

(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
2016 年 12 月 15 日(15.12.2016)



(10) 国際公開番号
WO 2016/199489 A1

- (51) 国際特許分類:
F16D 13/24 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/061312
- (22) 国際出願日: 2016 年 4 月 6 日(06.04.2016)
- (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 2015-117999 2015 年 6 月 11 日(11.06.2015) JP
特願 2015-186859 2015 年 9 月 24 日(24.09.2015) JP
特願 2015-224725 2015 年 11 月 17 日(17.11.2015) JP
- (71) 出願人: 株式会社エクセディ (EXEDY CORPORATION) [JP/JP]; 〒5728570 大阪府寝屋川市木田元宮 1 丁目 1 番 1 号 Osaka (JP).
- (72) 発明者: 美濃羽 未紗樹 (MINOHA, Misaki); 〒5728570 大阪府寝屋川市木田元宮 1 丁目 1 番 1 号 株式会社エクセディ内 Osaka (JP). 加藤 勇樹 (KATO, Yuki); 〒5728570 大阪府寝屋川市木田元宮 1 丁目 1 番 1 号 株式会社エクセディ内 Osaka (JP). 山田 智一 (YAMADA, Tomokazu); 〒5728570 大阪府寝屋川市木田元宮 1 丁目 1 番 1 号 株式会社エクセディ内 Osaka (JP). 今井 亮一 (IMAI, Ryoichi); 〒5728570 大阪府寝屋川市木田元宮 1 丁目 1 番 1 号 株式会社エクセディ内

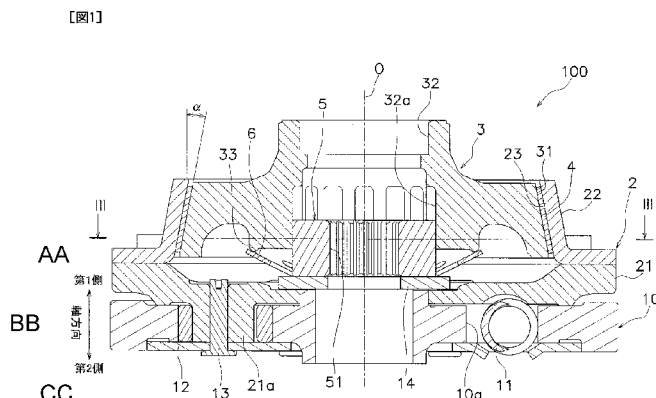
Osaka (JP). 北澤 秀訓 (KITAZAWA, Hidenori); 〒5728570 大阪府寝屋川市木田元宮 1 丁目 1 番 1 号 株式会社エクセディ内 Osaka (JP).

- (74) 代理人: 新樹グローバル・アイピー特許業務法人 (SHINJYU GLOBAL IP); 〒5300054 大阪府大阪市北区南森町 1 丁目 4 番 1 9 号 サウスホレストビル 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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, 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), ユーロパ (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ユーロッパ (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),

[続葉有]

(54) Title: CLUTCH DEVICE

(54) 発明の名称: クラッチ装置



AA First side
BB Axial direction
CC Second side

(57) Abstract: Provided is a clutch device having reduced cost. A clutch device (100) has: a clutch housing (2); a pressure member (3); a friction material (4); and a rotating body (5). The clutch housing (2) has a truncated conical pressure receiving surface (23). The pressure member (3) has a truncated conical pressing surface (31) extending along the pressure receiving surface (23). The pressure member (3) is movable axially. The friction material (4) is disposed between the pressure receiving surface (23) and the pressing surface (31). The rotating body (5) rotates with the pressure member (3).

(57) 要約: クラッチ装置のコストを低減する。クラッチ装置 (100) は、クラッチハウジング (2) と、プレッシャ部材 (3) と、摩擦材 (4) と、回転体 (5) とを備えている。クラッチハウジング (2) は、円錐台状の受圧面 (23) を有する。プレッシャ部材 (3) は、受圧面 (23) に沿った円錐台状の押圧面 (31) を有する。プレッシャ部材 (3) は、軸方向に移動可能である。摩擦材 (4) は、受圧面 (23) と押圧面 (31) との間に

配置される。回転体 (5) は、プレッシャ部材 (3) と一体的に回転する。



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：クラッチ装置

技術分野

[0001] 本発明は、クラッチ装置に関するものである。

背景技術

[0002] 一般に、モータサイクルには、エンジンからのトルクをトランスミッションに伝達又は遮断するためにクラッチ装置が用いられている。クラッチ装置は、クラッチハウジングと、回転体と、クラッチ部とを有している。クラッチハウジングはエンジンのクランク軸側に連結され、回転体はトランスミッション側に連結される。クラッチ部は、クラッチハウジングと回転体との間で、摩擦係合したり摩擦係合を解除したりすることによって、トルクを伝達又は遮断する。このクラッチ部は、摩擦力を向上させるために、複数枚のドライブプレートと複数のドリブンプレートとを有している。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2003-322177号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 上述したように、従来のクラッチ装置は、ドライブプレート及びドリブンプレートを増やすことによって摩擦力を向上させている。しかし、ドライブプレート及びドリブンプレートを増やすことは、コストが高くなるという問題を生じさせる。

[0005] 本発明の課題は、クラッチ装置のコストを低減することにある。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明のある側面に係るクラッチ装置は、クラッチハウジングと、プレッシャ部材と、摩擦材とを備えている。クラッチハウジングは、円錐台状の受圧面を有する。プレッシャ部材は、受圧面に沿った円錐台状の押圧面を有す

る。プレッシャ部材は、軸方向に移動可能である。摩擦材は、受圧面と押圧面との間に配置される。

[0007] この構成によれば、クラッチハウジングの受圧面、及びプレッシャ部材の押圧面は、円錐台状である。そして、押圧面は受圧面に沿っている。このため、プレッシャ部材が軸方向に移動して、受圧面と押圧面とが摩擦材を介して互いに摩擦係合すると、くさびの原理によって、より強い摩擦力が受圧面及び押圧面に作用する。この結果、摩擦材を減らしても十分な摩擦力を得ることができ、ひいては低コスト化することができる。

