



特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(51) 国際特許分類 ⁴ F16D 13/38, 13/50, 13/70	A1	(11) 国際公開番号 WO 87/ 07929 (43) 国際公開日 1987年12月30日 (30.12.87)
(21) 国際出願番号 PCT/JP87/00374 (22) 国際出願日 1987年6月10日(10. 06. 87) (31) 優先権主張番号 特願昭61-142140 (32) 優先日 1986年6月17日(17. 06. 86) (33) 優先権主張国 JP (71) 出願人(米国を除くすべての指定国について) 株式会社 大金製作所 (KABUSHIKI KAISHA DAIKIN SEISAKUSHO)(JP/JP) 〒572 大阪府寝屋川市木田元宮1丁目1番1号 Osaka, (JP) (72) 発明者: および (75) 発明者/出願人(米国についてのみ) 西村 与志雄 (NISHIMURA, Yoshio)(JP/JP) 北野清一 (KITANO, Seiichi)(JP/JP) 深谷安信 (FUKATANI, Yasunobu)(JP/JP) 浅田正明 (ASADA, Masaaki)(JP/JP) 米田一彦 (YONEDA, Kazuhiko)(JP/JP) 〒572 大阪府寝屋川市木田元宮1丁目1番1号 株式会社大金製作所内 Osaka, (JP) (74) 代理人 弁理士 大森忠孝 (OMORI, Tadataka) 〒530* 大阪府大阪市北区東天満2丁目9番4号 千代田ビル東館7階 大森特許事務所 Osaka, (JP)		(81) 指定国 DE(欧州特許), GB(欧州特許), KR, US. 添付公開書類 国際調査報告書
(54) Title: CLUTCH (54) 発明の名称 クラッチ (57) Abstract Improvement in a pulling clutch which performs a releasing operation by pulling a release bearing away from a flywheel using a release lever connected to a clutch pedal. Clutch disks are spline-fitted to an input shaft on the transmission side and a sleeve is formed around the outer periphery of the input shaft while the release bearing is fixed to the end portion of the sleeve on the transmission side. A flange expanding outward in the radial direction of the sleeve is formed at the end portion of the sleeve on the flywheel side, and a retainer (32) for transmitting a load is brought into pressure contact with this flange through a thrust force transmission member while being prevented from coming off. A clutch cover (20) is connected to the flywheel and covers a pressure plate (18) for the pressure contact of the clutch disk. A substantially disk-like spring member is disposed between the clutch cover (20) and the retainer (32) and a lever for transmitting the spring force of the spring member is disposed between the retainer (32) and the pressure plate (18). A pin (41) is disposed between the retainer (32) and the clutch cover (20) to penetrate through the spring member in such a manner as to permit sliding of the retainer (32) in the axial direction and to connect the clutch cover (20) to the retainer (32).		

(57) 要約

本発明は、クラッチペダルに連結したリリース用レバーでリリースベアリングをフライホイールから遠ざけるように引張りリリース動作を行なうプルタイプクラッチの改良に関し、クラッチディスクを変速機側の入力軸にスプライン嵌合し、入力軸の外周にスリーブを設け、このスリーブの変速機側端部にリリースベアリングを固定し、スリーブのフライホイール側端部にスリーブの半径方向外方に張り出したフランジ部を形成し、このフランジ部にスラスト力伝達部材を介して荷重伝達用のリテーナー(32)を抜け止めされた状態で圧接して設け、フライホイールに連結されクラッチディスク圧接用のプレッシャープレート(18)を覆うクラッチカバー(20)を設け、このクラッチカバー(20)と前記リテーナー(32)の間に略円板状のばね部材を配置し、リテーナー(32)とプレッシャープレート(18)の間に、ばね部材のばね力を伝達するレバーを設け、リテーナー(32)とクラッチカバー(20)の間にリテーナー(32)の軸方向への摺動を許容してクラッチカバー(20)とリテーナー(32)を連結するピン(41)を、前記ばね部材を貫通するように設けたことを特徴とするクラッチである。

情報としての用途のみ

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第1頁にPCT加盟国を同定するために使用されるコード

AT	オーストリア	FR	フランス	MR	モーリタニア
AU	オーストラリア	GA	ガボン	MW	マラウイ
BB	バルバドス	GB	イギリス	NL	オランダ
BE	ベルギー	HU	ハンガリー	NO	ノルウエー
BG	ブルガリア	IT	イタリア	RO	ルーマニア
BJ	ベナン	JP	日本	SD	スーダン
BR	ブラジル	KP	朝鮮民主主義人民共和国	SE	スウェーデン
CF	中央アフリカ共和国	KR	大韓民国	SN	セネガル
CG	コンゴ	LI	リヒテンシュタイン	SU	ソビエト連邦
CH	スイス	LK	スリランカ	TD	チャード
CN	カメルーン	LU	ルクセンブルグ	TG	トーゴ
DE	西ドイツ	MC	モナコ	US	米国
DK	デンマーク	MG	マダガスカル		
FI	フィンランド	ML	マリ		

- 1 -

明 細 書

(発 明 の 名 称)

ク ラ ッ チ

(利 用 分 野)

本発明は、クラッチペダルに連結したリリース用のレバーでリリースベアリングを変速機側に引張ってリリース動作を行なう所謂プルタイプのクラッチに関するものである。

(背 景 技 術)

この種の従来例では第5図に示すように、荷重発生部材として傾斜状態で配置されたコイルスプリング100を使用し、リテーナー102にばね力を伝え、リテーナー102からレバー104を介してプレッシャープレート106にクラッチディスク108への圧接力を働かせる構造になっている(米国特許出願番号No.549,009 を基礎とする特公昭46-15046号)。

しかしながらコイルスプリング100のばね力はクラッチペダルのストローク増加にしたがってペダル踏力も増加し、クラッチリリース時のペダル踏力が増加するという問題がある。

