

(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
2014 年 10 月 2 日(02.10.2014)



(10) 国際公開番号
WO 2014/156172 A1

- (51) 国際特許分類:
F16H 57/021 (2012.01) *F16H 57/04* (2010.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/001798
- (22) 国際出願日: 2014 年 3 月 27 日(27.03.2014)
- (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 2013-066360 2013 年 3 月 27 日(27.03.2013) JP
- (71) 出願人: アイシン・エーアイ株式会社 (AISIN AI CO., LTD.) [JP/JP]; 〒4450006 愛知県西尾市小島町城山 1 番地 Aichi (JP). トヨタ自動車株式会社 (TOYOTA JIDOSHA KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒4718571 愛知県豊田市トヨタ町 1 番地 Aichi (JP).
- (72) 発明者: 鈴木 敦士 (SUZUKI, Atsushi); 〒4450006 愛知県西尾市小島町城山 1 番地 アイシン・エーアイ株式会社内 Aichi (JP). 中村 一平 (NAKAMURA, Ippei); 〒4450006 愛知県西尾市小島町城山 1 番地 アイシン・エーアイ株式会社内 Aichi (JP). 桑原 隼人 (KUWAHARA, Hayato); 〒4450006 愛知県西尾市小島町城山 1 番地 アイ

シン・エーアイ株式会社内 Aichi (JP). 大木 崇生 (OHKI, Takao); 〒4718571 愛知県豊田市トヨタ町 1 番地 トヨタ自動車株式会社内 Aichi (JP). 加納 盟之 (KANO, Tomoyuki); 〒4718571 愛知県豊田市トヨタ町 1 番地 トヨタ自動車株式会社内 Aichi (JP). 山中 裕太 (YAMANAKA, Yuta); 〒4718571 愛知県豊田市トヨタ町 1 番地 トヨタ自動車株式会社内 Aichi (JP).

(74) 代理人: 大川 宏 (OHKAWA, Hiroshi); 〒4500002 愛知県名古屋市中村区名駅 3 丁目 2 番 5 号 Aichi (JP).

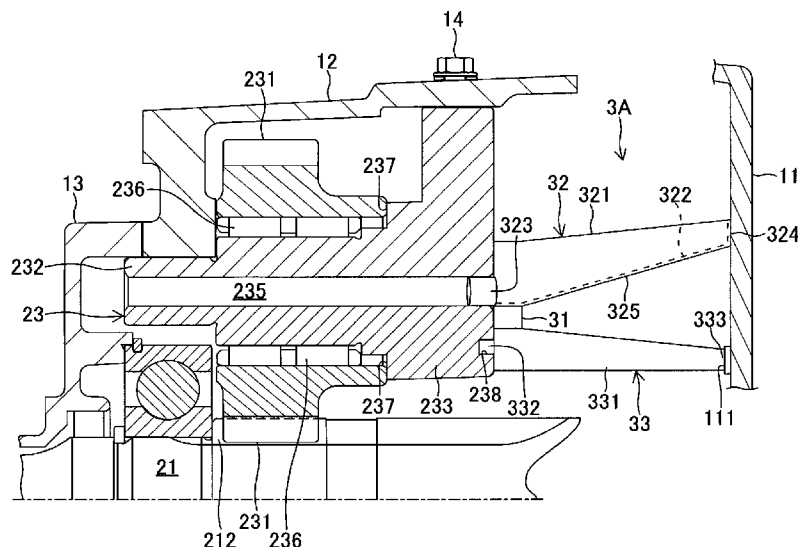
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, 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,

[続葉有]

(54) Title: OIL RECEIVER AND TRANSMISSION

(54) 発明の名称: オイルレシーバー及び変速機



(57) Abstract: Provided is an oil receiver that holds a rotational center shaft that, when one case from a plurality of divided cases is assembled underneath, is not held with respect to the case. This oil receiver is characterized by comprising: a shaft support that is positioned between a first case, which is one of a plurality of cases, and a first rotation center shaft that is not in contact with the first case and that supports the first rotation center shaft; a receiving portion that receives lubricating oil into a transmission; and a holding portion positioned between the first case and the shaft support on the side opposite of where the receiving portion receives the lubricating oil.

(57) 要約:

[続葉有]



WO 2014/156172 A1



MZ, NA, RW, SD, SL, 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:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

複数の分割されるケースのうち 1 つのケースを下に組み立てる際、そのケースに対して保持されてい
ない回転中心軸を保持するオイルレシーバーを提供する。本発明のオイルレシーバーは、複数のケース
のうち 1 つである第 1 のケースに当接しない第 1 の回転中心軸との間に位置し第 1 の回転中心軸の一
方を支持する軸支持部と、変速機内の潤滑油を受ける受け部と、受け部が潤滑油を受けるのとは逆側で
軸支持部及び第 1 のケースの間に位置する保持部と、を備えることを特徴とする。

