

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5553901号
(P5553901)

(45) 発行日 平成26年7月23日(2014.7.23)

(24) 登録日 平成26年6月6日(2014.6.6)

(51) Int.Cl. F I
H05K 7/12 (2006.01) H05K 7/12 N
B60R 16/02 (2006.01) B60R 16/02 610J

請求項の数 11 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2012-533558 (P2012-533558)	(73) 特許権者	390023711
(86) (22) 出願日	平成22年9月27日 (2010.9.27)		ローベルト ボツシュ ゲゼルシャフト
(65) 公表番号	特表2013-507778 (P2013-507778A)		ミット ベシユレンクテル ハフツング
(43) 公表日	平成25年3月4日 (2013.3.4)		ROBERT BOSCH GMBH
(86) 国際出願番号	PCT/EP2010/064259		ドイツ連邦共和国 シュツツトガルト (
(87) 国際公開番号	W02011/045173		番地なし)
(87) 国際公開日	平成23年4月21日 (2011.4.21)		Stuttgart, Germany
審査請求日	平成24年4月12日 (2012.4.12)	(74) 代理人	100114890
(31) 優先権主張番号	102009045722.4		弁理士 アインゼル・フェリックス＝ライ
(32) 優先日	平成21年10月15日 (2009.10.15)		ンハルト
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)	(74) 代理人	100099483
			弁理士 久野 琢也
		(72) 発明者	マティアス ルートヴィヒ
			ドイツ連邦共和国 メッシンゲン バッハ
			ガッセ 7

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 構成部材支持体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

貫通開口(310)を有する取付け壁(300)に構成部材(211)を固定するための構成部材支持体(100)であって、

構成部材(211)のための収容装置(103)と、

取付け壁(300)における構成部材支持体(100)の固定部を形成するための組付け装置(102)と、

構成部材支持体(100)を貫通開口(310)内に前位置決めするための保持装置(101)とが設けられている、構成部材支持体(100)において、

保持装置(101)が、ピン構造体(110)と、該ピン構造体(110)に沿って延びるリブ構造体(120)とを有しており、

ピン構造体(110)と、リブ構造体(120)とが、位置決め領域(140)を形成し、該位置決め領域(140)で、保持装置(101)が貫通開口(310)内に位置決め可能であり、

さらに、保持装置(101)が、ピン構造体(110)の自由端に、リブ構造体(120)とは反対の側に配置された、貫通開口(310)からの保持装置(101)の脱着を防ぐロック構造体(130)を有しており、

ピン構造体(110)のプロファイルが、リブ構造体(120)とは反対の側において、位置決め領域(140)内で丸み付け部(111)を有していて、該丸み付け部(111)が、貫通開口(310)に相応して丸く形成されていて、貫通開口(310)内に位

10

20

置している保持装置（１０１）の、挿入方向（４００）に方向付けされた軸線（４１０）を中心とした回転運動を可能にする

ことを特徴とする、貫通開口（３１０）を有する取付け壁（３００）に構成部材（２１１）を固定するための構成部材支持体。

【請求項２】

保持装置（１０１）が、構成部材支持体（１００）の重心（１０５）の上側に配置されている、請求項１記載の構成部材支持体。

【請求項３】

ピン構造体（１１０）と、リブ構造体（１２０）とが、位置決め領域（１４０）を形成しており、該位置決め領域（１４０）で、保持装置（１０１）が、貫通開口（３１０）内に位置決め可能であり、保持装置（１０１）が貫通開口（３１０）内で中間嵌めによって位置決め可能であるように、位置決め領域（１４０）においてピン構造体（１１０）とリブ構造体（１２０）とによって設定される直径が選択されている、請求項１または２記載の構成部材支持体。

10

【請求項４】

ロック構造体（１３０）が、挿入方向（４００）に対して垂直に延びる突起として形成されている、請求項１から３までのいずれか１項記載の構成部材支持体。

【請求項５】

組付け装置（１０２）が、固定手段（３２１）を収容するための孔として形成されている、請求項１から４までのいずれか１項記載の構成部材支持体。

20

【請求項６】

リブ構造体（１２０）の自由端が、丸み付け部（１２１）を有している、請求項１から５までのいずれか１項記載の構成部材支持体。

【請求項７】

リブ構造体（１２０）が、ロック構造体（１３０）に対して、ピン構造体（１１０）に沿ってセットバックされている、請求項１から６までのいずれか１項記載の構成部材支持体。

