

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6769006号
(P6769006)

(45) 発行日 令和2年10月14日(2020.10.14)

(24) 登録日 令和2年9月28日(2020.9.28)

(51) Int.Cl. F I
E O 5 B 85/16 (2014.01) E O 5 B 85/16 D
B 6 0 J 5/04 (2006.01) B 6 0 J 5/04 H

請求項の数 5 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2016-232630 (P2016-232630)	(73) 特許権者	000138462 株式会社ユーシン
(22) 出願日	平成28年11月30日(2016.11.30)		長野県北佐久郡御代田町大字御代田4 1 0 6番地7 3
(65) 公開番号	特開2018-90962 (P2018-90962A)	(74) 代理人	100144048 弁理士 坂本 智弘
(43) 公開日	平成30年6月14日(2018.6.14)	(74) 代理人	100207561 弁理士 柳元 八大
審査請求日	令和1年11月15日(2019.11.15)	(74) 代理人	100186679 弁理士 矢田 歩
		(74) 代理人	100189186 弁理士 大石 敏弘
		(72) 発明者	清弘 説男 広島県呉市天応大浜四丁目1番1号 株式 会社ユーシン内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ドアハンドル装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車体のドアに設けられたベース部材と、
 前記ドアの外面に略同一面をなすように没入した収納位置と、前記ドアの外表面から突出した展開位置と、前記展開位置から更に突出した操作位置とに揺動可能なハンドルグリップと、を備えるドアハンドル装置であって、
 前記ハンドルグリップは、前記ベース部材に軸支される被軸支部が設けられた軸支端部と、前記軸支端部とは反対側に操作端部と、前記ドアの裏側に向けて突出する突出部と、を有し、
 前記ドアハンドル装置は、
 前記突出部に係合して前記ハンドルグリップが収納位置から展開位置まで揺動するように突出部を操作する操作部材と、
 前記操作部材を作動させる駆動部と、を備え、
 前記駆動部は、出力部と、前記出力部の進退方向と平行に延在するガイド部と、を備え、
 前記操作部材は、前記突出部に係合する係合部と、前記出力部に連結される連結部と、前記ガイド部にガイドされる被ガイド部と、を有し、前記突出部の揺動の接線方向に沿って進退作動することを特徴とするドアハンドル装置。

【請求項 2】

前記ベース部材は、前記ガイド部の先端部を保持する保持部を有することを特徴とする請求項 1 に記載のドアハンドル装置。

【請求項 3】

前記連結部は、前記ガイド部を軸とした回転方向が切り欠かれ、前記出力部との連結を可能とする連結切欠部を備える

ことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載のドアハンドル装置。

【請求項 4】

前記操作部材は、前記ハンドルグリップが収納位置から操作位置まで揺動する際に、前記突出部の移動を許容する切欠部を有し、

前記切欠部は、前記駆動部がベース部材に取り付けられた状態で、前記操作部材を前記ガイド部を軸として回転操作したときに、前記突出部が挿入可能な大きさを形成されている

ことを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 項に記載のドアハンドル装置。

【請求項 5】

前記ガイド部はガイドピンであり、前記被ガイド部は前記ガイドピンが摺動自在に挿通されるガイドホールである

ことを特徴とする請求項 1 から請求項 4 のいずれか 1 項に記載のドアハンドル装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ドアハンドル装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、車両用のドアハンドルをドアのアウトパネルの外表面に面一で収納するフラッシュサーフェスドアハンドル装置がある（特許文献 1 参照）。

従来のドアハンドル装置では、アウトハンドル的一端部がベース部材に支持されたピボットによって軸支されている。アウトハンドルにおけるピボットから他端部までは、ユーザが把持するための把持部となっている。

また、従来のドアハンドル装置は、アウトハンドルに設けられた作動部材の一方側に位置して駆動機構によって操作されるレバーアームと、作動部材の他方側に位置してラッチ機構に連結された第 2 レバーアームとを備える。

そして、駆動機構が作動するとレバーアームが揺動し、アウトハンドル的一端部に設けられた作動部材を一方側から他方側に向けて押すことで、アウトハンドルが格納位置から配置位置に回転作動する。また、ユーザがアウトハンドルを配置位置から作動位置まで操作すると、作動部材が第 2 レバーアームに係合し、第 2 レバーアームを介してラッチ機構が操作され、ドアが開放可能となる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特表 2015 - 534615 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、従来のドアハンドル装置では、駆動機構がアウトハンドル的一端部から一方側に張り出すように配置されるので、ドアハンドル装置全体の長さ（大きさ）が、アウトハンドルの長さに駆動機構の長さを加えたものとなり、ドアハンドル装置が大型化する。ドアハンドル装置の大型化は、ドアの内部空間を狭める要因となる。

本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、小型化されたドアハンドル装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

10

20

30

40

50

【 0 0 0 5 】

上記目的を達成するために、以下の構成によって把握される。

(1) 本発明のドアハンドル装置は、車体のドアに設けられたベース部材と、前記ドアの外面に略同一面をなすように没入した収納位置と、前記ドアの外面から突出した展開位置と、前記展開位置から更に突出した操作位置とに揺動可能なハンドルグリップと、を備えるドアハンドル装置であって、前記ハンドルグリップは、前記ベース部材に軸支される被軸支部が設けられた軸支端部と、前記軸支端部とは反対側に操作端部と、前記ドアの裏側に向けて突出する突出部と、を有し、前記ドアハンドル装置は、前記突出部に係合して前記ハンドルグリップが収納位置から展開位置まで揺動するように突出部を操作する操作部材と、前記操作部材を作動させる駆動部と、を備え、前記駆動部は、出力部と、前記出力部の進退方向と平行に延在するガイド部と、を備え、前記操作部材は、前記突出部に係合する係合部と、前記出力部に連結される連結部と、前記ガイド部にガイドされる被ガイド部と、を有し、前記突出部の揺動の接線方向に沿って進退作動する。

10

(2) 上記 (1) の構成において、前記ベース部材は、前記ガイド部の先端部を保持する保持部を有する。

(3) 上記 (1) 又は (2) の構成において、前記連結部は、前記ガイド部を軸とした回転方向が切り欠かれ、前記出力部との連結を可能とする連結切欠部を備える。

(4) 上記 (1) から (3) のいずれかの構成において、前記操作部材は、前記ハンドルグリップが収納位置から操作位置まで揺動する際に、前記突出部の移動を許容する切欠部を有し、前記切欠部は、前記駆動部がベース部材に取り付けられた状態で、前記操作部材を前記ガイド部を軸として回転操作したときに、前記突出部が挿入可能な大きさで形成されている。

20

(5) 上記 (1) から (4) のいずれかの構成において、前記ガイド部はガイドピンであり、前記被ガイド部は前記ガイドピンが摺動自在に挿通されるガイドホールである。