[0008] 好ましくは、プレッシャ部材は、軸方向においてクラッチハウジングの第1側に配置されている。そして、受圧面及び押圧面は、第1側に向かって径が小さくなる円錐台状である。

[0009] 好ましくは、クラッチ装置は、プレッシャ部材を第1側に付勢する付勢部材をさらに備える。

[0010] 好ましくは、付勢部材は、回転体の径方向外側に配置される皿バネである。

[0011] 好ましくは、受圧面は、径方向内側を向き、軸方向の第1側に向かって径が小さくなる。押圧面は、受圧面の径方向内側に配置される。受圧面の先端縁は、押圧面の先端縁よりも軸方向の第1側に配置される。

[0012] この構成によれば、オイルが噴霧された状態の環境下においてクラッチ装置を使用した場合であっても、摩擦材へオイルを十分に供給することができる。詳細に説明すると、オイルが噴霧された状態の環境下でクラッチ装置が回転すると、遠心力によってオイルが径方向外側へと飛ばされる。このため、径方向において受圧面と押圧面との間に配置された摩擦材へオイルが十分に供給されないおそれがある。しかしながら、上記構成によれば、受圧面の先端縁が押圧面の先端縁よりも軸方向の第1側に配置されているため、遠心力によって径方向外側へと飛ばされたオイルは受圧面に捕らえられる。そして、このオイルは、受圧面に沿って摩擦材へと導かれる。このため、摩擦材へオイルを十分に供給することができる。

- [0013] 好ましくは、クラッチハウジングは、受圧面の先端縁から径方向内側に延びる突出部をさらに有している。この構成によれば、より効率的にオイルを摩擦材へ供給することができる。
- [0014] 好ましくは、クラッチ装置は、プレッシャ部材と一体的に回転する回転体をさらに備えている。プレッシャ部材は、軸方向に延びる取付孔を有する。回転体は、取付孔内に配置される。プレッシャ部材は、径方向において遊びを有した状態で回転体に係合し、回転体と一体的に回転するとともに、回転体に対して軸方向に摺動する。
- [0015] この構成によれば、プレッシャ部材は、遊びを有した状態で回転体と係合している。このため、プレッシャ部材の押圧面が傾いた状態で受圧面を押圧した場合であっても、プレッシャ部材が遊びの分だけ径方向に移動することによって、押圧面は摩擦材を介して受圧面を均等に押圧することができる。
- [0016] 好ましくは、回転体は、プレッシャ部材にスプライン嵌合する。
- [0017] 好ましくは、径方向において、プレッシャ部材と回転体との遊びは、50～300 μ mである。

発明の効果

- [0018] 本発明によれば、クラッチ装置のコストを低減することができる。

図面の簡単な説明

- [0019] [図1]クラッチ装置の断面図。
[図2]受圧面と押圧面との詳細を示す断面図。
[図3]図1のIII－III線断面図。
[図4]オイルが摩擦材へ導かれる様子を示す図。
[図5]変形例に係る受圧面と押圧面との詳細を示す断面図。
[図6]変形例に係る受圧面と押圧面との詳細を示す断面図。
[図7]変形例に係る受圧面と押圧面との詳細を示す断面図。
[図8]変形例に係るクラッチ装置のIII－III線断面図。
[図9]変形例に係るクラッチ装置のIII－III線断面図。

発明を実施するための形態

[0020] 以下、本発明に係るクラッチ装置の実施形態について図面を参照しつつ説明する。図1は、クラッチ装置の断面図である。以下の説明において、軸方向とは、クラッチ装置の回転軸が延びる方向を示す。軸方向の第1側とは図1の上側を示し、軸方向の第2側とは図1の下側を示す。径方向とは、クラッチ装置の回転軸を中心とした円の径方向を示す。周方向とは、クラッチ装置の回転軸を中心とした円の周方向を示す。

[0021] [クラッチ装置]

図1に示すように、クラッチ装置100は、回転軸0を中心に回転可能である。クラッチ装置100は、エンジンからのトルクをトランスミッションに伝達したり、その伝達を遮断したりするように構成されている。このクラッチ装置100は、クラッチハウジング2、プレッシャ部材3、摩擦材4、回転体5、及び付勢部材6を備えている。

[0022] [クラッチハウジング]

クラッチハウジング2は、円板部21及び筒状部22を備え、入力ギア10に連結されている。この入力ギア10は、エンジン（図示省略）で発生したトルクが入力される概ね環状の部材である。入力ギア10は、エンジンからのトルクが伝達される駆動ギア（図示せず）に噛み合っている。

[0023] 円板部21は、軸方向の第2側に突出する複数の突起部21aを有している。各突起部21aは、周方向に所定の間隔で形成されている。円板部21は、弾性部材を介して入力ギア10に連結されている。なお、本実施形態では、円板部21は、コイルスプリング11を介して入力ギア10に連結されている。円板部21の複数の突起部21a及びコイルスプリング11は、入力ギア10に形成された孔10aに挿入されている。また、クラッチハウジング2と入力ギア10とは、プレート12及びリベット13を介して連結されている。コイルスプリング11は、エンジンからの振動を吸収するために設けられたものである。

[0024] 筒状部22は、円板部21から軸方向の第1側に延びるように形成されている。詳細には、筒状部22は、円板部21の外周端部から延びている。こ

の筒状部 2 2 は、円錐台状である。筒状部 2 2 は受圧面 2 3 を有している。受圧面 2 3 は、筒状部 2 2 の内周面であり、円錐台状である。詳細には、受圧面 2 3 は、軸方向の第 1 側に向かって径が小さくなる円錐台状である。また、受圧面 2 3 は、径方向内側を向いている。この受圧面 2 3 と回転軸 0 とがなす傾斜角 α は、特に限定されるものではないが、例えば、約 5 ～ 45 度である。

[0025] [プレッシャ部材]

プレッシャ部材 3 は、軸方向に移動可能である。プレッシャ部材 3 は、略円錐台状であって、筒状部 2 2 の径方向内側に配置されている。また、プレッシャ部材 3 は、軸方向において、クラッチハウジング 2 の第 1 側に配置されている。詳細には、プレッシャ部材 3 は、クラッチハウジング 2 の円板部 2 1 の第 1 側に配置されている。