【請求項８】

請求項１から７までのいずれか１項記載の構成部材支持体（１００）と、該構成部材支持体（１００）の収容装置（１０３）内に配置された構成部材（２１１）とを有する取付けモジュール（２１０）であって、構成部材（２１１）が、加速度センサとして形成されていることを特徴とする、取付けモジュール。

30

【請求項９】

請求項１から７までのいずれか１項記載の構成部材支持体（１００）を有する固定装置（２００）であって、構成部材支持体（１００）が、保持装置（１０１）により取付け壁（３００）に前位置決めされていることを特徴とする、固定装置。

【請求項１０】

構成部材支持体（１００）を、当該構成部材支持体（１００）の自重に基づいて、設定された組付け位置に保持する保持装置（１０１）が形成されている、請求項９記載の固定装置。

40

【請求項１１】

設定された組付け位置が、貫通開口（３１０）内での保持装置（１０１）の回転運動により実現される、請求項１０記載の固定装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、構成部材、特に車両の加速度センサのための構成部材支持体であって、該構成部材支持体によって、構成部材が、貫通開口を備えた取付け壁に固定される形式にものに関する。この場合、片手での組付けを簡単にするために、構成部材支持体の、単純に形成することができかつ単純に着脱可能な、取付け面への前位置決めが予定されている。前

50

位置決めのために、構成部材支持体の保持装置が貫通開口内に回転運動により挿入され、この場合、達成された組付け位置の構成部材支持体が、当該構成部材支持体の自重に基づいて保持されるようにされる。本発明は、さらに構成部材支持体および該構成部材支持体内に配置される構成部材を有する取付けモジュールと、取付け壁に固定された構成部材支持体を備えた固定装置とに関する。

【 0 0 0 2 】

従来技術

たとえばエアバッグシステムの、衝突検知のために使用される加速度センサのような車両センサは、通常は取付けモジュールの形態で車両に組み付けられる。この場合、組付けモジュールは、本来のセンサが収容されている特別な構成部材支持体である。構成部材支持体は、当該構成部材支持体側で固定手段を介して車両の取付け面に組み付けられる。この場合、固定手段として、しばしばねじ締結部が役立つ。取付けモジュールの片手での組付けを可能にするために、構成部材支持体は、通常、取付け壁に前組み付けされる。典型的には、取付け壁に設けられた貫通開口内へセンサをクリップ嵌めすることにより行われる前位置決めによって、センサの組込み位置が確実にされる。クリップ嵌めは、通常、特別な前組付けクリップにより行われる。前組付けクリップは貫通開口内に導入されて、係止エレメントを介してアンカ固定される。通常は射出成形法により行われるこのようなクリップの製造は、とりわけ精巧な係止エレメントのために、比較的に手間のかかるものであることがわかった。

【 0 0 0 3 】

本発明の課題は、一方では簡単な前組付けを可能にし、他方では簡単に製造され得る保持装置を備えた構成部材支持体を提供することである。この課題は、請求項 1 に記載の構成部材支持体、請求項 10 に記載の取付けモジュールおよび請求項 11 に記載の固定装置により解決される。別の有利な実施形態は、従属請求項に記載されている。

【 0 0 0 4 】

本発明によれば、構成部材支持体は、貫通開口を有する取付け壁に構成部材を固定するために、構成部材のための収容装置と、取付け壁における構成部材支持体の固定部を形成するための組付け装置と、貫通開口内で構成部材支持体を前位置決めもしくは仮位置決めするための保持装置とを有している。この場合、保持装置自体は、ピン構造体と、該ピン構造体に沿って延びるリブ構造体とを有している。ピン構造体とリブ構造体とは、位置決め領域を形成する。位置決め領域で、保持装置が貫通開口内に位置決め可能である。さらに、保持装置は、ピン構造体の自由端に、リブ構造体とは反対の側に配置された、貫通開口からの保持装置の抜落ちもしくは脱落を防ぐロック構造体 (Sicherungsstruktur) を有している。この場合、保持装置は、取付け壁における構成部材支持体の、特に簡単に形成可能な位置決めを可能にする。取付け壁において、構成部材支持体は所定の組付け位置に保持される。ロック構造体は、保持装置の、貫通開口からの望ましくない脱落を阻止する。保持装置への簡単な形状付与によって、の構成部材支持体の簡単かつ廉価な製造が射出成形プロセスで可能である。

