

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2017年8月10日(10.08.2017)



(10) 国際公開番号

WO 2017/135017 A1

- (51) 国際特許分類:
B60R 1/074 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2017/001137
- (22) 国際出願日: 2017年1月13日(13.01.2017)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2016-019090 2016年2月3日(03.02.2016) JP
- (71) 出願人: 株式会社東海理化電機製作所 (KA-BUSHIKI KAISHA TOKAI-RIKA-DENKI-SEISAK-USHO) [JP/JP]; 〒4800195 愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地 Aichi (JP).
- (72) 発明者: 吉田 茂樹(YOSHIDA, Shigeki); 〒4800195 愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地 株式会社東海理化電機製作所内 Aichi (JP).
- (74) 代理人: 中島 淳, 外(NAKAJIMA, Jun et al.); 〒1600022 東京都新宿区新宿4丁目3番17号

H K 新宿ビル7階 太陽国際特許事務所 Tokyo (JP).

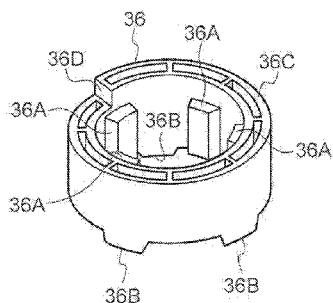
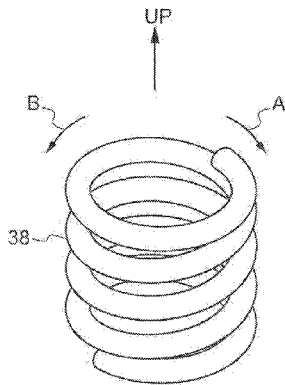
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ユーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR),

[続葉有]

(54) Title: VIEWING DEVICE FOR VEHICLE

(54) 発明の名称: 車両用視認装置

[図5]



(57) Abstract: In a storage mechanism (14) of a vehicle door mirror device (10), a clutch plate (36) limits rotation of a gear plate (34), and, through driving of the motor (26), a rotational force acts on the gear plate (34) and a rotating body (18) is rotated. Here, a coil spring (38) biases the clutch plate (36) in the direction of rotation. For that reason, when the motor (26) is driven, deformation of the coil spring (38) can be prevented even when a rotational force is inputted from the gear plate (34) to the coil spring (38) via the clutch plate (36).

(57) 要約: 車両用ドアミラー装置(10)の格納機構(14)では、クラッチプレート(36)がギアプレート(34)の回転を制限しており、モータ(26)が駆動されることで、ギアプレート(34)に回転力が作用されて、回転体(18)が回転される。ここで、コイルスプリング(38)がクラッチプレート(36)を回転方向に付勢している。このため、モータ(26)が駆動される際に、ギアプレート(34)からクラッチプレート(36)を介してコイルスプリング(38)に回転力が入力されても、コイルスプリング(38)が変形されることを抑制できる。

WO 2017/135017 A1

WO 2017/135017 A1



OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：車両用視認装置

技術分野

[0001] 本発明は、車両の乗員の視認を視認手段が補助する車両用視認装置に関する。

背景技術

[0002] 特開2000-85470号公報に記載の自動車用ドアミラー装置では、コイルスプリングがクラッチをメインギヤ側に付勢すると共に、クラッチがメインギヤの回転を制限しており、モータからメインギヤに駆動力が作用されることで、ミラーが回転される。

[0003] ここで、この自動車用ドアミラー装置において、モータからメインギヤに駆動力が作用される際に、メインギヤ及びクラッチを介してコイルスプリングがメインギヤの回転方向に弾性変形されると、モータからメインギヤへの駆動力の作用が停止された際に、コイルスプリングが弾性復元されて、例えばメインギヤとクラッチとの当接音（異音）が発生する可能性がある。

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 本発明は、上記事実を考慮し、回転部材に駆動力が作用される際でも付勢手段が回転部材の回転方向に変形されることを抑制できる車両用視認装置を得ることが目的である。

課題を解決するための手段

[0005] 本発明の第1態様の車両用視認装置は、回転可能に設けられる回転部材と、前記回転部材の回転を制限する制限部材と、車両の乗員の視認を補助すると共に、前記回転部材に駆動力が作用されることで回転される視認手段と、前記回転部材及び前記制限部材の一方に前記回転部材の回転方向への付勢力を作用させる付勢手段と、を備えている。

[0006] 本発明の第2態様の車両用視認装置は、本発明の第1態様の車両用視認装

置において、前記付勢手段が前記制限部材に付勢力を作用させる。

[0007] 本発明の第3態様の車両用視認装置は、本発明の第1態様又は第2態様の車両用視認装置において、前記付勢手段が長手方向端面から前記回転部材及び前記制限部材の一方に付勢力を作用させる。

[0008] 本発明の第4態様の車両用視認装置は、本発明の第1態様～第3態様の何れか1つの車両用視認装置において、前記回転部材及び前記制限部材の一方に設けられると共に、前記付勢手段が接触され、傾斜されることで前記回転部材及び前記制限部材の一方への前記付勢手段の接触面積が増加される接触面を備えている。

発明の効果

[0009] 本発明の第1態様の車両用視認装置では、回転部材の回転を制限部材が制限すると共に、視認手段が車両の乗員の視認を補助する。また、回転部材に駆動力が作用されることで、視認手段が回転される。

[0010] ここで、付勢手段が回転部材及び制限部材の一方に回転部材の回転方向への付勢力を作用させる。このため、回転部材に駆動力が作用される際でも、回転部材を介して付勢手段が回転部材の回転方向に変形されることを抑制できる。

[0011] 本発明の第2態様の車両用視認装置では、付勢手段が制限部材に付勢力を作用させる。このため、制限部材による回転部材の回転制限が解除される際に回転部材が移動されることを抑制できる。

[0012] 本発明の第3態様の車両用視認装置では、付勢手段が長手方向端面から回転部材及び制限部材の一方に付勢力を作用させる。このため、付勢手段が回転部材及び制限部材の一方に付勢力を効果的に作用させることができる。

[0013] 本発明の第4態様の車両用視認装置では、回転部材及び制限部材の一方に接触面が設けられると共に、接触面に付勢手段が接触されており、接触面が傾斜されることで、回転部材及び制限部材の一方への付勢手段の接触面積が増加される。このため、付勢手段が回転部材及び制限部材の一方を付勢する領域を増加させることができる。

