

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6305922号
(P6305922)

(45) 発行日 平成30年4月4日(2018.4.4)

(24) 登録日 平成30年3月16日(2018.3.16)

(51) Int.Cl.

B60R 11/02 (2006.01)

F 1

B60R 11/02

C

請求項の数 7 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2014-521966 (P2014-521966)
 (86) (22) 出願日 平成24年6月23日 (2012.6.23)
 (65) 公表番号 特表2014-521546 (P2014-521546A)
 (43) 公表日 平成26年8月28日 (2014.8.28)
 (86) 國際出願番号 PCT/EP2012/002653
 (87) 國際公開番号 WO2013/013746
 (87) 國際公開日 平成25年1月31日 (2013.1.31)
 審査請求日 平成26年3月24日 (2014.3.24)
 審判番号 不服2016-18223 (P2016-18223/J1)
 審判請求日 平成28年12月5日 (2016.12.5)
 (31) 優先権主張番号 102011108594.0
 (32) 優先日 平成23年7月26日 (2011.7.26)
 (33) 優先権主張国 ドイツ(DE)

(73) 特許権者 598051819
 ダイムラー・アクチエンゲゼルシャフト
 Daimler AG
 ドイツ連邦共和国 70327 シュツッ
 トガルト、メルセデスシュトラーセ 13
 7
 Mercedesstrasse 137
 , 70327 Stuttgart, De
 utschland
 (74) 代理人 100101856
 弁理士 赤澤 日出夫
 (72) 発明者 エーミル・ブリュス
 ドイツ連邦共和国 71116 ゲルトリ
 ンゲン、ハインリヒ-ベル-ヴェーク 2
 0

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】自動車の取り付け部材にセンサ素子を取り付ける装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ばね部材(40)の第1のばね領域(38)によって生成される第1の方向を向く力(F1)によって、自動車の取り付け部材(27)の保持部材(30)に保持されるセンサ素子(10)を前記取り付け部材(27)に取り付ける取り付け装置(28)であって、前記取り付け部材(27)は取り付け板(26)を有し、

前記保持部材(30)は前記取り付け板(26)に配置され、前記センサ素子(10)の締結ピン(24)を保持可能であり、

前記第1の方向は、前記取り付け板(26)に対し実質的に平行な方向であり、

前記ばね部材(40)は、前記センサ素子(10)を前記第1の方向を向く力(F1)に対して実質的に垂直に伸びる第2の方向を向く力(F2)で支持する、第2のばね領域(42)および前記第2のばね領域(42)とは異なる第3のばね領域(44)を有し、

前記取り付け板(26)の平面方向において、前記第1のばね領域(38)が、前記第2のばね領域(42)と前記第3のばね領域(44)との間に配置され、

前記保持部材(30)は、切り欠き部(49)を有する収容部(32)を有し、

前記センサ素子(10)の保持は、前記センサ素子(10)の締結ピン(24)が前記収容部(32)にはめ込まれて前記切り欠き部(49)と接触することによりなされ、

前記切り欠き部(49)は、前記収容部(32)の内方に向かって伸びる突起部であり、前記突起部は、前記収容部(32)の保持部(34、36)において、前記取り付け板(26)に対して離間された位置に設けられる

10

20

ことを特徴とする取り付け装置（28）。

【請求項2】

前記ばね部材（40）が前記取り付け部材（27）に係止されることを特徴とする請求項1に記載の取り付け装置（28）。

【請求項3】

前記ばね部材（40）が、前記第1のばね領域（38）に接続され、前記第1のばね領域（38）に対して傾斜して延在し、前記ばね部材（40）を操作可能なグリップ領域（46）を有することを特徴とする請求項1または2に記載の取り付け装置（28）。

