(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
2022年11月24日(24.11.2022)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2022/244731 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/JP2022/020388

(22) 国際出願日： 2022年5月16日(16.05.2022)

(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 2021-083874 2021年5月18日(18.05.2021) JP

(71) 出願人: デルタ工業株式会社(**DELTA KOGYO CO., LTD.**) [JP/JP]; 〒7358501 広島県安芸郡府中町新地１番１４号 Hiroshima (JP).

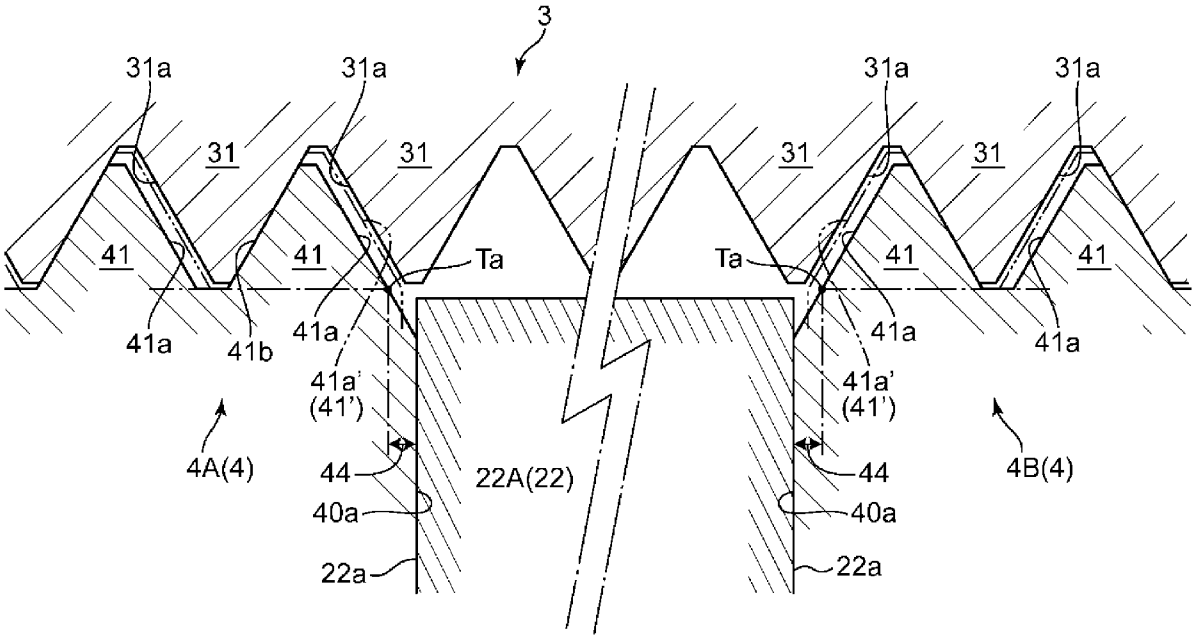
(72) 発明者: 大下 裕樹(**OSHIMO, Hiroki**); 〒7358501 広島県安芸郡府中町新地１番１４号 デルタ工業株式会社内 Hiroshima (JP).

(74) 代理人: 小谷 昌崇, 外 (**KOTANI, Masataka** et al.); 〒5300005 大阪府大阪市北区中之島２丁目２番２号大阪中之島ビル２階 Osaka (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, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, 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,

(54) **Title:** RECLINING DEVICE

(54) 発明の名称： リクライニング装置



(57) **Abstract:** This reclining device comprises a guide bracket fixed to one side of a seat cushion and a seat back, an internal gear fixed to the other side and provided so as to be capable of rotating relative to the guide bracket, a pair of lock gears provided so as to be capable of reciprocating along a guide part provided to the guide bracket, and a cam that displaces the lock gears between a lock position of locking the relative rotation and an unlock position of releasing the lock. External teeth of the lock gears have a shape in which tooth surfaces on the guide-part side in the tooth thickness direction are recessed, such that when the lock gears are disposed in the lock position, gaps are formed between the tooth surfaces on the guide-part side and internal teeth of the internal gear.

WO 2022/244731 A1

［続葉有］

PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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:

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

(57) 要約: リクライニング装置は、シートクッション及びシートバックのうちの一方側に固定されるガイドブラケットと、他方側に固定され、前記ガイドブラケットに対して相対回転可能に設けられるインターナルギヤと、前記ガイドブラケットに備えられたガイド部に沿って進退可能に設けられかつ前記インターナルギヤの内歯に噛合可能な外歯を各々備える一対のロックギヤと、前記相対回転をロックするロック位置と当該ロックを解除するアンロック位置との間で前記ロックギヤを変位させるカムと、を備える。前記ロックギヤの外歯は、当該ロックギヤが前記ロック位置に配置された状態において、歯厚方向における前記ガイド部側の歯面と前記インターナルギヤの内歯との間に隙間が形成されるように、当該ガイド部側の歯面が切り欠かれた形状を有している。

明　細　書

発明の名称 ： リクライニング装置

技術分野

[0001] 本発明は、シートクッションに対してシートバックの傾斜角度を調整するためのリクライニング装置に関する。

背景技術

[0002] 上記リクライニング装置の一つとして、例えば特許文献１に開示されたリクライニング装置が公知である。このリクライニング装置は、シートクッション側に組付けられるガイドブラケット（ロアアーム）と、シートバック側に組付けられるインターナルギヤ（アッパアーム）とを備える。ガイドブラケットには、外歯を具備した径方向に変位可能な複数のロックギヤ（ポール）が備えられており、これらロックギヤがインターナルギヤに内側から噛合することにより、シートクッションに対してシートバックが所定の傾斜角度に固定される。

[0003] 各ロックギヤは、ガイドブラケットに形成されたガイド部（ガイド壁）に沿って変位可能に備えられており、ガイドブラケットの中心部に配置されたカムを介して径方向外向きに押圧されている。レバー操作によりカムを回転させると、各ロックギヤがガイドブラケットの中心方向に引き込まれて、ロックギヤとインターナルギヤとの噛合状態が解除される。従って、この状態で、シートバックの傾斜角度を変更し、再びロックギヤをインターナルギヤに噛合させることにより、シートバックの傾斜角度を変更することができる。

[0004] 上記のようなリクライニング装置においては、ロックギヤの変位を円滑に行わせるために、ガイド部との間に意図的に微少隙間が設定されている。しかし、この隙間は、インターナルギヤとこれに噛合するロックギヤとが一体に変位することを許容するため、シートバックのガタつきや、当該ガタつきによるロックギヤとガイド部との衝突音（異音）の発生原因となる。

[0005] この点に鑑み、特許文献１のリクライニング装置では、ロックギヤと一方側のガイド部との間に楔部材が配置され、カムにより、楔部材とロックギヤとの双方を押圧するように構成されている。つまり、インターナルギヤにロックギヤが噛合した状態では、楔部材による楔効果によりロックギヤが他方側のガイド部に押し付けられ、シートバックのガタつきやガタ音の発生が抑制される。

[0006] しかし、この構成では、リクライニング装置にロックギヤと同数の楔部材を組み込む必要があり、リクライニング装置の大型化や、部品点数と工数の増加によるコストアップを招く。

先行技術文献

特許文献

[0007] 特許文献1：特開２０１０－２２４０１号公報

発明の概要

[0008] 本発明は、上記のような事情に鑑みてなされたものであり、コストアップや大型化を伴うことなく、シートバックのガタつきや異音の発生を抑制できるリクライニング装置を提供することを目的とする。

[0009] 本発明の一局面に係るリクライニング装置は、シートクッション及びシートバックのうちの一方側に固定されるガイドブラケットと、前記シートクッション及び前記シートバックのうちの他方側に固定され、前記ガイドブラケットに対して相対回転可能に設けられるインターナルギヤと、前記ガイドブラケットに備えられたガイド部の両側に配置されてそれぞれ当該ガイド部に沿って進退可能に設けられ、かつ前記インターナルギヤの内歯に噛合可能な外歯を各々備える少なくとも一対のロックギヤと、前記内歯に前記外歯を噛合させることにより前記相対回転をロックするロック位置と、当該ロックを解除するアンロック位置との間で前記ロックギヤを前記ガイド部に沿って変位させるカムと、を備えたリクライニング装置であって、前記一対のロックギヤの外歯は、当該ロックギヤが前記ロック位置に配置された状態において、歯厚方向におけるガイド部側の歯面と前記インターナルギヤの内歯との間

に隙間が形成されるように、当該ガイド部側の歯面が切り欠かれた形状を有している。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]図１は、本発明の第１実施形態に係るリクライニング装置の斜視図である。

[図2]図２は、前記リクライニング装置の分解斜視図（Ｘ１側から見た状態）である。

[図3]図３は、前記リクライニング装置の分解斜視図（Ｘ２側から見た状態）である。

[図4]図４は、前記リクライニング装置の正面図（Ｘ２側から見た状態）である。

[図5]図５は、前記リクライニング装置の断面図（図４のＶ－Ｖ線に沿った断面図）である。

[図6]図６は、前記リクライニング装置（ロック状態）をＸ１側から見た部分断面図である。

[図7]図７は、前記リクライニング装置（アンロック状態）をＸ１側から見た部分断面図である。

[図8]図８は、ロックギヤとインターナルギヤとガイド部（ガイドブラケット）との関係を示す前記リクライニング装置の要部拡大模式図（図６の領域Ａｒ１の拡大模式図）である。

[図9]図９は、前記リクライニング装置の動作説明の模式図であり、セクション（ａ）は、アンロック位置からロック位置へのロックギヤの動きを説明するための前記リクライニング装置の要部模式図であり、セクション（ｂ）は、ロックギヤがロック位置へセットされたときの前記リクライニング装置の要部模式図である。

[図10]図１０は、アンロック位置からロック位置へのロックギヤの動きを説明するための前記リクライニング装置の要部模式図である。

[図11]図１１は、第２実施形態に係るリクライニング装置のロック状態を示

す図６に対応する部分断面図である。

[図12]図１２は、第３実施形態に係るリクライニング装置のロック状態を示す図６に対応する部分断面図である。

[図13]図１３は、リクライニング装置を示す、図６の要部拡大図である。

発明を実施するための形態

[0011] 以下、本発明の実施形態について図面を参照しつつ詳細に説明する。

[0012] ［リクライニング装置の全体構成］

図１～図５は、本発明の第１実施形態に係るリクライニング装置１を示しており、図１は斜視図で、図２及び図３は分解斜視図で、図４は平面図で、図５は断面図で、各々リクライニング装置１を示している。

[0013] リクライニング装置１は、例えば図外の自動車用シートに適用される。図示を省略するが、自動車用シートは、着座者の臀部を支持するシートクッションと、背もたれとなるシートバックとで構成されている。リクライニング装置１は、シートクッションとシートバックとの間に介設されて、シートクッションに対するシートバックの傾き角度を変更可能とするシート用デバイスである。

[0014] 図１において、符号Ｘは、シートバックの傾動の回転軸に相当する仮想軸（以下、Ｘ軸と称す）を示している。リクライニング装置１は、Ｘ軸方向に扁平な円盤状の形状を有しており、シートクッションフレームの左右の側面とシートバックフレームとの間に各々介設される。当例では、図１におけるＸ１側がシートバックフレーム（Ｓｂ）側、Ｘ２側がシートクッションフレーム（Ｓｃ）側である。

[0015] 図１～図５に示すように、リクライニング装置１は、シートクッションフレーム（Ｓｃ）に固定されるガイドブラケット２と、シートバックフレーム（Ｓｂ）に取付けられるインターナルギヤ３と、ガイドブラケット２及びインターナルギヤ３の間に組み込まれる、複数（当例では４つ）のロックギヤ４、回転カム５、ロックスプリング６及びプレート７と、これらを一体に保持する取付リング８とで構成されている。当例では、既述の通り、シートク

ッションフレーム（Ｓｃ）にガイドブラケット２が固定され、シートバックフレーム（Ｓｂ）にインターナルギヤ３が固定されている。しかし、逆の構成、すなわち、シートクッションフレーム（Ｓｃ）にインターナルギヤ３が固定され、シートバックフレーム（Ｓｂ）にガイドブラケットが固定される構成であってもよい。

[0016] ガイドブラケット２は、中心に略円形の開口部２０を備えた円環状の板部材である。ガイドブラケット２のＸ１側の面には、同面からＸ１方向に突出する凸部からなる４つのガイド部２２（第１ガイド部２２Ａ～第４ガイド部２２Ｄと称する場合がある）が設けられている。各ガイド部２２は、Ｘ１側からの正面視で何れも同一の扇形形状である。各ガイド部２２は、開口部２０の周囲に等間隔で配列されている。隣接するガイド部２２同士の間には、ガイドブラケット２の径方向に十字状に延びる溝部２３が形成されている。