図面の簡単な説明

[0014] [図1]本発明の実施形態に係る車両用ドアミラー装置を示す車両後方から見た正面図である。

[図2]本発明の実施形態に係る車両用ドアミラー装置における格納機構を示す車両後方から見た正面図である。

[図3]本発明の実施形態に係る車両用ドアミラー装置における格納機構を示す車両後方から見た断面図である。

[図4]本発明の実施形態に係る車両用ドアミラー装置における格納機構を示す上方から見た断面図（図2の4-4線断面図）である。

[図5]本発明の実施形態に係る車両用ドアミラー装置における格納機構のコイルスプリング及びクラッチプレートを示す分解斜視図である。

発明を実施するための形態

[0015] 図1には、本発明の実施形態に係る車両用視認装置としての車両用ドアミラー装置10が車両後方から見た正面図にて示されている。なお、図面では、車両前方を矢印FRで示し、車幅方向外方（車両右方）を矢印OUTで示し、上方を矢印UPで示している。

[0016] 本実施形態に係る車両用ドアミラー装置10は、車両のドアとしてのサイドドア（特にフロントサイドドア）の上下方向中間部かつ車両前側端に設けられて、車両外側に配置されている。

[0017] 図1に示す如く、車両用ドアミラー装置10は、設置部材としてのステー12を備えており、ステー12の車幅方向内側端がサイドドア（車体側）に固定されることで、車両用ドアミラー装置10がサイドドアに設置されている。

[0018] ステー12の車幅方向外側部分の上側には、回動機構としての格納機構14（電動格納機構、リトラクタ）が支持されている。

[0019] 図2～図4にも示す如く、格納機構14には、支持体としての金属製のスタンド16が設けられている。スタンド16の下端には、略円板状の固定部16Aが設けられており、固定部16Aがステー12に固定されることで、

スタンド１６がステー１２に固定されて、格納機構１４がステー１２に支持されている。固定部１６Ａの上側には、略円筒状の支持軸１６Ｂが一体に設けられており、支持軸１６Ｂの軸方向は、上下方向に配置されている。支持軸１６Ｂの外周面には、係止部としての断面略矩形状の挿入溝１６Ｃが所定数（本実施形態では４個）形成されており、所定数の挿入溝１６Ｃは、支持軸１６Ｂの周方向に等間隔に配置されている。挿入溝１６Ｃは、支持軸１６Ｂの軸方向に延伸されており、挿入溝１６Ｃは、上側に開放されている。

[0020] 支持軸１６Ｂには、回動体１８が回動可能に支持されている。

[0021] 回動体１８の下側部分には、回動部材としての樹脂製で容器状のケース２０が設けられており、ケース２０の上面は、開放されている。ケース２０の下壁の車幅方向内側部分には、スタンド１６の支持軸１６Ｂが貫通かつ嵌合されており、ケース２０は、支持軸１６Ｂに回動可能に支持されている。

[0022] ケース２０の上部内には、組付部材としての樹脂製のモータベース２２が固定されている。モータベース２２の車幅方向内側部分には、略円筒状の収容筒２２Ａが設けられており、収容筒２２Ａ内には、スタンド１６の支持軸１６Ｂが同軸上に収容されている。モータベース２２の車幅方向外側部分には、略矩形板状の底壁２２Ｂが設けられており、底壁２２Ｂは、収容筒２２Ａの下端部と一体にされている。底壁２２Ｂの上面には、略楕円筒状の組付筒２２Ｃが一体に設けられており、組付筒２２Ｃは、底壁２２Ｂから上側に突出されている。

[0023] ケース２０及びモータベース２２の上側には、被覆部材としての樹脂製で容器状のカバー２４が設けられており、カバー２４の下面は、開放されている。カバー２４の下端は、ケース２０の上端部外周に固定されており、カバー２４は、ケース２０及びモータベース２２の上側を被覆している。

[0024] 回動体１８内には、駆動手段としてのモータ２６が設けられている。モータ２６には、略楕円柱状の本体部２６Ａが設けられており、本体部２６Ａは、モータベース２２の組付筒２２Ｃ内に上側から組付けられて固定されている。本体部２６Ａからは、金属製の出力軸２６Ｂ（モータシャフト）が同軸

上に延出されている。出力軸 26 B の軸方向は、上下方向に配置されており、出力軸 26 B は、モータベース 22 の底壁 22 B を貫通して、モータベース 22 の下側に延出されている。また、モータ 26 が駆動されて、出力軸 26 B が回転されることで、格納機構 14 が作動される。

[0025] ケース 20 内には、ギア機構 28 が設けられている。

[0026] ギア機構 28 には、モータ 26 の下側において、初段ギアとしての樹脂製のウォームギア 30 が設けられており、ウォームギア 30 は、軸方向が上下方向に配置されると共に、下部がケース 20 の下壁に回転自在に支持されている。ウォームギア 30 には、上側からモータ 26 の出力軸 26 B が同軸上に挿入されており、出力軸 26 B が回転されることで、ウォームギア 30 が出力軸 26 B と一体に回転される。

[0027] ギア機構 28 には、ウォームギア 30 の車幅方向内側において、中間ギアとしてのウォームシャフト 32 が設けられており、ウォームシャフト 32 は、軸方向が水平方向に配置されると共に、ケース 20 の下壁に回転自在に支持されている。ウォームシャフト 32 の一端側部分（車両後側部分）には、樹脂製のヘリカルギア部 32 A が同軸上に設けられており、ウォームシャフト 32 の他端側部分（車両前側部分）には、ウォームとしての金属製のウォームギア部 32 B が同軸上に設けられている。ヘリカルギア部 32 A は、ウォームギア 30 に噛合されており、ウォームギア 30 が回転されることで、ヘリカルギア部 32 A 及びウォームギア部 32 B が一体に回転されて、ウォームシャフト 32 が回転される。

[0028] ギア機構 28 には、ウォームシャフト 32 の車幅方向内側において、回転部材（最終ギア）としての金属製のギアプレート 34（ウォームホイール）が設けられている。ギアプレート 34 には、スタンド 16 の支持軸 16 B が同軸上に貫通されており、ギアプレート 34 は、支持軸 16 B に回転自在に支持されると共に、ケース 20 の下壁に下側から支持されている。

[0029] ギアプレート 34 の上面には、平面視円状の凹部 34 A が同軸上に形成されており、凹部 34 A は、上側に開放されている。凹部 34 A の下面には、

被係合部としての節度凹部 3 4 B が所定数（本実施形態では 5 個）形成されており、所定数の節度凹部 3 4 B は、ギアプレート 3 4 の周方向に等間隔に配置されている。節度凹部 3 4 B は、断面逆台形状にされており、節度凹部 3 4 B の両側面は、それぞれ節度凹部 3 4 B のギアプレート 3 4 周方向外側へ向かうに従い上側へ向かう方向に傾斜されている。

