

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5981920号
(P5981920)

(45) 発行日 平成28年8月31日(2016.8.31)

(24) 登録日 平成28年8月5日(2016.8.5)

(51) Int.Cl.

E05F 11/48 (2006.01)
B60J 1/17 (2006.01)

F 1

E05F 11/48
B60J 1/17C
A

請求項の数 16 (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2013-527535 (P2013-527535)
 (86) (22) 出願日 平成23年8月23日 (2011.8.23)
 (65) 公表番号 特表2013-537944 (P2013-537944A)
 (43) 公表日 平成25年10月7日 (2013.10.7)
 (86) 國際出願番号 PCT/EP2011/064452
 (87) 國際公開番号 WO2012/031888
 (87) 國際公開日 平成24年3月15日 (2012.3.15)
 審査請求日 平成26年8月22日 (2014.8.22)
 (31) 優先権主張番号 202010012567.7
 (32) 優先日 平成22年9月8日 (2010.9.8)
 (33) 優先権主張国 ドイツ (DE)

(73) 特許権者 508072408
 ブローゼ ファールツォイクタイレ ゲゼ
 ルシャフト ミット ベシュレンクテル
 ハフツング ウント コンパニ コマンデ
 イートゲゼルシャフト ハルシュタット
 Brose Fahrzeugteile
 GmbH & Co. KG, Hall
 Stadt
 ドイツ連邦共和国 96103 ハルシュ
 タット マックス-ブローゼ-シュトラー
 セ 2
 Max-Brose-Straße 2
 , D-96103 Hallstadt
 , Germany

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】ケーブル操作式ウィンドウリフタ用のケーブル偏向部材

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

少なくとも 1 本のガイドレール 1 と、該ガイドレール 1 のレールヘッド 17 又はレールフット 18 に組付けられたケーブル偏向部材 3 とからなるケーブル式ウィンドウ・リフタ用の組付け体であって、

ケーブル偏向部材 3 は、

- ガイドレール 1 のレールヘッド 17 又はレールフット 18 に組付けられた状態でレールヘッド 17 又はレールフット 18 に接している基部 30 と、

- 基部 30 から突出した、ガイドレール 1 のレールヘッド 17 又はレールフット 18 の回転軸受孔 23 内に挿入された回転軸受ピン 4 であって、ケーブル偏向部材 3 がガイドレール 1 のレールヘッド 17 又はレールフット 18 に組付けられるとき、ケーブル偏向部材 3 がガイドレール 1 の長手軸に対して傾いた位置と最終取付位置との間でその周りを回転する組付け用回転軸を形成する回転軸受ピン 4 と、

- ケーブル偏向部材 3 の最終取付位置において、ケーブル偏向部材 3 の前記組付け用回転軸を中心とする回転を阻止してガイドレール 1 のレールヘッド 17 又はレールフット 18 に対する取付状態を保持する回転阻止手段 5, 6; 21, 22, 16 と、

- 基部 30 がガイドレール 1 のレールヘッド 17 又はレールフット 18 の側面に確実に当接するように、ガイドレール 1 の長手軸と交差する方向に基部 30 に形成された装置 7, 8 と、を有する

ことを特徴とする組付け体。

10

20

【請求項 2】

最終組付け位置において、ケーブル偏向部材3の基部30に形成されたストップ領域31がレールヘッド17又はレールフット18の端縁19の一部に接していることを特徴とする請求項1に記載された組付け体。

【請求項 3】

回転阻止手段5, 6; 21, 22, 16は、ケーブル偏向部材3の最終組付け位置において、ガイドレール1のレールヘッド17又はレールフット18の係止凹部21及び係止ストップ16と、ケーブル偏向部材3の基部30と一体に設けられ、係止凹部21にパチンと嵌り込んだ第1の係止要素5及び係止ストップ16に係止した第2の係止要素6の少なくとも一方の係止要素と、からなることを特徴とする請求項1又は2に記載された組合せ体。10

【請求項 4】

第1の係止要素5が、ケーブル偏向部材3の基部30から突出し、案内斜面50と係止縁51とを備える係止突起からなり、係止縁51は、ケーブル偏向部材3の最終組付け位置において、レールヘッド17又はレールフット18に係止口として形成された係止凹部21の係止縁22と係止することを特徴とする請求項3に記載された組付け体。

【請求項 5】

第2の係止要素6が、ケーブル偏向部材3の最終組付け位置において、ガイドレール1のレールヘッド17又はレールフット18の係止ストップ16にパチンと係止又は固定されている、ケーブル偏向部材3の基部30から突出した弾性的に屈曲可能な係止突起からなることを特徴とする請求項3又は4に記載された組付け体。20

【請求項 6】

ケーブル偏向部材3の基部30のレールヘッド17又はレールフット18への取付けを確実にする装置は、ケーブル偏向部材3の基部30に設けられた、レールヘッド17又はレールフット18の端縁14及び面取り角部15の少なくとも一部を囲む少なくとも一つのリヤグリップ7, 8からなることを特徴とする請求項1～5のいずれか一項に記載された組付け体。

【請求項 7】

リヤグリップ7, 8は、ケーブル偏向部材3がガイドレール1の長手軸に対して傾けた位置にある状態ではレールヘッド17又はレールフット18の端縁14及び面取り角部15から離れており、ケーブル偏向部材3が最終組付け位置にある状態では該端縁14及び面取り角部15を囲むように構成されていることを特徴とする請求項6に記載された組付け体。30

【請求項 8】

第1のリヤグリップ7は、ガイドレール1の中央底部10の端縁14を囲み、ケーブル偏向部材3の最終組付け位置において、中央底部10の端縁14と平行に連続する部分とともに、ガイドレール1のレールヘッド17又はレールフット18の、ケーブル偏向部材3の基部30と対向している部分の側面に当接しており、