[0017] 各溝部２３には、ロックギヤ４（第１ロックギヤ４Ａ～第４ロックギヤ４Ｄと称する場合がある）が配置されている。ロックギヤ４は、後記外歯４１の並び方向である幅方向の両側面４０ａがガイド部２２の側面２２ａ（図８参照）と平行な板状の部材である。ロックギヤ４は、隣接するガイド部２２の側面２２ａに沿って、ガイドブラケット２の径方向にスライド自在に設けられている。ロックギヤ４の外周側、すなわち、隣接するガイド部２２の間にあってガイドブラケット２の径方向外側に対応する部分は円弧状に形成され、当該部分にはインターナルギヤ３の後記内歯３１に噛合可能な外歯４１が円弧に沿って備えられている。また、ロックギヤ４の内周側、すなわち、ガイドブラケット２の径方向内側に対応する部分には、カム溝４２が備えられている。

[0018] 各ロックギヤ４の径方向内側には、回転カム５が配置されている。回転カム５は、外周面の４箇所の位置から周方向に渦巻き状に延びる４つのカム部５２を備えた、Ｘ２側からの正面視で略卍型の形状を成す板部材である。

[0019] 回転カム５のＸ２側の面には、その中心にボス部５０が設けられ、このボス部５０の中心に断面矩形の軸孔５１が形成されている。この軸孔５１には

、図外の操作レバーが固定された操作軸（図示省略）が挿入される。

[0020] 回転カム５のボス部５０は、ガイドブラケット２の開口部２０に挿入されている。そして、ボス部５０の外周面とガイドブラケット２の内周面（開口部２０の内面）との間に、渦巻きばねからなるロックスプリング６が介設されている。ロックスプリング６の内周端及び外周側端にはフック部６１、６２が形成されている。図４に示すように、内周端のフック部６１は、回転カム５のボス部５０に形成された切欠部５１ａに係止され、外周端のフック部６２は、ガイドブラケット２の開口部２０に形成された切欠部２１に係止されている。この構成により、回転カム５がロックスプリング６の弾発力によってＸ軸を中心とする一回転方向に付勢されている。

[0021] インターナルギヤ３は、ガイドブラケット２の外径と同等の外径を有する、Ｘ軸方向に扁平な有底円筒形状である。インターナルギヤ３の内周面には、前記ロックギヤ４の外歯４１と噛合可能な内歯３１が備えられている。インターナルギヤ３は、図５に示すように、開口側（Ｘ２側）の面（円環状の面）をガイドブラケット２のＸ１側の面に突き合わせた状態で、当該ガイドブラケット２に重ね合わされており、ガイドブラケット２のガイド部２２、ロックギヤ４及び回転カム５は、図６に示すように、インターナルギヤ３の内側に配置されている。図６は、リクライニング装置１（後記ロック状態）をＸ２側から見た部分断面図である。

[0022] ガイドブラケット２とインターナルギヤ３とは、ロックギヤ４、回転カム５、ロックスプリング６及び後記プレート７を内側に配置した状態で、取付リング８により相対回転可能に一体化されている。

[0023] 具体的には、図２、図３及び図５に示すように、取付リング８は、円筒状周面部８０とその一端内側に連設される円環状底面部８１とを備えている。取付リング８は、インターナルギヤ３のＸ１側の端面が円環状底面部８１に当接するように、ガイドブラケット２及びインターナルギヤ３に対して外嵌されている。そして、円環状底面部８１は、インターナルギヤ３の回転を許容するようにガイドブラケット２に溶接等で固定されている。

[0024] ロックギヤ４は、既述の通り、ガイド部２２（側面２２ａ）に沿ってガイドブラケット２の径方向にスライド自在である。これにより、ロックギヤ４は、インターナルギヤ３に噛合するロック位置（図６に示す位置）と、当該ロック位置からインターナルギヤ３の内側に退避して、インターナルギヤ３と非噛合状態となるアンロック位置（図７に示す位置）とに変位（進退）可能となっている。

[0025] 回転カム５は、前記ロックスプリング６の弾発力により、Ｘ１側からの平面視において、反時計回り（図６の矢印Ｒ方向）に付勢されている。その結果、ロックギヤ４は、回転カム５のカム部５２によって径方向外向き（インターナルギヤ３に対して径方向外向き）に押圧されている。つまり、ロックギヤ４は、ロックスプリング６によってロック位置に配置されるように付勢されている。

[0026] なお、図７に示すように、ロックスプリング６の付勢力に抗して時計回り（Ｘ１側からの平面視において時計回り／図７の矢印Ｆ方向）の回転力が回転カム５に付与されると、ロックギヤ４のカム溝４２に回転カム５のカム部５２が介入し、当該カム部５２の介入によってロックギヤ４が図７の白抜き矢印で示すように、径方向内側（インターナルギヤ３の径方向内側）に引き込まれる。これにより、ロックギヤ４がロック位置からアンロック位置へと変位する。

[0027] ロックギヤ４がロック位置にセットされると、ロックギヤ４とインターナルギヤ３とが噛合し、これによりガイドブラケット２とインターナルギヤ３との相対回転が阻止される。一方、ロックギヤ４がアンロック位置にセットされると、ロックギヤ４とインターナルギヤ３との噛合が解除され、これによりガイドブラケット２とインターナルギヤ３との相対変位が許容される。

[0028] 回転カム５は、プレート７と一体となっており、インターナルギヤ３の軸孔３０の外周に形成されたボス部を軸とし回転可能となっている。

[0029] 図２及び図３に示すように、インターナルギヤ３のＸ１側（シートバックフレーム（Ｓｂ）側）の面には、Ｘ１方向に突出する複数の位置決め用の凸

部３２が軸孔３０の周囲に設けられている。また、ガイドブラケット２のＸ２側（シートクッションフレーム（Ｓｃ）側）の面には、Ｘ２方向に突出する複数の位置決め用の凸部２４が開口部２０の周囲に設けられている。リクライニング装置１は、インターナルギヤ３の前記凸部３２がシートバックフレーム（Ｓｂ）に形成された位置決め穴に、ガイドブラケット２の前記凸部２４がシートクッションフレーム（Ｓｃ）に形成された位置決め穴に各々嵌入された状態で、両フレーム（Ｓｂ，Ｓｃ）の間に介設される。

[0030] 両フレーム（Ｓｂ，Ｓｃ）の間に介設されたリクライニング装置１の中心に、図外の操作レバーが固定された操作軸（図示省略）が挿入される。操作軸は、断面矩形の末端部を備えており、この末端部が回転カム５の前記軸孔５１に挿入される。

[0031] そして、操作レバーが操作されない状態では、各ロックギヤ４がロックスプリング６の弾発力によりロック位置に保持される。すなわち、リクライニング装置１は、ガイドブラケット２とインターナルギヤ３との相対回転が阻止されたロック状態（図６に示す状態）に保たれ、これにより、シートクッションに対してシートバックが所定の傾斜角度に固定される。

[0032] 一方、操作レバーを介して前記操作軸が図７の矢印Ｆ方向に回転操作されると、各ロックギヤ４がロック位置からアンロック位置に引き込まれ、リクライニング装置１が、ガイドブラケット２とインターナルギヤ３との相対回転を許容するアンロック状態となる。これにより、シートクッションに対するシートバックの傾斜角度を変更することが可能となる。シートバックの角度変更後、操作レバーの操作が解除されると、ロックギヤ４がロックスプリング６の弾発力によりロック位置に復帰する（リクライニング装置１がロック状態に復帰し）。これによりシートバックが角度変更後の傾斜角度に固定される。

[0033] 既述のリクライニング装置１では、ロック状態とアンロック状態との切り替え、すなわちロック位置とアンロック位置との間の各ロックギヤ４のスライド変位（進退動作）が円滑に行われるように、ガイドブラケット２のガイ

ド部２２（側面２２ａ）とロックギヤ４（側面４０ａ）との間に微小隙間が設定されている。従来のリクライニング装置では、この隙間がシートバックのガタつきや、当該ガタつきによるロックギヤとガイド面との衝突音（異音）の発生原因となっていた。上記リクライニング装置１では、この点に鑑み、以下の構成が採用されている。

[0034] ［リクライニング装置の詳細構造］

図８は、ロックギヤ４とインターナルギヤ３とガイド部２２（ガイドブラケット２）との関係を示すリクライニング装置１の要部拡大模式図である。詳しくは、図６の二点鎖線で示す領域Ａｒ１の部分、つまりロックギヤ４がロック位置にセットされた状態における、第１ガイド部２２Ａとその両側に位置する第１，第２のロックギヤ４Ａ，４Ｂの部分を示す模式図である。

[0035] 図８に示すように、このリクライニング装置１では、第１ロックギヤ４Ａの外歯４１は、歯厚方向（図８の左右方向）における第１ガイド部２２Ａ側の歯面４１ａ（ガイド部側歯面４１ａと称する）と、これに対向する内歯３１の歯面３１ａとの間に隙間が形成されるように、第１ガイド部２２Ａ側が切り欠かれた形状を有している。具体的には、内歯３１と同一形状の外歯を標準外歯４１´（図８中に仮想線で示す）としたときに、上記外歯４１は、標準外歯４１´の第１ガイド部２２Ａ側が当該標準外歯４１´のガイド部側歯面４１ａ´と平行に所定寸法だけ切り欠かれた形状を有している。従って、外歯４１は、外観的には、その歯丈寸法が内歯３１の歯丈寸法よりも小さい形状となっている。

[0036] 第２ロックギヤ４Ｂの外歯４１も同様であり、第１ロックギヤ４Ａの外歯４１と第２ロックギヤ４Ｂの外歯４１とは、第１ガイド部２２Ａを挟んで対称な形状（鏡像関係の形状）を有している。

[0037] また、第１ロックギヤ４Ａのうち第１ガイド部２２Ａ側の末端は、当該第１ガイド部２２Ａ側の末端に位置する外歯４１の歯元位置Ｔａよりも第１ガイド部２２Ａ側に迫り出しており（迫出し部４４という）、この迫出し部４４の端面、つまり第１ロックギヤ４Ａの側面４０ａが第１ガイド部２２Ａ（

側面２２ａ）の被ガイド面となっている。

[0038] 第２ロックギヤ４Ｂも同様であり、第２ロックギヤ４Ｂのうち第１ガイド部２２Ａ側の末端は、当該第１ガイド部２２Ａ側の末端に位置する外歯４１の歯元位置Ｔａから第１ガイド部２２Ａ側に迫り出しており、この迫出し部４４の端面（側面４０ａ）が第１ガイド部２２Ａ（側面２２ａ）の被ガイド面となっている。

[0039] 以上のような構成によると、リクライニング装置１がアンロック状態からロック状態に切替わる過程で、図９（ａ），（ｂ）に示すように、第１，第２のロックギヤ４Ａ，４Ｂが第１ガイド部２２Ａ側へと接近し、ロック状態に切替わると、第１ガイド部２２Ａに対してその両側から第１，第２のロックギヤ４Ａ，４Ｂが当接した状態、つまり、第１ガイド部２２Ａを両側から第１，第２のロックギヤ４Ａ，４Ｂで挟持した状態となる。

[0040] 詳しく説明すると、ロックスプリング６の弾発力によって第１，第２のロックギヤ４Ａ，４Ｂがアンロック位置からロック位置へと変位すると（図９（ａ）の矢印１）、ある段階で、例えば第１ロックギヤ４Ａの外歯４１がインターナルギヤ３の内歯３１を捉え、外歯４１の反ガイド部側歯面４１ｂが、これに対向する内歯３１の歯面３１ａに当接する。一方、第２ロックギヤ４Ｂの外歯４１は、既述の通り、第１ガイド部２２Ａ側が切り欠かれた形状のため、同図に示す通り、この段階では内歯３１に当接しない。

[0041] その後、反ガイド部側歯面４１ｂが内歯３１に当接している第１ロックギヤ４Ａは、当該内歯３１の歯面３１ａに沿って斜めに径方向外側へ移動することにより第１ガイド部２２Ａ側へと変位し、ロック位置に到達する前に第１ガイド部２２Ａに当接する（図９（ａ）の矢印２）。一方、第２ロックギヤ４Ｂの外歯４１は、この段階でも内歯３１には当接しない。

[0042] 第１ロックギヤ４Ａは、ロックスプリング６の弾発力により押圧されるため、さらに第１ガイド部２２Ａに沿ってロック位置へと移動する。そして、このように第１ロックギヤ４Ａが第１ガイド部２２Ａに沿ってロック位置に移動すると（図９（ａ）の矢印３）、これに伴い、インターナルギヤ３がガ

イドブラケット２に対して相対的に反時計周りに変位する（図９（ａ）の矢印４）。これにより、第２ロックギヤ４Ｂの反ガイド部側歯面４１ｂに内歯３１の歯面３１ａが当接し、第２ロックギヤ４Ｂがインターナルギヤ３と共に第１ガイド部２２Ａ側へと変位する（図９（ａ）の矢印５）。

