取り付けるための装置と、関連する取り付け方法とに関する。

【0002】

40

タイヤ圧センサを自動車のホイールリムに取り付けることは公知である。センサは一般にケーシングに組み込まれ、ケーシング自体はバルブに固定される。US 6 0 5 5 8 5 5 明細書では、例えば、センサのケーシング内に取付部を設け、そこにナットを差し込み、このナットで適合するねじ切りを有するバルブを締めることが提案されている。このアセンブリは次に第2のナットを介してリムに固定される。リム-センサ-バルブ-ナットのアセンブリの手動での位置決めは、上記ナットがリムに与えられた自由度の偏りによって動かないようにならない限り可能である。これにより、センサは異なるタイプのリムに対してある程度の適応性を得る。しかしながら、この従来技術は、多くの機械加工を含みまた多くの部材から成る特別なバルブを必要とするという重大な欠点を有している。同様に、2つのナットを同時に操作するため、センサの位置を迅速に調整することは非常に困難

50

である。さらに、センサが実際にリムに接触することを保証するものではなく、接触が生じていないことに起因する振動によって、センサの時期尚早な摩耗及び潜在的な破損が生じる危険がある。

【 0 0 0 3 】

したがって、本発明が解決しようとする課題は、接触不良又はケーシングとリムとの間の過度に大きなオーバーハングによるセンサの破損の危険性がなく、様々なリムの輪郭にケーシングを自動的に押しつけることのできる迅速で、経済的で、使用し易く且つ信頼性の高い取り付け様式を提供することである。

【 0 0 0 4 】

そのために、本発明は自動車のホイールリムにセンサを取り付けるための装置に係している。この装置は、

牽引部材と、

牽引部材に可動状に連結されたセンサ収納用ケーシングと、

ひとたびケーシングがリムと接触すると牽引部材をリム上にロックする手段とを有している。この装置の特徴は、前記ケーシングが、リムの第1のゾーンに接触しつつ連動する第1のストッパを有しており、該第1のストッパが、前記ケーシングの軸ピンを通る平面Pの一方の側に配置されており、第2のストッパが、前記平面の他方の側に配置されており、牽引部材による応力Fの下でリムに押しつけられることである。

【 0 0 0 5 】

有利には、第1のストッパとケーシングの軸ピンとの間の応力中心距離は、牽引部材の並進を短くするため、ケーシングの大きな角度変化が生じるように、第2のストッパと前記軸ピンとの間の応力中心距離に比べて短い。

【 0 0 0 6 】

また、有利には、牽引部材はタイヤ空気圧バルブから構成されており、バルブの足はケーシングと連動し、バルブ本体はバルブをリム上にロックする機能を果たすナットを備えている。

【 0 0 0 7 】

本発明はまた自動車のホイールリムにセンサを取り付けるための方法にも関している。この方法は、牽引部材による牽引力Fと第1のストッパの領域に作用する抗力とによって共同して発生させられた傾斜トルクの作用の下で、ケーシングをリムに向かって導き、前記ストッパがリムに接触すると、前記ケーシングに組み込まれた第2のストッパがリムと接触することにより傾斜を停止させることを特徴としている。ただし、第1のストッパはケーシングに組み込まれ、ケーシングの軸ピンを通る平面Pの一方の側に配置されており、ケーシングの上面に対して垂直であり、第2のストッパは、ケーシングに組み込まれており、前記平面の他方の側に配置されている。

