

(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
2018年3月8日(08.03.2018)



(10) 国際公開番号

WO 2018/043121 A1

- (51) 国際特許分類:
B60R 22/20 (2006.01) *B60R 22/195* (2006.01)
B60R 22/26 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2017/029395
- (22) 国際出願日: 2017年8月15日(15.08.2017)
- (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 2016-167223 2016年8月29日(29.08.2016) JP
- (71) 出願人: 株式会社東海理化電機製作所 (KABUSHIKI KAISHA TOKAI-RIKA-DENKI-SEISAKUSHO) [JP/JP]; 〒4800195

愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地 Aichi (JP).

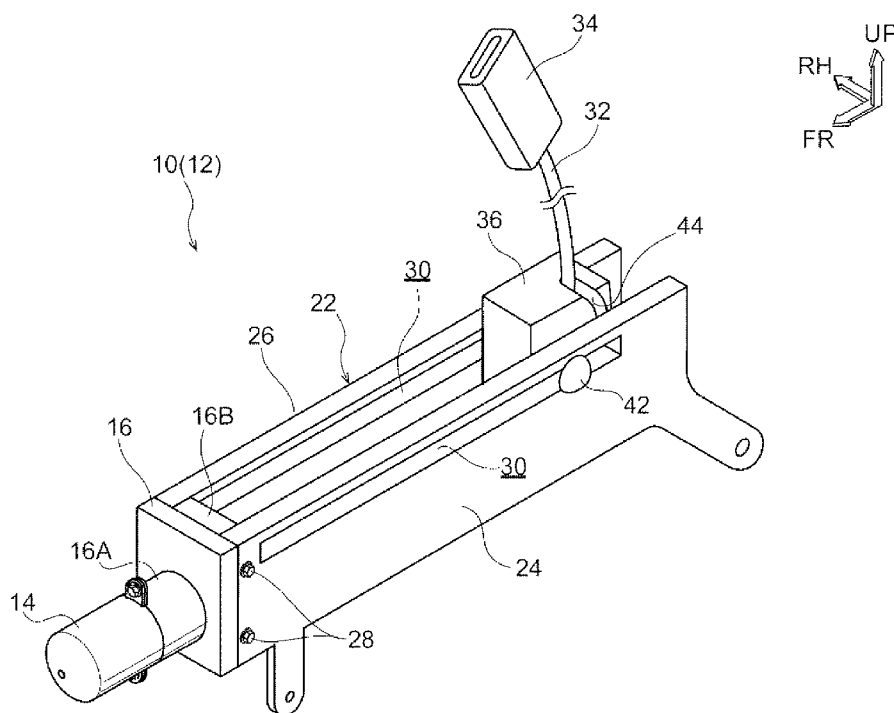
(72) 発明者: 綿田 侑祐 (WATADA, Yusuke);
〒4800195 愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地 株式会社東海理化電機製作所内 Aichi (JP).

(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 HK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,

(54) Title: MOVEMENT DEVICE

(54) 発明の名称: 移動装置



(57) **Abstract:** A buckle (34) is provided to a seat belt device (12), and a wire (32) is connected to the buckle (34). A wire guide (36) is connected to the seat belt device (12). The wire guide (36) varies the direction of extension of the wire (32). When the wire guide (36) moves, the wire (32) moves along a guide groove (44) of the wire guide (36), and the distal end of the wire (32) and the buckle (34) move. In other words, the distal end of the wire (32) and the buckle (34) can be moved without moving the base end of the wire (32). It is therefore possible to obviate the need for a feature for moving

DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, 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), ヨーロッパ (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), 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))

the base end of the wire (32), and reduce the number of components.

(57) 要約: シートベルト装置 (12) にバックル (34) が設けられており、バックル (34) にワイヤ (32) が連結される。さらに、シートベルト装置 (12) にワイヤガイド (36) が設けられており、ワイヤガイド (36) は、ワイヤ (32) の延伸方向を変更する。ここで、ワイヤガイド (36) が移動すると、ワイヤ (32) がワイヤガイド (36) のガイド溝 (44) に沿って移動して、ワイヤ (32) の先端及びバックル (34) が移動する。つまり、ワイヤ (32) の基端を移動させなくてもワイヤ (32) の先端及びバックル (34) を移動させることができる。このため、ワイヤ (32) の基端を移動させる構成を不要にでき、部品点数を少なくできる。