第1のリヤグリップ7とケーブル偏向部材3の基部30との間には、ガイドレール1の中央底部10の端縁14が挿入される挿入溝36が設けられていることを特徴とする請求項7に記載された組付け体。40

【請求項 9】

第2のリヤグリップ8は、基部30から突出形成されており、ケーブル偏向部材3の最終組付け位置において、中央底部10の端縁14から第1側壁11側の係止ストップ16まで中央底部10の端縁14に対して鈍角の角度で延びている面取り角部15を囲み、ケーブル偏向部材3の最終組付け位置において、ガイドレール1のレールヘッド17又はレールフット18の、ケーブル偏向部材3の基部30と対向している平らな部分の側面に当接していることを特徴とする請求項6～8のいずれか一項に記載された組付け体。

【請求項 10】

第2のリヤグリップ8は、ケーブル偏向部材3の回転軸受ピン4がガイドレール1のレ

ールヘッド 17 又はレールフット 18 の回転軸受孔 23 内に挿入された状態で、レールヘッド 17 又はレールフット 18 の面取り角部 15 と実質的に平行になるように設けられた、面取り角部 15 の鈍角の角度に対応する傾斜縁 80 を有することを特徴とする請求項 9 に記載された組付け体。

【請求項 11】

回転軸受ピン 4 は、その端部側に、面取された案内用周縁を有することを特徴とする請求項 1 ~ 10 のいずれか一項に記載された組付け体。

【請求項 12】

ケーブル偏向部材 3 の基部 30 は、ガイドレール 1 に沿って調節可能なケーブル式ウィンドウ・リフタのキャリヤに対するキャリヤ・ストッパ 32 を有し、該キャリヤ・ストッパ 32 は、基部 30 に形成されたストッパ領域 31 に隣接して配置されており、ケーブル偏向部材 3 の最終組付け位置において、レールヘッド 17 又はレールフット 18 の端縁 19 の一部と接していることを特徴とする請求項 1 ~ 11 のいずれか一項に記載された組付け体。

【請求項 13】

ウィンドウ・リフタ・ケーブル用の湾曲した管状のケーブル導通路 33 が基部 30 に設けられており、該ケーブル導通路 33 は、その開口がガイドレール 1 からそれた方向に向けられたボーデンサポート 34 であることを特徴とする請求項 1 ~ 12 のいずれか一項に記載された組付け体。

【請求項 14】

ケーブル偏向部材 3 は、射出成形品として一体成形されることを特徴とする請求項 1 ~ 13 のいずれか一項に記載された組付け体。

【請求項 15】

ケーブル偏向部材 3 の基部 30、係止要素 5, 6 及びリヤグリップ 7, 8 は、ケーブル偏向部材 3 と一体の射出成形品であり、別体の金属部品である回転軸受ピン 4 が投入されて成形されていることを特徴とする請求項 1 ~ 14 のいずれか一項に記載された組付け体。

【請求項 16】

請求項 1 に記載のケーブル偏向部材 3 をガイドレール 1 のレールヘッド 17 又はレールフット 18 に組付ける方法であって、ケーブル偏向部材 3 をガイドレール 1 の長手軸に対し傾けた位置から前記取付用回転軸を中心として回転させることにより、ケーブル偏向部材 3 の基部 30 から突出した弾性的に屈曲可能な係止突起 6 をガイドレール 1 の第 1 側壁 11 の少なくとも一部に沿って弾性的に屈曲しつつスライドさせ、ケーブル偏向部材 3 が最終組付け位置に至ったとき、係止突起 6 をガイドレール 1 のレールヘッド 17 又はレールフット 18 の係止ストッパ 16 にパチンと係止又は固定させることを特徴とする組付ける方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、当該ケーブル偏向部材がレールヘッドやレールフットに取付けられる少なくとも1つのガイドレール備えたケーブル操作式ウィンドウリフタ用のケーブル偏向部材に関する。

【背景技術】

【0002】

ドイツ国特許出願公開第38 05

576号により、ケーブル操作式ウィンドウリフタのガイドレールにケーブル偏向部材を取付けることは公知とされている。そのガイドレールには凹部が設けられており、該凹部には、ケーブル偏向部材から突出し、先端をガイドレールの長手方向と直交する方向に突出させた係合突起が挿入されており、該係合突起はケーブル偏向部材とは反対側に面したガイドレールの外側面にある前記凹部の縁部分と係合する。

10

20

30

40

50

【0003】

ケーブル偏向部材が、その取付け位置において、ガイドレールの長手方向と平行な枢軸を有する前記縁部分を中心として枢動することにより、係合突起はガイドレールの端縁部と係合してガイドレールの外側に係止して固定される。

【0004】

前記係合突起が凹部に挿入されると、取付け位置にケーブル偏向部材を固定するために、ケーブル偏向部材に設けられた係合突起がガイドレールの被係合部と係合し、係合突起内に形成されているバネ性のある舌片が取付け位置から旋回移動することを阻止する。

【0005】

ドイツ国実用新案登録出願公開第80 32

10

764号により、ボーデンケーブル式ウィンドウリフタ用のケーブル偏向部材が公知とされている。該ケーブル偏向部材は、ウィンドウリフタのガイドレールとの結合のためにガイドレールの端部に取り付けられており、そのガイドレールに面する側にアンダーカット係合突起を備えている。アンダーカット係合突起とケーブル偏向部材との間には、ガイドレール部材の肉厚に相当する遊び隙間 (free gap) が設けられている。

【0006】

該係合突起は、その内側の端部において、ケーブル偏向部材をガイドレールに取付けるときに、ガイドレールの凹部と係合して、ケーブル偏向部材がガイドレールから外れないように固定する突起である。

【0007】

20

さらに、ケーブル偏向部材の係合突起から離れたところに取り付けられたアンダーカットノーズは、ケーブル偏向部材を取付けるときにガイドレールの凹部に係合し、ガイドレールへの取付け後に傾斜しないようにケーブル偏向部材を固定する。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0008】