【 発明の効果 】

【 0 0 0 6 】

本発明によれば、小型化されたドアハンドル装置を提供できる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 0 7 】

【 図 1 】 ドアハンドル装置の正面図である。

30

【 図 2 】 ドアハンドル装置の平面図である。

【 図 3 】 ドアハンドル装置の右側面図である。

【 図 4 】 ドアハンドル装置の左側面図である。

【 図 5 】 ドアハンドル装置の背面図である。

【 図 6 】 ドアハンドル装置の分解斜視図である。

【 図 7 】 収納位置におけるドアハンドル装置を表側から見た斜視図である。

【 図 8 】 収納位置におけるドアハンドル装置を裏側から見た斜視図である。

【 図 9 】 収納位置におけるドアハンドル装置の平面図である。

【 図 1 0 】 図 9 の A 部詳細図である。

【 図 1 1 】 展開位置におけるドアハンドル装置を表側から見た斜視図である。

40

【 図 1 2 】 展開位置におけるドアハンドル装置を裏側から見た斜視図である。

【 図 1 3 】 展開位置におけるドアハンドル装置の平面図である。

【 図 1 4 】 図 1 3 の B 部詳細図である。

【 図 1 5 】 操作位置におけるドアハンドル装置を表側から見た斜視図である。

【 図 1 6 】 操作位置におけるドアハンドル装置を裏側から見た斜視図である。

【 図 1 7 】 操作位置におけるドアハンドル装置の平面図である。

【 図 1 8 】 図 1 7 の C 部詳細図である。

【 図 1 9 】 操作部材の組み付け前の状態を背面から見た斜視図である。

【 図 2 0 】 操作部材の組み付け後の状態を背面から見た斜視図である。

【 図 2 1 】 突出部の左側面視断面図であり、図 1 9 及び図 2 0 における D 矢視断面図であ

50

る。

【発明を実施するための形態】

【0008】

(実施形態)

以下、図面を参照して本発明を実施するための形態（以下、実施形態）について詳細に説明する。なお、実施形態の説明の全体を通して同じ要素には同じ番号を付している。また、以下では、特に説明がない限り、ドアハンドル装置1が車体のドア100に取り付けられた状態で、車体の進行方向を前方とし、その反対方向を後方とする。また、車体の外側から内側に向けた方向を表裏方向と呼ぶ場合がある。

【0009】

図1はドアハンドル装置1の正面図である。図2はドアハンドル装置1の平面図である。図3はドアハンドル装置1の右側面図である。図4はドアハンドル装置1の左側面図である。図5はドアハンドル装置1の背面図である。図6はドアハンドル装置1の分解斜視図である。なお、図1から図5は、車体の進行方向左側に設けられたドアハンドル装置1においてハンドルグリップ10が収納位置にある状態を示す。実施形態は車体の進行方向左側に設けられたドアハンドル装置1を代表として示すが、車体の進行方向右側に設けられたドアハンドル装置1は、左側に設けられたドアハンドル装置1を左右反転したものである。

【0010】

図2に示すように、ドアハンドル装置1は、空気抵抗を減らすためにドア100の外表面100Sから極力段差をなくすようにデザインされたフラッシュサーフェスドアハンドルである。そして、ドアハンドル装置1のハンドルグリップ10が収納位置にある状態において、ハンドルグリップ10は、ハンドルグリップ10の外表面10Sがドア100の外表面100Sに略同一面をなすようにして、ドア100の内部に没入している。

【0011】

ドアハンドル装置1は、車体（不図示）のドア100に設けられたベース部材20と、ドア100の外表面100Sに略同一面をなすように没入した収納位置（図7参照）と、ドア100の外表面100Sから突出した展開位置（図11参照）と、展開位置から更に突出した操作位置（図15参照）とに揺動可能なハンドルグリップ10と、を備える。

【0012】

ハンドルグリップ10は、ベース部材20に軸支される被軸支部11Bが設けられた軸支端部11と、軸支端部11とは反対側に操作端部12と、ドア100の内面側に突出する突出部13と、を有する。これにより、ハンドルグリップ10は、ベース部材20に対して被軸支部11Bを中心として、収納位置（図7参照）と、展開位置（図11参照）と、操作位置（図15参照）とに揺動可能となっている。

【0013】

また、ドアハンドル装置1は、突出部13の軸支端部11側に係合してハンドルグリップ10が収納位置から展開位置まで揺動するように突出部13を操作する操作部材30と、操作部材30を作動させる駆動部40と、操作部材30と駆動部40とを連結する連結部50と、ドア100を車体に対して閉鎖状態に保持可能なラッチ機構（不図示）に連結されるレバー60であって、突出部13の操作端部12側に係合可能なレバー60と、を更に備える。

【0014】

操作部材30は、突出部13の揺動の接線方向X（図5における左右方向を示す矢印参照）に沿って進退作動するものである。このように、操作部材30を突出部13の揺動の接線方向Xに沿って進退作動するようにしたので、操作部材30はハンドルグリップ10が揺動する接線方向Xに作動し、操作部材30の移動範囲を最小限にでき、ドアハンドル装置1全体の寸法、特に、前後方向の寸法を小さくできる。

【0015】

また、連結部50は、接線方向Xにおいて突出部13よりも操作端部12側に配置され

10

20

30

40

50

ている。このように、連結部 50 を配置することで、連結部 50 に連結される駆動部 40 を、あまり軸支端部 11 寄りにせずに、操作端部 12 寄りに配置できる。

【0016】

駆動部 40 は、接線方向 X において突出部 13 よりも操作端部 12 側に配置されていることが好ましい。このように、駆動部 40 を配置することで、駆動部 40 を、操作端部 12 寄りに配置できる。よって、ドアハンドル装置 1 全体の寸法、特に、前後方向の寸法を小さくできる。

【0017】

次に、ドアハンドル装置 1 を構成する各部を詳細に説明する。

(ベース部材)

図 1 から図 6 に示すように、ベース部材 20 は、全体が長板状であり、前後方向に長い姿勢で、ドア 100 に設けられた開口に取り付けられる。

ベース部材 20 は、前部 21 と、後部 22 と、を有する。

【0018】

前部 21 は、図 5 に示すように、ハンドルグリップ 10 が収納位置から展開位置を経て操作位置に至るまでに、ハンドルグリップ 10 の軸支端部 11 との干渉を避けるための第 1 開口部 21V を有する。また、前部 21 は、ハンドルグリップ 10 が収納位置から展開位置を経て操作位置に至るまでに、ハンドルグリップ 10 の突出部 13 が挿通した状態で、突出部 13 との干渉を避けるための第 2 開口部 21W を有する。