[0043] その結果、リクライニング装置１がアンロック状態からロック状態に切替わった時点では、図９（ｂ）に示すように、第１，第２のガイド部２２Ａ，２２Ｂが第１ガイド部２２Ａに当接した状態、すなわち、第１ガイド部２２Ａを第１，第２のガイド部２２Ａ，２２Ｂにより両側から挟持した状態となる。

[0044] 図９（ａ），（ｂ）は、アンロック位置からロック位置へと第１，第２のロックギヤ４Ａ，４Ｂが変位する過程で、まず、第１ロックギヤ４Ａの外歯４１が先行して内歯３１を捉えた（噛合した）場合である。第２ロックギヤ４Ｂの外歯４１が先行して内歯３１を捉えた場合には、図１０に示すように、第１ガイド部２２Ａに対する第１，第２のロックギヤ４Ａ，４Ｂの移動方向やインターナルギヤ３の移動方向が図９（ａ）とは逆になるだけで、第１，第２のロックギヤ４Ａ，４Ｂがロック位置にセットされた時点におけるこれらの状態は、図９（ｂ）に示す状態と同等である。

[0045] なお、シートバックの傾き角度、つまり、インターナルギヤ３とロックギヤ４との回転方向の相対位置によって外歯４１と内歯３１の位相（位置関係）が変化する。しかし、第１ガイド部２２Ａ側が切り欠かれた形状の外歯４１を備える第１，第２のロックギヤ４Ａ，４Ｂによると、アンロック位置からロック位置への変位の過程では、常に、外歯４１の反ガイド部側歯面４１ｂが先行して内歯３１の歯面３１ａに当接することとなり、ガイド部側歯面４１ａが先行して内歯３１の歯面３１ａに当接することはない。従って、アンロック状態からロック状態への切替え時には、第１，第２のロックギヤ４Ａ，４Ｂは、シートバックの傾き角度に拘わらず、常に図９（ａ），（ｂ）又は図１０，図９（ｂ）に示したような動きをすることとなる。

[0046] 以上説明したリクライニング装置１によると、既述の通り、アンロック状

態からロック状態への切替え過程で、第１，第２のロックギヤ４Ａ，４Ｂがそれらの間に位置する第１ガイド部２２Ａに両側から接近して当接し、ロック状態中は、この当接状態が維持される。そのため、ガイドブラケット２とインターナルギヤ３との相対的変位がより確実にロックされ、シートバックのガタつきや、当該ガタつきによるロックギヤ４とガイド部２２との衝突音（異音）の発生が確実に抑制される。

[0047] しかも、このような作用効果は、既述の通り、ロックギヤ４の外歯４１をそのガイド部２２側が切り欠かれた形状とすることにより達成されるので、従来のような楔部材等を別途設ける必要もない。従って、このリクライニング装置１によれば、コストアップや大型化を伴うことなく、シートバックのガタつきや異音の発生を抑制できる。

[0048] 特に、上記リクライニング装置１では、第１，第２のロックギヤ４Ａ，４Ｂの第１ガイド部２２Ａ側の末端に迫出し部４４が設けられているため、アンロック位置からロック位置へ第１，第２のロックギヤ４Ａ，４Ｂを変位させる過程で、当該第１，第２のロックギヤ４Ａ，４Ｂの側面４０ａを第１ガイド部２２Ａの側面２２ａに接近させ易い。そのため、第１，第２のロックギヤ４Ａ，４Ｂと第１ガイド部２２Ａとの隙間をより確実に解消することができる。

[0049] なお、上述の第１実施形態では、第１ガイド２２Ａとその両側に配置された一対のロックギヤ４Ａ，４Ｂを備えた一組の係止構造（図６の二点鎖線で示す領域Ａｒ１の部分）とを含む構成を示したが、本発明における係止構造は一組に限定されない。リクライニング装置のロック強度を高めるために、第３ガイド部２２Ｃとその両側に配置された一対のロックギヤ４Ｃ，４Ｄを備えた一組の係止構造（図６の二点鎖線で示す領域Ａｒ２の部分）をさらに備えた構成であることが、より好ましい。

[0050] ［リクライニング装置の第２実施形態］

次に、第２実施形態に係るリクライニング装置１について説明する。第２実施形態のリクライニング装置１は、第１実施形態の以下のような課題を解

決するものであり、まず、この課題について図１３を用いて説明する。

[0051] 図１３は、第１実施形態のリクライニング装置１の第１ロックギヤ４Ａとインターナルギヤ３とを示す要部拡大図（図６の要部拡大図）であり、詳しくは、リクライニング装置１のロック状態を示している。

[0052] このようなロック状態では、第１ロックギヤ４Ａの外歯４１がインターナルギヤ３の内歯３１に噛合する。この場合には、既述の取り、外歯４１の反ガイド部側歯面４１ｂが内歯３１の歯面３１ａに当接し、外歯４１のガイド部側歯面４１ａと内歯３１の歯面３１ａとの間には隙間が形成される（図８参照）。

[0053] ここで、外歯４１は円弧に沿って形成されているため、第１ロックギヤ４Ａのスライド方向Ｄ１に対する外歯４１の反ガイド部側歯面４１ｂの傾き角度θに着目すると、該角度θは、図１３に示すように、第１ロックギヤ４Ａの幅方向（図１３の左右方向）中央部が最大で、幅方向両端部に向かうに連れて小さくなり、当該両端部及びその近傍領域では前記スライド方向Ｄ１と平行な角度に近づく。そのため、第１ロックギヤ４Ａの幅方向両端部では、ロック状態からアンロック状態への切替え時に、外歯４１の反ガイド部側歯面４１ｂが内歯３１に引っ掛かってロック解除に余分な操作力が必要となり、また、内歯３１と外歯４１との噛合状態が解除される際に異音が発生する。加工のばらつきにより端部での噛み合いが強くなると、この傾向がより顕著となる。

[0054] この場合、第１ロックギヤ４Ａの外歯４１の反ガイド部側歯面４１ｂを切り欠いた形状とすることも考えられる。しかし、外歯４１は、もともとガイド部側歯面４１ａが切り欠かれた形状であるため（図８参照）、さらに反ガイド部側歯面４１ｂを切り欠いた形状とすると、外歯４１の歯丈寸法が著しく小さくなり、外歯４１と内歯３１との噛合状態を安定的に保つこと、すなわちリクライニング装置１のロック強度を保つことが難しくなる。

[0055] 第２実施形態のリクライニング装置１は、このような課題を解決するために、以下の構成をさらに有している。

[0056] 図１１は、第２実施形態に係るリクライニング装置１のロック状態を示す、図６に対応する部分断面図である。第２実施形態に係るリクライニング装置１は、第１ロックギヤ４Ａ及び第２ロックギヤ４Ｂの構成が、以下の点で第１実施形態と相違している。また、第３ガイド部２２Ｃとその両側に位置する第３ロックギヤ４Ｃ及び第４ロックギヤ４Ｄについても、第１ガイド部２２Ａ及び第２ガイド部２２Ｂと同様の構成が適用されている。これ以外の構成は、第１実施形態のリクライニング装置１と共通である。

[0057] 第２実施形態では、第１ロックギヤ４Ａの外歯４１のうち、その並び方向における中央に位置する一つの外歯４１を基準外歯４１Ｒとして、この基準外歯４１Ｒを境にガイド部側領域Ａｒ４と、反ガイド部側領域Ａｒ３とで外歯４１の配列ピッチが異なる。

[0058] 具体的には、反ガイド部側領域Ａｒ３では、外歯４１が総じて基準外歯４１Ｒに近寄るように、当該外歯４１の配列ピッチが内歯３１の配列ピッチよりも狭く設定されている。一方、ガイド部側領域Ａｒ４では、外歯４１が総じて基準外歯４１Ｒから離れるように、当該外歯４１の配列ピッチが内歯３１の配列ピッチよりも広く設定されている。第２ロックギヤ４Ｂも第１ロックギヤ４Ａと同様に構成されている。また、図示を省略するが、第３，第４のロックギヤ４Ｃ，４Ｄも第１，第２のロックギヤ４Ａ，４Ｂと同様に構成されている。

[0059] この場合、反ガイド部側領域Ａｒ３の内歯３１の配列ピッチは、一定（等ピッチ）、又は基準外歯４１Ｒ側から反ガイド部側に向かって漸次狭くなるように設定することができる。また、ガイド部側領域Ａｒ４に属する内歯３１の配列ピッチは、一定（等ピッチ）、又は基準外歯４１Ｒ側からガイド部側に向かって漸次広くなるように設定することができる。この点は、第２～第４のロックギヤ４Ｂ～４Ｄについても同様である。

[0060] 以上のような第２実施形態のリクライニング装置１の構成によると、第１ロックギヤ４Ａの反ガイド部側末端（図１１では左端）及びその近傍では、リクライニング装置１がロック状態のときに、外歯４１の反ガイド部側歯面

４１ｂと内歯３１の歯面３１ａとの間に隙間Ｓが形成される。つまり、第１ロックギヤ４Ａの外歯４１の反ガイド部側歯面４１ｂを切り欠いた形状とせずとも当該隙間Ｓが形成されることとなる。そのため、第２実施形態のリクライニング装置１によると、ロック状態における外歯４１と内歯３１との噛合状態を安定的に保ちながら、ロック状態からアンロック状態への切替え時に外歯４１が内歯３１に引っ掛かるといった現象を抑制ないし解消することが可能となる。

[0061] この場合、ガイド部側領域Ａｒ４では、既述の通り、配列ピッチが広くなるように設定されているので、ロック状態からアンロック状態への切替え時に、外歯４１の反ガイド部側歯面４１ｂが内歯３１に干渉することが回避される。

[0062] 以上は、第１ロックギヤ４Ａの事象であるが、第２～第４のロックギヤ４Ｂ～４Ｄについても同様である。

[0063] なお、このリクライニング装置１では、既述の通り、ロックギヤ４（４Ａ～４Ｄ）の外歯４１のうち、その並び方向における中央に位置する一つの外歯４１を基準外歯４１Ｒとしている。しかし、基準外歯４１Ｒは中央に位置する外歯４１には限定されない。但し、中央に位置する外歯４１を基準外歯４１Ｒとする場合には、反ガイド部側領域Ａｒ３に属する外歯４１とガイド部側領域Ａｒ４に属する外歯４１とを、当該外歯４１と内歯３１との干渉を回避しながらバランス良く噛合させることが可能となる。従って、第２実施形態の上記構成においては、ロックギヤ４の外歯４１のうち、その並び方向中央の外歯４１又はその近傍の外歯４１を基準外歯４１Ｒとするのが好適である。

[0064] ［リクライニング装置の第３実施形態］

図１２は、第３実施形態に係るリクライニング装置１のロック状態を示す、図６に対応する部分断面図である。

[0065] 第３実施形態に係るリクライニング装置１も第１実施形態の既述の課題を解決するものである。第３実施形態に係るリクライニング装置１も、第１ロ

ックギヤ４Ａ及び第２ロックギヤ４Ｂの構成が第１実施形態と異なる点、また、第３ガイド部２２Ｃとその両側に位置する第３，第４のロックギヤ４Ｃ，４Ｄについて、第１ガイド部２２Ａ及び第２ガイド部２２Ｂと同様の構成が適用されている点を除き、基本的な構成は、第１実施形態のリクライニング装置１と共通である。なお、以下の説明では、第１，第２のロックギヤ４Ａ，４Ｂの外歯４１のうち、最も第１ガイド部２２Ａの側に位置する外歯４１を第１番外歯４１Ｎと称し、最も反ガイド部側に位置する外歯４１を第ｎ番外歯４１Ｆと称する。

[0066] 第３実施形態では、第１ロックギヤ４Ａの外歯４１の配列ピッチは一定（等ピッチ）である。但し、図１３に示すように、リクライニング装置１のロック状態において、第１番外歯４１Ｎの反ガイド部側歯面４１ｂとこれに対向する内歯３１の歯面３１ａとが当接し、かつ第ｎ番外歯４１Ｆの反ガイド部側歯面４１ｂと内歯３１の内歯３１との間に隙間Ｓが形成されるように前記配列ピッチが設定されている。第２ロックギヤ４Ｂの外歯４１についても同様である。また、図示を省略するが、第３，第４のロックギヤ４Ｃ，４Ｄも第１，第２のロックギヤ４Ａ，４Ｂと同様に構成されている。

[0067] 以上のような第３実施形態のリクライニング装置１の構成によると、リクライニング装置１のロック状態のときに、第ｎ番外歯４１Ｆ及びその近傍の外歯４１の反ガイド部側歯面４１ｂと内歯３１の歯面３１ａとの間に隙間Ｓが形成される。つまり、第１ロックギヤ４Ａの外歯４１の反ガイド部側歯面４１ｂを切り欠いた形状とせずとも当該隙間Ｓが形成されることとなる。そのため、第３実施形態のリクライニング装置１についても、第２実施形態と同様に、ロック状態における外歯４１と内歯３１との噛合状態を安定的に保ちながら、ロック状態からアンロック状態への切替え時に外歯４１が内歯３１に引っ掛かるといった現象を抑制ないし解消することが可能となる。