また高回転時には、コイルスプリング100に働く遠心力でコイルスプリング100が圧縮され、プレッシャープレート106へのばね力が減少するという問題もある。

- 2 -

一方、本件出願人は、かかるプルタイプのクラッチの欠点を解消し得るクラッチを開発し、既に出願している（特願昭60-194158号及びこれを基礎とする米国特許出願番号No.900,655等）。

この先行技術では、第6図に示すように、ダイヤフラムスプリング110を使用し、更にダイヤフラムスプリング110はワイヤーリング112、スタッドピン114を介してクラッチカバー116に保持されている。

また、リテーナー111はスリーブ113にスプライン嵌合し、クラッチカバー116とリテーナー111はタブ117で一体に回転するように係合している。

このため、クラッチカバー116のタブ117にフライス加工を施す必要があり、リテーナー111の円周方向の角度を合せてスプライン加工しなければならず、加工コストを上昇させるという点で問題がある。

（発明の開示）

本発明は、所謂プルタイプのクラッチにおいて加工コストを大幅に低減できるクラッチを提供することを目的としている。

（発明の構成）

（1）技術的手段

本発明は、クラッチペダルに連結したリリース用レバーでリリースベアリングをフライホイールから遠ざ

- 3 -

けるように引張りリリース動作を行なうクラッチにおいて、クラッチディスクを変速機側の入力軸にスプライン嵌合し、入力軸の外周にスリーブを設け、このスリーブの変速機側端部にリリースベアリングを固定し、スリーブのフライホイール側端部にスリーブの半径方向外方に張り出したフランジ部を形成し、このフランジ部にスラスト力伝達部材を介して荷重伝達用のリテーナーを抜け止めされた状態で圧接して設け、フライホイールに連結されクラッチディスク圧接用のプレッシャープレートを覆うクラッチカバーを設け、このクラッチカバーと前記リテーナーの間に略円板状のばね部材を配置し、リテーナーとプレッシャープレートの上に、ばね部材のばね力を伝達するレバーを設け、リテーナーとクラッチカバーの間にリテーナーの軸方向への摺動を許容してクラッチカバーとリテーナーを連結するピンを、前記ばね部材を貫通するように設けたことを特徴とするクラッチである。

(2) 作用

リテーナーとクラッチカバーの連結はピンで行なわれるので、加工が容易になる。

またリテーナーはスリーブのフランジ部にスラスト力伝達部材を介して圧接されて連結されているので、リテーナーの円周方向の角度を合せる必要がなくなる。

(図面の簡単な説明)

第1図は本発明を適用したクラッチの縦断面図、第

- 4 -

2 図は第 1 図の II 矢視図、第 2 a 図はレバーを示す斜視図、第 3 図はダイヤフラムスプリングのばね力と撓み量の関係を示すグラフ、第 4 図は別の実施例を示す縦断面部分図、第 5 図は従来例を示す縦断面図、第 6 図は本件出願人の先行技術を示す縦断面図である。

(発明を実施するための最良の形態)

本発明によるクラッチの縦断面図を示す第 1 図 (第 2 図の A - O - A 断面図) において、10 はフライホイールである。フライホイール 10 の後面にはクラッチディスク 12、中間プレート 14、クラッチディスク 16 が順次に圧接しており、これらを押圧するプレッシャープレート 18 が設けられている。中間プレート 14 の半径方向外方にはフライホイール 10 に固定されたピン 15 が設けられており、このピン 15 でフライホイール 10 と中間プレート 14 が一体に回転するようになっている。

プレッシャープレート 18 の後方にはクラッチカバー 20 がプレッシャープレート 18 を覆うように設けられており、クラッチカバー 20 は例えば鋳造で肉厚に形成されている。クラッチディスク 12、16 は後段の変速機の入力軸 22 にスプライン嵌合している。

入力軸 22 の半径方向外周には、筒状のスリーブ 24 が軸方向に摺動自在な状態で嵌合している。スリーブ 24 の後端部すなわち変速機側端部には、リリース

- 5 -

ベアリング 26 がスナップリング 26 a で固定されている。リリースベアリング 26 の外方には、リリースベアリング 26 を覆うベアリングホルダ 28 が設けられており、ベアリングホルダ 28 の後端面には圧接板 28 a が固定されている。圧接板 28 a には前記入力軸 22 を貫通させる貫通孔 28 b が開口している。

なお図中 27 はクラッチペダルに連結したリリースレバーであり、このリリースレバー 27 でリリースベアリング 26 を軸方向に移動させるようになっている。

スリーブ 24 の前端部にはスリーブ 24 の半径方向外方に張り出したフランジ部 25 が形成されており、フランジ部 25 にスラストワッシャー 30 (スラスト力伝達部材) を介してリテーナ 32 が圧接している。このスラストワッシャー 30 の代りにスラストベアリングを使用してもよい。更にリテーナ 32 はコーンスプリング 32 b で前方に付勢されており、コーンスプリング 32 b はスナップリング 32 a で保持されている。なおスリーブ 24 は例えば鍛造品である。

したがって、リリースベアリング 26 が後方に移動するとスリーブ 24 が一緒に後方へ移動し、スリーブ 24 にともなってリテーナ 32 も図中の 2 点鎖線で示す R の位置まで後方へ引張られるようになっている。

リテーナ 32 は例えば鋳造品であり、略環状に形成されている。リテーナ 32 の後面側端面には圧接部 34 が全周にわたって形成されており、前面側端部

- 6 -

には環状溝 36 が形成されている。リテーナ 32 の半径方向外周部には円周方向に等間隔を隔てて例えば 3箇所 に突起 38 が一体に形成されている。

この突起 38 に対応してクラッチカバー 20 の内面には、ボス部 40 が一体に形成されている。このボス部 40 と突起 38 の間にはピン 41 が設けられており、ピン 41 でクラッチカバー 20 とリテーナ 32 は一体に回転するように連結されている。すなわち、ピン 41 の前端部は突起 38 に圧入あるいは「かしめ加工」で固定されており、ピン 41 の後端部は D U ブッシュ 41 a を介してボス部 40 に摺動自在に嵌合している。