明 細 書

発明の名称 : 移動装置

技術分野

[0001] 本発明は、移動部材が移動される移動装置に関する。

背景技術

[0002] 特開 2 0 1 0 - 2 0 8 4 9 7 号公報に記載のシートベルト装置では、連結ワイヤの一端にバックルが連結されると共に、連結ワイヤの他端に可動ナットが固定されており、連結ワイヤの延伸方向が変更部材によって変更されている。

[0003] さらに、可動ナットがネジ軸に螺合されており、ネジ軸が回転することで、可動ナットがネジ軸に沿って移動される。これにより、連結ワイヤが移動されて、バックルが移動される。

[0004] ここで、このようなバックル移動装置では、部品点数を少なくするのが望ましい。

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 本発明は、上記事実を考慮し、部品点数を少なくできる移動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

[0006] 本開示の第 1 の態様の移動装置は、シートベルト装置に設けられる移動部材と、前記移動部材に連結される連結部材と、前記連結部材の延伸方向を変更し、移動して前記移動部材を移動させる変更部材と、を備えている。

[0007] 本開示の第 2 の態様の移動装置は、第 1 の態様の移動装置において、前記変更部材が前記連結部材の前記移動部材側の前記連結部材の前記移動部材側とは反対側に対する角度を鋭角にする。

発明の効果

[0008] 本開示の第 1 の態様の移動装置では、シートベルト装置に移動部材が設け

られており、移動部材に連結部材が連結される。さらに、変更部材は、連結部材の延伸方向を変更する。

[0009] ここで、変更部材が移動して移動部材を移動させる。このため、連結部材の移動部材とは反対側を移動させる構成を不要にでき、部品点数を少なくできる。

[0010] 本開示の第2の態様の移動装置では、変更部材が連結部材の移動部材側の連結部材側の移動部材側とは反対側に対する角度を鋭角にする。このため、変更部材の移動量に対する移動部材の移動量を大きくすることができる。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]本発明の実施形態に係るリフトアップバックル装置を示す前斜め左方から見た斜視図である。

[図2]本発明の実施形態に係るリフトアップバックル装置を示す前斜め左方から見た分解斜視図である。

[図3A]本発明の実施形態に係るリフトアップバックル装置を示す左方から見た側面図であり、特にバックルの格納状態を示す図である。

[図3B]本発明の実施形態に係るリフトアップバックル装置を示す左方から見た側面図であり、特にバックルの上昇状態を示す図である。

[図4]本発明の実施形態に係るリフトアップバックル装置のバックルの上昇方向を示す側面図である。

発明を実施するための形態

[0012] 図1には、本発明の実施形態に係る移動装置としてのリフトアップバックル装置10が前斜め左方から見た斜視図にて示されており、図2には、リフトアップバックル装置10が前斜め左方から見た分解斜視図にて示されている。なお、図面では、リフトアップバックル装置10の前方を矢印FRで示し、リフトアップバックル装置10の右方を矢印RHで示し、リフトアップバックル装置10の上方を矢印UPで示している。

[0013] 本実施形態に係るリフトアップバックル装置10は、車両（自動車）のシートベルト装置12を構成しており、シートベルト装置12は、車室内のシ

ート１３（図４参照）に適用されている。シート１３には、着座センサ（図示省略）が設けられており、着座センサは、シート１３に乗員が着座したことを検出すると共に、制御装置（図示省略）に電氣的に接続されている。

[0014] シートベルト装置１２は、巻取装置（図示省略）を備えており、巻取装置は、シート１３後部の車幅方向外側かつ下側に固定されている。巻取装置には、長尺帯状のウェビング（シートベルト、図示省略）が基端側から巻取られており、ウェビングは、巻取装置から引出されている。ウェビングは、巻取装置より先端側において、スルーアンカ（図示省略）に移動可能に貫通されており、スルーアンカは、シート１３後部の車幅方向外側かつ上側に支持されている。ウェビングの先端は、アンカ（図示省略）に固定されており、アンカは、シート１３後部の車幅方向外側かつ下側に固定されている。また、ウェビングは、スルーアンカとアンカとの間において、タング（図示省略）に移動可能に貫通されている。

[0015] リフトアップバックル装置１０は、シート１３の車幅方向内側かつ下側に固定されており、リフトアップバックル装置１０の前方、右方及び上方は、それぞれ車両の前側、右方及び上側に向けられている。

