

(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
2010 年 3 月 25 日(25.03.2010)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2010/032379 A1

- (51) 国際特許分類:
A47C 1/025 (2006.01) B60N 2/22 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2009/003992
- (22) 国際出願日: 2009 年 8 月 20 日(20.08.2009)
- (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 2008-240684 2008 年 9 月 19 日(19.09.2008) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 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 3-10 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者: および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 野々宮正昭 (NONOMIYA, Masaaki) [JP/JP]; 〒2360004 神奈川県横浜市金沢区福浦 3-10 日本発條株式会社内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 岡潔(OKA, Kiyoshi); 〒2240003 神奈川県横浜市都筑区中川中央 1-22-9 T'sビル 8階 Kanagawa (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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (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, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

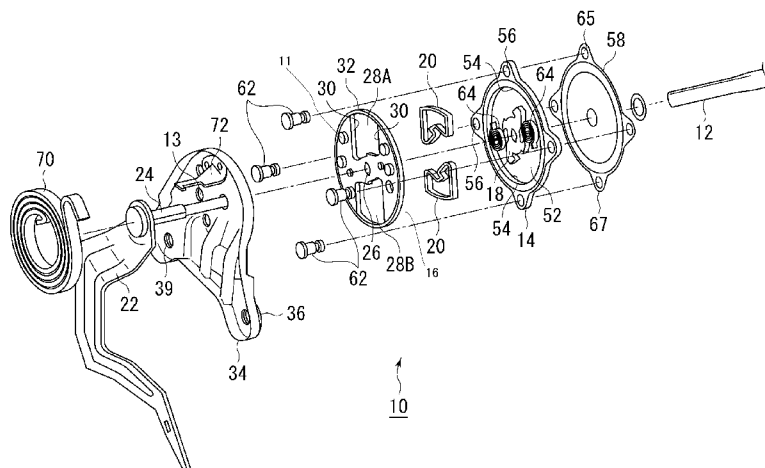
添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: RECLINER FOR VEHICLE

(54) 発明の名称: 車両用リクライナー

【図4】



(57) Abstract: A recliner (10) for a vehicle, wherein a pivoting arm (14) pivotably supported by a base member (16) affixed to a cushion seat (C) and affixed to a back seat (B) is formed as a ring having a circular opening (52) therein, inner teeth (54) are provided along the inner peripheral surface of the ring, and mounting brackets affixed to the back seat (B) are formed on the outer peripheral surface of the ring. The recliner (10) is also provided with a lid plate (58) for closing the circular opening (52) of the ring from the side opposite the base member (16). The thickness of the lid plate is set to be less than the thickness of the ring. The recliner is lightweight and has required strength.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2010/032379 A1

車両用リクライナー１０において、クッションシートＣに固定されるベース部材１６に回転可能に支持され、かつバックシートＢに固定される回転アーム１４を、内部に円形開口５２を有するリングにより構成し、該リングには、内周面に沿って内歯５４を設けるとともに、外周面に前記バックシートＢに固定する複数の取り付けブラケット部を設け、さらに、前記リングの前記円形開口５２を、前記ベース部材１６と反対側から塞ぐ蓋板５８を備え、前記蓋板の板厚を前記リングの板厚より薄く構成して、必要な強度を確保しつつ、軽量化を達成した車両用リクライナーを提供する。

明 細 書

発明の名称：車両用リクライナー

技術分野

[0001] 本発明は、車両用リクライナーに関し、より詳細には、必要な強度を確保しつつ、軽量化を達成した車両用リクライナーに関する。

背景技術

[0002] 従来から、たとえば自動車の座席に、リクライニングシートが採用され、背もたれとなるバックシートをリクライナーを介してクッションシートに対して傾動可能にしていた。このようなリクライナーは、たとえば特許文献１に開示されている。

このようなリクライナーは、クッションシートに固定されるベース部材と、ベース部材に回動可能に支持され、かつバックシートに固定された回動アームと、ベース部材および回動アーム間に介装され、ベース部材に形成された凹部側壁により進退自在に案内され、かつ先端に外歯を形成した摺動係止部材と、回動アームに形成した内歯に噛合する係止位置と、内歯から離間する係止解除位置との間で摺動係止部材を移動させる回動可能なカムと、カムを回動させる操作レバーとを有する。

このような構成のリクライナーによれば、操作レバーを回動させることにより、カムがその方向に回動し、回動アームに形成した内歯に噛合する係止位置に摺動係止部材を移動させることにより、ロック状態とする一方、操作レバーを逆方向に回動させることにより、カムがその方向に回動し、摺動係止部材を内歯から離間する係止解除位置に移動させることにより、ロック状態を解除して、回動アームを所望に回動させて、バックシートを傾動させることが可能である。

[0003] このリクライナーにおいて、回動アームの上部には、バックシートに取り付けるための貫通孔を備えたブラケット部が設けられる一方、ベース部材の下部には、クッションシートに取り付けるための貫通孔を備えたブラケット

部が設けられている。

この点、ブラケット部を設けることなくこのような各シートへの取り付けを実現したいいわゆるラウンド型リクライナーが、たとえば特許文献２に開示されている。

このラウンド型リクライナーは、クッションシートに固定される円形ホルダと、円形ホルダに回動可能に支持され、かつバックシートに固定された円形セクタギアと、円形ホルダおよび円形セクタギア間に介装され、円形ホルダに形成された凹部側壁により進退自在に案内され、かつ先端に外歯を形成した摺動係止部材と、円形セクタギアに形成した内歯に噛合する係止位置と、内歯から離間する係止解除位置との間で摺動係止部材を移動させる回動可能なカムと、カムを回動させる操作レバーとを有する。

[0004] 円形ホルダの背面には、周方向に等角度間隔を隔ててクッションシート連結用突起面が複数設けられるとともに、円形セクタギアの背面には、周方向に等角度間隔を隔ててバックシート連結用突起面が複数設けられ、これらの突起面を通じてそれぞれのシートに固定されるようにしている。

[0005] しかしながら、従来のこのようなラウンド型リクライナーには、以下のような技術的問題点が存する。

すなわち、従来のラウンド型リクライナーは、円形セクタギアおよび円形ホルダいずれについても、強度上寄与しない部分の重量により全体の重量が重く、昨今の燃料軽減による二酸化炭素排出量低減に対して逆行している点である。

[0006] より詳細には、第１に、円形セクタギアに関し、従来の円形セクタギアは、いわゆるラウンドギアからなり、内歯の精度確保の観点から、一様な板厚の円形板材を特殊なプレス加工技術であるファインブランキングにより打ち抜き加工し、一様な板厚のまま円形板材に凹凸部を設け、形成した凹部の内周面に沿って内歯を形成していた。この場合、円形セクタギアと円形ホルダとの荷重伝達経路は、互いに噛み合う円形セクタギアの内歯と摺動係止部材の外歯とであることから、円形セクタギアの一様な板厚の厚みは、内歯の強度

を確保するのに必要な観点から決定される。

一方、従来の円形セクタギアには、ファインブランキングにより凹部を設けることに応じて凸部が設けられ、この凸部の背面に、バックシートに固定するためのバックシート連結用突起面がさらにファインブランキングにより加工されている。この突起面は、凸部の背面において、円形セクタギアに設けた枢軸の貫通穴を中心として、円周方向に等角度角度間隔を隔てて6つ設けられ、バックシートには、これらの突起面と相補形状の開口部が設けてあり、これらの突起面それぞれを対応する開口部に嵌合したうえで、溶接により固定している。

この点、ファインブランキングにより形成された凸部は、円形セクタギアの強度上、不要な部分であり、加工上内歯を形成するために凹部を設ける結果、それに応じて凸部が形成されているに過ぎない。

[0007] 第2に、円形ホルダに関し、従来の円形ホルダは、摺動係止部材を案内する凹部側壁の精度確保の観点から、円形セクタギアと同様に、一様な板厚の円形板材を特殊なプレス加工技術であるファインブランキングにより加工し、一様な板厚のまま円形板材に凹凸部を設け、形成した凹部の内面に沿って凹部側壁を形成していた。この場合、円形セクタギアと円形ホルダとの荷重伝達経路は、互いに摺動関係にある円形ホルダの凹部側壁と摺動係止部材の側壁とであることから、円形ホルダの一様な板厚の厚みは、凹部側壁の強度を確保するのに必要な観点から決定される。

一方、従来の円形ホルダには、円形セクタギアと同様に、ファインブランキングにより凹部が設けることに応じて凸部が設けられ、この凸部の背面に、クッションシートに固定するためのクッションシート連結用突起面がさらにファインブランキングにより加工されている。この突起面は、凸部の背面において、円形ホルダに設けた枢軸の貫通穴を中心として、円周方向に等角度角度間隔を隔てて3つ設けられ、クッションシートには、これらの突起面と相補形状の開口部が設けてあり、これらの突起面それぞれを対応する開口部に嵌合したうえで、溶接により固定している。

