(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
2012 年 11 月 1 日(01.11.2012)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2012/147738 A1

(51) 国際特許分類:
F16D 43/14 (2006.01) *F16D 43/18* (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2012/060965

(22) 国際出願日: 2012 年 4 月 24 日(24.04.2012)

(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 2011-097848 2011 年 4 月 26 日(26.04.2011) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社エフ・シー・シー (Kabushiki Kaisha F.C.C.) [JP/JP]; 〒4311394 静岡県浜松市北区細江町中川７０００番地の３６ Shizuoka (JP).

(72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 片岡 真 (KATAOKA, Makoto) [JP/JP]; 〒4311304 静岡県浜松市北区細江町中川７０００番地の４６ 株式会社エフ・シー・シー 技術研究所内 Shizuoka (JP). 鈴木 隆之 (SUZUKI, Takayuki) [JP/JP]; 〒4311304 静岡県浜松市北区細江町中川７０００番地の４６ 株式会社エフ・シー・シー 技術研究所内 Shizuoka (JP). 村井 理隆 (MURAI, Masataka) [JP/JP]; 〒4311304 静岡県浜松市北区細江町中川７０００番地の４６ 株式会社エフ・シー・シー 技術研究所内 Shizuoka (JP). 林 裕之 (HAYASHI, Hiroyuki) [JP/JP]; 〒4311304 静岡県浜松市北区細江町中川７０００番地の４６ 株式会社エフ・シー・シー 技術研究所内 Shizuoka (JP). 渡会 雅人 (WATARAI, Masato) [JP/JP]; 〒4311304 静岡県浜松市北区細江町中川７０００番地の４６ 株式会社エフ・シー・シー 技術研究所内 Shizuoka (JP).

(74) 代理人: 越川 隆夫 (KOSHIKAWA, Takao); 〒4308691 静岡県浜松市中区板屋町１１１－２ 浜松アクトタワー１９階 Shizuoka (JP).

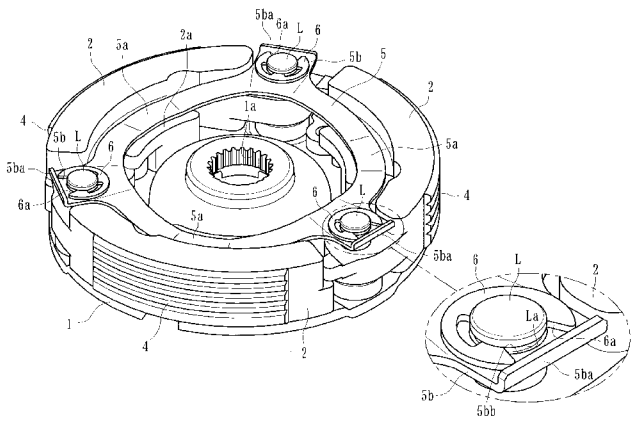
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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.

[続葉有]

(54) **Title**: CENTRIFUGAL CLUTCH APPARATUS

(54) 発明の名称 : 遠心クラッチ装置

[図1]



(57) **Abstract**: [Problem] To provide a centrifugal clutch apparatus in which a juddering phenomenon and the like can be suppressed by imparting friction to a side surface of a clutch shoe, and in which the axial dimensions of the apparatus can be reduced to produce a more compact apparatus, and the number of components can be reduced. [Solution] A centrifugal clutch apparatus provided with: a drive plate (1); clutch shoes (2); a housing (3) having an inner peripheral wall surface (3a); friction elements (4) for transmitting to the housing (3) a drive force of a driving means and causing the housing to rotate, the friction elements being affixed to a surface opposite the inner peripheral wall surface (3a) in the clutch shoes (2) and abutting against the inner peripheral wall surface (3a) when the clutch shoes (2) are swung by centrifugal force; and a stopping means for stopping the clutch shoes (2) relative to the swinging shafts (L) of the drive plate (1); wherein the stopping means comprises a stopping plate (5) having pressure contact parts (5a) curved toward the clutch shoes (2) and forced to abut with elastic force against a side surface of the clutch shoes (2).

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2012/147738 A1

(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, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

【課題】クラッチシューの側面にフリクションを付与することによりジャダー現象等を抑制し得るとともに、装置の軸方向の寸法を小さくして小型化することができ、且つ、部品点数を削減することができる遠心クラッチ装置を提供する。 【解決手段】ドライブプレート１と、クラッチシュー２と、内周壁面３ａを有したハウジング３と、クラッチシュー２における内周壁面３ａと対向した面に固着され、クラッチシュー２が遠心力で揺動した際に当該内周壁面３ａと当接して駆動手段の駆動力をハウジング３に伝達して回転させる摩擦材４と、ドライブプレート１の揺動軸Ｌに対するクラッチシュー２の抜け止めを図るための抜け止め手段とを具備した遠心クラッチ装置において、抜け止め手段は、クラッチシュー２側に屈曲してクラッチシュー２の側面に弾力を有しつつ当接した圧接部５ａを有した抜け止め用板材５から成るものである。

明　細　書

発明の名称 ： 遠心クラッチ装置

技術分野

[0001]　本発明は、遠心力によりクラッチシューが摩擦材を介して従動側回転部材の内周壁面と当接又は離間することにより、駆動手段の駆動力を伝達又は遮断させ得る遠心クラッチ装置に関するものである。

背景技術

[0002]　車両のエンジンの駆動力を駆動輪に伝達すべき伝達経路には、通常、クラッチ装置が配設されており、主なクラッチ装置として遠心力を利用して駆動力の伝達又は遮断を行わせる遠心クラッチ装置が挙げられる。かかる遠心クラッチ装置は、例えば特許文献１にて開示されているように、エンジンのクランク軸と連結されたドライブプレートと、該ドライブプレートの揺動軸に揺動自在に配設されたクラッチシューと、該クラッチシューが遠心力にて揺動した際に摩擦材（フェーシング）を介して当接可能な内周壁面を有するハウジングとを具備していた。

[0003]　そして、エンジンの駆動に伴いドライブプレートが回転すると、クラッチシューに遠心力が付与されて揺動軸を中心に揺動するので、当該ドライブプレートの回転数が一定値を超えると摩擦材がハウジングの内周壁面に当接して動力が伝達されることとなる。なお、クラッチシューの内周壁面と対向する面は、ハウジングの内周壁面に倣って弧状に形成されており、当該弧状面に摩擦材が固着されている。

[0004]　しかるに、従来より、ジャダー現象等の抑制を図るべく、クラッチシューの側面にフリクションを付与するダンパ手段が配設されたものが提案されている。かかるダンパ手段は、金属製プレート及び皿ばね等から構成され、皿ばねの付勢力によって金属製プレートがクラッチシューの側面に弾力を有しつつ当接し得るよう構成されており、クラッチシューの側面にフリクションを付与することにより、ジャダー現象等の抑制を図り得るようになっていた

。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開２００４－３６８０６号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] しかしながら、上記従来の遠心クラッチ装置においては、クラッチシューの側面にフリクションを付与するための金属製プレート及び皿ばね等で構成されたダンパ手段が配設されていたので、遠心クラッチ装置の軸方向の寸法が大きくなってしまうという問題があった。また、金属製プレート及び皿ばねに加え、金属製プレートを固定させるワッシャ等が必要とされることから、部品点数が増大してしまい製造コストが悪化してしまうという不具合もあった。

[0007] 本発明は、このような事情に鑑みてなされたもので、クラッチシューの側面にフリクションを付与することによりジャダー現象等を抑制し得るとともに、装置の軸方向の寸法を小さくして小型化することができ、且つ、部品点数を削減することができる遠心クラッチ装置を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0008] 請求項１記載の発明は、駆動手段と連結された軸を中心として回転自在な駆動側回転部材と、該駆動側回転部材に形成された揺動軸に取り付けられ、遠心力が付与されると前記揺動軸を中心として当該駆動側回転部材の外径側に揺動可能なクラッチシューと、前記駆動側回転部材を独立して回転自在に収容し、前記クラッチシューの揺動方向に内周壁面を有した従動側回転部材と、前記クラッチシューにおける前記内周壁面と対向した面に固着され、当該クラッチシューが遠心力で揺動した際に当該内周壁面と当接して前記駆動手段の駆動力を従動側回転部材に伝達して回転させる摩擦材と、前記駆動側回転部材の揺動軸に対する前記クラッチシューの抜け止めを図るための抜け

止め手段とを具備した遠心クラッチ装置において、前記抜け止め手段は、前記クラッチシュー側に屈曲して当該クラッチシューの側面に弾力を有しつつ当接した圧接部を有した抜け止め用板材から成ることを特徴とする。