【 0 0 0 8 】

本発明の他の特徴及び利点は以下の記述及び添付した図面から明らかとなる。添付した図面のうち、

図1は本発明による可動連結されたケーシングの概略図であり、

図2は本発明による取付装置の第1の実施形態の断面図であり、

図3は本発明による取付装置の第2の実施形態の断面図であり、

図4は牽引部材を備えたケーシングの部分断面図であり、

図5a及び図5bは牽引部材に対するケーシングの2つの可能な位置(それぞれ小さな傾斜角及び大きな傾斜角を有する)を示しており、

図6a及び図6bは、リムに取り付ける前のケーシング、牽引部材及びガスケットをそれぞれ別個に及び組み立てられた形で示す透視図であり、

図7は本発明による装置によりリム上に取り付けられたケーシングの透視図である。

【 0 0 0 9 】

本発明による装置は、3つの主要素、すなわち、牽引部材20、牽引部材20に可動状に連結されたセンサ収納用ケーシング40、牽引部材をロックする手段30から構成され

ている。図1を参照すると、この装置の動作様式がより良く理解される。牽引部材20はリム10の開口部に挿入され、ケーシング40がリム10に近づくように、牽引力Fがこの部材に加えられる。なお、リム10の開口部は、必ずではないが、有利にはバルブ孔である。したがって、ケーシング40に組み込まれた第1のストッパ80はリム10の第1のゾーンに接触し、牽引部材20によりケーシング40に及ぼされる牽引力Fとリム10により第1のストッパ80の領域に及ぼされる応力とにより発生する傾斜トルクの作用の下で、ケーシング40の傾斜(矢印B)が生じ、ケーシング40の第2のストッパ70がリム10に接触し、このようにしてケーシング40とリム10の間の緊密な接触が保証される。そのとき、ロック手段30が作動し、このようにしてロックされた牽引部材20はケーシングを確実にその位置に保持する。

10

【0010】

距離《a》(第1のストッパに関する応力中心距離)は、ケーシング40が傾斜したときにケーシング40の角度位置の大きな変化が可能となるように、距離《b》(第2のストッパに関する応力中心距離)に比べて意図的に短く選択されていることに留意されたい。これは牽引部材20の行程を短くするためである。この行程は短いので、牽引部材20が大きく並進することはない。したがって、牽引部材20はリム10のサイズから外へ出ることはなく、したがって、自動車走行時に損傷する危険性がない。

【0011】

取り付けの図解は図2、4、6a、6b及び7に示されている。これらの図では、牽引部材20の機能はバルブにより果たされている。ケーシング40は取付部130を備えており、バルブはこの取付部に配置される。つぎにガスケット110が通され、このようにして構成されたアセンブリがリム10の内部に配置され、バルブは通常の位置をとる。そして、前記リム10がバルブナット30を一方の側とし、ケーシング40及びガスケット110を他方の側としてこれらの間に固定されるように、バルブ本体上でリム10の外からバルブナット30が締められる。ケーシング40は、バルブに牽引力Fを生じさせるバルブナット30のねじ締めの作用によって、第1のストッパ80の領域でリム10と接触するとすぐに、自動的に傾斜を生じる。この傾斜は、バルブナット30のねじ締めの続行に応じて、第2のストッパ70の領域でケーシング40をリム10に接触させる。こうして、ケーシングはリム10に対してしっかりと押しつけられる。バルブナット30の締めつけにより、この押しつけが完成し、ガスケット110の領域の封止が完全に保証される。バルブナット30のねじ締めはケーシング40の簡単かつ自動の押しつけを保証するに十分であると思われる。

20

30

【0012】

図2及び3は本発明に従った2つの実施形態であり、これらの実施形態では、牽引部材20は適合するバルブ足を備えた空気圧バルブ100、100'により構成されており、バルブのロック手段はナット30である。図2では、バルブ100の足は、ケーシング40に組み込まれた軸90と連動するフックの形をしており、一方図3では、バルブの足は突起100の形をしており、傾斜面90'に押しつけられる。これら2つの実施形態はケーシング40のリム10への傾斜を生じさせる。本発明の可能な変形(図示せず)は、バルブの足に、ケーシングに組み込まれた取付部に取り付けられる軸、又はケーシング40と牽引部材20との間の可動連結のための全く別の同機能の手段を備えさせることから成る。

40

【0013】

ケーシング40は傾斜をガイドし、1方向のみを許すように構想されている。これにより、図示の例では、センサを衝撃から保護するため、ケーシング40をリム10の中でタイヤ120から最も遠い部分に押しつけることができ、また、タイヤ交換に関連した細工が可能となる。これはケーシング40及びバルブの連動する表面の形状そのものにより可能となるが、同様に、前記ケーシングに組み込まれたストッパ50によっても可能である。ただし、ストッパ50は1つの回転方向のみを許し、万が一の場合にはケーシングをロックする。