[0026] プレッシャ部材 3 は、押圧面 3 1 を有している。押圧面 3 1 は、プレッシャ部材 3 の外周面であり、受圧面 2 3 に沿った円錐台状である。押圧面 3 1 は、受圧面 2 3 の径方向内側に配置されている。押圧面 3 1 は、摩擦材 4 を介して、受圧面 2 3 と対向している。押圧面 3 1 は、第 1 側に向かって径が小さくなる。押圧面 3 1 は、径方向の外側を向いている。押圧面 3 1 は、周方向において受圧面 2 3 と平行に延びている。

[0027] 図 2 に示すように、受圧面 2 3 の先端縁 2 3 1 は、押圧面 3 1 の先端縁 3 1 1 よりも軸方向の第 1 側に配置される。すなわち、受圧面 2 3 が押圧面 3 1 の先端縁 3 1 1 を越えて軸方向の第 1 側へと延びている。特に限定されるものではないが、例えば、軸方向において、受圧面 2 3 の先端縁 2 3 1 と、押圧面 3 1 の先端縁 3 1 1 との距離 $d 1$ は、2 ～ 10 mm 程度である。なお、受圧面 2 3 の先端縁 2 3 1 は、軸方向の第 1 側に位置する受圧面 2 3 の端縁である。また、押圧面 3 1 の先端縁 3 1 1 は、軸方向の第 1 側に位置する押圧面 3 1 の端縁である。

[0028] 図 1 に示すように、プレッシャ部材 3 は、軸方向に貫通する貫通孔 3 2 を有している。この貫通孔 3 2 に、リリース機構（図示省略）が取り付けられ

る。プレッシャ部材 3 は、軸方向に延びる取付孔 3 2 a を有している。なお、取付孔 3 2 a は、貫通孔 3 2 の一部である。この取付孔 3 2 a の内周面に、軸方向に延びるスプライン溝が形成されている。この取付孔 3 2 a に、回転体 5 がスプライン嵌合する。プレッシャ部材 3 は、軸方向の第 2 側に突出する環状の突出部 3 3 を有している。

[0029] [摩擦材]

摩擦材 4 は、受圧面 2 3 と押圧面 3 1 との間に配置されている。摩擦材 4 は、例えば、押圧面 3 1 に固定されている。この場合、摩擦材 4 は、受圧面 2 3 と摩擦係合する。なお、摩擦材 4 は、押圧面 3 1 ではなく受圧面 2 3 に固定されていてもよい。この場合、摩擦材 4 は、押圧面 3 1 と摩擦係合する。摩擦材 4 は、周方向において間隔をあけて断続的に設けられていてもよいし、周方向において連続して設けられていてもよい。なお、摩擦材 4 は、受圧面 2 3 と一体的に形成されていてもよいし、押圧面 3 1 と一体的に形成されていてもよい。

[0030] [回転体]

回転体 5 は、トランスミッション側に連結されている。詳細には、回転体 5 は、円筒状であって、軸方向に貫通するスプライン孔 5 1 を有する。このスプライン孔 5 1 に、トランスミッションの入力軸（図示省略）がスプライン嵌合する。なお、この入力軸とスプライン孔 5 1 との間に遊びはほとんどない。すなわち、回転体 5 は径方向への移動が不可能である。

[0031] 回転体 5 は、プレッシャ部材 3 と一体的に回転する。また、プレッシャ部材 3 は、回転体 5 に対して軸方向に摺動する。詳細には、回転体 5 は、プレッシャ部材 3 の貫通孔 3 2 の取付孔 3 2 a 内に配置されている。回転体 5 は、その外周面にスプライン歯を有している。この回転体 5 のスプライン歯と取付孔 3 2 a のスプライン溝とによって、回転体 5 はプレッシャ部材 3 とスプライン嵌合している。回転体 5 と円板部 2 1 との間にはワッシャ 1 4 が配置されている。

[0032] 図 3 に示すように、プレッシャ部材 3 は、径方向において遊びを有した状

態で、回転体 5 と係合している。このプレッシャ部材 3 と回転体 5 との遊びである隙間 d_2 は、例えば、 $50 \sim 300 \mu\text{m}$ 程度とすることが好ましい。

[0033] [付勢部材]

図 1 に示すように、付勢部材 6 は、プレッシャ部材 3 を軸方向の第 1 側に付勢している。付勢部材 6 は、例えば少なくとも 1 つの皿バネである。付勢部材 6 は、複数の皿バネであってもよい。この付勢部材 6 は、回転体 5 の径方向外側に配置されている。すなわち、付勢部材 6 の開口部内に、回転体 5 が配置されている。付勢部材 6 は、軸方向の第 1 側に向かって径が大きくなっている。そして、付勢部材 6 は、軸方向において、プレッシャ部材 3 とクラッチハウジング 2 との間に配置されている。詳細には、付勢部材 6 は、プレッシャ部材 3 とクラッチハウジング 2 の円板部 21 との間に配置されている。なお、付勢部材 6 とクラッチハウジング 2 との間にはワッシャ 14 が配置されている。すなわち、付勢部材 6 の一方の端部はワッシャ 14 に当接し、付勢部材 6 の他方の端部はプレッシャ部材 3 に当接している。詳細には、付勢部材 6 の他方の端部は、プレッシャ部材 3 の突出部 33 に当接している。

[0034] [クラッチ装置の動作]

次に、クラッチ装置 100 の動作について説明する。リリース機構によってリリース操作がなされていない状態では、付勢部材 6 によって、プレッシャ部材 3 が軸方向の第 1 側に付勢されている。これによって、押圧面 31 に固定された摩擦材 4 が、受圧面 23 と摩擦係合する。この結果、クラッチハウジング 2 からのトルクがプレッシャ部材 3、及び回転体 5 に伝達される。

[0035] 次にリリース機構によってリリース操作がなされると、プレッシャ部材 3 が、付勢部材 6 の付勢力に抗して、軸方向の第 2 側に移動する。これによって、押圧面 31 が受圧面 23 から離れる方向に移動する。この結果、摩擦材 4 と受圧面 23 とが互いに離れ、摩擦係合が解除される。この結果、クラッチ装置 100 はクラッチオフの状態となり、クラッチハウジング 2 からのトルクは、プレッシャ部材 3 及び回転体 5 へと伝達されない。