【特許文献1】ドイツ国特許出願公開第38 05 576号公報

【特許文献2】ドイツ国実用新案登録出願公開第80 32 764号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

30

【0009】

本発明の課題は、ケーブル偏向部材をガイドレールの前端または後端に取付けるときに簡単かつ迅速な組み付けが可能で、ケーブル偏向部材とガイドレールとの安定的な結合が保証されるケーブル偏向部材を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0010】

この課題は、請求項1の特徴を有する発明によって解決される。

【0011】

本発明による解決策は、ベース本体から突出した回転式ベアリングピンを備えたケーブル偏向部材をガイドレールの前端または後端の回転式ベアリング開口におけるガイドレールの長手方向の延長に関連して傾いた位置に挿入することを可能にし、レール前端またはレール後端に取り付けるためのケーブル偏向部材の再調整を必要とせずに正確な事前配置を行う。ケーブル偏向部材が基部から突出したスイベルピンベアリングとレールヘッド又はレールフット上のスイベルピンベアリング用開口とにより形成される取付旋回軸を中心として旋回することにより、最終取付位置において、旋回阻止手段が作動し、ケーブル偏向部材が取付旋回軸を中心として不必要に旋回しないようにケーブル偏向部材をレールヘッド又はレールフットに結合し、基部とレールヘッド又はレールフットとのレールガイドの長手軸と直交する方向における接触、即ち、ドアに装着されたケーブル式ウィンドウリフタを備えた自動車のX方向及びY方向における確実で安定した接触が基部上に形成された接触確保装置により保証されている。

40

50

【0012】

基部から突出したスイベルピンベアリングとレールヘッド又はレールフットに形成されたスイベルピンベアリング用開口との嵌合結合の形成により、ケーブル偏向部材はレールヘッド又はレールフットから外れないようにされており、この取付旋回軸の形成によるケーブル偏向部材の正確な案内により、ケーブル偏向部材とガイドレールとの組み立てが改良されて、ケーブル偏向部材が意図せずに逆回転してガイドレールから外れることが前記旋回阻止手段により阻止されており、基部上に形成された基部をレールヘッド又はレールフットに確実に接触させる装置により、ケーブル偏向部材がガイドレールの長手軸と直交する方向に、即ちガイドレールの案内面と直交する方向に傾動することが防止されている。挿入して枢動させるというシンプルな取り付け操作によるケーブル偏向部材の多重固定により、ケーブル偏向部材をガイドレールのレールヘッド又はレールフットに確実に結合することが保証されている。

10

【0013】

旋回阻止手段、及び、基部がレールヘッド又はレールフットに確実に接触させる装置に代えて、或いはそれに加えて、ケーブル偏向部材の基部にストップ領域を形成して取付の更なる改良を図ることができる。このストップ領域は、最終取付位置において、レールヘッド又はレールフットの端縁の一部に当接してケーブル偏向部材が取付け旋回軸を中心に旋回または枢動することを阻止する。

【0014】

旋回阻止手段は、基部と一体に形成され、ケーブル偏向部材が取付け旋回軸を中心に旋回した後の最終取付位置においてレールヘッド又はレールフットの係止凹お部にパチンと嵌り込む、少なくとも一つの係止要素で構成すると好都合である。

20

【0015】

旋回阻止手段のそのような構成は、シンプルな構造によりケーブル偏向部材の取付開始位置への逆回転を阻止し、基部に形成されたストップ領域と共同してケーブル偏向部材が取付け旋回軸を中心にいずれの方向にも旋回しないようにする。

【0016】

第1係止要素は、基部から突出し、案内傾斜部と係止縁部とを備えた係止突起からなり、ケーブル偏向部材の最終取付位置において、ガイドレールのレールヘッド又はレールフットに係止口として形成された凹部の係止縁部に係止する。

30

【0017】

第1係止要素に代えて、好ましくは第1係止要素に加えて、基部から突出した、弾性があり屈曲可能な係止フックからなる第2係止要素を設ける。該第2係止要素は、ケーブル偏向部材をガイドレールのレールヘッド又はレールフットに取り付けるとき、ケーブル偏向部材を取付け旋回軸を中心に枢動させることにより、ガイドレールの第1側壁の少なくとも一部に沿って弾性的にスライドし、最終取付位置において、レールヘッド又はレールフットの係止ストップと係止する。

【0018】

二つの係止要素の配置により、高度なケーブル偏向部材の回転不能化を実現しており、ケーブル式ウインドウリフタ操作時に生じる大なるケーブルフォースが、ケーブル偏向部材を最終取付位置又は作動位置から外れるように旋回させることはなく、ケーブル偏向部材がガイドレールのレールヘッド又はレールフットとの結合から意図せずに外れる危険は生じない。

40

【0019】

基部とレールヘッド又はレールフットとの接触を確実にする装置は、好ましくは、基部に備えられており、レールヘッド又はレールフットの端縁の少なくとも一部を囲んでいる少なくとも一つのリヤグリップを有する。

【0020】

このリヤグリップは、ケーブル偏向部材の自動車のX方向への傾動、ケーブル偏向部材の外れ、及び自動車のY方向への傾動に対するストップ領域に関して有効である。

50

【0021】

リヤグリップは、ケーブル偏向部材がガイドレールの長手軸に沿って傾動した位置にあって、スイベルピンベアリングをスイベルピンベアリング用開口に挿入した後、ケーブル偏向部材を取付旋回軸を中心に旋回しない状態で動かす前は、レールヘッド又はレールフットの端縁から離れており、ケーブル偏向部材の最終取付位置においては、レールヘッド又はレールフットの端縁を囲んでいる。