[0030] ギアプレート 3 4 の上側には、制限部材としての金属製で略円筒状のクラッチプレート 3 6（図 5 参照）が設けられている。クラッチプレート 3 6 には、スタンド 1 6 の支持軸 1 6 B が同軸上に貫通されており、クラッチプレート 3 6 は、ギアプレート 3 4 の凹部 3 4 A 内に嵌入されている。クラッチプレート 3 6 の内周面には、被係止部としての略矩形柱状の挿入突起 3 6 A が所定数（本実施形態では 4 個）形成されており、所定数の挿入突起 3 6 A は、クラッチプレート 3 6 の周方向に等間隔に配置されると共に、それぞれクラッチプレート 3 6 の軸方向に延伸されている。挿入突起 3 6 A は、支持軸 1 6 B の挿入溝 1 6 C に挿入（支持軸 1 6 B 及びクラッチプレート 3 6 の周方向において略嵌合）されており、クラッチプレート 3 6 は、支持軸 1 6 B に対する回転が係止されると共に、支持軸 1 6 B に対し上下方向に移動可能にされている。

[0031] クラッチプレート 3 6 の下面には、係合部としての節度凸部 3 6 B が所定数（本実施形態では 5 個）形成されており、所定数の節度凸部 3 6 B は、クラッチプレート 3 6 の周方向に等間隔に配置されている。節度凸部 3 6 B は、断面逆台形状にされており、節度凸部 3 6 B の両側面は、それぞれ節度凸部 3 6 B のクラッチプレート 3 6 周方向内側へ向かうに従い下側へ向かう方向に傾斜されている。節度凸部 3 6 B の断面形状は、ギアプレート 3 4 の節度凹部 3 4 B の断面形状に対し、僅かに小さい相似形状にされており、節度凸部 3 6 B が節度凹部 3 4 B に挿入（ギアプレート 3 4 及びクラッチプレート 3 6 の周方向において略嵌合）されることで、クラッチプレート 3 6 の下面がギアプレート 3 4 の凹部 3 4 A 下面に接触（係止）されている。

[0032] クラッチプレート 3 6 の上面には、接触面 3 6 C が形成されており、接触

面 3 6 C は、後倒方向（図 5 等の矢印 A の方向）へ向かうに従い下方へ向かう方向に傾斜されている。クラッチプレート 3 6 の上面には、接触面 3 6 C の後倒方向側端と前倒方向（図 5 等の矢印 B の方向）側端との間において、平面状の付勢面 3 6 D が形成されており、付勢面 3 6 D は、クラッチプレート 3 6 の周方向に垂直に配置されている。

[0033] クラッチプレート 3 6 の上側には、付勢手段としての金属製で螺旋棒状かつ断面円状のコイルスプリング 3 8（図 5 参照）が設けられており、コイルスプリング 3 8 は、内部にスタンド 1 6 の支持軸 1 6 B が同軸上に挿入されると共に、後倒方向へ向かうに従い下方へ向かう方向に延伸されている。コイルスプリング 3 8 の下端は、クラッチプレート 3 6 の接触面 3 6 C に接触されており、コイルスプリング 3 8 の長手方向下側端面は、平面状にされて、クラッチプレート 3 6 の付勢面 3 6 D に接触（係止）されている。

[0034] コイルスプリング 3 8 の上側には、係止部材としての略円環板状のプッシュナット 4 0 が設けられており、プッシュナット 4 0 は、スタンド 1 6 の支持軸 1 6 B に同軸上に固定されている。

[0035] プッシュナット 4 0 は、コイルスプリング 3 8 を下側に押圧して軸方向において圧縮させており、コイルスプリング 3 8 の下端がクラッチプレート 3 6 の接触面 3 6 C を下側に付勢して、コイルスプリング 3 8 がクラッチプレート 3 6 を下側に付勢している。このため、コイルスプリング 3 8 は、下側への付勢力により、クラッチプレート 3 6 をギアプレート 3 4 に係合させて、クラッチプレート 3 6 の節度凸部 3 6 B がギアプレート 3 4 の節度凹部 3 4 B に挿入された状態を保持しており、ギアプレート 3 4 の回転がクラッチプレート 3 6 によって制限されている。

[0036] プッシュナット 4 0 は、コイルスプリング 3 8 の長手方向上側端面を後倒方向側に押圧して、コイルスプリング 3 8 を弾性拡張させており、コイルスプリング 3 8 の長手方向下側端面がクラッチプレート 3 6 の付勢面 3 6 D を後倒方向側に付勢して、コイルスプリング 3 8 がクラッチプレート 3 6 を後倒方向側に付勢している。このため、コイルスプリング 3 8 は、後倒方向側

への付勢力により、クラッチプレート 36 の節度凸部 36 B の後倒方向側面をギアプレート 34 の節度凹部 34 B の後倒方向側面に当接させて、クラッチプレート 36 の挿入突起 36 A の後倒方向側面をスタンド 16（支持軸 16 B）の挿入溝 16 C の後倒方向側面に当接させている。

[0037] ギアプレート 34 には、ウォームシャフト 32 のウォームギア部 32 B が噛合されており、これにより、ウォームギア部 32 B のギアプレート 34 回りの回動が係止されて、回動体 18 のギアプレート 34 に対する回動が係止されている。上述の如く、ウォームギア部 32 B が回転される際には、ウォームギア部 32 B がギアプレート 34 の回りを回動されることで、回動体 18 がウォームギア部 32 B と一体にギアプレート 34 に対し回動される。

[0038] 図 1 に示す如く、回動体 18 は、収容部材としての略直方体形容器状のバイザ 42 の車幅方向内側部分内に収容されており、バイザ 42 の車両後側面は、開放されている。バイザ 42 内には、車両後側面（開放部分）近傍において、視認手段としての略矩形板状のミラー 44 が配置されており、バイザ 42 は、ミラー 44 の全周及び車両前側面を被覆している。

[0039] バイザ 42 及びミラー 44 は、回動体 18 に連結されて支持されており、バイザ 42 及びミラー 44 は、回動体 18 と共に、サイドドアに対して車幅方向外側に突出されて、起立（展開）されている。ミラー 44 の鏡面 44 A は、車両後側へ向けられており、これにより、ミラー 44 が、車両の乗員（特に運転手）の車両後側の視認を可能にして、乗員の視認を補助する。また、バイザ 42 及びミラー 44 は、回動体 18 と一体にスタンド 16 の支持軸 16 B の回りを回動可能にされている。