[0016] 図１及び図２に示す如く、リフトアップバックル装置１０の前端部には、駆動手段としてのモータ１４が設けられており、モータ１４の出力軸１４Ａ（図２参照）は、後方に突出されている。モータ１４は、上記制御装置に電氣的に接続されており、モータ１４が制御装置の制御により正駆動及び逆駆動されることで、それぞれ出力軸１４Ａが一方向及び他方向に回転される。

[0017] モータ１４の前側には、固定体としての金属製のハウジング１６が配置されており、ハウジング１６には、モータ１４が組付けられている。ハウジング１６の前側部分には、円筒状の支持筒１６Ａが設けられており、支持筒１６Ａ内には、モータ１４の出力軸１４Ａが同軸上に挿入されている。

[0018] ハウジング１６の後端部には、固定部としての略直方体状の固定ブロック１６Ｂが設けられており、固定ブロック１６Ｂの中央部には、図示しない挿通孔が貫通形成されている。挿通孔は、支持筒１６Ａ内に同軸上に連通され

ており、挿通孔の径寸法は、支持筒 16 A 内の径寸法に比し小さくされている。

[0019] ハウジング 16 の支持筒 16 A 内、挿通孔には、図 2 に示される駆動部材としての金属製で略円柱状のドライブスクリュ 20 が同軸上に挿入されており、ドライブスクリュ 20 は、ハウジング 16 から後方に延出されている。ドライブスクリュ 20 の前端近傍は、支持筒 16 A 内に固定されている図示しないベアリング内に回転可能に支持されている。ドライブスクリュ 20 の前端には、モータ 14 の出力軸 14 A が連結されており、ドライブスクリュ 20 は、出力軸 14 A と一体回転される。また、ドライブスクリュ 20 の外周には、前端部及び後端部を除き、雄螺子が形成されている。

[0020] ハウジング 16 の後側には、案内体としての金属製のレール 22 が配置されており、レール 22 は、左壁 24 及び右壁 26 によって構成されている。左壁 24 及び右壁 26 は、前端部がハウジング 16 の固定ブロック 16 B の左側面及び右側面にそれぞれボルト 28 によって締結されている。レール 22 内には、ドライブスクリュ 20 が収容されており、レール 22 は、ドライブスクリュ 20 と平行に配置されている。

[0021] 左壁 24 及び右壁 26 には、案内部としてのガイド孔 30 がそれぞれ形成されており、ガイド孔 30 は、略前後方向を長手方向とする矩形状に形成されている。ガイド孔 30 は、左壁 24 及び右壁 26 の上端側に左右対称に形成されている。

[0022] 図 2 に示されるように、レール 22 内には、連結部材としてのワイヤ 32 の基端部が収容されており、ワイヤ 32 は、一端としての基端がハウジング 16 に固定されている。ワイヤ 32 は、他端としての先端に移動部材としてのバックル 34 が連結されている（図 1 参照）。バックル 34 には、上記タンクが着脱可能にされている。バックル 34 には、バックルスイッチ（図示省略）が設けられており、バックルスイッチは、バックル 34 にタンクが装着されたことを検出すると共に、上記制御装置に電氣的に接続されている。

[0023] レール 22 内には、変更部材としての金属製でブロック状のワイヤガイド

３６が収容されており、ワイヤガイド３６は、側面視略扇形状にされている。ワイヤガイド３６の下部には、軸孔３８が形成されており、軸孔３８の内周面には、雌螺子が形成されている。軸孔３８は、ワイヤガイド３６を前後方向に貫通されていると共に、内部にドライブスクリュー２０が同軸上に挿通されており、軸孔３８の雌螺子がドライブスクリュー２０の雄螺子に螺合されている。ワイヤガイド３６の上部には、貫通孔４０が形成されており、貫通孔４０には、被案内部としてのガイド軸４２が挿通されている。ガイド軸４２は、左壁２４及び右壁２６のそれぞれのガイド孔３０に挿通されており、ガイド軸４２は、左右方向への移動を制限されると共に、ワイヤガイド３６の上下方向の移動を制限している。ワイヤガイド３６の側面は、それぞれレール２２の左壁２４及び右壁２６に当接されている。これにより、ワイヤガイド３６の左右方向への移動が制限されて、ワイヤガイド３６のレール２２に対するドライブスクリュー２０周りの回転が制限されており、ドライブスクリュー２０が回転されることで、ワイヤガイド３６がガイド軸４２においてガイド孔３０に案内されつつ前後方向に移動される。