この点、ファインブラッキングにより形成された凸部は、円形ホルダの強度上、不要な部分であり、加工上摺動係止部材を案内する凹部側壁を形成するために凹部を設ける結果、それに応じて凸部が形成されているに過ぎない。

[0008] 第3に、ラウンド型リクライナーの場合、円形ホルダと円形セクタギアとを固定する組立ホルダが必要であり、この組立ホルダは、環状のリング構造をなし、円形ホルダと円形セクタギアとを同心状に重ね合わせた状態で、円形セクタギアの上方から円形セクタギアに設けられた段部状周縁に嵌めることにより、円形ホルダと円形セクタギアとを固定していた。しかしながら、この組立ホルダは、ラウンド型リクライナーの強度部材として機能しないにも係わらず、重量が嵩む構造物であった。

[0009] 以上のように、従来のラウンド型リクライナーにおいては、加工上の要請から一様な板厚の円形板材を特殊プレス加工により凹凸部を設けることにより加工したことに起因して、強度上なんら寄与しない部分が相当な割合を占めることから、リクライナーの全体重量が重いものであった。

特許文献1：特許第3080135号公報

特許文献2：特開2004-249091号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0010] 以上の技術的問題点に鑑み、本発明の目的は、必要な強度を確保しつつ、軽量化を達成した車両用リクライナーを提供することにある。

課題を解決するための手段

[0011] 上記課題を達成するために、本発明に係る車両用リクライナーは、クッションシートに固定されるベース部材と、該ベース部材に回動可能に支持され、かつバックシートに固定された回動アームと、前記ベース部材および前記回動アーム間に介装され、前記ベース部材に形成された凹部側壁により進退自在に案内され、かつ先端に外歯を形成した摺動

係止部材と、

前記回動アームに形成した内歯に噛合する係止位置と、内歯から離間する係止解除位置との間で該摺動係止部材を移動させる回動可能なカムと、

該カムを回動させる操作レバーとを有する車両用リクライナーにおいて、

前記回動アームは、内部に円形開口を有する、所定板厚の環状リングからなり、

該環状リングの内周面に沿って前記内歯が設けられ、該環状リングの外周面には、バックシートに固定する複数の取付ブラケット部が設けられ、

さらに、前記ベース部材と反対側から前記円形開口を塞ぐ蓋板を有し、

前記蓋板の板厚は、前記環状リングの板厚より薄い、構成としている。

[0012] 以上の構成を有する車両用リクライナーによれば、操作レバーを回動させることによりカムをその方向に回動させ、それにより回動アームに形成した内歯に噛合する係止位置までベース部材に形成された凹部側壁により進退自在に摺動係止部材を案内することにより、摺動係止部材の先端に設けた外歯と内歯とが噛み合って、回動アームがベース部材に対してロック状態に保持される。一方、操作レバーを逆方向に回動させることによりカムをその方向に回動させ、それにより内歯から離間する係止解除位置まで、ベース部材に形成された凹部側壁により進退自在に摺動係止部材を案内することにより、摺動係止部材の先端に設けた外歯と内歯との噛み合いが解除されることにより、回動アームのロック状態が解除され、回動アームを所望にベース部材に対して傾動させることが可能となる。

この場合、回動アームは、内部に円形開口を有する環状リングであることから、従来のラウンド型リクライナーのように、一様な板厚の円形板材を特殊なプレス加工により加工していた場合に比べて、内部をくり抜き構造にした分、重量を軽量化することが可能である。この点、たとえば衝突の際、シートに作用する曲げモーメントは、内歯と外歯との噛み合いにより伝達されるところ、内歯の強度を確保するのに必要な所定の板厚の環状リングとする一方

、回動アームのバックシートへの固定は、従来のラウンド型リクライナーのように、回転アームに相当する円形セクタギアの中心部近傍に複数の突起面を設けていた場合に比べて、環状リングの外周に複数の取付ブラケット部を設けたことから、枢軸からの距離が大きくなり、それにより各取り付けブラケット部が負担するせん断荷重が低減されることから、必要となるブラケット部の設置数を低減することが可能となる。

以上から、本発明に係る車両用リクライナーによれば、総じて、必要な強度を確保しつつ、軽量化を達成した車両用リクライナーを提供することが可能となる。

[0013] また、前記摺動係止部材は、一对の摺動係止部材からなり、一对の摺動係止部材の各々は、前記環状リングの板厚より厚い板厚を有し、
前記ベース部材は、所定の板厚を有する円形板材で、前記ベース部材の中心部に設けられ前記操作レバーの枢軸が貫通する貫通穴を備えたブラケット部の各側に一对の開口を有し、

該一对の開口のそれぞれを構成する側縁が、前記一对の摺動係止部材の1つを進退自在に案内し、

前記一对の開口のそれぞれを構成する端縁が、前記回動アームの前記円形開口の径より大きな円弧状であり、

さらに、前記回動アームと反対側から前記一对の開口を塞ぐベース部材ブラケットを有し、

前記ベース部材ブラケットの板厚は、前記ベース部材の板厚より薄いのがよい。

さらに、前記カムは、その中心部に前記操作レバーの枢軸が挿通するための貫通孔を有し、

前記蓋板は、その中心部に前記操作レバーの枢軸が挿通するための貫通孔を有し、

前記カムは、前記操作レバーにより回動するようにされ、

前記蓋板は、前記環状リングと同じ外径を有する円板であり、その外周部に複数の取付ブラケット部を有するのがよい。

[0014] さらにまた、前記カムを通じて前記操作レバーに対して付勢力を加えるスパイラルスプリングが、前記回動アームの前記円形開口内に配置され、前記スパイラルスプリングの一端が、前記カムに係合し、前記スパイラルスプリングが、前記カムを前記操作レバーの枢軸を中心として一定方向に回動させるように付勢するのがよい。

加えて、前記環状リングの前記複数のバックシート取付ブラケット部それぞれ、および前記蓋板の前記複数の取付ブラケット部それぞれには、貫通孔が設けられ、

前記複数のバックシート取付ブラケット部の貫通孔それぞれ、およびそれに対応する、前記複数の取付ブラケット部の貫通穴に挿通可能なホールドピンが複数設けられ、

該複数のホールドピンにより、前記バックシートに対して前記回動アームと前記蓋板とを固定するのがよい。

[0015] さらに、前記複数のホールドピンは、ヘッドとシャンクとを有し、前記ヘッドと前記シャンクとの間に形成された肩部を前記ベース部材の周縁にあてがうことにより、前記ベース部材を固定するのがよい。

さらにまた、前記環状リングにおいて、前記ベース部材に当接する側の環状面には、複数の凸ダボが前記環状リングと同心状に周方向に角度間隔を隔てて複数設けられ、

該凸ダボと前記ベース部材の外周縁とのクリアランスが、前記ホールドピンと前記ベース部材の外周縁とのクリアランスと同じとなるように、前記凸ダボを設定するのがよい。

加えて、前記凸ダボは、前記ベース部材に当接する側の環状面の反対側の環状面から半抜き加工により成形され、前記摺動係止部材が前記係止位置にあるとき、反対側の環状面に形成される対応する凹部が、前記摺動係止部材の外歯が前記回動アームの内歯と噛み合う部分から周方向に離間した位置とな

るように、前記凸ダボが前記ベース部材に当接する側の環状面に形成されるのがよい。

さらにまた、前記回動アームの前記複数の取付ブラケット部は、周方向に等角度間隔を隔てて4つ設けられるのもよい。

さらに、前記一对の摺動係止部材それぞれの外歯が前記回動アームの内歯と噛み合う部分に対応する前記回動アームの周方向位置には、前記ホールドピンを設けるように、4つのホールドピンが設けられ、周方向に隣合う前記ホールドピンから等角度間隔を隔てる方向に、4つの前記凸ダボを設けるのがよい。

また、前記ベース部材ブラケットの外側に、バックシートを付勢するためのスパイラルスプリングが、前記ベース部材ブラケットの面に略平行に近接して設けられ、

該スパイラルスプリングの一端は、バックシートに固定され、他端は、前記ベース部材ブラケットに固定されるのがよい。

[0016] 加えて、前記車両用リクライナーは、シートのフレーム構造の側面に1つずつ、一对設けられ、

一对の車両用リクライナーは、それぞれの枢軸が、連結シャフトにより連結され、一体的に作動するのがよい。

発明の効果

[0017] 本発明に係る車両用リクライナーによれば、バックシートに固定される回動アームを強度必要な板厚を確保した環状リング形状としたうえで、内部に円形開口を設けてくり抜き構造としつつ、回動アームのバックシートに対する取り付け部を環状リングの外周に設けることにより、たとえば衝突の際に必要な強度を確保しつつ、全体重量の低減を達成することが可能である。