【請求項4】

前記ばね部材（40）が一体に形成されることを特徴とする請求項1から請求項3のいずれか一項に記載の取り付け装置（28）。 10

【請求項5】

前記取り付け部材（27）が一体に形成されることを特徴とする請求項1から請求項4のいずれか一項に記載の取り付け装置（28）。

【請求項6】

前記取り付け部材（27）がプラスチックから形成されることを特徴とする請求項1から請求項5のいずれか一項に記載の取り付け装置（28）。

【請求項7】

前記ばね部材（40）が金属材から形成されることを特徴とする請求項1から請求項6のいずれか一項に記載の取り付け装置（28）。 20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、請求項1の前文に記載の自動車の取り付け部材にセンサ素子、特にカメラを取り付ける装置に関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献1は、自動車のガラス板、特にフロントガラスに取り付けるための支持装置を開示している。支持装置は、少なくとも一部の領域がプラスチック製で、少なくともカメラ、センサなどがそれによって担持される、ガラス板に取り付け可能な支持板を含んでいる。支持板のプラスチックには、添加材、特にガラス添加材が混合される。 30

【0003】

支持板は、方向性を有する力でカメラに作用する2つの上部支持部材と2つの下部支持部材とを備える支持配置を含むことができる。この力は2つのばね部材を有するばね配置によって生成される。ばね部材によって、カメラは支持部材の基準面に対して押圧される。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】独国特許出願公開第10 2008 050 320 A1号明細書

40

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明の課題は、センサ素子、特にカメラを、自動車の取り付け部材に取り付ける装置を提供することにある。そこで、カメラが特に低成本で取り付け部材に保持される。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記の課題は、請求項1の特徴を有する取り付け装置によって解決される。有利な実施形態は、本発明の目的にかなった意義のある発展形態と共にその他の請求項に提示される。

50

【 0 0 0 7 】

センサ素子、特にカメラを自動車の取り付け部材に取り付けするこのような取り付け装置では、センサ素子は力によって取り付け部材の保持部材に保持される。ここで、力は取り付け装置のばね部材のばね領域によって生成される。したがってカメラは、一方向に向けられるこの力の作用で保持部材に保持される。

【 0 0 0 8 】

本発明によれば、ばね部材は、第1のばね領域に少なくとも間接的に接続され、第1のばね領域に対して斜めに、特に垂直に延びる少なくとも一つの第2のばね領域を具備しており、この領域でセンサ素子は第1の方向に斜めに、特に垂直に延びる第2の方向に支持される。言い換えると、2つのばね領域を有するばね部材は第1の軸、すなわち第1の方向の軸に沿って、及び第2の軸、すなわち第2の方向の軸に沿って作用可能であるため、2つのばね領域を有するばね部材により、センサ素子を取り付け部材に多軸的な取り付けが可能になる。

10

【 0 0 0 9 】

第1のばね領域は特に、取り付け部材に対する保持部材にセンサ素子を位置決めし、取り付けする役割を果たし、一方、ばね部材の第2のばね領域は、センサ素子に対する支持体としての役割を果たし、場合によっては同時に、特に取り付け部材及び／又はセンサ素子の製造公差による公差を補償することが可能である。それによって、ばね部材に複数の機能が組み込まれる。この機能の組み込みは、取り付け装置の部品数を抑え、取り付け装置のコストは特に低くなる。更に、部品数が少ない結果、取り付け装置の重量は特に軽くなり、例えば乗用車として形成された自動車の軽量化に役立つ。

20

【 0 0 1 0 】

好ましくは、本発明による取り付け装置では、センサ素子を取り付け部材に保持するために、一つのばね部材だけが備えられる。それによって、本発明による取り付け装置の部品数、コスト及び重量は特に少なく抑えられる。更に、それによって、一つのばね部材だけを装着すればよいため、簡単で、時間とコストがかからないセンサ素子の取り付け部材への装着が実現される。