クラッチカバー 20 と突起 38 の間には第 1 図に示すように、略円板状のダイヤフラムスプリング 42 (ばね部材) が設けられている。ダイヤフラムスプリング 42 の外周部はクラッチカバー 20 の突起 44 でクラッチカバー 20 に保持されている。この突起 44 は第 2 図に示すように、クラッチカバー 20 の開口 52 部分を除いて略全周にわたって環状に形成されている。

ダイヤフラムスプリング 42 の内周部はリテーナ 32 の圧接部 34 に圧接している。ダイヤフラムスプリング 42 のピン 41 に対応した部分には、ピン 41 を貫通させる窓孔 42 a (第 2 図) が形成されている。

またダイヤフラムスプリング 42 の内周部は、第 1 図と円周方向に異なる断面位置に設けられたロールピ

- 7 -

ン 4 3 で圧接部 3 4 に回り止めされている。このロールピン 4 3 は第 2 図に示すようにダイヤフラムスプリング 4 2 のスリット 4 5 に嵌合している。なお、ロールピン 4 3、スリット 4 5 は円周方向に 120° 間隔を隔てて 3 箇所形成されている。

第 1 図に示すように、ダイヤフラムスプリング 4 2 の半径方向外方のクラッチカバー 20 の内周面にはねじ部 20 a が形成されており、ねじ部 20 a には略環状をなすアジャスターリング 48 のねじ部 48 a が螺合している。

アジャスターリング 48 の後端面には円周方向に等間隔を隔てて例えば 24 箇所に突起 50 が形成されている。突起 50 はアジャスターリング 48 の半径方向外周部に形成されている。

突起 50 に対応してクラッチカバー 20 には窓孔 52 が形成されており、窓孔 52 にはロックプレート 54 がボルト 56 で固定されている。ロックプレート 54 の図中の下端部は突起 50 に嵌合しており、アジャスターリング 48 の軸方向での位置調整を許容した状態でロックプレート 54 によってアジャスターリング 48 とクラッチカバー 20 が一体に連結されている。

プレッシャープレート 18 とリテナー 32 の間には、円周方向に等間隔を隔てて 6 箇所にリリース操作のレバー 60 が設けられている。レバー 60 の内周側支点 62 は環状溝 36 に嵌合し、外周側支点 64 は

- 8 -

アジャスターリング 48 の前端面に圧接し、中間支点 66 はプレッシャープレート 18 のファルクラムランド部 18a に圧接している。これらの内周側支点 62、外周側支点 64、中間支点 66 間のレバー比は $L_1 : L_2$ に設定されている。

以上のレバー 60 は例えば板金製の部品で、第 2 図、第 2a 図に示すように、レバー 60 の半径方向外周部に 2 本の切断線 68 を形成し、外側の外側片 70 を屈曲して前記外周側支点 64、中間支点 66 (第 1 図) を形成し、半径方向外方に伸びた中央部の中央片 72 をアジャスターリング 48 の凹部 48b に嵌合している。第 2a 図中で矢印 Pp はプレッシャープレート 18 方向を示し、矢印 C はクラッチカバー 20 方向を示している。

なお、このレバー 60 については本件出願人の特願昭 61-36034 号に詳しく記載されている。

プレッシャープレート 18 の外周部とクラッチカバー 20 との間には、円周方向に延びる周知のストラッププレート 74 を円周方向に等間隔を隔てて 4 箇所配置してある。

また第 1 図の圧接板 28a と変速機側端面 76 の間にはイナーシャブレーキ 78 が、入力軸 22 にスプライン嵌合した状態で介装されている。イナーシャブレーキ 78 は両端面にフェーシング 80、82 を有しており、フェーシング 82 と圧接板 28a の間にはレリ

- 9 -

ーズ代 R_r が隔てられている。

次に作用を説明する。以上の実施例では第5図の場合と比較して、クラッチカバー20とリテーナ32がピン41で連結されているので、従来のようにタブ117をフライス加工する必要がなくなり加工に要するコストが安い。

また、スリーブ24とリテーナ32はコーンスプリング32bのばね力でリテーナ32を、スラストワッシャー30を介してスリーブ24のフランジ部25に圧接することによって一体化されているので、従来のようにスリーブ24に円周方向に角度を合せてスプライン部を加工する必要がなく、加工コストが安い。

第1図の実線で示す初期状態でのセット時には、ダイヤフラムスプリング42のばね力Pはリテーナ32の圧接部34を前方に押圧する。このばね力Pは環状溝36の内周側支点62からレバー60に伝わり、 $L_1 : L_2$ のレバー比で例えば3倍程度に倍力化して中間支点66からファルクラムランド部18aにクラッチディスク12、16の圧接力として伝達される。

この状態ではダイヤフラムスプリング42が略平坦な姿勢で配置されているので、たとえ高速で回転した場合でもダイヤフラムスプリング42に作用する遠心力の影響は少なく、クラッチディスク12、16への圧接力が遠心力で減少する恐れはない。

また、ダイヤフラムスプリング42の内周部はロー

- 1 0 -

ルピン 4 3 でリテーナ 3 2 の圧接部 3 4 に回り止めされ、ダイヤフラムスプリング 4 2 とリテーナ 3 4 は一体に回転する。

やがて長期にわたる使用でクラッチディスク 1 2、1 6 が摩耗した場合には、プレッシャープレート 1 8 は前方に移動し、リテーナ 3 2 も同様に移動する。このウエアイン時にはダイヤフラムスプリング 4 2 は第 1 図中の破線で示す W の姿勢になる。この状態ではレバー 6 0 の外周部は後方に倒れた姿勢になるので、ロックプレート 5 4 を取外した後に、アジャスターリング 4 8 を前方にねじ込んでレバー 6 0 を所定の姿勢に維持する。