[0068] 以上は、第１ロックギヤ４Ａの事象であるが、第２～第４のロックギヤ４Ｂ～４Ｄについても同様である。

[0069] ［変形例等］

上述したリクライニング装置１は、本発明に係るリクライニング装置の好ましい実施形態の例示であって、その具体的な構成は、本発明の要旨を逸脱しない範囲で適宜変更可能である。例えば、以下のような構成を採用することも可能である。

[0070] （１）実施形態の第１、第２のロックギヤ４Ａ、４Ｂの外歯４１は、標準外歯４１´（図８中の仮想線）の第１ガイド部２２Ａ側がガイド部側歯面４１ａ´と平行に所定寸法だけ切り欠かれた形状を有している。しかし、外歯４１の具体的な形状はこれに限定されない。要は、ロック状態において、ガイド部側歯面４１ａと内歯３１の歯面３１ａとの間に隙間が形成される形状であればよい。

[0071] また、第１ガイド部２２Ａの両側に位置する第１、第２のロックギヤ４Ａ、４Ｂの外歯４１の外歯４１の形状は、必ずしもガイド部２２を挟んで対称な形状（鏡像関係の形状）である必要はなく適宜変更可能である。但し、対称な形状の場合には、ガイド部２２の両側に位置する一対のロックギヤ４の作動差（バラツキ）を小さくでき、ロック状態とアンロック状態の円滑な切替えに寄与する。また、第１、第２のロックギヤ４Ａ，４Ｂの外歯４１について、同等の歯面強度を確保して耐久性を均一化させることができるという利点もある。

[0072] （２）第１実施形態のリクライニング装置１では、第１ガイド部２２Ａとその両側に位置する第１ロックギヤ４Ａ及び第２ロックギヤ４Ｂについて、本発明に係る構成（図８に示す構成）が適用されている（すなわち、一組の係止構造を採用している）。しかし、本発明はこれに限定されることなく、図６の二点鎖線で示す領域Ａｒ２の部分、つまり、第３ガイド部２２Ｃとその両側に位置する第３ロックギヤ４Ｃ及び第４ロックギヤ４Ｄとについても、さらに同様の構成が適用されていてもよい（二組目の係止構造を採用していてもよい）。

[0073] この構成によれば、リクライニング装置１のロック状態において、シートバックのガタつきや、当該ガタつきによるロックギヤ４とガイド部２２との

衝突音（異音）の発生をより確実に抑制することが可能になる。

[0074] （３）実施形態では、４つのロックギヤ４を備えているリクライニング装置１について説明したが、本発明は、３つのロックギヤ４を備えるリクライニング装置についても適用可能である。この場合には、一つのガイド部２２の両側に位置する２つのロックギヤ４を本発明に係る構成（図８に示す構成）とし、残りのロックギヤ４の外歯４１の形状は内歯３１の形状と同等に設ければよい。また、本発明は、５つ以上のロックギヤ４を備えるリクライニング装置についても適用可能である。

[0075] （４）実施形態では、自動車用シートに適用されるリクライニング装置１について説明したが、本発明のリクライニング装置は、自動車シートに限らず、電車などの自動車以外の車両、航空機、船舶、オフィス用、家庭用など、各種シートに適用が可能である。

[0076] 以上説明した本発明をまとめると以下の通りである。

[0077] 本発明は上記の事情に鑑みて成されたものである。本発明の一局面に係るリクライニング装置は、シートクッション及びシートバックのうちの一方側に固定されるガイドブラケットと、前記シートクッション及び前記シートバックのうちの他方側に固定され、前記ガイドブラケットに対して相対回転可能に設けられるインターナルギヤと、前記ガイドブラケットに備えられたガイド部の両側に配置されてそれぞれ当該ガイド部に沿って進退可能に設けられ、かつ前記インターナルギヤの内歯に噛合可能な外歯を各々備える少なくとも一対のロックギヤと、前記内歯に前記外歯を噛合させることにより前記相対回転をロックするロック位置と、当該ロックを解除するアンロック位置との間で前記ロックギヤを前記ガイド部に沿って変位させるカムと、を備える。そして、前記一対のロックギヤの外歯は、当該ロックギヤが前記ロック位置に配置された状態において、歯厚方向における前記ガイド部側の歯面と前記インターナルギヤの内歯との間に隙間が形成されるように、当該ガイド部側の歯面が切り欠かれた形状を有している。

[0078] このリクライニング装置の構成によると、アンロック位置からロック位置

へロックギヤが変位する際に、一対のロックギヤがそれらの間に位置するガイド部側に接近し、ロックギヤが最終的にロック位置にセットされると、一対のロックギヤとその間のガイド部との隙間が解消される。そのため、ロックギヤがロック位置にセットされた状態でのインターナルギヤとガイドブラケットとの相対回転がより抑制され、その結果、シートバックのガタつきや、当該ガタつきによるロックギヤとガイド部との衝突音（異音）の発生が抑制される。しかも、このような作用効果は、上記のようなロックギヤの外歯の形状的工夫によって達成されるため、従来のような楔部材等を別途設ける必要もない。

[0079] 従って、このリクライニング装置の構成によると、コストアップや大型化を伴うことなく、シートバックのガタつきや異音の発生を抑制することが可能となる。

[0080] 上記のようなロックギヤの係止構造において、前記一対のロックギヤの一方側を第１ロックギヤ、他方側を第２ロックギヤと定義したときに、前記第１ロックギヤの外歯の形状と、前記第２ロックギヤの外歯の形状とは、前記ガイド部を挟んで対称な形状であるのが好適である。

[0081] この構造によると、ガイド部の両側に位置する一対のロックギヤの作動差を小さくでき、また、一対のロックギヤについて同等の強度を確保して耐久性を均一化させることが可能となる。

[0082] 上記のリクライニング装置において、前記一対のロックギヤの前記外歯のうち、最も前記ガイド部側に位置する外歯は、歯元から前記ガイド部側に迫出す部分を備えているのが好適である。

[0083] この構造によると、一対のロックギヤとその間のガイド部との隙間をより確実に解消することが可能となる。

[0084] なお、上記の形態では、１つのガイド部とその両側に配置された一対のロックギヤを備えた一組の係止構造を含むリクライニング装置を示しているが、本発明の形態はこれに限定されない。本発明のリクライニング装置は、前記一対のロックギヤを二組、すなわち合計４つのロックギヤを含み、当該４

つのロックギヤが、前記インターナルギヤの周方向に等間隔で配列されている構成であってもよい。

[0085] この構成によると、一組の係止構造のものと比べ、各ロックギヤがロック位置にセットされた状態でのインターナルギヤとガイドブラケットとの相対回転をより高度にロックすることが可能となる。そのため、シートバックのガタつきや、当該ガタつきによるロックギヤとガイド部との衝突音（異音）の発生がより確実に抑制される。

[0086] また、上記のリクライニング装置においては、前記一対のロックギヤを含む、合計３つのロックギヤを含み、当該３つのロックギヤが、前記インターナルギヤの周方向に等間隔で配列されている構成であってもよい。

[0087] また、本発明のリクライニング装置において、前記インターナルギヤは、円筒状内周面に沿って並ぶ前記内歯を備え、前記一対のロックギヤの各々は、前記インターナルギヤの内側にその径方向に進退可能に設けられ、かつ当該インターナルギヤの一部領域の内歯に噛合可能となるように円弧に沿って並ぶ前記外歯を備え、前記ロックギヤの外歯のうち、両端に位置する外歯以外の一つの外歯を基準外歯として、当該基準外歯よりも反ガイド部側の領域に属する外歯は、前記基準外歯側に近寄るように、当該外歯の配列ピッチが前記内歯の配列ピッチよりも狭く設定されている一方、前記基準外歯よりも前記ガイド部側の領域に属する外歯は、前記基準外歯から離れるように、当該外歯の配列ピッチが前記内歯の配列ピッチよりも広く設定されていてもよい。

[0088] この構成によれば、ロックギヤの反ガイド部側末端及びその近傍では、ロックギヤがロック位置に変位したときに、外歯の反ガイド部側の歯面と内歯との間に隙間が形成される。そのため、ロックギヤの外歯の反ガイド部側の歯面を切り欠いた形状とすることなく、ロック位置からアンロック位置へロックギヤを変位させる際に、反ガイド部側末端及びその近傍で外歯が内歯に引っ掛かるといった現象を抑制ないし解消することが可能となる。

[0089] この場合、前記基準外歯は、前記ロックギヤの外歯のうち、その並び方向

の中央又はその近傍に位置する外歯であってもよい。

[0090] この構成によれば、前記反ガイド部側の領域に属する外歯と前記ガイド部側の領域に属する外歯とを、当該外歯と内歯との干渉を回避しながらバランス良く噛合させることが可能となる。

[0091] また、上記リクライニング装置において、前記インターナルギヤは、円筒状内周面に沿って並ぶ前記内歯を備え、前記一対のロックギヤの各々は、前記インターナルギヤの内側にその径方向に進退可能に設けられ、かつ当該インターナルギヤの一部領域の内歯に噛合可能となるように円弧に沿って並ぶ前記外歯を備え、前記一対のロックギヤ各々の前記外歯のうち、最もガイド部側に位置する外歯を第１番外歯、最も反ガイド部側に位置する外歯を第ｎ番外歯としたとき、前記ロックギヤの前記外歯は、等しいピッチで配列されるとともに、当該ロックギヤが前記ロック位置に配置された状態において、前記第１番外歯の反ガイド部側の歯面と前記内歯の歯面とが当接し、かつ前記第ｎ番外歯の反ガイド部側の歯面と前記内歯の歯面との間に隙間が形成されるように前記配列ピッチが設定されている構成であってもよい。

[0092] この構成によれば、ロックギヤの反ガイド部側末端及びその近傍では、ロックギヤがロック位置に変位したときに、外歯の反ガイド部側の歯面と内歯との間に隙間が形成される。そのため、ロックギヤの外歯の反ガイド部側の歯面を切り欠いた形状とすることなく、ロック位置からアンロック位置へロックギヤを変位させる際に、反ガイド部側末端及びその近傍で外歯が内歯に引っ掛かるといった現象を抑制ないし解消することが可能となる。

請求の範囲

[請求項1] シートクッション及びシートバックのうちの一方側に固定されるガイドブラケットと、

前記シートクッション及び前記シートバックのうちの他方側に固定され、前記ガイドブラケットに対して相対回転可能に設けられるインターナルギヤと、

前記ガイドブラケットに備えられたガイド部の両側に配置されてそれぞれ当該ガイド部に沿って進退可能に設けられ、かつ前記インターナルギヤの内歯に噛合可能な外歯を各々備える少なくとも一対のロックギヤと、

前記内歯に前記外歯を噛合させることにより前記相対回転をロックするロック位置と、当該ロックを解除するアンロック位置との間で前記ロックギヤを前記ガイド部に沿って変位させるカムと、を備えたリクライニング装置であって、

前記一対のロックギヤの外歯は、当該ロックギヤが前記ロック位置に配置された状態において、歯厚方向における前記ガイド部側の歯面と前記インターナルギヤの内歯との間に隙間が形成されるように、当該ガイド部側の歯面が切り欠かれた形状を有している、ことを特徴とするリクライニング装置。

[請求項2] 請求項１に記載のリクライニング装置において、

前記一対のロックギヤの一方側を第１ロックギヤ、他方側を第２ロックギヤと定義したときに、

前記第１ロックギヤの外歯の形状と、前記第２ロックギヤの外歯の形状とは、前記ガイド部を挟んで対称な形状である、ことを特徴とするリクライニング装置。

[請求項3] 請求項１又は２に記載のリクライニング装置において、

前記一対のロックギヤの少なくも一方は、前記外歯のうち、最も前記ガイド部側に位置する外歯の歯元から前記ガイド部側に迫出す部分

を備えている、ことを特徴とするリクライニング装置。

[請求項4] 請求項１乃至３の何れか一項に記載のリクライニング装置において、

前記一対のロックギヤを二組含み、合計４つのロックギヤが、前記インターナルギヤの周方向に等間隔で配列されている、ことを特徴とするリクライニング装置。

[請求項5] 請求項１乃至３の何れか一項に記載のリクライニング装置において、

前記一対のロックギヤを含む、合計３つのロックギヤを含み、当該３つのロックギヤが、前記インターナルギヤの周方向に等間隔で配列されている、ことを特徴とするリクライニング装置。

[請求項6] 請求項１乃至５の何れか一項に記載のリクライニング装置において、

前記インターナルギヤは、円筒状内周面に沿って並ぶ前記内歯を備え、

前記一対のロックギヤの各々は、前記インターナルギヤの内側にその径方向に進退可能に設けられ、かつ当該インターナルギヤの一部領域の内歯に噛合可能となるように円弧に沿って並ぶ前記外歯を備え、