【 0 0 1 1 】

本発明の更なる有利な実施形態では、取り付け部材の保持部材は、センサ素子がばね部材によって作用する力でそこに保持される収容部、特に切り欠き部を設けている。そのため、センサ素子、特にそのハウジングは好ましくは収容部分を具備し、有利には収容部分の外輪郭は、収容部の外輪郭に少なくとも実質的に対応する対向輪郭として少なくとも部分的に形成されている。それによって、センサ素子を取り付け装置に特に精密に装着できるため、センサ素子を取り付け装置に対する所望の目標相対位置に簡単に位置決めし、取り付けることができる。ばね部材は、何らかの公差、特に製造公差を第2のばね領域によって少なくとも実質的に補償することができる。

30

【 0 0 1 2 】

それによって、例えばセンサ素子を取り付け部材に対して少なくとも実質的に厳密な角度で位置合わせし、装着することが可能になる。これは特に、センサ素子がカメラとして形成されている場合に有利である。カメラは例えば、夜間でも画像を取得し、自動車の運転席内の少なくとも1つのスクリーンに表示するためにいわゆる暗視カメラであってよい。

40

【 0 0 1 3 】

更になる有利な実施形態では、ばね部材は取り付け部材に係止される。そのために、取り付け部材は例えば、ばね部材を係止し、又はクリップ止めするための係止部材を少なくとも一つ具備している。この係止又はクリップ止めによって、特に迅速に、ひいては時間とコストを節減してセンサ素子を取り付け部材に装着することが可能になり、これは特に生産量が多い量産の場合に著しいコスト削減をもたらす。

【 0 0 1 4 】

更に、ばね部材が、第1のばね領域に少なくとも間接的に接続され、第1のばね領域に

50

対して斜めに、特に垂直に延びる第3のばね領域を備え、センサ素子が第2の方向でそこに支持されることが有利であることが実証されており、その場合、第1のばね領域、特に少なくともその実質的な中央部は、第2と第3のばね領域の間に配置される。それによって、センサ素子は第1のばね領域の両側でばね部材に支持されるため、センサ素子を特に限定的に、特に傾かずに取り付け部材に保持することが実現される。このことは、センサ素子が取り付け装置に対して、又、自動車のその他の部分に対しても限定的に位置合わせされるため、取り付け装置に対するセンサ素子の位置決めに、ひいてはセンサ素子の機能達成に役立つ。

【0015】

本発明の更なる有利な実施形態では、ばね部材は第2の、及び／又は第3のばね領域を介して第2の方向で取り付け部材に支持される。これは、第2の、及び／又は第3のばね領域が取り付け装置とセンサ素子との間に配置されることを意味し、第2の、及び／又は第3のばね領域は、取付け部材の平面に少なくとも間接的に、センサ素子に面し、第2の方向に対して斜めに、特に垂直に当接している。それによって、センサ素子は取り付け部材に対して、ひいては自動車のその他の部分に対して精密に位置合わせされる。それによって特に有利に公差を補償できる。

【0016】

同様に、センサ素子がばね部材の力の作用で取り付け部材の平面の方向にも、ひいては場合によっては第2及び／又は第3のばね領域に対して保持され、特に押圧されるようになることができる。言い換えると、センサ素子にはばね部材によって、特に第1のばね領域によって第1の方向のみならず第2の方向にも力が作用するため、センサ素子は特にしっかりと、同時に精密に取り付け部材に保持される。

【0017】

本発明の更なる有利な実施形態では、ばね部材は、第1のばね領域に当接し、第1のばね領域に対して斜めに延びる、ばね部材を操作するためのグリップ領域を具備している。これは、第1のばね領域に対して斜めに延びるグリップ領域を介して、ばね部材が特に簡単に無理なく、ひいては時間とコストをかけずに取り付け装置に装着され、取り付け装置から取り外されることを意味する。特に、車両の高さ方向の上方からばね部材を装着する人にとって、特に人間工学的にばね部材を装着することが可能である。

