

(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17日(17.08.2017)



(10) 国際公開番号
WO 2017/138332 A1

- (51) 国際特許分類:
B60N 3/06 (2006.01) *B60N 2/02* (2006.01)
A47C 7/50 (2006.01) *B60N 2/44* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2017/001993
- (22) 国際出願日: 2017年1月20日(20.01.2017)
- (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 2016-024825 2016年2月12日(12.02.2016) JP
- (71) 出願人: 日本発條株式会社(NHK SPRING CO., LTD.) [JP/JP]; 〒2360004 神奈川県横浜市金沢区福浦3丁目10番地 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者: 中村 武(NAKAMURA, Takeshi); 〒2360004 神奈川県横浜市金沢区福浦3丁目10

番地 日本発條株式会社内 Kanagawa (JP). 片岡大介(KATAOKA, Daisuke); 〒2360004 神奈川県横浜市金沢区福浦3丁目10番地 日本発條株式会社内 Kanagawa (JP). ▲高▼田 淳一(TAKADA, Junichi); 〒2360004 神奈川県横浜市金沢区福浦3丁目10番地 日本発條株式会社内 Kanagawa (JP). 小堀 雅達(KOBORI, Masamichi); 〒2360004 神奈川県横浜市金沢区福浦3丁目10番地 日本発條株式会社内 Kanagawa (JP).

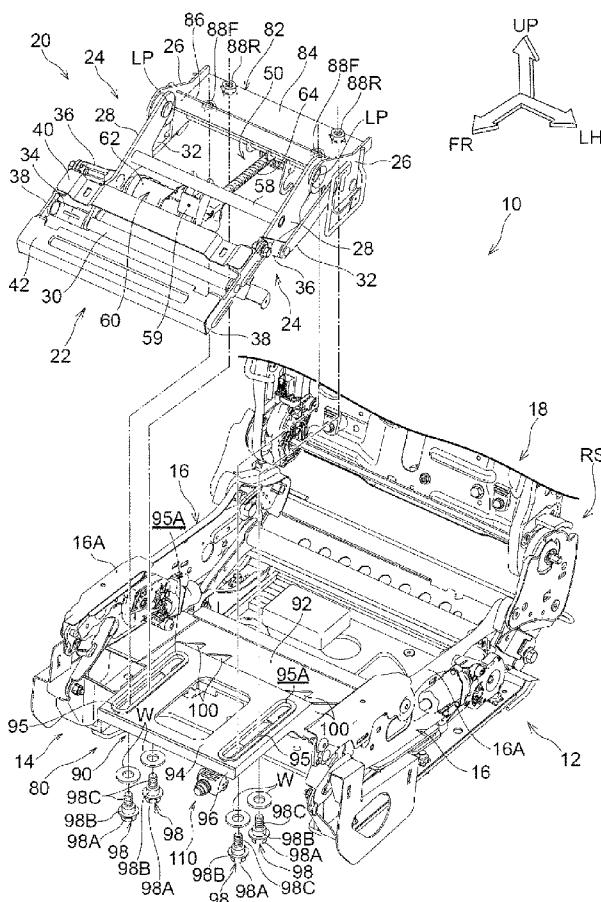
(74) 代理人: 中島 淳, 外(NAKAJIMA, Jun et al.); 〒1600022 東京都新宿区新宿4丁目3番17号 HK新宿ビル7階 太陽国際特許事務所 Tokyo (JP).

(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, DZ, EC, EE, EG,

[続葉有]

(54) Title: VEHICLE SEAT

(54) 発明の名称: 車両用シート



(57) Abstract: In this vehicle seat (10), a slide mechanism (80) is provided between an ottoman device (20) and an SC frame (14). The ottoman device (20) is slidably connected to the SC frame (14) by the slide mechanism (80).

(57) 要約: 車両用シート(10)では、スライド機構(80)が、オットマン装置(20)とSCフレーム(14)との間に設けられており、オットマン装置(20)がスライド機構(80)によってSCフレーム(14)にスライド可能に連結している。

WO 2017/138332 A1



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

ロシア (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))

明 細 書

発明の名称：車両用シート

技術分野

[0001] 本発明は、オットマン装置を備えた車両用シートに関する。

背景技術

[0002] 特許第5015512号公報には、オットマン装置を備えた車両用シートが開示されている。この車両用シートでは、オットマン本体がリンク機構を介してシートクッションの前端部に連結されている。そして、リンク機構が作動することで、オットマン本体が、収容位置から足載せ位置に配置されるようになっている。

[0003] また、オットマン本体は、基部と、当該基部にスライド可能に連結されたスライド部と、を含んで構成されている。このため、スライド部を足載せ位置からシート前側へスライドさせることで、オットマン本体の位置を、足載せ位置からシート前側に変更することができる。

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、オットマン本体の大型化及び重量増加を抑制し且つ乗り心地性能を確保しつつオットマン本体をシート前側へスライドできる車両用シート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

[0005] 本発明の第1の態様において、シートクッションフレームのシート前側に設けられ、作動することで格納位置と脚載せ位置との間で回動されるオットマン本体を有するオットマン装置と、前記シートクッションフレームと前記オットマン装置との間に設けられ、前記オットマン装置を前記シートクッションフレームにシート前側へスライド可能に連結するスライド機構と、を備える車両用シートを提供する。

[0006] 上記構成の車両用シートでは、シートクッションフレームのシート前側に

オットマン装置が設けられており、オットマン装置が作動することで、オットマン本体が格納位置と脚載せ位置との間で回動される。

[0007] ここで、シートクッションフレームとオットマン装置との間には、スライド機構が設けられており、オットマン装置が、スライド機構によって、シートクッションフレームにシート前側へスライド可能に連結されている。このため、スライド機構をオットマン装置に配設する構造と比べて、オットマン本体の大型化及び重量増加を抑制することができる。また、スライド機構が、シートクッションフレームとオットマン装置との間に配置されているため、スライド機構におけるガタが着座乗員に直接的に伝達されることを抑制することができる。以上により、オットマン本体の大型化及び重量増加を抑制し且つ乗り心地性能を確保しつつオットマン本体をシート前側へスライドできる。

[0008] 本発明の第2の態様は、本発明の第1の態様において、前記オットマン装置は、前記オットマン本体と前記スライド機構とを連結する左右一対のリンク機構部を有しており、前記スライド機構は、左右一対の前記リンク機構部を連結する第1ブラケットと、前記シートクッションフレームを構成する左右一対のサイドフレームを連結する第2ブラケットと、前記第1ブラケット及び前記第2ブラケットの一方に形成され、シート前後方向に延在された左右一対のスライド溝と、前記スライド溝の内部にスライド可能に設けられ、前記第1ブラケット及び前記第2ブラケットの他方に連結されたスライダと、を含んで構成されてもよい。

[0009] 上記構成の車両用シートでは、スライド機構の第1ブラケットが、オットマン装置における左右一対のリンク機構部を連結している。さらに、スライド機構の第2ブラケットが、シートクッションフレームにおける左右一対のサイドフレームを連結している。このため、スライド機構を活用して、左右一対のリンク機構部及びサイドフレームを補強することができる。

[0010] さらに、第1ブラケット及び第2ブラケットの一方に、左右一対のスライド溝が形成されており、スライド溝の内部には、第1ブラケット及び第2ブ

ラケットの他方に連結されたスライダが、スライド可能に設けられている。これにより、第1ブラケットと第2ブラケットとを簡易な構成でスライド可能に連結することができる。

[0011] 本発明の第3の態様は、本発明の第2の態様において、前記第2ブラケットは、左右一対の前記サイドフレームを連結するベースプレートと、前記ベースプレートに対してシート前側で且つシート上側に設けられ、前記スライド溝が形成された支持プレートと、前記ベースプレートと前記支持プレートとを連結する連結プレートと、を含んで構成されてもよい。

[0012] 上記構成の車両用シートでは、支持プレートが、ベースプレートのシート前側且つシート上側に配置されると共に、連結プレートによってベースプレートに連結されている。このため、シート上下方向において、支持プレートを第1ブラケットに近接して配置させつつ、支持プレートとベースプレートとを連結プレートによって連結することができる。これにより、シート上下方向におけるスライダの長さが極端に長くなることを抑制することができる。その結果、スライダがスライド溝内をスライドするときの、スライド溝の内周面に対するスライダの挟りを抑制することができる。したがって、第1ブラケットを第2ブラケットに対して良好にスライドさせることができる。

[0013] 本発明の第4の態様は、本発明の第3の態様において、前記ベースプレートの前端部には、シート下側へ折り曲げられた折曲部が形成されており、前記連結プレートが、前記ベースプレートの上面及び前記折曲部の前面に接合されてもよい。

[0014] 上記構成の車両用シートでは、連結プレートが、ベースプレートの上面及び折曲部の前面に接合されているため、連結プレートがベースプレートによってシート下側且つシート後側から支持される構成になる。このため、アウトマン装置を支持する支持プレートの支持性能を高くすることができる。

[0015] 本発明の第5の態様は、本発明の第2～第4の何れか1の態様において、左右一対の前記スライド溝の内部には、それぞれ2個の前記スライダがシート前後方向に離間して設けられてもよい。

- [0016] 上記構成の車両用シートでは、左右一対のスライド溝の内部に、それぞれ2個のスライダがシート前後方向に離間して設けられているため、第1ブラケットの第2ブラケットに対する相対回転を抑制することができる。これにより、第1ブラケット（オットマン装置）が、第2ブラケットに対してスライドするときの、スライダのスライド溝の内周面に対する挟りを効果的に抑制することができる。
- [0017] 本発明の第6の態様は、本発明の第2～第5の何れか1の態様において、前記スライド機構は、前記第1ブラケットをシート前後方向にスライドさせるスライド駆動部を有しており、前記スライド駆動部は、シート幅方向に延在され、左右一対の前記リンク機構部を連結するロッドと、前記第2ブラケットに設けられたスライド用モータと、シート前後方向に延在されると共に、後端部が前記スライド用モータに連結され、前記スライド用モータの駆動力によって回転されるスライド用送りねじと、前記ロッドに設けられ、前記スライド用送りねじの前端側を回転可能に支持すると共に、前記スライド用送りねじが回転することで前記スライド用送りねじの軸方向に相対移動されるスライド用支持部材と、を含んで構成されてもよい。
- [0018] 上記構成の車両用シートでは、スライド機構が、第1ブラケットをシート前後方向にスライドさせるスライド駆動部を有しており、スライド駆動部が、所謂送りねじ機構として構成されている。このため、第1ブラケット（すなわちオットマン装置）を簡易な構成でシート前後方向に自動でスライドさせることができる。
- [0019] 本発明の第7の態様は、本発明の第5の態様を引用する本発明の第6の態様において、シート下側から見て、前記ロッドが、シート前側に配置された前記スライダとシート後側に配置された前記スライダとの間に配置されてもよい。
- [0020] 上記構成の車両用シートでは、スライド機構において、ロッドをシート前後方向にスライドさせるための駆動力が、シート前後のスライダの間で作用する。これにより、第1ブラケットのスライド時における、第1ブラケット