[0009] 請求項２記載の発明は、請求項１記載の遠心クラッチ装置において、前記抜け止め用板材は、前記揺動軸に固定されたことを特徴とする。

[0010] 請求項３記載の発明は、請求項１又は請求項２記載の遠心クラッチ装置において、前記抜け止め用板材は、その圧接部が前記クラッチシューの側面に対して面接触して組み付けられることを特徴とする。

[0011] 請求項４記載の発明は、請求項２又は請求項３記載の遠心クラッチ装置において、前記抜け止め用板材は、揺動軸を挿通可能な挿通孔が形成された固定部を有するとともに、当該揺動軸における当該固定部より突端側に係止手段を取り付けることにより、前記抜け止め用板材を前記揺動軸に固定させるよう構成され、且つ、前記固定部における前記係止手段より外径側には当該係止手段側に折り曲げて成る折曲げ部が形成されたことを特徴とする。

発明の効果

[0012] 請求項１の発明によれば、抜け止め手段は、クラッチシュー側に屈曲して当該クラッチシューの側面に弾力を有しつつ当接した圧接部を有した抜け止め用板材から成るので、クラッチシューの側面にフリクションを付与することによりジャダー現象等を抑制し得るとともに、遠心クラッチ装置の軸方向の寸法を小さくして小型化することができ、且つ、部品点数を削減することができる。

[0013] 請求項２の発明によれば、抜け止め用板材は、揺動軸に固定されたので、当該クラッチシューの抜け止めを確実に図ることができるとともに、当該抜け止め用板材の固定を確実に行わせることができる。

[0014] 請求項３の発明によれば、抜け止め用板材は、その圧接部がクラッチシューの側面に対して面接触して組み付けられるので、クラッチシューの側面に対してフリクションをより安定且つ確実に付与させることができる。

[0015] 請求項４の発明によれば、抜け止め用板材は、揺動軸を挿通可能な挿通孔

が形成された固定部を有するとともに、当該揺動軸における当該固定部より突端側に係止手段を取り付けることにより、抜け止め用板材を揺動軸に固定させるよう構成され、且つ、固定部における係止手段より外径側には当該係止手段側に折り曲げて成る折曲げ部が形成されたので、駆動側回転部材の回転時の遠心力により係止手段が外径側に外れてしまうのを防止することができる。

図面の簡単な説明

[0016] [図1]本発明の第１実施形態に係る遠心クラッチ装置を示す斜視図

[図2]同遠心クラッチ装置を車両に取り付けた状態を示す断面図

[図3]同遠心クラッチ装置（抜け止め板材を外した状態）を示す平面図

[図4]同遠心クラッチ装置におけるドライブプレート（駆動側回転部材）を示す斜視図

[図5]同遠心クラッチ装置におけるドライブプレート（駆動側回転部材）に揺動軸及びクラッチシューを取り付けた状態を示す斜視図

[図6]同遠心クラッチ装置における抜け止め板材を示す平面図及び側面図

[図7]同遠心クラッチ装置（抜け止め板材を取り付けた状態）を示す平面図

[図8]図７におけるＶＩＩＩ－ＶＩＩＩ線断面図

[図9]本発明の第２実施形態に係る遠心クラッチ装置を示す斜視図

[図10]同遠心クラッチ装置における抜け止め板材を示す平面図及び側面図

[図11]同遠心クラッチ装置（抜け止め板材を取り付けた状態）を示す平面図

[図12]図１１におけるＸＩＩ－ＸＩＩ線断面図

発明を実施するための形態

[0017] 以下、本発明の実施形態について図面を参照しながら具体的に説明する。

第１実施形態に係る遠心クラッチ装置は、車両のエンジンの駆動力を駆動輪に伝達すべき伝達経路に配設され、遠心力によりクラッチシューが摩擦材を介してハウジングの内周壁面と当接又は離間することにより、エンジンの駆動力を伝達又は遮断させ得る湿式クラッチ装置と称されるものであり、図１～８に示すように、駆動側回転部材としてのドライブプレート１と、クラ

ッチシュー２と、従動側回転部材としてのハウジング３と、抜け止め手段としての抜け止め用板材５とから主に構成されている。

[0018] ドライブプレート１は、エンジンと連結されたクラッチ軸Ｌ１を中心として回転自在な円板状部材から成り、当該エンジンの駆動により回転可能とされている。かかるドライブプレート１は、その周縁がハウジング３の内周壁面３ａと対向するよう配設されており、摩擦材４が内周壁面３ａに当接した状態で当該ハウジング３と共に回転し、当該摩擦材４が内周壁面３ａから離間した状態でハウジング３とは独立して回転可能とされている。

[0019] より具体的には、ドライブプレート１は、図４に示すように、クラッチシュー２の配設位置にコイニング等により形成された接触凸部１ｂが形成されている。かかる接触凸部１ｂは、同図表面側（クラッチシュー２側）に突出しつつ平面視で小判型に形成されたもので、クラッチシュー２が組み付けられた状態で当該クラッチシュー２の側面（抜け止め用板材５が当接する面とは反対側の側面）と接触し得るようになっている。これにより、クラッチシュー２の揺動動作をより安定的に行わせることができる。

[0020] また、ドライブプレート１の所定部位（クラッチシュー２の配設位置に対応した部位）には、図５に示すように、揺動軸Ｌが突出形成されており、当該揺動軸Ｌにクラッチシュー２が取り付けられるようになっている。なお、ドライブプレート１の中央（回転中心）には、同図に示すように、内周面にスプラインが形成された取付孔１ａが形成されており、この取付穴１ａにクラッチ軸Ｌ１を挿通させ、当該クラッチ軸Ｌ１の外周面に形成されたスプラインを取付穴１ａのスプラインに嵌合させている。

[0021] 本実施形態に係るクラッチシュー２は、ドライブプレート１の表面側において周方向に略等間隔で３つ形成されている。各クラッチシュー２は、鉄製板材を複数枚積層させて成るもので、所定の重量を有する。かかるクラッチシュー２は、揺動軸Ｌを中心として揺動自在とされており、ドライブプレート１が回転することにより遠心力が付与されると、当該ドライブプレート１の外径側（外側）に揺動可能とされている。なお、クラッチシュー２は、複

数の板状部材を積層したものに代え、一材料にて一体的に成形されたものであってもよい。

[0022] 特に、本実施形態に係るクラッチシュー２は、図１、３、５等に示すように、その側面に抜け止め用板材５と当接可能な被圧接部２ａが形成されている。この被圧接部２ａは、クラッチシュー２の側面のうち低い位置（図５におけるクラッチシュー２の厚み方向で低い位置）に形成された平坦な面から成り、ドライブプレート１にクラッチシュー２及び抜け止め用板材５を組み付けた状態で、被圧接部２ａに抜け止め用板材５の圧接部５ａが当接し得るようになっている。

[0023] 一方、ハウジング３は、既述の如くドライブプレート１を独立して回転自在に収容するとともに、クラッチシュー２の揺動方向に内周壁面３ａを有した容器状のものであり、出力軸Ｌ２（図２参照）と連結されている。かかる出力軸Ｌ２は、車両の変速装置等を介して駆動輪と連結されており、摩擦材４が内周壁面３ａに当接した状態でドライブプレート１とハウジング３とが共に回転することにより、エンジンの駆動力が出力軸Ｌ２を介して駆動輪に伝達されるよう構成されている。

[0024] 摩擦材４は、クラッチシュー２における内周壁面３ａと対向した面に固着され、当該クラッチシュー２が遠心力で揺動した際に当該内周壁面３ａと当接してエンジンの駆動力をハウジング３に伝達して回転させるためのものである。即ち、摩擦材４が内周壁面３ａと当接することにより、その摩擦力にてドライブプレート１側の回転力がハウジング３側に伝達されるのである。

[0025] 更に、隣り合うクラッチシュー２間には、図３に示すように、コイルスプリングＳが連結されており、ドライブプレート１の回転が低下して遠心力が低減した際、各々のクラッチシュー２が初期位置に戻るよう構成されている。しかるに、ドライブプレート１の所定位置には、図２に示すように、ダンパＴが形成されており、当該ダンパＴにクラッチシュー２を干渉させることにより、クラッチシュー２が内周壁面３ａに対して当接又は離間する工程の揺動を規制している。

[0026] 抜け止め手段としての抜け止め用板材５は、ドライブプレート１の揺動軸Ｌに対するクラッチシュー２の抜け止めを図るためのもので、本実施形態においては、図６に示すように、全体的に略円環形状とされた金属製板材から成るものである。この抜け止め用板材５は、可撓性を有し且つ復元力による弾力を有していれば何れの材料であってもよいが、強度を考慮した場合、例えばＳＵＳ材等の金属製板材を用いるのが好ましい。かかる抜け止め用板材５とドライブプレート１との間にクラッチシュー２が揺動自在に挟持されるよう構成されている。