前記ロックギヤの外歯のうち、両端に位置する外歯以外の一つの外歯を基準外歯として、当該基準外歯よりも反ガイド部側の領域に属する外歯は、前記基準外歯側に近寄るように、当該外歯の配列ピッチが前記内歯の配列ピッチよりも狭く設定されている一方、前記基準外歯よりも前記ガイド部側の領域に属する外歯は、前記基準外歯から離れるように、当該外歯の配列ピッチが前記内歯の配列ピッチよりも広く設定されている、ことを特徴とするリクライニング装置

[請求項7] 請求項６に記載のリクライニング装置において、

前記基準外歯は、前記ロックギヤの外歯のうち、その並び方向の中央又はその近傍に位置する外歯である、ことを特徴とするリクライニ

ング装置。

[請求項8] 請求項１乃至５の何れか一項に記載のリクライニング装置において、

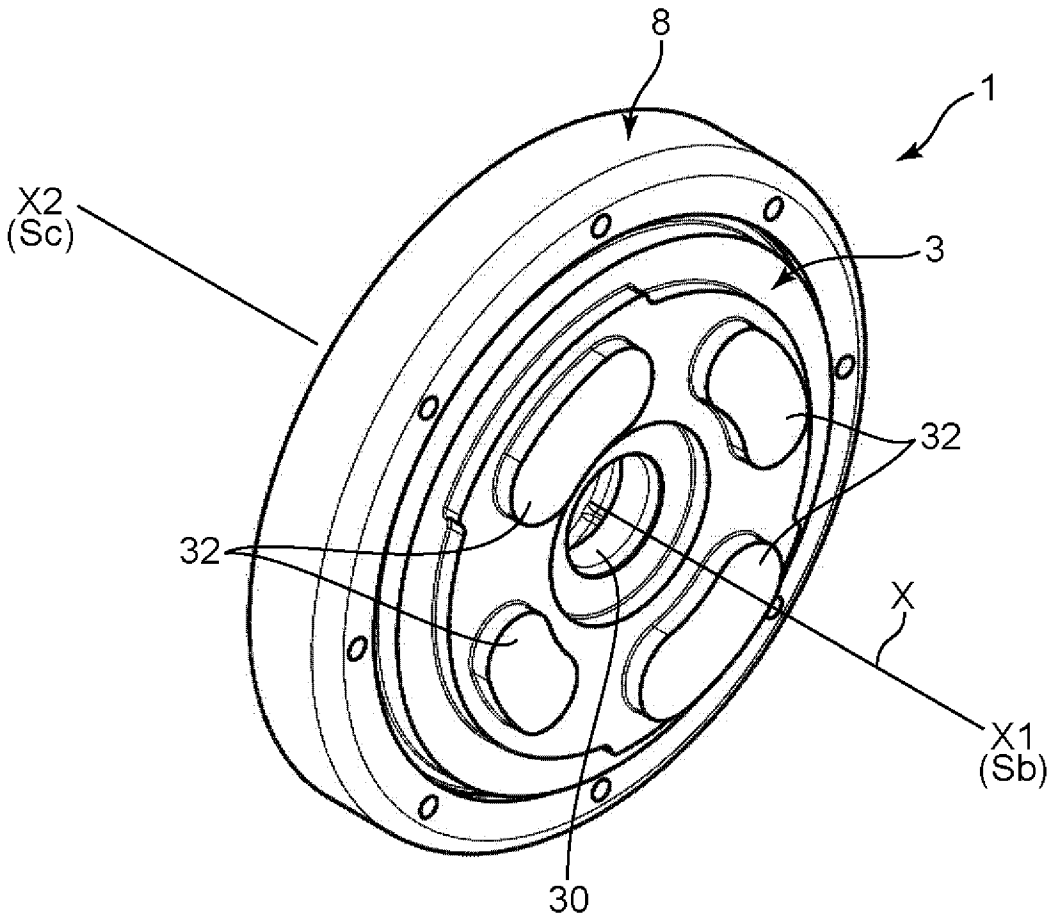
前記インターナルギヤは、円筒状内周面に沿って並ぶ前記内歯を備え、

前記一対のロックギヤの各々は、前記インターナルギヤの内側にその径方向に進退可能に設けられ、かつ当該インターナルギヤの一部領域の内歯に噛合可能となるように円弧に沿って並ぶ前記外歯を備え、

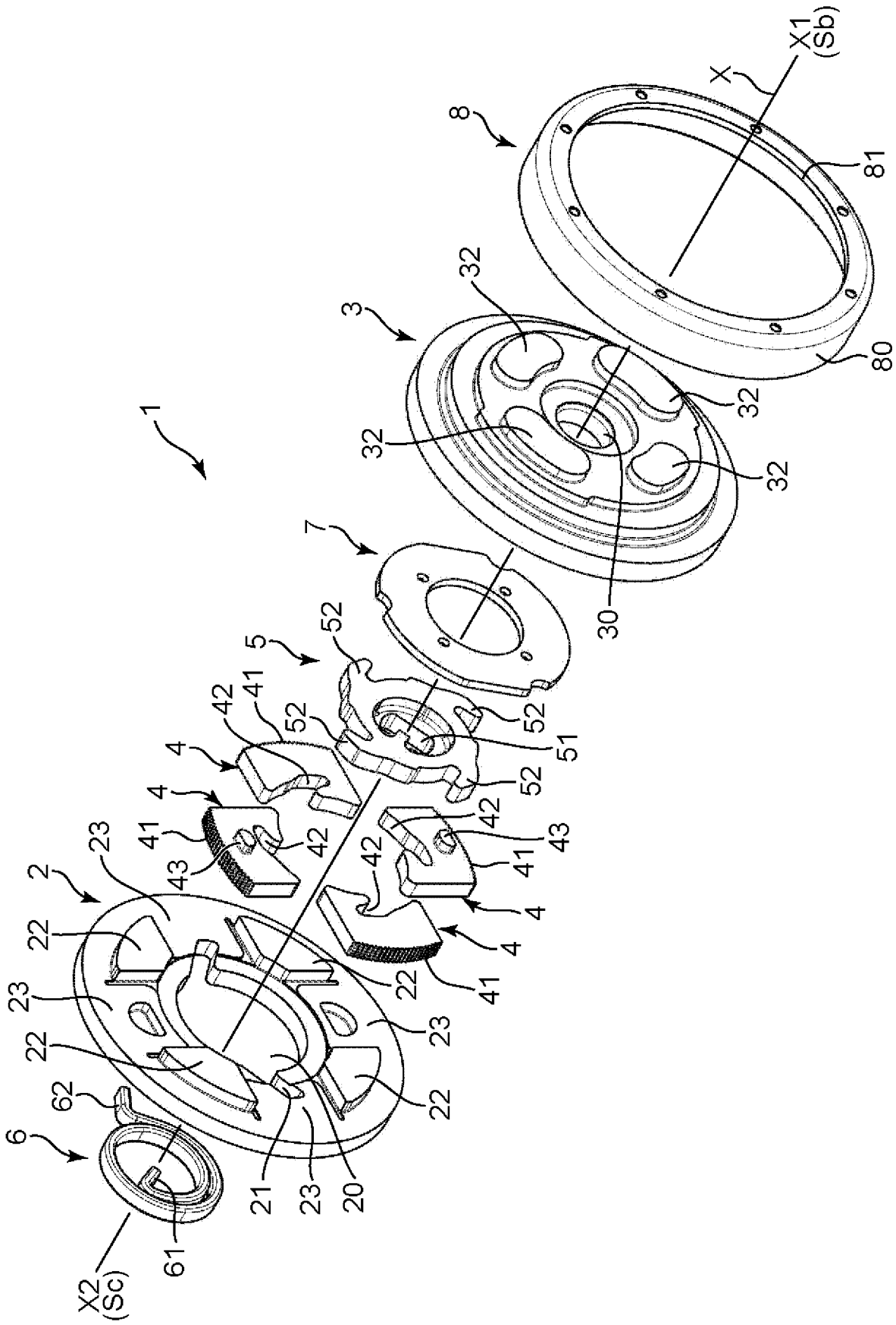
前記一対のロックギヤ各々の前記外歯のうち、最もガイド部側に位置する外歯を第１番外歯、最も反ガイド部側に位置する外歯を第ｎ番外歯としたとき、

前記ロックギヤの前記外歯は、等しいピッチで配列されるとともに、当該ロックギヤが前記ロック位置に配置された状態において、前記第１番外歯の反ガイド部側の歯面と前記内歯の歯面とが当接し、かつ前記第ｎ番外歯の反ガイド部側の歯面と前記内歯の歯面との間に隙間が形成されるように配列ピッチが設定されている、ことを特徴とするリクライニング装置。

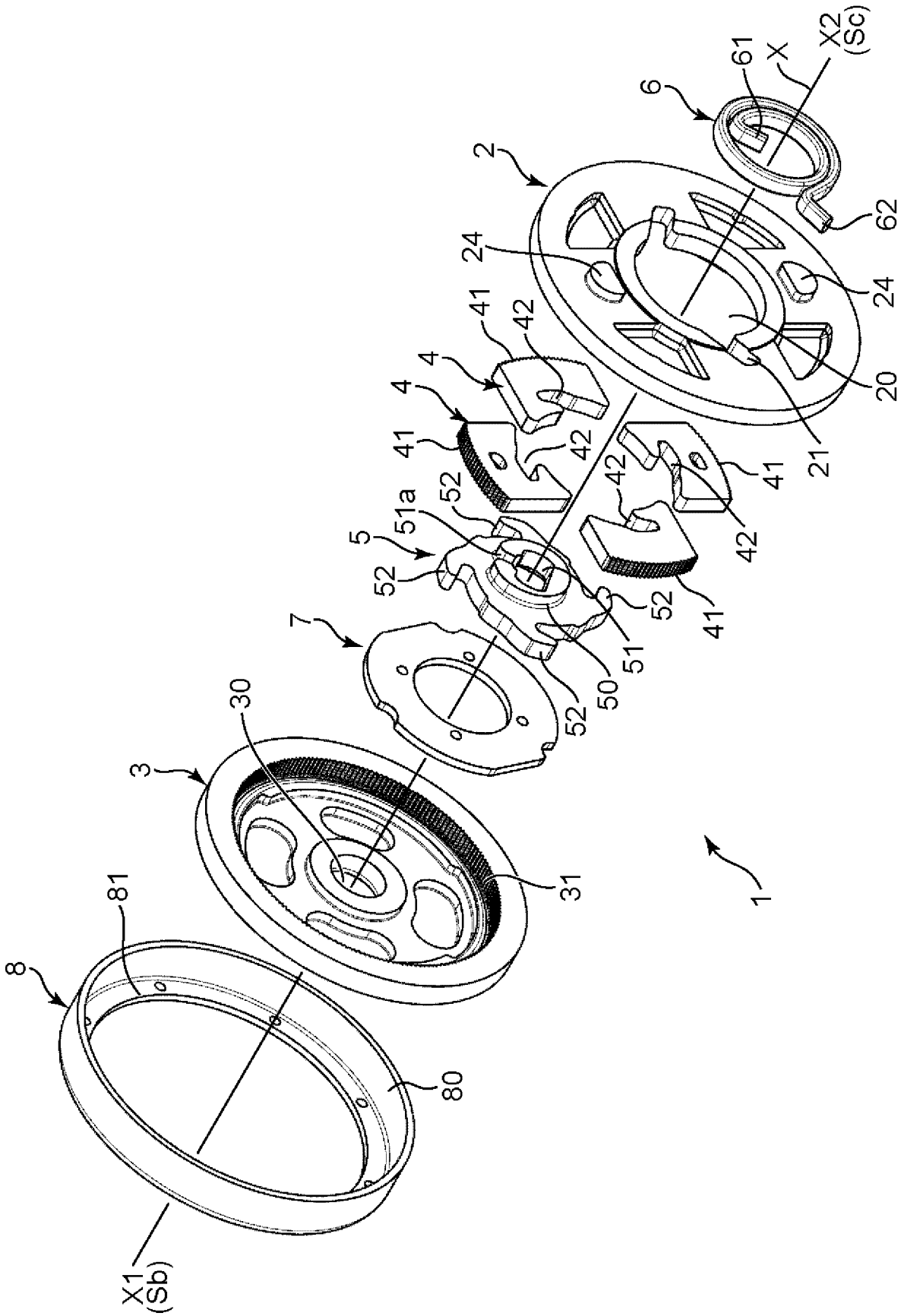
[図1]