ところでダイヤフラムスプリング 4 2 のばね特性は、撓み量 D とばね力 P の関係を表す第 3 図の特性 9 0 に示すように、クラッチディスク 1 2、1 6 の摩耗量に相当するウエアイン代 W_r の範囲で上方に凸状をなすので、ダイヤフラムスプリング 4 2 からのばね力 P は従来のコイルスプリング 1 0 0 (第 5 図) の場合の特性 9 2 より大きくなり、プレッシャープレート 1 8 のクラッチディスク 1 2、1 6 への圧接力が従来より増加する。

またクラッチディスク 1 2、1 6 が摩耗すると、特性 9 2 ではセット時荷重 P_1 からウエアイン時荷重 P_2 にばね力 P が減少するが、特性 9 0 ではセット時荷重 P_1 からウエアイン時荷重 P_3 迄にしか減少せず、ク

- 1 1 -

ラッチディスク 12、16 が摩耗した時の所謂ウェアイン荷重が大きくなる。しかも以上のような特性 90 によりリリース時に必要なリリース力も軽減されるので、クラッチペダルの踏力も軽くなる。

次にクラッチペダルが踏込まれるリリース時には、リリースレバー 27 でリリースベアリング 26 が後方に移動し、リリースベアリング 26 とともにスリーブ 24 も摺動する。スリーブ 24 が後方に摺動するとスナップリング 32a で保持されているリテーナ 32 はダイヤフラムスプリング 42 のばね力 P に抗して後方に引張られて、ダイヤフラムスプリング 42 は第 1 図中の R の状態になる。このときレバー 60 の内周側支点 62 は外周側支点 64 を中心として後方に移動し、中間支点 66 も後方に移動するので、プレッシャープレート 18 はストラッププレート 74 のばね力で後方に移動し、クラッチディスク 12、16 の圧接が解除される。

このリリース動作時には、リテーナ 32 の突起 38 に圧入されているピン 41 は DU ブッシュ 41a に嵌合して軸方向に摺動する。

(発明の効果)

以上説明したように本発明によるクラッチでは、第 5 図の場合と比較して、クラッチカバー 20 とリテーナ 32 がピン 41 で連結されているので、従来のようにタブ 117 をフライス加工する必要がなくなり、加

- 1 2 -

工に要するコストを大幅に低減することができる。

スリーブ 2 4 とリテーナ - 3 2 はコーンスプリング 3 2 b のばね力でリテーナ - 3 2 を、スラストワッシャー 3 0 を介してスリーブ 2 4 のフランジ部 2 5 に圧接することによって一体化されているので、従来のようにスリーブ 2 4 に円周方向に角度を合せてスプライン部を加工する必要がなく、この部分の加工コストを大幅に低減することができる。

(別の実施例)

(1) 本発明は以上の 1 実施例に限定されず、例えば第 4 図に示すようにクラッチカバー 2 0 にピン 4 1 の後端部を圧入あるいは「かしめ加工」で固着し、ピン 4 1 の前端部を突起 3 8 に設けられた D U ブッシュ 4 1 a に摺動自在に嵌合させてもよい。

- 1 3 -

請求の範囲

(1) クラッチペダルに連結したリリース用レバーでリリースベアリングをフライホイールから遠ざけるように引張りリリース動作を行なうクラッチにおいて、クラッチディスクを変速機側の入力軸にスプライン嵌合し、入力軸の外周にスリーブを設け、このスリーブの変速機側端部にリリースベアリングを固定し、スリーブのフライホイール側端部にスリーブの半径方向外方に張り出したフランジ部を形成し、このフランジ部にスラスト力伝達部材を介して荷重伝達用のリテーナーを抜け止めされた状態で圧接して設け、フライホイールに連結されクラッチディスク圧接用のプレッシャープレートを覆うクラッチカバーを設け、このクラッチカバーと前記リテーナーの間に略円板状のばね部材を配置し、リテーナーとプレッシャープレートの間に、ばね部材のばね力を伝達するレバーを設け、リテーナーとクラッチカバーの間にリテーナーの軸方向への摺動を許容してクラッチカバーとリテーナーを連結するピンを、前記ばね部材を貫通するように設けたことを特徴とするクラッチ。

(2) ピンはリテーナーに固定され、クラッチカバーに対してはブッシュを介して軸方向に摺動自在に設けられている特許請求の範囲第1項記載のクラッチ。

(3) ピンはクラッチカバーに固定され、リテーナーに対してはブッシュを介して軸方向に摺動自在に設

- 1 4 -

けられている特許請求の範囲第1項記載のクラッチ。

(4) ばね部材であるダイヤフラムスプリングには前記ピンを貫通させる窓孔が、ダイヤフラムスプリングのスリットの部分を避けて配置されている特許請求の範囲第1項記載のクラッチ。

(5) ばね部材であるダイヤフラムスプリングの内周部とリテーナの圧接部はロールピンで回り止めされている特許請求の範囲第1項記載のクラッチ。

(6) リテーナーは、略環状の鍛造品であり、リテーナーの反フライホイール側端面にはダイヤフラムスプリングの内周部が圧接する圧接部が全周にわたって突出し、リテーナーのフライホイール側端部には、レバーの内周側支点を係合させる環状溝が全周にわたって形成され、リテーナーの外周部には半径方向に伸びた突起が形成され、この突起に前記ピンが連結している特許請求の範囲第1項記載のクラッチ。