[0027] ここで、本実施形態に係る抜け止め用板材５は、図６、７、８に示すように、クラッチシュー２側に屈曲して当該クラッチシュー２の側面に弾力を有しつつ当接した圧接部５ａを有するとともに、揺動軸Ｌを挿通可能な挿通孔５ｂｂが形成された固定部５ｂを有している。すなわち、ドライブプレート１の揺動軸Ｌにクラッチシュー２を組み付けた状態において、当該揺動軸Ｌの突端側に対して固定部５ｂの挿通孔５ｂｂを挿通させて抜け止め用板材５を固定させると、当該抜け止め用板材５自体の弾性により、圧接部５ａがクラッチシュー２の側面（被圧接部２ａ）に弾力を有しつつ当接し得るようになっているのである。

[0028] このように、圧接部５ａがクラッチシュー２の側面（被圧接部２ａ）を弾力を有しつつ当接し、当該クラッチシュー２をドライブプレート１側（接触凸部１ｂ側）に押圧するので、クラッチシュー２の側面にフリクションを付与することができ、ジャダー現象等を抑制することができる。しかるに、本実施形態においては、圧接部５ａが所定の範囲に亘って形成された面で構成されていることから、当該圧接部５ａがクラッチシュー２の側面（被圧接部２ａ）と面接触しつつ弾力により押圧し得るようになっている。よって、本実施形態によれば、抜け止め用板材５は、その圧接部５ａがクラッチシュー２の側面（被圧接部２ａ）に対して面接触して組み付けられるので、クラッチシュー２の側面に対してフリクションをより安定且つ確実に付与させることができる。

[0029] また、揺動軸Ｌにおける固定部５ｂが挿通される部位より突端側には、周方向に亘って溝Ｌａ（図５参照）が形成されており、当該溝Ｌａに係止手段としてのＥ字状リング６（Ｅ字状サークリップ）が取り付けられ、抜け止め用板材５を固定させるようになっている。すなわち、揺動軸Ｌにおける固定部５ｂより突端側に係止手段としてのＥ字状リング６を取り付けることにより、抜け止め用板材５を揺動軸Ｌに固定させるよう構成されているのである。

[0030] さらに、本実施形態においては、固定部５ｂにおけるＥ字状リング６（係止手段）より外径側（外側）には当該Ｅ字状リング６（係止手段）側に折り曲げて成る折曲げ部５ｂａが形成されている。これにより、ドライブプレート１（駆動側回転部材）の回転時の遠心力によりＥ字状リング６（係止手段）が外径側に外れてしまうのを防止することができる。なお、Ｅ字状リング６は、その切欠き部６ａが外径側（外側）に位置するよう揺動軸Ｌの溝Ｌａに取り付けられており、ドライブプレート１の回転時に付与される遠心力により揺動軸Ｌから外れてしまうのをより確実に防止している。

[0031] 上記実施形態によれば、抜け止め手段は、クラッチシュー２側に屈曲して当該クラッチシュー２の側面に弾力を有しつつ当接した圧接部５ａを有した抜け止め用板材５から成るので、クラッチシュー２の側面にフリクションを付与することによりジャダー現象等を抑制し得るとともに、遠心クラッチ装置の軸方向の寸法を小さくして小型化することができ、且つ、抜け止め用板材５のみでフリクションを付与できることから、部品点数を削減することができる。

[0032] また、抜け止め用板材５は、揺動軸Ｌに対するクラッチシュー２の抜け止め機能と、クラッチシュー２の側面に対するフリクションの付与機能とを兼ね備えることができるとともに、抜け止め用板材５により付与されるフリクションは、クラッチシュー２側に屈曲させる寸法にて容易に設定することができる。さらに、係止手段としてのＥ字状リング６を揺動軸Ｌの溝Ｌａに取り付けて抜け止め用板材５を固定させているので、当該抜け止め用板材５の

位置決めをより容易且つ確実に行わせることができ、所望のフリクションをクラッチシュー２の側面に付与させることができる。

[0033] また更に、本実施形態によれば、抜け止め用板材５は、揺動軸Ｌに固定されたので、当該クラッチシュー２の抜け止めを確実に図ることができるとともに、当該抜け止め用板材５の固定を確実に行わせることができる。抜け止め用板材５の揺動軸Ｌに対する固定は、上記の如くＥ字状リング６（係止手段）によるものに限定されず、他の汎用的係止手段や係止方法（かしめ等）によるものとしてもよい。

[0034] 次に、本発明の第２実施形態について説明する。

第２実施形態に係る遠心クラッチ装置は、第１実施形態と同様、車両のエンジンの駆動力を駆動輪に伝達すべき伝達経路に配設され、遠心力によりクラッチシューが摩擦材を介してハウジングの内周壁面と当接又は離間することにより、エンジンの駆動力を伝達又は遮断させ得る乾式クラッチ装置と称されるものであり、図９～１２に示すように、駆動側回転部材としてのドライブプレート１と、クラッチシュー２と、従動側回転部材としてのハウジング３と、抜け止め手段としての抜け止め用板材７とから主に構成されている。なお、第１実施形態と同様の構成要素には同一の符号を付し、それらの詳細な説明を省略する。

[0035] 抜け止め手段としての抜け止め用板材７は、ドライブプレート１の揺動軸Ｌに対するクラッチシュー２の抜け止めを図るためのもので、本実施形態においては、図１０に示すように、全体的に略円環形状とされた金属製板材から成るものである。この抜け止め用板材７は、可撓性を有し且つ復元力による弾力を有していれば何れの材料であってもよいが、強度を考慮した場合、例えばＳＵＳ材等の金属製板材を用いるのが好ましい。かかる抜け止め用板材７とドライブプレート１との間にクラッチシュー２が揺動自在に挟持されるよう構成されている。

[0036] ここで、本実施形態に係る抜け止め用板材７は、図１０、１２に示すように、クラッチシュー２側に屈曲して当該クラッチシュー２の側面に弾力を有

しつつ当接した圧接部７ａを有するとともに、揺動軸Ｌを挿通可能な挿通孔７ｂａが形成された固定部７ｂを有している。すなわち、ドライブプレート１の揺動軸Ｌにクラッチシュー２を組み付けた状態において、当該揺動軸Ｌの突端側に対して固定部７ｂの挿通孔７ｂａを挿通させて抜け止め用板材７を固定させると、当該抜け止め用板材７自体の弾性により、圧接部７ａがクラッチシュー２の側面（被圧接部２ａ）に弾力を有しつつ当接し得るようになっているのである。

[0037] このように、圧接部７ａがクラッチシュー２の側面（被圧接部２ａ）を弾力を有しつつ当接し、当該クラッチシュー２をドライブプレート１側（接触凸部１ｂ側）に押圧するので、クラッチシュー２の側面にフリクションを付与することができ、ジャダー現象等を抑制することができる。しかるに、本実施形態においては、圧接部７ａがクラッチシュー２側に屈曲した波形状（凸条）で構成されていることから、形成する波形状の数（本実施形態においては２本）を任意設定することにより、クラッチシュー２の側面（被圧接部２ａ）に付与するフリクションを所望に調整することができる。

[0038] 上記実施形態によれば、抜け止め手段は、第１実施形態と同様、クラッチシュー２側に屈曲して当該クラッチシュー２の側面に弾力を有しつつ当接した圧接部７ａを有した抜け止め用板材７から成るので、クラッチシュー２の側面にフリクションを付与することによりジャダー現象等を抑制し得るとともに、遠心クラッチ装置の軸方向の寸法を小さくして小型化することができ、且つ、抜け止め用板材７のみでフリクションを付与できることから、部品点数を削減することができる。

[0039] また、抜け止め用板材７、揺動軸Ｌに対するクラッチシュー２の抜け止め機能と、クラッチシュー２の側面に対するフリクションの付与機能とを兼ね備えることができるとともに、抜け止め用板材７により付与されるフリクションは、クラッチシュー２側に屈曲させる寸法にて容易に設定することができる。さらに、第１実施形態と同様、係止手段としてのＥ字状リング６を揺動軸Ｌの溝Ｌａに取り付けて抜け止め用板材７を固定させているので、当該

抜け止め用板材７の位置決めをより容易且つ確実に行わせることができ、所望のフリクションをクラッチシュー２の側面に付与させることができる。

[0040] また更に、本実施形態によれば、抜け止め用板材７は、揺動軸Ｌに固定されたので、当該クラッチシュー２の抜け止めを確実に図ることができるとともに、当該抜け止め用板材７の固定を確実に行わせることができる。抜け止め用板材７の揺動軸Ｌに対する固定は、第１実施形態と同様、上記の如くＥ字状リング６（係止手段）によるものに限定されず、他の汎用的係止手段や係止方法（かしめ等）によるものとしてもよい。