[0040] 次に、本実施形態の作用を説明する。

[0041] 以上の構成の車両用ドアミラー装置 10 では、格納機構 14 において、コイルスプリング 38 が下側への付勢力によりクラッチプレート 36 をギアプレート 34 に係合させており（クラッチプレート 36 の節度凸部 36 B がギアプレート 34 の節度凹部 34 B に挿入された状態を保持しており）、クラッチプレート 36 に対するギアプレート 34 の後倒方向（図 4 等の矢印 A の

方向) 及び前倒方向 (図 4 等の矢印 B の方向) への回転が制限されて、回動体 18、バイザ 42 及びミラー 44 の後倒方向 (後格納方向) 及び前倒方向 (前格納方向) への回転が制限されている。

[0042] 格納機構 14 が作動される際には、モータ 26 が駆動されることで、出力軸 26 B が回転される。このため、ギア機構 28 において、ウォームギア 30 が出力軸 26 B と一体に回転されて、ウォームシャフト 32 (ヘリカルギア部 32 A 及びウォームギア部 32 B) が回転されることで、ウォームギア部 32 B がギアプレート 34 の回りを回動されて、回動体 18、バイザ 42 及びミラー 44 がウォームギア部 32 B と一体にギアプレート 34 に対し回動される。

[0043] モータ 26 が駆動されて、出力軸 26 B が一方向へ回転される際には、ウォームギア部 32 B がギアプレート 34 の回りを後倒方向へ回動されて、回動体 18、バイザ 42 及びミラー 44 が後倒方向 (車両後側かつ車幅方向内側) へ回動される。これにより、回動体 18、バイザ 42 及びミラー 44 が、サイドドアに対する突出を解除されて、格納 (後格納) される。

[0044] その後、モータ 26 が駆動されて、出力軸 26 B が他方向へ回転される際には、ウォームギア部 32 B がギアプレート 34 の回りを前倒方向へ回動されて、回動体 18、バイザ 42 及びミラー 44 が前倒方向 (車両前側かつ車幅方向外側) へ回動される。これにより、回動体 18、バイザ 42 及びミラー 44 が、サイドドアに対して突出されて、起立 (復帰) される。

[0045] また、バイザ 42 及びミラー 44 の少なくとも一方に後倒方向及び前倒方向の一方への高荷重の外力が作用される際には、回動体 18 のウォームギア部 32 B からギアプレート 34 に後倒方向及び前倒方向の一方への高荷重の回転力が入力される。このため、コイルスプリング 38 の下側への付勢力に抗して、クラッチプレート 36 がギアプレート 34 に対し上側に移動されつつ、クラッチプレート 36 のギアプレート 34 への係合が解除されて (節度凸部 36 B の節度凹部 34 B への挿入が解除されて)、節度凸部 36 B の下側にギアプレート 34 の凹部 34 A 下面が配置されることで、クラッチプレ

ート３６に対するギアプレート３４の後倒方向及び前倒方向の一方への回転が許容されて、回動体１８、バイザ４２及びミラー４４の後倒方向及び前倒方向の一方への回転が許容される。

[0046] その後、バイザ４２及びミラー４４の少なくとも一方に後倒方向又は前倒方向への外力が作用される際、又は、モータ２６が駆動されてウォームギア部３２Ｂが回転される際には、ウォームギア部３２Ｂからギアプレート３４に後倒方向又は前倒方向への回転力が入力される。このため、クラッチプレート３６に対しギアプレート３４が後倒方向又は前倒方向に回転されて、コイルスプリング３８が下側への付勢力によりクラッチプレート３６を下側に移動させつつギアプレート３４に係合させる（節度凸部３６Ｂを節度凹部３４Ｂに挿入する）ことで、クラッチプレート３６に対するギアプレート３４の後倒方向及び前倒方向への回転が制限されて、回動体１８、バイザ４２及びミラー４４の後倒方向及び前倒方向への回転が制限される。

[0047] ところで、コイルスプリング３８が、クラッチプレート３６を後倒方向側に付勢して、クラッチプレート３６の節度凸部３６Ｂの後倒方向側面をギアプレート３４の節度凹部３４Ｂの後倒方向側面に当接させると共に、クラッチプレート３６の挿入突起３６Ａの後倒方向側面をスタンド１６（支持軸１６Ｂ）の挿入溝１６Ｃの後倒方向側面に当接させている。

[0048] このため、モータ２６が駆動されてウォームギア部３２Ｂがギアプレート３４の回りを前倒方向へ回動される際には、ウォームギア部３２Ｂからギアプレート３４に後倒方向への回転力が入力されて、ギアプレート３４の後倒方向への回転力が挿入突起３６Ａの後倒方向側面の挿入溝１６Ｃの後倒方向側面への当接によって係止される。これにより、ギアプレート３４からクラッチプレート３６を介してコイルスプリング３８に後倒方向への回転力が入力されない。

[0049] 一方、モータ２６が駆動されてウォームギア部３２Ｂがギアプレート３４の回りを後倒方向へ回動される際には、ウォームギア部３２Ｂからギアプレート３４に前倒方向への回転力が入力されて、ギアプレート３４からクラッ

チプレート 36 を介してコイルスプリング 38 に前倒方向への回転力が入力される。その後、モータ 26 の駆動が停止された際には、コイルスプリング 38 に対する前倒方向への回転力の入力が解除される。

[0050] ここで、上述の如くコイルスプリング 38 がクラッチプレート 36 を後倒方向側に付勢している。

[0051] このため、モータ 26 が駆動される際にコイルスプリング 38 に前倒方向への回転力が入力されても、コイルスプリング 38 が前倒方向に弾性変形（捩れ変形）されることを抑制できる。これにより、その後、モータ 26 の駆動が停止された際にコイルスプリング 38 に対する前倒方向への回転力の入力が解除されても、コイルスプリング 38 が後倒方向に弾性復元されることを抑制できる。したがって、コイルスプリング 38 が後倒方向に弾性復元されることによるクラッチプレート 36（挿入突起 36 A）とスタンド 16（挿入溝 16 C）との金属当接音、クラッチプレート 36（節度凸部 36 B）とギアプレート 34（節度凹部 34 B）との金属当接音、及び、ギアプレート 34（節度凹部 34 B）とウォームシャフト 32（ウォームギア部 32 B）との金属当接音が発生することを抑制できる。しかも、モータ 26 が駆動される際にコイルスプリング 38 が前倒方向に弾性変形されることを抑制するために、コイルスプリング 38 とクラッチプレート 36 及びプッシュナット 40 との間に潤滑剤（グリース）を塗布する必要をなくすことができ、コストを低減できる。