発明を実施するための最良の形態

[0018] 本発明に係る車両用リクライナーの実施形態を図面を参照しながら、自動車のシートに適用されるリクライナーを例として、以下に詳細に説明する。

図1は、本発明の実施形態に係る車両用リクライナーの概略斜視図である。

図2は、本発明の実施形態に係る車両用リクライナーの側面図である。図3は、図2の線A-Aに沿う断面図である。図4は、本発明の実施形態に係る車両用リクライナーの概略分解斜視図である。図5は、本発明の実施形態に係る車両用リクライナーの摺動係止部材の概略斜視図である。図6は、本発明の実施形態に係る車両用リクライナーによるロック状態を示す概略図である。図7は、本発明の実施形態に係る車両用リクライナーによるロック解除状態を示す概略図である。図8は、本発明の実施形態に係る車両用リクライナーにおいて、回動アームに対してベース部材が装着された状態を示す平面図である。図9は、図2の線B-Bに沿う断面図である。

[0019] 図1に示すように、リクライナー10は、ドライバー或いは乗員が着座するクッションシートのフレーム構造（図示せず）の各側面と、ドライバー或いは乗員が背もたれるバックシートのフレーム構造（図示せず）の対応する側面との連結部に1基ずつ設けられ、バックシートをクッションシートに対して傾動可能とするように、一対のリクライナー10は、シートの幅方向に延びる連結シャフト12により連結されている。一対のリクライナー10は、同様な構造を有するので、以下では、その1つについて、説明する。

図2ないし図4に示すように、リクライナー10は、バックシートBに取り付けられる回動アーム14と、クッションシートCに取り付けられるベース部材16と、回動アーム14とベース部材16との間に介在する、カム18およびカム18を挟むように配置される一対の摺動係止部材20と、カム18を回動する操作レバー22とから概略構成され、操作レバー22に固定された枢軸24を中心に、回動アーム14がベース部材16に対して回動自在に保持されている。

[0020] 図4に示すように、ベース部材16は、鋼製円形板材であり、その中心部に枢軸24が挿通する挿通孔26が形成され、挿通孔26の大きさは、枢軸24の回動に伴ってベース部材16が回動しない程度である。ベース部材16には、挿通孔26の両側に延びる一対の開口28A、Bが設けられている。一対の開口28A、Bの各々は、左右一対の案内側壁30と、これらの案内

側壁 30 の上端および下端に接続された円弧状側壁 32 とから構成されている。一对の開口 28 の各々の大きさは、後に説明する一对の摺動係止部材 20 それぞれが、一对の開口 28 内で左右一对の案内側壁 30 に沿って案内されながら半径方向に摺動することが可能なように設けられる。円弧状側壁 32 の径は、後に説明する回動アーム 14 の円形開口 52 の径より大きくなるように設定される。

[0021] ベース部材 16 の回動アーム 14 が位置する反対側には、ベースブラケット 34 が一对の開口 28 を塞ぐように取り付けられ、その中心部に枢軸 24 が挿通する挿通孔 33 が形成される一方、このベースブラケット 34 の下部には、クッションシート C のフレーム構造に固定される取り付け部 36 が設けられている。この取り付け部 36 には、貫通孔 39 が設けられ、ボルト 37 を貫通孔 39 および対応するクッションシート C の貫通孔に挿通して、溶接ナット 41 によりベースブラケット 34 とクッションシート C とを固定するようにしてある（図 3 参照）。

ベース部材 16 の一方の面には、複数の突起面 11 が設けられる一方、ベースブラケット 34 の対応する位置には、突起面 11 と相補形状の開口 13 が設けられ、突起面 11 それぞれを開口 13 に嵌めて、たとえば溶接することにより、ベースブラケット 34 をベース部材 16 に対して固定するようにしている。ベース部材 16 において、案内側壁 30 と摺動係止部材 20 との間で荷重伝達経路が構成されるので、ベース部材 16 の板厚は、このような荷重に耐える強度を有するように設定される。たとえば、ベース部材 16 の板厚は、3.6 mm である。それに対して、ベースブラケット 34 の板厚は、ベース部材 16 の板厚より薄く設定される。

[0022] 摺動係止部材 20 について説明すれば、摺動係止部材 20 は一对設けられ、それぞれ、ベース部材 16 の一对の開口 28 A, B の対応する開口内で左右一对の案内側壁 30 によって案内されながら半径方向に進退自在に配設されている。

図 5 に示すように、各々の摺動係止部材 20 は、その外周側に外歯 38 が形

成されるとともに、その内周側には、カム面 40 が形成され、さらに両側面 47、49 は、互いに平行で案内側壁 30 に対して摺接するようにしている。

カム面 40 は、従来と同様に、内方に突出する突出係合部 42 と、突出係合部 42 に接続し外方に延びる係合凹部 44 とを有し、突出係合部 42 および係合凹部 44 とともに、後に説明するカム 18 と係合し、それにより、各々の摺動係止部材 20 の外歯 38 が、後に説明する回動アーム 14 に形成した内歯 54 と噛合する係止位置と、内歯 54 から離間する係止解除位置との間で、半径方向に進退自在に移動するようにしている。

[0023] 一对の摺動係止部材 20 は、ベース部材 16 と回動アーム 14 とを重ね合わせた際、回動アーム 14 の円形開口 52 とベース部材 16 の一对の開口 28 とにより形成されるスペース内に配置され、一对の開口 28 の案内側壁 30 により案内されつつ、一对の摺動係止部材 20 それぞれに設けた外歯 38 が円形開口 52 に設けた内歯 54 と噛み合うことが可能なようにしている。

[0024] カム 18 について説明すれば、図 6 および図 7 に示すように、カム 18 は、一对の摺動係止部材 20 の間に介在し、中心部に操作レバー 22 に設けられた枢軸 24 が挿通する貫通穴 17 を有する。貫通穴 17 の大きさは、枢軸 24 の回動によりカム 18 が一体でその方向に回動する程度であり、それにより、操作レバー 22 の回動により、カム 18 が回動されるようにしてある。カム 18 の一对の摺動係止部材 20 各々の対向する面にはそれぞれ、内方に突出する突出係合部 42 と係合する係合部 43 と、係合部 43 に接続し、外方に延びる突出係合部 45 とが設けられ、カム 18 の外形は、その中心位置に関して点対称に形成され、その板厚は、後に説明する回動アーム 14 の板厚より若干薄く設定され、一对の摺動係止部材 20 とは異なり、回動アーム 14 の円形開口 52 内に配置したとき、ベース部材 16 の一对の開口 28 に及ばないようにしている。これにより、円形開口 52 内で自由に回動することが可能となる。

[0025] 回動アーム 14 について説明すれば、回動アーム 14 は鋼製環状リングから

なり、内部に円形開口 5 2 が設けられている。円形開口 5 2 の径は、ベース部材 1 6 の円弧状側壁 3 2 の径と同一である。円形開口 5 2 を構成する環状リングの上下部それぞれについて、その内周面の所定範囲に亘って、摺動係止部材 2 0 の外歯 3 8 と噛合する内歯 5 4 が設けられている。一对の摺動係止部材 2 0 それぞれを係止位置に移動させたときの外歯 3 8 と内歯 5 4 との噛合により、バックシート B とクッションシート C との間の荷重伝達経路が形成されるので、鋼製環状リングの板厚は、外歯 3 8 がこのような荷重に耐える強度を有するように設定される。鋼製環状リングの板厚は、たとえば 3 . 6 mm である。なお、鋼製環状リングは、一様な板厚の円形板材をファイブランキングにより打ち抜き加工することにより円形開口 5 2 を設けて外歯 3 8 を形成すればよい。

[0026] 回動アーム 1 4 の外周部には、バックシート B に取り付けするためのブラケット部 5 6 が、外周方向に等角度間隔 (90°) を隔てて 4 つ設けられている。各ブラケット部 5 6 には、後に説明するホールドピン 6 2 を挿通するための貫通孔 6 3 が設けられている。なお、ブラケット部 5 6 は、環状リングと一体に形成してもよい。

