

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6517711号
(P6517711)

(45) 発行日 令和1年5月22日 (2019.5.22)

(24) 登録日 平成31年4月26日 (2019.4.26)

(51) Int. Cl.

F I

B 6 O R 1/04 (2006.01)
H O 4 N 5/225 (2006.01)B 6 O R 1/04 Z
H O 4 N 5/225 4 O O

請求項の数 14 外国語出願 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2016-24327 (P2016-24327)
 (22) 出願日 平成28年2月12日 (2016.2.12)
 (65) 公開番号 特開2016-155545 (P2016-155545A)
 (43) 公開日 平成28年9月1日 (2016.9.1)
 審査請求日 平成31年2月8日 (2019.2.8)
 (31) 優先権主張番号 15155085.2
 (32) 優先日 平成27年2月13日 (2015.2.13)
 (33) 優先権主張国 欧州特許庁 (EP)

早期審査対象出願

(73) 特許権者 515312564
 フィコ ミロース, エセ. ア.
 スペイン国 08028 バルセロナ,
 グラム ビア カッレス 111, 98
 , 5階, エディフィシ トレード
 (74) 代理人 110002077
 園田・小林特許業務法人
 (72) 発明者 ゴメス ティモネダ, ダビド
 スペイン国 エセ/エネ 08232 ヴ
 イラデカヴァルス, ポリゴノ インダス
 トリアル カム ミッジャンス
 (72) 発明者 ロリヴァール, フレデリク
 スペイン国 エセ/エネ 08232 ヴ
 イラデカヴァルス, ポリゴノ インダス
 トリアル カム ミッジャンス
 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動車用リアビューミラーアセンブリ及びシステム、並びに設置方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

自動車 (5 0 0) 用のリアビューミラーアセンブリ (1 0 0) であって、
 ミラーハウジング (1 1 0) に取り付けられたハーフミラー (1 2 0) 及びディスプレ
 イ (1 3 0) 、並びに前記ミラーハウジング (1 1 0) に枢動可能に結合され、前記自動
 車 (5 0 0) の内部に取り付けるように適合された駆動プレート (1 4 0) 、

前記ミラーハウジング (1 1 0) を 2 つの異なる角度位置 (1 2 5 、 1 2 6) の間に移動
 させるために前記駆動プレート (1 4 0) に枢動可能に取り付けられたアクチュエータ
 スイッチレバー (2 0 0) 、並びに

前記ミラーハウジングの前記角度位置 (1 2 5 、 1 2 6) の少なくとも 1 つを調整する
 ための可調整位置決め機構 (3 0 0)
 を備え、

前記角度位置はアクチュエータスイッチレバー (2 0 0) の動きの終端に対応し、前記
 ミラーハウジング (1 1 0) は前記角度位置 (1 2 5 、 1 2 6) の間に位置決めされ、前
 記アクチュエータスイッチレバー (2 0 0) によって、ディスプレイ (1 3 0) がハウジ
 ング角度位置 (1 2 5 、 1 2 6) に応じてスイッチオンまたはスイッチオフされ、前記ハ
 ーフミラー (1 2 0) が第 1 のミラーハウジング角度終端位置 (1 2 5) から第 2 のミラ
 ーハウジング角度終端位置 (1 2 6) へと、決められた角度 () のぶん移動させられ、

前記可調整位置決め機構 (3 0 0) は前記決められた角度 () を調整するように適合
 されている、自動車 (5 0 0) 用のリアビューミラーアセンブリ (1 0 0) 。

10

20

【請求項 2】

前記ハーフミラー（120）の平面（125）によって2つの異なるミラーハウジング角度位置（125、126）に規定された前記角度（ ）が、3°から9°の範囲で調整される、請求項1に記載のアセンブリ（100）。

【請求項 3】

前記可調整位置決め機構（300）がギア駆動機構（310）を備える、請求項1または2に記載のアセンブリ（100）。

【請求項 4】

前記ギア駆動機構（310）が、歯車（330）と噛合し前記ミラーハウジング（110）内に回転可能に装着されたロッド（320）を備え、前記歯車（330）はラック（335）と噛合し、前記ラック（335）の移動が前記駆動プレート（140）の終端位置を規定する、請求項3に記載のアセンブリ（100）。

【請求項 5】

前記ラック（335）の移動が生じないように、前記ロッド（320）を自由に回転させるように適合された係合解除機構（315）をさらに含む、請求項4に記載のアセンブリ（100）。

【請求項 6】

ミラーハウジング角度位置の範囲を変更するために、前記ミラーハウジング（110）と前記アクチュエータスイッチレバー（200）のうちの少なくとも1つが、前記ギア駆動機構（310）を外側から駆動させるための開口部（176）を有する、請求項4または5に記載のアセンブリ（100）。

【請求項 7】

前記可調整位置決め機構（300）が前記ミラーハウジング（110）内に移動可能に装着されたスライド部材（340）を備え、前記スライド部材（340）が前記駆動プレート（140）に異なるミラーハウジング角度位置の範囲で当接するように適合された少なくとも1つのくさび形部（350）を備える、請求項1または2に記載のアセンブリ（100）。

【請求項 8】

前記くさび形部（350）が、前記ハーフミラー（120）の平面によって規定される前記角度（ ）を不連続の異なるミラーハウジング角度位置に調整するように、少なくとも部分的に段付きになっている、請求項7に記載のアセンブリ（100）。

【請求項 9】

ミラーハウジング角度位置の前記範囲を変更するために、前記ミラーハウジング（110）が、前記スライド部材（340）を外側から駆動させるための開口部（176）を有する、請求項7または8に記載のアセンブリ（100）。

【請求項 10】

前記駆動プレート（140）が、前記自動車（500）の前記内部に前記駆動プレート（140）を取り付けるための車両取付部（190）を含む、請求項1から9の何れか一項に記載のアセンブリ（100）。