【0019】

前部 21 は、図 6 に示すように、ハンドルグリップ 10 の被軸支部 11B を軸支する軸支部 21B を有する。軸支部 21B は、前部 21 の上下にそれぞれ設けられ、上下方向に貫通する穴を有する軸受部 24 及び軸受部 25 と、軸受部 24 と軸受部 25 とに挿通された状態で支持される軸部材 23 とを備える。前部 21 の軸受部 24 近傍の上端縁には、出力部材 60 を軸支するためのボス部 21C が裏側に向けて突設されている。

【0020】

後部 22 は、裏側に駆動部 40 が取り付けられる板状のものであり、駆動部 40 の自重や駆動部 40 からの反力等に耐え得る所望の剛性を有する。

【0021】

また、ベース部材 20 は、ベース部材 20 の裏面に突設され、駆動部 40 に設けられたガイド部 43 の先端を保持する保持部 26 を有する。保持部 26 は、操作部材 30 の前方向への動きを規制する機能を兼ねる。

【0022】

(ハンドルグリップ)

図 1 から図 6 に示すように、ハンドルグリップ 10 は、ベース部材 20 に軸支される被軸支部 11B が設けられた軸支端部 11 と、軸支端部 11 とは反対側に操作端部 12 と、ドア 100 の内面側に突出する突出部 13 と、を有する。

【0023】

ハンドルグリップ 10 は、棒状又は長板状であり、車体に対して、ベース部材 20 を介して前後方向に長い状態で取り付けられる。

【0024】

ハンドルグリップ 10 における被軸支部 11B から操作端部 12 までの部分は、ユーザが手を掛けた状態で表側に向けて加える力を受ける把持部である。

【0025】

図 6 に示すように、被軸支部 11B は、上下方向に貫通する穴を有する軸受部 14 及び軸受部 15 (不図示) が上下に設けられる。軸受部 14 及び軸受部 15 は、それぞれ、軸部材 23 を受けるブッシュ 14b 及びブッシュ 15b を備える。

【0026】

そして、ハンドルグリップ 10 の軸受部 14 及び軸受部 15 が、ベース部材 20 の軸受部 24 と軸受部 25 との間に配置された状態で、軸部材 23 が、軸受部 14、軸受部 15

10

20

30

40

50

、軸受部 2 4 及び軸受部 2 5 の各穴に挿通されることにより、ハンドルグリップ 1 0 は、ベース部材 2 0 に対して揺動可能に軸支される。

【 0 0 2 7 】

ハンドルグリップ 1 0 がベース部材 2 0 に軸支された状態において、図 2、図 4 及び図 5 に示すように、突出部 1 3 は、ベース部材 2 0 の第 2 開口部 2 1 W に挿通され、更に、操作部材 3 0 に設けられた切欠部 3 1 (図 5 参照) に挿通される。

【 0 0 2 8 】

ハンドルグリップ 1 0 は、スプリング 7 0 (図 6 参照) によって、操作位置から収納位置に戻るよう付勢されている。

【 0 0 2 9 】

(操作部材及び駆動部)

図 5 に示すように、操作部材 3 0 及び駆動部 4 0 は、ベース部材 2 0 の裏側に、前後方向に並んで配置される。

【 0 0 3 0 】

操作部材 3 0 は、突出部 1 3 に係合する係合部 3 3 と、駆動部 4 0 に設けられた出力部 4 2 に連結される連結部 5 0 と、出力部 4 2 の進退方向に平行に延びる被ガイド部 3 5 を有し、突出部 1 3 の揺動の接線方向 X に沿って進退作動するものである。

【 0 0 3 1 】

駆動部 4 0 は、アクチュエータ 4 1 と、アクチュエータ 4 1 から前方に向けて延在し、進退する出力部 4 2 と、アクチュエータ 4 1 から前方に向けて延在し、被ガイド部 3 5 をガイドするガイド部 4 3 と、を備える。出力部 4 2 の先端部には、連結部 5 0 が連結される被連結部 4 4 が設けられる。

なお、接線方向 X と進退方向とは同じ方向である。

【 0 0 3 2 】

連結部 5 0 は、突出部 1 3 の揺動の接線方向 X において突出部 1 3 よりも操作端部 1 2 側 (後部 2 2 側) に配置されている。これにより、連結部 5 0 及び操作部材 3 0 は突出部 1 3 よりも操作端部 1 2 側 (後部 2 2 側) に配置されるので、ベース部材 2 0 の前部 2 1 における裏側の空間が、連結部 5 0 や、連結部 5 0 に連なる操作部材 3 0 によって、占有されない。

そして、ベース部材 2 0 の後部 2 2 における裏側の空間を有効利用でき、ドアハンドル装置 1 の前後方向の大きさを小さくでき、全体をコンパクトにできる。

【 0 0 3 3 】

また、駆動部 4 0 は、突出部 1 3 の揺動の接線方向 X において突出部 1 3 よりも操作端部 1 2 側 (後部 2 2 側) に配置されている。これにより、連結部 5 0、操作部材 3 0 及び駆動部 4 0 は突出部 1 3 よりも操作端部 1 2 側 (後部 2 2 側) に配置されるので、ベース部材 2 0 の前部 2 1 における裏側の空間が、連結部 5 0 や、連結部 5 0 に連なる操作部材 3 0 及び駆動部 4 0 によって、占有されない。

そして、ベース部材 2 0 の後部 2 2 における裏側の空間を有効利用でき、ドアハンドル装置 1 の前後方向の大きさを更に小さくでき、全体を更にコンパクトにできる。

【 0 0 3 4 】

操作部材 3 0 は、詳細には、ハンドルグリップ 1 0 に設けられた突出部 1 3 に係合する係合部 3 3 と、ハンドルグリップ 1 0 が収納位置から操作位置まで揺動する際に、突出部 1 3 の移動を許容する切欠部 3 1 と、ガイド部 4 3 にガイドされる被ガイド部 3 5 と、駆動部 4 0 に連結される連結部 5 0 とを備える。

【 0 0 3 5 】

被ガイド部 3 5 は、断面形状が一様の円形状の真直ぐな穴を有するガイドホールである。これにより、棒状のガイド部 4 3 であるガイドピンを挿通した状態で摺動自在に保持できる。また、駆動部 4 0 に対して操作部材 3 0 を組み込む際に、操作部材 3 0 を回転させて取り付けられる。なお、被ガイド部 3 5 は、ガイドホールでなくてもよく、ガイドピンに対して爪で挟むようにして係合するものであってもよい。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 6 】

切欠部 3 1 は、周方向に連続した外枠 3 2 によって画定された孔によって形成される。これにより、剛性が確保できる。

【 0 0 3 7 】

また、切欠部 3 1 は、駆動部 4 0 がベース部材 2 0 に配置された状態で、操作部材 3 0 がガイド部 4 3 を軸として回転操作したときに、突出部 1 3 が挿入可能な大きさと形成されている。これについては後述する。