明 細 書

発明の名称： オイルレシーバー及び変速機

技術分野

[0001] 本発明は、オイルレシーバー及び変速機に関する。

背景技術

[0002] 動力源から入力された動力を車速に合わせて変速し、駆動輪側に出力する変速機は、例えば特許文献1や特許文献2のようなものがある。

[0003] ところで、特許文献1や特許文献2の変速機は、組み立てる際、複数に分割可能なケースの1つに、複数の転動部材（ギヤ、クラッチハブなど）が取り付けられた回転中心軸（入力軸、出力軸など）の一端を挿入し、残ったケースを被せ、ケース同士を固定したり、ケースと回転中心軸とを固定したりして1つのケースの形になる。特許文献1の図1や特許文献2の図1に図示される変速機は、3つの回転中心軸のうち2つは両端がケースに挿入されており、1つは一端がケースに挿入されている。そのため、3つの回転中心軸が挿入される側を下にして組み立てるのが一般的である。しかし、2つの回転中心軸が挿入される側を下に組み立てる場合もある。そのような場合、下になったケースに挿入されていない回転中心軸は、なんらかの方法で位置が保持されて、別のケースを被せて組み付けられる。ケースに挿入されていない回転中心軸の位置を保持するために、ケースの外側から手、治具、ロボットなどによって支えていると別のケースを被せるのに保持しているものが邪魔になる。内部に保持するための部材を配置すれば、組み立て後は不要な部材が変速機内に残ることになる。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2012-154444号公報（図1参照）

特許文献2：特開2012-163178号公報（図1参照）

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 本発明は、上記状況に鑑みてなされたもので、複数の分割されるケースのうち1つのケースを下に組み立てる際、そのケースに対して保持されていない回転中心軸を保持するオイルレシーバー及び変速機を提供することを解決すべき課題とする。

課題を解決するための手段

[0006] (1) 上記課題を解決するための発明の構成上の特徴は、複数の分割可能なケースと、

前記ケースに軸支される複数の回転中心軸と、

前記複数の回転中心軸に回転可能に取り付けられる複数の転動部材と、を有する変速機に用いるオイルレシーバーであって、

前記回転中心軸の軸線方向において前記ケースのうちの1つである第1のケースと、前記回転中心軸のうちの1つであり前記第1のケースに当接しない第1の回転中心軸との間に位置し、前記第1の回転中心軸の一方を支持する軸支持部と、

前記軸支持部及び前記第1のケースの間に位置し、前記第1の回転中心軸の一方が前記第1のケースに当接し、前記変速機内の潤滑油を受ける受け部と、

前記第1の回転中心軸の一方が前記第1のケースに当接し、前記受け部が潤滑油を受けるのとは逆側で前記軸支持部及び前記第1のケースの間に位置する保持部と、

を備えることである。

[0007] 上記(1)の発明は以下に記す(2)～(4)の構成のうちの1つ以上を任意に加えて採用できる。

(2)の発明は、前記保持部が前記第1の回転中心軸の他方が前記軸支持部に当接することである。

(3)の発明は、前記第1の回転中心軸が内部に軸線方向に形成された潤滑油路を備え、

前記受け部が受けた潤滑油を排出する排出部を備え、

前記排出部と前記潤滑油路とが連通することである。

[0008] (4)の発明は、前記第1の回転中心軸が、前記複数に分割可能なケースのうちの1つである第2のケースに、前記第1の回転中心軸の他方を軸支されることである。

[0009] (5)の発明は、(1)～(4)の何れか1つに記載のオイルレシーバーを有する変速機である。

発明の効果

[0010] 第1の回転中心軸は前記第1のケースに当接せず、第1のケースにはオイルレシーバーが当接する。オイルレシーバーは、第1の回転中心軸と第1のケースとの間に位置する。そして、オイルレシーバーは、軸支持部で第1の回転中心軸に当接し、受け部と保持部とが第1のケースに当接する。つまり、第1の回転中心軸は、第1のケースとの間にオイルレシーバーが配置している。そのため、第1のケースを下側にして組み立てる際は、第1の回転中心軸は、第1のケースに2箇所で当接し、自身には1箇所で当接するオイルレシーバーによって第1のケースに保持される。よって、複数に分割されるケースのうち第1のケースを下に組み立てる際、第1の回転中心軸はオイルレシーバーによって保持される。

[0011] そして、変速機が組み立てられた後、オイルレシーバーの受け部は、オイルレシーバーとして利用される。保持部は、オイルレシーバーが設置されている位置に保持されるように、第1のケースに当接している。よって、本発明のオイルレシーバーは組み立てられた後も不要な部材ではない。