【請求項 11】

前記駆動プレート（140）が、前記ミラーハウジング（110）の前記角度位置（125、126）に応じて前記ディスプレイ（130）をスイッチオンまたはスイッチオフするため、少なくとも1つの電気接点（210）と接触する接触部を有する、請求項1から10の何れか一項に記載のアセンブリ（100）。

【請求項 12】

請求項1から11の何れか一項に記載の前記リアビューミラーアセンブリ（100）及び、前記ディスプレイ（130）に表示されるように前記自動車（500）の外部から画像を捕捉するためのリアビューカメラ装置（400）を備える、自動車用リアビューミラーシステム。

【請求項 13】

請求項 1 から 1 1 の何れか一項に記載のリアビューミラーアセンブリ (1 0 0) を提供すること、及び、少なくとも 1 つのミラーハウジング角度位置 (1 2 5 、 1 2 6) を決定するために前記リアビューミラーアセンブリ (1 0 0) の前記可調整位置決め機構 (3 0 0) を調整することを含む、リアビューミラーアセンブリ (1 0 0) を自動車 (5 0 0) に設置するための方法。

【請求項 1 4】

前記ミラーハウジング角度位置 (1 2 5) によって、前記ディスプレイ (1 3 0) がスイッチオフされる、請求項 1 3 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

リアビューカメラ装置を含む、自動車用リアビューミラーアセンブリ及びリアビューミラーシステムが、本明細書によって開示される。前記リアビューミラーアセンブリ及びシステムを自動車に設置する方法もまた、本明細書によって開示される。

【背景技術】

【0002】

リアビューミラー装置とリアビューカメラ装置の組み合わせである自動車用リアビューミラーシステムは、当業者に知られている。リアビューカメラ装置は、リアビューミラー装置と共に使用され、例えば、車両後方の視野を捉えるために、車両の後部に車外後部のエリアに向けて配置されたビデオカメラを備え得る。

20

【0003】

リアビューミラー装置は、通例、内部にディスプレイ及び（ハーフミラーとも呼ばれる）マジックミラーが設けられたミラーハウジングを備える。マジックミラーは、前表面及び後表面を備え、ディスプレイがマジックミラーの後表面に（必ずしも接触しなくても良いが）近接するように、ミラーハウジング内に配置される。ミラーハウジングは、ピボットジョイントまたはスイベルマウントを介して、車両内部に調節可能に装着される。したがって、ハウジングはユーザーによって、必要に応じて高さや視野角を調節するため、車両内部に対して枢動、即ち傾斜させることができる。

【0004】

したがって、ディスプレイに表示されるカメラからの画像を見ることが、マジックミラーに反射される画像からを見ることが、ユーザーが所望によって選択することができる。

30

【0005】

実際、ディスプレイがスイッチオンされている場合は、ハーフミラーの後表面によって受容されるディスプレイからの光の強度は、ハーフミラーの前表面によって受容される外部からの光の強度よりも大きい。結果として、ディスプレイによって表示される画像は、ハーフミラーを通してユーザーの目に見える。

【0006】

ディスプレイがスイッチオフされている場合は、ディスプレイが消灯しているため、ハーフミラーの前表面によって受容される外部からの光の強度は、ハーフミラーの後表面によって受容される光の強度よりも大きい。結果として、ハーフミラーは通常の鏡の機能を果たす。

40

【0007】

しかし、この種の既知のリアビューミラーシステムには、ディスプレイがスイッチオンされているとき、ハーフミラーによって反射される画像が依然として運転者に知覚されるため、邪魔な複像効果を引き起こすという短所がある。この結果、運転者の不快が、そして時には眩暈さえも引き起こされる。

【0008】

先行技術の中で解決策が提供されてきたが、それは、ハーフミラーに入射する光が運転者の視野から逸らされるようにリアビューミラー装置を傾斜させるため、ミラーハウジン

50

グを枢動させることにあった。このハーフミラーの傾斜角度は、ディスプレイに表示されている画像が引き続き運転者に見えるような角度である。

【 0 0 0 9 】

リアビューミラー装置の傾斜は、通例、ミラーハウジングのあらかじめ規定された2つの角度位置によって実行される。第1のミラーハウジング角度位置では、ディスプレイはスイッチオンされており、ハーフミラーに入射する光が運転者の視野から逸れるように、ハーフミラーが配置される。第2のミラーハウジング角度位置では、ディスプレイはスイッチオフされており、ハーフミラーは外部の画像を反射して通常の鏡の機能を果たす。

【 0 0 1 0 】

EP 2 7 8 9 5 0 5 においては、インターロッキングレバーによって、ディスプレイがスイッチオン/スイッチオフされ、同時にミラーハウジング角度位置が変更される。再び、ミラーハウジングは工場出荷時にあらかじめ規定された2つの異なる安定した角度位置に位置されることができる。第1のミラーハウジング角度位置では、ディスプレイはスイッチオフされており、画像はハーフミラーによって反射される。第2のミラーハウジング角度位置では、ディスプレイはスイッチオンされており、外部の画像がハーフミラーによって反射されることなく、画像がディスプレイに表示される。

【 0 0 1 1 】

したがって、この2つのミラーハウジング角度位置は常にあらかじめ規定され、製造中に設定される。したがって、前記のあらかじめ規定されたミラーハウジング角度位置は、ユーザー及び/またはメーカーによって後で変更されることはできない。同一の車型でも天井に（サンルーフまたはムーンルーフといった）反射する要素が設けられ得るものも設けられ得ないものもあるから、これは問題があると考えられてきた。これによって、特定の車型にとっては、ミラーハウジングを、上記の複像効果を避けるためには不十分な傾斜角度に位置させざるを得ないという結果に帰着し得る。結果として、多くの場合、この種の先行技術によるリアビュー装置は、同一の車型に2種類のリアビューミラーを必要とし得る。好ましくないことに、これによって製造の複雑性とコストが増加する。