【 0 0 3 8 】

操作部材 3 0 は、駆動部 4 0 の出力部 4 2 に連結され、駆動部 4 0 のガイド部 4 3 に被ガイド部 3 5 が係合した状態で配置される。

10

ガイド部 4 3 によってガイドされることにより、操作部材 3 0 は、駆動部 4 0 からの動力を受け、並進運動をしながら、突出部 1 3 の揺動の接線方向 X に沿って進退作動する。

操作部材 3 0 が突出部 1 3 の揺動の接線方向 X に沿って直線的に進退作動することで、操作部材 3 0 の進退作動する方向がハンドルグリップ 1 0 の揺動方向の接線の方向となり、ハンドルグリップ 1 0 に設けられた突出部 1 3 を、操作部材 3 0 の最小限の移動量で移動させることができる。

よって、操作部材 3 0 及び駆動部 4 0 を配置するスペースを小さくまとめることができる。

また、操作部材 3 0 が、駆動部 4 0 に設けられたガイド部 4 3 によってガイドされるので、出力部 4 2 の進退方向と操作部材 3 0 の進退方向とを簡単に一致させられる。

20

【 0 0 3 9 】

操作部材 3 0 は、図 5 に示すように、レバー 6 0 と表裏方向に重なる位置に配置される。これにより、ドアハンドル装置 1 の上下方向及び前後方向の大きさを小さくでき、ドア 1 0 0 の内部空間の省スペース化を図れる。

【 0 0 4 0 】

駆動部 4 0 は、アクチュエータ 4 1 と、アクチュエータ 4 1 から前方に向けて延在し、進退する出力部 4 2 と、アクチュエータ 4 1 から前方に向けて延在し、被ガイド部 3 5 をガイドするガイド部 4 3 と、を備える。また、駆動部 4 0 は、アクチュエータ制御部（不図示）を介して電源部（不図示）と電気的に接続されている。出力部 4 2 の先端部には、連結部 5 0 が連結される被連結部 4 4 が設けられる。

30

【 0 0 4 1 】

出力部 4 2 は、棒状体であり、断面形状は円状のシャフトである。なお、断面形状は多角形であってもよい。

【 0 0 4 2 】

ガイド部 4 3 は、棒状体であり、断面形状は円状のガイドピンである。なお、断面形状は多角形であってもよい。

ガイド部 4 3 は、出力部 4 2 の軸に対して平行になるように設けられる。これにより、操作部材 3 0 が出力部 4 2 に連結された状態で前後方向に進退しても、被ガイド部 3 5 がガイド部 4 3 に対して滑らかに摺動できる。

ガイド部 4 3 の先端部は、ベース部材 2 0 の保持部 2 6 に保持される。これにより、ガイド部 4 3 に作用するモーメントを低減し、変形を小さくでき、ガイド部 4 3 にガイドされる被ガイド部 3 5 の摺動を滑らかにできる。

40

【 0 0 4 3 】

アクチュエータ 4 1 は、例えば、DC モータ及び伝達装置から構成され、電源部から電源が供給され、アクチュエータ制御部によって出力部 4 2 の変位が制御される。アクチュエータ 4 1 は、出力部 4 2 及びガイド部 4 3 がそれぞれ平行な状態で前方に延出する姿勢で、ベース部材 2 0 の後部 2 2 の裏面に固定される。なお、モータから構成されるアクチュエータ 4 1 に換えて、電磁アクチュエータとしてもよい。

【 0 0 4 4 】

出力部 4 2 は、図 5 に示すように、出力部 4 2 の軸が操作部材 3 0 の作動方向と平行と

50

なるように設けられる。出力部 4 2 の先端部には、操作部材 3 0 の連結部 5 0 が連結される被連結部 4 4 が設けられる。

被連結部 4 4 は、出力部 4 2 の軸と同心の一对の円盤状体から構成される。一对の円盤状体の間には、連結部 5 0 が嵌る円環状溝が設けられる。円環状溝の底部の直径は出力部 4 2 の直径と同等であり、連結部 5 0 の連結切欠部 5 1 の幅よりやや大きく設定される。被連結部 4 4 は、連結部 5 0 が連結された状態で、軸方向の相対的な移動を規制する。

【 0 0 4 5 】

アクチュエータ 4 1 が駆動し、出力部 4 2 が前方に移動すると、被連結部 4 4 に連結された連結部 5 0 が操作部材 3 0 とともに移動する。その際、ガイド部 4 3 が操作部材 3 0 の被ガイド部 3 5 を摺動自在にガイドする。このように、操作部材 3 0 は、出力部 4 2 と被ガイド部 3 5 とに跨っているため、安定した姿勢で作動できる。

10

【 0 0 4 6 】

連結部 5 0 は、ガイド部 4 3 を軸とした回転方向が切り欠かれ、出力部 4 2 との連結を可能とする連結切欠部 5 1 を備える。

連結部 5 0 は、図 6 に示すように、断面が略 C 型の弾性体である。連結切欠部 5 1 の最小幅（図 6 中における上下寸法）は、出力部 4 2 の被連結部 4 4 における円環状溝の直径よりやや小さく設定される。

これにより、ガイド部 4 3 に被ガイド部 3 5 が挿通されて、出力部 4 2 に連結部 5 0 が連結されていない状態から、操作部材 3 0 を、被ガイド部 3 5 の軸を中心にして、連結切欠部 5 1 が設けられた方向に回転させると、連結部 5 0 が弾性変形しながら出力部 4 2 の被連結部 4 4 に嵌り、弾性変形が戻ることで、スナップ係合できる。

20

【 0 0 4 7 】

（レバー）

レバー 6 0 は、図 5 に示すように、全体が略 L 字状となるように形成される。

レバー 6 0 は、略中央の軸支部 6 1 がベース部材 2 0 のボス部 2 1 C に軸支され、表裏方向の軸を中心として揺動自在となっている。

また、レバー 6 0 は、一端に、突出部 1 3 の操作端部 1 2 側が係合する係合部 6 2 を備え、他端に、ドア 1 0 0 を車体に対して閉鎖状態に保持可能なラッチ機構（不図示）に連結される連結部 6 3 と、を備える。

レバー 6 0 の係合部 6 2 は、ハンドルグリップ 1 0 が収納位置から展開位置までにある状態で、突出部 1 3 と対向し、突出部 1 3 の揺動範囲における後方に位置する。