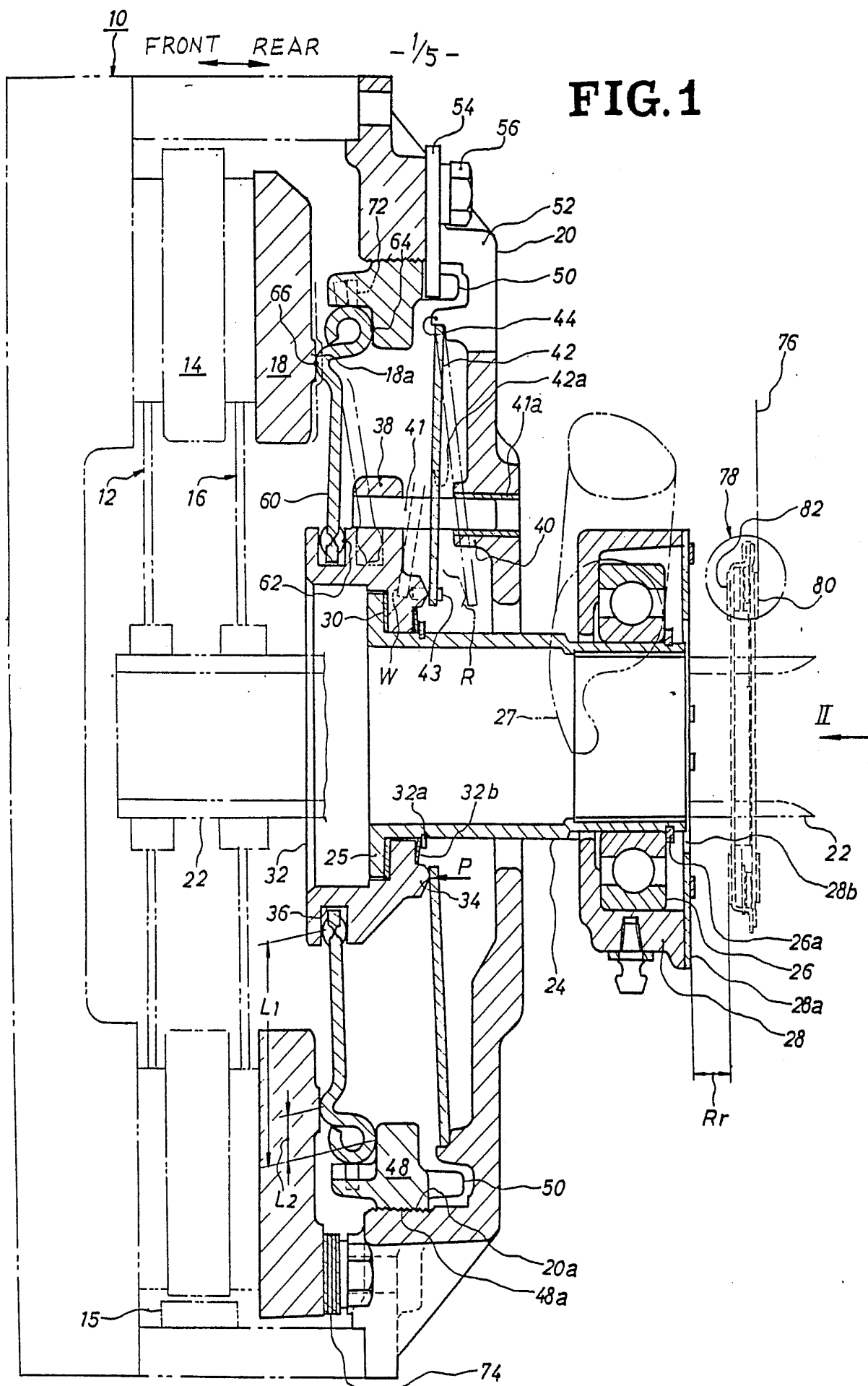
(7) クラッチペダルに連結したリリース用レバー(27)でリリースベアリング(26)をフライホイール(10)から遠ざけるように引張りリリース動作を行なうクラッチにおいて、クラッチディスク(12,16)を変速機側の入力軸(22)にスプライン嵌合し、入力軸(22)の外周にスリーブ(24)を設け、このスリーブ(24)の変速機側端部にリリースベアリング(26)を固定し、スリーブ(24)のフライホイール側端部にスリーブ(24)の半径方向外方に張り出したフランジ部(25)を形成し、このフ

- 1 5 -

ランジ部(25)にスラスト力伝達部材(30)を介して荷重伝達用のリテーナー(32)を抜け止めされた状態で圧接して設け、フライホイール(10)に連結されクラッチディスク圧接用のプレッシャープレート(18)を覆うクラッチカバー(20)を設け、このクラッチカバー(20)と前記リテーナー(32)の間に略円板状のばね部材を配置し、リテーナー(32)とプレッシャープレート(18)の間に、ばね部材のばね力を伝達するレバーをクラッチ円周方向の複数箇所に設け、リテーナー(32)とクラッチカバー(20)の間にリテーナー(32)の軸方向への摺動を許容してクラッチカバー(20)とリテーナーを連結するピン(41)を、前記ばね部材を貫通するようにクラッチ円周方向の複数箇所に設け、前記ピン(41)をリテーナー(32)に固定し、クラッチカバー(20)に対してはブッシュ(41a)を介して軸方向に摺動自在に設け、前記ばね部材であるダイヤフラムスプリング(42)には前記ピン(41)を貫通させる窓孔(41a)を、ダイヤフラムスプリング(42)のスリット(45)の部分避けて配置し、ダイヤフラムスプリング(42)の内周部とリテーナーの圧接部をロールピン(43)で回り止めし、リテーナー(32)は、略環状の鍛造品であり、リテーナー(32)の反フライホイール側端面にはダイヤフラムスプリング(42)の内周部が圧接する圧接部が全周にわたって突出し、リテーナー(32)のフライホイール側端部には、レバーの内周側支点に係合させる環状溝(36)が全周にわたって形成