【0022】

基部がレールヘッド又はレールフットと確実に接するようにするリヤグリップとして形成される装置は、単一部材として或いは複数部材として形成することができ、特にリヤグリップの複数部材による形成は基部がレールヘッド又はレールフットとの接触から外れて、レールヘッド又はレールフットのストップ領域に対して様々な方向に傾動することを阻止し、ケーブル偏向部材が自動車ドア憎みつけられたケーブル操作式ウィンドウリフタのX及びY方向における確実な接觸を保証する。10

【0023】

基部に形成された第1リヤグリップは、ガイドレールの中央底部の端縁を囲み、ケーブル偏向部材の最終取付位置において、中央底部の端縁と平行に伸延する部分がガイドレールのレールヘッド又はレールフットの、基部と対向する側に接しており、第1リヤグリップと基部との間にはガイドレールの中央底部の端縁が挿入される溝が設けられている。

【0024】

第1リヤグリップは、ガイドレールの中央底部の端縁を囲むことにより、基部即ちケーブル偏向部材がガイドレールのレールヘッド又はレールフットに密にかつ長く接觸するようにし、基部と帯状の第1リヤグリップの前側との間の溝にガイドレールの中央底部の端縁を受け入れる。20

【0025】

第1リヤグリップに代えて、又は追加して、第2リヤグリップを設けることができ、該第2リヤグリップは、基部から突出するアームとして形成され、ケーブル偏向部材の最終取付位置において、ガイドレールの中央底部の端縁から第1側壁の係止ストップまで中央底部の端縁に対して鈍角の角度で伸延する面取り角部を囲み、ケーブル偏向部材の最終取付位置において、第2リヤグリップの平坦部が、ガイドレールのレールヘッド又はレールフットにおけるケーブル偏向部材の基部と対向する側に接している。30

【0026】

第2リヤグリップは、面取り角部の領域において、ガイドレールのレールヘッド又はレールフットの端縁を囲んでいるので、ケーブル偏向部材がガイドレールと自動車のY方向確実に接觸し、ケーブル偏向部材の基部がガイドレールのU字形の内側に収納されて自動車のX方向にも確実に接觸する。

【0027】

ケーブル偏向部材がガイドレールの長手軸に沿って傾動した位置において、スイベルピンベアリングをスイベルピンベアリング用開口に挿入したとき、第2リヤグリップがガイドレールと干渉しないようにするために、第2リヤグリップはガイドレールの面取り角部の鈍角の角度に対応した傾斜縁を有し、スイベルピンベアリングをガイドレールのレールヘッド又はレールフットのスイベルピンベアリング用開口に挿入したときに、該傾斜縁はガイドレールの面取り角部と実質的に平行に伸延する。40

【0028】

ケーブル偏向部材がガイドレールの長手軸に沿って傾動した位置でガイドレール上に配置され、ケーブル偏向部材の基部から突出したスイベルピンベアリングがガイドレールのレールヘッド又はレールフットに形成されたスイベルピンベアリング用開口に挿入されるケーブル偏向部材の取付開始位置において、リヤグリップはガイドレールと干渉する。ケーブル偏向部材がスイベルピンベアリングとスイベルピンベアリング用開口とにより形成される取付け旋回軸を中心に取付最終位置まで枢動したときにのみ、リヤグリップはレールヘッド又はレールフットの基部と対向する側と接し、基部がガイドレールの案内領域に対50

して直交する方向に外れたり傾動しないようにしている。

【0029】

ケーブル偏向部材の基部から突出したスイベルピンベアリングがガイドレールのレールヘッド又はレールフットに形成されたスイベルピンベアリング用開口に容易に挿入されるようにするために、スイベルピンベアリングは端部側に案内用面取り周縁を有する。

【0030】

取付け補助具でありかつ位置決め部材でもあるスイベルピンベアリングと、ケーブル偏向部材のガイドレールのレールヘッド又はレールフットへの結合を確実にする係止固定要素とに加え、ケーブル偏向部材は機能的要素としてキャアリヤ・ストッパを備えている。該キャアリヤ・ストッパは、ZU字形状のガイドレールの側壁と側縁の端縁に当接してケーブル操作式ウィンドウリフタのキャリヤをガイドレールに沿って調整可能にするとともに、好ましくは、基部に形成されて、ケーブル偏向部材の最終取付位置において、レールヘッド又はレールフットの端縁の一部に当接するストッパ領域に隣接して配置される。ケーブル偏向部材は更に屈曲された管状のウィンドウリフタ・ケーブルの案内溝を備えており、該案内溝は、ガイドレールから外れた方向に向けられた開口を有するボーデンサポートを含む。

10

【0031】

ケーブル偏向部材は、スイベルピンベアリング及び係止固定要素を簡単に製造されかつ精密に形成されるように射出成型部品として單一部品の形で形成される。

【0032】

20

これに代わり、基部及び係止固定要素は一体の射出成型部品とし、スイベルピンベアリングは別体の好ましくはスチール製の金属部品として該射出成型部品に挿入することができる。