図面の簡単な説明

[0012] [図1]実施形態のオイルレシーバーを備える変速機のケースの一部を示す説明図である。

[図2]実施形態のオイルレシーバーを備えるサブアッシーが組み付けられた組み立て途中を示す説明図である。

[図3]実施形態1のオイルレシーバー3Aが取り付けられたアイドラ軸23近

辺の一部断面図である。

[図4]実施形態2のオイルレシーバー3Bが取り付けられたアイドラ軸23近辺の一部断面図である。

[図5]実施形態3のオイルレシーバー3Cが取り付けられたアイドラ軸23近辺の一部断面図である。

発明を実施するための形態

[0013] 本発明の代表的な実施形態を図1～図5を参照して説明する。本実施形態に係るオイルレシーバー及びそのオイルレシーバーを備える変速機は、車両に搭載される。

[0014] 変速機は、図1に示すように、リアケース（第1のケース）11とミドルケース（第3のケース）12とフロントケース（第2のケース）13とに分割されるケース1を備える。そして、変速機は図2に示すように入力軸21、出力軸22、アイドラ軸23の3つの回転中心軸を備える。各回転中心軸（21～23）にはそれぞれ転動部材が回転中心軸と同期回転又は相対回転可能に取り付けられている。例えば、入力軸21には、転動部材としてギヤ211が取り付けられており、その他に、別のギヤ、クラッチハブ、シンクロナイザリングなども取り付けられている。なお、図2においては、ギヤ211の歯の図示が省略されており、別のギヤ等の図示も破線内部にあるとし、図示を省略している。そして、出力軸22も同様に複数の転動部材が取り付けられている。出力軸22にも転動部材としてギヤ221が取り付けられており、その他の転動部材は破線内部にあるとし、図示を省略している。そして、アイドラ軸23には、後進段用のアイドラギヤ231とオイルレシーバー3（3A）とが配置されている。各回転中心軸（21～23）に転動部材及び転動部材に関連する部材等が取り付けられている集合をサブアッシー4と称する。図2には、サブアッシー4の入力軸21及び出力軸22のそれぞれの一端がリアケース11に挿入されている状態が図示されている。

[0015] （実施形態1）

本実施形態1のオイルレシーバー3Aは、図2及び図3に示すように、ア

イドラ軸（第１の回転中心軸）２３に取り付けられる。まず、オイルレシーバー３Ａが取り付けられているイドラ軸２３は、図３に示すように、一端２３２がフロントケース１３に軸支されている。そして、他端２３３はミドルケース１２にボルト１４によって固定されている。他端２３３には、ボルト１４がミドルケース１２外部から螺合し、イドラ軸２３はミドルケース１２、つまりケース１に対して回転不能に設置される。また、イドラ軸２３の内部には潤滑油が流れる潤滑油路２３５が区画されている。潤滑油路２３５は、軸線方向に沿って形成されており、一方が一端２３２側に開口しており、他方が他端２３３側に開口している。また、イドラ軸２３の外周にはイドラギヤ２３１がベアリング２３６を介して相対回転可能に取り付けられている。イドラギヤ２３１が噛合しているのは、入力軸２１と一体成形されているギヤ２１２である。他端２３３の直径は一端２３２の直径よりも大きく、段差２３７がある。段差２３７にイドラギヤ２３１が当接し、他端２３３側への軸方向移動が規制されている。また、他端２３３側には軸線方向で一端２３２側に窪んだ被係合部２３８が形成されており、後述するオイルレシーバー３Ａの係合部３３２が係合する。

[0016] （オイルレシーバーの構成）

オイルレシーバー３Ａは、軸支持部３１と受け部３２と保持部３３とを備える。軸支持部３１は、イドラ軸２３の軸線方向で受け部３２及び保持部３３の一方のイドラ軸２３側であり、受け部３２と保持部３３とを一体的に連結する部分であり、イドラ軸２３と当接してオイルレシーバー３Ａを支持する。受け部３２は、イドラ軸２３の軸線方向でイドラ軸２３とリアケース１１との間に位置し、変速機が車両に搭載されている際の上方が開口した箱状の部材である。受け部３２は、上方の開口３２１から潤滑油を受け、受けた潤滑油を底面３２２に沿ってイドラ軸２３側に流す。底面３２２は、イドラ軸２３側が低くなるように、リアケース１１側からイドラ軸２３側に向かって傾斜している。受け部３２は、更に、排出部３２３とケース当接部３２４とを備える。排出部３２３は、イドラ軸２３側に位置し

、底面 3 2 2 に沿って流れた潤滑油をアイドラ軸 2 3 の潤滑油路 2 3 5 に排出するように潤滑油路 2 3 5 に対して突出した筒状をしており、潤滑油路 2 3 5 に係合する。ケース当接部 3 2 4 は、リアケース 1 1 側に位置し、リアケース 1 1 に当接する側面部分である。