回動アーム 1 4 のベース部材 1 6 が位置する反対側には、リッドプレート 5 8 が円形開口 5 2 を塞ぐように取り付けられ、このリッドプレート 5 8 の中心部には、枢軸 2 4 が貫通する貫通孔 6 0 が設けられる。貫通孔 6 0 の大きさは、カム 1 8 と同様に、枢軸 2 4 の回動によりリッドプレート 5 8 が一体でその方向に回動する程度であり、それにより、操作レバー 2 2 の回動により、リッドプレート 5 8 が回動されるようにしてある。リッドプレート 5 8 は、環状リングと同じ径を有する円形薄板であり、その外周部には、回動アーム 1 4 と同様に、ブラケット部 6 7 が、外周方向に等角度間隔 (90°) を隔てて 4 つ設けられている。各ブラケット部 6 7 には、後に説明するホールドピン 6 2 が挿通する貫通孔 6 5 が、設けられている。これにより、ホールドピン 6 2 を回動アーム 1 4 の貫通孔 6 3 および対応するリッドプレート 5 8 の貫通孔 6 5 に挿通して、かしめることにより、リッドプレート 5 8 を

回動アーム 14 に対して固定し、回動アーム 14 の円形開口 52 内に配置される一対の摺動係止部材 20、カム 18、および後に説明するスプリング 64 が、円形開口 52 内に保持されるようにしている。

[0027] また、図 3 に示すように、ホールドピン 62 の肩部をベース部材 16 の周縁部にあてがうことにより、ベース部材 16 を保持している。

より詳細には、図 8 および図 9 に示すように、4 つのホールドピン 62 それぞれとベース部材 16 の外周縁とは、所定のクリアランスを隔てており、それにより回動アーム 14 がベース部材 16 に対して回転可能に保持される。このクリアランスは、回動アーム 14 がベース部材 16 に対して回転可能に保持される観点から適宜に設定すればよいが、たとえば、1 mm より小さく、0.2 mm 程度が好ましい。

この場合、4 つのホールドピン 62 は、互いに 90 度の角度間隔を隔てて配置されているところ、ベース部材 16 は、隣合うホールドピン 62 から等角度間隔（45 度）隔てた方向に、回動アーム 14 に対して最も大きく相対移動することが可能であり、このような相対移動を制限するために、この位置にさらにホールドピン 62 を設けるとすれば、計 4 つのホールドピン 62 の追加、それに伴い、回動アーム 14 には 4 つの取付ブラケット 56 の追加、およびリッドプレート 58 には 4 つの取付ブラケット 65 の追加が必要となり、その分、リクライナー 10 の重量増大となる。

そこで、図 9 に示すように、隣合うホールドピン 62 から等角度間隔（45 度）隔てた方向には、ホールドピン 62 を追加することなしに、反対側の環状面 72 から半抜き加工により、反対側の環状面 72 には凹部 74 を、ベース部材 16 に当接する環状面 76 にはそれに対応する凸部を形成することにより、4 つの凸ダボ 78 を環状リングと同心状に設けている。なお、半抜き加工は、ファインブランキングによるのが好ましい。

[0028] 凸ダボ 78 とベース部材 16 の外周縁とのクリアランスが、ホールドピン 62 とベース部材 16 の外周縁とのクリアランスと同じとなるように、凸ダボ 78 を設定することにより、ベース部材 16 の回動アーム 14 に対する相対

移動可能量をどの方向にも同じとなるようにしつつ、反対側の環状面 7 2 から半抜き加工により成形することで、リクライナー 1 0 の重量の増大を抑制することが可能である。

図 8 に示すように、それぞれの凸ダボ 7 8 は、摺動係止部材 2 0 が係止位置にあるとき、反対側の環状面 7 2 に形成される対応する凹部 7 4 が、摺動係止部材 2 0 の外歯 3 8 が回転アーム 1 4 の内歯 5 4 と噛み合う部分から周方向に離間した位置となるように設けられる。それにより、衝突の際、摺動係止部材 2 0 が係止位置にあるとき、摺動係止部材 2 0 の外歯 3 8 と環状リングの内歯 5 4 との噛み合いが容易に外れてしまうのを有効に防止することが可能である。

[0029] より詳細には、衝突の際、バックシート B からの衝撃荷重が回転アーム 1 4 を通じて係止位置にある摺動係止部材 2 0 に伝達されることから、噛み合い部にはこの衝撃荷重が負荷される。このとき、この噛み合い部近傍に凸ダボ 7 8 成形に伴う凹部 7 4 があるとすれば、そこが強度上の弱点となって、回転アーム 1 4 が変形し、噛み合いが容易に外れてしまう。そこで、このような噛み合い部近傍には、凸ダボ 7 8 を設けないようにしたのである。

この意味において、一对の摺動係止部材 2 0 それぞれの噛み合い部に対応する周方向位置には、ホールドピン 6 2 を設けるように、90 度の角度間隔を隔てて 4 つのホールドピン 6 2 を設け、周方向に隣合うホールドピン 6 2 から等角度（45 度）隔てた方向には、計 4 つの凸ダボ 7 8 を設けるとよい。

[0030] 変形例として、120 度の角度間隔を隔てて 3 つのホールドピン 6 2 を設け、周方向に隣合うホールドピン 6 2 から等角度（60 度）隔てた方向には、計 3 つの凸ダボ 7 8 を設けてもよい。

なお、リッドプレート 5 8 は、円形開口 5 2 に対する蓋として機能するのみであり、強度部材として機能するわけではないので、回転アーム 1 4 の板厚が、たとえば 3.6 mm であるのに対して、リッドプレーの板厚は、0.6 mm 程度でよい。

[0031] 図 4 に示すように、操作レバー 2 2 は、一方のリクライナー 1 0 の外側に設

けられ、一端に貫通孔が設けられ、枢軸 24 が、この貫通孔を含め、貫通孔 33、ベース部材 16、カム 18、およびリッドプレート 58 の貫通孔 60 に挿通することにより、操作レバー 22 が固定されている。操作レバー 22 は、円形開口 52 内に配置された一対のスプリング 64 により、一定方向に回転するように付勢されている。

一方のリクライナー 10 の外側には、スパイラルスプリング 70 がベースブラケット 34 に対してほぼ平行に隣接して設けられ、一端がバックシート B に固定される一方、他端がベースブラケット 34 に設けたホルダーブラケット 72 に固定されることにより、バックシート B をクッションシート C に対して、一定方向に回転するように付勢している。

[0032] 以上の構成を有する車両用リクライナー 10 について、図 6 および図 7 を参照しながら、その作用を以下に説明する。

[0033] まず、バックシート B をクッションシート C に対してロック状態とする場合、操作レバー 22 がスプリング 64 によって付勢され、この状態においては、図 6 に示すように、カム 18 の係合部 43 がそれぞれ、摺動係止部材 20 のカム面 40 の突出係合部 42 に係合する。これにより、摺動係止部材 20 はそれぞれ、ベース部材 16 の案内側壁 30 に沿って案内されながら外方に移動し、外歯 38 と回転アーム 14 の内歯 54 とが噛み合い、回転アーム 14 のベース部材 16 に対する回転が規制されたロック状態が維持される。

このようなロック状態において、たとえば衝突事故によりバックシート B に過大な衝撃力が加わった場合、バックシート B から取り付け部 36 を介して回転アーム 14 に衝撃力が伝達し、さらに回転アーム 14 の外歯 38 と一対の摺動係止部材 20 の内歯 54 との噛み合い、一対の摺動係止部材 20 のカム面 40 とカム 18 との係合、さらにカム 18 に貫通する枢軸 24 を通じて、ベース部材 16 に固定されるクッションシート C に荷重が伝達される。このとき、回転アーム 14 の環状リングの板厚、すなわち外歯 38 の板厚およびベース部材 16 の板厚は、このような荷重に耐え得るような強度を有する

値に設定していることから、このような衝撃力に係わらず、リクライニング機能を維持することが可能となる。

[0034] この場合、回動アーム 14 には、内部に円形開口 52 が設けられており、その分、一様な板厚の円形板材をプレス加工していた従来の円形セクタギアに比べ、軽量化を達成することが可能である。一方、環状リングの外周には、バックシート B への取り付け用の貫通孔 63 を備えたブラケット部 56 が周方向に等角度間隔（ 90° ）を隔てて 4 つ設けられており、その分、重量が増大する。しかしながら、従来の円形セクタギアにおいては、バックシート B への固定用として突起面が、枢軸 24 近傍の円周方向に等角度間隔（ 60° ）を隔てて 6 つ設けられていたが、枢軸 24 からの距離が長くなる分、負担する荷重を低減することが可能であるから、ブラケット部 56 の設置数を低減することが可能である。これにより、バックシート B へのブラケット部 56 についても、従来に比べ重量の低減化を達成することが可能である。