[0024] ワイヤガイド３６には、変更部としてのガイド溝４４が形成されており、ガイド溝４４は、左側に開放されている。ガイド溝４４は、側面視で湾曲されており、ガイド溝４４の下端部は、前側に開放されると共に、ガイド溝４４の上端部は、上側へ向かうに従い前側へ向かう方向に開放されている。ガイド溝４４には、ワイヤ３２が挿通されており、ワイヤ３２のワイヤガイド３６より基端側部分は、前後方向に延伸されると共に、ワイヤ３２のワイヤガイド３６より先端側部分は、上側へ向かうに従い前側へ向かう方向に延出されている。換言すると、ワイヤガイド３６が、ワイヤ３２のバックル３４側（ワイヤ３２のワイヤガイド３６より先端側部分）の延伸方向と、ワイヤ３２のバックル３４側とは反対側（ワイヤ３２のワイヤガイド３６より基端側部分）の延伸方向と、の角度を鋭角にする。なお、ガイド溝４４の左側は、左壁２４によって閉鎖されている。

[0025] 次に、本実施形態の作用を説明する。

- [0026] 以上の構成のリフトアップバックル装置１０では、シート１３に乗員が着座しない際（シート１３に乗員が着座したことを着座センサが検出しない際）に、図３Ａに示されるように、ワイヤガイド３６がドライブスクリュ２０及びレール２２の後部に配置されて、バックル３４が下側かつ後側の格納位置に配置される。
- [0027] シート１３に乗員が着座した際（シート１３に乗員が着座したことを着座センサが検出した際）には、制御装置の制御により、モータ１４が正駆動されて、ドライブスクリュ２０が一方向に回転されることで、図３Ｂに示されるように、ワイヤガイド３６がガイド軸４２においてレール２２のガイド孔３０に案内されつつ前側に移動される。このため、ガイド溝４４に沿ってワイヤ３２が相対移動することで、ワイヤ３２の先端に固定されたバックル３４が上側かつ前側に移動されて上昇位置に配置される。さらに、巻取装置からウェビングが引出されて、バックル３４にウェビングのタングが装着される。また、上昇位置に配置されたバックル３４にタングが装着されるため、バックル３４にタングを容易に装着できる。
- [0028] バックル３４にタングが装着された際（バックル３４にタングが装着されたことをバックルスイッチが検出した際）には、制御装置の制御により、モータ１４が逆駆動されて、ドライブスクリュ２０が他方向に回転されることで、ワイヤガイド３６がガイド軸４２においてレール２２のガイド孔３０に案内されつつ後側に移動される。このため、ガイド溝４４に沿ってワイヤ３２が相対移動することで、ワイヤ３２の先端に固定されたバックル３４が下側かつ後側に移動されて格納位置に配置される。これにより、バックル３４と共にタングが下側かつ後側に移動されることで、乗員にウェビングが装着される。
- [0029] ここで、ワイヤガイド３６が移動すると、ワイヤ３２がワイヤガイド３６のガイド溝４４に沿って移動して、ワイヤ３２の先端及びバックル３４が移動する。つまり、ワイヤ３２の基端を移動させなくてもワイヤ３２の先端及びバックル３４を移動させることができる。このため、ワイヤ３２の基端を

移動させる構成を不要にでき、部品点数を少なくできる。

[0030] また、ワイヤガイド36がワイヤ32のワイヤガイド36より先端側部分のワイヤ32のワイヤガイド36より基端側部分に対する角度を鋭角にする。このため、ワイヤガイド36の移動量に対するバックル34の移動量を大きくすることができる。つまり、ワイヤガイド36はいわば動滑車と同様の作用をすることから、ワイヤガイド36の前後方向への移動量に対しワイヤ32の先端及びバックル34の移動量（上側へ向かうに従い前側へ向かう方向に沿った移動量）を大きくすることができる。換言すると、ワイヤ32の他端及びバックル34の移動量に対してワイヤガイド36の移動量を小さくできるので、装置の小型化を図ることができる。

[0031] さらにまた、図4に示されるように、ワイヤガイド36が前側へ移動することで、ワイヤ32の先端が上側かつ前側に延伸するだけでなく、ワイヤ32のワイヤガイド36より先端側部分を前側へ変位させることができる。すなわち、ワイヤ32の基端を移動させることでワイヤ32の先端を移動させる構成では、ワイヤ32の先端及びバックル34が上側かつ前側に移動するだけとなる（図4二点鎖線参照）が、この構成と比べて本実施形態の構成では、ワイヤ32の先端及びバックル34をより前側へ移動させることができる。これにより、乗員がバックル34にタングをより容易に装着することができる。