[0017] 保持部 3 3 は、アイドラ軸 2 3 の軸線方向でアイドラ軸 2 3 とリアケース 1 1 との間で、受け部 3 2 の底部 3 2 5 側（変速機が車両に搭載されている際の下方向）に位置し、本体部 3 3 1 と係合部 3 3 2 と設置部 3 3 3 とを備える。係合部 3 3 2 は、軸線方向で本体部 3 3 1 のアイドラ軸 2 3 側に位置し、アイドラ軸 2 3 に対して突出しており、アイドラ軸 2 3 の他端 2 3 3 の被係合部 2 3 8 に挿入して係合する。設置部 3 3 3 は、軸線方向で本体部 3 3 1 のリアケース 1 1 側に位置し、リアケース 1 1 に当接し、リアケース 1 1 の突出部 1 1 1 に係合する。本体部 3 3 1 は、アイドラ軸 2 3 からリアケース 1 1 に向かって上下方向で細くなるように上方が傾斜している。

[0018] （オイルレシーバー 3 A が受けた潤滑油の流れ）

オイルレシーバー 3 A は、飛散、飛翔あるいは滴下する潤滑油を受け部 3 2 の開口 3 2 1 から受け、底面 3 2 2 に沿って排出部 3 2 3 に流し、排出部 3 2 3 から潤滑油路 2 3 5 へと導出する。潤滑油路 2 3 5 へと流れた潤滑油は、流れ込んだオイルレシーバー 3 A とは逆側から潤滑油路 2 3 5 を流出していき、潤滑油を供給したい箇所やケース 1 の底部（図示略）へと導かれる。例えば、入力軸 2 1 又は出力軸 2 2 の転動部材（ギヤなど）の外周側、入力軸 2 1 や出力軸 2 1 の内部に区画された流路から転動部材の内周側、あるいは下に溜まっている潤滑油に戻す、などが考えられる。

[0019] （オイルレシーバー 3 A の組み付け方法）

次に、本実施形態 1 のオイルレシーバー 3 A を変速機に組み付ける方法を説明する。まず、アイドラ軸 2 3 にアイドラギヤ 2 3 1 とオイルレシーバー 3 A とを組み付ける。どちらを先に組み付けても良い。アイドラギヤ 2 3 1 はベアリング 2 3 6 とともに、図 3 に示すようにアイドラ軸 2 3 の一端 2 3 2 側から挿入され、アイドラ軸 2 3 の段差 2 3 7 に当接する。アイドラギヤ

231 及びベアリング236は、段差237によって、軸線方向で他端233側への移動が規制される。オイルレシーバー3Aは、アイドル軸23の潤滑油路235に受け部32の排出部323に係合し、アイドル軸23の被係合部238に保持部33の係合部332に係合し、アイドル軸23に組み付けられる。アイドル軸23にアイドルギヤ23及びオイルレシーバー3Aが組み付けられた状態をアイドル軸サブアッシーと称する。

[0020] そして、入力軸21及び出力軸22においても、アイドル軸23にアイドルギヤ231を取り付けたように、各転動部材やその他の部材を組み付け、入力軸サブアッシー、出力軸サブアッシーをそれぞれ組み立てる。入力軸サブアッシー、出力軸サブアッシー及びアイドル軸サブアッシーは、それらに組み付けられている部材のうち、別のサブアッシーの部材と必要があれば啮合、係合させて1つのサブアッシー4の状態に組み立てる（図2参照）。

[0021] そして、図2に示すように、リアケース11にサブアッシー4を組み付ける。リアケース11は、ミドルケース12と結合する側を上にして保持される。サブアッシー4は、保持されているリアケース11の上方から、入力軸21及び出力軸22の一端を下方にして、入力軸21及び出力軸22の一端をそれぞれリアケース11に挿入する。このとき、アイドル軸サブアッシーは、アイドルギヤ231よりもオイルレシーバー3Aが下方に位置する。入力軸21及び出力軸22の一端が挿入された状態で、オイルレシーバー3Aの受け部32はケース当接部324がリアケース11に当接し、保持部33の設置部333がリアケース11に当接する。リアケース11のオイルレシーバー3Aの設置部333が当接する箇所には、ミドルケース12側に突出した突出部111が形成されている。オイルレシーバー3Aは、設置部333を突出部111に位置合わせすることで、アイドル軸サブアッシーが位置決めされる。そして、オイルレシーバー3Aは受け部32のケース当接部324でもリアケース11に当接しているため、オイルレシーバー3Aによってアイドル軸サブアッシーが所定位置に保持される。

[0022] 次に、リアケース11にサブアッシー4が組み付けられると、ミドルケー

ス 1 2 が組み付けられる。ミドルケース 1 2 は、リアケース 1 1 及びサブアッシー 4 の上方から、サブアッシー 4 を覆うように被せられ、その状態でリアケース 1 1 と固定される。ミドルケース 1 2 には、更にボルトなどによってその他の部材が固定される。その 1 つに、アイドラ軸 2 3 がある。上記したように、アイドラ軸 2 3 に対して略直交する方向にボルト 1 4 が挿入され、ボルト 1 4 によってアイドラ軸 1 2 はミドルケース 1 2 に固定される（図 3 参照）。