【発明の概要】

【 0 0 1 2 】

本明細書では、先行技術によるリアビューミラー装置の上記の短所を、少なくとも部分的には克服すると考えられてきた、乗用車やバンなどの自動車用のリアビューミラーアセンブリが開示される。

【 0 0 1 3 】

本リアビューミラーアセンブリには、車両内部の支持体に枢動可能に固定される、ミラーハウジングが含まれる。前記車両内部の支持体は、例えばフロントガラスまたはルーフといった自動車内部に固定された、スイベルマウントであり得る。ミラーハウジングは、フレーム及びリアカバーを備え得る。フレームとの調整を改善するため、ハーフミラーを取り囲んでゴムパッドを設けることもあり得る。幾つかのケースでは、フレームレスのミラーハウジングが設けられ得、その場合には、ハーフミラーは延伸してリアカバーの端部に取り付けられる。後者の場合には、ハーフミラーの周辺は面取りされ得る。

【 0 0 1 4 】

ミラーハウジング内部には、ハーフミラー及びディスプレイが受容される。ハーフミラーは、運転者または車両の乗員にとって自動車の後方を見るのに好適である。ハーフミラーは、一定量の光を反射し残りの光を通過させるように、後表面を金属酸化物の薄い層でコーティングした普通の鏡である。

【 0 0 1 5 】

ハウジング内には、ハーフミラーと実質的に平行な位置にディスプレイが装着される。ディスプレイは、例えばLEDディスプレイであり得る。ディスプレイは、光ガイド及び光源を含むバックライトユニットを備え得る。光源は、光を生成し方向づける1セットのLED、光を第1の方向に偏光させる後部偏光子、光強度及びRGBコードの情報を受信するピクセルに分割された液晶オープンセル、並びに、光を第2の方向に偏光させる前部

10

20

30

40

50

偏光子を備える。

【0016】

ディスプレイは、リアビューカメラによって捕捉された後方視野を表示するように構成される。ディスプレイによって表示される後方画像は、リアビュー装置を通して物体を見たときの運転者とほぼ同じ焦点距離を持つため、ハーフミラーの後方画像に代替することを企図される。

【0017】

駆動プレートもまた、提供される。駆動プレートは、ミラーハウジングに枢動可能に結合され、車両内部の支持体に取り付けられるように適合される。この目的のため、駆動プレートは、車両内部の支持体内に形成されたボールに取り付けるためのボールソケットを持ち、したがってボールソケットジョイントを形成する、車両取付部を含み得る。これによって、視野の調整のため、ミラーハウジングがユーザーによって手動で調整されることが可能になる。

【0018】

ミラーハウジングを枢動または傾斜させるため、アクチュエータスイッチレバーが提供される。アクチュエータスイッチレバーは、ミラーハウジングから、その中に形成された窪みを通して突き出すように配置される。アクチュエータスイッチレバーは、少なくとも2つの異なる角度位置にミラーハウジングを動かす（例えば枢動または傾斜させる）ため、そして一方で、前記ミラーハウジング角度位置に応じてディスプレイをスイッチオンまたはスイッチオフするため、駆動プレートに枢動可能に取り付けられる。アクチュエータ

【0019】

本リアビューミラーアセンブリは、可調整位置決め機構をさらに備える。可調整位置決め機構の目的は、少なくとも1つの前記ミラーハウジング角度位置を調整することである。可調整位置決め機構は、ハーフミラーの平面によって2つの異なるミラーハウジング角度位置に規定された角度を、調整するように適合され得る。上記のミラーハウジング角度位置の中でハーフミラーの前記平面によって規定された角度は、可調整位置決め機構によって、例えば3°から9°の範囲で調整され得る。必要に応じて、他の範囲の角度位置はもちろん排除されない。

【0020】

一例では、可調整位置決め機構は、ギア駆動機構を備え得る。ギア駆動機構は、例えば歯車を介して移動可能なラックに結合されたロッドを備え得る。具体的には、ギア駆動機構は、ミラーハウジング内に回転可能に取り付けられ、歯車と噛合するロッドから成り得る。次いで歯車は、ミラーハウジング内に回転可能に取り付けられ、移動可能なラックと噛合する。ユーザーまたはメーカーによってミラーハウジング外部からロッドを回転させることによって、歯車の回転、次いでラックの移動が生じる。次いで、これによって駆動プレートの終端位置が規定され、その結果ミラーハウジングの角度終端位置が規定される。

【0021】

係合解除機構が、提供され得る。一般的に、係合解除機構は、ラックの移動が生じないようにロッドを自由に回転させることを企図されたものである。言い換えれば、この種の係合解除機構があれば、ロッドは歯車またはラックのいずれかから係合解除され、ロッドの回転がラックの移動を生じさせないという結果をもたらす。一具体例においては、係合解除機構は、ロッドの係合位置及び係合解除位置に応じて、ロッドがミラーハウジングのリアカバーの内及び外へスライドすることを可能にする、スライド部を備え得る。ロッドの係合解除位置においては、ロッドが自由に回転しラックの移動を生じさせないように、ロッドは歯車に係合しない。ロッドの係合位置においては、ロッドの回転がラックの移動を生じさせるように、ロッドは歯車に係合する。

【0022】

ギア駆動機構を備える可調整位置決め機構の上記の例によって、ユーザーまたはメーカ

10

20

30

40

50

ーがミラーハウジング角度位置の範囲をミラーハウジングの外部から容易に変更することができる。

【0023】

さらなる例においては、可調整位置決め機構はミラーハウジング内に移動可能に取り付けられたスライド部材を備え得る。スライド部材は、少なくとも1つのくさび形部を持つ基体を備え得る。くさび形部は、駆動プレート、例えば駆動プレート内の対応するくさび形部に当接するように適合されており、これによって駆動プレートが所望により異なるミラーハウジング角度位置でロックされる。スライド部材及び駆動プレートのうちの少なくとも1つにあるくさび形部は、ハーフミラーの平面によって規定される角度を、不連続の異なる2つのミラーハウジング角度位置によりよく調整するように、少なくとも部分的に段付き、例えば鋸歯状などになってい得る。