[0036] 本実施形態に係るクラッチ装置１００は、くさびの原理によって、押圧面３１が摩擦材４を受圧面２３に対して押圧する力を増加させることができ、ひいては、摩擦材４と受圧面２３との摩擦力を増加させることができる。この結果、従来のクラッチ装置に比べて、本実施形態に係るクラッチ装置１００は、摩擦材４を少なくすることができ、ひいては、低コスト化を達成することができる。

[0037] また、従来のクラッチ装置は、複数のドライブプレート及びドリブンプレートとを有していたため、クラッチオフさせるためには、各ドライブプレートと各ドリブンプレートとを互いに離す必要がある。このため、プレッシャ部材は、ドライブプレート及びドリブンプレートの数が多いと、その分だけ軸方向に移動させる距離も長くなってしまふ。これに対して、本実施形態に係るクラッチ装置１００は、摩擦材４と受圧面２３とを離すだけでよい。このため、プレッシャ部材３を軸方向に移動させる距離を小さくすることができる。この結果、クラッチ装置１００を軸方向にコンパクト化することができる。

[0038] また、本実施形態に係るクラッチ装置１００では、受圧面２３の先端縁２３１が押圧面３１の先端縁３１１よりも軸方向の第１側に配置されている。このため、オイルが噴霧された状態の環境下においてクラッチ装置１００を使用した場合であっても、図４の矢印で示すように摩擦材４へオイルを十分に供給することができる。詳細に説明すると、オイルが噴霧された状態の環境下でクラッチ装置１００が回転すると、遠心力によってオイルが径方向外側へと飛ばされる。このため、径方向において受圧面２３と押圧面３１との間に配置された摩擦材４へオイルが十分に供給されないおそれがある。しかしながら、上記実施形態に係るクラッチ装置１００では、受圧面２３の先端縁２３１が押圧面３１の先端縁３１１よりも軸方向の第１側に配置されているため、遠心力によって径方向外側へと飛ばされたオイルは受圧面２３に捕らえられる。そして、このオイルは、受圧面２３に沿って摩擦材４へと導かれる。このため、摩擦材４へオイルを十分に供給することができる。

[0039] また、図3に示すように、プレッシャ部材3は、遊びd2を有した状態で回転体5と係合している。このため、プレッシャ部材3の押圧面31が傾いた状態で受圧面23を押圧した場合であっても、プレッシャ部材3が遊びd2の分だけ径方向に移動することによって、押圧面31は摩擦材4を介して受圧面23を均等に押圧することができる。

[0040] [変形例]

以上、本発明の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るものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない限りにおいて種々の変更が可能である。

[0041] (変形例1)

上記実施形態のクラッチ装置100は、プレッシャ部材3を軸方向の第2側に移動させることによってクラッチオフの状態となるが、プレッシャ部材3を軸方向の第1側に移動させることによってクラッチオフの状態となるような構成であってもよい。この場合、例えば、押圧面31及び受圧面23は、軸方向の第1側に向かって径が大きくなるような円錐台状とすることが好ましい。また、付勢部材6は、軸方向の第2側に向かってプレッシャ部材3を付勢する。

[0042] (変形例2)

上記実施形態のクラッチ装置100は、押圧面31が受圧面23の径方向内側に配置されているが、押圧面31が受圧面23の径方向外側に配置されていてもよい。

[0043] (変形例3)

上記実施形態では、付勢部材6として皿バネを用いているが、皿バネの代わりにコイルスプリングを用いてもよい。

[0044] (変形例4)

図5に示すように、クラッチハウジング2は、突出部24をさらに有していてもよい。突出部24は、受圧面23の先端縁231から径方向内側に延びている。すなわち、突出部24は、押圧面31の先端縁311よりも軸方

向の第1側に配置されている。突出部24は、例えば、クラッチハウジング2の筒状部22の先端部を径方向内側に折り曲げることによって形成される。なお、図6に示すように、突出部24は、別部材によって構成されていてもよい。詳細には、クラッチハウジング2は、ガイド部材25をさらに有していてもよい。ガイド部材25は、筒状部22の外周面に取り付けられており、ガイド部材25の先端部を折り曲げることによって、上記突出部24を形成している。

[0045] (変形例5)

上記実施形態では、受圧面23は、筒状部22の内周面のみによって構成されているが、受圧面23の構成は特にこれに限定されない。例えば、図7に示すように、受圧面23は、筒状部22の内周面と、ガイド部材25の内周面とによって構成されていてもよい。この場合、受圧面23の先端縁231は、ガイド部材25に形成されている。なお、受圧面23は軸方向の第1側に向かって径が小さくなるが、筒状部22とガイド部材25との境界において、受圧面23の径は一旦大きくなっている。

[0046] (変形例6)

上記実施形態では、回転体5がプレッシャ部材3にスプライン嵌合しているため、プレッシャ部材3は、回転体5と一体的に回転するとともに回転体5に対して摺動する。しかし、回転体5とプレッシャ部材3との係合構造は、プレッシャ部材3が回転体5と一体的に回転するとともに回転体5に対して摺動するような構造であれば、スプライン嵌合に限定されない。

[0047] 例えば、図8に示すように、回転体5とプレッシャ部材3とは、少なくとも1つのキー52と、キー52に対応するキー溝34とによって互いに係合していてもよい。この係合構造によって、プレッシャ部材3は、回転体5と一体的に回転するとともに回転体5に対して摺動することができる。なお、図8では、回転体5がキー52を有しており、プレッシャ部材3がキー溝34を有しているが、回転体5がキー溝を有し、プレッシャ部材3がキーを有していてもよい。また、図9に示すように、回転体5の断面形状、及びプレ

ッシャ部材 3 の取付孔 3 2 a の断面形状が矩形状であってもよい。その他にも、回転体 5 の外周面にヘリカルギヤが形成されており、プレッシャ部材 3 の取付孔 3 2 a が回転体 5 のヘリカルギヤと螺合するねじ孔であってもよい。

符号の説明

[0048]	2	: クラッチハウジング
	2 3	: 受圧面
	2 3 1	: 先端縁
	2 4	: 突出部
	3	: プレッシャ部材
	3 1	: 押圧面
	3 1 1	: 先端縁
	3 2 a	: 取付孔
	3 3	: 突出部
	4	: 摩擦材
	5	: 回転体
	6	: 付勢部材
	1 0 0	: クラッチ装置