【0018】

更なる有利な実施形態では、ばね部材は一体に形成され、それによって本発明による取り付け装置の部品数、重量、及びコストが特に少なく保たれる。その代替として、又はそれに加えて、取り付け部材を一体に形成することもでき、これも少ない部品数、軽い重量、及び低コストをもたらす。

【0019】

更なる有利な実施形態では、取り付け部材はプラスチックから形成される。それによって取り付け装置の重量が軽く保たれ、そのため自動車は特に軽量化される。

【0020】

本発明の有利な実施形態では、ばね部材は少なくとも実質的に金属材から形成される。それによってばね領域の弾性特性が向上し、ばね領域を特に弾力的に形成できる。したがって、比較的大きい力の作用下で、センサ素子を、特にしっかりと取り付け部材に保持することができる。

【0021】

本発明のさらなる利点、特徴及び細部は、以下の好ましい実施形態の記述と、図を用いて示される。これまで記載した特徴、及び図面の説明で以下に記載し、且つ／又は図面にのみで示される特徴及び特徴の組み合わせは、そのつど示される組み合わせだけではなく、本発明の範囲を逸脱することなく別の組み合わせ又は単独で使用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0022】

【図1】乗用車の取り付け部材に取り付けられる、自動車、特に乗用車用の暗視カメラの

10

20

30

40

50

概略背面図である。

【図2】図1に示す暗視カメラの概略前面図である。

【図3】コネクタ出口と暗視カメラの視野の概略図を含む、図1及び2に示す暗視カメラの概略側面図である。

【図4】図1から3に示す暗視カメラを乗用車の取り付け部材に取り付ける取り付け装置の概略部分斜視図である。

【図5】図4に示す取り付け装置の更に別の概略部分斜視図である。

【図6】暗視カメラがない図4及び5に示す取り付け装置の更に別の概略部分斜視図である。

【図7】図6に示す取り付け装置の概略部分前面図である。

10

【発明を実施するための形態】

【0023】

図1は乗用車用の暗視カメラ10を示している。暗視カメラ10は、第1のハウジング部14と第2のハウジング部16とを有するハウジング12を含むカメラモジュールである。ハウジング部14、16は、収容スペースを形成して互いに連結され、収容スペース内には暗視カメラ10の電子コンポーネントが特に防水処理して配置される。

【0024】

図1に示される暗視カメラ10の背面には、暗視カメラ10がコネクタ、及び更には乗用車の例えば配線系統及びデータバスに接続するためのコネクタプラグ18が配置されている。それによって、暗視カメラ10に電気エネルギー及び電気信号を供給することができる。更に、電気信号を暗視カメラ10から送出することもできる。

20

【0025】

図2から分かるように、暗視カメラ10の前面には、光又は光反射がそれを通って暗視カメラ10の光検知手段のための収容スペース内に透過可能なレンズ20が配置されている。暗視カメラ10又はその光検知手段の光感度は特に高いため、暗い場合でも周囲の像を検知し、乗用車の運転席の少なくとも1つのスクリーンに表示することができる。それによって、乗用車のドライバーが例えば通行人、障害物、及び/その類似物などの肉眼では見えないか、又は極めて見えにくい要素をスクリーンによって認知できるため、運転の安全性に役立つ。

【0026】

30

図3は暗視カメラ10の側面図を図示しており、暗視カメラ10の視野22が示されている。図3には更にコネクタ出口250が示されており、コネクタがコネクタプラグ18を介して暗視カメラ10に接続される様子が見て取れる。

【0027】

図1～3には更に、ハウジング12によって形成される暗視カメラ10の締結ピン24も示されている。ハウジング12、及びひいては締結ピン24は例えばプラスチックから形成されている。締結ピン24を介して暗視カメラ10が乗用車の取り付け部材27(図4)に取り付けられ、ひいては乗用車に保持されることができる。