の第2ブラケットに対する相対回転を一層効果的に抑制することができる。
したがって、第1ブラケット（オットマン装置）が、シートクッションフレームに対してスライドするときの、スライダのスライド溝の内周面に対する挟りを一層効果的に抑制することができる。

[0021] 本発明の第8の態様は、本発明の第5の態様を引用する本発明の第6の態様又は本発明の第7の態様において、前記オットマン装置は、前記リンク機構部を作動させるリンク駆動部を有しており、前記リンク駆動部は、前記リンク機構部に連結されたリンク用モータと、一端部が前記リンク用モータに連結され、前記リンク用モータの作動によって回転されるリンク用送りねじと、前記ロッドに設けられ、前記リンク用送りねじの他端側を回転可能に支持すると共に、前記リンク用送りねじの回転によって前記リンク用送りねじの軸方向に相対移動されるリンク用支持部材と、を含んで構成されてもよい。

[0022] 上記構成の車両用シートでは、オットマン装置は、リンク機構部を作動させるリンク駆動部を有しており、リンク機構部が所謂送りねじ機構として構成されている。そして、ロッドがリンク機構部及びスライド機構部において共通に使用される共用部品として構成されている。これにより、部品点数の増加を抑制しつつ、リンク機構部及びスライド機構部を車両用シートに設けることができる。

発明の効果

[0023] 本発明の第1の態様によれば、オットマン本体の大型化及び重量増加を抑制し且つ乗り心地性能を確保しつつオットマン本体をシート前側へスライドできる。

[0024] 本発明の第2の態様によれば、スライド機構を活用して、左右一対のリンク機構部及びサイドフレームを補強しつつ、第1ブラケットと第2ブラケットとを簡易な構成でスライド可能に連結することができる。

[0025] 本発明の第3の態様によれば、第1ブラケットを第2ブラケットに対して良好にスライドさせることができる。

- [0026] 本発明の第4の態様によれば、オットマン装置を支持する支持プレートの支持性能を高くすることができる。
- [0027] 本発明の第5の態様及び本発明の第7の態様によれば、オットマン装置が、シートクッションフレームに対してスライドするときの、スライダのスライド溝の内周面に対する挟りを効果的に抑制することができる。
- [0028] 本発明の第6の態様によれば、オットマン装置を簡易な構成でシート前後方向に自動でスライドさせることができる。
- [0029] 本発明の第8の態様によれば、部品点数の増加を抑制しつつ、リンク機構部及びスライド機構部を車両用シートに設けることができる。

図面の簡単な説明

- [0030] [図1]本実施の形態に係る車両用シートの要部を示すシート左斜め前方から見た分解斜視図である。
- [図2]図1に示されるオットマン装置が第1格納位置に配置された状態を示すシート左側から見た側面図である。
- [図3]図1に示されるスライド機構及びリンク機構が作動してオットマン装置が脚載せ位置に配置された状態を示すシート左側から見た側面図である。
- [図4]図3に示されるオットマン装置の脚載せ位置の状態を示すシート下側から見た下面図である。
- [図5]図4に示されるスライド機構における第1ブラケットと第2ブラケットとの連結状態を示すシート左側から見た断面図（図4の5-5線断面図）である。
- [図6]図3に示されるオットマン装置の脚載せ位置の状態を示すシート右斜め下方から見た斜視図である。
- [図7A]図1に示される第2ブラケットを拡大して示すシート左斜め後方から見た斜視図である。
- [図7B]図7Aに示される連結プレートの後端部とベースプレートとの接合状態を示すシート左側から見た断面図（図7Aの7B-7B線断面図）である。
- 。

発明を実施するための形態

[0031] 以下、図面を用いて、本実施の形態に係る車両用シート１０について説明する。なお、図面に適宜示される矢印ＦＲは、車両用シート１０のシート前側を示し、矢印ＵＰはシート上側を示し、矢印ＬＨはシート左側（シート幅方向一方側）を示す。

[0032] 図１に示されるように、車両用シート１０は、シート本体１２と、オットマン装置２０と、を含んで構成されている。シート本体１２は、シートクッションの骨格を構成するシートクッションフレーム１４（以下、ＳＣフレーム１４という）と、シートバックの骨格を構成するシートバックフレーム１８（以下、ＳＢフレーム１８という）と、を有している。そして、オットマン装置２０が、ＳＣフレーム１４の前端部にスライド機構８０を介して連結されている。

[0033] また、図２に示されるように、オットマン装置２０は、着座乗員の脚部（脹脛部）を支えるためのオットマン本体７０を有している。そして、オットマン本体７０は、図２に示される格納位置（図２において２点鎖線で示されるオットマン本体７０を参照）に格納されており、スライド機構８０（図１参照）が作動することで、オットマン装置２０の全体がシート前側（図２の矢印Ａ方向側）へスライドして、オットマン本体７０の格納位置がシート前側に変更される構成になっている（図２において１点鎖線で示されるオットマン本体７０を参照）。さらに、スライド機構８０（図１参照）の作動後に、オットマン装置２０が作動することで、オットマン本体７０が、図２の矢印Ｂ方向へ回動されて、図３に示される脚載せ位置に配置される構成になっている。以下、上記各構成について説明する。なお、以下の説明では、便宜上、図２において２点鎖線で示されるオットマン本体７０の格納位置を第１格納位置と称し、図２において１点鎖線で示されるオットマン本体７０の格納位置を第２格納位置と称する。

[0034] （シート本体１２について）

図１に示されるように、シート本体１２は、シートクッションの骨格を構

成するＳＣフレーム１４及びシートバックの骨格を構成するＳＢフレーム１８を含んで構成されている。ＳＣフレーム１４は、ＳＣフレーム１４のシート幅方向両側部分を構成する左右一対のサイドフレーム１６を有している。サイドフレーム１６は、シート前後方向に延在された略長尺板状に形成され、シート幅方向を板厚方向として配置されている。また、サイドフレーム１６の外周部には、シート幅方向内側へ折り曲げられたフランジ部１６Ａが形成されている。そして、サイドフレーム１６は、従来周知のシートスライド機構（図示省略）によって車両の床部に連結されている。これにより、シート本体１２が車両の床部に対してシート前後方向にスライド可能に構成されている。

[0035] ＳＢフレーム１８は、サイドフレーム１６の後端部のシート上側に設けられており、ＳＢフレーム１８の下端部が、サイドフレーム１６の後端部にリクライニング機構ＲＳを介して連結されている。このリクライニング機構ＲＳは従来周知のものであり、リクライニング機構ＲＳによって、ＳＣフレーム１４に対するＳＢフレーム１８の相対角度（リクライニング角度）が調整可能になっている。なお、ＳＣフレーム１４及びＳＢフレーム１８には、それぞれ図示しないシートパッドが取り付けられると共に、各シートパッドの表面が図示しないシート表皮によって覆われている。

[0036] （オットマン装置２０について）

図３に示されるように、オットマン装置２０は、着座乗員の脚部を支えるためのオットマン本体７０と、作動することでオットマン本体７０を脚載せ位置に配置させるリンク機構２２と、を含んで構成されている。

[0037] （リンク機構２２について）

図１、図３～図６に示されるように、リンク機構２２は、リンク機構２２のシート幅方向両側部分を構成する左右一対のリンク機構部２４と、リンク機構部２４を作動させるためのリンク駆動部５０と、を含んで構成されている。また、左右一対のリンク機構部２４は、ベースブラケット２６と、駆動リンク２８と、可動リンク３２と、第１中間リンク３４と、第２中間リンク

３６と、従動リンク３８と、をそれぞれ有すると共に、シート幅方向に並んで配置されている。

[0038] ベースブラケット２６は、金属の板材等によって製作されて、シート幅方向を板厚方向とした略Ｔ字形板状に形成されている。左右一對のベースブラケット２６の間には、後述するスライド機構８０を構成する第１ブラケット８２が架け渡されており、左右一對のベースブラケット２６が第１ブラケット８２によって連結されている。また、左右一對のベースブラケット２６の間には、第１ブラケット８２のシート下側の位置において、後述するスライド機構８０におけるスライド駆動部１１０を構成する丸棒状の「ロッド」としての第１ロッド５２（図４～図６参照）が設けられている。この第１ロッド５２は、シート幅方向を軸方向として配置されており、第１ロッド５２の長手方向両端部が、左右一對のベースブラケット２６に接合されている。そして、ベースブラケット２６が、後述するスライド機構８０によって、ＳＣフレーム１４に連結されている。

[0039] 駆動リンク２８は、略長尺板状に形成されて、シート幅方向を板厚方向にしてベースブラケット２６のシート幅方向内側に配置されている。そして、駆動リンク２８の長手方向一端部が、シート幅方向を軸方向としたリンクピンＬＰによって、ベースブラケット２６の前端部に回転可能に連結されている。また、左右一對の駆動リンク２８の間には、中空丸棒状の連結ロッド３０が設けられている。連結ロッド３０は、シート幅方向を軸方向として配置されており、連結ロッド３０の長手方向両端部が、左右一對の駆動リンク２８の長手方向他端部に接合されている。

[0040] 可動リンク３２は、略長尺板状に形成されて、シート幅方向を板厚方向としてベースブラケット２６のシート幅方向外側に配置されている。そして、可動リンク３２の長手方向一端部が、リンクピンＬＰのシート下側の位置において、ベースブラケット２６にシート幅方向を軸方向として回転可能に連結されている。

[0041] 第１中間リンク３４は、略長尺板状に形成されて、シート幅方向を板厚方

向にして駆動リンク２８のシート幅方向外側に配置されている。また、第１中間リンク３４の長手方向一端部が、駆動リンク２８の長手方向他端部にシート幅方向を軸方向として回転可能に連結されている。そして、第１中間リンク３４の長手方向一端部における回転軸線が、連結ロッド３０の軸線と同軸上に配置されている（図５参照）。

[0042] 第２中間リンク３６は、略長尺板状に形成されて、シート幅方向を板厚方向にして駆動リンク２８のシート幅方向外側に配置されている。そして、第２中間リンク３６の長手方向中間部が、駆動リンク２８の長手方向中間部にシート幅方向を軸方向として回転可能に連結されている。また、第２中間リンク３６の長手方向一端部は、前述した可動リンク３２の長手方向他端部にシート幅方向を軸方向として回転可能に支持されている。

[0043] 従動リンク３８は、略長尺板状に形成されて、シート幅方向を板厚方向にして第１中間リンク３４及び第２中間リンク３６のシート幅方向外側に配置されている。そして、従動リンク３８の長手方向中間部に、第１中間リンク３４の長手方向他端部がシート幅方向を軸方向として回転可能に支持されている。また、従動リンク３８の長手方向一端部に、第２中間リンク３６の長手方向他端部がシート幅方向を軸方向として回転可能に支持されている。