[0041] 以上、本実施形態について説明したが、本発明はこれらに限定されず、例えば抜け止め用板材が、ドライブプレート１（駆動側回転部材）における揺動軸Ｌ以外の所定部位に取り付けられたものとしてもよい。また、ドライブプレート１にクラッチシュー２が１、２又は４つ以上配設されたもの、或いは乾式遠心クラッチ装置（オイルで満たされていない形態のもの）等に適用することができる。

産業上の利用可能性

[0042] 抜け止め手段がクラッチシュー側に屈曲して当該クラッチシューの側面に弾力を有しつつ当接した圧接部を有した抜け止め用板材から成る遠心クラッチ装置であれば、外観形状が異なるもの或いは他の機能が付加されたもの等にも適用することができる。

符号の説明

[0043]
１ ドライブプレート（駆動側回転部材）
２ クラッチシュー
３ ハウジング（従動側回転部材）
３ａ 内周壁面
４ 摩擦材
５ 抜け止め用板材（抜け止め手段）
６ Ｅ字状リング（係止手段）
７ 抜け止め用板材（抜け止め手段）

L 揺動軸

請求の範囲

［請求項1］　駆動手段と連結された軸を中心として回転自在な駆動側回転部材と、

該駆動側回転部材に形成された揺動軸に取り付けられ、遠心力が付与されると前記揺動軸を中心として当該駆動側回転部材の外径側に揺動可能なクラッチシューと、

前記駆動側回転部材を独立して回転自在に収容し、前記クラッチシューの揺動方向に内周壁面を有した従動側回転部材と、

前記クラッチシューにおける前記内周壁面と対向した面に固着され、当該クラッチシューが遠心力で揺動した際に当該内周壁面と当接して前記駆動手段の駆動力を従動側回転部材に伝達して回転させる摩擦材と、

前記駆動側回転部材の揺動軸に対する前記クラッチシューの抜け止めを図るための抜け止め手段と、

を具備した遠心クラッチ装置において、

前記抜け止め手段は、前記クラッチシュー側に屈曲して当該クラッチシューの側面に弾力を有しつつ当接した圧接部を有した抜け止め用板材から成ることを特徴とする遠心クラッチ装置。

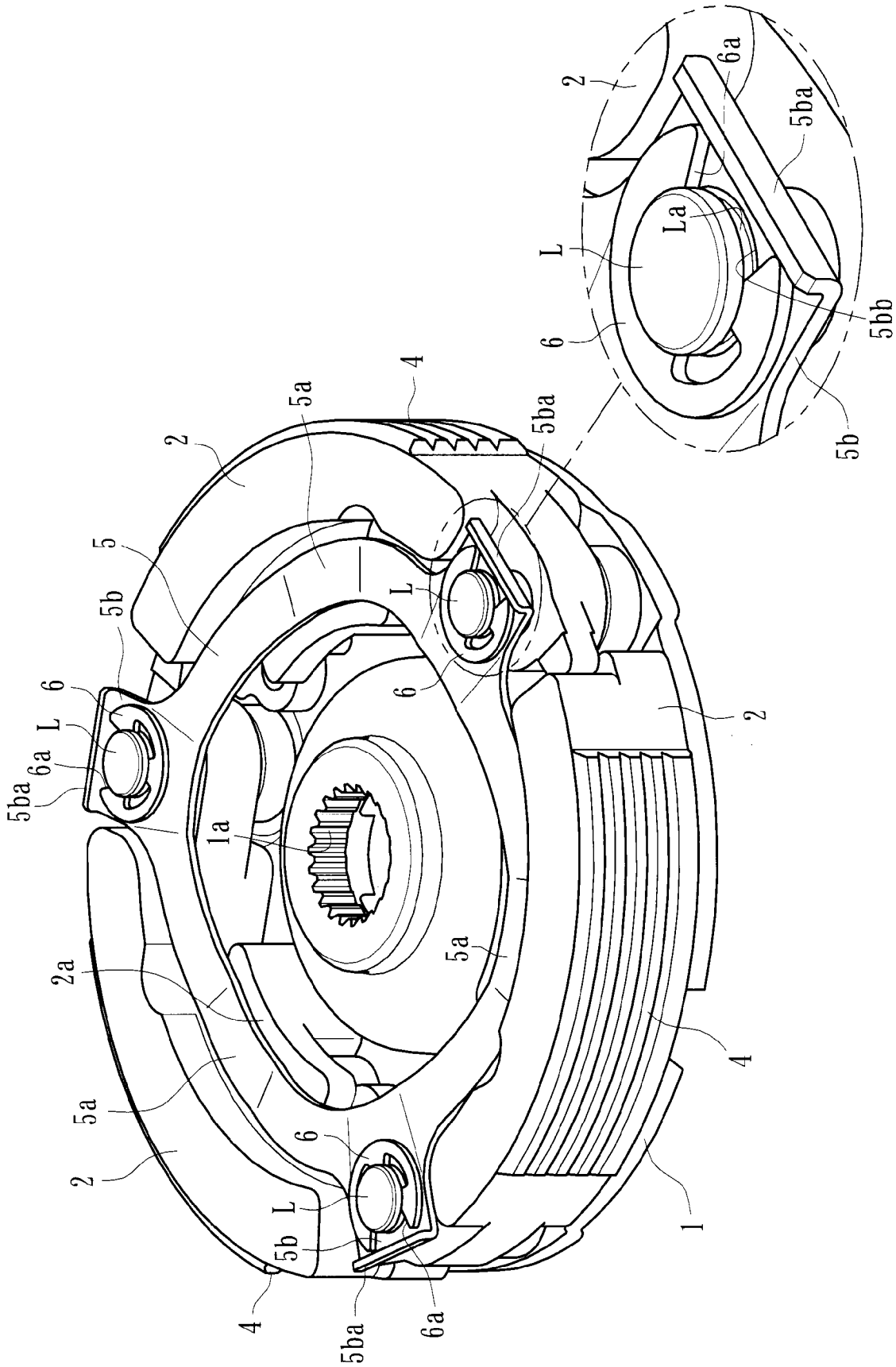
［請求項2］　前記抜け止め用板材は、前記揺動軸に固定されたことを特徴とする請求項１記載の遠心クラッチ装置。

［請求項3］　前記抜け止め用板材は、その圧接部が前記クラッチシューの側面に対して面接触して組み付けられることを特徴とする請求項１又は請求項２記載の遠心クラッチ装置。

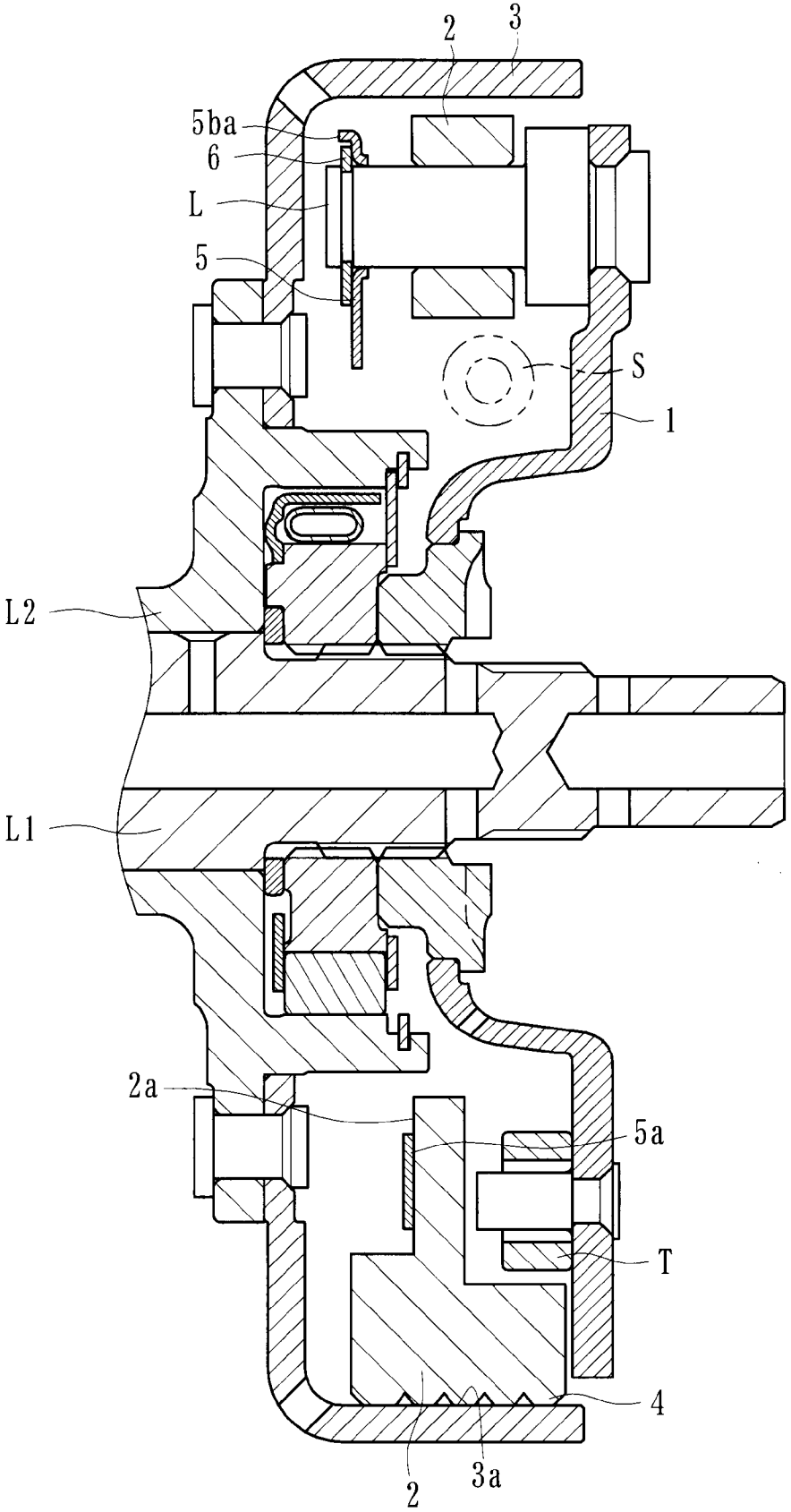
［請求項4］　前記抜け止め用板材は、前記揺動軸を挿通可能な挿通孔が形成された固定部を有するとともに、当該揺動軸における当該固定部より突端側に係止手段を取り付けることにより、前記抜け止め用板材を前記揺動軸に固定させるよう構成され、且つ、前記固定部における前記係止手段より外径側には当該係止手段側に折り曲げて成る折曲げ部が形成