50

【 0 0 1 4 】

図 5 a 及び 5 b は、本発明による装置により実現しうる傾斜の範囲を示している。このように、図示のケースでは、この傾斜範囲により、単純にバルブナット 3 0 を締めるだけで改造作業なしに同じアセンブリをリム 1 0 の異なる輪郭に合わせることが可能となる。図 2 及び 3 から気付かれるように、これらの様々な位置が、牽引部材 2 0 としてここで使用されているバルブの順調な動作を妨げることはまったくなく、ケーシング 4 0 が通気孔 6 0 をふさぐこともない。

【 0 0 1 5 】

もちろん、本発明は単なる例として記載及び図示された上記実施形態に限定されない。したがって、本発明は、センサ以外の物体のための取り付け装置、又は空気圧バルブのバルブ孔以外への取り付けにも適用され、取り付け様式はリム 1 0 内に存在するすべての孔に合わせることが可能である。

10

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 6 】

【 図 1 】 本発明による可動連結されたケーシングの概略図である。

【 0 0 1 7 】

【 図 2 】 本発明による取付装置の第 1 の実施形態の断面図である。

【 0 0 1 8 】

【 図 3 】 本発明による取付装置の第 2 の実施形態の断面図である。

【 0 0 1 9 】

【 図 4 】 牽引部材を備えたケーシングの部分断面図である。

20

【 0 0 2 0 】

【 図 5 】 牽引部材に対するケーシングの 2 つの可能な位置（それぞれ小さな傾斜角及び大きな傾斜角を有する）を示す。

【 0 0 2 1 】

【 図 6 】 リムに取り付ける前のケーシング、牽引部材及びガスケットをそれぞれ別個に及び組み立てられた形で示す透視図である。

【 0 0 2 2 】