[0023] そして、最後にフロントケース 1 3 が組み付けられる。フロントケース 1 3 には、入力軸 2 1 及び出力軸 2 2 の他端が挿入される。そして、アイドラ軸 2 3 も軸線方向で入力軸 2 1 及び出力軸 2 2 の他端と同じ側の一端 2 3 2 がフロントケース 1 3 に挿入される（図 3 参照）。そして、フロントケース 1 3 とミドルケース 1 2 とを固定して、ケース 1 に収納された変速機の組み立てが完了する。その後、入力軸 2 1 の他端にはクラッチ（図示略）が取り付けられたり、出力軸 2 2 の一端側に位置する最終ギヤにディファレンシャル装置のリングギヤ（図示略）を噛合させたりする。それらの組み付けの方法や工程は、既知の方法や工程を採用するものであり、本明細書に係る発明とは直接に関係ないため、説明は省略する。

[0024] （効果）

本実施形態 1 のオイルレシーバー 3 A は、アイドラ軸 2 3 とリアケース 1 1 との間に位置し、軸支持部 3 1 のあるアイドラ軸 2 3 側がアイドラ軸 2 3 と当接し、受け部 3 2 のケース当接部 3 2 4 及び保持部 3 3 の設置部 3 3 3 がリアケース 1 1 に当接する。受け部 3 2 と保持部 3 3 とは軸支持部 3 1 で一体的に連結している。変速機が組み立てられた状態あるいはフロントケース 1 3 を下側にしてアイドラ軸 2 3 が組み付けられる場合は、アイドラ軸 2 3 はフロントケース 1 3 に軸支される。そして、フロントケース 1 3 を下側にしてアイドラ軸 2 3 が組み付けられる場合はアイドラギヤ 2 3 1 がフロントケース 1 3 に保持される形状、構成である（図 3 参照）。リアケース 1 1 を下側にして組み付ける際は、アイドラ軸 2 3 及びアイドラギヤ 2 3 1 は直

接リアケース 11 に当接しないため、オイルレシーバー 3A によってリアケース 11 に対して保持される。オイルレシーバー 3A は単にアイドル軸 23 とリアケース 11 との間に位置して当接しているだけではない。受け部 32 はアイドル軸 23 側からリアケース 11 に向かって広がる形状である。保持部 33 は受け部 32 の広がる方向の逆側に位置する。つまり、オイルレシーバー 3A 全体として二股に分かれてアイドル軸 23 を保持している。オイルレシーバー 3A は、ケース 1 からはみ出したりする形状ではないため、組み付け作業で邪魔にならない。更に、保持部 33 は、オイルレシーバーとしての機能に直接関係ないが、オイルレシーバー 3A が位置を保持するのに貢献している。オイルレシーバー 3A の排出部 323 とアイドル軸 23 の潤滑油路 235 との係合が隙間なくしっかりと嵌合していなかったとしても、保持部 33 によって、当該係合が外れにくい。よって、リアケース 11 を下にして組み付け作業が行われる場合、オイルレシーバー 3A によってアイドル軸 23 及びアイドルギヤ 231 は位置を保持し、組み付けが困難であったり、組み付けに支障がでたりし難い。

[0025] (実施形態 2)

本実施形態 2 のオイルレシーバー 3B は、図 4 に示すように、軸支持部 31 と受け部 32 と保持部 34 とを備える。軸支持部 31、受け部 32 及びアイドル軸 23 は、実施形態 1 のオイルレシーバーの軸支持部 31 及び受け部 32、そしてアイドル軸 23 と同様の構成であるため、詳細な説明は省略する。

[0026] 保持部 34 は、本体部 341 と係合部 342 と設置部 343 とを備える。本体部 341 は、受け部 32 の下方（変速機が車両に搭載された際の方向）全体から下方に延設された台形状であり、アイドル軸 23 とリアケース 11 との間に位置する。軸支持部 31 からアイドル軸 23 側に突出した係合部 342 を備え、リアケース側 11 の設置部 343 は受け部 32 の底部 325 側からリアケース 11 に沿って当接している。

[0027] 本実施形態 2 のオイルレシーバー 3B は、保持部 34 が受け部 32 から底

部側 3 2 5 全体にわたって本体部 3 4 1 を備えているため、アイドル軸 2 3 の軸線状に、リアケース 1 1 まで連続した構成が存在する。よって、本実施形態 2 のオイルレシーバー 3 B によれば、よりアイドル軸 2 3 を軸線方向でしっかりと保持することができる。

[0028] (実施形態 3)

本実施形態 3 のオイルレシーバー 3 C は、図 5 に示すように、軸支持部 3 1 と受け部 3 2 と保持部 3 5 とを備える。軸支持部 3 1、受け部 3 2 及びアイドル軸 2 3 は、実施形態 1 のオイルレシーバーの軸支持部 3 1 及び受け部 3 2、そしてアイドル軸 2 3 と同様の構成であるため、詳細な説明は省略する。