【 0 0 0 5 】

第 1 の実施形態では、保持装置が、構成部材支持体の重心のほぼ上側に配置されている。これによって、構成部材支持体は、当該構成部材支持体の自重に基づいて、前組付け位置に確実に保持される。

【 0 0 0 6 】

別の実施形態では、ピン構造体とリブ構造体とが共に位置決め領域を形成している。この位置決め領域で、保持装置が貫通開口内に位置決め可能である。この場合、位置決め領域の直径 (縦・横寸法) は、保持装置が貫通開口内で中間嵌め (Uebergangspassung) により位置決め可能であるように選択されている。位置決め領域の直径部と、貫通開口との特殊な嵌合 (形状に基づく結合) によって、保持装置が容易に貫通開口内に導入可能であることが確実にされる。同時に、これによって、保持装置が、貫通開口の両側壁の間で位置決めされることが達成され、これによって、設定された組付け位置が達成される。

【 0 0 0 7 】

別の実施形態では、ロックエレメントが、挿入方向に対してほぼ垂直に延びる突起として形成されている。ロックエレメントへの簡単な形状付与は、保持エレメントの製造を容易にすると同時に、十分なロック機能を保証する。

【 0 0 0 8 】

別の実施形態によれば、組付け装置が、固定手段を貫通させるための孔として形成されている。これによって、特に簡単な組付けがねじ締結により可能にされる。

【 0 0 0 9 】

別の実施形態では、リブ構造体の自由端が、丸み付け部を有している。この丸み付け部は、貫通開口内への保持装置の導入工程の間に、リブ構造体が貫通開口の側壁に沿って滑動することを可能にする。これによって、取付け壁における構成部材支持体の組付けは容易にされる。

10

【 0 0 1 0 】

別の実施形態では、リブ構造体が、スリット形の拡張部を有する貫通開口における保持装置の誤組付けを防止する安全手段として形成されている。この場合、ピン構造体の周面に沿ったリブ構造体の配置は、貫通開口の周面に沿ったスリット形の拡張部の配置に相応して選択されている。これによって、取付け壁における構成部材支持体の誤組付けを防ぐ単純な安全手段が達成される。これによってさらに、類似の構成部材のグループから誤った構成部材を組み込むことを阻止するコード化が実現される。

【 0 0 1 1 】

20

別の実施形態では、リブ構造体が、ロック構造体に対して、ピン構造体に沿ってセットバックもしくは後退されている。これによって、保持装置を、挿入方向に対して直交する軸線を中心とした傾倒運動によって、設定された組付け位置に導くことが可能にされる。

【 0 0 1 2 】

別の実施形態では、ピン構造体のプロファイルが、位置決め領域内に丸み付け部を有している。この丸み付け部は、貫通開口内に位置する保持エレメントの、挿入方向に方向付けられた軸線を中心とした回転運動を可能にする。さらに、丸み付け部は、保持装置が組付け中に貫通開口内で引っかかることを阻止する。

【 0 0 1 3 】

本発明によれば、さらに取付けモジュールが設けられている。取付けモジュールは、構成部材支持体と、該構成部材支持体の収容装置内に配置された構成部材とを有しており、構成部材は、加速度センサとして形成されている。加速度センサは、典型的には、車両の手が届きにくい箇所に組み付けられる。したがって、本発明により形成された構成部材支持体は、このような加速度センサと共に使用するために特に良好に適している。