30

【 0 0 4 8 】

操作部材 3 0 によりハンドルグリップ 1 0 が収納位置から展開位置まで揺動するように突出部 1 3 が操作された後、ユーザがハンドルグリップ 1 0 を展開位置から作動位置まで表側に向けて揺動するように引くと、ハンドルグリップ 1 0 の揺動と連動して突出部 1 3 が後方に移動する。そして、突出部 1 3 がレバー 6 0 の係合部 6 2 に係合し、更にハンドルグリップ 1 0 を引くと、突出部 1 3 が係合部 6 2 と接触しながら後方に移動し、軸支部 6 1 を中心としてレバー 6 0 は、図 5 において時計回りに揺動する。

レバー 6 0 が揺動すると、連結部 6 3 に連結されたラッチ機構が作動し、ドア 1 0 0 の閉鎖状態を解除する。

40

【 0 0 4 9 】

（動作）

以下、ドアハンドル装置 1 の動作の概要を、第 1 実施形態に基づいて、図 7 から図 1 8 を用いて説明する。

図 7 は、収納位置におけるドアハンドル装置 1 を表側から見た斜視図である。図 8 は、収納位置におけるドアハンドル装置 1 を裏側から見た斜視図である。図 9 は、収納位置におけるドアハンドル装置 1 の平面図である。図 1 0 は、図 9 の A 部詳細図である。図 1 1 は、展開位置におけるドアハンドル装置 1 を表側から見た斜視図である。図 1 2 は、展開位置におけるドアハンドル装置 1 を裏側から見た斜視図である。図 1 3 は、展開位置におけるドアハンドル装置 1 の平面図である。図 1 4 は、図 1 3 の B 部詳細図である。図 1 5

50

は、操作位置におけるドアハンドル装置 1 を表側から見た斜視図である。図 1 6 は、操作位置におけるドアハンドル装置 1 を裏側から見た斜視図である。図 1 7 は、操作位置におけるドアハンドル装置 1 の平面図である。図 1 8 は、図 1 7 の C 部詳細図である。

なお、図 7 から図 1 8 において、ドア 1 0 0 の図示は省略されているが、収納位置（図 7 から図 1 0）においてハンドルグリップ 1 0 の外面 1 0 S は、ドア 1 0 0 の外面 1 0 0 S と面一になっている。

【 0 0 5 0 】

初めに、前提として、ドアハンドル装置 1 は収納位置（図 7 から図 1 0 参照）にある。

【 0 0 5 1 】

（ 1 ） ドア 1 0 0 を閉鎖状態から解除するため、ユーザはドアハンドル装置 1 に近づき、センサスイッチ（不図示）に接触する。なお、センサスイッチは、例えば、ドア 1 0 0 に設けられるものであり、接触式センサでも非接触式センサでもよい。

【 0 0 5 2 】

（ 2 ） センサスイッチが接触を検知すると、モータ制御部は、駆動部 4 0 を駆動し、操作部材 3 0 を後方に移動させる（図 1 2 中の矢印参照）。

【 0 0 5 3 】

（ 3 ） 操作部材 3 0 が後方に移動すると、操作部材 3 0 が突出部 1 3 に係合して、突出部 1 3 が後方に移動する（図 1 0 及び図 1 4 参照）。そして、突出部 1 3 と一体となったハンドルグリップ 1 0 は、スプリング 7 0（不図示）の付勢力に抗して、収納位置から展開位置（図 7 から図 1 1 参照）に揺動する。

【 0 0 5 4 】

（ 4 ） ハンドルグリップ 1 0 が展開位置となるまで操作部材 3 0 が移動すると、操作部材 3 0 によりスイッチ（不図示）が作動し、それを検知したアクチュエータ制御部は、アクチュエータ 4 1 への通電を停止し、アクチュエータ 4 1 を停止させる。また、展開位置において、突出部 1 3 はレバー 6 0 の係合部 6 2 に近接又は当接する（図 1 4 参照）。

【 0 0 5 5 】

（ 5 ） 図 1 1 に示すように、ハンドルグリップ 1 0 が展開位置となると、ハンドルグリップ 1 0 の操作端部 1 2 とドアの外面 1 0 0 S との間に空間ができ、ユーザが直接、ハンドルグリップ 1 0 の操作端部 1 2 を操作できるようになる。

【 0 0 5 6 】

（ 6 ） ユーザが展開位置にあるハンドルグリップ 1 0 を揺動させ、操作位置（図 1 5 から図 1 8 参照）まで操作すると、ハンドルグリップ 1 0 の突出部 1 3 が更に揺動して、レバー 6 0 の係合部 6 2 を押すことでレバー 6 0 を操作し（図 1 4 及び図 1 8 参照）、レバー 6 0 に連結されたロッド（不図示）がラッチ機構（不図示）を操作して、ドア 1 0 0 の閉鎖状態が開錠され、ドア 1 0 0 が開放可能となる。

【 0 0 5 7 】

（ 7 ） ハンドルグリップ 1 0 が操作位置にあるときに、ユーザがハンドルグリップ 1 0 から手を離すと、ハンドルグリップ 1 0 はスプリング 7 0 の付勢力により展開位置まで移動し、突出部 1 3 が操作部材 3 0 の係合部 3 3 に係合することで停止する。

【 0 0 5 8 】

（ 8 ） アクチュエータ制御部は、ドア 1 0 0 が再び閉じられたこと、あるいは、ラッチ機構が閉鎖状態となったことを検知すると、アクチュエータ 4 1 を駆動して出力部 4 2 を前進させて、操作部材 3 0 を収納位置（図 5 参照）まで移動させて戻す。また、ハンドルグリップ 1 0 は、スプリング 7 0 の付勢力によって収納位置まで移動する。

【 0 0 5 9 】

（ 9 ） 操作部材 3 0 は保持部 2 6 で移動が規制され、ハンドルグリップ 1 0 はベース部材 2 0 に設けられたハンドルストッパ（不図示）で移動が規制され、収納位置に保持される。そして、アクチュエータ 4 1 は、作動開始から所定時間経過後に停止する。

【 0 0 6 0 】

（ 1 0 ） アクチュエータ 4 1 が何らかの理由で作動しない場合には、手動にてハンドルグ

10

20

30

40

50

リップ10を収納位置から展開位置、展開位置から作動位置まで操作することで、レバー60を操作でき、ラッチ機構を操作できる。このとき、操作部材30には切欠部31が設けられているので、ハンドルグリップ10の突出部13が操作部材30に干渉することなく、操作できる。

【0061】

このように、ドアハンドル装置1は、収納位置で空気抵抗を小さくでき、見た目もすっきりとし、ユーザがドア100の閉鎖状態を解除する際は、駆動部40の駆動により展開位置までハンドルグリップ10を展開するので、空力性と意匠性と利便性を達成できる。

【0062】

(組み付け手順)