されたことを特徴とする請求項２又は請求項３記載の遠心クラッチ装置。

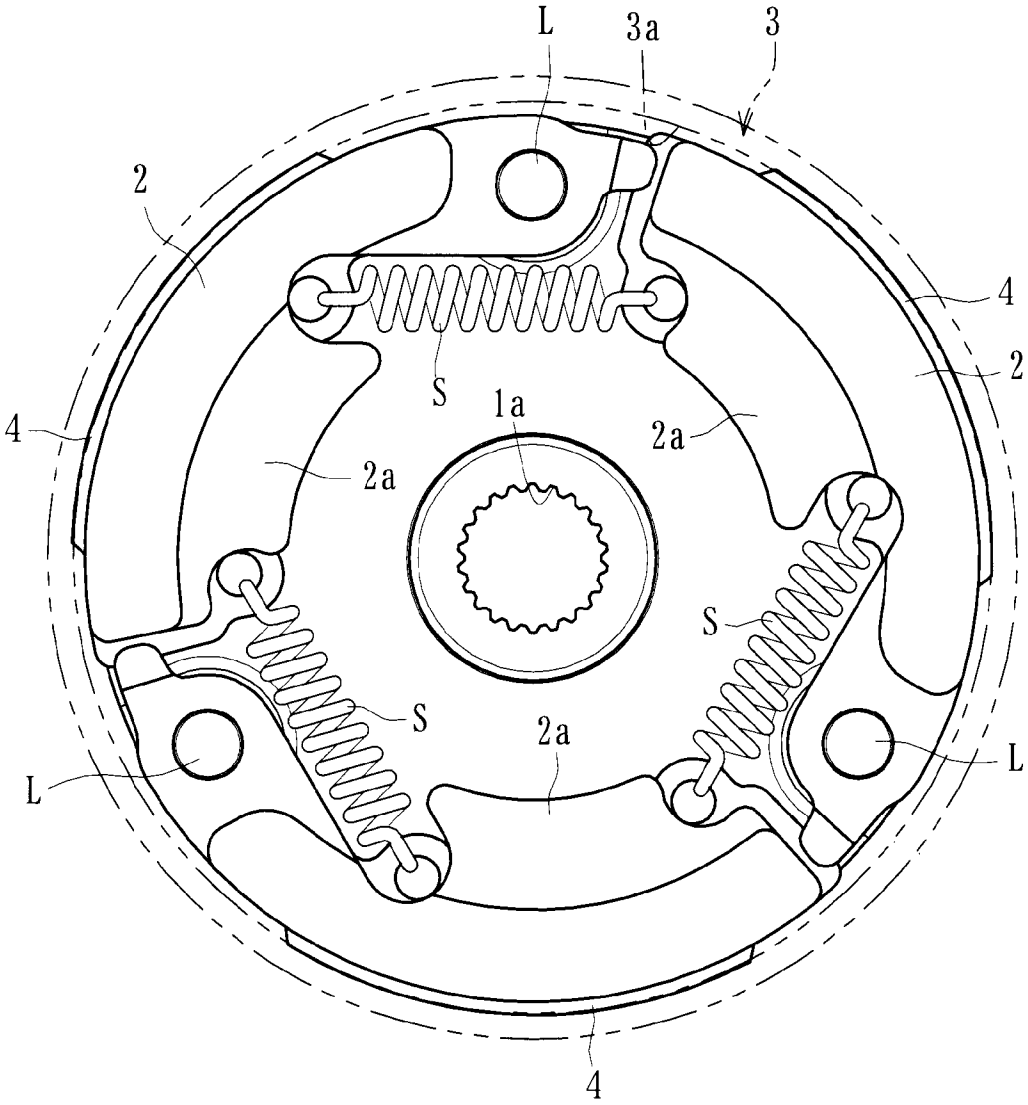
[図1]


2
6a
5ba
La
L
6
5bb
5b
4
5a
5ba
2
5
5b
6
L
6a
5ba
L
6
2
1a
2a
5a
4
5a
2
6
L
5b
4
5ba
6a
1

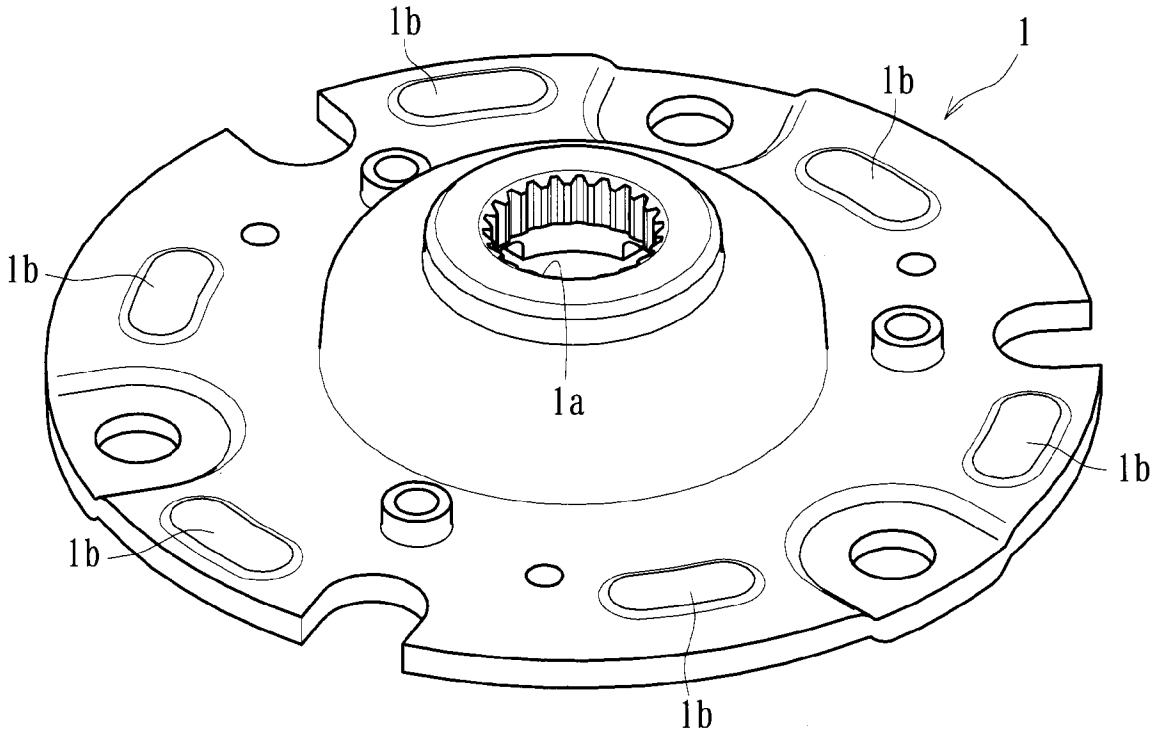
[図2]