【 図 7 】 本発明による装置によりリム上に取り付けられたケーシングの透視図である。

【 符号の説明 】

30

【 0 0 2 3 】

1 0 リム

2 0 牽引部材

3 0 牽引部材ロック手段

4 0 ケーシング

5 0 単方向傾斜ストッパ

6 0 通気孔

7 0 傾斜止め接触点

8 0 傾斜接触点

9 0 , 9 0 ' 牽引部材と連動するケーシングの部分

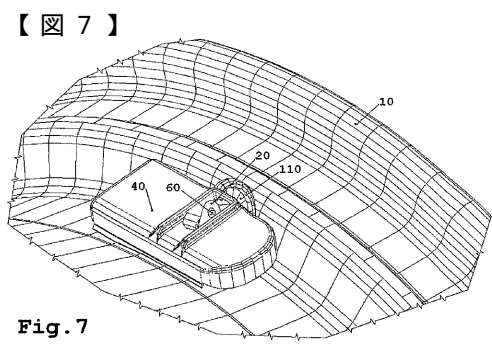
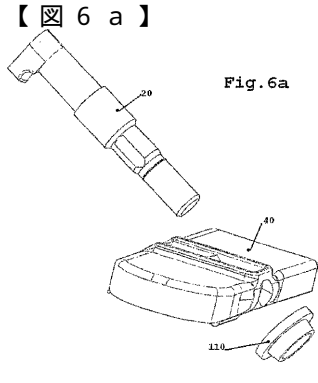
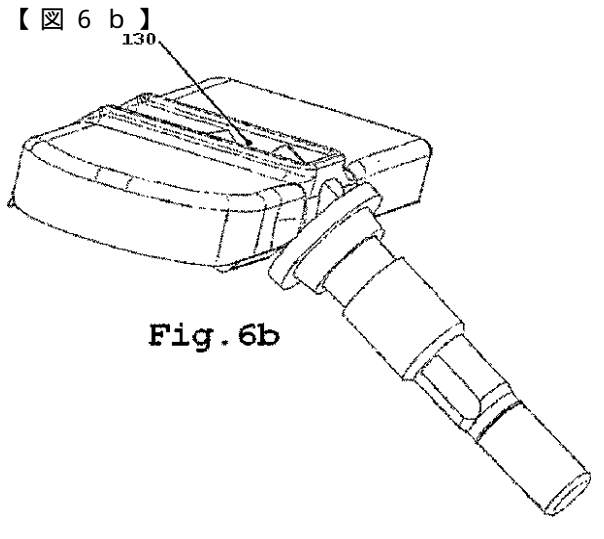
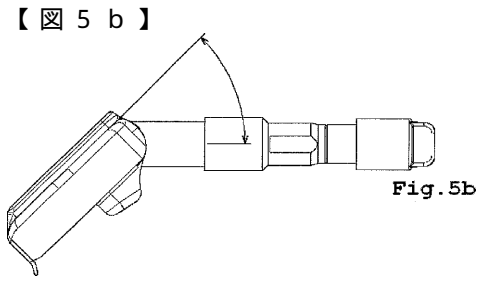
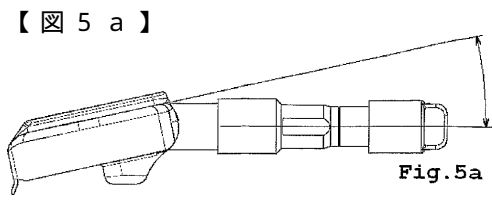
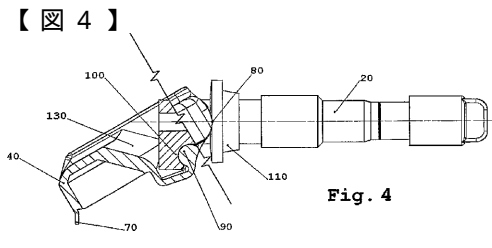
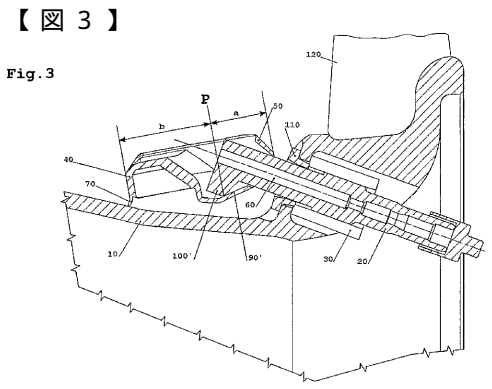
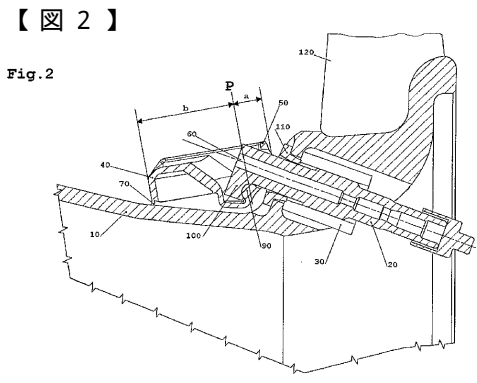
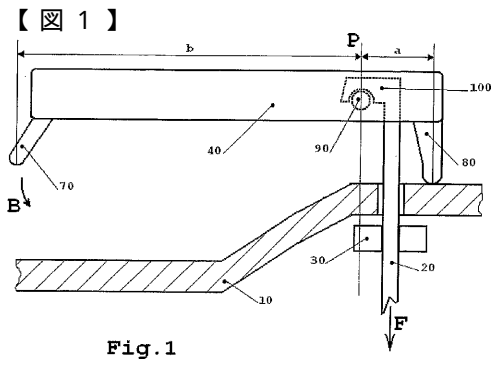
40

1 0 0 , 1 0 0 ' ケーシングと連動する牽引部材の部分

1 1 0 ガスケット

1 2 0 タイヤ

1 3 0 ケーシング取付部



フロントページの続き

(72)発明者 ドミニク リュス
フランス国 トゥールーズ リュ ペルシュバント 25

審査官 森林 宏和

(56)参考文献 米国特許第6055855 (US, A)
DE 20015295 U1, ドイツ, 2001年 3月 1日

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B60C 23/00 - 23/04