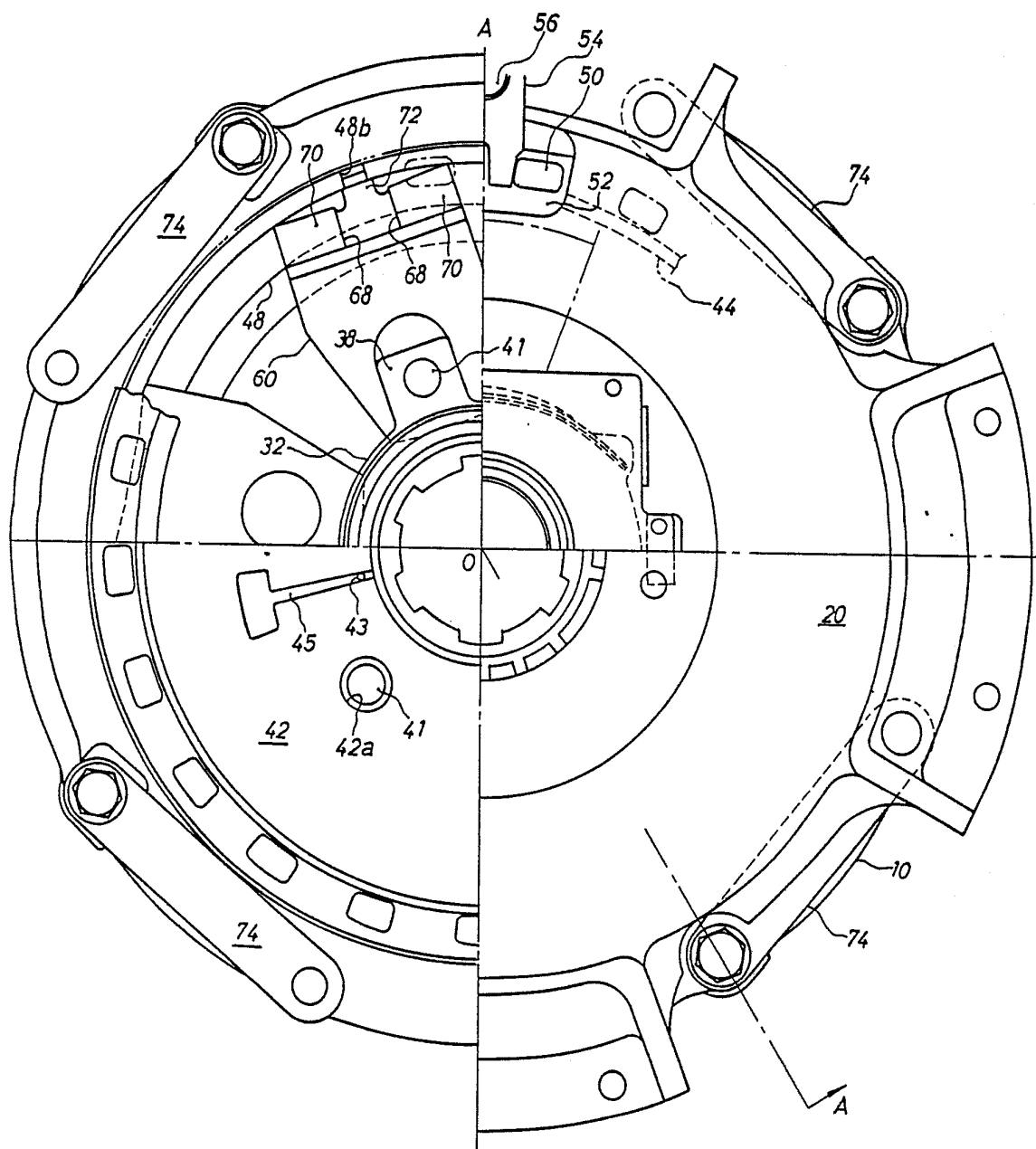
- 1 6 -

され、リテーナー(32)の外周部には半径方向に伸びた突起(38)をクラッチ円周方向の複数箇所に形成し、この突起(38)に前記ピン(41)を連結し、前記クラッチカバー(20)の外周部内周面にはクラッチディスクの摩耗調整用のアジャスターリング(48)が軸方向に位置調整自在に螺合していることを特徴とするクラッチ。



-2/5-

FIG. 2



- 3/5 -
FIG. 2_a

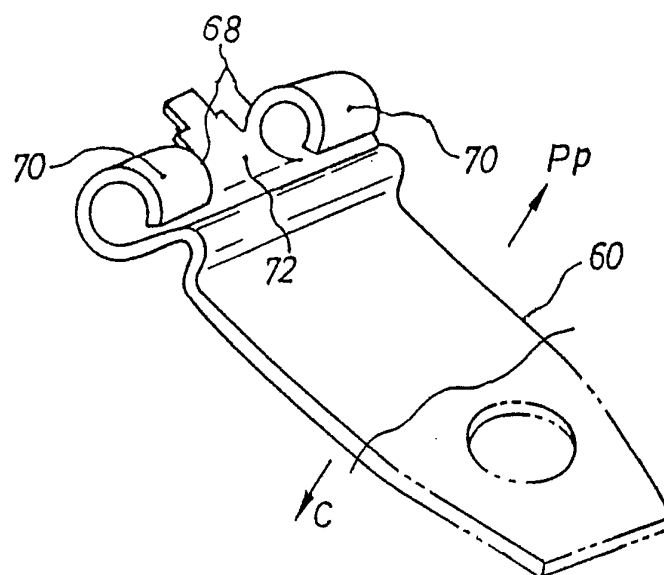
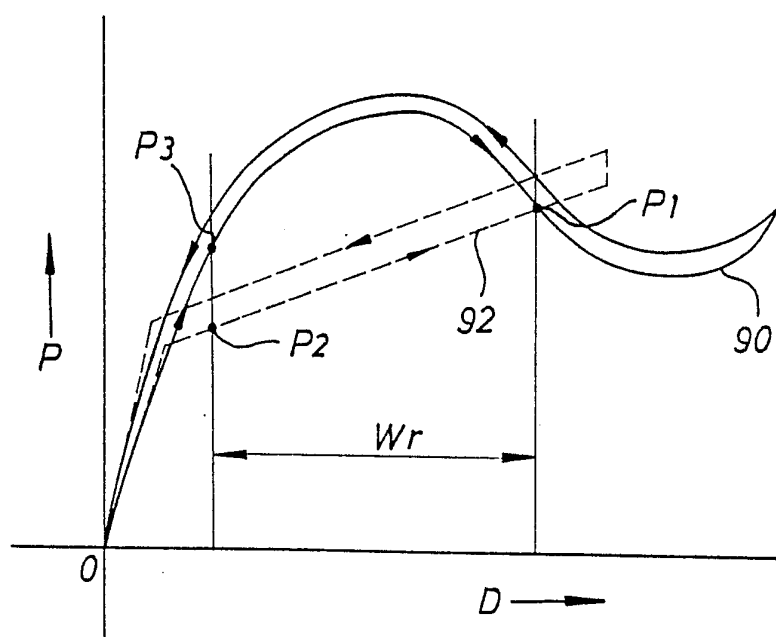