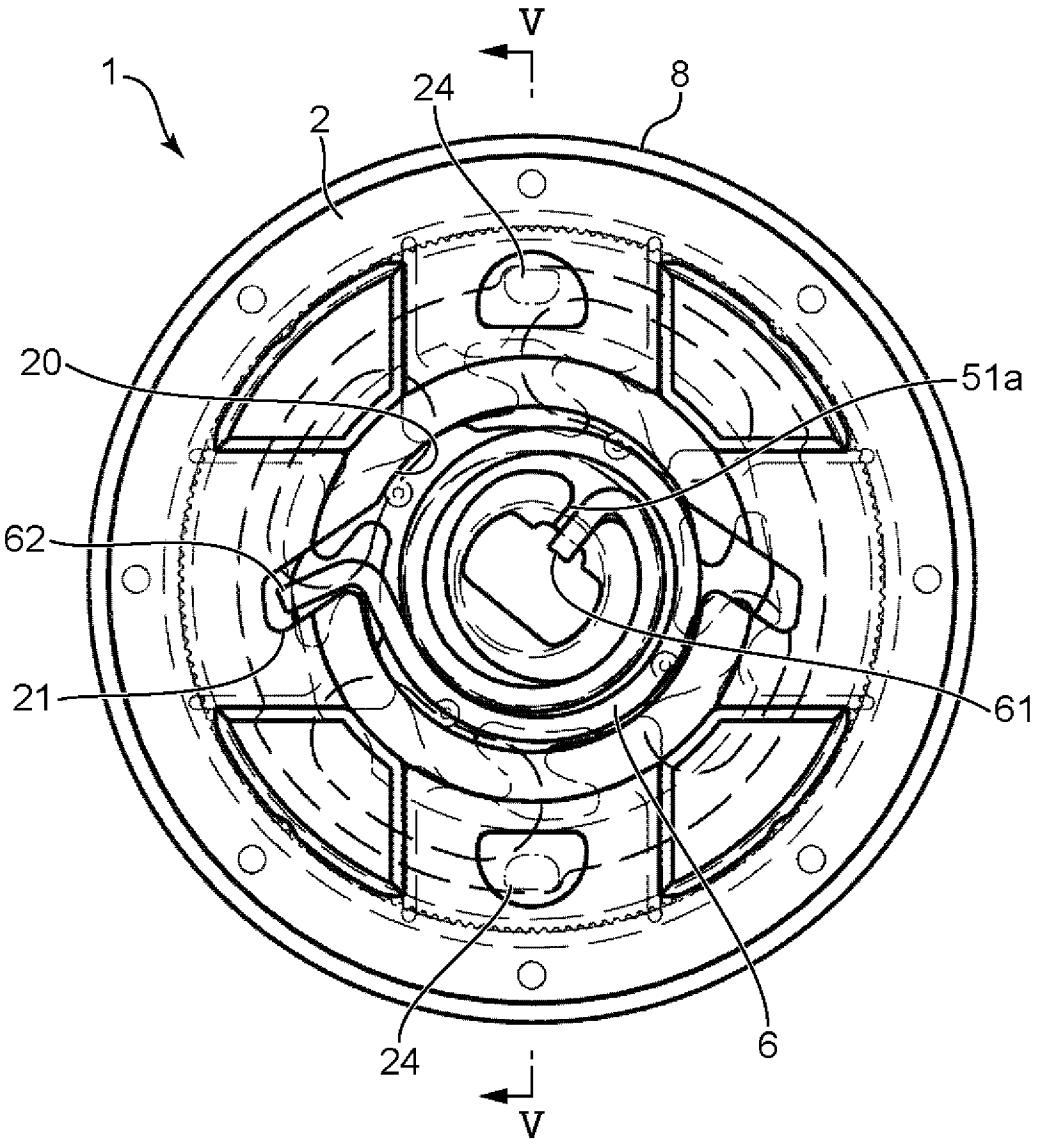
[図2]



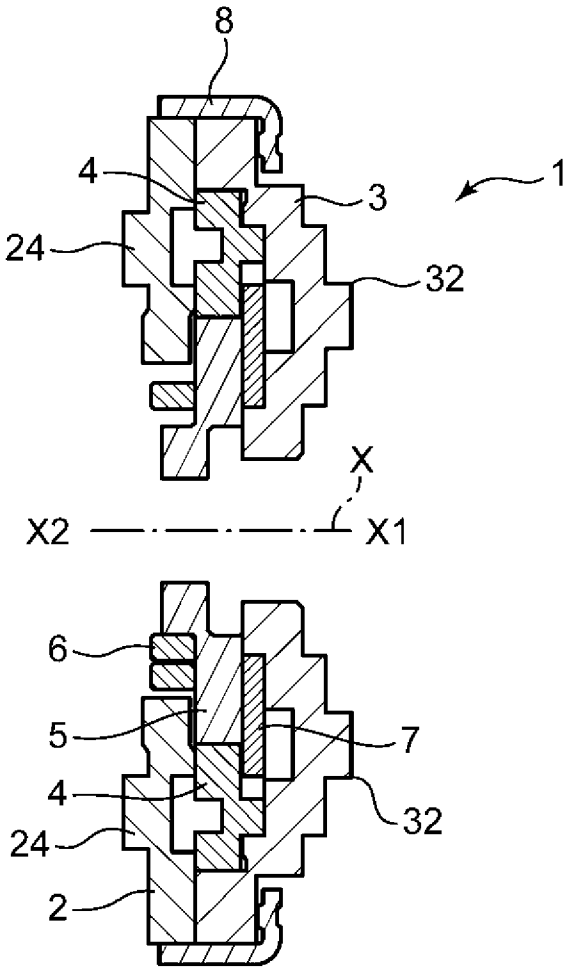
[図3]



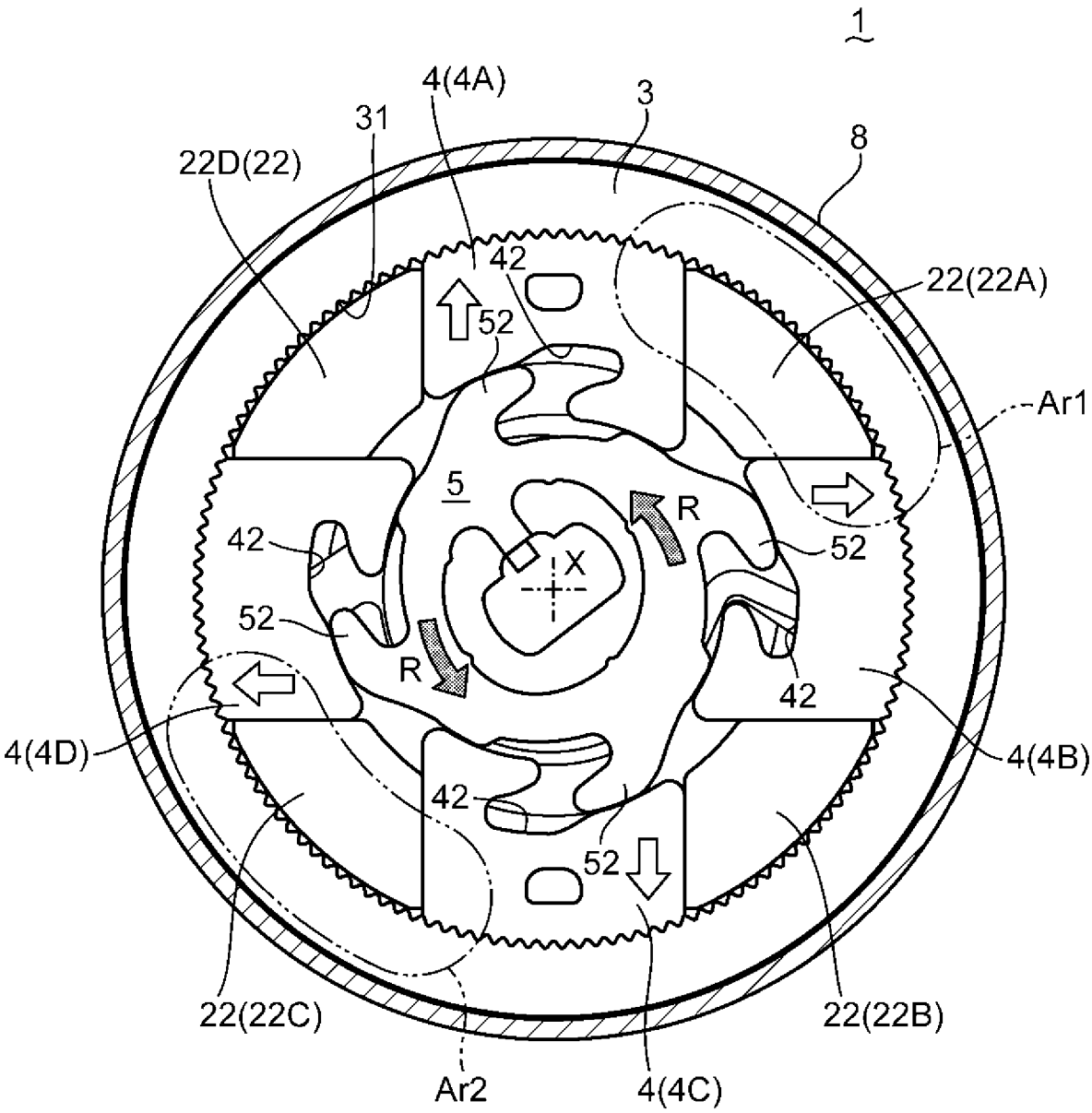
[図4]



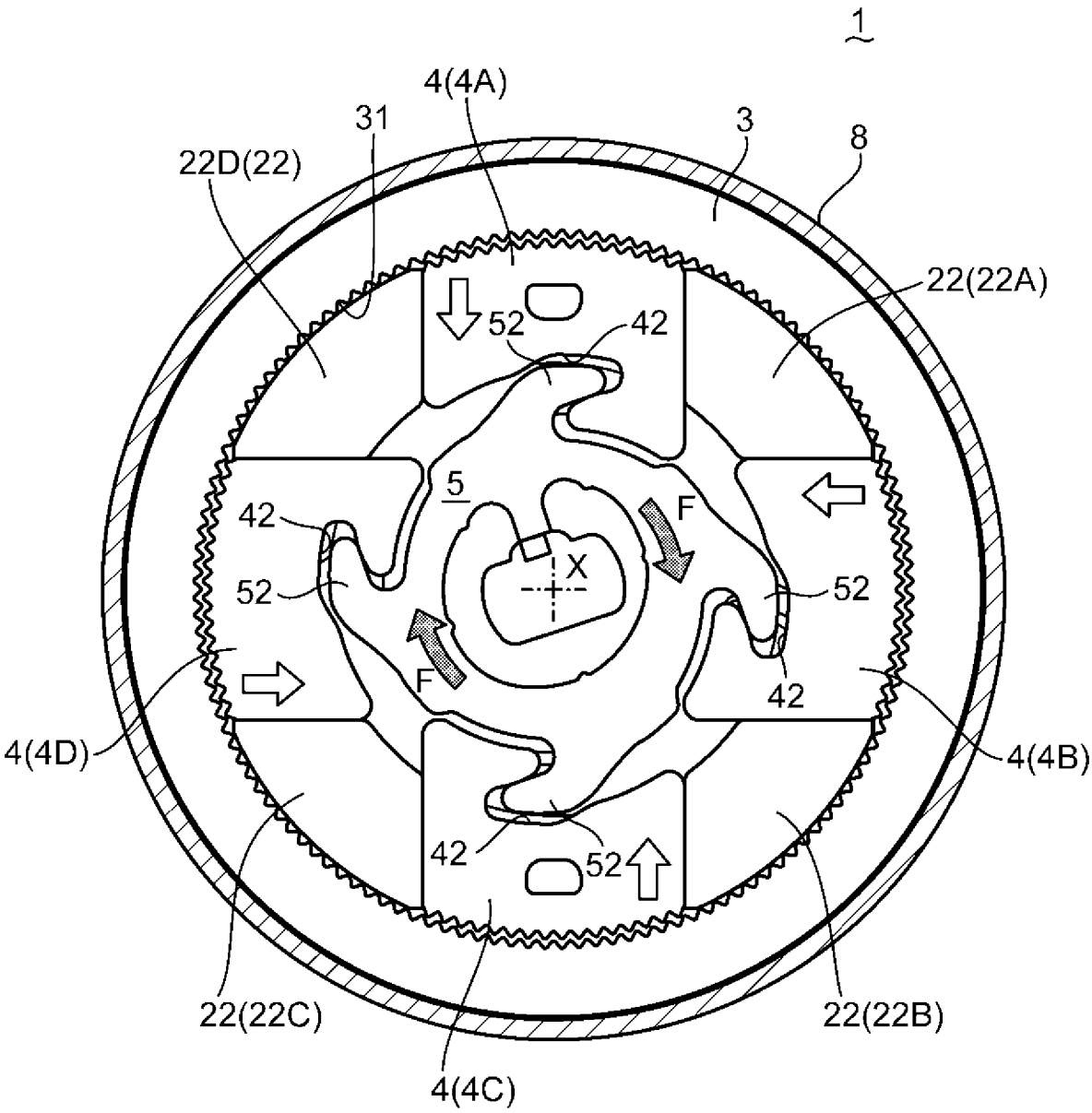
[図5]