[0044] そして、図２の２点鎖線で示すオットマン本体７０の第１格納位置では、リンク機構部２４が、折畳まれた状態で、ＳＣフレーム１４のシート前側に配置されている。また、駆動リンク２８がリンクピンＬＰの軸回り一方側（図２の矢印Ｃ方向側）へ回転されると、リンク機構部２４が、シート前側に展開されるようになっている（図３参照）。なお、図３では、オットマン装置２０が、後述するスライド機構８０によってシート前側へスライドされた状態として図示されている。

[0045] 図１に示されるように、左右一対の従動リンク３８の間には、後述するオットマン本体７０（図３参照）を支持するための第１支持プレート４０及び第２支持プレート４２が架け渡されている。具体的には、第１支持プレート４０は、左右一対の従動リンク３８の長手方向一端部の間に架け渡されてお

り、第2支持プレート42が、左右一对の従動リンク38の長手方向他端部の間に架け渡されている。

[0046] (リンク駆動部50について)

図4及び図6に示されるように、リンク駆動部50は、前述した第1ロッド52と、リンクモータユニット60と、リンクモータユニット60を駆動リンク28に連結させるための第2ロッド58と、を含んで構成されている。また、リンク駆動部50は、駆動リンク28をベースブラケット26に対して相対回転させるためのリンク用送りねじ64を有している。すなわち、リンク駆動部50は、所謂送りねじ機構として構成されている。

[0047] 第1ロッド52は、前述のように、左右一对のベースブラケット26に架け渡されている。この第1ロッド52の長手方向中央部には、後述するリンク用送りねじ64を第1ロッド52に連結させるための第1連結ブラケット54が設けられている。第1連結ブラケット54は、シート上側へ開放された略U字形状に形成されており、第1連結ブラケット54の先端部が、シート前側へ突出されて、第1ロッド52に固定されている。また、第1連結ブラケット54内には、「リンク用支持部材」としてのリンク用ナット56が設けられており、リンク用ナット56は第1連結ブラケット54にシート幅方向を軸方向として軸支されている。また、リンク用ナット56の中央部には、貫通孔が形成されており、貫通孔はシート幅方向に対して直交する方向に貫通されている。そして、貫通孔の内周部に雌ネジが形成されている。

[0048] 第2ロッド58は、中空丸棒状とされて、シート幅方向を軸方向として、左右一对の駆動リンク28の間に配置されている。そして、第2ロッド58の長手方向両端部が、左右一对の駆動リンク28の長手方向中間部に固定されている。また、第2ロッド58には、リンクモータユニット60を軸支するためのリンク用モータブラケット59が固定されている。

[0049] リンクモータユニット60は、リンク用モータブラケット59にシート幅方向を軸方向として回転可能に支持されている。また、リンクモータユニット60は、リンク用モータ62を有しており、リンク用モータ62は、後述

するリンク用送りねじ 64 に連結されている。また、リンク用モータ 62 には、制御部 66（図 3 参照）が電氣的に接続されており、制御部 66 の制御によってリンク用モータ 62 が作動する構成になっている。

[0050] リンク用送りねじ 64 は、略丸棒状に形成されて、シート幅方向に対して直交する方向を軸方向として、リンク用ナット 56 とリンクモータユニット 60 との間に配設されている。このリンク用送りねじ 64 の長手方向一端部は、リンクモータユニット 60 内に配置されて、リンクモータユニット 60 に回転可能に支持されると共に、リンク用モータ 62 に連結されている。これにより、リンク用モータ 62 が作動することで、リンク用送りねじ 64 が自身の軸回りに正回転又は逆回転するように構成されている。また、リンク用送りねじ 64 の外周部には、雄ネジが形成されている。そして、リンク用送りねじ 64 の長手方向他端側において、リンク用送りねじ 64 がリンク用ナット 56 に螺合されている。

[0051] これにより、リンク用モータ 62 の作動によってリンク用送りねじ 64 が正回転又は逆回転すると、リンク用送りねじ 64 が自身の軸方向においてリンク用ナット 56 に対して相対移動するようになっている。ここで、リンク用ナット 56 は、第 1 ロッド 52 に相対移動不能に連結されている。このため、リンク用送りねじ 64 がリンク用ナット 56 に対して軸方向に相対移動すると、第 2 ロッド 58 が第 1 ロッド 52 に対して相対移動するようになっている。具体的には、リンク用送りねじ 64 が正回転すると、リンク用送りねじ 64 がリンク用ナット 56 から伸長されるようにリンク用ナット 56 に対して相対移動する。これにより、リンクモータユニット 60 及び第 2 ロッド 58 が第 1 ロッド 52 に対してシート前側へ変位すると共に、駆動リンク 28 がリンクピン L P の軸回り（図 2 の矢印 C 方向側）に回動されて、リンク機構部 24 が展開するようになっている。一方、リンク用送りねじ 64 が逆回転すると、リンク用送りねじ 64 がリンク用ナット 56 側へ後退するようにリンク用ナット 56 に対して相対移動する。これにより、リンクモータユニット 60 及び第 2 ロッド 58 が第 1 ロッド 52 に対してシート後側へ変

位すると共に、駆動リンク２８がリンクピンＬＰの軸回り（図２の矢印Ｄ方向側）に回動されて、リンク機構部２４が折畳まれるようになっている。

[0052] （オットマン本体７０について）

図２及び図３に示されるように、オットマン本体７０は、第１支持プレート４０及び第２支持プレート４２の表面側に配置されている。このオットマン本体７０は、ウレタン等の発泡材によって製作された脚載せパッド７２を有しており、脚載せパッド７２が、図示しないフィニッシャを介して第１支持プレート４０及び第２支持プレート４２に支持されている。さらに、脚載せパッド７２の表面側には、トリムが設けられており、トリムによって脚載せパッド７２が覆われている。

[0053] そして、図２の２点鎖線で示されるように、オットマン本体７０が、第１格納位置に配置されたときには、オットマン本体７０は、ＳＣフレーム１４のシート前側の位置において、側面視でシート下側へ向かうに従いシート後側へ若干傾斜して配置されるように設定されている。

[0054] 一方、オットマン本体７０が、後述するスライド機構８０によって、２点鎖線で示す第１格納位置から１点鎖線で示す第２格納位置へスライドして、第２格納位置から脚載せ位置に回動されるときには、リンク機構２２によって、オットマン本体７０が、シート前側へ移動しつつ、シート上側に跳ね上げられるように回動するように構成されている（図３参照）。

[0055] （スライド機構８０について）

図１、図４、及び図６に示されるように、スライド機構８０は、オットマン装置２０に設けられた第１ブラケット８２と、ＳＣフレーム１４に設けられた第２ブラケット９０と、「スライダ」としてのスライドボルト９８と、を含んで構成されている。また、スライド機構８０は、スライド機構８０を作動させるためのスライド駆動部１１０（図４及び図６参照）を有している。そして、オットマン装置２０が、スライド機構８０によってＳＣフレーム１４にスライド可能に連結されている。以下、スライド機構８０の各構成について説明する。

[0056] (第1ブラケット82について)

図1及び図5に示されるように、第1ブラケット82は、金属の板材等によって構成されている。この第1ブラケット82は、シート幅方向に延在されると共に、シート左側から見た側面視で略L字形に形成されている。具体的には、第1ブラケット82は、シート上下方向を板厚方向として配置された略矩形板状のスライドプレート84と、スライドプレート84の前端部からシート上側へ延出されたフロントプレート86と、を含んで構成されている。そして、スライドプレート84の前端部とフロントプレート86の下端部とが溶接等によって接合されている。また、第1ブラケット82は、左右一对のベースブラケット26の間で且つ第1ロッド52(図5参照)のシート上側に配置されており、第1ブラケット82の長手方向両端部が、左右一对のベースブラケット26に溶接等によって接合されている。これにより、ベースブラケット26が第1ブラケット82によっても連結される構成になっており、第1ブラケット82がオットマン装置20と相対移動不能に構成されている。なお、本実施の形態では、第1ブラケット82が、別体のスライドプレート84とフロントプレート86とによって構成されているが、第1ブラケット82を一体部品として構成してもよい。

[0057] スライドプレート84の上面には、対を成すウェルドナット88F、88Rが、シート上下方向を軸方向として固定されている。このウェルドナット88F、88Rは、スライドプレート84のシート幅方向両端側の部分に、それぞれ配置されている。そして、対を成すウェルドナット88F、88Rが、シート前後方向に離間して配置されている。換言すると、前後一对のウェルドナット88F、88Rが、シート幅方向に並んで配置されている。また、スライドプレート84のシート左側部に配置された前後一对のウェルドナット88F、88Rと、スライドプレート84のシート右側部に配置された前後一对のウェルドナット88F、88Rとは、スライドプレート84のシート幅方向中心線に対して左右対称の位置に配置されている。そして、スライドプレート84には、ウェルドナット88F、88Rに対応する位置に

において、貫通孔が形成されている。

[0058] また、図5に示されるように、シート上下方向から見て、シート前側に配置されたウェルドナット88Fと、シート後側に配置されたウェルドナット88Rと、の間に、第1ロッド52が配置されるように、シート前後方向におけるウェルドナット88F、88Rの位置が設定されている。

[0059] (第2ブラケット90について)

図7Aに示されるように、第2ブラケット90は、金属の板材等によって構成されている。また、第2ブラケット90は、ベースプレート92と、支持プレート94と、ベースプレート92及び支持プレート94を連結する複数(本実施の形態では4箇所)の連結プレート100と、を含んで構成されている。

[0060] ベースプレート92は、シート幅方向を長手方向とする略矩形板状に形成されて、シート上下方向を板厚方向として配置されている。ベースプレート92のシート幅方向両端側の部分には、シート下側且つシート幅方向外側へ略クランク状に屈曲されたクランク部92Aが形成されている。また、ベースプレート92のシート幅方向両端部には、それぞれ前後一对の溶接用溝部92Bが貫通形成されている。この前後一对の溶接用溝部92Bは、シート前後方向に延在されると共に、シート前後方向に並んで配置されている。そして、図6に示されるように、ベースプレート92のシート幅方向両端部が、SCフレーム14におけるサイドフレーム16のシート下側に配置されて、溶接用溝部92Bの位置において、サイドフレーム16のフランジ部16Aに溶接等によって接合されている。これにより、第2ブラケット90が、左右一对のサイドフレーム16に架け渡されている。

[0061] 図6及び図7Bに示されるように、ベースプレート92の前端部には、シート下側へ折り曲げられた左右一对の「折曲部」としてのベースフランジ92Cが形成されている。このベースフランジ92Cは、左右一对のクランク部92A(図7A参照)の間に位置において、シート幅方向に並んで配置されている。

[0062] 図1及び図7Aに示されるように、支持プレート94は、略矩形板状に形成されると共に、シート上下方向を板厚方向として、ベースプレート92のシート前側で且つシート上側に配置されている。そして、支持プレート94が、後述する連結プレート100によってベースプレート92に連結されている。また、支持プレート94は、SCフレーム14におけるサイドフレーム16の前端部の間において、スライドプレート84のシート下側に配置されている。さらに、支持プレート94のシート幅方向中心線と、ベースプレート92のシート中心線と、が一致するように、シート幅方向における支持プレート94の位置が設定されている。