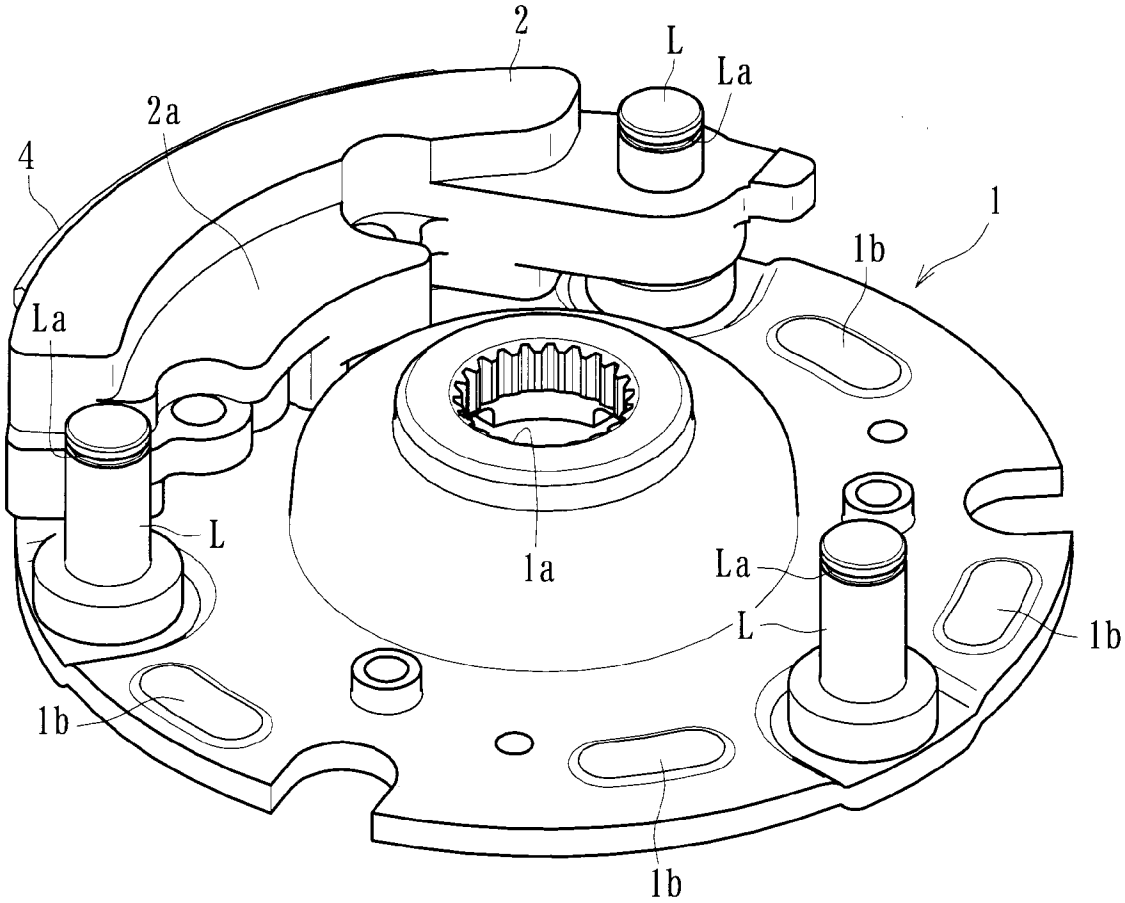
[図3]



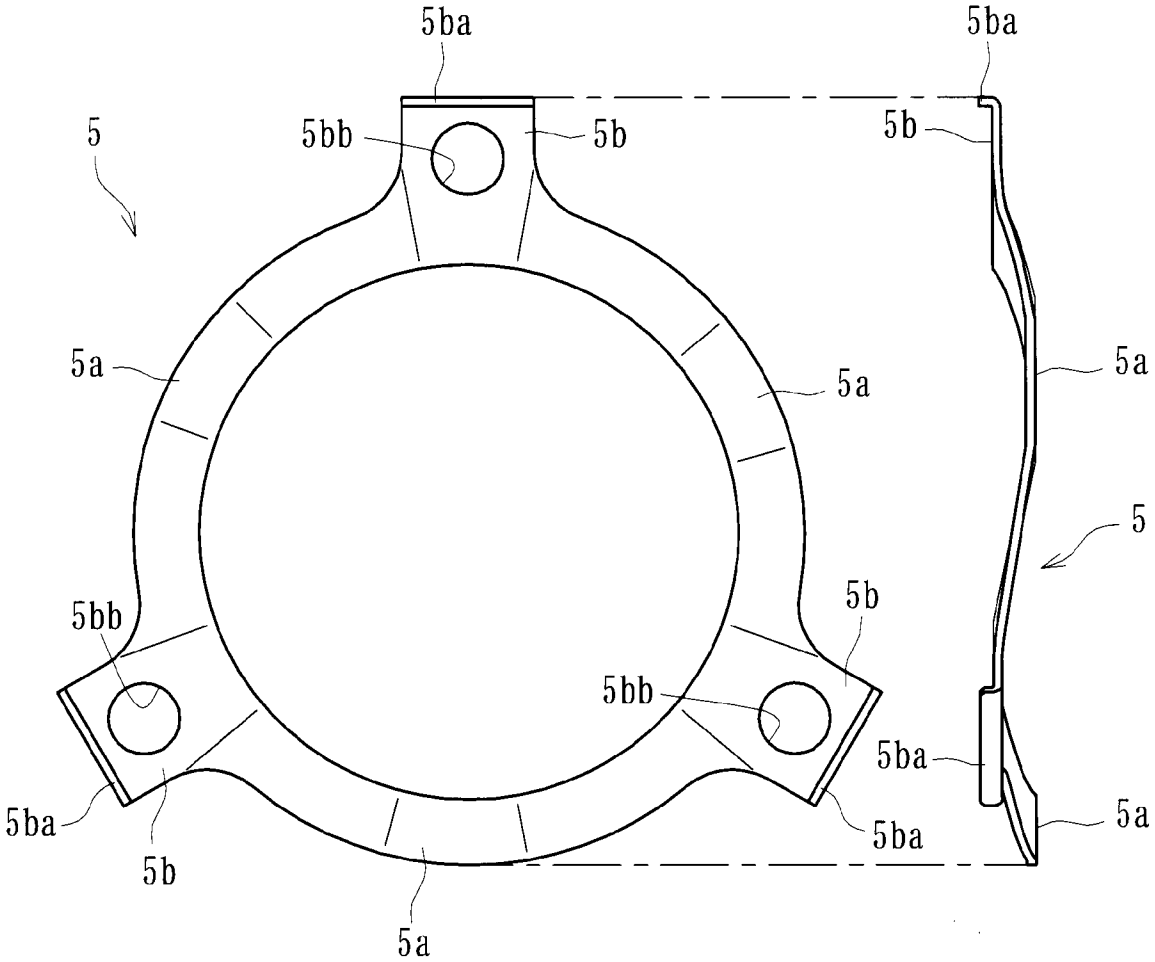
[図4]



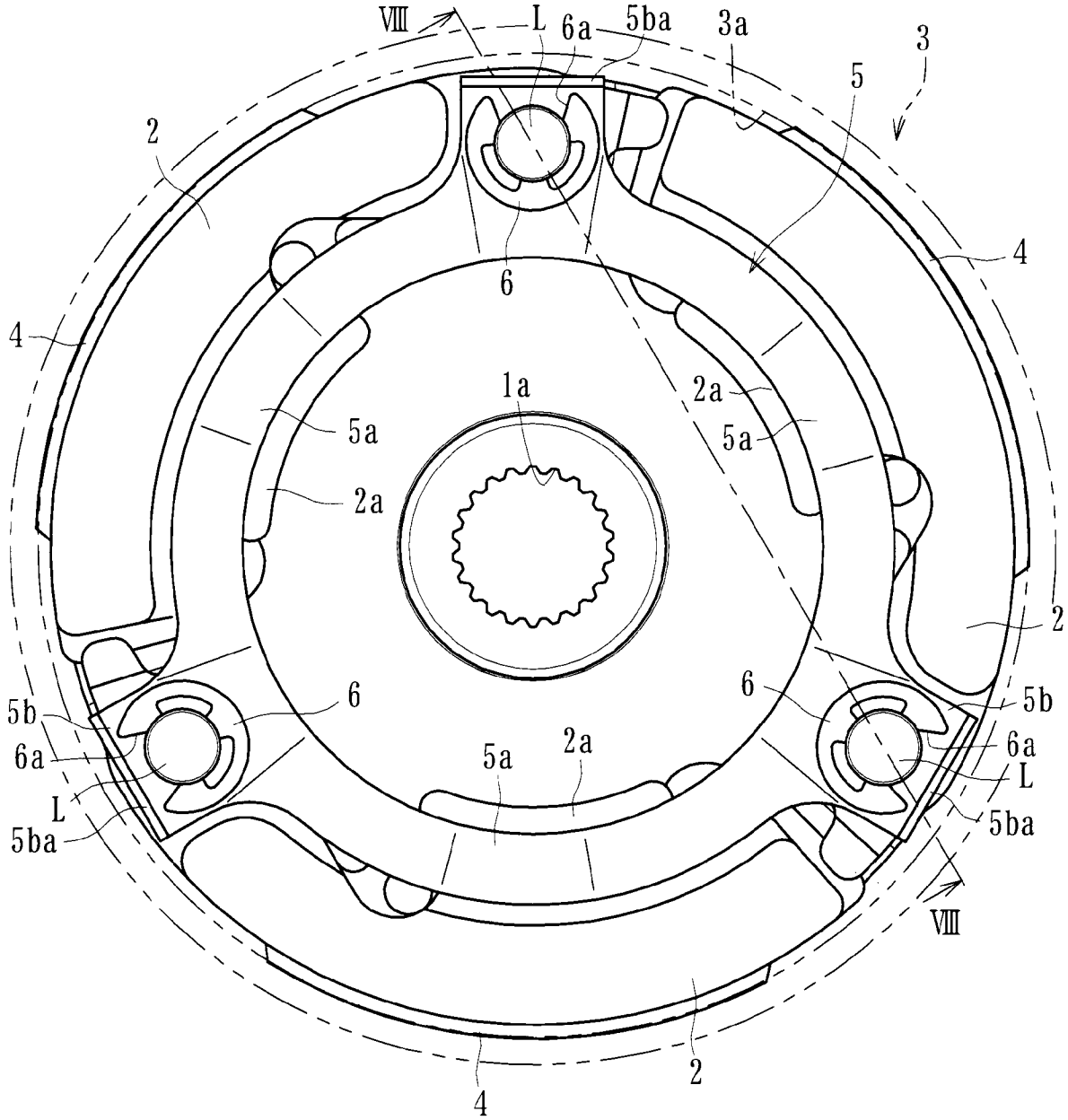
[図5]