【0033】

本発明の基礎となる技術思想及び本発明による課題解決技術の種々の変更例は添付図面に示された実施例により図示し、かつ以下に説明する。

【図面の簡単な説明】

【0034】

【図1】図1は、レールヘッドと、レールヘッドに取り付けられる前のケーブル偏向部材との概略等角投影図である。

30

【図2】図2は、ケーブル偏向部材の裏側の等角投影図である。

【図3】図3は、ケーブル偏向部材の表側の等角投影図である。

【図4】図4は、ケーブル偏向部材の裏側の等角投影図である。

【図5】図5は、ケーブル偏向部材の取付け開始位置を示すケーブル偏向部材及びガイドレールのレールフットの概略等角投影図である。

【図6】図6は、ケーブル偏向部材の取付け最終乃至作動位置を示すケーブル偏向部材及びガイドレールのレールフットの概略等角投影図である。

【図7】図7は、レールヘッドに取付けられたケーブル偏向部材の取付け開始位置における傾動状態を示すガイドレールのレールヘッドの表側の等角投影図である。

【図8】図8は、レールヘッドに取付けられたケーブル偏向部材の最終取付け位置を示すガイドレールのレールヘッドの表側の等角投影図である。

40

【図9】図9は、レールヘッドに取付けられたケーブル偏向部材の取付け開始位置における傾動状態を示すガイドレールのレールヘッドの裏側の等角投影図である。

【図10】図10は、レールヘッドに取付けられたケーブル偏向部材の最終取付け位置を示すガイドレールのレールヘッドの裏側の等角投影図である。

【図11】図11は、ガイドレールのレールヘッドに取付けられた最終取付け位置にあるケーブル偏向部材の概略等角投影図である。

【図12】図12は、レールヘッドに取付けられたケーブル偏向部材の一部拡大等角投影図である。

【発明を実施するための形態】

50

【実施例】

【0035】

図1乃至12には、自動車ドアの内側における不図示のシングルまたはダブル・ストラップケーブル式ウィンドウリフタのガイドレールのレールヘッド17と名付けた上端部及びガイドレール1のレールフット18と名付けた下端部が図示されている。ガイドレール1には、不図示のキャリヤが該ガイドレール1の長手方向に移動自在に配置されており、該キャリヤはウインドウガラスに取付けられ、ウインドウガラスはキャリヤの移動方向に応じて上昇及び下降する。その目的のために、キャリヤはウインドウリフタ・ケーブルに結合されており、該ケーブルは、手動又は電動のウインドウリフタ駆動装置により、ガイドレール1に沿って、レールヘッド17上の図1乃至12に示されたケーブル偏向部材3に向けて案内されると共に、レールフット18上の対応するケーブル偏向部材3に向けてウインドウリフタ駆動装置まで戻るように閉ループ状に案内される。
10

ウインドウリフタ・ケーブルは、レールヘッド17及びレールフット18の二つのケーブル偏向部材3の間で、例えば、キャリヤのニップルチャンバ内に支持されたケーブルニップルを介して、キャリヤに結合されている。

【0036】

ウインドウリフタ・ケーブルは、ケーブル偏向部材3とウインドウリフタ駆動装置との間ににおいて、図1乃至4に示されるボーデン・サポート34により支持されたボーデン・ケーブル・カバーの中で案内されるようにすることができる。

【0037】

図1の等角投影図から分かるように、ガイドレール1は断面ZU字形状をしており、垂直に起立した側壁11、12を両側に備えた断面U字形状の中央底部10と、側壁12から直角に外方に突出した側縁13とを有する。

【0038】

ケーブル偏向部材3が取り付けられるレールヘッド17又はレールフット18は、図1及び図5乃至12に示されるように、中央底部10に好ましくは矩形状の凹部21とスイベルピンベアリング用開口23とを有する。中央底部10の端縁14から側壁11に至る面取り角部15は、側縁13には接続されておらず、側壁11側の端部には係止ストップ16が設けられる。

【0039】

ケーブル偏向部材3は、レールヘッド17又はレールフット18に取付けられた後、ガイドレール1の断面ZU字形状部の内側における側壁11、12間の断面U字形状領域において最終取付け位置又は作動位置に配置される基部30を有する。特に、図2～4の等角投影図から分かるように、基部30からはスイベルピンベアリング4が突出しており、該スイベルピンベアリング4は、基部30と反対側の端面に面取りされた周縁40を有する。

【0040】

スイベルピンベアリング4は、(以下に詳細が説明されるように)ケーブル偏向部材3の最終取付け位置又は作動位置に対する取付け開始位置において、レールヘッド17又はレールフット18のスイベルピンベアリング用開口23の中に、基部30がレールヘッド17又はレールフット18の内側に当接するように、挿入されている。

【0041】

基部30は、屈曲した管状のケーブル溝33を有する。該ケーブル溝33は一端にボーデン・サポート34を備え、他端はウインドウリフタ・ケーブル用スライディング溝35となっている。ケーブル偏向部材3の最終取付け位置又は作動位置において、スライディング溝35はガイドレール1の長手方向に向けられているが、ケーブル溝33の反対側の端部に設けられた開口は、ボーデン・サポート34と共にウインドウリフタ駆動装置の方を向いている。

【0042】

最終取付け位置又は作動位置において、基部30に形成された止め領域31はレールヘ

10

20

30

40

50

ツド 17 又はレールフット 18 の末端止めとしての側壁 12 と側縁 13 の端縁 19 に当接している。止め領域 31 の隣には、ガイドレール 1 の長手方向に調節可能に案内されるキャリヤに向かって階段状に止め 32 が形成されている

【 0043 】

係止兼固定複合要素がケーブル偏向部材 3 の基部 30 と一体に形成されており、レールヘッド 17 又はレールフット 18 の Y 方向におけるケーブル偏向部材 3 の回転を防止し、又は当接を確実に行わせるという異なる機能を有する。図 2 ~ 図 4 に示されるように、回転の防止のために基部 30 に統合された係止要素が設けられている。該係止要素は、案内斜面 50 と係止エッジ 51 を備えた係止突起 5 として形成されており、最終取付け位置又は作動位置においてレールヘッド 17 又はレールフット 18 の凹部 21 にパチンと嵌り、係止突起 5 の係止エッジ 51 が凹部 21 の係止エッジ 22 と係止しており、これによりケーブル偏向部材 3 が最終取付け位置又は作動位置から取付け開始位置に逆回転することを防止している。

【 0044 】

係止フック 6 として形成され、弾力性のある棒状突出部 60 と、係止エッジ 61 を備えたその係止ヘッドとを有する第 2 係止要素が同じように作用する。該第 2 要素は、最終取付け位置又は作動位置において、側壁 11 の端縁の係止ストップ 16 と接しており、これによりケーブル偏向部材 3 が最終取付け位置又は作動位置から取付け開始位置に逆回転することを防止している。