[0029] 保持部 3 5 は、本体部 3 5 1 と設置部 3 5 3 とを備える。本体部 3 5 1 は受け部 3 2 のケース当接部 3 2 4 の下方（変速機が車両に搭載された際の方向）からリアケース 1 1 に沿った形状をしており、設置部 3 5 3 はリアケース 1 1 に本体部 3 5 1 のリアケース側 1 1 である。オイルレシーバー 3 C は、受け部 3 2 の開口 3 2 1 を上方にして全体を横からみた形状がハイヒールを横から見たような形状をしている。本体部 3 5 1 の端部 3 5 1 1、受け部 3 2 の底部 3 2 5 から離れた部分を、リアケース 1 1 に形成された突起 1 1 2 と係合させることで、位置決めすることができる。

[0030] (その他の実施形態)

以上、本発明の好適な実施形態について説明したが、本発明は上記実施形態に限定されるものではない。例えば、オイルレシーバー 3（3 A、3 B、3 C）の排出部 3 2 3 は、潤滑油路 3 2 5 に隙間なく係合しなくても良く、ケース当接部 3 2 4 及び設置部 3 3 3 がリアケース 1 1 に当接することで、リアケース 1 1 を下側にして組み付け作業が行われてもアイドル軸 2 3 は保持される。アイドル軸 2 3 は、ミドルケース 1 2 やフロントケース 1 3 が設置される際に、保持が維持されれば、ケース 1 に対して固定される。変速機として組み立て後、つまり、受け部 3 2 の開口 3 2 1 が上方に位置する状態においても、軸支持部 3 1 及びリアケース 1 1 に当接する保持部 3 3 ~ 3 5

の形状によりオイルレシーバー 3 は下方に下がりにくい。

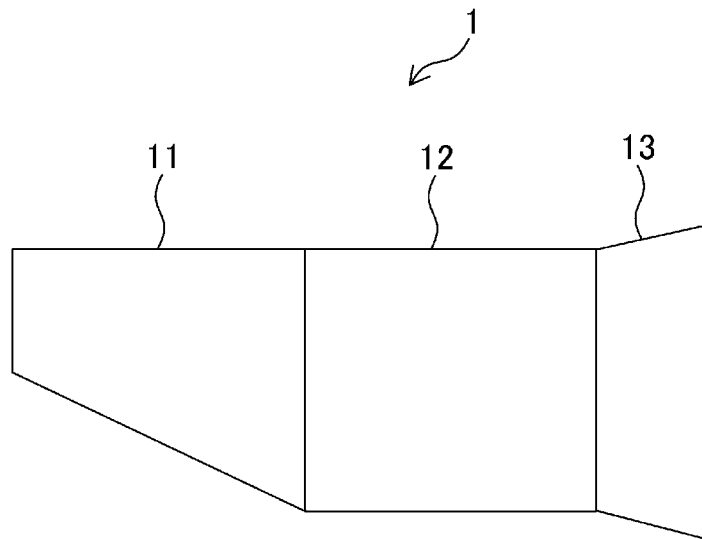
符号の説明

[0031] 1 : ケース、1 1 : リアケース (第 1 のケース)、1 1 1 : 突出部、1 2 : ミドルケース、1 3 : フロントケース、2 1 : 入力軸 (回転中心軸)、2 1 1, 2 1 2, 2 2 1 : ギヤ、2 2 : 出力軸 (回転中心軸)、2 3 : アイドラ軸 (第 1 の回転中心軸)、2 3 1 : アイドラギヤ、2 3 2 : 一端、2 3 3 : 他端、2 3 4 : 貫通孔、2 3 5 : 潤滑油路、2 3 6 : ベアリング、2 3 7 : 段差、2 3 8 : 被係合部、3, 3 A, 3 B, 3 C : オイルレシーバー、3 1 : 軸支持部、3 2 : 受け部、3 2 1 : 開口、3 2 2 : 底面、3 2 3 : 排出部、3 2 4 : ケース当接部、3 2 5 : 底部、3 3 ~ 3 5 : 保持部、3 3 1, 3 4 1, 3 5 1 : 本体部、3 3 2, 3 4 2 : 係合部、3 3 3, 3 4 3, 3 5 3 : 設置部、4 : サブアッシー、9 1 ~ 9 3 : フォークシャフト。