次に、ドアハンドル装置1の組立手順を、図19及び図20を用いて説明する。

図19は、操作部材30の組み付け前の状態を背面から見た斜視図である。

図20は、操作部材30の組み付け後の状態を背面から見た斜視図である。

なお、図19及び図20において、ハンドルグリップ10は収納位置にある。

(1) まず、スプリング70(不図示)をハンドルグリップ10の軸受部14及び軸受部15の間に配置し、スプリング70の一端がベース部材20に係合し、他端がハンドルグリップ10に係合するようにハンドルグリップ10をベース部材20の軸受部24及び軸受部25の間に配置する。そして、軸部材23(不図示)を、上から、軸受部24、軸受部14、スプリング70、軸受部15、及び、軸受部25の順に挿通して、ベース部材20でハンドルグリップ10を軸支する。

(2) 駆動部40のガイド部43に操作部材30の被ガイド部35を挿通し、操作部材30と駆動部40とを組み立ててサブアセンブリとする。

(3) 次に、図19に示すように、ベース部材20の裏面に、駆動部40を取り付ける。

詳細には、駆動部40のガイド部43の先端部を保持部26に保持した状態で、駆動部40のアクチュエータ41をベース部材20の後部22の裏面にネジ止めする。

この際、操作部材30は、ガイド部43の軸を中心として回動自在な状態で駆動部40に支持されている。

(4) 続いて、図19中の矢印で示すように、操作部材30をガイド部43の軸を中心として上部に回動する。

すると、ベース部材20の第2開口部21Wを通じて表側から裏側に突出したハンドルグリップ10の突出部13が、操作部材30の切欠部31に挿通される。

そして、図20に示すように、操作部材30に設けられた連結部50が、出力部42の先端部に設けられた被連結部44に連結される。

(5) 最後にレバー60を、軸(不図示)によってボス部21Cに軸支する。

このように、ドアハンドル装置1は簡単に組み立てることができる。

【0063】

ここで、操作部材30の組み付け時における操作部材30の切欠部31と突出部13との関係を、図19及び図20に加えて、図21を用いて詳細に説明する。

図21は、突出部13の左側面視断面図であり、図19及び図20におけるD矢視断面図である。

具体的には、組み付け前の操作部材30(図19参照)は、例えば、図21中の二点鎖線で示されるように、連結部50が出力部42に連結されておらず、ガイド部43の軸中心Gを中心に回動可能な状態となっている。

【0064】

操作部材30を組み付ける際は、操作部材30は、ガイド部43の軸中心Gを中心に回動し、連結部50が出力部42の被連結部44に連結されて、図21中の実線で示される位置に配置され、突出部13が切欠部31に挿入された状態になる。

【0065】

この際、操作部材30の切欠部31の内面における点Pは、軌跡Qを描き、突出部13に干渉しないようになっている。つまり、切欠部31は、操作部材30をガイド部43を

10

20

30

40

50

軸として回転操作したときに、点Pが突出部13に干渉せず、突出部13が挿入可能な大きさで形成されている。

【0066】

なお、操作部材30の切欠部31の内面と突出部13との干渉を避けつつ、突出部13の大きさを確保するため、図21に示すように、突出部13の上部に、面取り13aを設けてもよい。

【0067】

以上、本発明の好ましい実施形態について詳述したが、本発明に係るドアハンドル装置1は上述した実施形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された本発明の要旨の範囲内において、種々の変形、変化が可能である。

例えば、本実施形態においては、駆動部40をベース部材20に組み付けた後に操作部材30の連結部50を出力部42に連結するようにしているが、駆動部40をベース部材20に組み付ける前に、連結部50を出力部42に連結してもよい。このように構成すれば、駆動部40をベース部材20に組み付ける際に、操作部材30は駆動部40に脱落不能に取り付けられているため、組付けを容易に行うことができる。

【0068】

本発明のドアハンドル装置1によれば、駆動部40が、出力部42と、出力部42の進退方向と平行に延在するガイド部43と、を備え、操作部材30が、突出部13に係合する係合部33と、出力部42に連結される連結部50と、ガイド部43にガイドされる被ガイド部35とを有し、突出部13の揺動の接線方向Xに沿って進退作動するので、最小限の移動量で移動させることができ、駆動部40と操作部材30との間に伝達機構を介することなく、ドアハンドル装置1の前後方向の大きさを小さくでき、全体をコンパクトにでき、ドアハンドル装置1を小型化できる。

また、操作部材30が出力部42及びガイド部43を介して駆動部40に支持されるので、ベース部材20の構造をシンプルにできる。

【0069】

本発明のドアハンドル装置1によれば、ベース部材20が、ガイド部43の先端部を保持する保持部26を有するので、ガイド部43に作用するモーメントが低減し、変形が小さくなり、ガイド部43にガイドされる被ガイド部35の摺動を滑らかにできる。

【0070】

本発明のドアハンドル装置1によれば、連結部50は、ガイド部43を軸とした回転方向が切り欠かれ、出力部42との連結を可能とする連結切欠部51を備えるので、駆動部40をベース部材20に取り付けた後に操作部材30を完成位置にセットできるので、ドアハンドル装置1を組み立てやすい。

【0071】

本発明のドアハンドル装置1によれば、操作部材30は、ハンドルグリップ10が収納位置から操作位置まで揺動する際に、突出部13の移動を許容する切欠部31を有し、切欠部31は、駆動部40がベース部材20に配置された状態で、操作部材30がガイド部43を軸として回転操作したときに、突出部13が挿入可能な大きさで形成されているので、ベース部材20にハンドルグリップ10が組み込まれ、突出部13が第2開口部21Wから突出していても、駆動部40をベース部材20に取り付けた後に操作部材30を完成位置にセットできるので、ドアハンドル装置1を組み立てやすい。

【0072】

本発明のドアハンドル装置1によれば、ガイド部43はガイドピンであり、被ガイド部35はガイドピンが摺動自在に挿通されるガイドホールであるので、ガイドホールにガイドピンを挿入するだけで、操作部材30と駆動部40とを簡単に組み立てられる。