[0035] 次に、バックシート B のクッションシート C に対するロック状態を解除して、バックシート B を回動させる場合、操作レバー 22 をコイルスプリング 64 に抗して回動させることにより、カム 18 も同様に同方向に回動することから、図 7 に示すように、カム 18 の係合部 43 と摺動係止部材 20 の突出係合部 42 との係合状態が解除される。このような状態で、バックシート B を傾動させると、それにより回動アーム 14 が回動して、内歯 54 から摺動係止部材 20 に加わる力によって、摺動係止部材 20 はそれぞれ、内方に摺動し、摺動係止部材 20 の係合凹部 44 とカム 18 の突出係合部 45 とが係合するに至る。この状態で、内歯 54 と外歯 38 との噛合状態が解除される。これにより、ロック状態が解除されて、バックシート B をクッションシート C に対して所望の角度傾動させることが可能となる。バックシート B を所望の角度傾動させたら、操作レバー 22 の回動を解除することにより、カム 18 が逆方向に回動し、それにより摺動係止部材 20 が再び半径方向外方に摺動して、内歯 54 と外歯 38 との噛合状態が復活して、ロック状態に復帰する。

- [0036] 以上の構成を有する車両用リクライナー１０によれば、操作レバー２２を回動させることによりカム１８をその方向に回動させ、それにより回動アーム１４に形成した内歯５４に噛合する係止位置までベース部材１６に形成された凹部側壁により進退自在に摺動係止部材２０を案内し、摺動係止部材２０の先端に設けた外歯３８と内歯５４とが噛み合うことにより、回動アーム１４がベース部材１６に対してロック状態に保持される。一方、操作レバー２２を逆方向に回動させることによりカム１８をその方向に回動させ、それにより内歯５４から離間する係止解除位置まで、凹部側壁により進退自在に摺動係止部材２０を案内し、外歯３８と内歯５４との噛み合いが解除されることにより、回動アーム１４のロック状態が解除され、回動アーム１４を所望にベース部材１６に対して傾動させることが可能である。
- [0037] この場合、回動アーム１４は、内部に円形開口５２を有する環状リングであることから、従来のラウンド型リクライナーのように、一様な板厚の円形板材を特殊なプレス加工により加工していた場合に比べて、内部をくり抜き構造にした分、重量を軽量化することが可能である。この点、たとえば衝突の際、シートに作用する曲げモーメントは、内歯５４と外歯３８との噛み合いにより伝達されるところ、内歯５４の強度を確保するのに必要な所定の板厚の環状リングとする一方、回動アーム１４のバックシートＢへの固定は、従来のラウンド型リクライナーのように、回動アーム１４に相当する円形セクタギアの中心部近傍に複数の突起面を設けていた場合に比べて、環状リングの外周に複数の取付ブラケット部５６を設けたことから、枢軸２４からの距離が大きくなり、それにより各取り付けブラケット部５６が負担するせん断荷重が低減されることから、必要となるブラケット部５６の設置数を低減することが可能となる。
- [0038] 以上から、本発明に係る車両用リクライナー１０によれば、総じて、必要な強度を確保しつつ、軽量化を達成した車両用リクライナーを提供することが可能となる。

[0039] 以上、本発明の実施形態を詳細に説明したが、本発明の範囲から逸脱しない範囲内において、当業者であれば、種々の修正あるいは変形が可能である。たとえば、本実施形態においては、自動車用のシートを対象にしたリクライニング構造として説明したが、それに限定されることなく、鉄道車両、船、飛行機等一般的な車両に対して適用可能である。また、自動車のシートに対して用いる場合、リアシート、フロントシートのいずれにも適用可能である。

産業上の利用可能性

[0040] 本発明に係る車両用リクライナーは、たとえば衝突の際に必要な強度を確保しつつ、全体重量の低減を達成することから、車両に必要とされる燃料の低減、ひいては二酸化炭素排出量の低減に資する点において有用である。

図面の簡単な説明

- [0041] [図1] 本発明の実施形態に係る車両用リクライナーの概略斜視図である。
[図2] 本発明の実施形態に係る車両用リクライナーの側面図である。
[図3] 図2の線A-Aに沿う断面図である。
[図4] 本発明の実施形態に係る車両用リクライナーの概略分解斜視図である。
[図5] 本発明の実施形態に係る車両用リクライナーの摺動係止部材20の概略斜視図である。
[図6] 本発明の実施形態に係る車両用リクライナーによるロック状態を示す概略図である。
[図7] 本発明の実施形態に係る車両用リクライナーによるロック解除状態を示す概略図である。
[図8] 本発明の実施形態に係る車両用リクライナーにおいて、回動アーム14に対してベース部材16が装着された状態を示す平面図である。
[図9] 図2の線A-Aに沿う断面図である。

符号の説明

- [0042] C クッションシート

B バックシート

- 10 リクライナー
- 12 連結シャフト
- 14 回動アーム 14
- 16 ベース部材 16
- 18 回動可能なカム
- 20 摺動係止部材 20
- 22 操作レバー
- 24 枢軸
- 26 挿通孔
- 28 一对の開口
- 30 案内側壁
- 32 円弧状側壁
- 34 ベースブラケット
- 38 外歯 38
- 40 カム面
- 42 突出係合部
- 44 係合凹部
- 52 円形開口
- 54 内歯
- 58 リッドプレート
- 62 ホールドピン 62
- 64 スプリング
- 70 スパイラルスプリング
- 72 環状面
- 74 凹部
- 76 環状面
- 78 凸ダボ

請求の範囲

[請求項1]

クッションシートに固定されるベース部材と、
該ベース部材に回動可能に支持され、かつバックシートに固定された回動アームと、
前記ベース部材および前記回動アーム間に介装され、前記ベース部材に形成された凹部側壁により進退自在に案内され、かつ先端に外歯を形成した摺動係止部材と、
前記回動アームに形成した内歯に噛合する係止位置と、内歯から離間する係止解除位置との間で該摺動係止部材を移動させる回動可能なカムと、
該カムを回動させる操作レバーとを有する車両用リクライナーにおいて、
前記回動アームは、内部に円形開口を有する、所定板厚の環状リングからなり、
該環状リングの内周面に沿って前記内歯が設けられ、該環状リングの外周面には、バックシートに固定する複数の取付ブラケット部が設けられ、
さらに、前記ベース部材と反対側から前記円形開口を塞ぐ蓋板を有し、
前記蓋板の板厚は、前記環状リングの板厚より薄い、ことを特徴とする車両用リクライナー。

[請求項2]

前記摺動係止部材は、一対の摺動係止部材からなり、一対の摺動係止部材の各々は、前記環状リングの板厚より厚い板厚を有し、
前記ベース部材は、所定の板厚を有する円形板材で、前記ベース部材の中心部に設けられ前記操作レバーの枢軸が貫通する貫通穴を備えたブラケット部の各側に一対の開口を有し、
該一対の開口のそれぞれを構成する側縁が、前記一対の摺動係止部材の1つを進退自在に案内し、

前記一对の開口のそれぞれを構成する端縁が、前記回動アームの前記円形開口の径より大きな円弧状であり、

さらに、前記回動アームと反対側から前記一对の開口を塞ぐベース部材ブラケットを有し、

前記ベース部材ブラケットの板厚は、前記ベース部材の板厚より薄い、請求の範囲 1 に記載の車両用リクライナー。

[請求項3] 前記カムは、その中心部に前記操作レバーの枢軸が挿通するための貫通孔を有し、

前記蓋板は、その中心部に前記操作レバーの枢軸が挿通するための貫通孔を有し、

前記カムは、前記操作レバーにより回動するようにされ、

前記蓋板は、前記環状リングと同じ外径を有する円板であり、その外周部に複数の取付ブラケット部を有する、請求の範囲 1 に記載の車両用リクライナー。

[請求項4] さらに、前記カムを通じて前記操作レバーに対して付勢力を加えるスパイラルスプリングが、前記回動アームの前記円形開口内に配置され、

前記スパイラルスプリングの一端が、前記カムに係合し、前記スパイラルスプリングが前記カムを前記操作レバーの枢軸を中心として一定方向に回動させるように付勢する、請求の範囲 1 に記載の車両用リクライナー。

[請求項5] 前記環状リングの前記複数のバックシート取付ブラケット部それぞれ、および前記蓋板の前記複数の取付ブラケット部それぞれには、貫通孔が設けられ、

前記複数のバックシート取付ブラケット部の貫通孔それぞれ、およびそれに対応する、前記複数の取付ブラケット部の貫通穴に挿通可能なホールドピンが複数設けられ、

該複数のホールドピンにより、前記バックシートに対して前記回動ア

ームと前記蓋板とを固定する、請求の範囲 3 に記載の車両用リクライナー。

[請求項6] 前記複数のホールピンは、ヘッドとシャンクとを有し、前記ヘッドと前記シャンクとの間に形成された肩部を前記ベース部材の周縁にあてがうことにより、前記ベース部材を固定する、請求の範囲 5 に記載の車両用リクライナー。