2
L
La
2a
4
1
1b
La
L
1a
La
L
1b
1b
1b

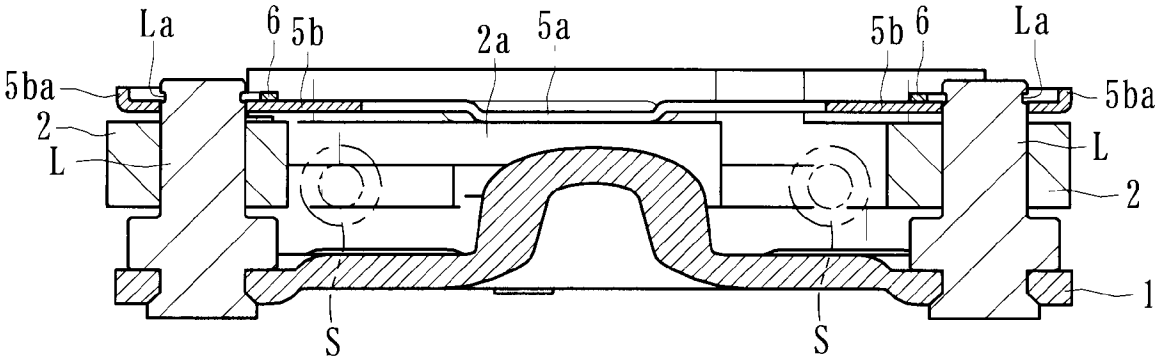
[図6]


5ba
5ba
5
5bb
5b
5b
5a
5a
5a
5
5bb
5b
5bb
5ba
5ba
5a
5b
5a

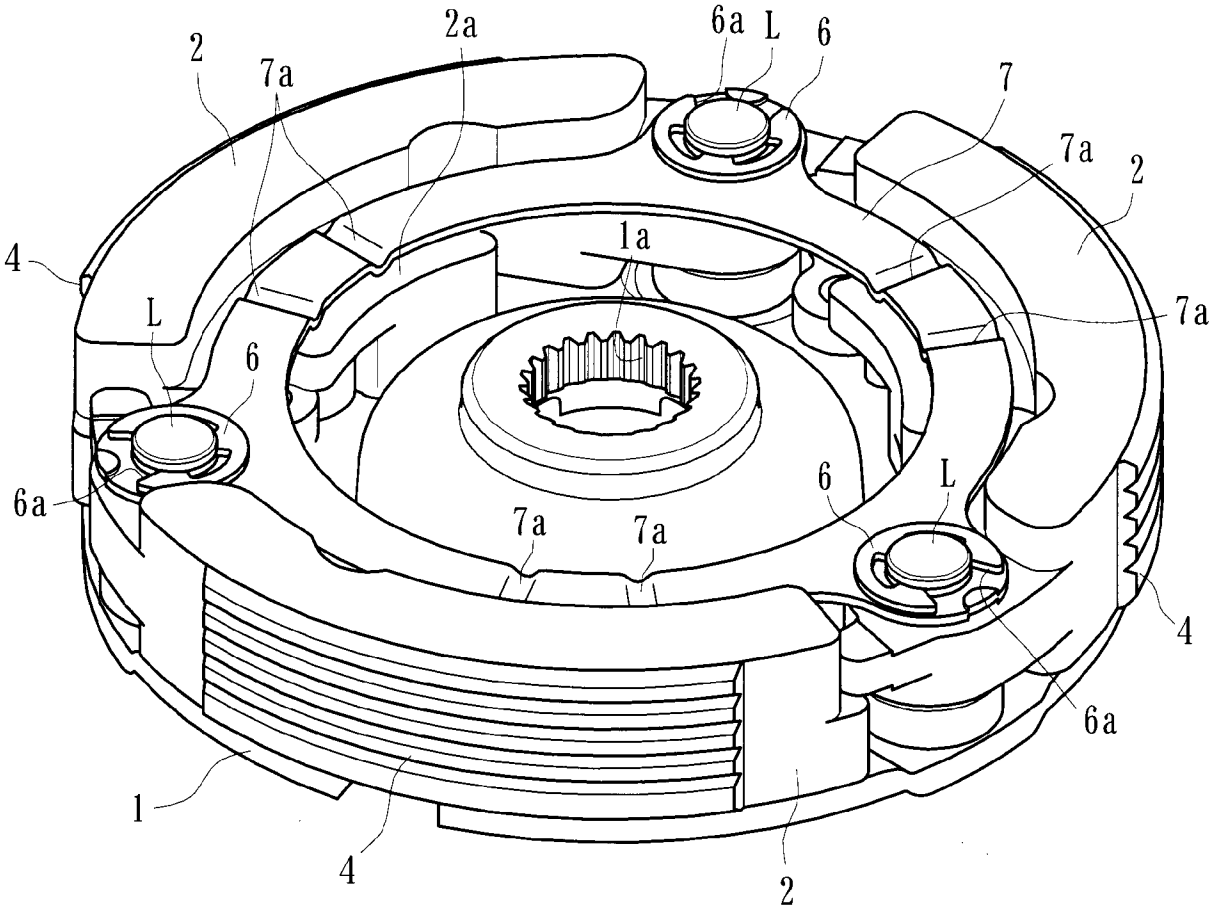
[図7]


VIII
L
6a
5ba
3a
3
5
2
4
6
4
1a
2a
5a
5a
2a
2
5b
6
6
5b
6a
6a
L
L
5a
2a
5ba
5ba
VIII
2
4

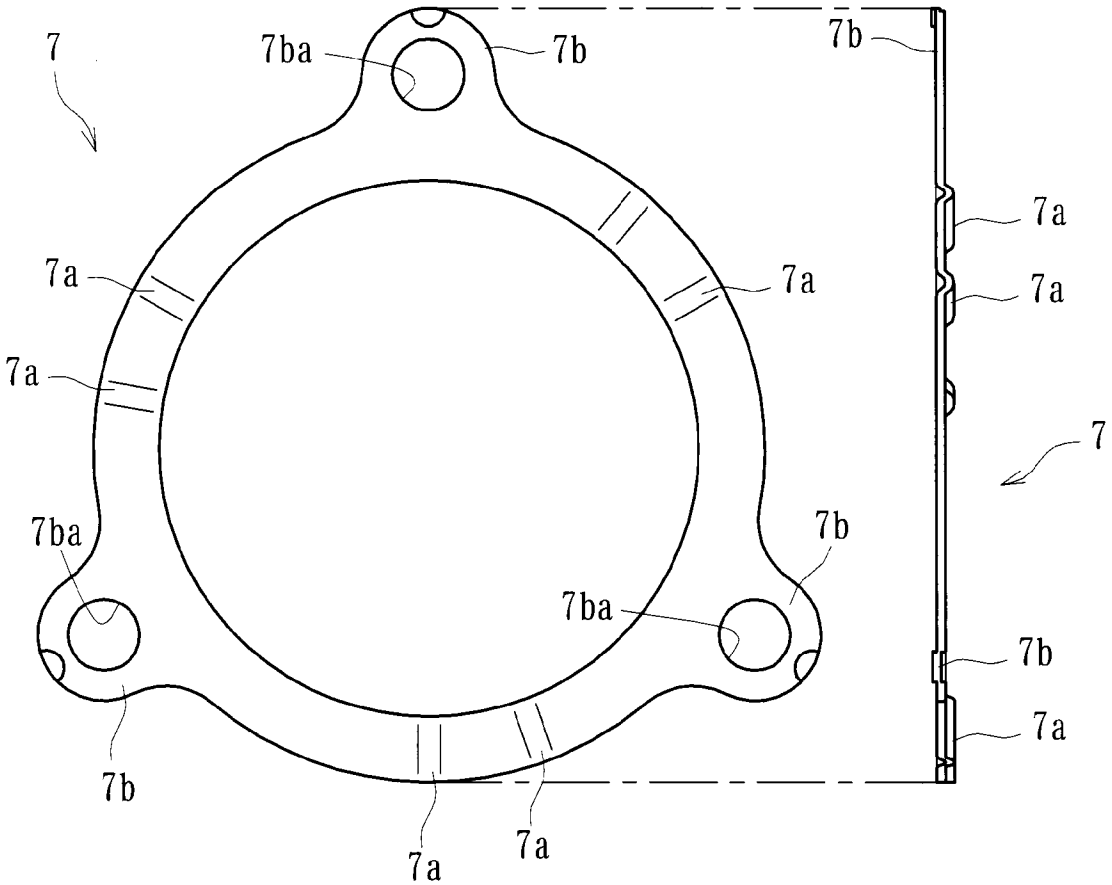
[図8]