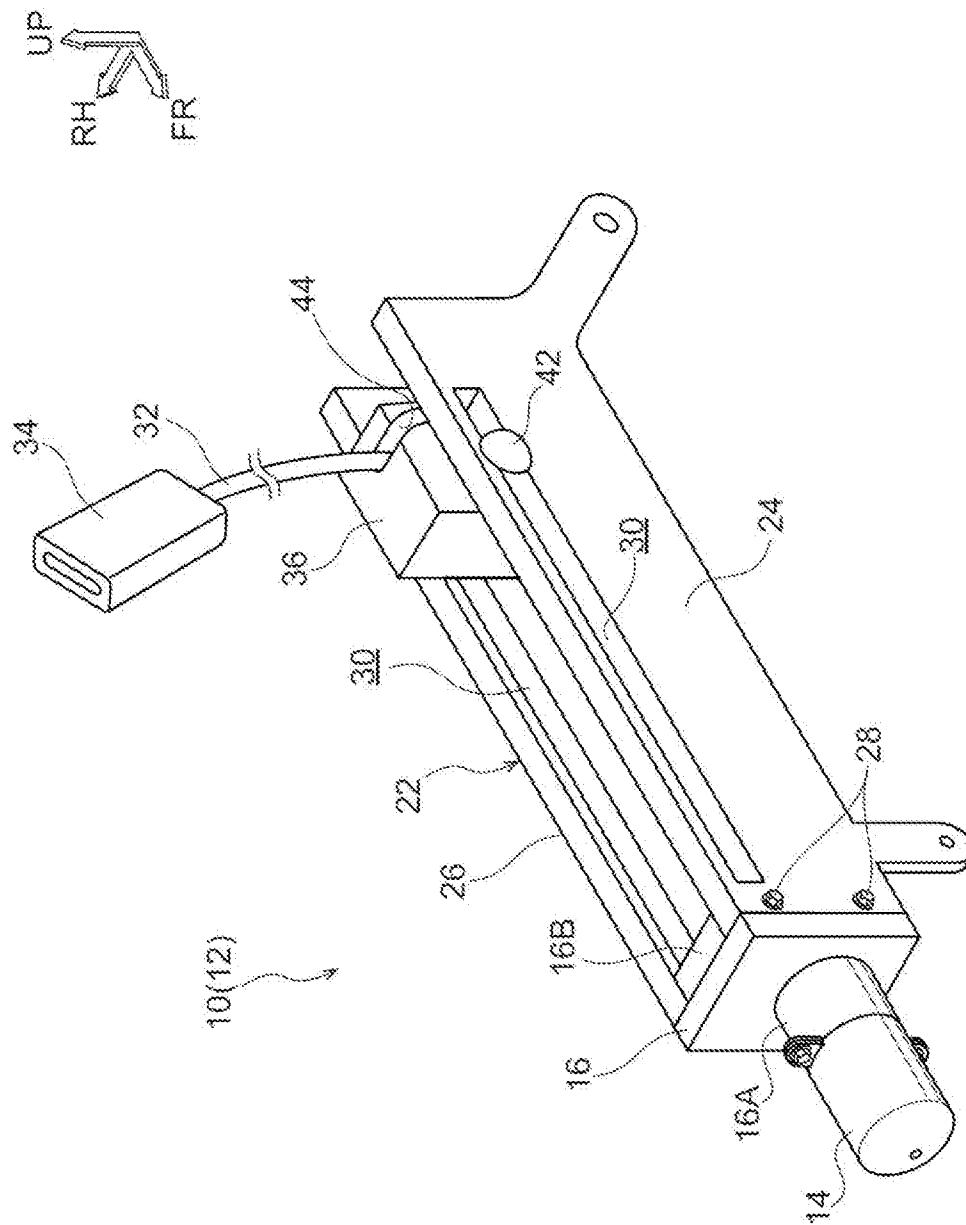
[0032] 以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明は、上記に限定されるものでなく、その主旨を逸脱しない範囲内において上記以外にも種々変形して実施することが可能であることは勿論である。