請求の範囲

- [請求項1] 円錐台状の受圧面を有する、クラッチハウジングと、
 前記受圧面に沿った円錐台状の押圧面を有し、軸方向に移動可能な
 プレッシャ部材と、
 前記受圧面と前記押圧面との間に配置される摩擦材と、
 を備える、クラッチ装置。
- [請求項2] 前記プレッシャ部材は、軸方向において前記クラッチハウジングの
 第1側に配置されており、
 前記受圧面及び押圧面は、前記第1側に向かって径が小さくなる円
 錐台状である、
 請求項1に記載のクラッチ装置。
- [請求項3] 前記プレッシャ部材を前記第1側に付勢する付勢部材をさらに備え
 る、
 請求項2に記載のクラッチ装置。
- [請求項4] 前記付勢部材は、皿バネである、
 請求項3に記載のクラッチ装置。
- [請求項5] 前記受圧面は、径方向内側を向き、軸方向の第1側に向かって径が
 小さくなり、
 前記押圧面は、前記受圧面の径方向内側に配置され、
 前記受圧面の先端縁は、前記押圧面の先端縁よりも軸方向の第1側
 に配置される、
 請求項1～4のいずれかに記載のクラッチ装置。
- [請求項6] 前記クラッチハウジングは、前記受圧面の先端縁から径方向内側に
 延びる突出部をさらに有している、
 請求項5に記載のクラッチ装置。
- [請求項7] 前記プレッシャ部材と一体的に回転する回転体をさらに備え、
 前記プレッシャ部材は、軸方向に延びる取付孔を有し、
 前記回転体は、前記取付孔内に配置され、

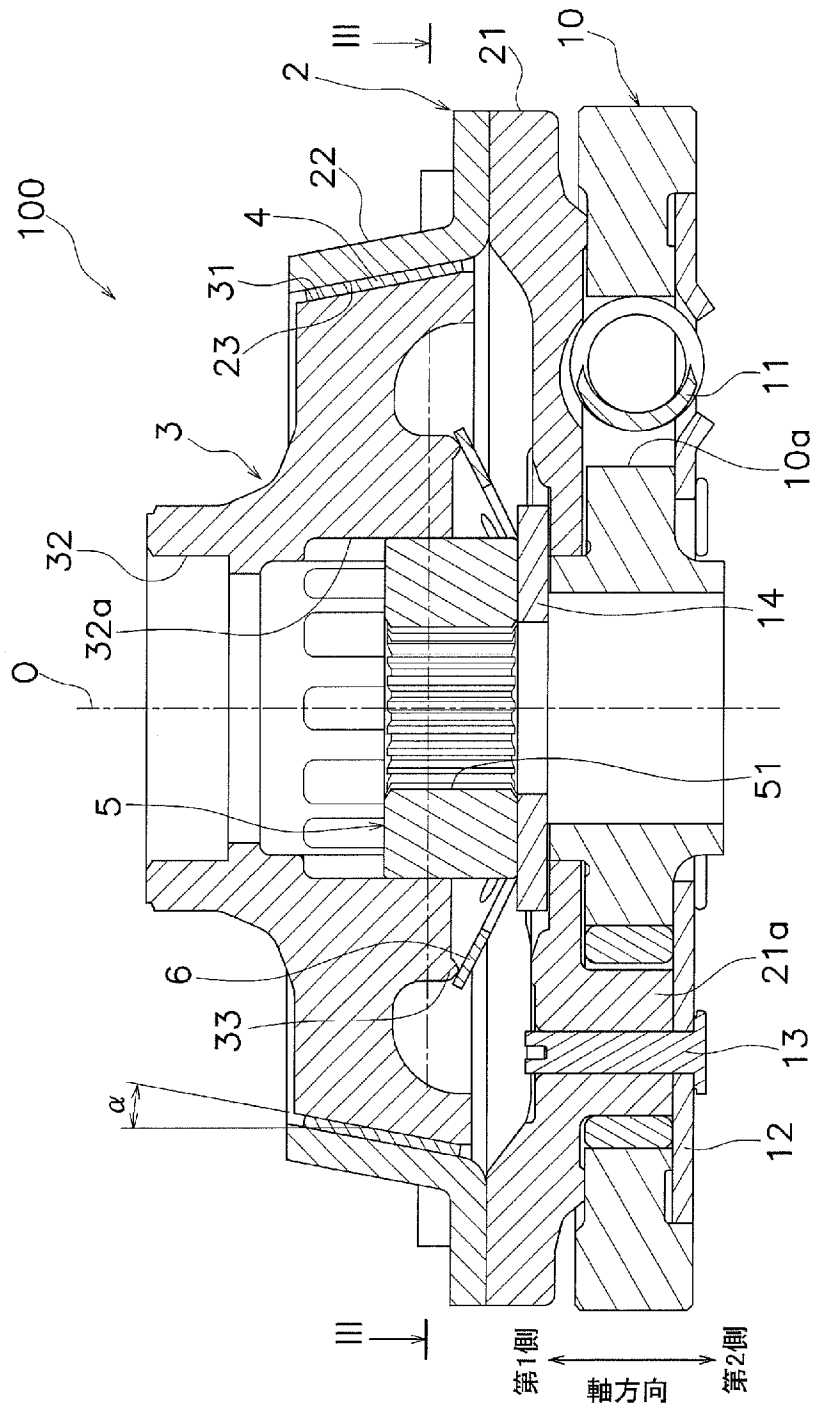
前記プレッシャ部材は、径方向において遊びを有した状態で前記回転体に係合し、前記回転体と一体的に回転するとともに、前記回転体に対して軸方向に摺動する、