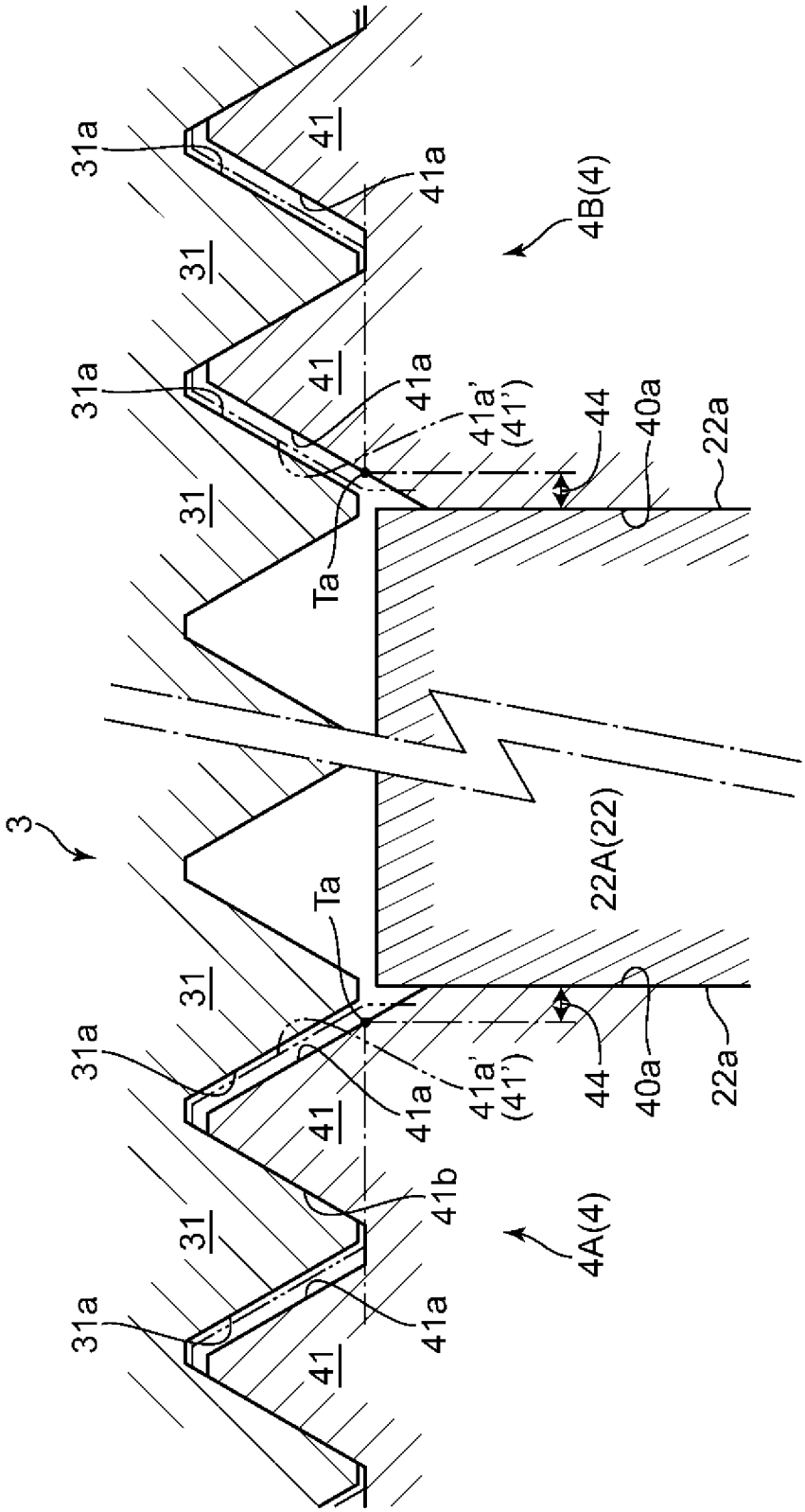
[図6]


1
4(4A)
3
31
8
22D(22)
42
52
22(22A)
Ar1
5
R
42
52
X
52
R
42
4(4D)
4(4B)
42
52
22(22C)
22(22B)
Ar2
4(4C)

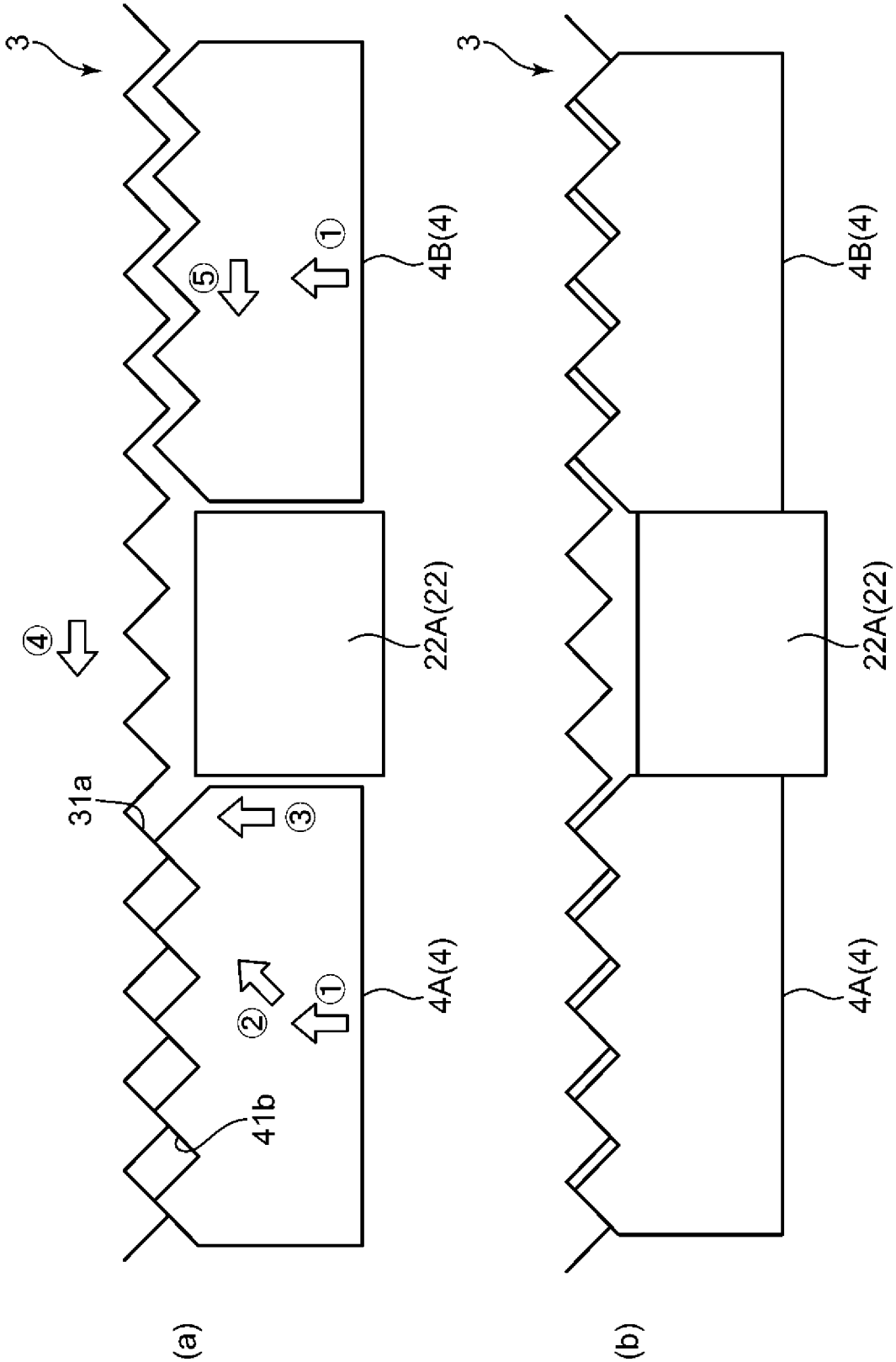
[図7]


1
4(4A)
31
3
8
22D(22)
22(22A)
52
42
5
F
X
42
52
52
F
42
4(4D)
4(4B)
42
52
22(22C)
22(22B)
4(4C)

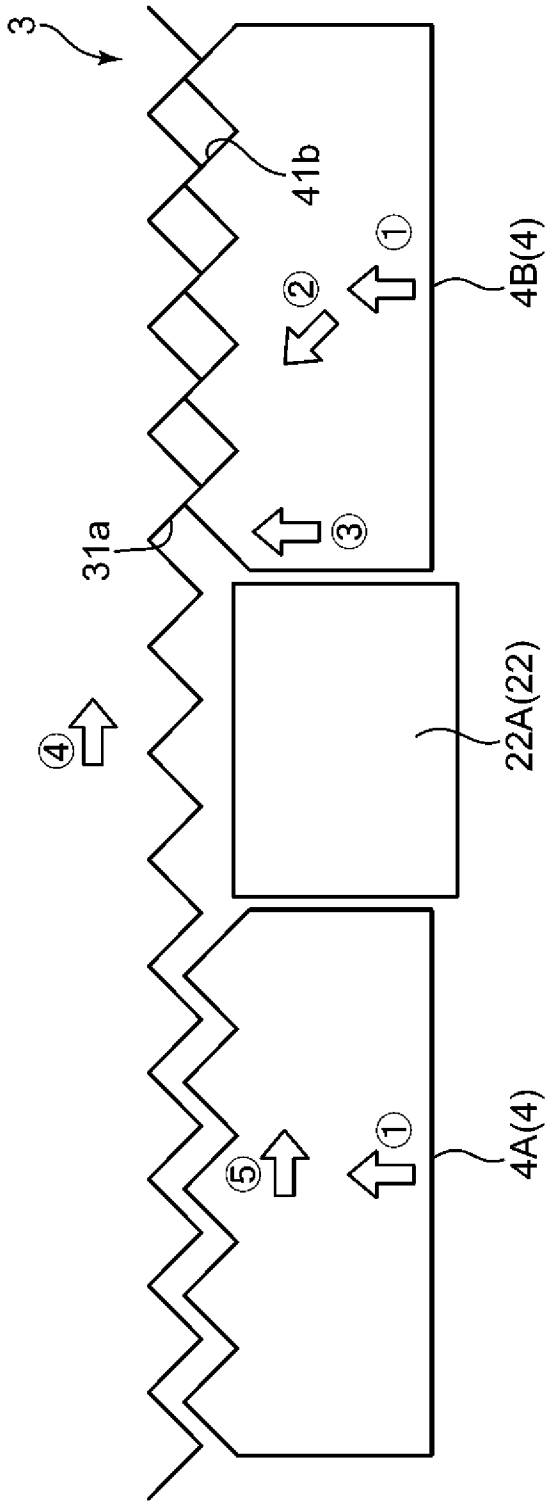
[図8]