【0028】

図4～7は、少なくとも実質的にプラスチックから形成され、取り付け板26を含む取り付け部材27に、暗視カメラ10を取り付ける取り付け装置28を示している。暗視カメラ10は取り付け部材27によって乗用車の他の部分に保持される。

40

【0029】

特に図3の側面図から分かるように、締結ピン24は外周側に円形の輪郭とは異なる輪郭を備えている。言い換えると、締結ピン24の外周側は非円形に形成されている。それによってねじれ防止がなされるため、暗視カメラ10は、限定的且つ精密な角度で取り付け板26に対する所望の相対位置で取り付け部材27に、ひいては乗用車の他の部分に装着され、少なくとも実質的に車両の横方向、又は少なくとも実質的に締結ピン24の縦の延長方向と平行に延びる回転軸を中心に回転することができなくなっている。

【0030】

50

図4及び5、及び特に図6及び7から分かるように、取り付け部材27は取り付け板に配置された、収容部32を有する保持部材30を具備している。その場合、収容部32は、保持部材30の第1の保持部34、及び第2の保持部36によって部分的に隣接している。取り付け装置28の部品数、ひいてはコストを節減するため、保持部34、36はプラスチック製の取り付け板26と一緒に形成されている。締結ピン24は取り付け装置28内でねじれる懼れがなく、収容部32内に精密な角度で配置され、力の作用で収容部内に固定される。

【0031】

ここで、前述の力は第1の力の矢印F1で示され、これは取り付け板26に対して少なくとも実質的に平行な第1の方向に延び、取り付け装置28のばね部材40の第1のばね領域38によって生成される。第1のばね領域38の片側には、ばね部材40の第2のばね領域42が接続している。その反対側の第1のばね領域38では、第1のばね領域38にはばね部材40の第3のばね領域44が接続している。ばね領域38、42、44は互いに一体に形成され、したがってばね部材40は金属材製の一体の薄板材として形成されている。

【0032】

ばね部材40を取り付け板26に取り付けるために、取り付け板26と一緒に形成されたラッチ部材47、48が備えられている。この場合、第1のラッチ部材47は第2のばね領域42に割り当てられ、一方、第2のラッチ部材48は第3のばね領域44に割り当てられている。それによって、ばね部材40はそのばね領域42、44を介してラッチ部材47、48にそれぞれ係止され、ひいては取り付け部材27にクリップ止めされる。それによって時間とコストがかからない装着が可能である。特に時間とコストがかからない装着を行うため、第1のばね領域38には、第1のばね領域38に対して少なくとも実質的に斜めに延びるばね部材40のグリップ領域46が接続されている。ばね部材40はグリップ領域46を介して特に簡単に操作可能であり、ひいては簡単に取り付け部材27にクリップ止めされ、再び取り付け部材27から取り外される。

【0033】

図6および7から分かるように、第1のばね領域38は、ばね領域42と44との間に配置され、したがってこれは中央のばね部を構成して、例えば暗視カメラ10の前面締結ピンである締結ピン24を収容部32に固定する。これは、第1のばね領域38が締結ピン24を第1の方向で収容部32に押圧することを意味する。

【0034】

特に図6から分かるように、収容部32は切り欠き部49を設けているため、締結ピン24、及びひいては暗視カメラ10も、取り付け板26に対して少なくとも実質的に垂直に延びる第2の方向で収容部32内に保持される。

【0035】

第1のばね領域38の両側にある外側のばね領域42、44は暗視カメラ10の支持体の役割を果たすため、暗視カメラ10も第1の方向に対して斜めに、特に垂直に延びる第2の方向でばね部材40によって取り付け部材27に保持される。この第2の方向は第2の力の矢印F2によって示され、取り付け板26に対して少なくとも実質的に垂直に延びている。これは、暗視カメラ10がそのハウジング12を介して第2の方向でばね領域42、44に支持され、ばね部材40によって第2の方向でも力の作用で取り付け部材27に保持されることを意味している。一方ではハウジング12による支持構造として存在するばね領域42、44は、他方では取り付け板26の暗視カメラ10に面する表面50に存在して、例えば製造公差を補償する役割を果たす。したがって、暗視カメラ10を取り付け部材27に対して、ひいては乗用車のその他の部分に対して正確な角度で精密に位置合わせできるため、暗視カメラ10の視野22は乗用車のその他の部分に対して有利に位置合わせされる。これは暗視カメラ10の機能を達成するために役立つ。