請求項 1 から 6 のいずれかに記載のクラッチ装置。

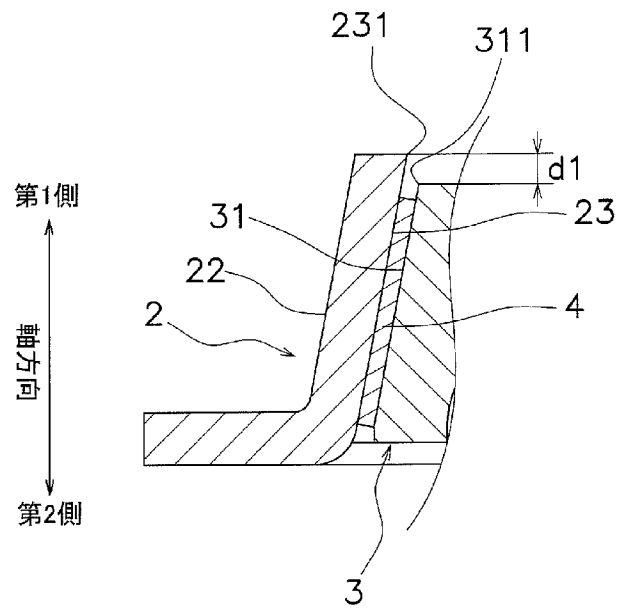
[請求項8] 前記回転体は、前記プレッシャ部材にスプライン嵌合する、
請求項 7 に記載のクラッチ装置。

[請求項9] 径方向において、前記プレッシャ部材と前記回転体との遊びは、 $50 \sim 300 \mu\text{m}$ である、
請求項 7 又は 8 に記載のクラッチ装置。

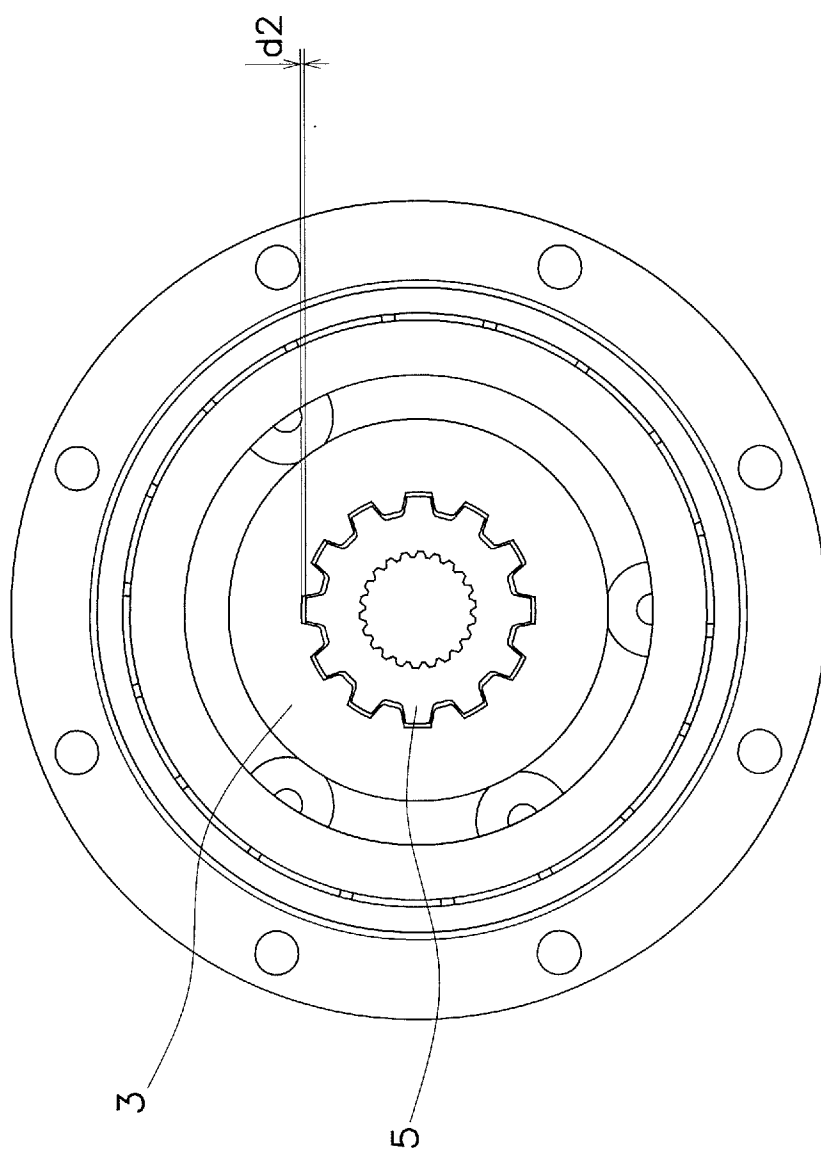
[図1]



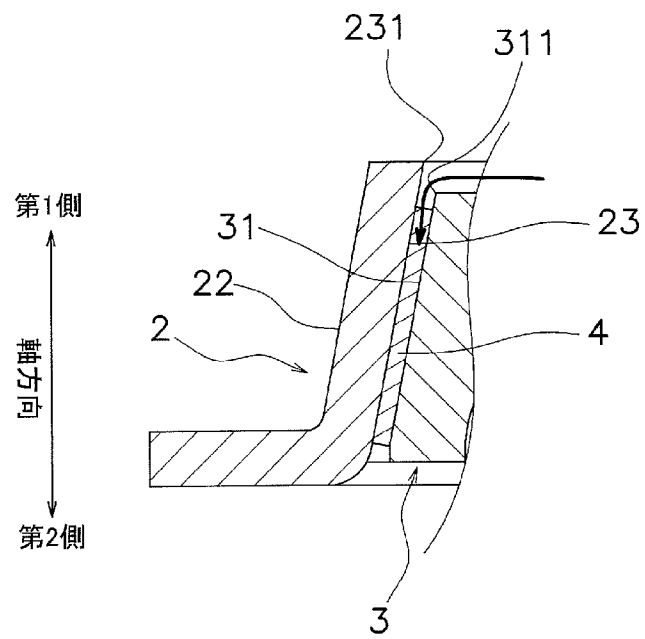
[図2]