[0063] 図1及び図5に示されるように、支持プレート94の前端部には、支持フロントプレート96が設けられている。支持フロントプレート96は、シート幅方向を長手方向とした略長尺板状に形成されると共に、シート前後方向を板厚方向として配置されており、支持フロントプレート96の上端部が、支持プレート94の前端部に溶接等によって接合されている。なお、本実施の形態では、支持プレート94と支持フロントプレート96とが別体の部材で構成されているが、支持プレート94と支持フロントプレート96を単一の部材で構成してもよい。すなわち、支持プレート94の前端部をシート下側へ折り曲げて、支持フロントプレート96としてもよい。

[0064] また、図7Aに示されるように、支持プレート94には、シート幅方向両端側の部分において、シート前後方向に延在された左右一対の長孔94Aが形成されている。長孔94Aは、前述した前後方向に対を成すウェルドナット88F、88R（図1参照）に対応する位置に配置されている。また、長孔94Aの延在長さは、前後一対のウェルドナット88F、88Rの離間距離よりも長く設定されている。さらに、図1及び図5に示されるように、長孔94Aの内周部には、樹脂製のカラー95が一体に設けられている。このカラー95は、当該長孔の形状に対応した枠状に形成されて、長孔94Aの内周面を被覆すると共に、支持プレート94の上面よりもシート上側へ若干突出されている。これにより、支持プレート94には、カラー95の内側部

分において、シート前後方向に延在された左右一対のスライド溝 95 A が貫通形成されている。

[0065] 左右一対のスライド溝 95 A 内には、それぞれシート前後方向に対を成すスライドボルト 98 が、シート下側から挿入されている。このスライドボルト 98 は、段付ボルトとして構成されている。すなわち、スライドボルト 98 は、頭部 98 A と、頭部 98 A からシート上側へ延出された円柱状のボルト本体 98 B と、ボルト本体 98 B の上端からシート上側へ延出されたネジ部 98 C と、を含んで構成されている。そして、スライドボルト 98 が、ワッシャ W を介してシート下側からスライド溝 95 A 内に挿入されて、スライドボルト 98 のネジ部 98 C が、前述したウェルドナット 88 F、88 R にそれぞれ螺合されている。また、スライドボルト 98 がウェルドナット 88 F、88 R に螺合された状態では、ボルト本体 98 B の上端が、カラー 95 よりもシート上側へ若干突出されるように設定されている。これにより、ボルト本体 98 B がスライド溝 95 A の内部をシート前後方向にスライドするように構成されている。換言すると、オットマン装置 20（のベースブラケット 26）に連結された第 1 ブラケット 82 が、支持プレート 94 にスライドボルト 98 によってシート前後方向にスライド可能に連結されると共に、支持プレート 94 によってシート下側から支持されている。

[0066] そして、以下の説明では、スライド機構 80 において、シート後側のスライドボルト 98 がスライド溝 95 A の後端部に配置された位置を初期位置と称し、シート前側のスライドボルト 98 がスライド溝 95 A の前端部に配置された位置をスライド位置（図 5 に示される位置）と称する。また、図 2 に示されるように、オットマン装置 20 の格納状態では、スライド機構 80 の初期位置においてオットマン本体 70 が 2 点鎖線で示す第 1 格納位置に配置され、スライド機構 80 のスライド位置においてオットマン本体 70 が 1 点鎖線で示す第 2 格納位置に配置されるようになっている。さらに、スライド機構 80 では、第 1 ブラケット 82 のスライド量（初期位置からスライド位置までの距離）が、一例として 70 mm に設定されている。

[0067] 図5及び図7Aに示されるように、連結プレート100は、略長尺板状に形成されて、支持プレート94のシート下側において、支持プレート94の前端から後端に亘ってシート前後方向に延在されている。具体的には、連結プレート100は、シート幅方向を板厚方向として、支持プレート94のスライド溝95Aに対してシート幅方向両側に配置されている。また、スライド溝95Aに対してシート幅方向外側に配置された連結プレート100は、支持プレート94のシート幅方向両端部のシート下側に配置されている。そして、連結プレート100の前端が支持フロントプレート96の後面に溶接等によって接合されると共に、連結プレート100の上端が支持プレート94の下面に溶接等によって接合されている。

[0068] 連結プレート100の後端部は連結部100Aとされており、連結部100Aは、支持プレート94からシート後側へ突出されると共に、側面視でシート後側へ向かうに従いシート下側へ傾斜されている。図7Bに示されるように、連結部100Aにおける下端部には、シート下側且つシート後側へ開放された切欠き部100Bが形成されている。そして、切欠き部100Bがベースプレート92の上面及びベースフランジ92Cの前面に溶接等によって結合されている。これにより、連結プレート100の後端部（連結部100A）がベースプレート92によってシート下側且つシート後側から支持される構成になっている。

[0069] （スライド駆動部110について）

図4及び図6に示されるように、スライド駆動部110は、前述した第1ロッド52と、スライドモータユニット116と、第1ロッド52をSCフレーム14に対してシート前後方向にスライドさせるためのスライド用送りねじ122と、を含んで構成されている。すなわち、スライド駆動部110が、所謂送りねじ機構として構成されている。さらに、前述した第1ロッド52が、スライド駆動部110及びリンク駆動部50において、共通に用いられる共用部品として構成されている。

[0070] 第1ロッド52は、前述したように、リンク機構部24における左右一対

のベースブラケット 26 に架け渡されている。この第 1 ロッド 52 には、後述するスライド用送りねじ 122 を第 1 ロッド 52 に連結させるための第 2 連結ブラケット 112 が設けられており、第 2 連結ブラケット 112 は、前述した第 1 連結ブラケット 54 に対してシート左側に配置されている。第 2 連結ブラケット 112 は、シート上側へ開放された略 U 字形状に形成されており、第 2 連結ブラケット 112 の先端部が、第 1 ロッド 52 に固定されている。また、第 2 連結ブラケット 112 内には、「スライド用支持部材」としてのスライド用ナット 114 が設けられている。スライド用ナット 114 は、第 2 連結ブラケット 112 にシート幅方向を軸方向として軸支されている。また、スライド用ナット 114 の内側には、シート前後方向に貫通された貫通孔が形成されており、貫通孔の内周部には、雌ネジが形成されている。

[0071] スライドモータユニット 116 は、スライド用ナット 114 のシート後側に配置されると共に、スライド用モータブラケット 120 を介してベースプレート 92 の下面に固定されている。このスライドモータユニット 116 は、スライド用モータ 118 を有しており、スライド用モータ 118 は、後述するスライド用送りねじ 122 に連結されている。また、スライド用モータ 118 には、前述した制御部 66（図 3 参照）が電氣的に接続されており、制御部 66 の制御によってスライド用モータ 118 が作動する構成になっている。

[0072] スライド用送りねじ 122 は、略丸棒状に形成されて、シート前後方向に延在されている。スライド用送りねじ 122 の後端部（一端部）は、スライドモータユニット 116 内に配置されて、スライドモータユニット 116 に回転可能に支持されると共に、スライド用モータ 118 に連結されている。これにより、スライド用モータ 118 が作動することで、スライド用送りねじ 122 が自身の軸回りに正回転又は逆回転するように構成されている。また、スライド用送りねじ 122 の外周部には、雄ネジが形成されている。そして、スライド用送りねじ 122 の前端側（他端側）の部分が、スライド用

ナット 1 1 4 に螺合されている。

[0073] これにより、スライド用モータ 1 1 8 の作動によってスライド用送りねじ 1 2 2 が正回転又は逆回転することで、スライド用ナット 1 1 4（第 1 ロッド 5 2）がスライド用送りねじ 1 2 2 に対してシート前後方向に相対移動するようになっている。具体的には、スライド用送りねじ 1 2 2 が正回転すると、スライド用ナット 1 1 4（第 1 ロッド 5 2）がスライド用送りねじ 1 2 2 に対してシート前側へ相対移動するように構成されている。一方、スライド用送りねじ 1 2 2 が逆回転すると、スライド用ナット 1 1 4（第 1 ロッド 5 2）がスライド用送りねじ 1 2 2 に対してシート後側へ相対移動するように構成されている。これにより、スライド機構 8 0 の作動によって、第 1 ブラケット 8 2（すなわち、オットマン装置 2 0）が、第 2 ブラケット 9 0（すなわち、S C フレーム 1 4）に対してシート前後方向にスライドするように構成されている。

[0074] また、図 3 に示されるように、車両用シート 1 0 には、オットマン装置 2 0 及びスライド機構 8 0 を作動させるための操作部 6 8 が設けられており、操作部 6 8 は、制御部 6 6 に電氣的に接続されている。この操作部 6 8 は、例えば、オットマン装置 2 0 を使用するときには操作される使用ボタンと、オットマン装置 2 0 を格納させるときには操作される格納ボタンと、を有している。そして、着座乗員が使用ボタンを操作すると、スライド機構 8 0 が作動して、スライド機構 8 0 の作動後にオットマン装置 2 0 のリンク機構 2 2 が作動するようになっている。これにより、オットマン本体 7 0 が、図 2 の 2 点鎖線で示す第 1 格納位置から図 2 の 1 点鎖線で示す第 2 格納位置に配置され、第 2 格納位置から図 3 に示す脚載せ位置に配置されるようになっている。一方、着座乗員が格納ボタンを操作すると、オットマン装置 2 0 のリンク機構 2 2 が作動して、リンク機構 2 2 の作動後にスライド機構 8 0 が作動するようになっている。これにより、オットマン本体 7 0 が脚載せ位置から第 2 格納位置に配置され、第 2 格納位置から第 1 格納位置に配置されるようになっている。

[0075] 次に本実施の形態の作用及び効果について説明する。

[0076] 上記のように構成された車両用シート 10 では、図 1 に示すリンク機構 22 及びスライド機構 80 の作動前において、オットマン本体 70 が図 2 の 2 点鎖線で示す第 1 格納位置に配置されている。すなわち、リンク機構 22 のリンク機構部 24 が折畳まれた状態にされており、スライド機構 80 のスライドプレート 84 が初期位置に配置されている。そして、オットマン装置 20 を使用するときには、着座乗員が使用ボタンを操作する。これにより、制御部 66 の制御によって、スライド機構 80 が作動し、スライド機構 80 の作動後にリンク機構 22 を作動して、オットマン本体 70 が第 1 格納位置から図 3 に示す脚載せ位置に配置される。

[0077] 具体的には、制御部 66 の制御によって図 5 に示すスライド機構 80 のスライド用モータ 118 が作動して、スライド用送りねじ 122 が正回転する。このとき、スライド用送りねじ 122 がスライド用ナット 114 に対して相対回転して、スライド用ナット 114 がスライド用送りねじ 122 に対してシート前側へ相対移動する。そして、スライド用ナット 114 は、第 1 ロッド 52 を介してリンク機構部 24 のベースブラケット 26 に連結されているため、スライド用ナット 114 がスライド用送りねじ 122 に対してシート前側へ相対移動すると、ベースブラケット 26 が、スライド機構 80 の第 1 ブラケット 82（スライドプレート 84）と共に、シート前側へスライドする。これにより、第 1 ブラケット 82（スライドプレート 84）が初期位置からスライド位置にスライドすると共に、オットマン装置 20（オットマン本体 70）が、図 2 の矢印 A 方向側へスライドして、図 2 の 2 点鎖線で示す第 1 格納位置から図 2 の 1 点鎖線で示す第 2 格納位置に配置される。