【0036】

のことから、ばね部材40は3つのばね領域38、42、44によって、暗視カメラ

10

20

30

40

50

10を取り付け部材27に多軸式に取り付けることができる。その際、暗視カメラ10をばね部材40だけによって取り付け部材27に保持することができる。記載したばね部材40の機能統合により、部品数が減少し、ひいては取り付け装置28の軽量化、並びに低コストがもたらされる。

【図1】

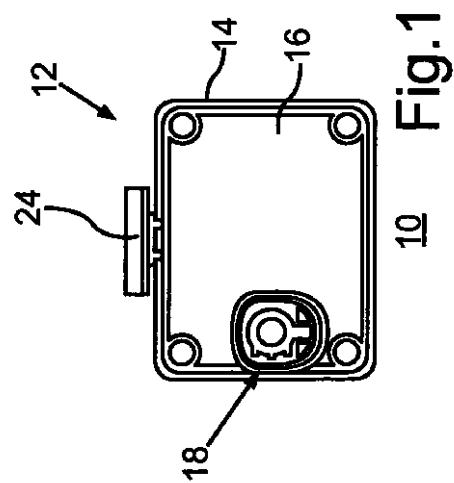


Fig.1

【図2】

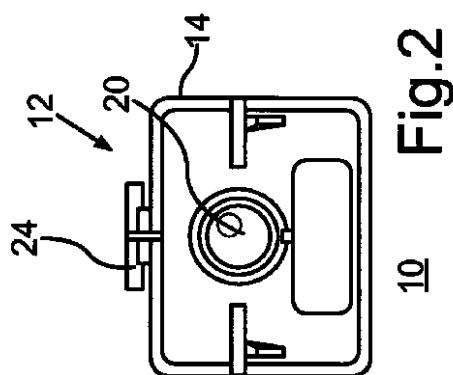


Fig.2

【図3】

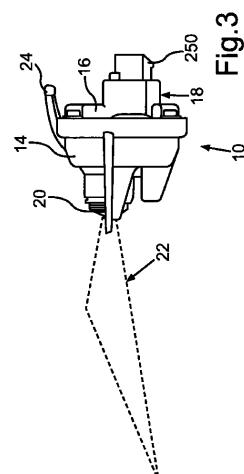


Fig.3

【図4】

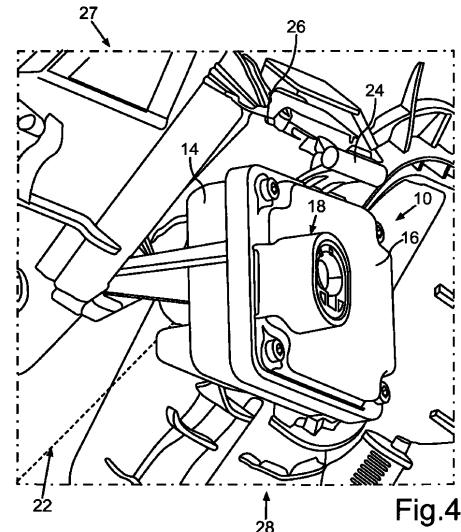


Fig.4

【図5】

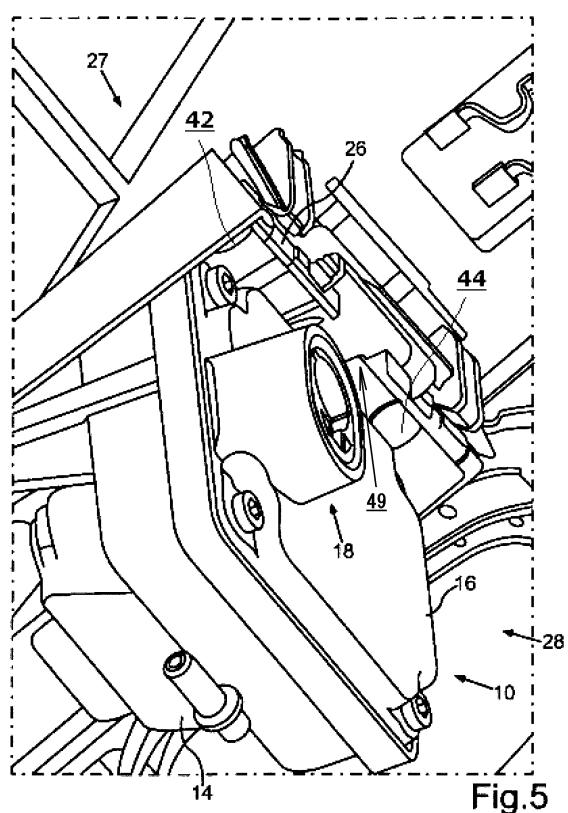


Fig.5

【図6】

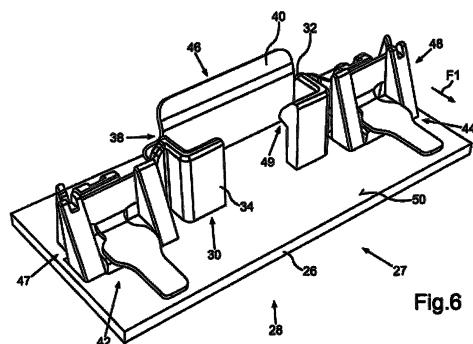