FIG. 3



-4/5-
FIG.5

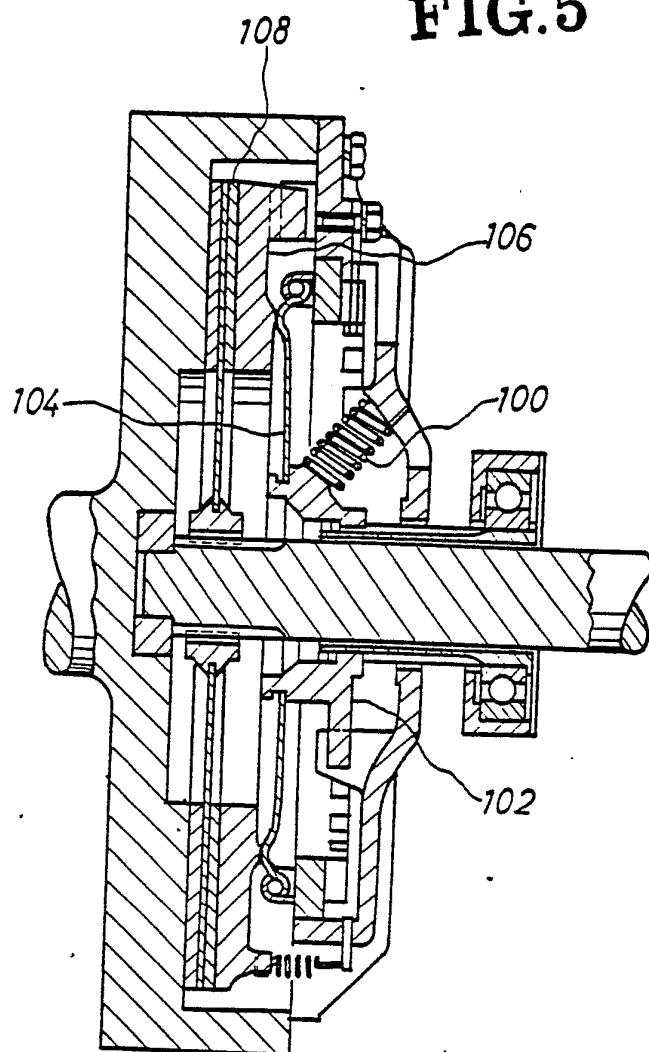
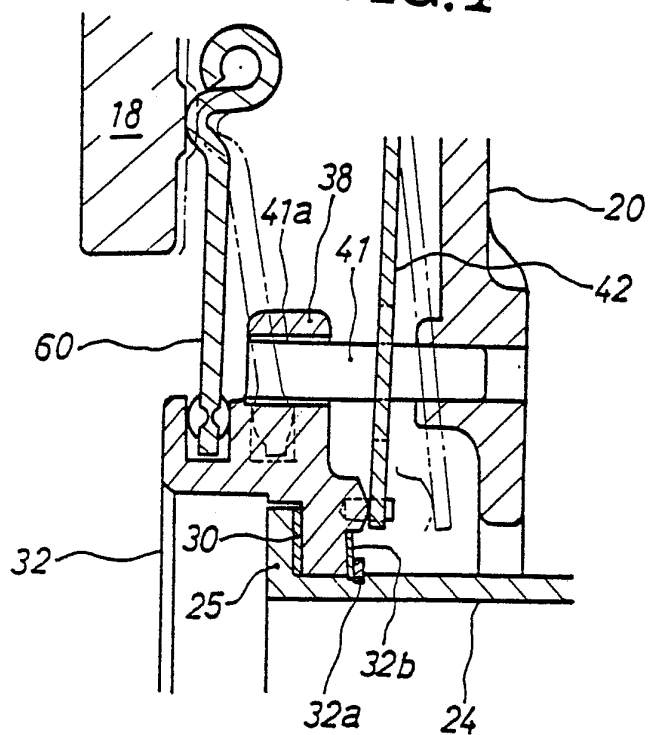
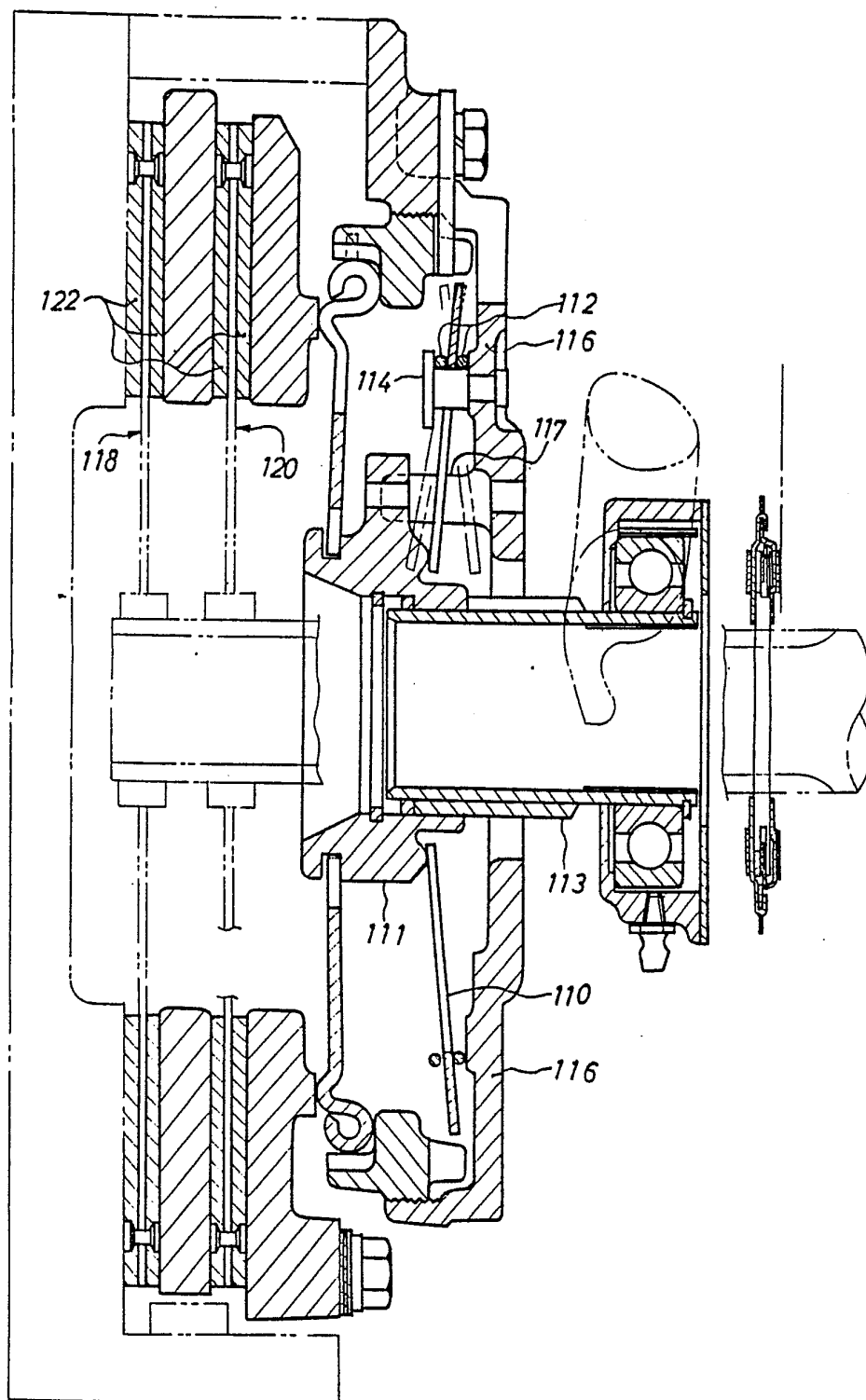