10

【0024】

可調整位置決め機構の上記の例においては、ミラーハウジングのリアカバーは、外部から容易にスライド部材を動作させるための、開口部を有し得る。これによって、ユーザーまたはメーカーがミラーハウジング角度位置の範囲をミラーハウジングの外部から、所望により容易に変更できる。

【0025】

駆動プレートは、ディスプレイ内に設けられたまたはディスプレイに関連付けられた少なくとも1つの電気接点と接触するように適合された、例えば突起を含み得る、接触部を有し得る。これによって電気回路の開閉が生じ、アクチュエータスイッチレバーの作動に従った、駆動プレートに対するミラーハウジング角度位置に応じて、ディスプレイをスイッチオンまたはスイッチオフする。

20

【0026】

本リアビューミラーアセンブリの上記の構成では、ミラーハウジングを駆動または傾斜させるため、及びディスプレイをスイッチオンまたはスイッチオフするために、アクチュエータスイッチレバーがユーザーによって回転される。

【0027】

駆動プレート、車両内部の支持体及びミラーハウジングは、駆動プレートを車両内部の支持体に対して回転させるのに必要な力が、駆動プレートをミラーハウジングに対して回転させるのに必要な力よりも大きいように、設計される。これによって、アクチュエータスイッチレバーの回転が、駆動プレートの回転は生じさせないが、ミラーハウジングの回転は生じさせる、という結果が起きる。したがって、アクチュエータスイッチレバーの回転によって、ハーフミラーが第1のミラーハウジング角度位置から第2のミラーハウジング角度位置へと決められた角度のぶん移動するということが生じる。

30

【0028】

ミラーハウジングが前記角度位置の任意の位置にある場合、上記のようにディスプレイをスイッチオフまたはスイッチオンするように、駆動プレートの突起は、上記の電気接点に接触しても良いし接触しなくても良い。スイッチの一具体例においては、第一のミラーハウジング角度位置では、電気回路がオープンになりディスプレイがスイッチオフされるように、駆動プレートの接触部は電気接点に接触する。そして第2のミラーハウジング角度位置では、電気回路がクローズになりディスプレイがスイッチオンされるように、駆動プレートの接触部は電気接点に接触しない。もちろん、スイッチを他の異なる構成にすることも可能である。

40

【0029】

上記のリアビューミラーアセンブリを備える自動車用のリアビューミラーシステムもまた、本明細書で提供される。本リアビューミラーシステムは、ディスプレイに表示するように車両外部から画像を捕捉するためのリアビューカメラ装置をさらに含む。リアビューカメラ装置は、車両外部から画像を捕捉するように、例えば車両後方の視野を捕捉するように、適合され配置されたビデオカメラといった、少なくとも1つのカメラを備え得る。リアビューカメラ装置のカメラは、リアビューミラーアセンブリのディスプレイに接続さ

50

れる。

【 0 0 3 0 】

上記のリアビューミラーアセンブリを自動車に設置する方法もまた、本明細書によって開示される。方法には、上記のリアビューミラーアセンブリを提供すること、及び少なくとも1つのミラーハウジング角度位置を決定するために、リアビューミラーアセンブリの可調整位置決め機構を調整することが含まれる。好適な例においては、前記のミラーハウジング角度位置は、ディスプレイをスイッチオフする位置であり得る。このとき、他の異なるミラーハウジング角度位置がディスプレイをスイッチオンすることができ得る。

【 0 0 3 1 】

したがって、本リアビューミラーアセンブリ及びシステムがあらかじめ規定され、固定されたミラーハウジング角度終端位置を持たず、ミラーハウジング角度終端位置が、ユーザーまたはメーカーによって必要とされる角度位置の範囲で変更され得ることは、明確である。一例においては、第1のミラーハウジング角度位置はあらかじめ固定的に規定され得るが、一方で他のミラーハウジング角度位置は、所望によりまたは必要に応じてユーザー及び/またはメーカーによって容易に変更され得る。

10

【 0 0 3 2 】

本自動車用リアビューミラーアセンブリ及びシステムの例が持つ付加的な目的、利点及び特徴は、開示される設置方法と共に、記載を検討することによって当業者には明らかとなるか、または実施することによって習得され得る。

【 0 0 3 3 】

20

本自動車用リアビューミラーシステムの具体例が、添付の図面を参照しながら、非限定的な例示によって以下で説明される。

図の説明は以下である。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 3 4 】

【図1】ミラーハウジングが第1のミラーハウジング角度位置にありディスプレイがスイッチオフされているのが示される、アクチュエータスイッチレバーを伴う本リアビューミラーアセンブリの一例の立面断面図である。

【図2】ミラーハウジングが第2のミラーハウジング角度位置にありディスプレイがスイッチオンされているのが示される、アクチュエータスイッチレバーを伴う図1のリアビューミラーアセンブリの一例の立面断面図である。

30

【図3】異なるミラーハウジング角度位置にある、リアビューミラーアセンブリの線図である。可調整位置決め機構の第1の例を示す。

【図4】異なるミラーハウジング角度位置にある、リアビューミラーアセンブリの線図である。可調整位置決め機構の第1の例を示す。

【図5】異なるミラーハウジング角度位置にある、リアビューミラーアセンブリの線図である。可調整位置決め機構の第1の例を示す。

【図6】リアビューミラーアセンブリの線図である。可調整位置決め機構の第2の例を示す。

【図6a】図6の可調整位置決め機構の第2の例の拡大詳細図である。ギア駆動機構を示す。

40

【図7】可調整位置決め機構の第1の例による、ミラーハウジングのバックカバーの背面立面図である。

【図8】図7に示す可調整位置決め機構の第1の例によるスライド部材の、一例を示す立面図である。

【図9】図7に示す可調整位置決め機構の第1の例によるスライド部材の、図8とは別の例を示す立面図である。

【図10】本リアビューミラーシステムを応用し得る、自動車の例としての乗用車の立面図である。

【発明を実施するための形態】

50

【 0 0 3 5 】

示される例において、各図の記載を通して同様の参照番号は同様の部品（部分）を示す。

【 0 0 3 6 】

本リアビューミラーシステムの例が、図 1 から 7 で参照番号 1 0 0 によって総括的に示されるリアビューミラーアセンブリ、及び図 1 0 で参照番号 4 0 0 によって総括的に示されるリアビューカメラ装置を含む形態で示される。