30

【 0 0 1 4 】

以下に本発明を図面につき詳しく説明する。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 5 】

【図 1】本発明による、第 1 の実施形態の構成部材支持体を示す斜視図である。

【図 2】図 1 に示した構成部材支持体の別の斜視図である。

40

【図 3】取付け壁に組み付けられた構成部材支持体を備えた本発明に係る固定装置の横断面を示す例示的な斜視図である。

【図 4】取付け壁の貫通開口内に固定された、図 1 および 2 に示した構成部材支持体の保持装置を示す図である。

【図 5】図 1 および図 2 に示した構成部材支持体の保持装置を示す別の斜視図である。

【図 6 a】図 5 に示した保持装置を備えた構成部材支持体の連続する組付けステップを示す概略図である。

【図 6 b】図 5 に示した保持装置を備えた構成部材支持体の連続する組付けステップを示す別の概略図である。

【図 6 c】図 5 に示した保持装置を備えた構成部材支持体の連続する組付けステップを示

50

す別の概略図である。

【図 6 d】図 5 に示した保持装置を備えた構成部材支持体の連続する組付けステップを示す別の概略図である。

【図 7】丸み付けされたプロファイルを備えた保持エレメントの実施形態を示す図である。

【図 8】図 7 に示した保持装置を示す別の斜視図である。

【図 9】取付け壁の相応する貫通開口内に組み付けられた、図 7 に示した保持装置を示す概略図である。

【図 10 a】図 8 に示した保持装置の連続する組付けステップを示す図である。

【図 10 b】図 8 に示した保持装置の連続する組付けステップを示す別の概略図である。

【図 10 c】図 8 に示した保持装置の連続する組付けステップを示す別の概略図である。

【0016】

図 1 は、電気的な構成部材を取付け面に固定するための、本発明に係る構成部材支持体 100 を示している。この場合、構成部材支持体 100 は、車両内のエアバッグシステムの加速度センサに用いられるモジュールケーシングとして形成されている。この場合、加速度センサ（図示せず）は、構成部材支持体 100 に設けられた収容領域 103 内に配置されている。このように形成された取付けモジュール 210 は、車両内部の取付け壁への組付けのために設けられている。取付けモジュール 210 の組付けは、たとえばねじ締結部のような単純な組付け手段を用いて行われると有利である。このためには、構成部材支持体 100 が、相応する組付け装置 102 を有している。組付け装置 102 は、以下の場合には、ねじを収容するための一貫した孔として形成されている。さらに、加速度センサをエアバッグシステムの相応する構成要素に電気的に接続するための電気的な接続領域 104 が設けられている。接続領域 104 は、典型的にはコンタクトブッシュとして形成されている。センサモジュール 210 の片手での組付けを可能にするために、取付け壁へのセンサモジュール 210 の前もしくは仮位置決めが予定されている。このためには、構成部材支持体 100 に特殊な保持装置 101 が一体に成形されている。この保持装置 101 により、センサモジュール 210 が取付け壁の相応する貫通開口内で、設定された組付け位置に位置決めされ得る。本実施形態では、孔 102 の上側に配置された保持装置 101 は、ピン形の構造体（ピン成形部）110 と、該ピン形の構造体 110 の下方に配置されかつ該ピン構造体 110 に沿って延びるリブ構造体（リブ成形部）120 と、ピン構造体 110 の自由端に配置されかつ主に挿入方向に対して垂直に延びるロック構造体（ロック成形部）130 とを有している。

【0017】

保持装置 101 が、センサモジュール 210 の重心の上側に配置されると有利である。

【0018】

図 2 はセンサモジュール 110 を別の斜視図で示している。この場合、ピン構造体 110 に沿って延びるリブ形の構造体 120 が、突起形のロック構造体 130 に対してセットバックされている、つまり後退されていることが判る。このセットバックは、取付け壁の相応する貫通開口内への保持装置 101 の導入を傾倒状態で可能にするために実施されている。

【0019】

図 3 は、組み付けられた状態の、本発明によるセンサモジュール 210 の横断面を示す斜視図である。この場合、センサモジュール 210 は、取付け壁 300 の取付け面 301 に固定されている。この場合、構成部材支持体 100 の保持装置 101 は、取付け壁 300 に形成された四角形の貫通開口 310 内に差し込まれている。さらに、センサモジュール 210 は、モジュールボディの孔 102 と、取付け壁 300 内の相応する孔 320 によって、この取付け壁 300 に固く結合されている。

【0020】

貫通開口 310 が、取付け壁 300 を形成する金属薄板の、四角形の打抜き加工部として実現されていると有利である。この場合、保持装置 101 は、当該保持装置 101 が図