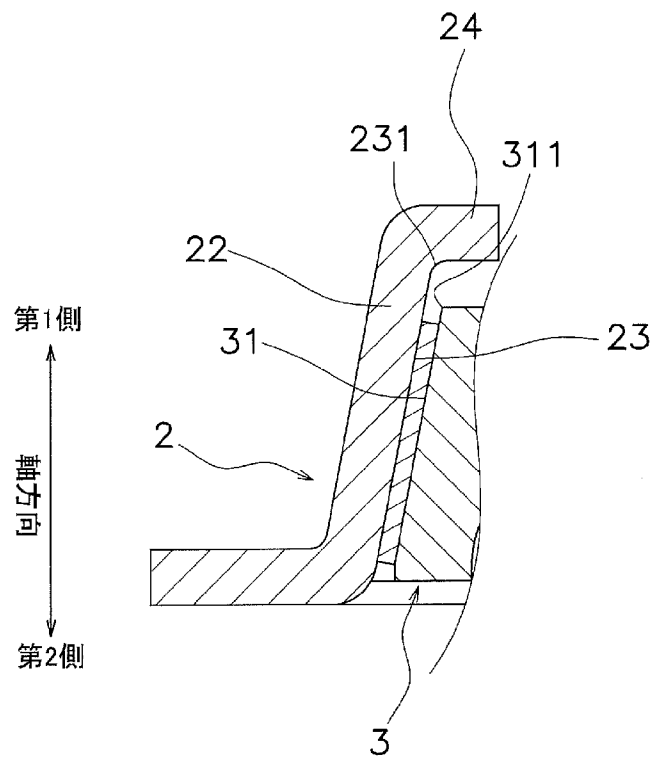
[図3]



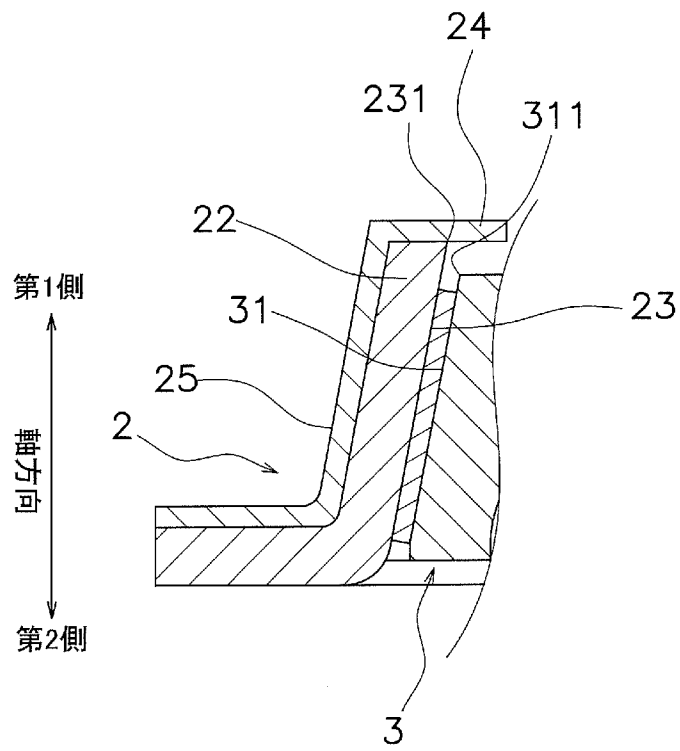
[図4]



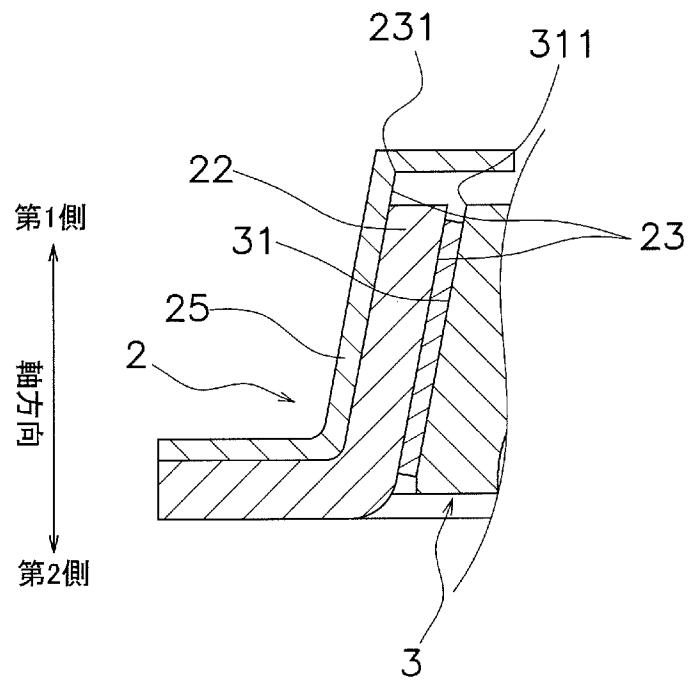
[図5]