【 0045 】

基部 30 がレールヘッド 17 又はレールフット 18 の内側に確実に接するように、即ち、ケーブル偏向部材 3 をガイドレール 1 の(所定)領域に対して垂直方向に取り付けるために、つまり、ケーブル式ウインドウリフタが車両ドアの内側で係止突起 5 の隣に挿入されている場合に、ケーブル偏向部材 3 が車両の Y 方向に動かないようにするために、帯状の第 1 のリヤグリップ 7 が設けられている。該リヤグリップ 7 は、レールヘッド 17 又はレールフット 18 の中央底部 10 の端縁 14 を囲み、端縁 14 の隣にあるレールヘッド 17 またはレールフット 18 の外側部分に接している。端縁 14 とその隣の部分を受け入れるために、図 4 に示されるように、レールヘッド 17 またはレールフット 18 の内側及び外側に挿入口 36 が設けられている。

【 0046 】

帯状の第 1 のリヤグリップ 7 の隣に第 2 のリヤグリップ 8 設けられており、該第 2 のリヤグリップ 8 は、中央底部 10 の端縁 14 と側壁 11 側の係止ストップ 16 との間の面取り角部 15 を囲み、レールヘッド 17 またはレールフット 18 の外側に当接している。この第 2 のリヤグリップ 8 は傾斜縁 80 を有し、該傾斜縁 80 は、取付け開始位置において、面取り角部 15 と対向しており、スイベルピンベアリング 4 のスイベルピンベアリング用開口 23 内への挿入を可能にしている。

【 0047 】

図 5 及び 6 は、先に図 1 ~ 図 4 に関して説明したケーブル偏向部材 3 の取付・係止・兼固定要素と、ケーブル偏向部材 3 をガイドレール 1 のレールヘッド 17 またはレールフット 18 に位置合わせして取り付けるためのレールヘッド 17 またはレールフット 18 と、図 5 に示された取付け開始位置から始まり、図 6 に示されたガイドレール 1 に対するケーブル偏向部材 3 の最終取付け位置又は作動位置に至る取付工程との概略平面図を示している。

【 0048 】

図 5 は、取り付け開始位置にあるケーブル偏向部材 3 を概略的に示している。この位置において、ケーブル偏向部材 3 はガイドレール 1 の長手方向の延長線に対して傾いており、第 2 のリヤグリップ 8 の傾斜縁 80 はレールフット 18 の面取り角部 15 とほぼ平行に延びており、Y 方向の移動阻止の役を果たす帯状の第 1 のリヤグリップ 7 は、中央底部 10 の端縁 14 と面取り角部 15 との交差部に対向している。また、係止フック 6 の係止ヘッドは側壁 11 の内側面と対向している。このようにケーブル偏向部材 3 が傾いた位置に

10

20

30

40

50

おいて、スイベルピンベアリング4がレールフット18のスイベルピンベアリング用開口23内に挿入される。このときスイベルピンベアリング4の面取りされた周縁がスイベルピンベアリング用開口23内への挿入を可能にしている。

【0049】

スイベルピンベアリング4がレールフット18のスイベルピンベアリング用開口23内に挿入された後、ケーブル偏向部材3は、基部30がレールフット18の内側面に当接するまで、スイベルピンベアリング4とスイベルピンベアリング用開口23とにより形成される取付け用回転軸を中心として矢印A方向に枢動する。このとき、係止フック6は係止ヘッドが側壁11の内側面に沿ってスライドし、第2のリヤグリップ8は内面が中央底部10の外側面に沿ってスライドし、係止突起5は中央底部10の内面に沿ってスライドする。第1のリヤグリップ7と基部30との間に形成された挿入口36が中央底部10の端縁14を越えて移動している。

【0050】

ケーブル偏向部材3の回転は、そのストップ領域31が側壁12及び側縁13の各端縁19に接し、係止突起5がレールフット18の凹部21にパチンと嵌まり、係止フック6の係止ヘッドの係止エッジ61が側壁11の端部の係止ストップ16と係止するまで続く。図6に示される、このケーブル偏向部材3の最終取付け位置又は作動位置において、第2のリヤグリップ8は内面が中央底部10の外側面に接し、帯状の第1のリヤグリップ7はケーブル偏向部材3がY方向に動かないようにするために、中央底部10の端縁14に隣接するレールフット18の外側面の一部に接しており、また、挿入口36は中央底部10の端縁14を囲んでいる。ここにおいて、ケーブル偏向部材3は、係止突起5が凹部21に係止し、係止突起5の係止エッジ51が凹部21の係止エッジ22に接し、かつ係止フック6の係止エッジ61が側壁11の係止ストップ16と係止することにより、基部30がレールフット18の内側面から外れないように、そしてY方向に傾かないように、かつ回転しないようにされている。

【0051】

スイベルピンベアリング4をケーブル偏向部材3の傾斜状態でレールフット18のスイベルピンベアリング用開口23内に挿入した後、単にケーブル偏向部材3をスイベルピンベアリング4とスイベルピンベアリング用開口23とにより形成される取付け用回転軸を中心として枢動させるだけで、ケーブル偏向部材3は、回転不能に、X-, Y-, Z-方向への移動不能に、かつ基部30の傾動やレールフット18の内側面からの脱落不能に、最終取付け位置に固定される。したがって、ケーブル・ウインドウリフタの作動中にケーブル偏向部材3に作用するケーブル引張力は、ケーブル偏向部材3のガイドレール1のレールフット18に対する位置を変化させることなく確実にケーブル偏向部材3に伝わる。