【 0 0 3 7 】

リアビューミラーアセンブリ 1 0 0 は、乗用車、バン、トラック及び同様の車両といった、自動車の内部に設置されることが企図される。図 1 0 の具体例においては、リアビューミラーシステムは、乗用車 5 0 0 に設置されたリアビューミラーアセンブリ 1 0 0 を備える。

10

【 0 0 3 8 】

示される例においては、リアビューミラーアセンブリ 1 0 0 は、ミラーハウジング 1 1 0 を含み、その中にハーフミラー 1 2 0、ディスプレイ 1 3 0 及び駆動プレート 1 4 0 が受容される。

【 0 0 3 9 】

本例におけるハーフミラー 1 2 0 は、一定量の光を反射し残りの光を通過させるように、後表面を金属酸化物の薄い層でコーティングしたガラス基材である。これによって、運転者または車両の乗員が乗用車 5 0 0 の後方を見ることができる。

20

【 0 0 4 0 】

図 1 から 5 に示すように、ミラーハウジング 1 1 0 内にはハーフミラー 1 2 0 と実質的に平行な位置にディスプレイ 1 3 0 が装着される。ディスプレイ 1 3 0 の目的は、リアビューカメラ装置 4 0 0 によって捕捉された後方の画像を表示することである。

【 0 0 4 1 】

図面のうちの図 1 0 に示すように、リアビューカメラ装置 4 0 0 にはビデオカメラ 4 0 5 が含まれる。ビデオカメラ 4 0 5 は、少なくともディスプレイ 1 3 0 に表示されるハーフミラー 1 2 0 の画像と均等な車両後方の視野を捕捉するために、乗用車 5 0 0 の後部最上部に配置される。

【 0 0 4 2 】

本明細書で開示される具体例においては、ディスプレイ 1 3 0 はバックライトユニットを備える。バックライトユニットは、光ガイド、光を第 1 の方向に偏光させる後部偏光子を伴い光を生成し方向づける 1 セットの LED といった光源、光強度及び RGB コードの情報を受信するピクセルに分割された液晶オープンセル、並びに、光を第 2 の方向に偏光させる前部偏光子を備える。

30

【 0 0 4 3 】

ミラーハウジング 1 1 0 は、自動車のフロントガラスの内側に堅固に固定されている、車両内部の支持体 1 5 0 に枢動的に固定される。車両内部の支持体 1 5 0 は、スイベルマウントといった任意の好適な支持体、または以下でさらに記載されるような、ボール 1 5 6 を持つステム 1 5 5 を備える支持アセンブリであり得る。

40

【 0 0 4 4 】

ミラーハウジング 1 1 0 は、フレーム 1 6 0 及びリアカバー 1 7 0 を備える。ハーフミラー 1 2 0 は、ミラーハウジングフレーム 1 6 0 との調整を改良するためにゴムパッド 1 8 0 に取り囲まれて、ミラーハウジング 1 1 0 内に嵌合される。

【 0 0 4 5 】

上記の駆動プレート 1 4 0 は、枢動点 1 4 2 の周囲でミラーハウジング 1 1 0 内に枢動可能に結合される。駆動プレート 1 4 0 は、車両内部の支持体 1 5 0 に取り付けられるように適合される。この目的のため、本例では、駆動プレート 1 4 0 はスクリュウ 1 4 5 または任意の他の好適な取付手段によって互いに取り付けられた 2 つのボディを備える。ボディのうちの 1 つは、駆動プレート本体自身であり、もう 1 つのボディは、ボールソケッ

50

ト 1 9 0 を有するように構成される。ボールソケット 1 9 0 は、上記の車両内部の支持体 1 5 0 に取り付けられるように適合される。代替的には、ボールソケット 1 9 0 は、図 3 から 5 に示すように駆動プレート 1 4 0 と一体となった部分であり得る。

【 0 0 4 6 】

上記の例においては、車両内部の支持体 1 5 0 は自由端にボール 1 5 6 を有するステム 1 5 5 を備える。ボール 1 5 6 は、駆動プレート 1 4 0 の上記のボールソケット 1 9 0 の内部に、回転可能に結合されるように適合される。これによってボールソケットジョイントが規定される。車両内部の支持体 1 5 0 のステム 1 5 5 は、自動車の内部から、ミラーハウジング 1 1 0 のリアカバー 1 7 0 内に形成された開口部 1 7 5 を通って、突き出している。これは、図面のうちの図 6 で明確に見え得る。このようにして、ミラーハウジング 1 1 0 は、所望により車両後方の視野を好適に調整するため、ユーザーまたは運転車によって手動で調整、即ち枢動または傾斜することができる。

10

【 0 0 4 7 】

リアビューミラーアセンブリ 1 0 0 は、アクチュエータスイッチレバー 2 0 0 をさらに含む。アクチュエータスイッチレバー 2 0 0 は、ミラーハウジング 1 1 0 から、その中に形成された窪み 2 0 5 を通して突き出すように配置される。これによって、アクチュエータスイッチレバー 2 0 0 はユーザーまたは運転者によって容易に操作されることができる。アクチュエータスイッチレバー 2 0 0 は、枢動点 2 0 2 を介して駆動プレート 1 4 0 に枢動可能に取り付けられる。アクチュエータスイッチレバー 2 0 0 はまた、ミラーハウジングリアカバー 1 7 0 にも枢動可能に取り付けられる。このように、ユーザーまたは運転者によるアクチュエータスイッチレバー 2 0 0 の回転によって、ミラーハウジング 1 1 0 は、図 1 に示す第 1 の角度位置 1 2 5 から図 2 に示す第 2 の（異なる）角度位置 1 2 6 へと配置される。ハウジング角度位置 1 2 5 及び 1 2 6 の参照番号が、図 2 で示される。