[0078] また、図 5 及び図 6 に示されるスライド機構 80 の作動後には、制御部 66（図 3 参照）の制御によってリンク機構 22 のリンク用モータ 62 が作動して、リンク用送りねじ 64 が正回転する。このとき、リンク用送りねじ 64 は、リンク用ナット 56 から伸長するように、リンク用ナット 56 に対して相対移動する。そして、リンク用送りねじ 64 の一端部は、リンクモータ

ユニット 60 及び第 2 ロッド 58 を介して駆動リンク 28 に連結されている。このため、リンク用送りねじ 64 がリンク用ナット 56 に対して相対移動すると、リンクモータユニット 60 及び第 2 ロッド 58 が第 1 ロッド 52 に対してシート前側へ変位すると共に、駆動リンク 28 がリンクピン L P の軸回り（図 2 の矢印 C 方向側）に回転して、リンク機構部 24 が格納状態から展開される。これにより、リンク機構 22 が作動して、オットマン本体 70 が、図 2 の矢印 B 方向側へ回転して、図 2 の 1 点鎖線で示す第 2 格納位置から脚載せ位置に配置される（図 3 参照）。したがって、仮に、車両用シート 10 において、スライド機構 80 を省略した場合と比べて、脚載せ位置をシート前側の位置に設定することができる。

[0079] 一方、オットマン本体 70 が脚載せ位置に配置された状態で、オットマン装置 20 を格納するときには、着座乗員が格納ボタンを操作する。これにより、制御部 66（図 3 参照）の制御によって、リンク機構 22 が作動し、リンク機構 22 の作動後にスライド機構 80 が作動して、オットマン本体 70 が脚載せ位置から図 2 の 2 点鎖線で示す第 1 格納位置に配置される。

[0080] 具体的には、制御部 66 の制御によってリンク機構 22 のリンク用モータ 62 が作動して、リンク用送りねじ 64 が逆回転する。このとき、リンク用送りねじ 64 は、リンク用ナット 56 側へ後退するように、リンク用ナット 56 に対して相対移動する。このため、駆動リンク 28 がリンクピン L P の軸回り（図 3 の矢印 D 方向側）に回転して、リンク機構部 24 が折畳まれる。これにより、リンク機構 22 が作動して、オットマン本体 70 が、図 3 の矢印 E 方向側へ回転して、脚載せ位置から図 2 の 1 点鎖線で示す第 2 格納位置に配置される。

[0081] また、リンク機構 22 の作動後には、制御部 66（図 3 参照）の制御によってスライド機構 80 のスライド用モータ 118 が作動して、スライド用送りねじ 122 が逆回転する。このとき、スライド用送りねじ 122 がスライド用ナット 114 に対して相対回転して、スライド用ナット 114 がスライド用送りねじ 122 に対してシート後側へ相対移動する。そして、上述のよ

うに、スライド用ナット 114 は、第 1 ロッド 52 を介してリンク機構 22 のベースブラケット 26 に連結されているため、スライド用ナット 114 がスライド用送りねじ 122 に対してシート後側へ相対移動すると、ベースブラケット 26 が、スライド機構 80 の第 1 ブラケット 82（スライドプレート 84）と共に、シート後側へスライドする。これにより、第 1 ブラケット 82（スライドプレート 84）がスライド位置から初期位置にスライドされると共に、オットマン本体 70 が、図 2 の矢印 F 方向側へスライドして、図 2 の 1 点鎖線で示す第 2 格納位置から図 2 の 2 点鎖線で示す第 1 格納位置に配置される。

[0082] ここで、図 1 及び図 5 に示されるように、車両用シート 10 では、スライド機構 80 が、オットマン装置 20 と SC フレーム 14 との間に設けられており、オットマン装置 20 がスライド機構 80 によって SC フレーム 14 にスライド可能に連結している。このため、仮に、スライド機構をオットマン装置 20 に設ける場合（具体的には、オットマン本体 70 とリンク機構 22 との間にスライド機構を設ける場合）と比べて、オットマン装置 20 の大型化及び重量増加を抑制し且つ乗り心地性能を確保することができる。

[0083] すなわち、仮に、スライド機構をオットマン装置 20 に設ける場合には、例えば、オットマン本体 70 をシート前後方向にスライドさせるためのプレートと、当該プレートをスライドさせるための駆動部と、をオットマン本体 70 及びリンク機構 22 の間に配置させる必要がある。このため、側面から見て、オットマン本体 70 の長手方向及び厚み方向において、オットマン本体 70 の体格が大きくなる。そして、オットマン本体 70 の長手方向においてオットマン本体 70 の体格が大きくなると、オットマン本体 70 の第 1 格納位置（図 2 で示す 2 点鎖線）及び第 2 格納位置（図 2 で示す 1 点鎖線）において、オットマン本体 70 が車両の床部に干渉する虞がある。また、オットマン本体 70 の厚み方向においてオットマン本体 70 の体格が大きくなると、オットマン本体 70 の第 1 格納位置及び第 2 格納位置において、シートクッションに対するオットマン本体 70 のシート前側への突出量が大きくな

る虞がある。

[0084] また、仮に、スライド機構をオットマン装置 20 に設けると、スライド機構の重量分だけオットマン装置 20 の重量が増加する。さらに、この場合には、オットマン本体 70 とリンク機構 22 との間に、オットマン本体 70 をスライドさせるための駆動部を配置させる必要があるため、オットマン装置 20 の構造が複雑になる。

[0085] また、仮に、スライド機構をオットマン本体 70 とリンク機構 22 との間に設ける場合には、オットマン本体 70 自体がスライドするため、スライド機構の有するガタなどが、オットマン本体 70 を介して着座乗員の脚部に直接的に伝達される。このため、着座乗員に対する乗り心地性能が悪化する虞がある。

[0086] これに対して、本実施の形態では、スライド機構 80 が、オットマン装置 20 と SC フレーム 14 との間に設けられている。このため、仮にスライド機構をオットマン本体 70 とリンク機構 22 との間に設ける場合と比べて、オットマン本体 70 の大型化及び重量増加を抑制することができる。また、オットマン本体 70 がスライド機構 80 を介さずにリンク機構 22 に連結されるため、スライド機構 80 の有するガタが、着座乗員に対して直接的に伝達されることを抑制できる。これにより、着座乗員に対する乗り心地性能を確保することができる。以上により、オットマン装置 20 の大型化及び重量増加を抑制し且つ乗り心地性能を確保することができる。

[0087] また、オットマン装置 20 における左右一対のリンク機構部 24（ベースブラケット 26）が、スライド機構 80 の第 1 ブラケット 82 によって連結されている。さらに、SC フレーム 14 の左右一対のサイドフレーム 16 が、スライド機構 80 の第 2 ブラケット 90 によって連結されている。このため、スライド機構 80 を活用して、左右一対のリンク機構部 24 及び SC フレーム 14 を補強することができる。

[0088] さらに、スライド機構 80 では、左右一対のスライド溝 95 A が、第 2 ブラケット 90 に形成されており、スライド溝 95 A 内には、第 1 ブラケット

８２に連結されたスライドボルト９８が、スライド可能に設けられている。これにより、第１ブラケット８２と第２ブラケット９０とを簡易な構成でスライド可能に連結することができる。

[0089] また、上述のように、スライド機構８０では、左右一對のリンク機構部２４の間に第１ブラケット８２が設けられており、左右一對のサイドフレーム１６の間に第２ブラケット９０が設けられている。このため、例えば、リンク機構を有する既存のオットマン装置を、スライド機構８０によってＳＣフレーム１４にスライド可能に連結させることができる。

[0090] さらに、スライド機構８０の第２ブラケット９０では、支持プレート９４がベースプレート９２に対してシート前側で且つシート上側に設けられており、支持プレート９４がベースプレート９２に連結プレート１００によって連結されている。このため、スライドプレート８４のシート下側に支持プレート９４を近接して配置させつつ、支持プレート９４とベースプレート９２とを連結プレート１００によって連結することができる。これにより、スライドボルト９８のボルト本体９８Ｂの軸長が極端に長くなることを抑制することができる。その結果、スライドボルト９８がスライド溝９５Ａ内をシート前後方向にスライドするときの、スライド溝９５Ａの内周面に対するスライドボルト９８の挟りを抑制することができる。したがって、第１ブラケット８２（スライドプレート８４）を第２ブラケット９０（支持プレート９４）に対して良好にスライドさせることができる。

[0091] また、連結プレート１００の連結部１００Ａ（後端部）における下端部には、シート下側且つシート後側へ開放された切欠き部１００Ｂが形成されており、切欠き部１００Ｂがベースプレート９２の上面及びベースフランジ９２Ｃの前面に接合されている。これにより、第２ブラケット９０の第１ブラケット８２に対する支持強度を高くできると共に、オットマン装置２０に対するスライド機構８０の支持性能を高くすることができる。

[0092] すなわち、オットマン本体７０が脚載せ位置に配置された状態では、リンク機構部２４がシート前側へ展開され、オットマン本体７０が、着座乗員の

脚部をシート下側から支持する。すなわち、オットマン装置 20 が、ベースブラケット 26 を固定端とし、オットマン本体 70 を作用点とする片持ち梁のように構成されて、オットマン本体 70 にシート下側への荷重が作用する。このため、オットマン装置 20 の固定端（ベースブラケット 26）には、シート左側から見て、反時計回りの回転モーメントが作用する。

[0093] 一方、スライド機構 80 の第 2 ブラケット 90 では、支持プレート 94 が、ベースプレート 92 に対してシート前側及びシート上側に配置されて、連結プレート 100 によってベースプレート 92 に連結されている。さらに、支持プレート 94 には、スライドボルト 98 を介して第 1 ブラケット 82（支持プレート 94）が連結されており、支持プレート 94 が第 1 ブラケット 82（支持プレート 94）をシート下側から支持している。このため、連結プレート 100 に、上記と同様に回転モーメントが作用する。そして、上述のように、連結プレート 100 の切欠き部 100B（後端部）がベースプレート 92 の上面及びベースフランジ 92C の前面に接合されている。このため、連結プレート 100 の回転をベースフランジ 92C がシート後側から受け止めるように作用する。これにより、仮に、連結プレート 100 の連結部 100A をベースプレート 92 の上面のみで接合する場合と比べて、第 2 ブラケット 90 の第 1 ブラケット 82 に対する支持強度を高くすることができる。その結果、オットマン装置 20 に対するスライド機構 80 の支持性能を高くすることができる。