[0052] また、コイルスプリング 38 がクラッチプレート 36 に後倒方向側への付勢力を作用させている。このため、クラッチプレート 36 のギアプレート 34 への係合が解除されて（節度凸部 36 B の節度凹部 34 B への挿入が解除されて）、クラッチプレート 36 によるギアプレート 34 の回転制限が解除される際に、クラッチプレート 36 がギアプレート 34 に対し上側に移動できる。これにより、コイルスプリング 38 がギアプレート 34 に後倒方向側への付勢力を作用させる場合とは異なり、ギアプレート 34 がウォームギア部 32 B との噛合に拘らずクラッチプレート 36 に対し移動されることを抑

制できる。

[0053] さらに、コイルスプリング 38 の長手方向下側端面がクラッチプレート 36 の付勢面 36 D に接触されることで、コイルスプリング 38 が長手方向下側端面からクラッチプレート 36 に後倒方向側への付勢力を作用させている。このため、コイルスプリング 38 がクラッチプレート 36 に後倒方向側への付勢力を効果的に作用させることができる。しかも、コイルスプリング 38 の長手方向下側端部をクラッチプレート 36 に周方向において係止するためにコイルスプリング 38 の長手方向下側端部を曲げ加工する必要をなくすことができ、コストを低減できる。

[0054] また、クラッチプレート 36 の接触面 36 C が、コイルスプリング 38 の長手方向と同様に、後倒方向へ向かうに従い下方へ向かう方向に傾斜されて、コイルスプリング 38 の下端がクラッチプレート 36 の全周に接触されている（コイルスプリング 38 のクラッチプレート 36 への接触面積が増加されている）。このため、コイルスプリング 38 がクラッチプレート 36 の全周を下側に付勢でき（クラッチプレート 36 を付勢する領域を増加させることができ）、コイルスプリング 38 がクラッチプレート 36 を全周において均等に下側に付勢するために例えばコイルスプリング 38 の下面をコイルスプリング 38 の軸方向に垂直な面に切削加工する必要をなくすことができ、コストを低減できる。

[0055] なお、本実施形態では、コイルスプリング 38 がクラッチプレート 36 を後倒方向側に付勢した。しかしながら、コイルスプリング 38 がクラッチプレート 36 を前倒方向側に付勢してもよい。

[0056] また、本実施形態では、コイルスプリング 38 がクラッチプレート 36 を後倒方向側に付勢した。しかしながら、コイルスプリング 38 がギアプレート 34 を後倒方向側又は前倒方向側に付勢してもよい。

[0057] さらに、本実施形態では、コイルスプリング 38 がクラッチプレート 36 を後倒方向側に付勢した。しかしながら、コイルスプリング 38 以外の付勢手段がクラッチプレート 36 又はギアプレート 34 を後倒方向側又は前倒方

向側に付勢してもよい。

[0058] また、上記実施形態では、本発明の車両用視認装置を車両用ドアミラー装置 10 にした。しかしながら、本発明の車両用視認装置を他の車両用ミラー装置（車両外部の他の車両用アウトミラー装置（例えば車両用フェンダミラー装置）又は車両内部の車両用インナミラー装置）や車両用カメラ装置（撮像することで乗員の視認を補助するもの）等にしてもよい。