20

【 0 0 4 8 】

ボールソケットジョイント 1 5 6 及び 1 9 0 は、駆動プレート 1 4 0 を車両内部の支持体 1 5 0 に対して回転させるのに必要な力が、駆動プレート 1 4 0 をリアカバー 1 7 0 に対して回転させるのに必要な力よりも大きいように、設計される。したがって、アクチュエータスイッチレバー 2 0 0 がユーザーまたは運転者によって作動される際に、アクチュエータスイッチレバー 2 0 0 は、駆動プレート 1 4 0 の回転は生じさせないが、（駆動プレート 1 4 0 をほぼ静止した状態に残して）ミラーハウジング 1 1 0 の回転は生じさせる、という結果が起きる。図面のうちの図 2 に示すように、このようにして、ハーフミラー 1 2 0 は第 1 のミラーハウジング角度位置 1 2 5 から第 2 のミラーハウジング角度位置 1 2 6 へと、決められた角度 のぶん移動させられる。

30

【 0 0 4 9 】

ハーフミラー 1 2 0 とディスプレイ 1 3 0 が共に実質的に垂直である、図 1 に示されるミラーハウジング 1 1 0 の第 1 の角度位置 1 2 5 においては、駆動プレート 1 4 0 は、ディスプレイ 1 3 0 内のスイッチの電気接点 2 1 0 に接触するように配置される。これによってディスプレイ 1 3 0 はスイッチオフされる。画像は表示されず、ユーザーまたは運転者には、通常の鏡として機能するハーフミラー 1 2 0 によって反射された画像を通じた車両後方の視野だけが見える。

40

【 0 0 5 0 】

図 2 に示すように、ミラーハウジング 1 1 0 が第 2 の角度位置 1 2 6 に位置するようにユーザーまたは運転者によってアクチュエータスイッチレバー 2 0 0 が回転され、ミラーハウジング 1 1 0 が中のハーフミラー 1 2 0 及びディスプレイ 1 3 0 と共に傾斜された場合、駆動プレート 1 4 0 は、ディスプレイ 1 3 0 内のスイッチの電気接点 2 1 0 に接触しないように配置される。これによって、ディスプレイ 1 3 0 はスイッチオンされ、車両後方の視野の画像が表示される。ミラーハウジング 1 1 0 の第 2 の角度位置 1 2 6 においては、ユーザーには、ただリアビューミラーアセンブリ 1 0 0 のディスプレイ 1 3 0 によって表示された画像を通じた車両後方の視野だけが見える。第 2 の角度位置 1 2 6 が、この目的のために十分に調整されたものだからである。

50

【 0 0 5 1 】

したがって、車両内部のミラーハウジング 1 1 0 の角度位置 1 2 5、1 2 6 に関わらず、ハーフミラー 1 2 0 によって反射された画像またはディスプレイ 1 3 0 によって表示される画像のいずれかを通じて、車両後方の視野はユーザーによって常に知覚される。ハーフミラー 1 2 0 によって反射された画像は、もはや、先行技術のようにディスプレイ 1 3 0 によって表示される画像と同時に運転者によって知覚されない。したがって、有利なことに、不便な複像効果は回避される。

【 0 0 5 2 】

上記のように、ミラーハウジング 1 1 0 の第 2 の角度位置 1 2 6 は、調整が可能である。ここで図面のうちの図 2 を参照すると、この調整は可調整位置決め機構 3 0 0 によって実施される。可調整位置決め機構 3 0 0 によって、ハーフミラー 1 2 0 の平面を、3 ° から 9 ° の間である角度 のぶん、前記 2 つの異なる角度位置 1 2 5、1 2 6 に傾斜させることができる。角度 の他の範囲も可能であり得る。

10

【 0 0 5 3 】

可調整位置決め機構 3 0 0 の 2 つの異なる例が、ここで図面のうちの図 3 から 9 を参照して記載される。具体的には、可調整位置決め機構 3 0 0 の第 1 の例が、図面の図 3 から 5 及び図 7 から 9 で示され、可調整位置決め機構 3 0 0 の第 2 の例が、図面のうちの図 6 から 6 a で示される。

【 0 0 5 4 】

ここで図面のうちの図 3 から 5 及び 7 から 9 による可調整位置決め機構 3 0 0 の第 1 の例を参照すると、可調整位置決め機構 3 0 0 は、スライド部材 3 4 0 を備える。スライド部材 3 4 0 は、図 7 に示すように、リアカバー 1 7 0 内に形成された開口部またはガイド用窪み 1 7 6 に沿ってミラーハウジング 1 1 0 内に移動可能に装着される。図面のうちの図 8 及び 9 に示すとおり、スライド部材 3 4 0 は、U 字形の基体 3 4 5 を備える。基体の枝部は、それぞれくさび形部 3 5 0 を有する。平滑な表面を有するくさび形部 3 5 0 の第 1 の例が、図 8 に示される。一方、段付きの表面を有するくさび形部 3 5 0 の第 2 の例が、図 9 に示される。段付きのくさび形部 3 5 0 によって、傾斜角 を段階的に調整することが可能になるが、それは好適であり得る。図 9 に示す具体例においては、くさび形部 3 5 0 の各段は、約 0 . 5 ° から 1 ° の傾斜角 に相当する。図 8 に示す具体例においては、くさび形部 3 5 0 の平滑な表面によって、傾斜角 を連続的に調整することが可能になる。段階的な開口部またはガイド用窪み 1 7 6 と、くさび形部 3 5 0 が平滑な表面を持つ図 8 に示す例との組み合わせによってもまた、傾斜角 を段階的に調整することが可能になる。