La
6
5b
2a
5a
5b
6
La
5ba
5ba
2
L
L
2
1
S
S

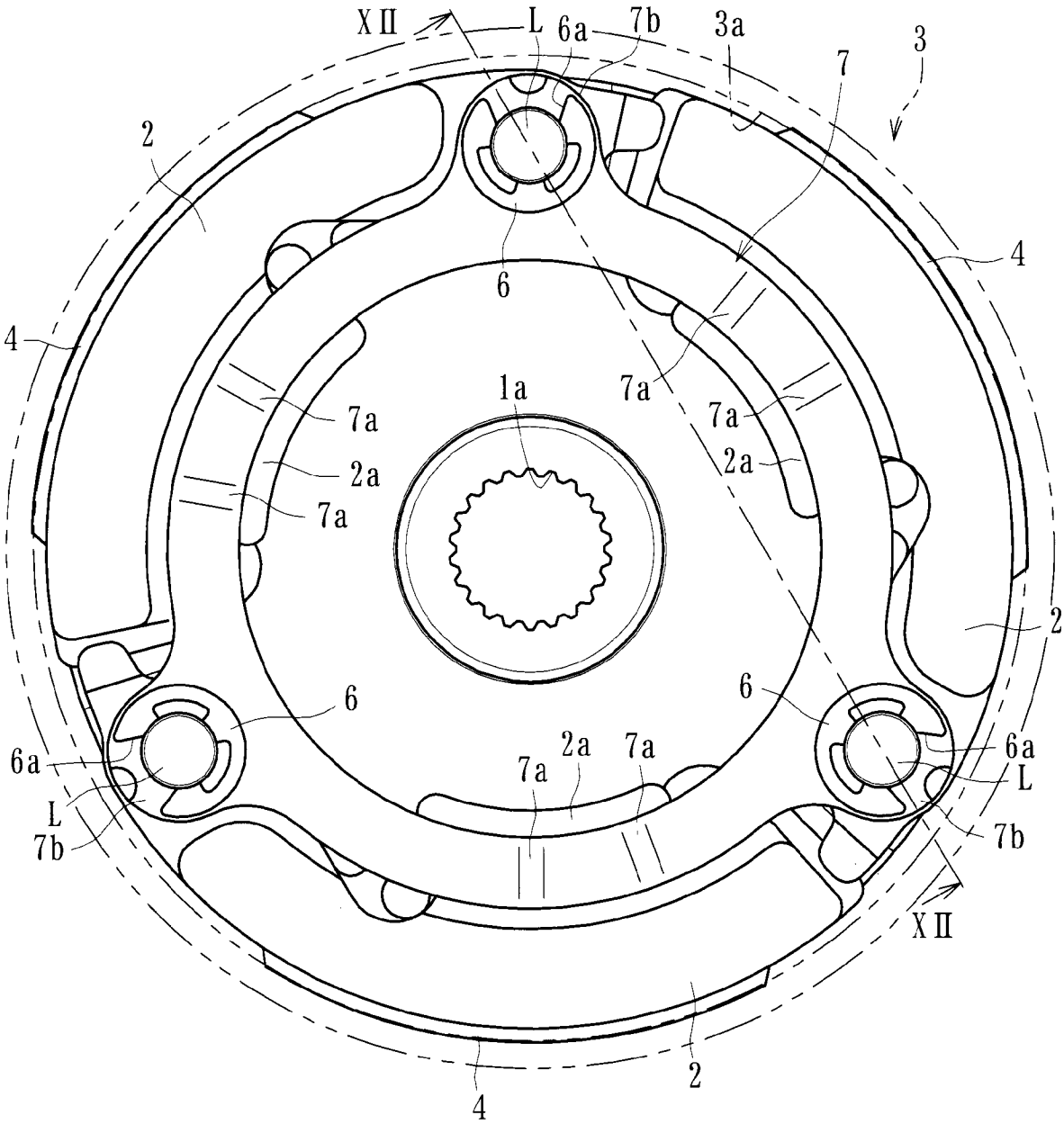
[図9]


2
7a
2a
6a
L
6
7
7a
2
4
1a
7a
L
6
6a
6
L
7a
7a
4
6a
1
4
2

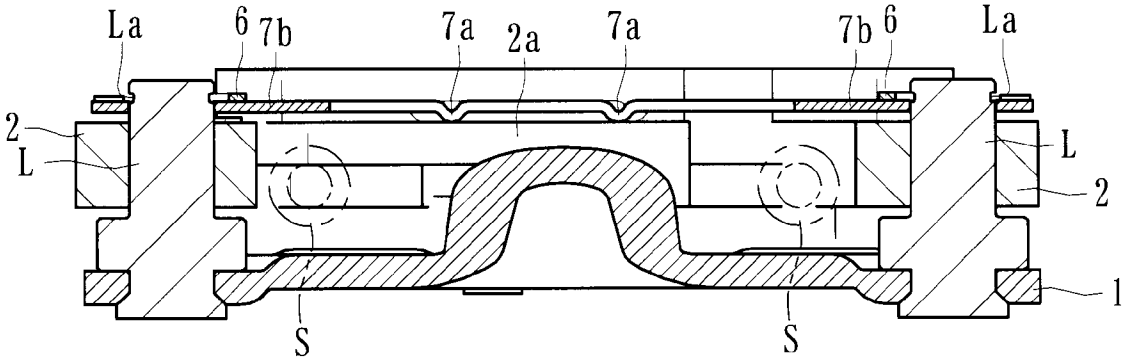
[図10]


7
7ba
7b
7b
7a
7a
7a
7a
7a
7
7ba
7b
7ba
7b
7a
7b
7a
7a

[図11]


XII
L
6a
7b
3a
3
7
2
4
6
4
1a
7a
7a
7a
2a
2a
7a
2
6
6
6a
6a
L
L
7b
7b
2a
7a
7a
XII
2
4

[図12]


La
6
7b
7a
2a
7a
7b
6
La
2
L
L
2
1
S
S

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2012/060965

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
F16D43/14(2006.01)i, *F16D43/18*(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)
F16D43/14, F16D43/18

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	1996-2012
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2012	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2012

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 196574/1985(Laid-open No. 104033/1987) (Honda Motor Co., Ltd.), 02 July 1987 (02.07.1987), fig. 1 to 2 (Family: none)	1-3 4
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 060217/1990(Laid-open No. 018725/1992) (Aisin Chemical Co., Ltd.), 17 February 1992 (17.02.1992), entire text; all drawings (Family: none)	4

☐ 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 02 July, 2012 (02.07.12)	Date of mailing of the international search report 10 July, 2012 (10.07.12)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１２／０６０９６５

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　F16D43/14(2006.01)i，F16D43/18(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.　F16D43/14，F16D43/18

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	１９７１－２０１２年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１２年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１２年

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

Ｃ．　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
X A	日本国実用新案登録出願60-196574号(日本国実用新案登録出願公開62-104033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）1987.07.02，第１図－第２図（ファミリーなし）	1-3 4
A	日本国実用新案登録出願02-060217号(日本国実用新案登録出願公開04-018725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（アイシン化工株式会社）1992.02.17，全文，全図(ファミリーなし)	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 ０２．０７．２０１２	国際調査報告の発送日 １０．０７．２０１２
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ） 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）　３Ｊ　３６２３ 矢澤　周一郎 電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３３２８