【0052】

図7及び図8にはレールヘッド17の内側の等角投影図が、そして図9及び図10にはレールヘッド17の概略透視図と共にレールヘッド17の外側の等角投影図が、示されており、ケーブル偏向部材3は、レールヘッド17上の取付け開始位置に(図7及び図9)、又は、最終取付け位置乃至作動位置に(図8及び図10)取り付けられている。

【0053】

図7及び図9は、それぞれ、ケーブル偏向部材3が取付け開始位置におかれていたガイドレール1のレールヘッド17の内側と外側の等角投影図を示している。ケーブル偏向部材3はレールヘッド17における最終取付け位置に対して傾斜した位置に置かれており、スイベルピンベアリング4はスイベルピンベアリング用開口23に挿入されている。リヤグリップ8の傾斜面80はレールヘッド17の端縁の面取り角部15とほぼ平行に伸延し、係止フック6は側壁11の内側面と対向している。

【0054】

ケーブル偏向部材3をスイベルピンベアリング4とスイベルピンベアリング用開口23とにより形成される取付け用回転軸を中心として枢動されることにより、係止フック6は側壁11の内側面に沿って案内され、係止突起5は円弧を描くように凹部21に案内され

10

20

30

40

50

る。ケーブル偏向部材3が最終取付け位置に至る直前に、挿入口36がレールヘッド17の中央底部10の端縁14を越えるように動き、図8及び図10に示す最終取付け位置では、ストッパ領域31がレールヘッド17の側壁12及び側縁13の端縁10に当接し、係止突起5は凹部21にパチンと嵌り、係止突起5の係止エッジ51が係止開口21の係止エッジ22に接する。同時に、係止フック6の係止エッジ61が係止ストッパ16を介して側壁11の端部と係止し、係止突起5と共に、ケーブル偏向部材3が取付け用回転軸を中心として回転しないようとする。

【0055】

それにより、帯状の第1のリヤグリップ7は、レールヘッド17の中央底部10の端縁14に隣接する外側面の一部に接し、第2のリヤグリップ8と協働してケーブル偏向部材3がY方向に動かないようになると同時に、ケーブル偏向部材3の基部30が中央底部10と両側壁11, 12によりU字形状に形成されたレールヘッド17の内側面と接するようになる。

【0056】

図11はケーブル偏向部材3の最終取付け位置乃至作動位置を示し、図12はガイドレール1のレールヘッド17の透視図と共に図11の一部拡大図を示す。

【0057】

最終取付け位置において、ケーブル偏向部材3の滑り溝35はガイドレール1の長手方向を向くように置かれており、一方、ケーブル溝33はレールヘッド17から離れる方向に斜めを向いて置かれている。ケーブル偏向部材3のストッパ領域は側壁2と側縁13の端縁19と接している。面取りされた周縁40を備えたスイベルピンベアリング4がスイベルピンベアリング用開口23から突出しており、ケーブル偏向部材3を回転不能にする係止突起5が凹部21にパチンと嵌り込んで係止エッジ51が凹部21の係止エッジ22と接している。帯状の第1のリヤグリップ7は、レールヘッド17の中央底部10の端縁14を囲み、端縁14の側面に位置する中央底部10の内外の側面部分と接しており、ケーブル偏向部材3の挿入口36にはレールヘッド17の中央底部10の端縁14が挿入されている。

【0058】

図12は、第2のリヤグリップ8により囲まれたレールヘッド17の面取り角部15を点線で示すと共に、その面取り角部5を斜めに囲む第2のリヤグリップ8の傾斜縁を示している。

【符号の説明】

【0059】

- | | | |
|--------|-------------|--|
| 1 | ガイドレール | |
| 3 | ケーブル偏向部材 | |
| 4 | スイベルピンベアリング | |
| 5 | 係止突起 | |
| 6 | 係止フック | |
| 7 | 第1リヤグリップ | |
| 8 | 第2リヤグリップ | |
| 10 | 中央底部 | |
| 11, 12 | 側壁 | |
| 13 | 側縁 | |
| 14 | 端縁 | |
| 15 | 面取り角部 | |
| 16 | 係止ストッパ | |
| 17 | レールヘッド | |
| 18 | レールフット | |
| 19 | 端縁 | |
| 21 | 凹部 | |

10

20

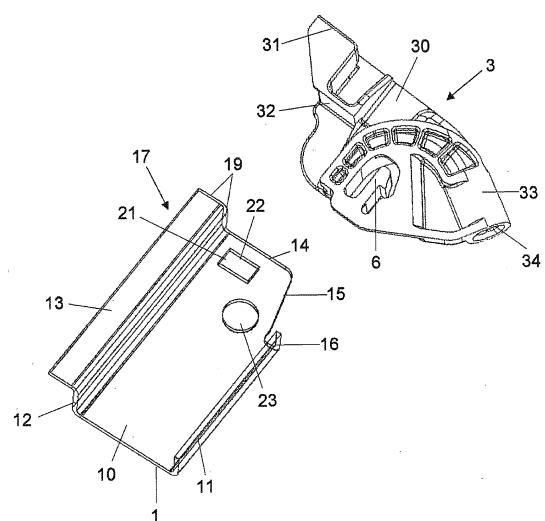
30

40

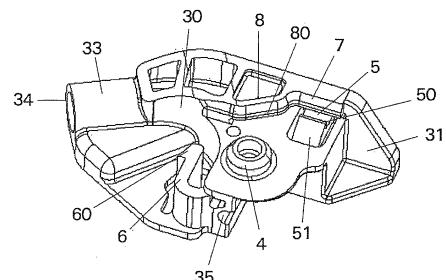
50

- 2 2 係止縁部
 2 3 スイベルピンベアリング用開口
 3 0 基部
 3 1 ストップ領域
 3 2 ストップ
 3 3 ケーブル溝
 3 4 ボーデンサポート
 3 5 スライディング溝
 3 6 挿入溝
 4 0 面取りされた周縁 10
 5 0 案内用斜面
 5 1 係止エッジ
 6 0 弹力性のある棒状突出部
 6 1 係止エッジ
 8 0 傾斜エッジ