20

30

【 0 0 5 5 】

いずれの場合でも、図 3 及び図 4 に示すように、くさび形部 3 5 0 は、駆動プレート 1 4 0 内に形成された対応するくさび形部 3 7 0 と当接するように適合される。したがって、図 7 に示すように、駆動プレート 1 4 0 をミラーハウジングの所望の角度位置 1 2 5、1 2 6 でロックしながらくさび形部 3 5 0 が駆動プレート 1 4 0 の対応するくさび形部 3 7 0 と接触するように、ユーザーまたはメーカーはスライド部材 3 4 0 をリアカバー 1 7 0 のガイド用窪み 1 7 6 に沿って横方向に動かすことができる。くさび形部 3 5 0、3 7 0 の段付きの表面によって、ハーフミラー 1 2 0 の表面によって規定される角度 を、不連続の異なるミラーハウジング角度位置に調整することが可能になる。

40

【 0 0 5 6 】

図面のうちの図 6 及び 6 a に示す第 2 の例においては、可調整位置決め機構 3 0 0 は、ギア駆動機構 3 1 0 を備える。ギア駆動機構 3 1 0 は、図 6 に示すように、ミラーハウジング 1 1 0 のリアカバー 1 7 0 に回転可能に装着されたロッド 3 2 0 からなる。ロッド 3 2 0 は、歯車 3 3 0 の上表面に形成された第 1 のネジ部と噛合するかさ歯車 3 2 5 を、その一端に有する。歯車 3 3 0 は、以下でさらに説明される、ミラーハウジング 1 1 0 のリアカバー 1 7 0 に嵌合する固定位置決め機構 3 8 0 に、回転可能に取り付けられる。歯車 3 3 0 にはまた、その水平な表面に形成され、移動可能なラック 3 3 5 と噛合する第 2 の

50

ネジ部も設けられる。図面のうちの図 6 a に詳細に示すように、ラック 335 は、リアカバー 170 内に形成されたガイド 385 に沿って移動させることができるように、リアカバー 170 内に装着される。ラック 335 には、その一端に、異なるミラーハウジング角度位置を変更するために駆動プレート 140 に当接するように配置された、停止部材 336 が設けられる。こうして、ロッド 320 の回転によって歯車 330 の回転が生じ、次いで、駆動プレート 140 の角度終端位置を変更しその結果ミラーハウジング 110 の角度終端位置を変更するため、ラック 335 のガイド 385 に沿った移動が生じる。

【0057】

ラック 335 の移動が生じないようにロッド 320 を自由に回転させるという目的に資するため、係合解除機構 315 が提供される。図 6 及び 6 a に示すように、例で示される係合解除機構 315 はロッド 320 に関連づけられる。本例で示す係合解除機構 315 は、リアカバー 170 内にスライド部を備え、これによってロッド 320 がリアカバー 170 に沿って、以下に記載するようにロッド係合位置及びロッド係合解除位置に従って、スライドすることが可能になる。

【0058】

ロッド係合解除位置においては、かさ歯車 325 が歯車 330 と係合せず、ロッド 320 が自由に回転する結果になるように、ロッド 320 がさらにリアカバー 170 の内部へ動くことはできない。したがって、ロッド係合解除位置においては、ロッド 320 の回転によってラック 335 の移動は生じない。

【0059】

ロッド係合位置においては、ロッド 320 がユーザーによってかさ歯車 325 が歯車 330 と係合するまで押された場合、ロッド 320 はリアカバー 170 に沿って移動することができる。したがって、ロッド係合位置においては、ロッド 320 の回転によってラック 335 の移動が生じる。

【0060】

図面には示されないが、可調整位置決め機構 300 のさらなる例においては、ロッド 320 はウォームスクリューによって代替されよう。この場合、歯車 330 は、ウォームスクリューと噛合する第 1 のネジ部を持つ、第 1 の直径のボディ及び、ラックと噛合する第 2 のネジ部を持つ、第 2 の直径のボディを有しよう。上記の例でも、操作は同じである。上記の係合解除機構 315 は、同様にこのさらなる例に適用され得る。

【0061】

ここで図面のうちの図 3 から 6 a に示す固定位置決め機構 380 を参照すると、固定位置決め機構は、アクチュエータスイッチレバー 200 の動きの終端に対応して、ミラーハウジング 110 の移動を角度位置 125 と 126 との間で制限するのに好適な、U 字形のボディを備える。固定位置決め機構 380 は、ミラーハウジング 110 のリアカバー 170 に固定され、ミラーハウジング 110 の動きを制限するように適合された、第 1 及び第 2 の制限壁を備え得る。

【0062】

本開示で言及されるミラーハウジング 110 の角度位置 125、126 が、アクチュエータスイッチレバー 200 の動きの終端に対応する終端角度位置に言及していることは、留意されるべきである。ミラーハウジング 110 の終端位置の間で、ミラーハウジング 110 は、所望によりユーザーまたは運転者によって複数の異なる角度位置に従って位置決めされ得る。本リアビューミラーアセンブリ 100 によって、この種の終端角度位置 125、126 のうちの少なくとも 1 つが、先行技術によるリアビューミラーアセンブリのように固定的にあらかじめ規定されたとおりにではなく、変更され得る。

【0063】

本リアビューミラーアセンブリ、システム及び設置方法の少数の具体例だけが本明細書で開示されてきたが、他の代替的な例及び / または利用、並びに明らかな変形例及び均等物が可能であることは、当業者によって理解されるであろう。

【0064】

例えば、スライド部材 340 のくさび形部 350 は、スライド部材 340 の基体 345 から外へ突き出している突出部であり得、またはスライド部材 340 の基体 345 の中に内向きに形成された窪みであり得、突出部及び窪みの組み合わせでさえあり得る。