[0033] 2016年8月29日に出願された日本国特許出願2016-167223号の開示は、その全体が参照により本明細書に取り込まれる。

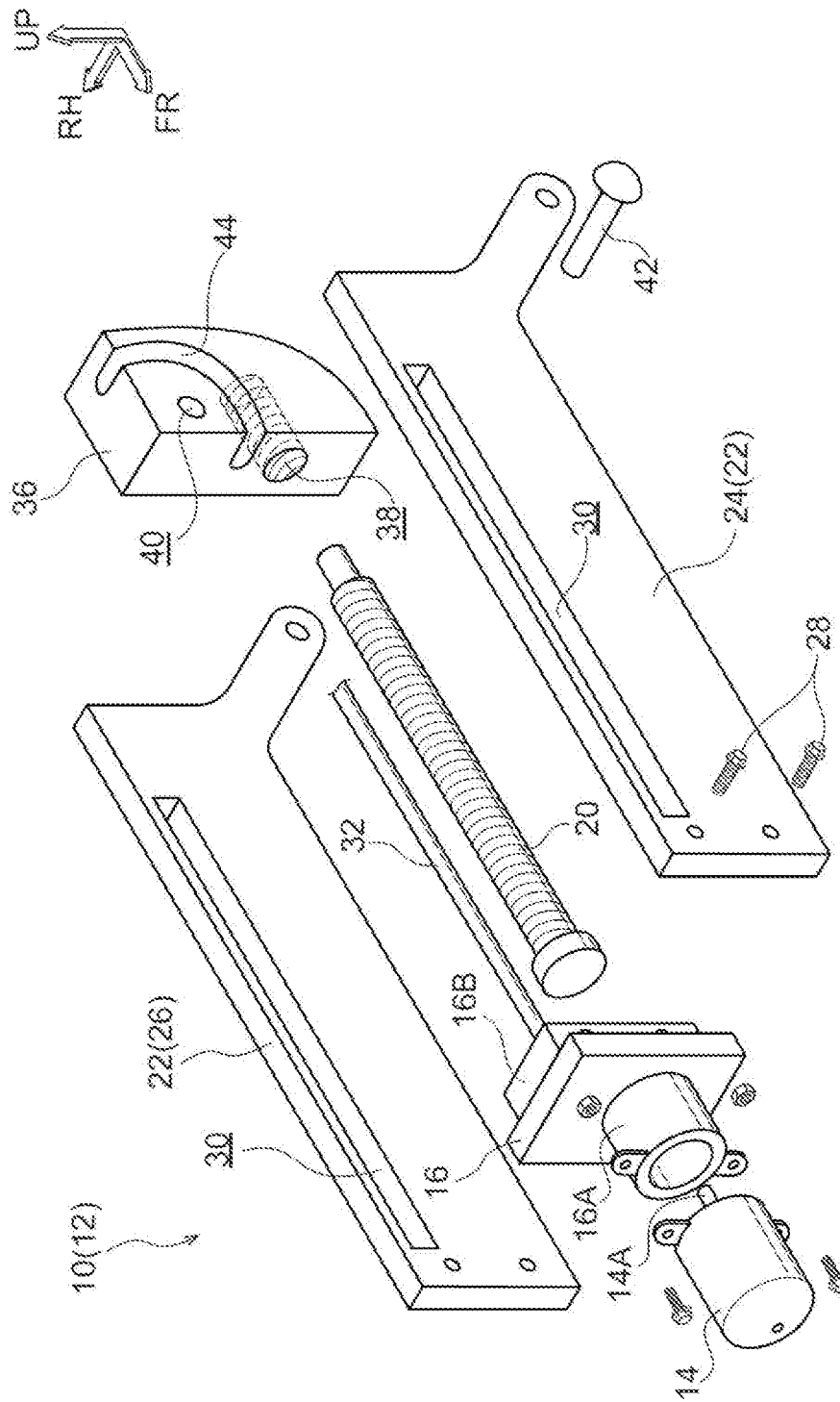
請求の範囲

- [請求項1] シートベルト装置に設けられる移動部材と、
前記移動部材に連結される連結部材と、
前記連結部材の延伸方向を変更し、移動して前記移動部材を移動させる変更部材と、
を備えた移動装置。
- [請求項2] 前記変更部材が前記連結部材の前記移動部材側の前記連結部材の前記移動部材側とは反対側に対する角度を鋭角にする、
請求項1記載の移動装置。
- [請求項3] 前記変更部材が、前記連結部材の前記変更部材より先端側部分の、前記連結部材の前記変更部材より基端側部分に対する角度を鋭角にする、
請求項1記載の移動装置。
- [請求項4] 前記変更部材は、ブロック状で側面視略扇形状である、
請求項1記載の移動装置。
- [請求項5] 前記変更部材は側面に溝を有し、前記溝は側面視で湾曲し、前記溝には前記連結部材が挿通されている、
請求項4記載の移動装置。
- [請求項6] 前記連結部材の前記変更部材より先端側部分は、上側へ向かうに従い前側へ向かう方向に延出されている、
請求項5記載の移動装置。
- [請求項7] 前記変更部材は金属製である、請求項4記載の移動装置。