FIG.4



-5/5-

FIG.6FRONT REAR
←————→

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/JP87/00374

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) ³		
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC		
Int.Cl ⁴ F16D13/38-13/50, 13/70		
II. FIELDS SEARCHED		
Minimum Documentation Searched ⁴		
Classification System	Classification Symbols	
IPC	F16D13/38-13/50, 13/70	
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁶		
Jitsuyo Shinan Koho		1935 - 1987
Kokai Jitsuyo Shinan Koho		1971 - 1987
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ¹⁴		
Category ⁵	Citation of Document, ¹⁶ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹⁷	Relevant to Claim No. ¹⁸
A	JP, A, 55-60728 (Toyota Motor Co., Ltd. and one other) 31 October 1978 (31. 10. 78) Page 158, upper right column, line 6 to page 159, upper right column, line 11, Figs. 1 to 2 (Family: none)	1
A	JP, Y1, 46-14974 (Automotive Products Co., Ltd.) 28 February 1967 (28. 02. 67) Column 2, line 27 to column 4, line 24, Fig. 1 (Family: none)	1
¹⁵ 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 document 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 "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		
IV. CERTIFICATION		
Date of the Actual Completion of the International Search ²		Date of Mailing of this International Search Report ²
August 25, 1987 (25. 08. 87)		September 7, 1987 (07. 09. 87)
International Searching Authority ¹		Signature of Authorized Officer ²⁰
Japanese Patent Office		

I. 発明の属する分野の分類			
国際特許分類 (IPC) Int. Cl. F16D13/38-13/50, 13/70			
II. 国際調査を行った分野			
調 査 を 行 っ た 最 小 限 資 料			
分 類 体 系	分 類 記 号		
IPC	F16D13/38-13/50, 13/70		
最小限資料以外の資料で調査を行ったもの			
日本国実用新案公報		1935-1987年	
日本国公開実用新案公報		1971-1987年	
III. 関連する技術に関する文献			
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		請求の範囲の番号
A	JP, A, 55-60728 (トヨタ自動車工業株式会社 外1名) 31. 10月. 1978 (31. 10. 78) 第158頁右上欄, 第6行-第159頁右上欄, 第11行 第1-2図 (ファミリーなし)		1
A	JP, Y1, 46-14974 (オートモティーヴ・プロダク ツ・コンパニー・リミテッド) 28. 2月. 1967 (28. 02. 67) 第2欄, 第27行-第4欄, 第24行, 第1図 (ファミリーなし)		1
※引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技术水準を示すもの 「E」 先行文献ではあるが、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の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の文献			
IV. 認 証			
国際調査を完了した日 25. 08. 87		国際調査報告の発送日 07.09.87	
国際調査機関 日本国特許庁 (ISA/JP)		権限のある職員 3 J 6 8 1 4 特許庁審査官 岡 田 弘 規	