【0065】

一方で、ロッドの回転がラックの移動を生じさせないように、ロッドを歯車からまたはラックから係合解除することによってラックの移動が生じないようにロッドを自由に回転させるための、係合解除機構が説明されてきた。しかし、係合解除機構は代替的に、ロッドが回転する際にも依然としてラックの移動を防止しながら、互いに係合するその種の部品（即ちロッド、歯車及びラック）全てと共に動作し得る。この場合、例えばロッドには、スライドするネジ部の回転によってロッドの回転が生じそれによってラックの移動が生じるように、ロッドの内側ネジ付き壁と係合する第 1 の位置に配置され得る、スライドするネジ部が設けられ得る。第 2 の位置においては、スライドするネジ部は、スライドするネジ部が自由に回転するように、即ちロッドの回転を生じさせず、それによってラックの移動を生じさせないように、ロッドの内側ネジ付き壁から係合解除される。

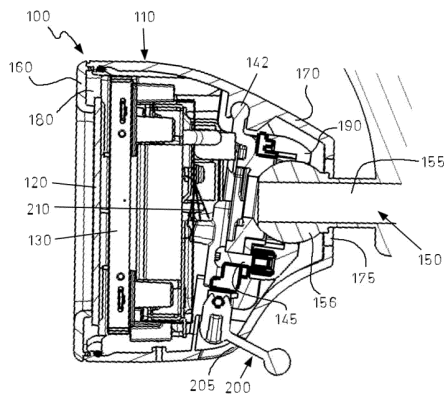
【0066】

したがって、本開示は記載された具体例の全ての可能な組み合わせをカバーしている。本開示の範囲は、具体的な実施例に限定されず、下記特許請求の範囲の公正な解釈によってのみ決定される。

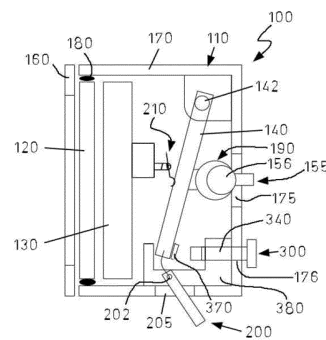
【0067】

図面に関連し特許請求の範囲にカッコ付きで記載された参照記号は、特許請求の範囲の理解しやすさを増大しようとするためだけのものであり、特許請求の範囲を限定するように解釈されるべきではない。

【図 1】

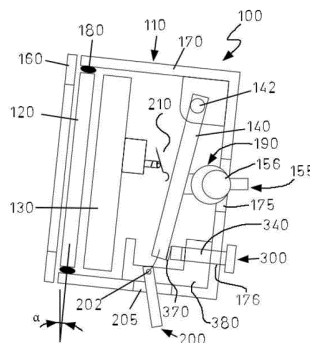
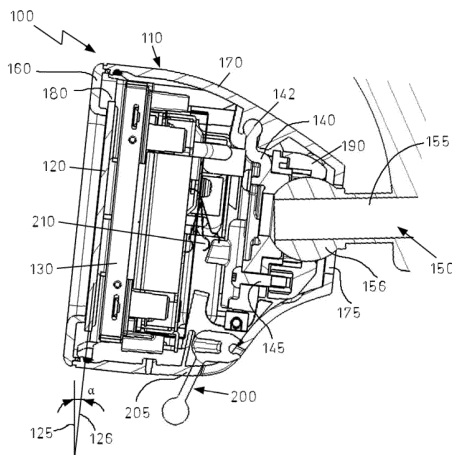


【図 3】

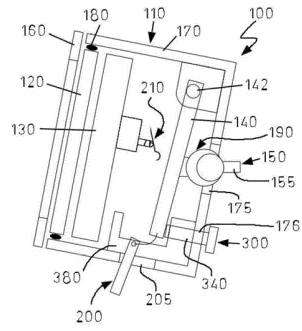


【図 4】

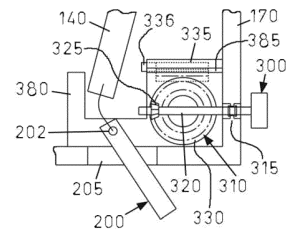
【図 2】



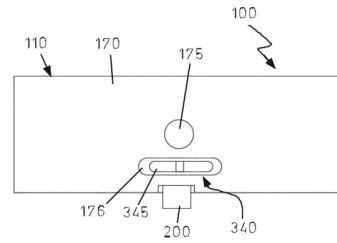
【図 5】



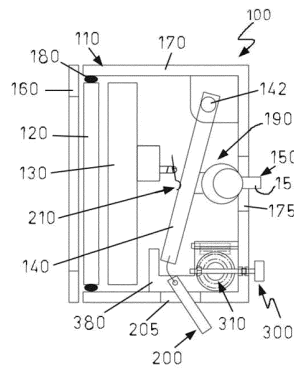
【図 6 a】



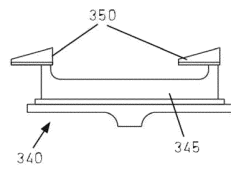
【図 7】



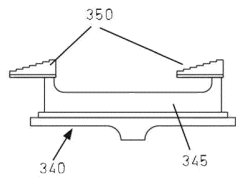
【図 6】



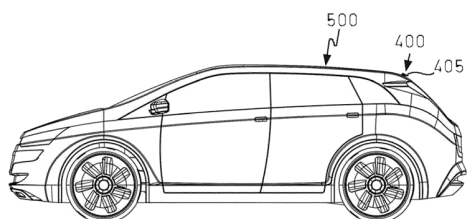
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(72)発明者 ロベス ガレーラ, ロベルト
スペイン国 エセ/エネ 08232 ヴィラデカヴァルス, ポリゴノ インダストリアル カ
ム ミッジャンス

審査官 小河 了一

(56)参考文献 欧州特許出願公開第2789505(E P, A1)
米国特許出願公開第2014/0368657(US, A1)
特開2014-015198(J P, A)
国際公開第2004/012963(WO, A1)
実開昭60-178247(J P, U)
実開昭58-025748(J P, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., D B名)
B 6 0 R 1 / 0 4
H 0 4 N 5 / 2 2 5