[0094] また、スライド機構 80 はスライド駆動部 110 を有しており、スライド駆動部 110 が作動することで、第 1 ブラケット 82 が初期位置とスライド位置との間をシート前後方向にスライドする。そして、スライド駆動部 110 は、スライド用モータ 118 の作動によって回転するスライド用送りねじ 122 と、スライド用送りねじ 122 の回転によってスライド用送りねじ 122 の軸方向に移動するスライド用ナット 114 と、含んで構成されており、スライド用ナット 114 が第 1 ロッド 52 に連結されている。すなわち、スライド駆動部 110 は、所謂送りねじ機構として構成されている。これに

より、簡易な構成で第1ブラケット82（すなわち、オットマン装置20）をシート前後方向に自動でスライドさせることができる。

[0095] さらに、スライド機構80では、支持プレート94に形成された左右一対のスライド溝95A内に、それぞれ2個のスライドボルト98がシート前後方向に離間して配置されている。このため、仮にスライド溝95A内に1個のスライドボルト98を配置する構成と比べて、第1ブラケット82のスライド時における、第1ブラケット82の支持プレート94に対する相対回転を抑制することができる。これにより、第1ブラケット82（オットマン装置20）が、支持プレート94（SCフレーム14）に対してスライドするときの、スライドボルト98のスライド溝95Aの内周面に対する挟りを効果的に抑制することができる。その結果、スライド溝95A内において、スライドボルト98をスムーズにスライドさせることができる。

[0096] また、図1及び図6に示されるように、スライド機構80では、シート下側から見て、第1ロッド52が、シート前側に配置されたスライドボルト98とシート後側に配置されたスライドボルト98との間に配置されている。このため、第1ロッド52をシート前後方向にスライドさせるための駆動力が、前後一対のスライドボルト98の間において作用する。これにより、第1ブラケット82のスライド時における、第1ブラケット82の支持プレート94に対する相対回転を一層効果的に抑制することができる。したがって、第1ブラケット82（オットマン装置20）が、支持プレート94（SCフレーム14）に対してスライドするときの、スライドボルト98のスライド溝95Aの内周面に対する挟りを一層効果的に抑制することができる。

[0097] また、第1ロッド52が、スライド機構80におけるスライド駆動部110と、リンク機構22におけるリンク駆動部50と、において、共通に用いられる共用部品として構成されている。このため、部品点数の増加を抑制しつつ、スライド駆動部110及びリンク駆動部50を車両用シート10に設けることができる。また、第1ロッド52がスライド駆動部110及びリンク駆動部50における共用部品として構成されているため、車両用シート1

0におけるスライド駆動部110及びリンク駆動部50の設置スペースが大きくなることを抑制できる。したがって、スライド駆動部110及びリンク駆動部50において、効率のよい配置構造を実現することができる。

[0098] なお、本実施の形態では、スライド機構80が第1ブラケット82及び第2ブラケット90を有しており、第1ブラケット82が第2ブラケット90に対してスライド可能に連結されているが、スライド機構80の構成は、これに限らない。例えば、スライド機構80を、ベースブラケット26に相対移動不能に設けられたスライダと、サイドフレーム16に設けられたレールと、によって構成してもよい。この場合には、レールがシート前後方向に延在されると共に、スライダがレールにスライド可能に連結される構成になる。

[0099] また、本実施の形態では、スライド機構80がスライド駆動部110を有しており、スライド駆動部110が作動することで、オットマン装置20がシート前後方向に自動でスライドする構成になっている。これに代えて、スライド機構80において、スライド駆動部110を省略して、オットマン装置20をシート前後方向に手動でスライドする構成にしてもよい。この場合には、例えば、スライドボルト98のシート前後方向の移動を阻止するロック機構を、第2ブラケット90の支持プレート94に設ける。また、ロック機構によるスライドボルト98に対するロック状態を解除させる解除レバーを、シート本体12の側方に設けてもよい。そして、着座乗員が解除レバーを操作して、ロック機構によるスライドボルト98に対するロック状態を解除させて、オットマン装置20を手動でスライドさせてもよい。

[0100] また、本実施の形態では、制御部66（図3参照）の制御によって、リンク機構22及びスライド機構80が作動して、オットマン本体70が、第1格納位置（図2で示す2点鎖線）から第2格納位置（図2で示す1点鎖線）に配置され、第2格納位置から脚載せ位置（図3参照）に配置されるようになっている。これに代えて、オットマン本体70を、第1格納位置と第2格納位置との間の任意の位置に配置させるように、スライド機構80の作動を

制御部 66 によって制御してもよい。この場合には、例えば、操作部 68（図 3 参照）における使用ボタンを、スライド機構 80 の作動用の使用ボタンと、リンク機構 22 の作動用の使用ボタンとの 2 つのボタンで構成してもよい。そして、スライド機構 80 の作動用の使用ボタンを操作することで、オートマン本体 70 を、第 1 格納位置と第 2 格納位置との間の任意の位置に配置させるように構成してもよい。

[0101] また、本実施の形態のスライド機構 80 では、第 2 ブラケット 90 の支持プレート 94 にスライド溝 95 A が形成されており、スライド溝 95 A 内に配置されたスライドボルト 98 によって、第 1 ブラケット 82（スライドプレート 84）が、支持プレート 94 にスライド可能に連結されている。これに代えて、第 1 ブラケット 82 のスライドプレート 84 にスライド溝 95 A を形成し、スライド溝 95 A 内に配置されたスライドボルト 98 によって、第 1 ブラケット 82（スライドプレート 84）を支持プレート 94 にスライド可能に連結してもよい。この場合には、第 2 ブラケット 90 の支持プレート 94 の下面にウェルドナット 88 F、88 R が固定される構成になる。

[0102] また、本実施の形態のスライド機構 80 では、スライドボルト 98 がスライド溝 95 A 内をシート前後方向にスライドする構成になっているが、スライドボルト 98 の構成はこれに限らない。例えば、スライドボルト 98 に、ボルト本体 98 B が挿入される略円筒形状のローラを設けて、当該ローラが、スライド溝 95 A 内において、ボルト本体 98 B の軸回りに回転する構成にしてもよい。これにより、スライド溝 95 A 内において、スライドボルト 98 をよりスムーズにスライドさせることができる。

請求の範囲

- [請求項1] シートクッションフレームのシート前側に設けられ、作動することで格納位置と脚載せ位置との間で回転されるオットマン本体を有するオットマン装置と、
- 前記シートクッションフレームと前記オットマン装置との間に設けられ、前記オットマン装置を前記シートクッションフレームにシート前側へスライド可能に連結するスライド機構と、
- を備えた車両用シート。
- [請求項2] 前記オットマン装置は、前記オットマン本体と前記スライド機構とを連結する左右一対のリンク機構部を有しており、
- 前記スライド機構は、
- 左右一対の前記リンク機構部を連結する第1ブラケットと、
- 前記シートクッションフレームを構成する左右一対のサイドフレームを連結する第2ブラケットと、
- 前記第1ブラケット及び前記第2ブラケットの一方に形成され、シート前後方向に延在された左右一対のスライド溝と、
- 前記スライド溝の内部にスライド可能に設けられ、前記第1ブラケット及び前記第2ブラケットの他方に連結されたスライダと、
- を含んで構成されている請求項1に記載の車両用シート。
- [請求項3] 前記第2ブラケットは、
- 左右一対の前記サイドフレームを連結するベースプレートと、
- 前記ベースプレートに対してシート前側で且つシート上側に設けられ、前記スライド溝が形成された支持プレートと、
- 前記ベースプレートと前記支持プレートとを連結する連結プレートと、
- を含んで構成されている請求項2に記載の車両用シート。
- [請求項4] 前記ベースプレートの前端部には、シート下側へ折り曲げられた折り曲部が形成されており、前記連結プレートが、前記ベースプレートの

上面及び前記折曲部の前面に接合されている請求項 3 に記載の車両用シート。

[請求項5] 左右一対の前記スライド溝の内部には、それぞれ 2 個の前記スライダがシート前後方向に離間して設けられている請求項 2 ～請求項 4 の何れか 1 項に記載の車両用シート。

[請求項6] 前記スライド機構は、前記第 1 ブラケットをシート前後方向にスライドさせるスライド駆動部を有しており、

前記スライド駆動部は、

シート幅方向に延在され、左右一対の前記リンク機構部を連結するロッドと、

前記第 2 ブラケットに設けられたスライド用モータと、

シート前後方向に延在されると共に、後端部が前記スライド用モータに連結され、前記スライド用モータの駆動力によって回転されるスライド用送りねじと、

前記ロッドに設けられ、前記スライド用送りねじの前端側を回転可能に支持すると共に、前記スライド用送りねじが回転することで前記スライド用送りねじの軸方向に相対移動されるスライド用支持部材と、

を含んで構成されている請求項 2 ～請求項 5 の何れか 1 項に記載の車両用シート。

[請求項7] シート下側から見て、前記ロッドが、シート前側に配置された前記スライダとシート後側に配置された前記スライダとの間に配置されている請求項 5 を引用する請求項 6 に記載の車両用シート。