10

20

30

40

50

示された組付け位置で、貫通開口 3 1 0 の両側壁 3 1 3 間における中間嵌めにより保持されるように形成されていると有利である。

【 0 0 2 1 】

本来の構成部材 2 1 1 を形成する加速度センサは、構成部材支持体 1 0 0 の右上の領域の、収容装置 1 0 3 を形成する切欠き内に収容されている。本発明による固定装置 2 0 0 では、保持装置 1 0 1 が、ねじ締結部 3 2 1 の締付け後に、センサモジュール 2 1 0 の回動ロック手段として働く。

【 0 0 2 2 】

図 4 は、貫通開口 3 1 0 に位置決めされた保持装置 1 0 1 の詳細図である。この場合、位置決めは、中間嵌めによって行われると有利である。この場合、位置決め領域内の保持装置 1 0 1 の高さは、貫通開口 3 1 0 の寸法にほぼ一致する。この場合、保持装置 1 0 1 は、貫通開口 3 1 0 の上側で、有利には出来るだけ広幅の領域を介して支持されているのに対して、保持装置 1 0 1 の、貫通開口 1 3 0 の下側の領域における支持は、単に比較的狭幅のリブ構造体 1 2 0 を介してしか行われていない。バランスの取れた力状態を達成するためには、リブ構造体 1 2 0 は、有利にはピン構造体 1 1 0 の中心に配置されている。しかし、用途に応じて、リブ構造体 1 2 0 の、ピン構造体に関する配置は変更することができる。特に、リブ構造体 1 2 0 の位置の変更により、キー・ロック原理による明確な組付けのコード化 (Montagekodierung) が実現され得る。リブ構造体の幅も、用途に応じて可変である。

【 0 0 2 3 】

図 5 は、適当な保持装置 1 0 1 を備えたセンサモジュール 2 1 0 だけが、所定の貫通開口 3 1 0 内に位置決め可能である、組付けコード化の原理を示すものである。この場合、保持部材 1 0 1 は、貫通開口 3 1 0 内に係合する。この貫通開口 3 1 0 は、ピン構造体 1 1 0 を収容するためのほぼ四角形の主開口 3 1 1 と、リブ構造体 1 2 0 を収容するための、主開口 3 1 1 に接続するスリット開口 3 1 2 とから形成されている。スリット開口 3 1 2 の幅およびスリット開口 3 1 2 の、主開口 3 1 1 の下縁部に沿った配置は、適合する保持装置 1 0 1 のリブ構造体 1 2 0 がどのように構成されていなければならないかを規定する。対応して形成されたリブ構造体 1 2 0 だけが、貫通開口 3 1 0 内への保持装置 1 0 1 の導入を可能にする。これによって、取付けモジュール 1 0 は、当該組み付けモジュール 1 0 のために予定されていない位置に誤って組み付けられないことが確実にされ得る。

【 0 0 2 4 】

図 1 から 3 に示したセンサモジュール 2 1 0 の前位置決めを、以下に図 6 a ~ 図 6 d で複数の組付けステップにつき詳しく説明する。この場合、図 6 a は、取付け壁 3 0 0 に当てられたセンサモジュール 2 1 0 を示している。貫通開口 3 1 0 内への保持エレメント 1 0 1 の導入を可能にするために、センサモジュール 2 1 0 は、相応する角度だけ傾倒されている。挿入方向 4 0 0 への並進運動により、ロック構造体 1 3 0 が貫通開口 3 1 0 の他端部において再び突出するまで、保持装置 1 0 1 が貫通開口 3 1 0 内に挿入される。相応する状態は図 6 b に図示されている。図 6 b に示した位置から、今度は挿入方向に対してほぼ垂直な回転軸線 4 2 0 を中心とした回転運動が行われる。図 6 b に矢印 4 2 1 で示された回転によって、リブ構造体 1 2 0 は貫通開口 3 1 0 の下側の側壁に沿って滑動する。この運動を容易にし、貫通開口 3 1 0 内での保持エレメント 1 0 1 の引っ掛かりを阻止するために、リブ構造体 1 2 0 の対応する領域が丸み付けされていてよい。

【 0 0 2 5 】

図 6 b に示されているように、センサモジュール 2 1 0 の重心 1 0 5 と、回転軸線 4 2 0 とは、センサモジュールの傾倒運動が保持装置 1 0 1 の導入時に主にセンサモジュールの自重により支援されて行われるように、相対して位置している。