[0059] 2016 年 2 月 3 日に出願された日本国特許出願 2016-19090 号の開示は、その全体が参照により本明細書に取込まれる。

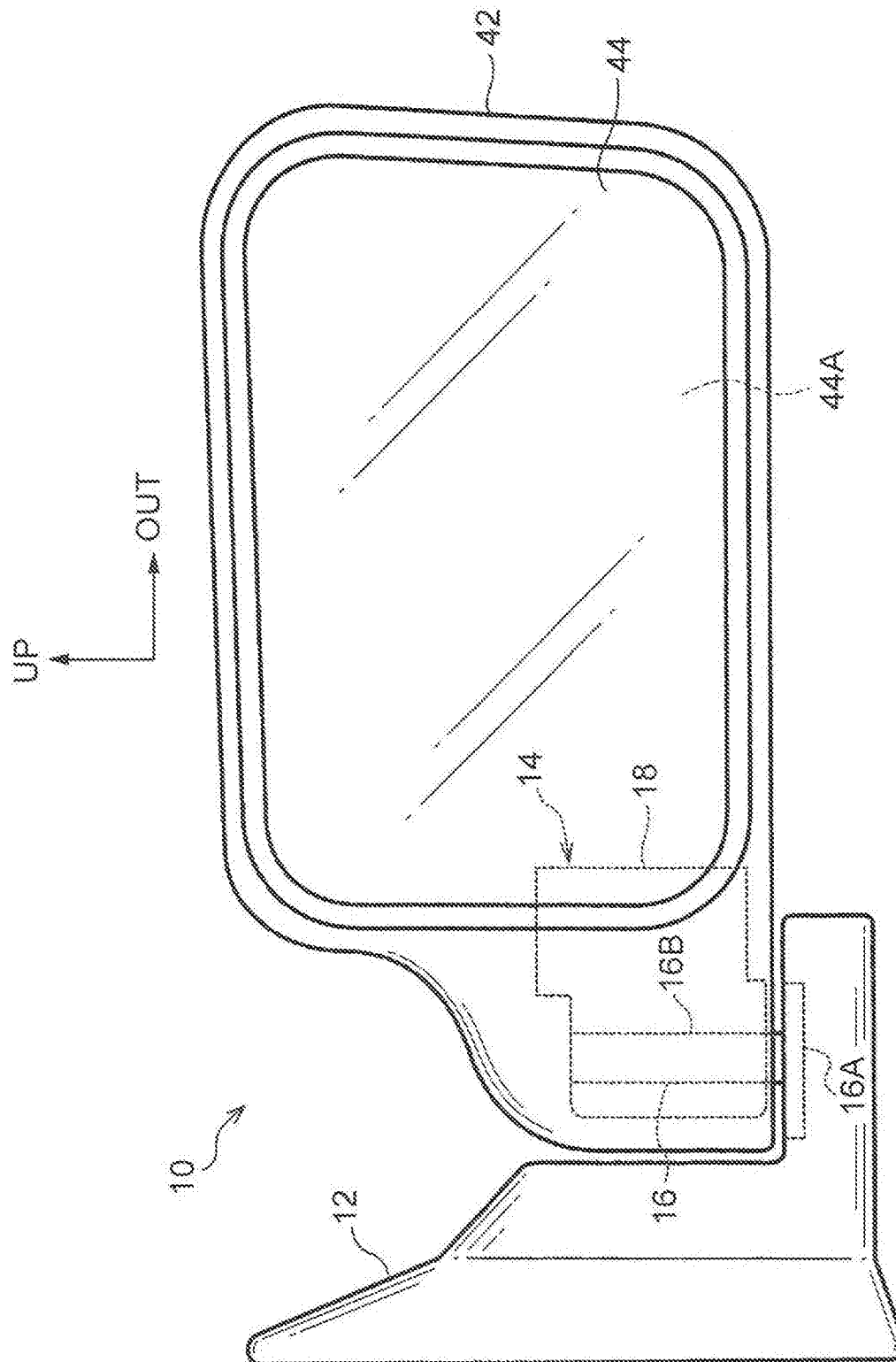
符号の説明

- [0060]
- | | |
|-----|---------------------|
| 10 | 車両用ドアミラー装置（車両用視認装置） |
| 34 | ギアプレート（回転部材） |
| 36 | クラッチプレート（制限部材） |
| 36C | 接触面 |
| 38 | コイルスプリング（付勢手段） |
| 44 | ミラー（視認手段） |

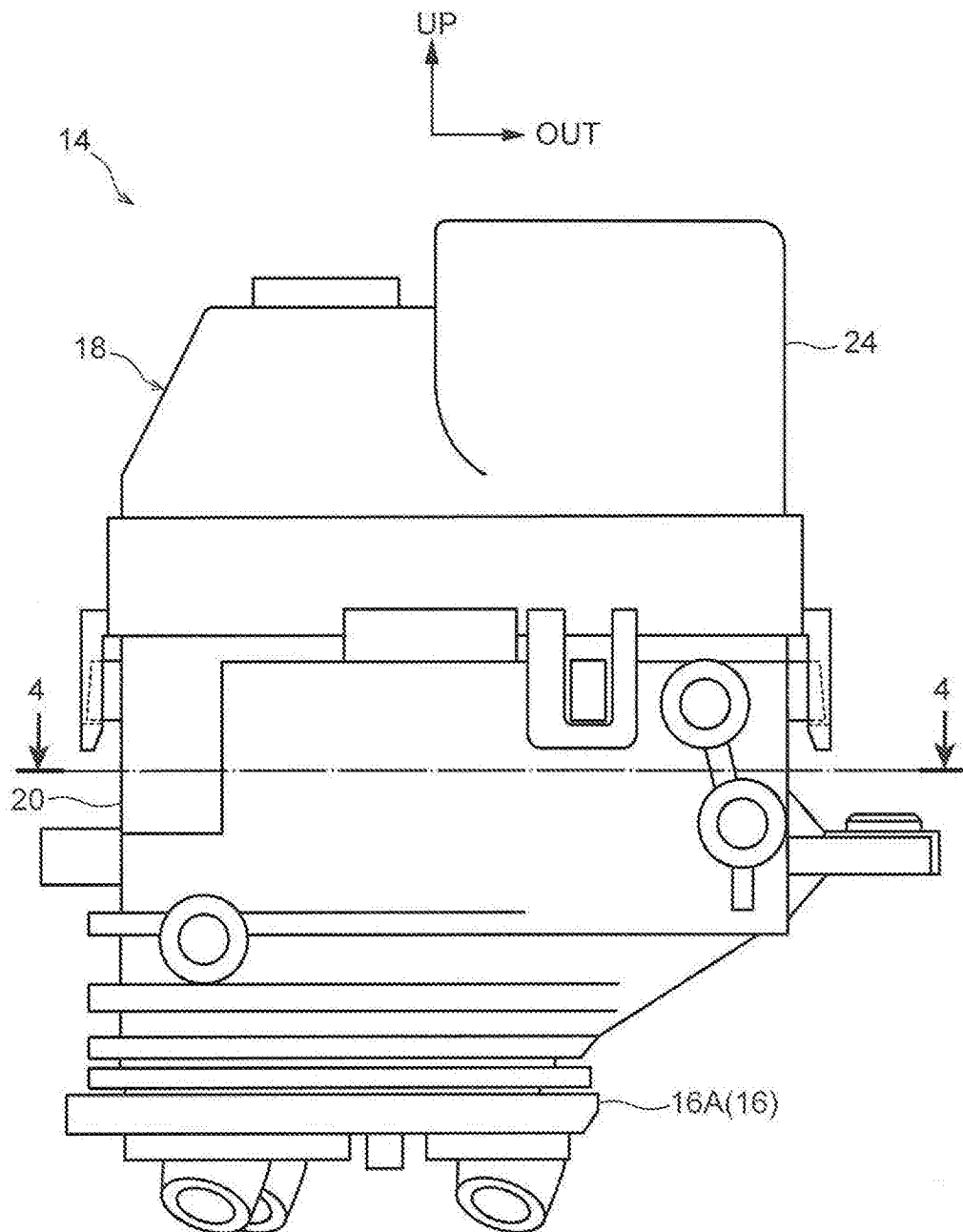
請求の範囲

- [請求項1] 回転可能に設けられる回転部材と、
前記回転部材の回転を制限する制限部材と、
車両の乗員の視認を補助すると共に、前記回転部材に駆動力が作用されることで回転される視認手段と、
前記回転部材及び前記制限部材の一方に前記回転部材の回転方向への付勢力を作用させる付勢手段と、
を備えた車両用視認装置。
- [請求項2] 前記付勢手段が前記制限部材に付勢力を作用させる請求項1記載の車両用視認装置。
- [請求項3] 前記付勢手段が長手方向端面から前記回転部材及び前記制限部材の一方に付勢力を作用させる請求項1又は請求項2記載の車両用視認装置。
- [請求項4] 前記回転部材及び前記制限部材の一方に設けられると共に、前記付勢手段が接触され、傾斜されることで前記回転部材及び前記制限部材の一方への前記付勢手段の接触面積が増加される接触面を備えた請求項1～請求項3の何れか1項記載の車両用視認装置。
- [請求項5] 前記制限部材が前記付勢手段の付勢力によって前記回転部材の回転を制限すると共に、前記制限部材が前記付勢手段の付勢力に抗して前記回転部材の回転を許容する請求項1～請求項4の何れか1項記載の車両用視認装置。