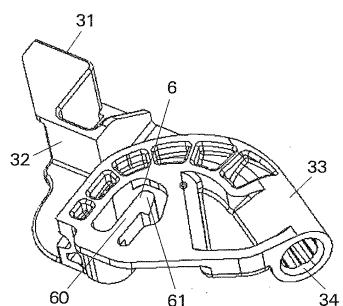
【図1】



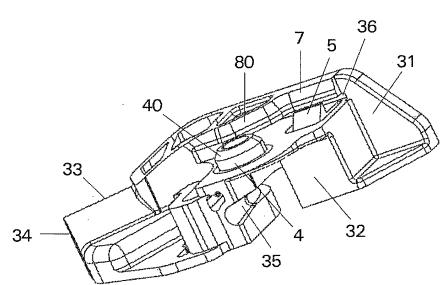
【図2】



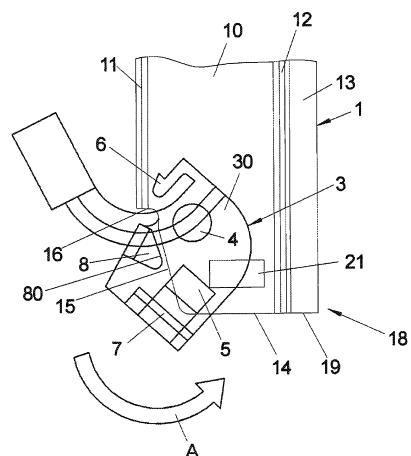
【図3】



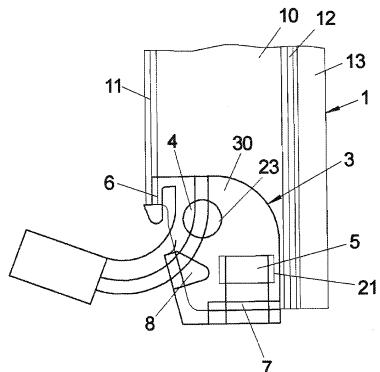
【 図 4 】



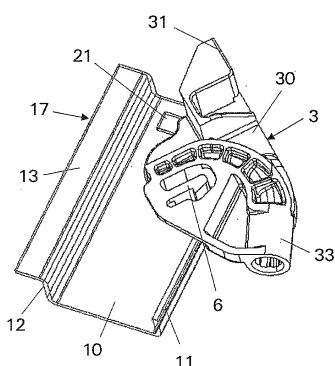
【図5】



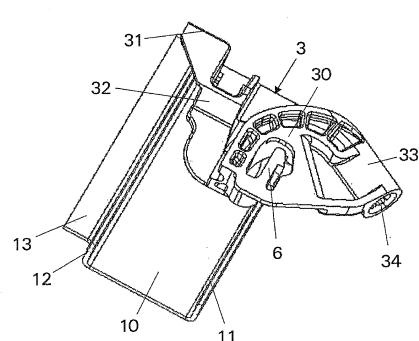
【 図 6 】



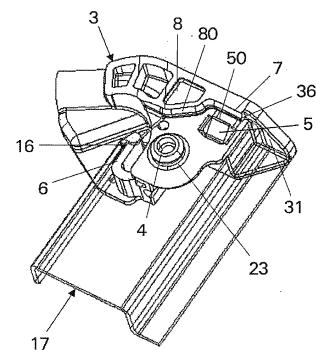
【図7】



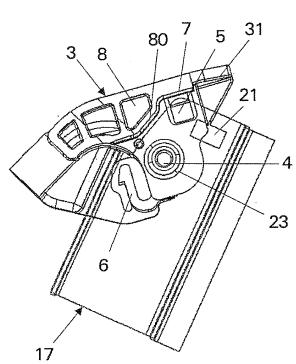
【 四 8 】



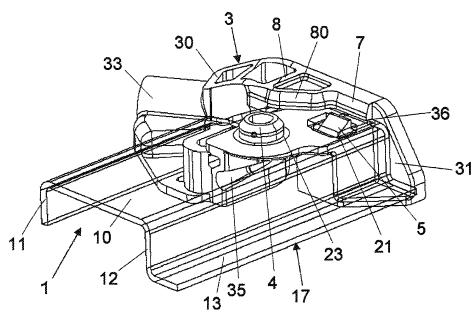
【図10】



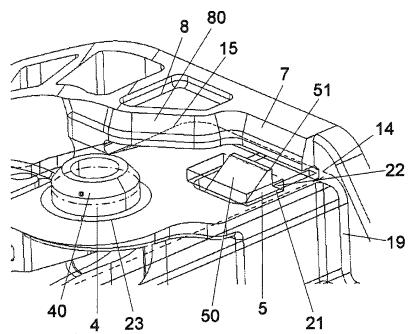
【 9 】



【图 1-1】



【図12】



フロントページの続き

(74)代理人 100076222

弁理士 大橋 邦彦

(72)発明者 デブス、ブルーノ

フランス共和国 エフ - 9 4 3 7 0 スーシー、シテ・ヴェルテ、7

(72)発明者 ダロス、クリスティアン

ドイツ連邦共和国 9 6 1 0 3 ハルシュタット、ランツクネヒトシュトラーセ 3 2

(72)発明者 キンネル、クレイグ

ドイツ連邦共和国 9 6 4 5 0 コブルク、プラッテンネッカー 2 2

審査官 佐藤 美紗子

(56)参考文献 米国特許出願公開第2002/0139051(US, A1)

実開昭59-102882(JP, U)

特開平07-180427(JP, A)

米国特許第04835907(US, A)

米国特許出願公開第2006/0037247(US, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E 05 F 11/48

B 60 J 1/17