【 0 0 2 6 】

センサモジュール 2 1 0 が規定された組付け位置に到達するまで、回転運動が継続させられる。この場合、センサモジュール 2 1 0 の、取付け壁 3 0 0 に面した表面が、取付け壁 3 0 0 の取付け面 3 0 1 に対してほぼ平行に位置調節されているのに対して、保持装置

１０１は、ほぼ垂直に貫通開口３１０内を延びている。さらに、孔１０２は、取付け壁３００の組付け開口３２０にほぼ整合して配置されている。この位置では、センサモジュール２１０の自重が、所望の保持機能を作用させ、したがって、貫通開口３１０から保持装置１０１が脱落することを効果的に阻止する。

【００２７】

挿入方向４００へのさらなる並進運動により、構成部材支持体１００の、取付け壁３００に面した側が取付け壁３００に当て付けられるまで、保持装置１０１をさらに貫通開口３１０を通じて導入することができる。このためには、保持装置１０１の垂直方向の寸法が、貫通開口３１０の寸法に以下のように適合されている。すなわち、大きな抵抗なしに、しかし有利には小さな遊びを伴って導入が行われ得るようにされる。このことは、保持装置１０１の関連する構造体１１０、１２０と、貫通開口３１０の側壁との間の相応する中間嵌めによって達成されると有利である。

【００２８】

以下に、取付け壁３１０に対するセンサモジュール２１０の前位置決めの別の実施形態を説明する。上記で説明した第１の実施形態とは異なり、本実施形態では、予め規定された組付け位置が、挿入方向に対して垂直な回転軸線を中心とした回転軸線ではなく、挿入方向に対して平行な回転軸線を中心とした回転により達成される。図７は、相応する前位置決めを形成するための保持装置１０１の変更された実施形態を示している。この実施形態でも、保持装置は、ピン形の構造体１１０と、該ピン形構造体１１０に沿って延びるリブ構造体１２０と、ピン形構造体１１０の自由端に配置され、上方を向けられたロック構造体１３０とから形成されている。貫通開口３１０内での回転を可能にするために、ピン構造体１１０は、有利には丸み付けされたプロファイルもしくは成形部（Profil）を有している。リブ構造体１２０は、本実施形態では保持装置１０１の長さ全体にわたって延びているが、該リブ構造体１２０の自由端は、相応する貫通開口３１０内への保持装置の容易な導入のために、丸み付け部１２１を有している。

【００２９】

図８は、変更された保持装置１０１の別の斜視図を示している。この場合、ピン構造体１１０の主に丸み付けされたプロファイルが確認可能である。さらに、この斜視図では、リブ構造体１２０の丸み付け部１２１も確認することができる。

【００３０】

図９には、図７および図８に示した保持装置１０１が組み付けられた状態で示されている。この場合、保持装置１０１は、有利には中間嵌めによって貫通開口３１０内に位置決めされている。図９から判るように、貫通開口３１０は、当該貫通開口３１０内に配置された保持装置１０１の回転を可能にするために、丸み付けされたプロファイルを有している。

【００３１】

図１０ａ～図１０ｃは、前位置決めを形成するための種々のステップを概略的に示している。この場合、図１０ａは、センサモジュール２１０を出発位置で示している。この出発位置では、保持装置１０１が既にＤ字形の貫通開口３１０内に挿入されている。破線は、センサモジュール２１０が、この視点では取付け壁（図示せず）の背後に位置していることを示している。取付けモジュール２１０の、貫通開口３１０内に差し込まれた、もしくは貫通開口３１０を通して突出した部分、すなわちリブ構造体１２０、ロック構造体１３０ならびにピン構造体１１０の一部だけが見える。貫通開口３１０の、ロック構造体１３０により覆われた部分も、相応して破線で示されている。保持装置１０１が有利には中間嵌めにおける複数の領域で貫通開口３１０の側壁に当て付けられるように、保持装置１０１の寸法と貫通開口３１０の寸法とが互いに調整されている。本実施形態のように、ロック構造体１３０が貫通開口３１０を超えて突出する限り、貫通開口３１０内への保持装置１０１の導入は、並進運動と回転運動との組合せにより行われる。このためには、リブ構造体１２０の丸み付け部１２１が設けられていると有利である。