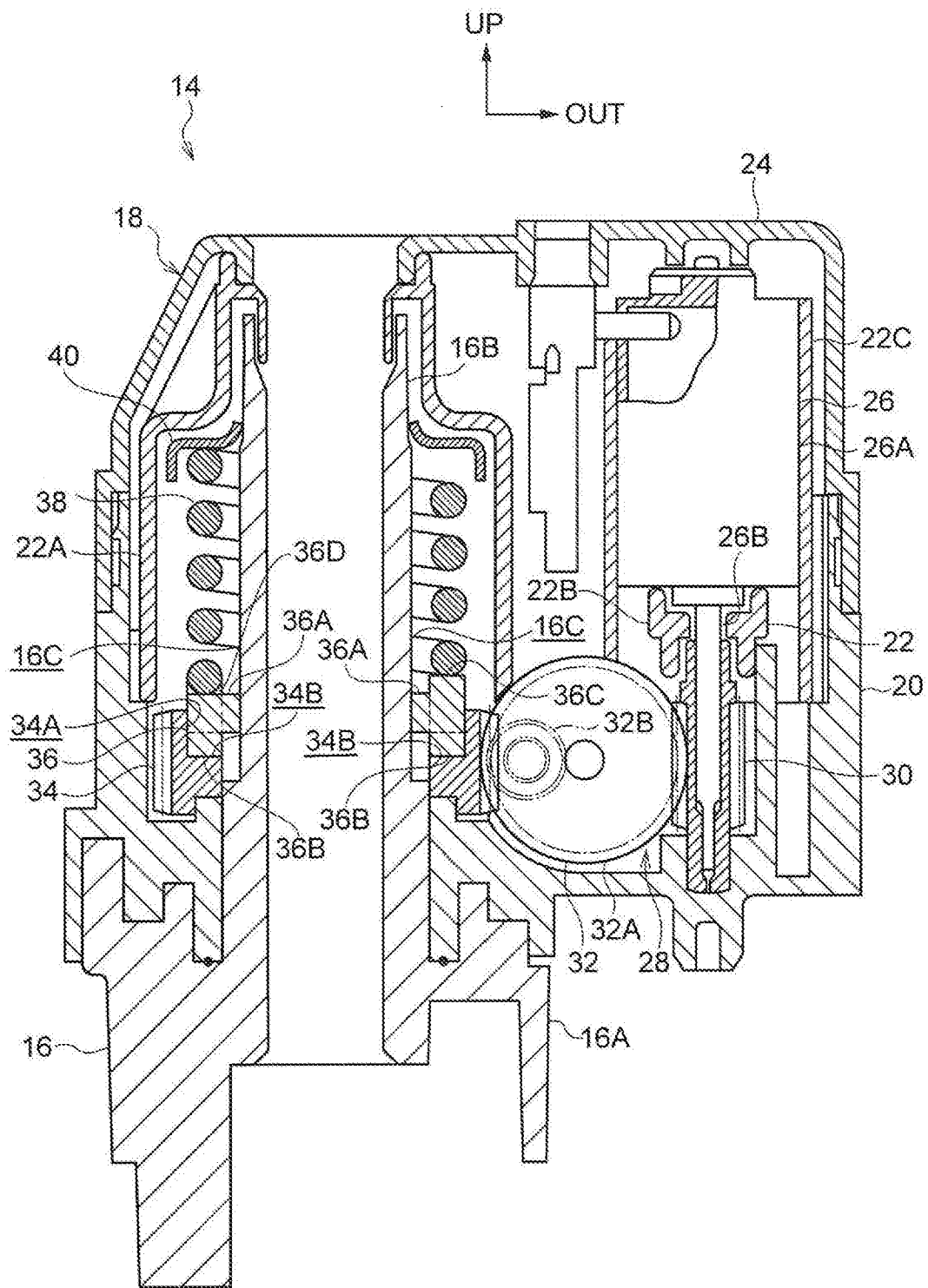
[図1]



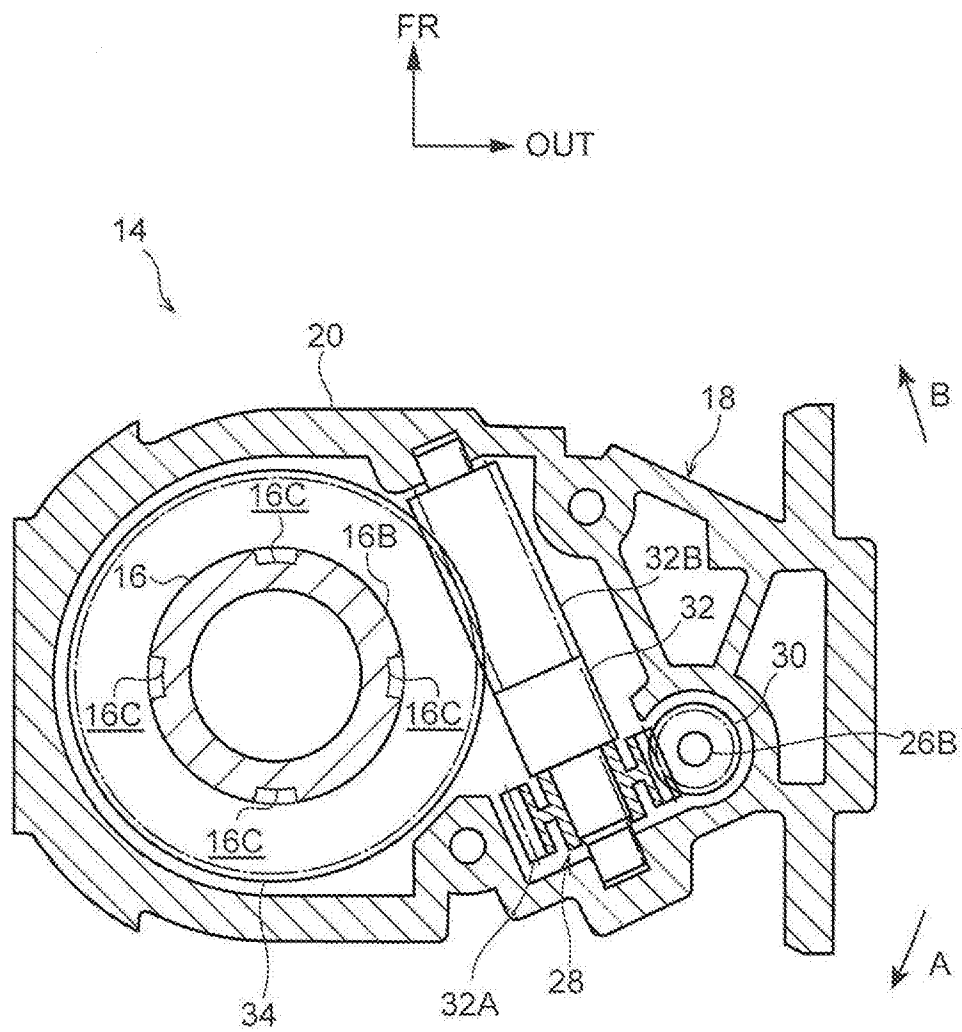
[図2]