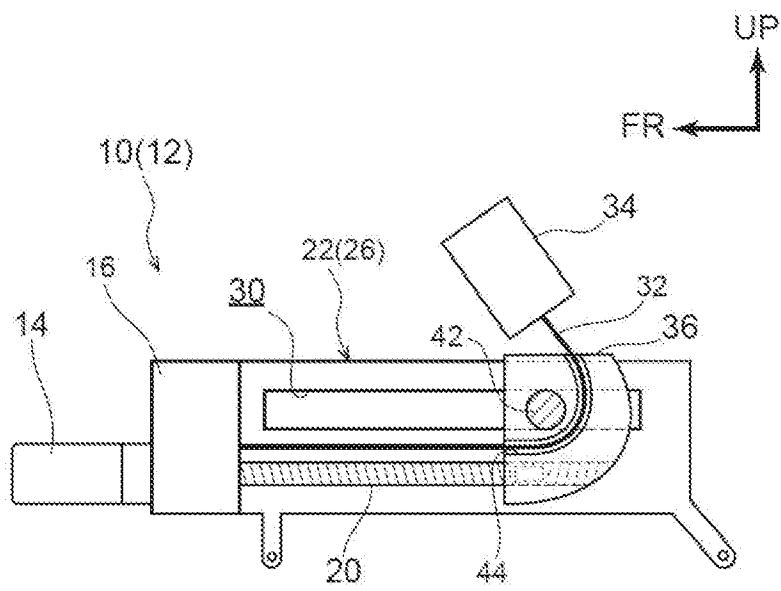
[図1]



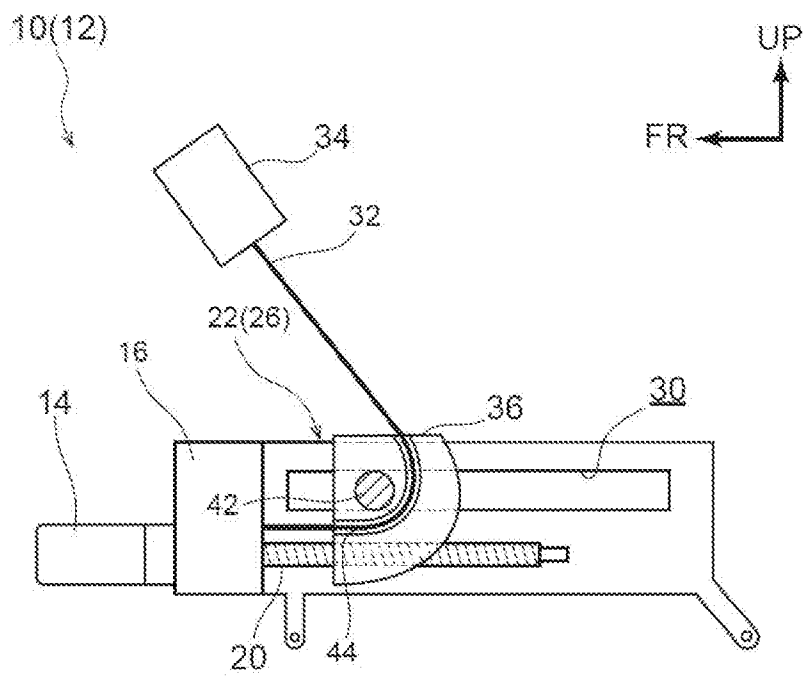
[図2]