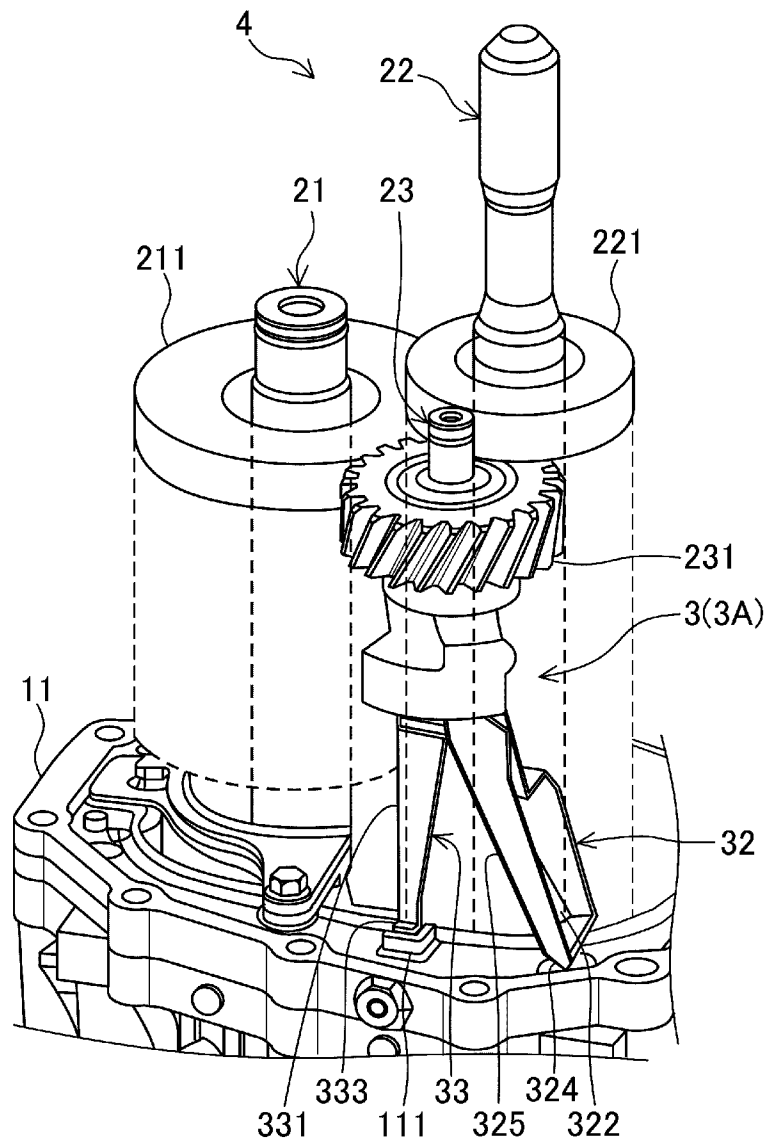
請求の範囲

- [請求項1] 複数に分割可能なケースと、
前記ケースに軸支される複数の回転中心軸と、
前記複数の回転中心軸に回転可能に取り付けられる複数の転動部材と、を有する変速機に用いるオイルレシーバーであって、
前記ケースのうちの1つである第1のケースと、前記回転中心軸のうちの1つであり前記第1のケースに当接しない第1の回転中心軸との間に位置し、前記第1の回転中心軸の一方を支持する軸支持部と、
前記軸支持部及び前記第1のケースの間に位置し、前記第1の回転中心軸の一方が前記第1のケースに当接し、前記変速機内の潤滑油を受ける受け部と、
前記第1の回転中心軸の一方が前記第1のケースに当接し、前記受け部が潤滑油を受けるのとは逆側で前記軸支持部及び前記第1のケースの間に位置する保持部と、
を備えるオイルレシーバー。
- [請求項2] 前記保持部は、前記第1の回転中心軸の他方が前記軸支持部に当接する請求項1に記載のオイルレシーバー。
- [請求項3] 前記第1の回転中心軸は内部に軸線方向に形成された潤滑油路を備え、
前記受け部は受けた潤滑油を排出する排出部を備え、
前記排出部と前記潤滑油路とが連通する請求項1又は2に記載のオイルレシーバー。
- [請求項4] 前記第1の回転中心軸は、前記複数に分割可能なケースのうちの1つである第2のケースに、前記第1の回転中心軸の他方を軸支される請求項1～3の何れか1項に記載のオイルレシーバー。
- [請求項5] 請求項1～4の何れか1つに記載のオイルレシーバーを有する変速機。