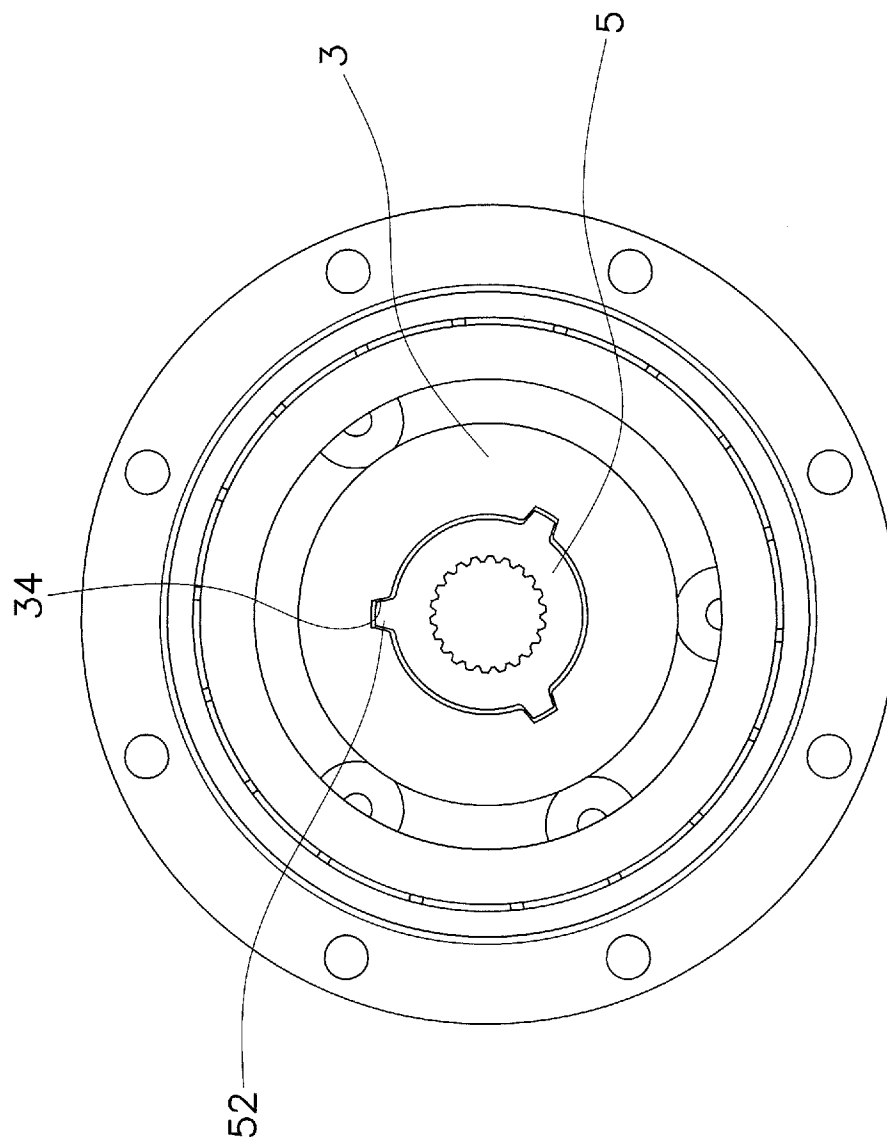
[図6]



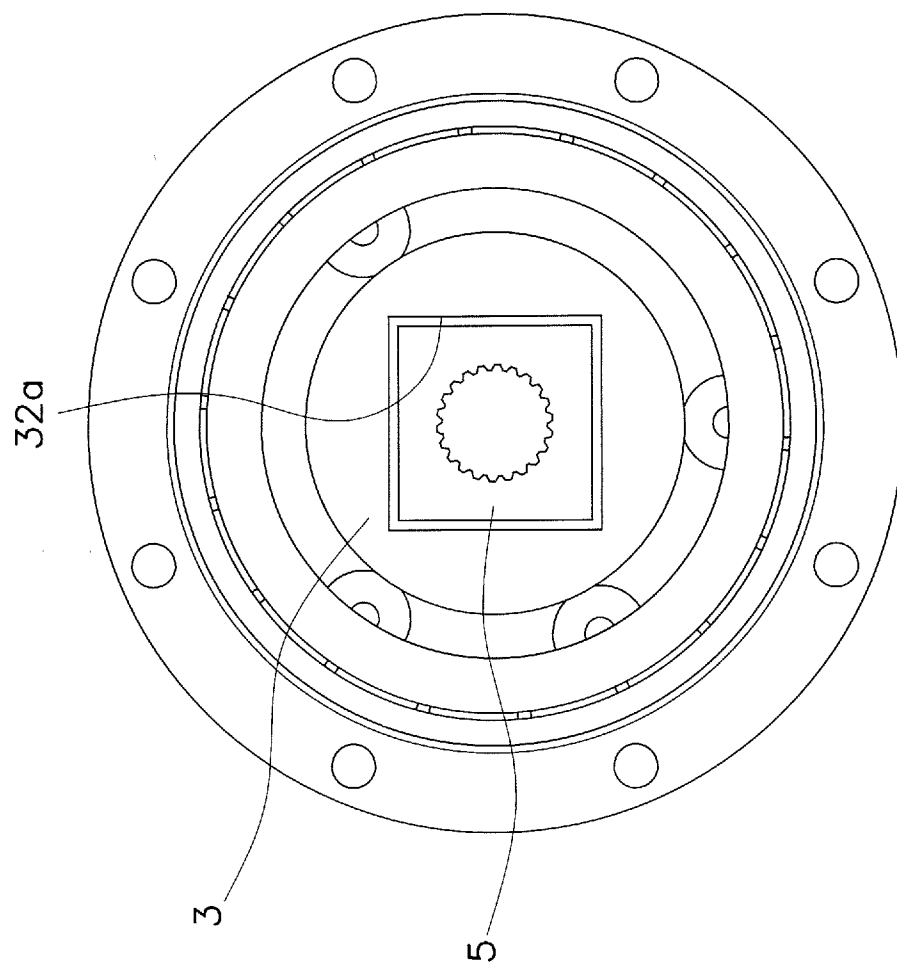
[図7]



[図8]



[図9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/061312

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F16D13/24(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)

F16D13/24

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	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

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	JP 6-17839 A (Honda Motor Co., Ltd.), 25 January 1994 (25.01.1994), paragraphs [0010] to [0017]; fig. 2 to 3 (Family: none)	1-9
A	JP 63-145854 A (Honda Motor Co., Ltd.), 17 June 1988 (17.06.1988), page 2, lower right column, line 11 to page 4, lower left column, line 5 (Family: none)	1-9
A	JP 2001-32855 A (Kanzaki Kokyukoki Mfg. Co., Ltd.), 06 February 2001 (06.02.2001), fig. 3 (Family: none)	1-9

☐ 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
17 June 2016 (17.06.16)

Date of mailing of the international search report
28 June 2016 (28.06.16)

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（I P C））

Int.Cl. F16D13/24(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. F16D13/24

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	1971-2016年
日本国実用新案登録公報	1996-2016年
日本国登録実用新案公報	1994-2016年

国際調査で利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	JP 6-17839 A（本田技研工業株式会社）1994.01.25, 段落 [0010] - [0017], 図2-3（ファミリーなし）	1-9
A	JP 63-145854 A（本田技研工業株式会社）1988.06.17, 第2ページ右下欄第11行-第4ページ左下欄第5行（ファミリーなし）	1-9
A	JP 2001-32855 A（株式会社 神崎高級工機製作所）2001.02.06, 図3（ファミリーなし）	1-9

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

17.06.2016

国際調査報告の発送日

28.06.2016

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）

久島 弘太郎

3 J

9725

電話番号 03-3581-1101 内線 3328