[請求項7] 前記環状リングにおいて、前記ベース部材に当接する側の環状面には、複数の凸ダボが前記環状リングと同心状に周方向に角度間隔を隔てて複数設けられ、
該凸ダボと前記ベース部材の外周縁とのクリアランスが、前記ホールドピンと前記ベース部材の外周縁とのクリアランスと同じとなるように、前記凸ダボを設定する、
請求の範囲 6 に記載の車両用リクライナー。

[請求項8] 前記凸ダボは、前記ベース部材に当接する側の環状面の反対側の環状面から半抜き加工により成形され、前記摺動係止部材が前記係止位置にあるとき、反対側の環状面に形成される対応する凹部が、前記摺動係止部材の外歯が前記回動アームの内歯と噛み合う部分から周方向に離間した位置となるように、前記凸ダボが前記ベース部材に当接する側の環状面に形成される、請求の範囲 7 に記載の車両用リクライナー。

[請求項9] 前記回動アームの前記複数の取付ブラケット部は、周方向に等角度間隔を隔てて 4 つ設けられる、請求の範囲 8 に記載の車両用リクライナー。

[請求項10] 前記一对の摺動係止部材それぞれの外歯が前記回動アームの内歯と噛み合う部分に対応する前記回動アームの周方向位置には、前記ホールドピンを設けるように、4 つのホールドピンが設けられ、周方向に隣合う前記ホールドピンから等角度間隔を隔てる方向に、4 つの前記凸ダボを設ける、請求の範囲 9 に記載の車両用リクライナー。

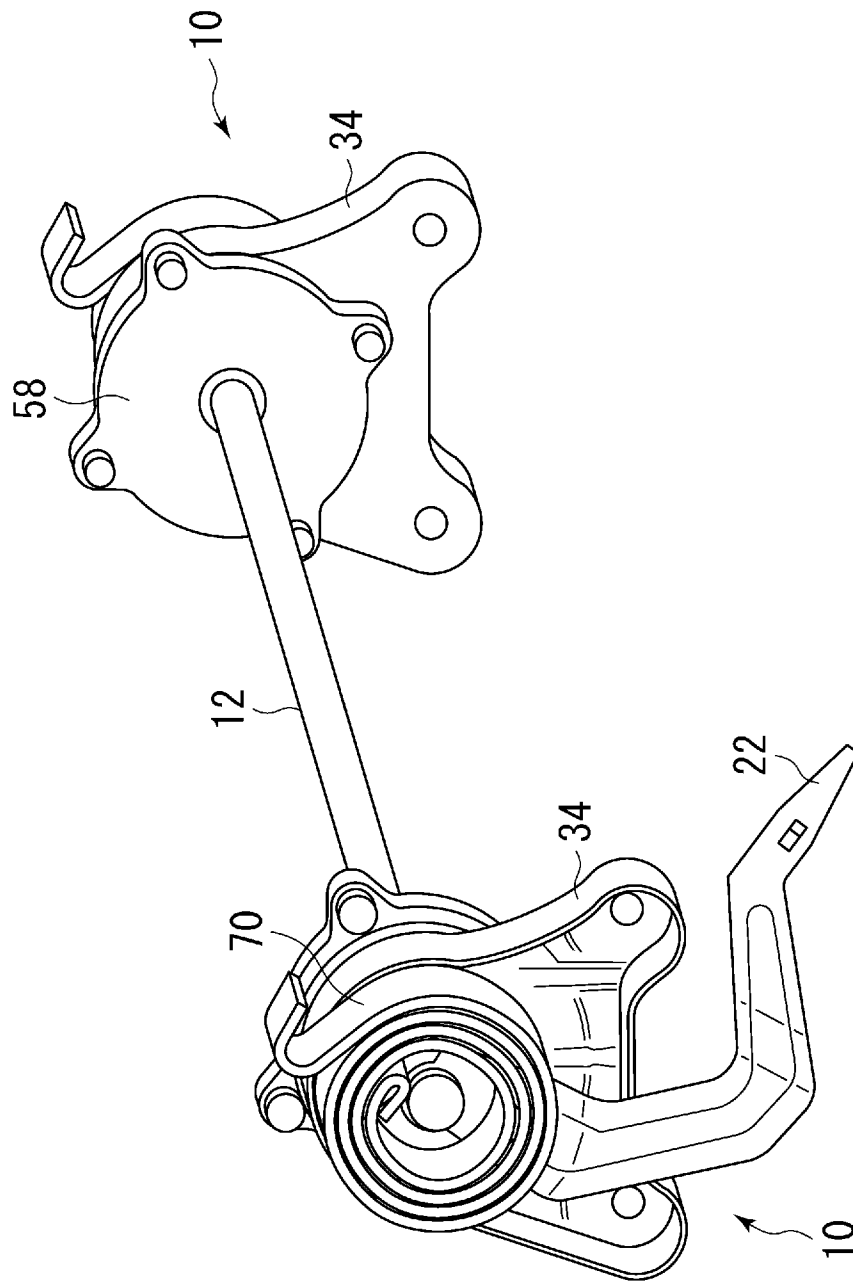
[請求項11] 前記ベース部材ブラケットの外側に、バックシートを付勢するためのスパイラルスプリングが、前記ベース部材ブラケットの面に略平行に近接して設けられ、

該スパイラルスプリングの一端は、バックシートに固定され、他端は、前記ベース部材ブラケットに固定される、請求の範囲2に記載の車両用リクライナー。

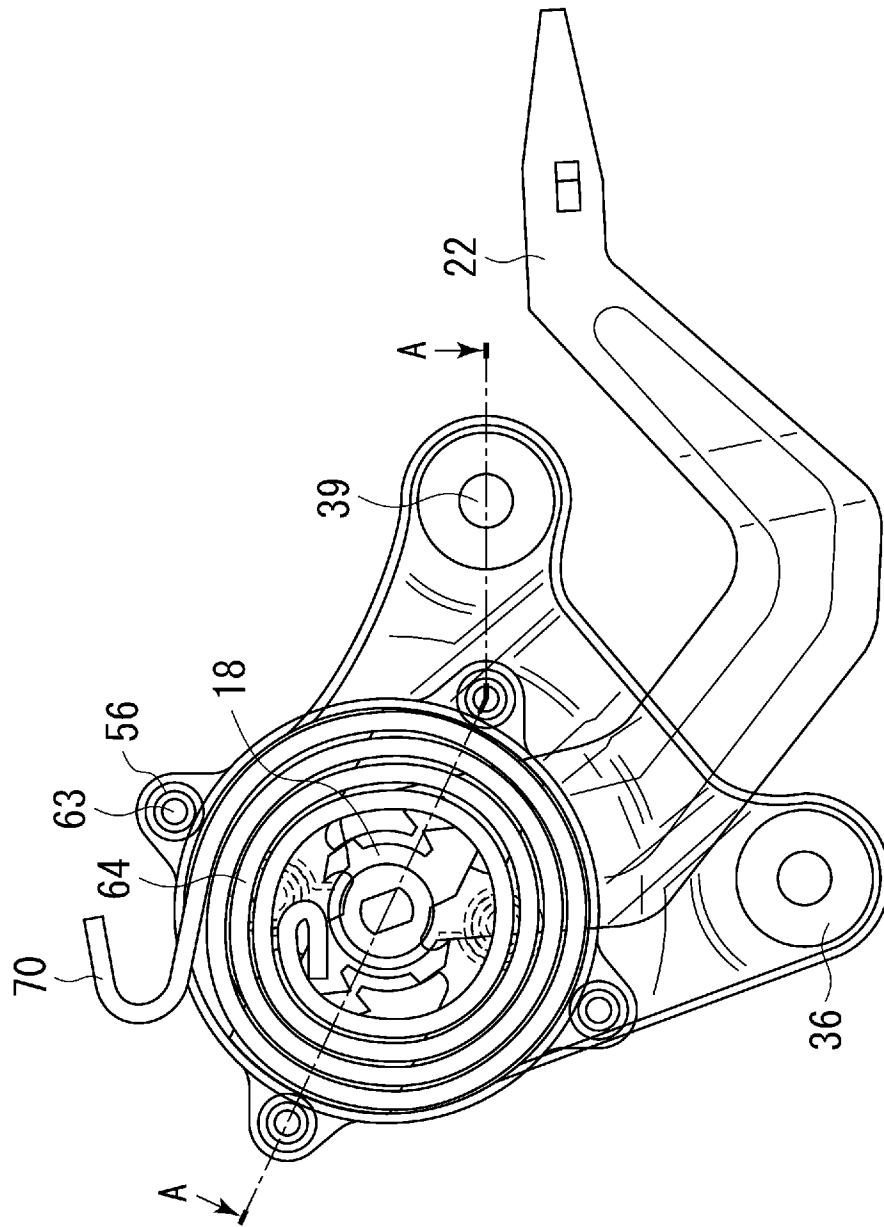
[請求項12] 前記車両用リクライナーは、シートのフレーム構造の側面に1つずつ、一対設けられ、