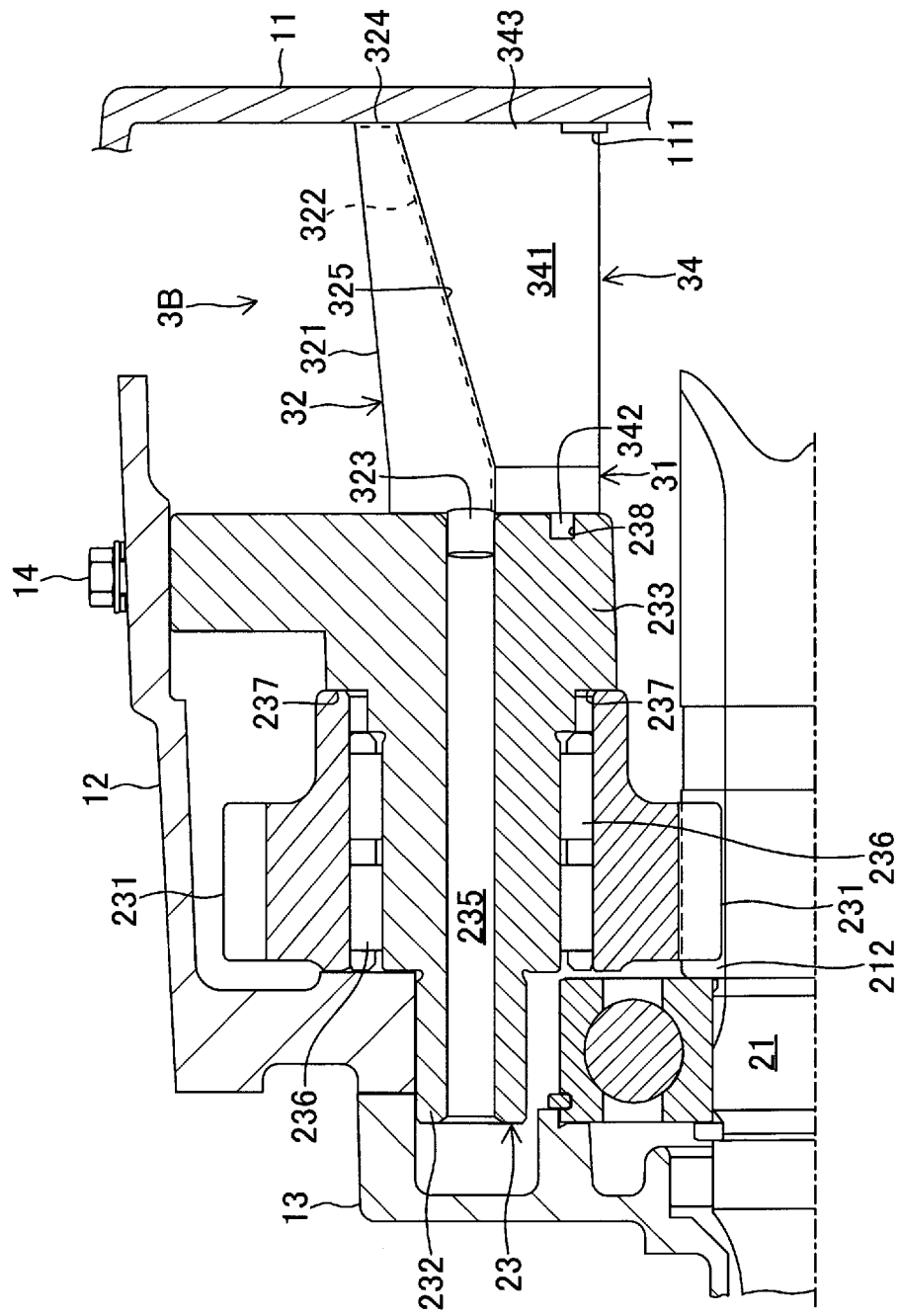
[図1]



[図2]



[図4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/001798

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F16H57/021(2012.01)i, F16H57/04(2010.01)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)

F16H57/021, F16H57/04

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	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

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.
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 014195/1987(Laid-open No. 123860/1988) (Honda Motor Co., Ltd.), 11 August 1988 (11.08.1988), entire text; fig. 1 to 3 (Family: none)	1-5
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 085588/1983(Laid-open No. 189956/1984) (Daihatsu Motor Co., Ltd.), 17 December 1984 (17.12.1984), entire text; fig. 1 to 2 (Family: none)	1-5

☒ 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
25 June, 2014 (25.06.14)

Date of mailing of the international search report
08 July, 2014 (08.07.14)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/001798

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 075181/1982 (Laid-open No. 177652/1983) (Toyota Motor Corp.), 28 November 1983 (28.11.1983), fig. 1 to 5 & US 4644815 A	1-5
A	JP 2005-054874 A (Kubota Corp.), 03 March 2005 (03.03.2005), entire text; fig. 1 to 6 (Family: none)	1-5

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. F16H57/021(2012.01)i, F16H57/04(2010.01)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. F16H57/021, F16H57/04

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	1971-2014年
日本国実用新案登録公報	1996-2014年
日本国登録実用新案公報	1994-2014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
A	日本国実用新案登録出願62-014195号(日本国実用新案登録出願公開63-123860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） 1988.08.11, 全文, 第1-3図 (ファミリーなし)	1-5
A	日本国実用新案登録出願58-085588号(日本国実用新案登録出願公開59-189956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（ダイハツ工業株式会社）	1-5

☒ 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

25.06.2014

国際調査報告の発送日

08.07.2014

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/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）

高吉 続久

3 J

3932

電話番号 03-3581-1101 内線 3328

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
A	1984. 12. 17, 全文, 第 1-2 図 (ファミリーなし)	1-5
	日本国実用新案登録出願 57-075181 号 (日本国実用新案登録出願公開 58-177652 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 (トヨタ自動車株式会社) 1983. 11. 28, 第 1-5 図 & US 4644815 A	
A	JP 2005-054874 A (株式会社クボタ) 2005. 03. 03, 全文, 第 1-6 図 (ファミリーなし)	1-5