[請求項8] 前記オットマン装置は、前記リンク機構部を作動させるリンク駆動部を有しており、

前記リンク駆動部は、

前記リンク機構部に連結されたリンク用モータと、

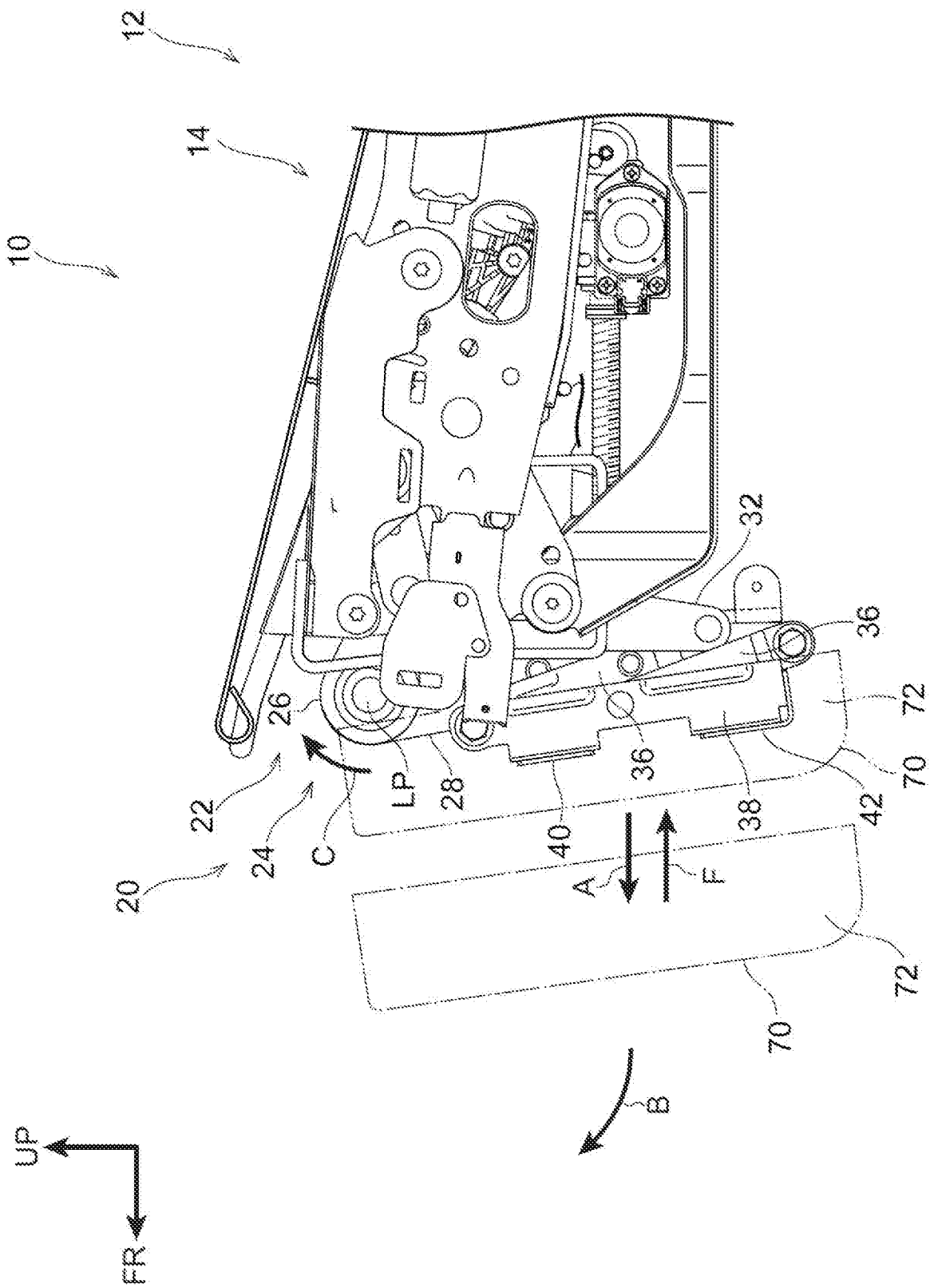
一端部が前記リンク用モータに連結され、前記リンク用モータの作

動によって回転されるリンク用送りねじと、

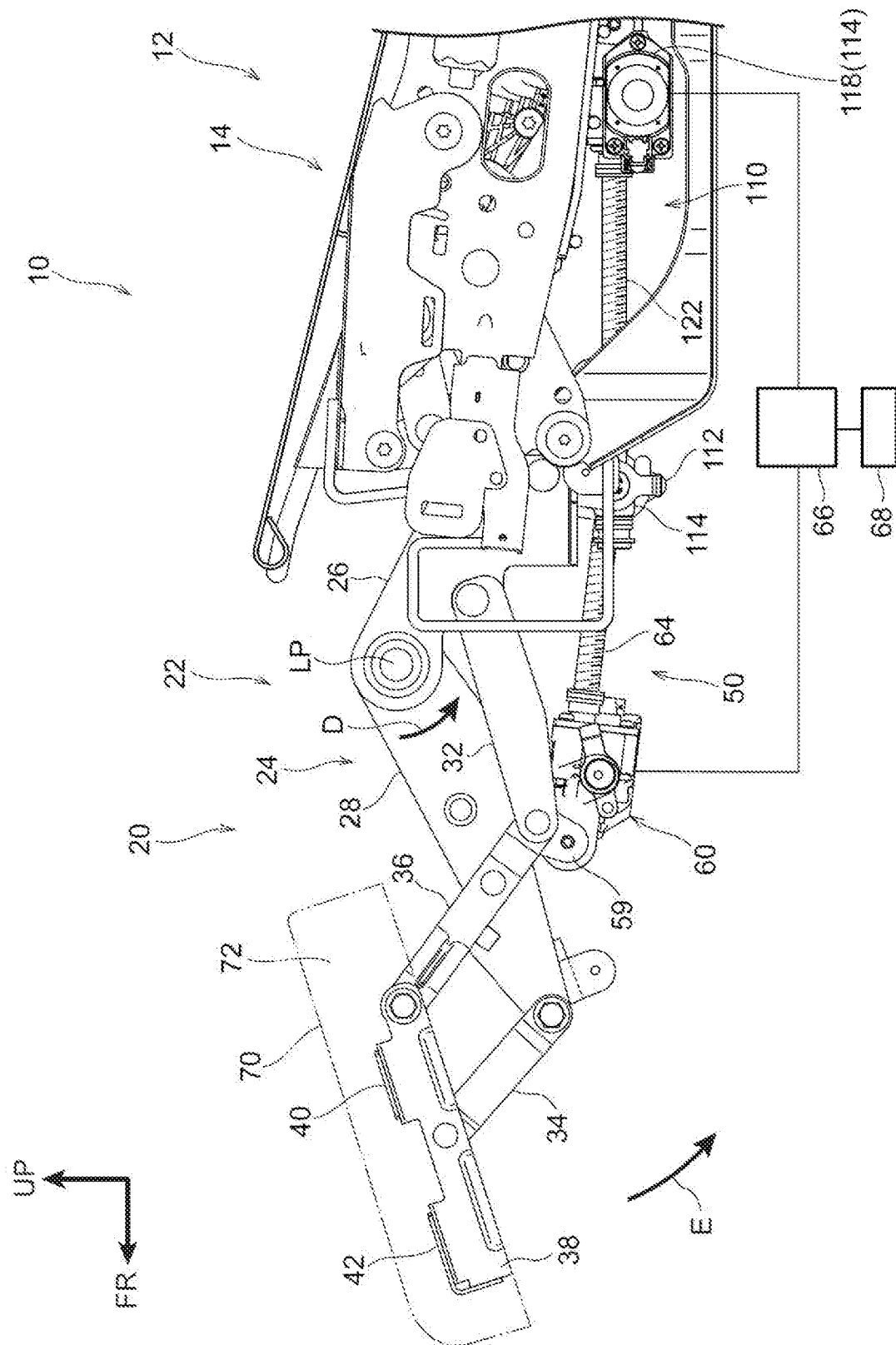
前記ロッドに設けられ、前記リンク用送りねじの他端側を回転可能に支持すると共に、前記リンク用送りねじの回転によって前記リンク用送りねじの軸方向に相対移動されるリンク用支持部材と、

を含んで構成されている請求項 5 を引用する請求項 6 又は請求項 7 に記載の車両用シート。

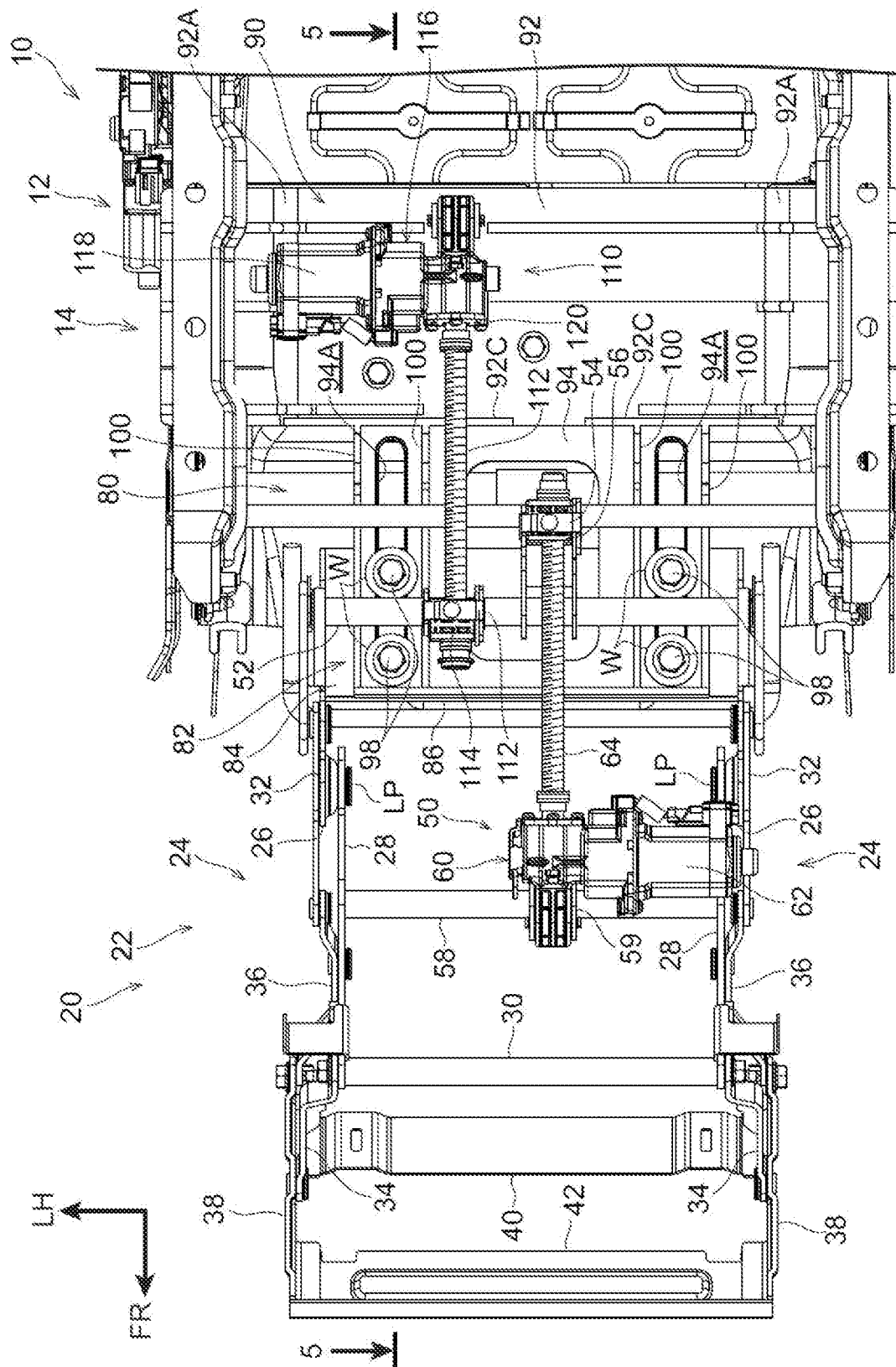
[図2]