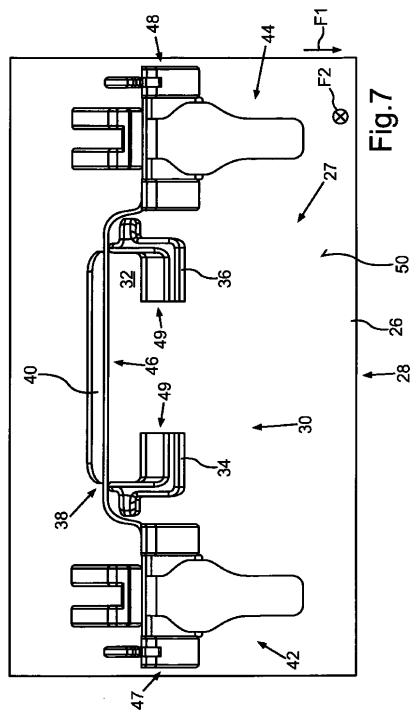


Fig.6

【 図 7 】



フロントページの続き

(72)発明者 アンドレ・フレミング

ドイツ連邦共和国 71116 ゲルトリンゲン、ハインリヒ ベル ヴェーク 20

(72)発明者 マーティン・クルーケ

ドイツ連邦共和国 76189 カールスルーエ、オットー ライブレ シュトラーセ 22

(72)発明者 ウルフ・リッセル

ドイツ連邦共和国 75378 バード リーベンツエル、ガルテンシュトラーセ 39

(72)発明者 アクセル・シュミット

ドイツ連邦共和国 70794 フィルダーシュタット、オスター・シュトラーセ 18/1

合議体

審判長 氏原 康宏

審判官 一ノ瀬 覚

審判官 尾崎 和寛

(56)参考文献 特開2007-225601(JP, A)

特開2008-256397(JP, A)

特開2004-76789(JP, A)

特表2007-537910(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60R 11/02