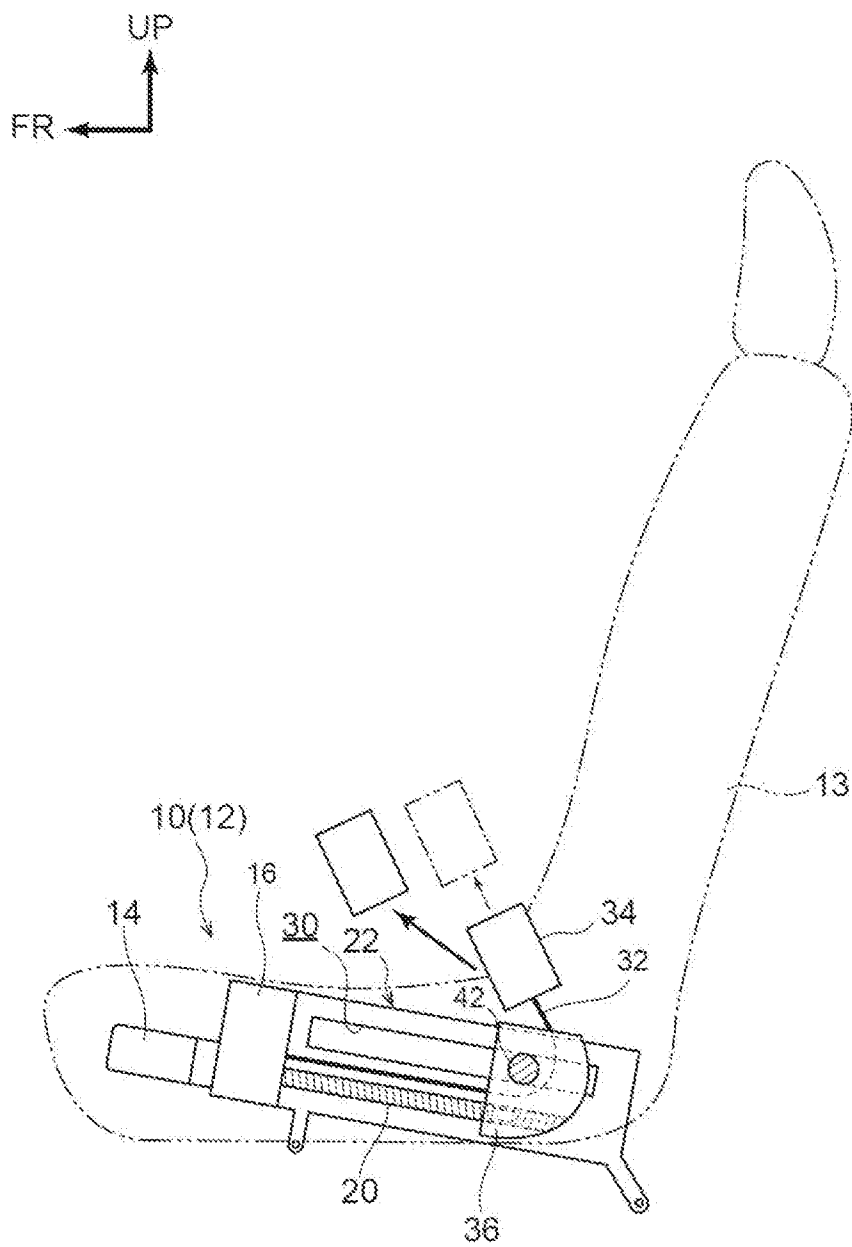
[図3A]



[図3B]



[図4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/029395

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60R22/20(2006.01)i, B60R22/26(2006.01)i, B60R22/195(2006.01)n

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)

B60R22/20, B60R22/26, B60R22/195

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 Y	US 2011/0012418 A1 (TRW AUTOMOTIVE GMBH), 20 January 2011 (20.01.2011), paragraphs [0021] to [0028]; fig. 2 & DE 102009033631 A1	1-3 4-7
Y	JP 2016-30589 A (Toyota Motor Corp.), 07 March 2016 (07.03.2016), paragraph [0029]; fig. 3 to 4 & US 2016/0031411 A1 paragraph [0043] & DE 102015112323 A1	4-7

☐ 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
25 October 2017 (25.10.17)

Date of mailing of the international search report
07 November 2017 (07.11.17)

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

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. B60R22/20(2006.01)i, B60R22/26(2006.01)i, B60R22/195(2006.01)n

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. B60R22/20, B60R22/26, B60R22/195

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 Y	US 2011/0012418 A1 (TRW AUTOMOTIVE GMBH) 2011.01.20, 段落 0021-0028, 図 2 & DE 102009033631 A1	1-3 4-7
Y	JP 2016-30589 A (トヨタ自動車株式会社) 2016.03.07, 段落 0029, 図 3-4 & US 2016/0031411 A1, 段落 0043 & DE 102015112323 A1	4-7

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

「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
「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
「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）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「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
「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
「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
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

25.10.2017

国際調査報告の発送日

07.11.2017

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）

鈴木 敏史

3Q

9431

電話番号 03-3581-1101 内線 3381