【００３２】

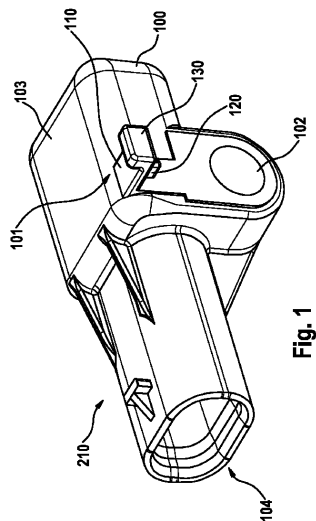
保持部材 101 を、貫通開口 310 内で位置決めすることは、挿入方向に対して平行な回転軸線 410 を中心とした、矢印 411 により示された回転運動により行われる。貫通開口 310 内での保持装置 101 の回転は、位置決め領域 140 内の、相応して丸く形成されたプロファイルにより可能にされる。ピン構造体 110 の丸み付け部 111 および貫通開口 310 の右側領域の丸形の形状も、回転運動を容易にする。なぜならば、保持装置が、貫通開口の側壁により有利にはできるだけ遊びなしに案内されるからである。図 10 b は、貫通開口 310 内で回転中の取付けモジュール 210 を示している。

【0033】

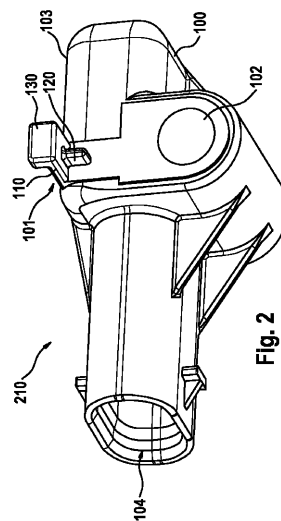
回転の終点で、取付けモジュール 210 は、ほぼ鉛直方向の位置調節を達成する。この予め規定された組付け位置で、孔 102 は、組付け壁 300 の組付け開口 320 にほぼ整