一対の車両用リクライナーは、それぞれの枢軸が、連結シャフトにより連結され、一体的に作動する、請求の範囲1に記載の車両用リクライナー。

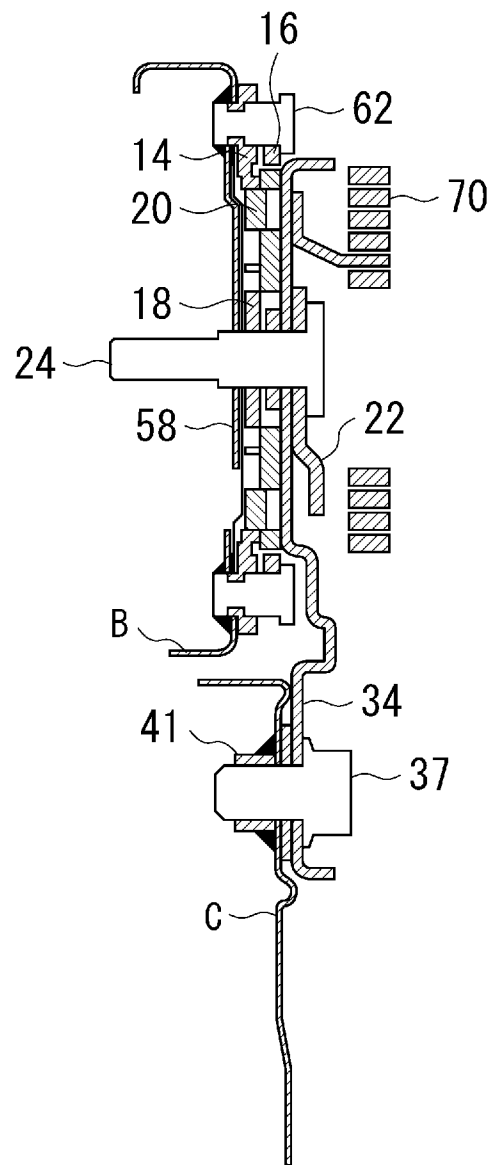
[図1]



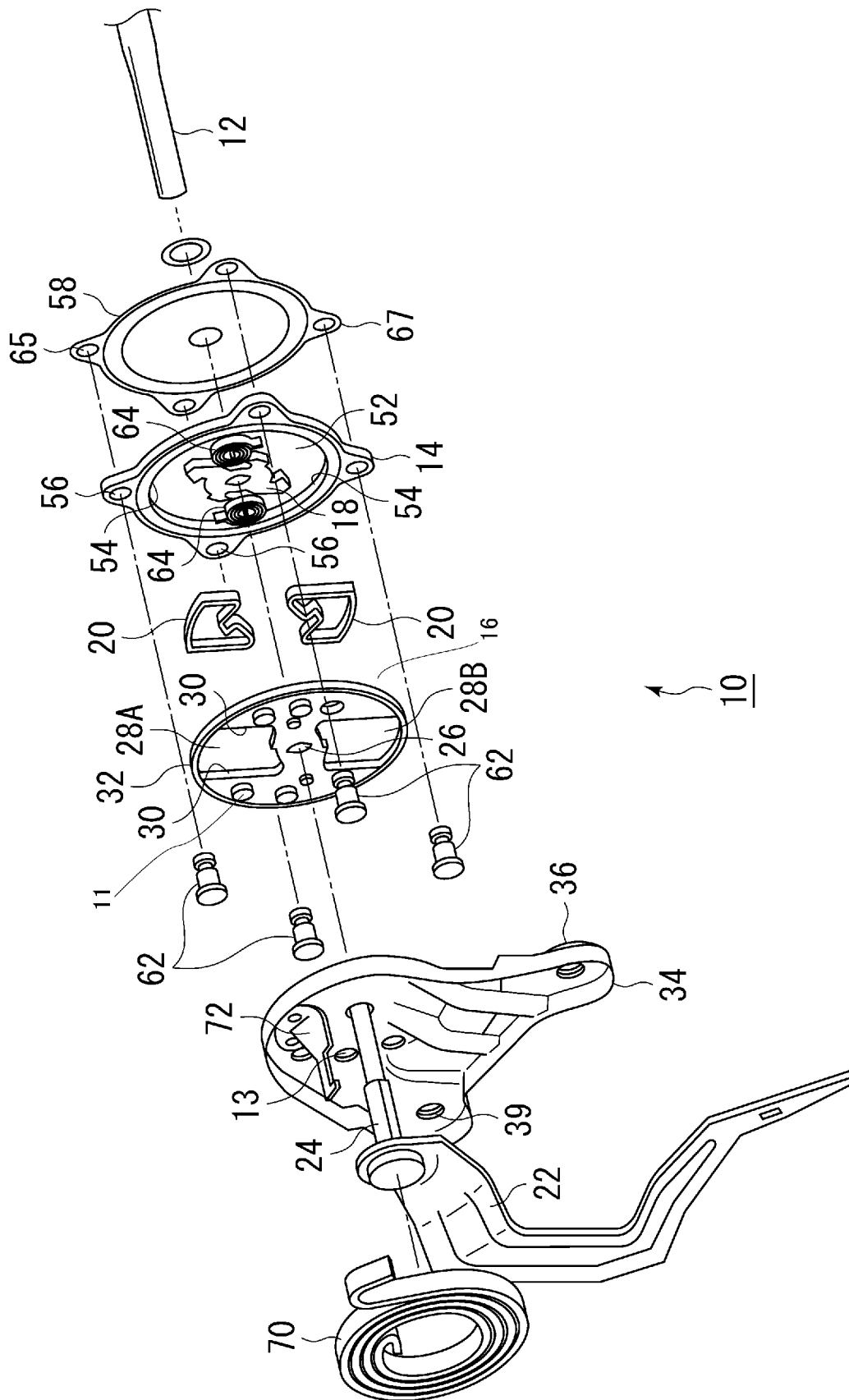
[図2]



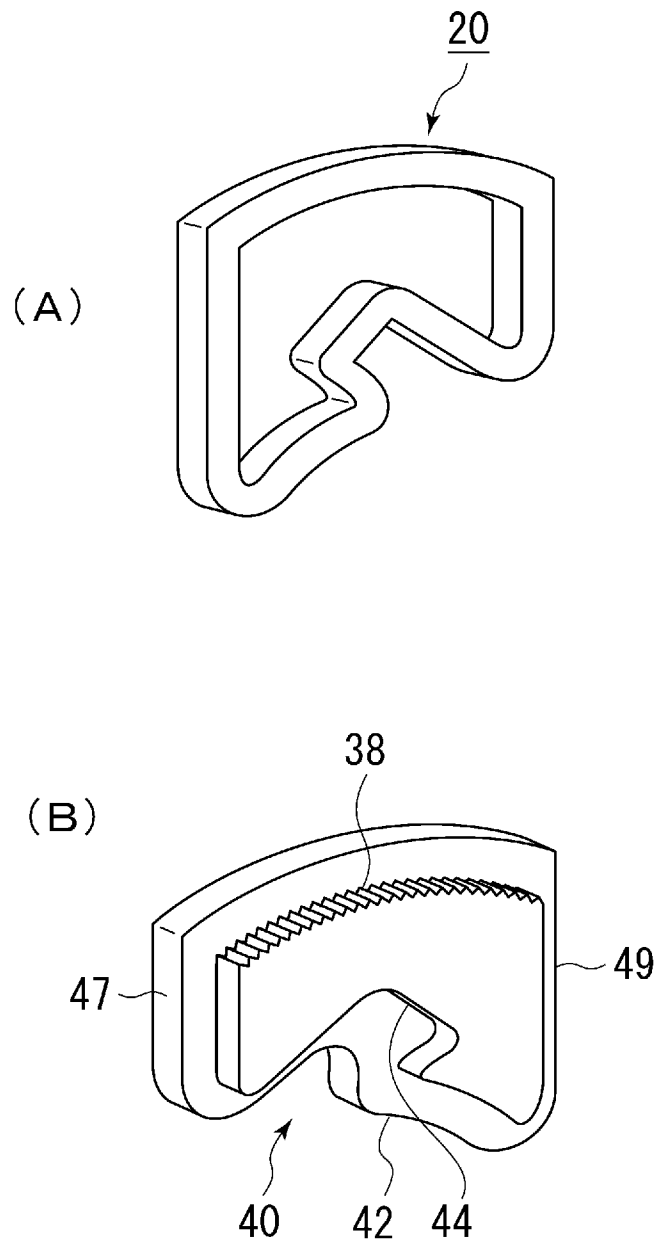
[図3]