【符号の説明】

【0073】

- 1 ドアハンドル装置
- 10 ハンドルグリップ

10

20

30

40

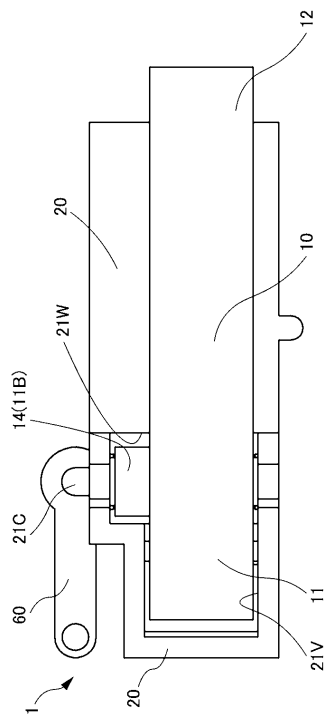
50

- 1 1 軸支端部
- 1 2 操作端部
- 1 3 突出部
- 2 0 ベース部材
- 2 1 前部
- 2 1 V 第 1 開口部
- 2 1 W 第 2 開口部
- 2 2 後部
- 3 0 操作部材
- 3 1 切欠部
- 3 2 外枠
- 3 3 係合部
- 3 5 被ガイド部
- 4 0 駆動部
- 4 1 アクチュエータ
- 4 2 出力部
- 4 3 ガイド部
- 5 0 連結部
- 6 0 レバー
- 6 1 軸支部
- 6 2 係合部
- 6 3 連結部
- X 接線方向