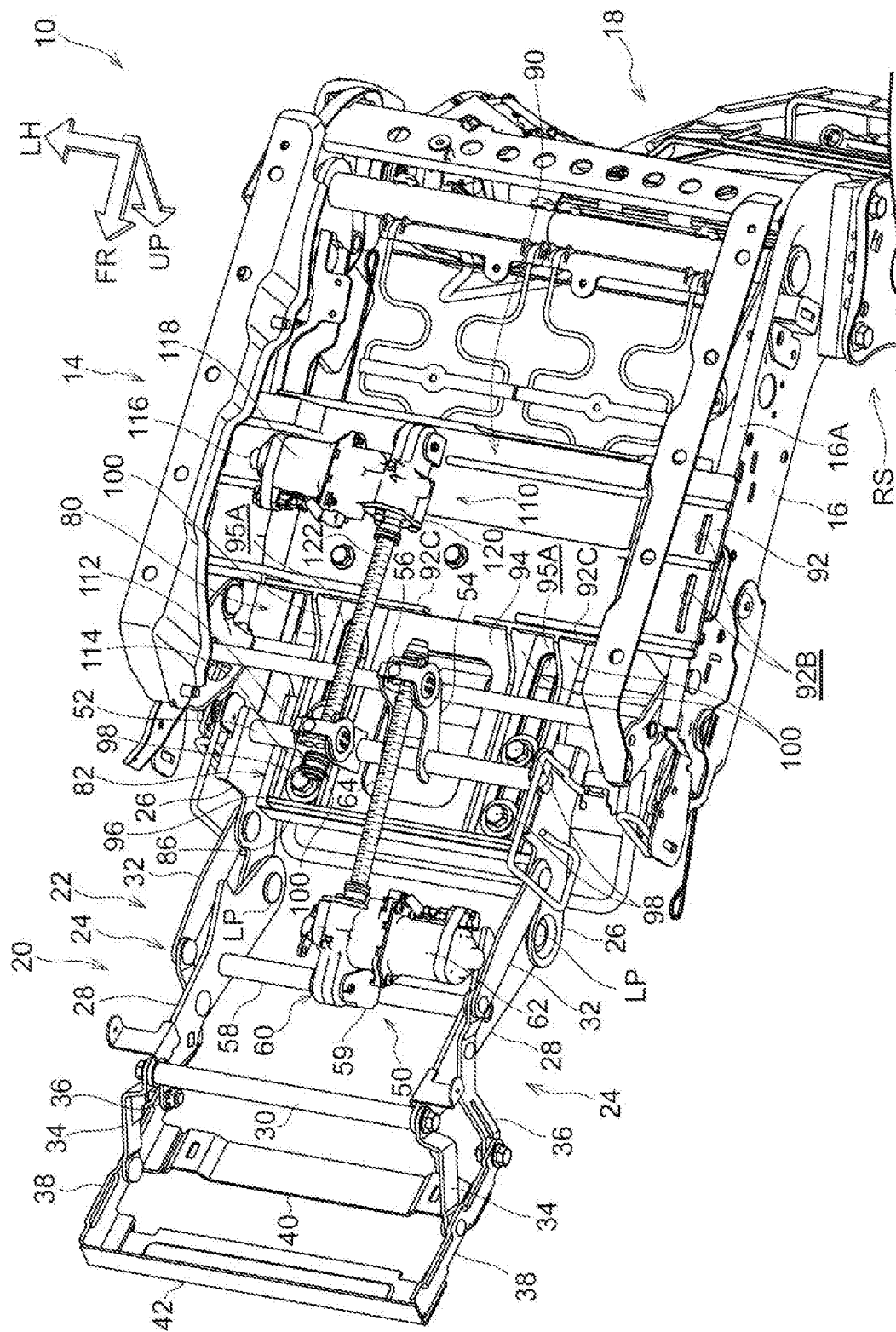
[図3]



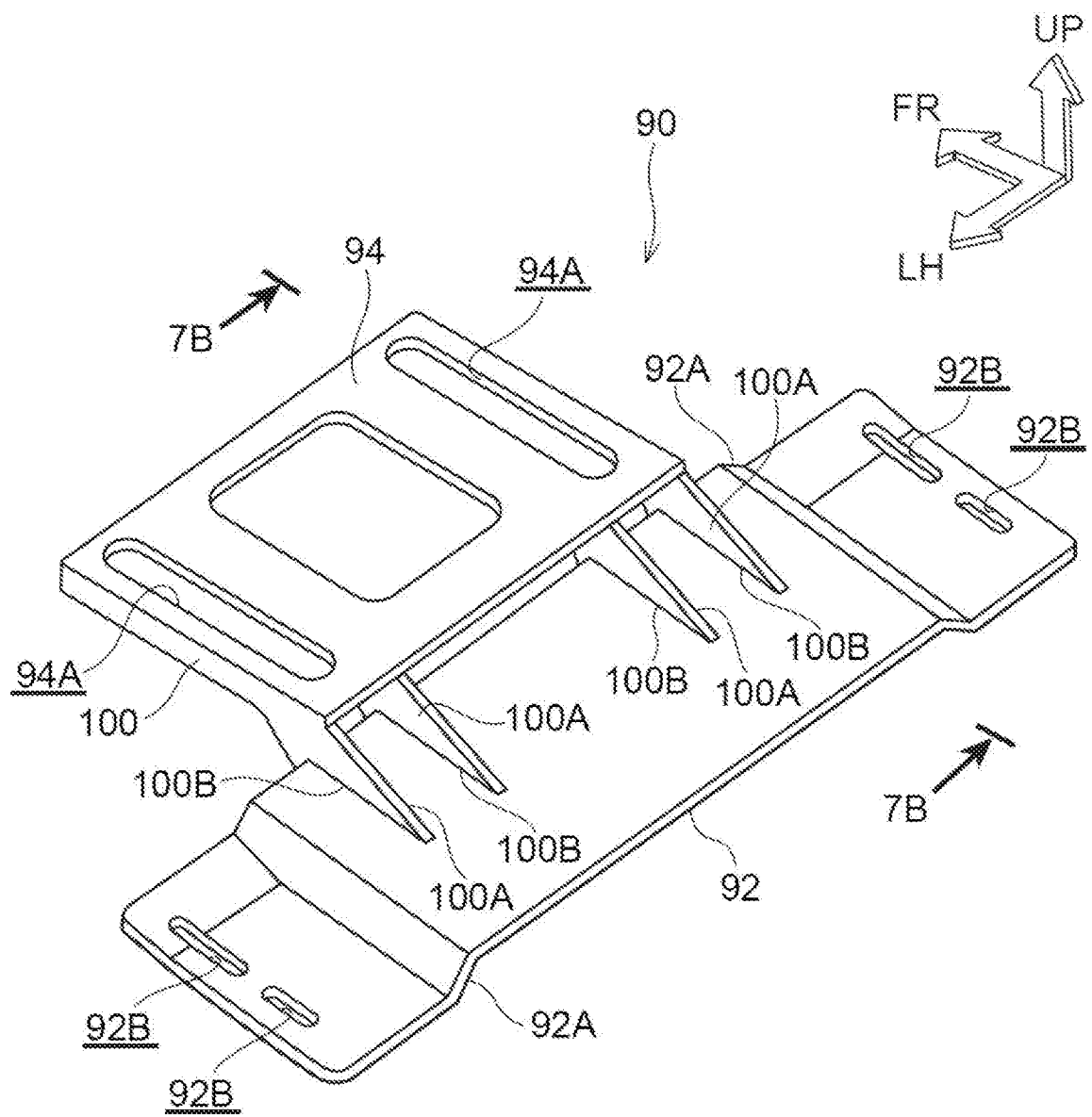
[図4]



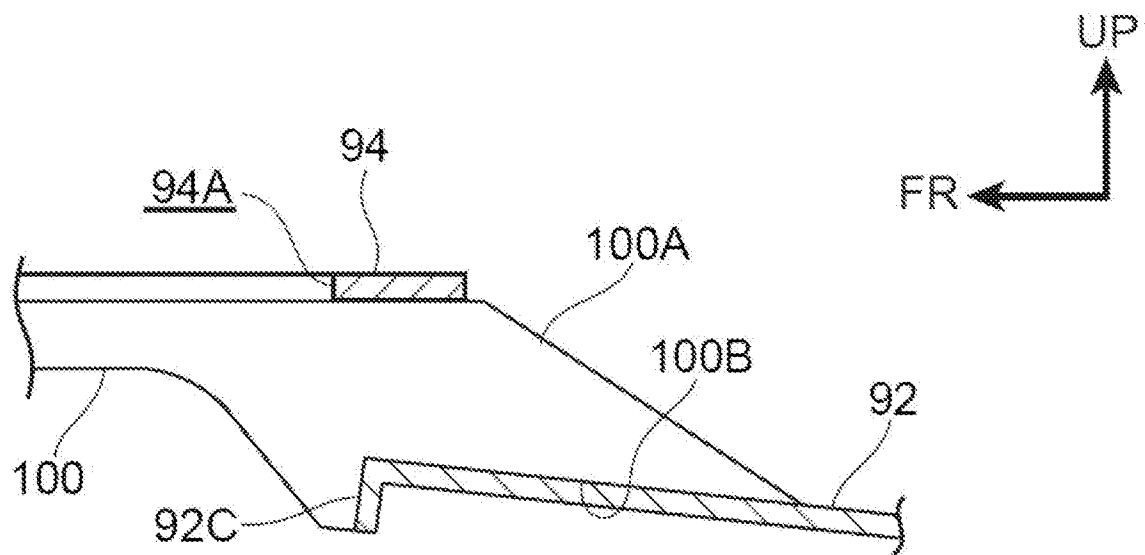
[図6]



[図7A]



[図7B]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/001993

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60N3/06(2006.01)i, A47C7/50(2006.01)i, B60N2/02(2006.01)i, B60N2/44(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)

B60N3/06, A47C7/50, B60N2/02, B60N2/44

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	JP 2005-518887 A (DaimlerChrysler AG.), 30 June 2005 (30.06.2005), paragraphs [0024] to [0028]; fig. 4 to 7 & US 2006/0186721 A1 paragraphs [0032] to [0036]; fig. 4 to 7 & WO 2003/074318 A1 & EP 1480849 A1	1 2-8
Y	JP 2013-255750 A (NHK Spring Co., Ltd.), 26 December 2013 (26.12.2013), paragraphs [0040] to [0042], [0048] to [0051]; fig. 3 to 5 & CN 103507681 A	2-8
Y	JP 5015512 B2 (TS Tech Co., Ltd.), 29 August 2012 (29.08.2012), paragraphs [0021], [0024]; fig. 2, 4 to 5 (Family: none)	2-8

☐ 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
10 April 2017 (10.04.17)

Date of mailing of the international search report
18 April 2017 (18.04.17)

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. B60N3/06(2006.01)i, A47C7/50(2006.01)i, B60N2/02(2006.01)i, B60N2/44(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. B60N3/06, A47C7/50, B60N2/02, B60N2/44

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	JP 2005-518887 A（ダイムラー・クライスラー・アクチェンゲゼルシャフト）2005.06.30, 【0024】-【0028】, 【図4】-【図7】 & US 2006/0186721 A1 [0032] - [0036], [図4] - [図7] & WO 2003/074318 A1 & EP 1480849 A1	1 2-8
Y	JP 2013-255750 A（日本発條株式会社）2013.12.26, 【0040】-【0042】, 【0048】-【0051】, 【図3】-【図5】 & CN 103507681 A	2-8

☑ 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

10.04.2017

国際調査報告の発送日

18.04.2017

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）

望月 寛

3 R

3943

電話番号 03-3581-1101 内線 3372

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
Y	JP 5015512 B2 (テイ・エス テック株式会社) 2012.08.29, 【0021】, 【0024】, 【図2】, 【図4】 - 【図5】 (ファミリーなし)	2-8