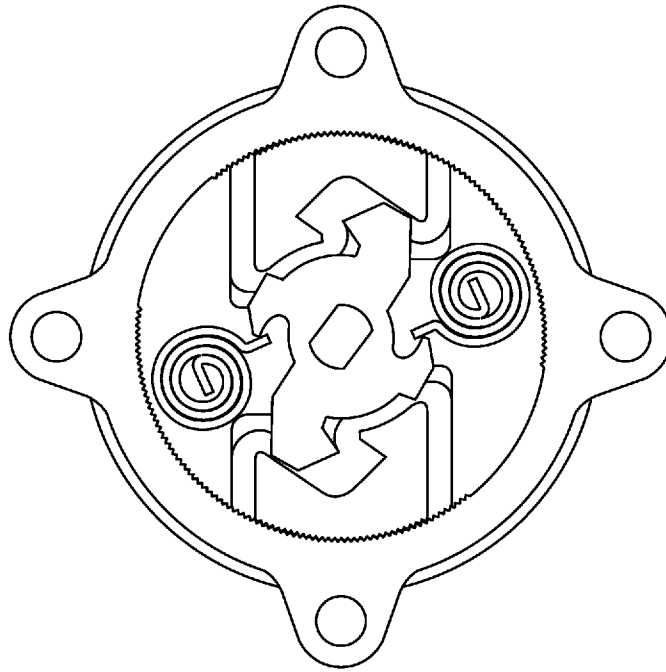
[図4]



[図5]

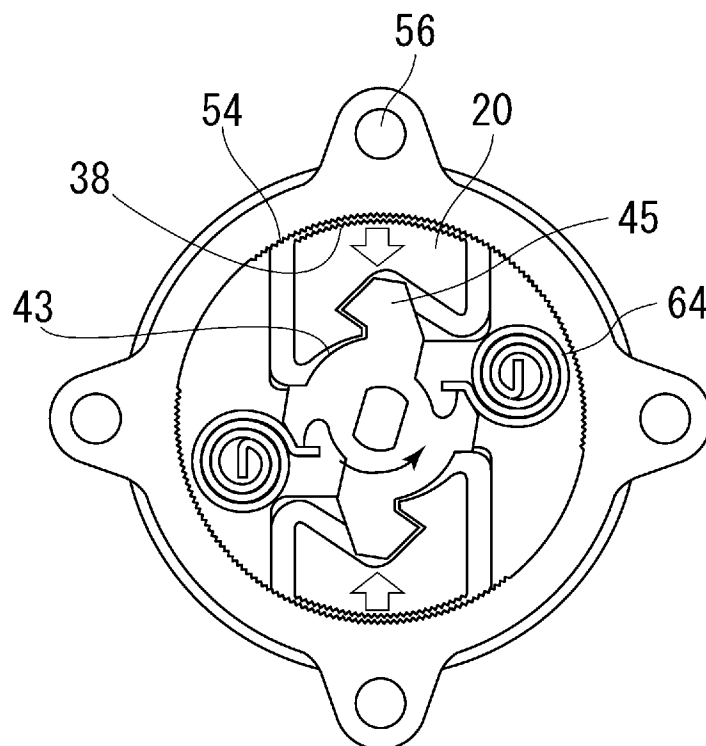


[図6]



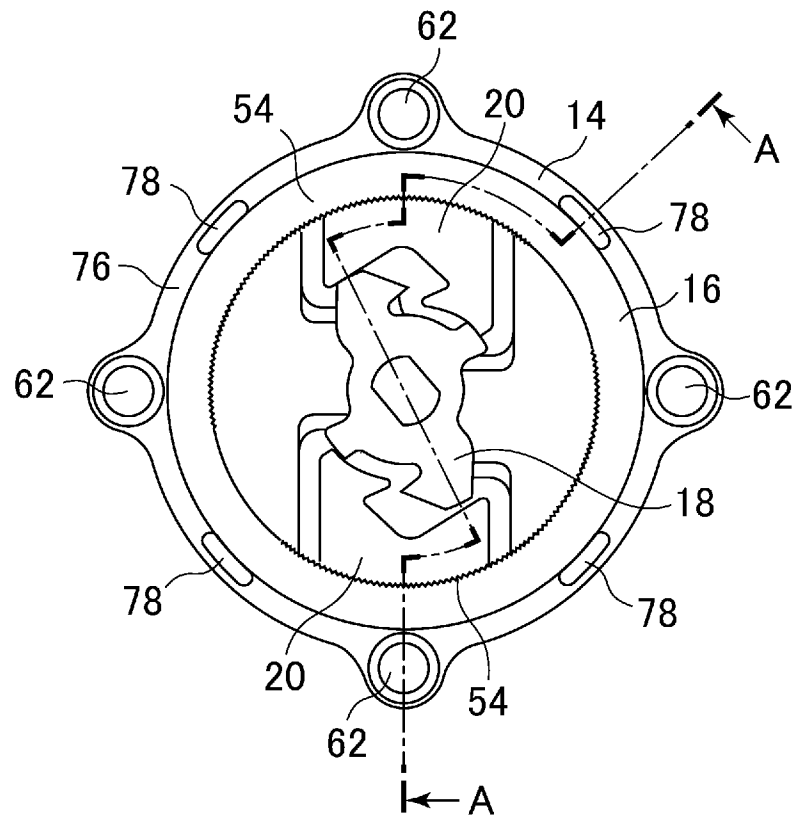
LOCKの時

[図7]

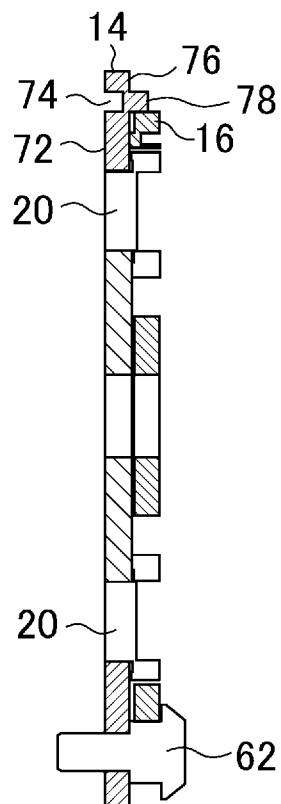


RELEASEの時

[図8]



[図9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/003992

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A47C1/025(2006.01)i, B60N2/22(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)

A47C1/025, B60N2/22

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	1996-2009
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2009	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2009

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 A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 62587/1988(Laid-open No. 169149/1989) (Honda Motor Co., Ltd.), 29 November, 1989 (29.11.89), Full text; all drawings (Family: none)	1 2, 4, 11-12 3, 5-10
Y A	JP 2-228914 A (Tachi-S Co., Ltd.), 11 September, 1990 (11.09.90), Page 3, upper left column, lines 2 to 16 (Family: none)	2, 11 3, 5-10

☒ 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
29 September, 2009 (29.09.09)

Date of mailing of the international search report
13 October, 2009 (13.10.09)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/003992

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2001-8765 A (Fuji Kiko Co., Ltd.), 16 January, 2001 (16.01.01), Par. No. [0015] (Family: none)	4
Y	JP 2000-342372 A (Delta Kogyo Co., Ltd.), 12 December, 2000 (12.12.00), Par. No. [0046] (Family: none)	11
Y	JP 9-308541 A (Ikeda Bussan Co., Ltd.), 02 December, 1997 (02.12.97), Par. Nos. [0012] to [0013], [0029] to [0031] & US 5749626 A & GB 2313305 B	12

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C）） Int.Cl. A47C1/025(2006.01)i, B60N2/22(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（I P C）） Int.Cl. A47C1/025, B60N2/22			
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 1971-2009年 日本国実用新案登録公報 1996-2009年 日本国登録実用新案公報 1994-2009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 A	日本国実用新案登録出願 63-62587 号(日本国実用新案登録出願公開 1-169149 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影した マイクロフィルム（本田技研工業株式会社）1989. 11. 29, 全文, 全図（ファミリーなし）	1 2, 4, 11-12 3, 5-10	
Y A	JP 2-228914 A（株式会社タチエス）1990. 09. 11, 第 3 頁左上欄第 2-16 行（ファミリーなし）	2, 11 3, 5-10	
Y	JP 2001-8765 A（富士機工株式会社）2001. 01. 16,	4	
☒ 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 29. 09. 2009		国際調査報告の発送日 13. 10. 2009	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（I S A / 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） 富江 耕太郎 電話番号 03-3581-1101 内線 3386	

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
	段落 0015 (ファミリーなし)	
Y	JP 2000-342372 A (デルタ工業株式会社) 2000.12.12, 段落 0046 (ファミリーなし)	11
Y	JP 9-308541 A (池田物産株式会社) 1997.12.02, 段落 0012-0013, 0029-0031 & US 5749626 A & GB 2313305 B	12