10

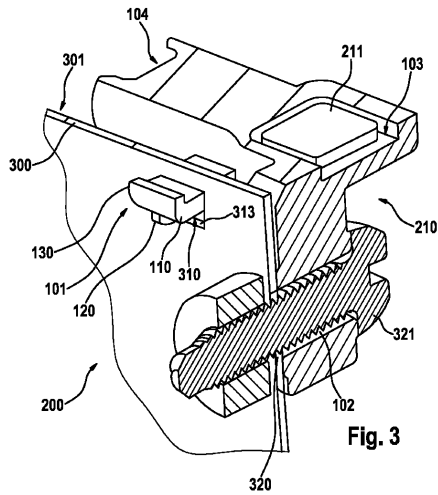
【図 1】



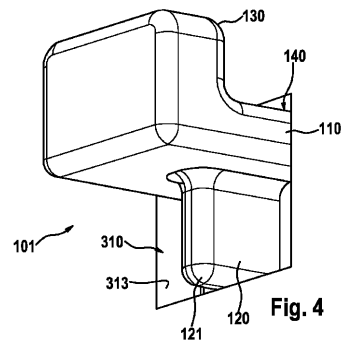
【図 2】



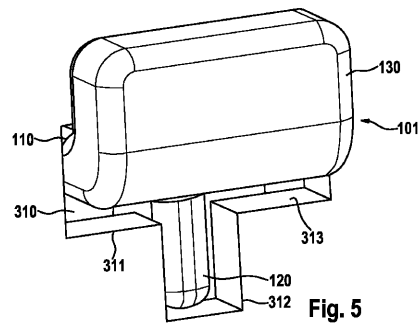
【図 3】



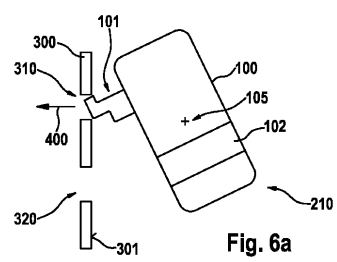
【図 4】



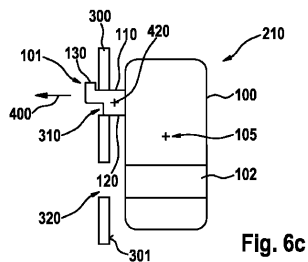
【図 5】



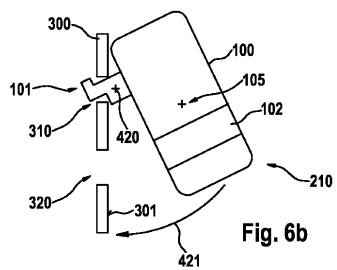
【図 6 a】



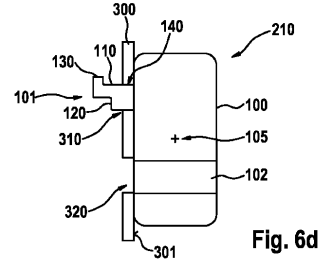
【図 6 c】



【図 6 b】



【図 6 d】



【図 7】

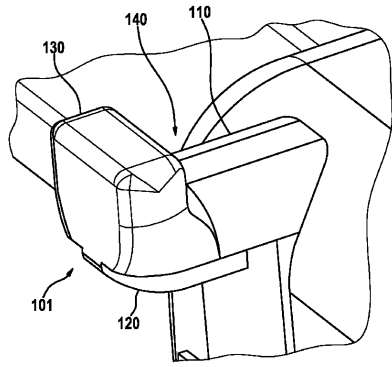


Fig. 7

【図 8】

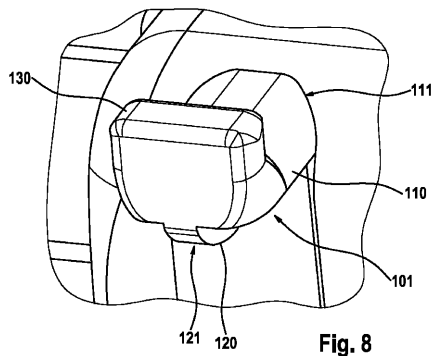


Fig. 8

【図 10 b】

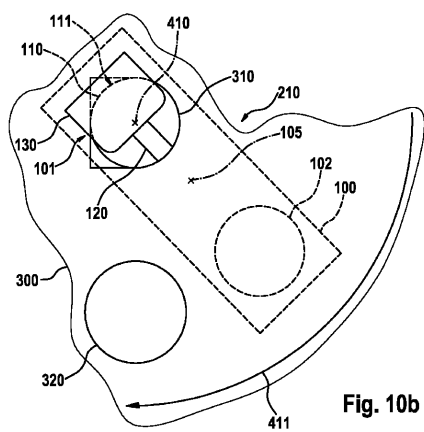


Fig. 10b

【図 9】

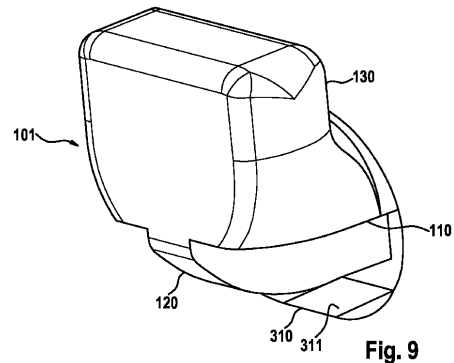


Fig. 9

【図 10 a】

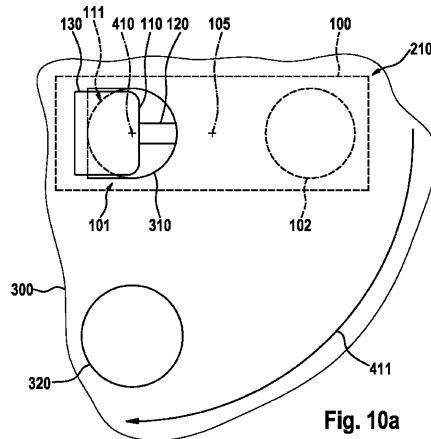


Fig. 10a

【図 10 c】

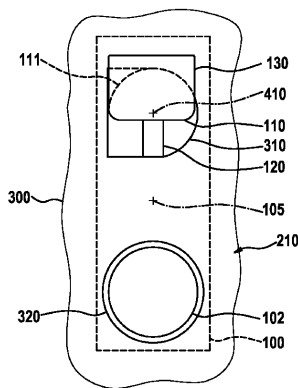


Fig. 10c

フロントページの続き

審査官 佐々木 正章

(56)参考文献 実開昭61-187755(JP,U)
実開昭56-152085(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H05K 7/12
B60R 16/02