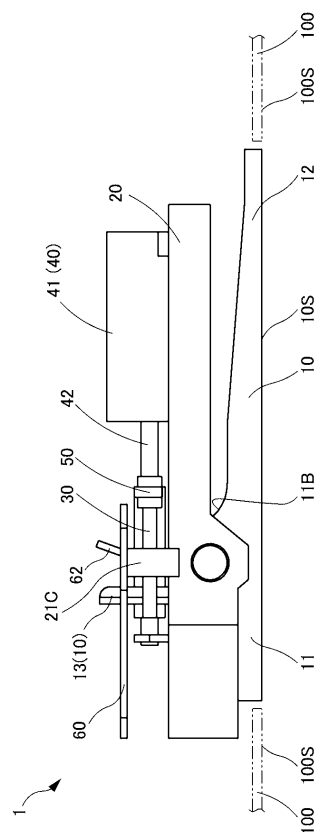
10

20

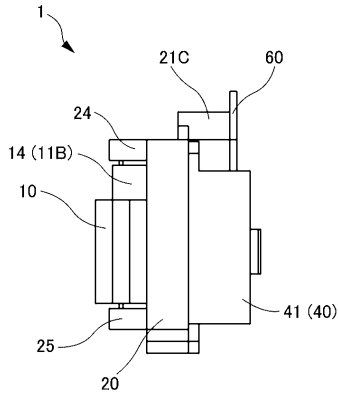
【図 1】



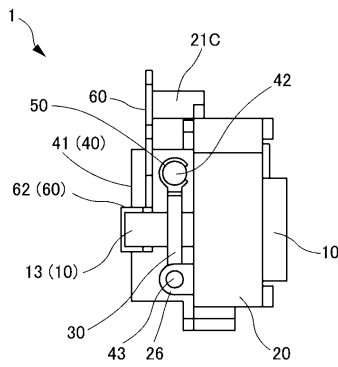
【図 2】



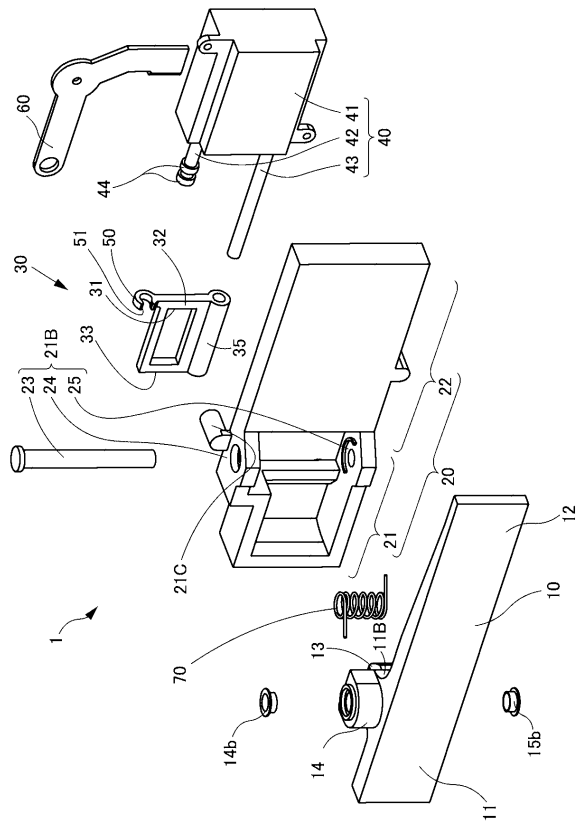
【 図 3 】



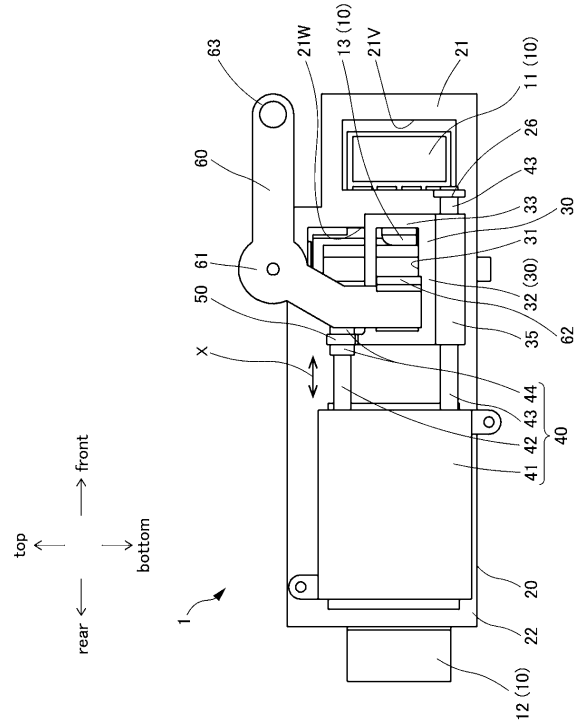
【 図 4 】



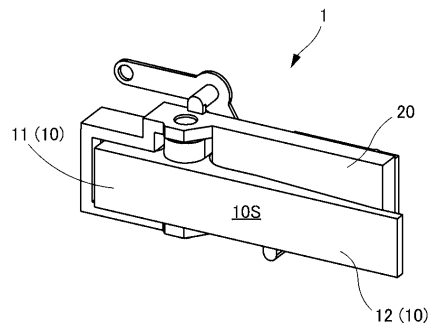
【 図 6 】



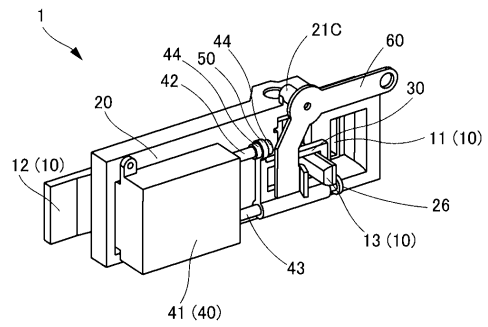
【 図 5 】



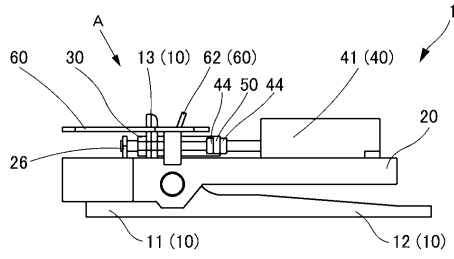
【 図 7 】



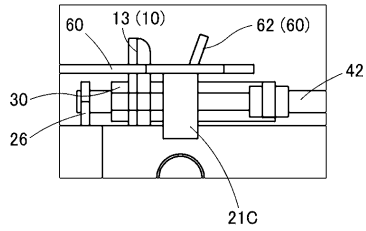
【 図 8 】



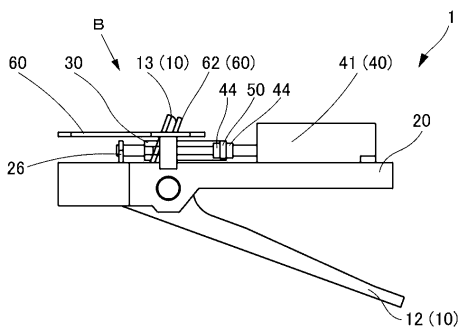
【図 9】



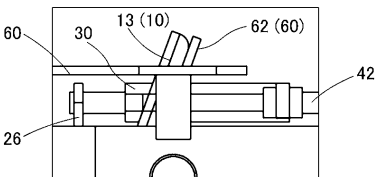
【図 10】



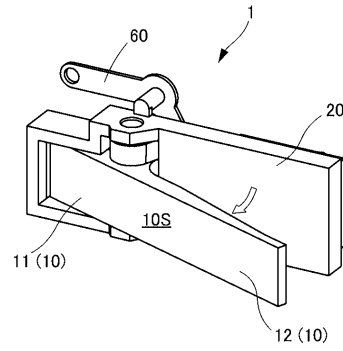
【図 13】



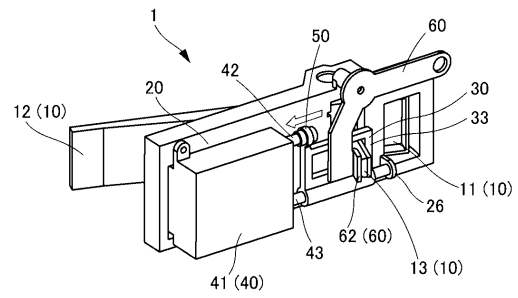
【図 14】



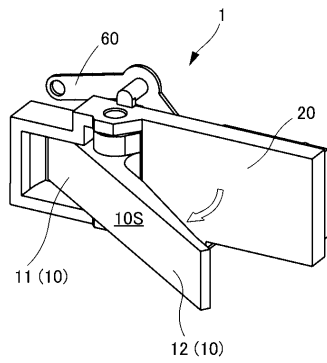
【図 11】



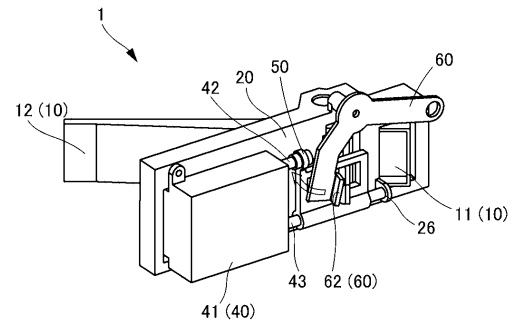
【図 12】



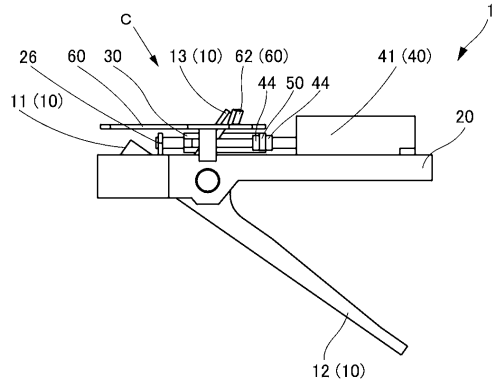
【図 15】



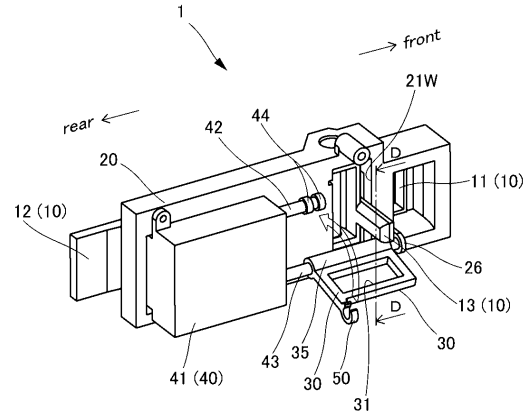
【図 16】



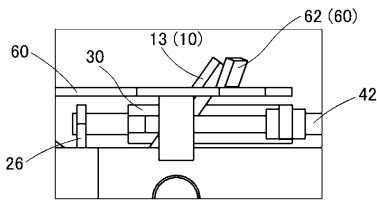
【図17】



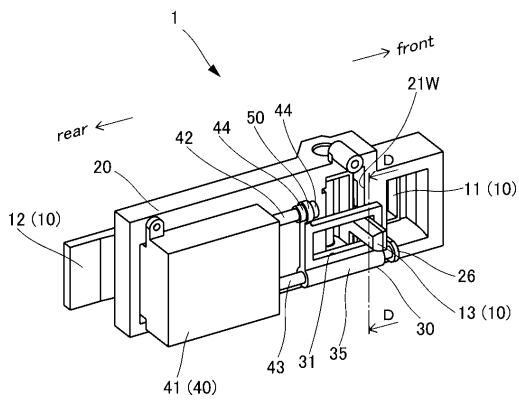
【図19】



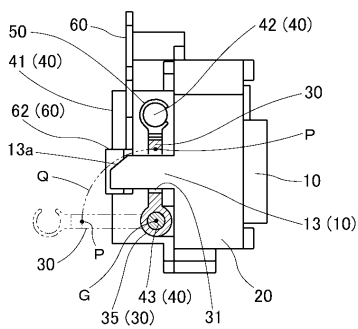
【図18】



【図20】



【図21】



フロントページの続き

(72)発明者 迫 将也

広島県呉市天応大浜四丁目1番1号 株式会社ユーシン内

審査官 家田 政明

(56)参考文献 特開平7-82933(JP, A)

国際公開第2014/049025(WO, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E05B 1/00-85/28

B60J 5/04