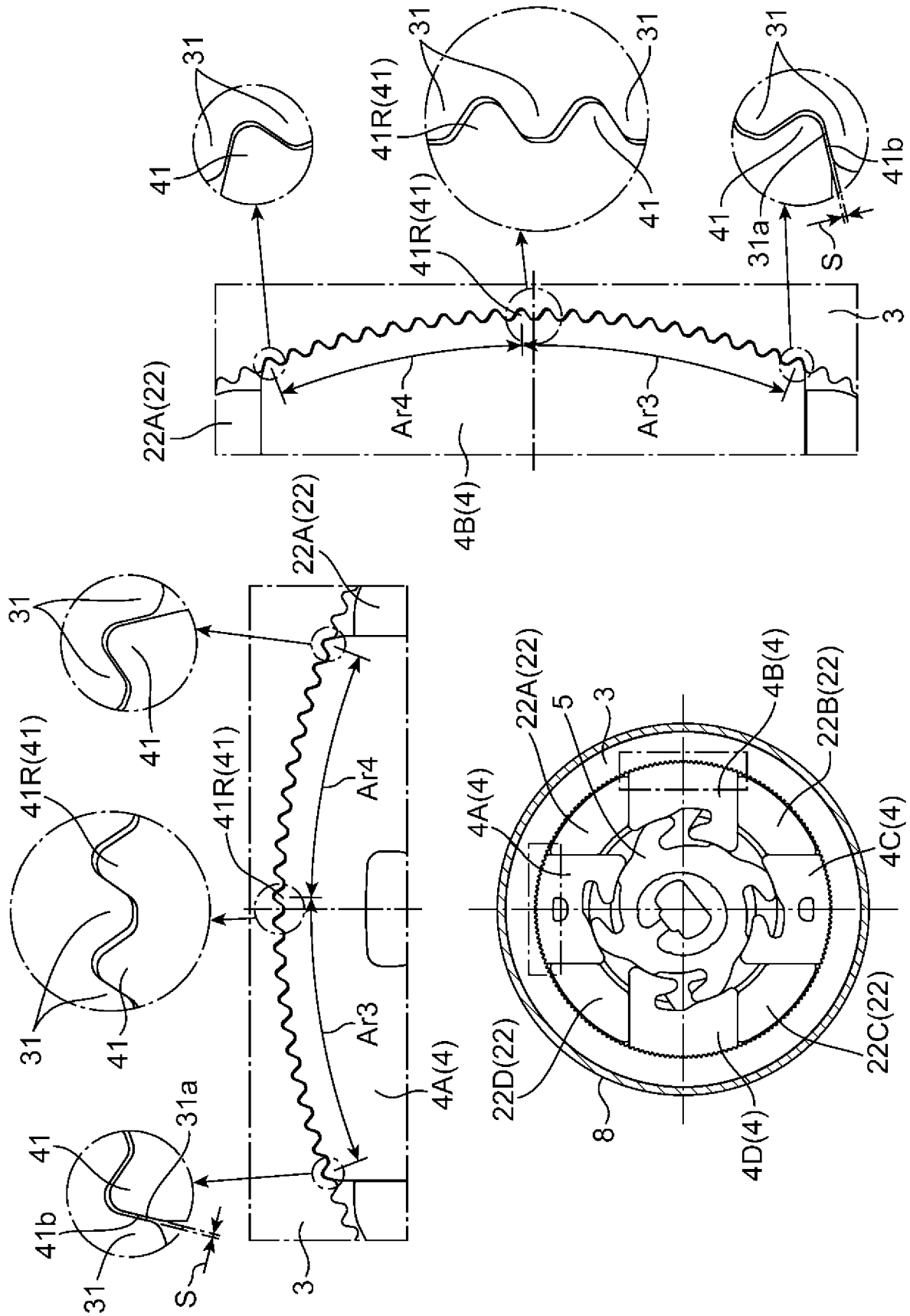
[図9]



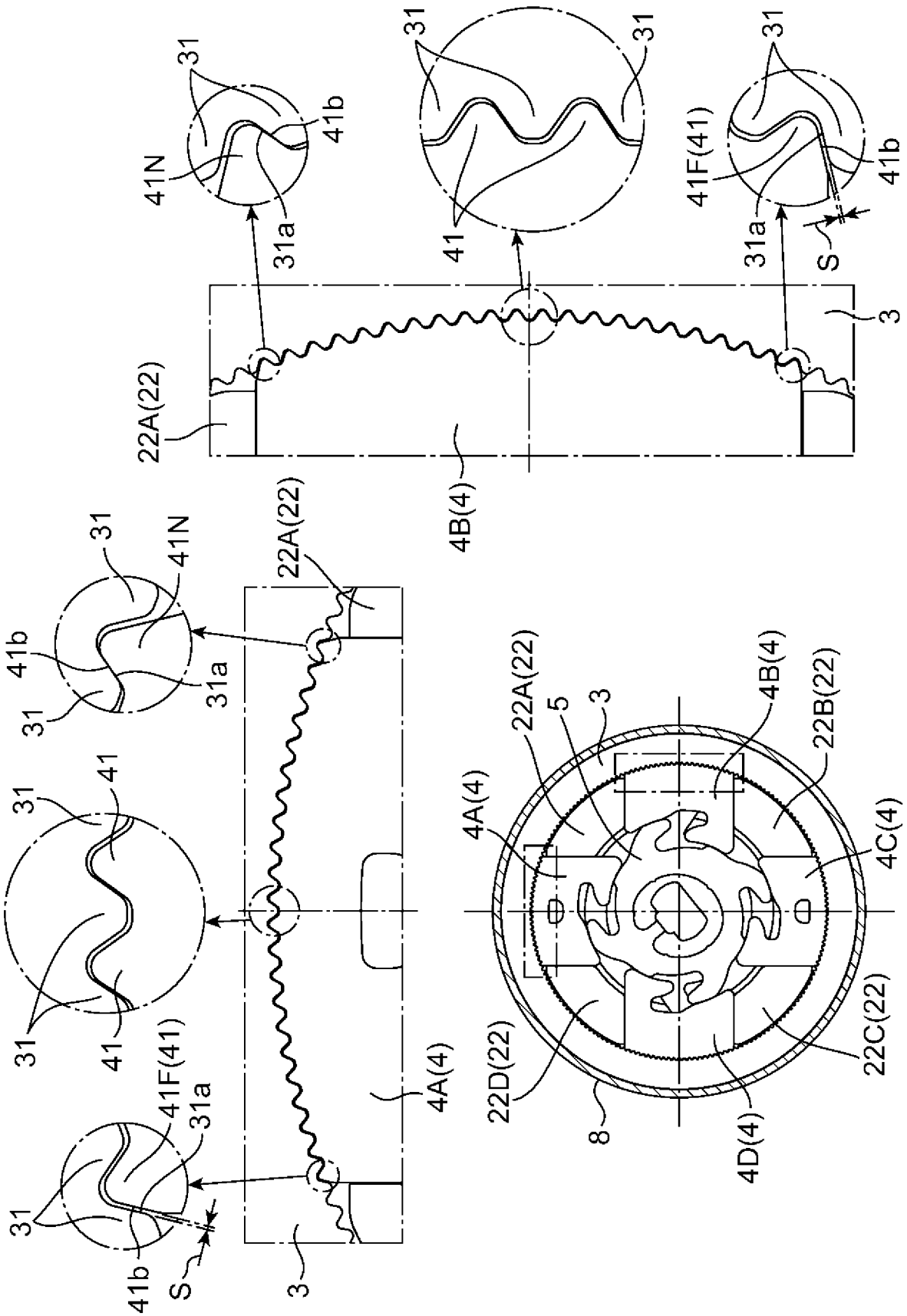
[図10]



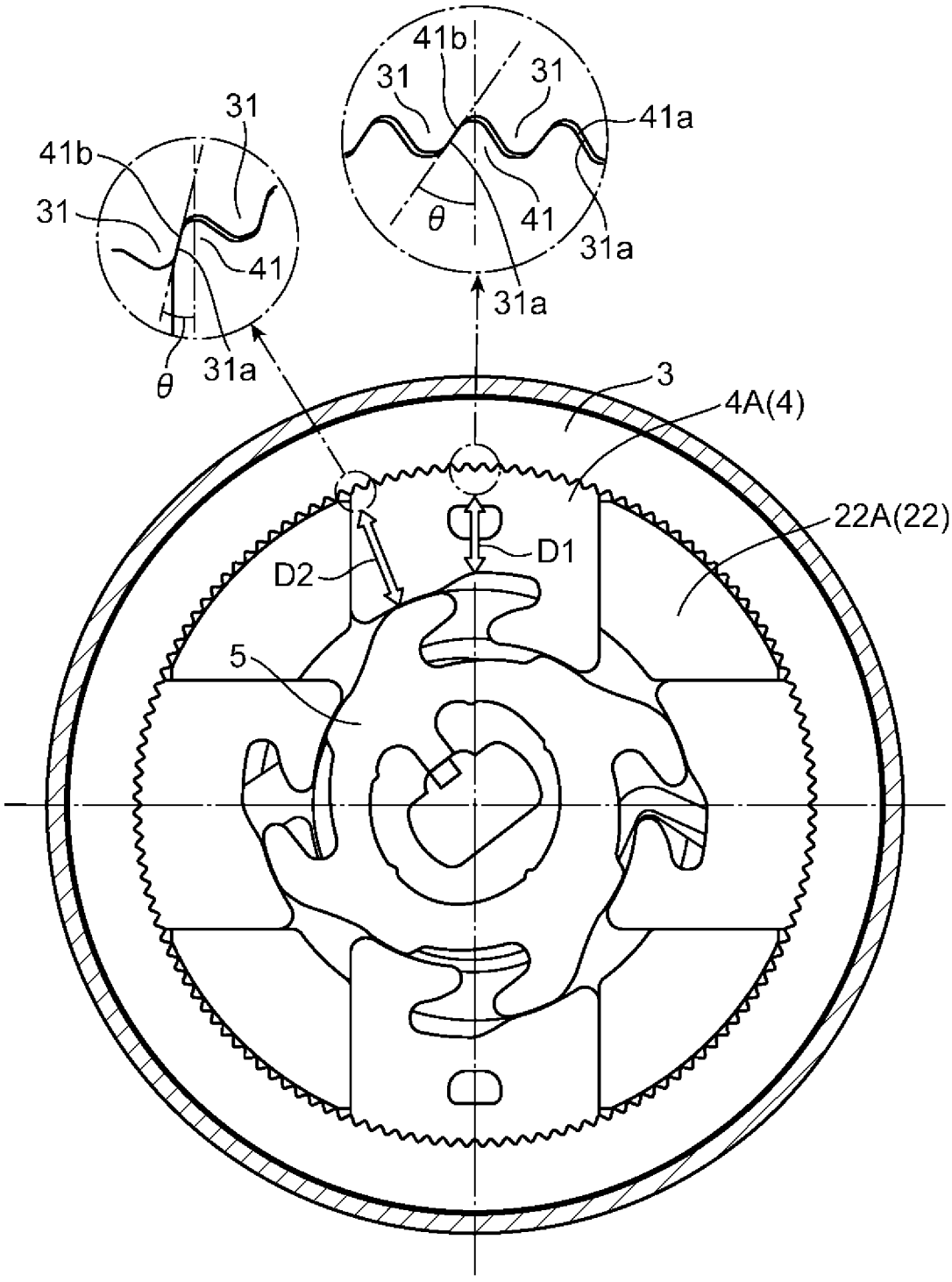
[図11]


31
41
41R(41)
41R(41)
41R(41)
41
31
41
31
41
31a
41b
S
3
22A(22)
Ar4
Ar3
4B(4)
22A(22)
41R(41)
41R(41)
Ar4
Ar3
4A(4)
31
41
31
41
31a
41b
S
3
22A(22)
5
3
4B(4)
22B(22)
4A(4)
4C(4)
22D(22)
22C(22)
8
4D(4)

[図12]


31
41N
41b
31a
41
41F(41)
S
3
22A(22)
4B(4)
4A(4)
5
8
22B(22)
4C(4)
22C(22)
22D(22)
4D(4)

[図13]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2022/020388

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A47C 1/025(2006.01)i; ***B60N 2/22***(2006.01)i
FI: A47C1/025; B60N2/22

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

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2022
Registered utility model specifications of Japan 1996-2022
Published registered utility model applications of Japan 1994-2022

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	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 (1989-11-29), specification, p. 4, line 16 to p. 8, line 2, fig. 1-5	1-3
Y		4-5
A		6–8
Y	JP 2012-532062 A (KEIPER GMBH & CO. KG) 13 December 2012 (2012-12-13) fig. 1, 2, 5	4
Y	JP 2013-100021 A (SHIROKI CORP.) 23 May 2013 (2013-05-23) fig. 3-6	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	Date of mailing of the international search report
04 July 2022	**19 July 2022**
Name and mailing address of the ISA/JP **Japan Patent Office (ISA/JP)** **3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915** **Japan**	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2022/020388

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP 1-169149 U1	29 November 1989	(Family: none)	
JP 2012-532062 A	13 December 2012	US 2012/0126603 A1 fig. 1, 2, 5 WO 2011/003524 A1 DE 102009032750 A1 CN 102470785 A	
JP 2013-100021 A	23 May 2013	US 2013/0113261 A1 fig. 3-6 CN 103085689 A	

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2022/020388

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

A47C 1/025(2006.01)i; B60N 2/22(2006.01)i
FI: A47C1/025; B60N2/22

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））

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	１９７１－２０２２年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０２２年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０２２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	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）29.11.1989 (1989-11-29) 明細書第４ページ第１６行－第８ページ第２行、第１－５図	1-3
Y		4-5
A		6-8
Y	JP 2012-532062 A (カイパー ゲーエムベーハー ウント コンパニー カーゲー) 13.12.2012 (2012-12-13) 図１－２、５	4
Y	JP 2013-100021 A (シロキ工業株式会社) 23.05.2013 (2013-05-23) 図３－６	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
“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抵触するものではなく、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	国際調査報告の発送日
04.07.2022	19.07.2022

名称及びあて先
日本国特許庁(ISA/JP)
〒100-8915
日本国
東京都千代田区霞が関三丁目４番３号

権限のある職員（特許庁審査官）
黒田　正法 3S 6215
電話番号 03-3581-1101 内線 3398

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号
PCT/JP2022/020388

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 1-169149 U1	29.11.1989	（ファミリーなし）	
JP 2012-532062 A	13.12.2012	US 2012/0126603 A1 図１－２、５ WO 2011/003524 A1 DE 102009032750 A1 CN 102470785 A	
JP 2013-100021 A	23.05.2013	US 2013/0113261 A1 図３－６ CN 103085689 A	