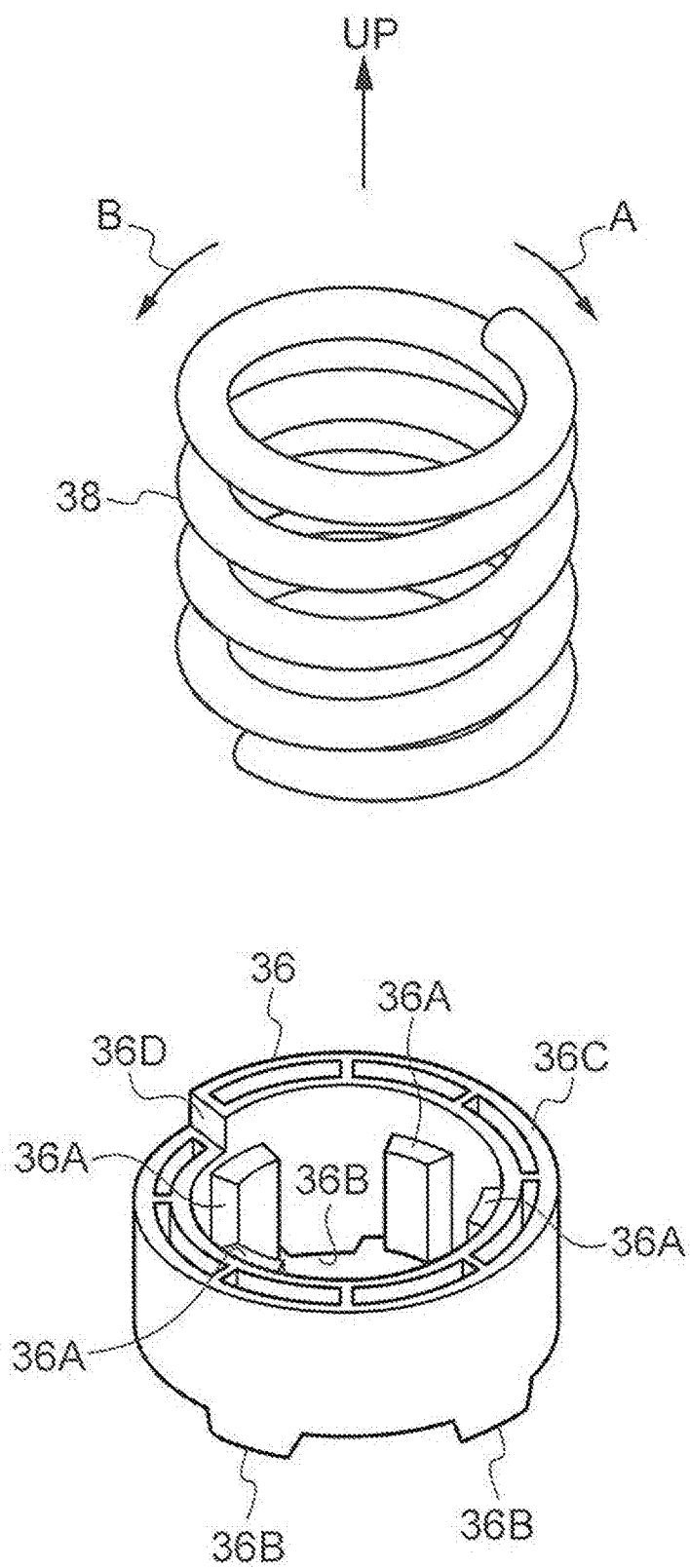
[図3]



[図4]



[図5]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/001137

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60R1/074(2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B60R1/06-1/078

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2017
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2017	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2017

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 097244/1991(Laid-open No. 037583/1993) (Murakami Corp.), 21 May 1993 (21.05.1993), paragraphs [0002] to [0003], [0007]; fig. 2, 6 to 7 (Family: none)	1-3, 5 4
A	JP 2008-155804 A (Tokai Rika Co., Ltd.), 10 July 2008 (10.07.2008), & US 2008/0149803 A1 & CN 101209696 A	1-5
A	JP 2015-112906 A (Tokai Rika Co., Ltd.), 22 June 2015 (22.06.2015), (Family: none)	1-5

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
08 February 2017 (08.02.17)

Date of mailing of the international search report
28 February 2017 (28.02.17)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/001137

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 4-181054 A (Ishizaki Honten Co., Ltd.), 29 June 1992 (29.06.1992), (Family: none)	1-5
A	DE 102004052180 B3 (BUHLER MOTOR GMBH), 08 June 2006 (08.06.2006), (Family: none)	1-5
A	JP 53-052192 Y2 (Murakami Corp.), 13 December 1978 (13.12.1978), (Family: none)	4

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. B60R1/074(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. B60R 1/06 - 1/078

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2017年
日本国実用新案登録公報	1996-2017年
日本国登録実用新案公報	1994-2017年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X A	日本国実用新案登録出願 3-097244 号(日本国実用新案登録出願公開 5-037583 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録した CD-ROM (株式会社村上開明堂) 1993.05.21, 段落 [0002] - [0003], [0007], 図 2, 6-7 (ファミリーなし)	1-3、5 4
A	JP 2008-155804 A (株式会社東海理化電機製作所) 2008.07.10, & US 2008/0149803 A1 & CN 101209696 A	1-5

☑ C 欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー	の日の後に公表された文献
「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの	「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)	「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の 1 以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」同一パテントファミリー文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日

08.02.2017

国際調査報告の発送日

28.02.2017

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号

特許庁審査官 (権限のある職員)

倉田 和博

3 Q

9 6 2 7

電話番号 03-3581-1101 内線 3381

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2015-112906 A (株式会社東海理化電機製作所) 2015.06.22, (ファミリーなし)	1 - 5
A	JP 4-181054 A (株式会社石崎本店) 1992.06.29, (ファミリーなし)	1 - 5
A	DE 102004052180 B3 (BUHLER MOTOR GMBH) 2006.06.08, (ファミリーなし)	1 - 5
A	JP 53-052192 Y2 (株式会社村上開明堂) 1978.12.13, (ファミリー なし)	4