

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2015-65914
(P2015-65914A)

(43) 公開日 平成27年4月13日(2015.4.13)

(51) Int.Cl.

A O 1 K 89/015 (2006.01)

F 1

A O 1 K 89/015

テーマコード(参考)

C 2 B 1 O 8

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号

特願2013-203881 (P2013-203881)

(22) 出願日

平成25年9月30日 (2013. 9. 30)

(71) 出願人 000002439

株式会社シマノ

大阪府堺市堺区老松町3丁77番地

110000202

新樹グローバル・アイピー特許業務法人

(72) 発明者 池袋 哲史

大阪府堺市堺区老松町3丁77番地 株式
会社シマノ内

F ターム(参考) 2B108 EH01

(54) 【発明の名称】釣用リール

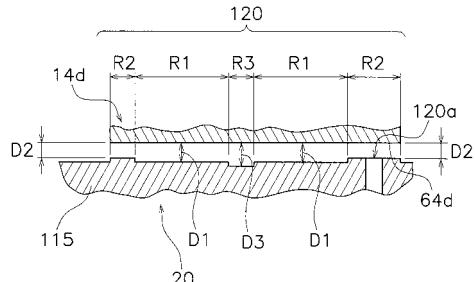
(57) 【要約】

【課題】スプール軸に対するスプールの位置決め精度を向上でき、且つスプールとスプール軸とを確実に固定できる釣用リールを、提供する。

【解決手段】

本両軸受リール10は、リール本体11と、スプール軸20と、スプール14とを、備えている。スプール軸20は、リール本体11に回転自在に装着される。スプール14は、スプール軸20に回転不能に装着される。スプール14は、挿入孔64dを有している。挿入孔64dには、スプール軸20が挿入される。スプール軸20は、被装着部120を有している。被装着部120は、挿入孔64dに挿入され、挿入孔64dに対向配置される。被装着部120は、第1領域R1と第2領域R2とを有している。第1領域R1と挿入孔64dとの間には第1隙間D1が設けられている。第2領域R2と挿入孔64dとの間には、第1隙間D1より小さい第2隙間D2が設けられている。

【選択図】図8



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

リール本体と、

前記リール本体に回転自在に装着されるスプール軸と、

前記スプール軸が挿入される挿入孔を有し、前記スプール軸に回転不能に装着されるスプールと、

を備え、

前記スプール軸は、前記挿入孔に挿入され前記挿入孔に対向して配置される挿入領域を、有し、

前記挿入領域は、第1領域と第2領域とを、有し、

10

前記第1領域と前記挿入孔との間には、第1間隔が設けられ、

前記第2領域と前記挿入孔との間には、前記第1間隔より小さい第2間隔が設けられる

、

釣用リール。

【請求項 2】

前記第2領域は、前記挿入領域の両端部に設けられている、
請求項1に記載の釣用リール。

【請求項 3】

前記第1領域は、前記挿入領域の両端部に設けられた前記第2領域の間に、設けられている、

20

請求項2に記載の釣用リール。

【請求項 4】

前記第1領域は、前記第1間隔の固定剤を介して、前記挿入孔に固定され、

前記第2領域は、前記スプールを半径方向に位置決めし、且つ前記第2間隔の固定剤を介して前記挿入孔に固定される、

請求項1から3のいずれか1項に記載の釣用リール。

【請求項 5】

前記挿入領域は、第3領域を、さらに有し、

複数の前記第1領域が、前記挿入領域の両端部に設けられた前記第2領域の間に、設けられており、

30

前記第3領域は、複数の前記第1領域の間に設けられており、

前記第3領域と前記挿入孔との間には、前記第1間隔より大きい第3間隔が設けられる

、

請求項2から4のいずれか1項に記載の釣用リール。

【請求項 6】

前記第3領域は、前記第3隙間の固定剤を介して、前記挿入孔に固定され、

前記第3間隔の固定剤は、前記第1間隔から侵入する固定剤を、含んでいる、

請求項5に記載の釣用リール。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】**

40

【0001】

本発明は、釣用リールに関する。

【背景技術】**【0002】**

釣用リール例えば両軸受リールは、リール本体と、リール本体に回転自在に装着されるスプール軸と、スプール軸に回転不能に装着されるスプールとを、有している（特許文献1及び2を参照）。スプールは、スプール軸を挿通するための挿入孔を、有している。スプール軸は、挿入孔に対向する領域（挿入領域）を、有している。また、スプール軸は、挿入領域において、同径に形成されている。スプールの挿入孔とスプール軸の挿入領域との間には、所定の隙間が形成されており、この隙間には接着剤が配置される。

50

【0003】

このタイプの両軸受リールでは、まず、同径に形成されたスプール軸の挿入領域に対して、接着剤が塗布される。次に、スプール軸がスプールの挿入孔に挿通される。そして、スプール軸の挿入領域が、挿入孔の内部に配置される。そして、スプール軸の挿入領域とスプールの挿入孔との間の隙間において、接着剤が固まると、スプール軸がスプールに固定される。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0004】**

【特許文献1】特開2007-97474号公報

10

【特許文献2】特開平11-225633号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

従来の両軸受リールでは、スプール軸の挿入領域をスプールの挿入孔に挿通し、両者の隙間で接着剤を固化させることによって、スプール軸がスプールに固定される。この場合、スプール軸の挿入領域がスプールの挿入孔に挿通されるため、スプール軸の挿入領域に塗布された接着剤が、上記の隙間から押し出されてしまうおそれがある。このため、この隙間に、接着剤が一律に配置されないおそれがある。一方で、この隙間に接着剤が一律に配置されるように、隙間を設定しようとすると、隙間のサイズを大きくせざるを得ず、半径方向における、スプール軸に対するスプールの位置決め精度が、低下してしまうおそれがある。

20

【0006】

本発明は、上記のような問題に鑑みてなされたものであって、本発明の目的は、スプール軸に対するスプールの位置決め精度を向上し、且つスプールとスプール軸とを確実に固定することができる釣用リールを、提供することにある。

【課題を解決するための手段】**【0007】**

発明1に係る釣用リールは、リール本体と、スプール軸と、スプールとを、備えている。スプール軸は、リール本体に回転自在に装着される。スプールは、スプール軸に回転不能に装着される。スプールは、挿入孔を有している。挿入孔には、スプール軸が挿入される。スプール軸は、挿入領域を有している。挿入領域は、挿入孔に挿入され、挿入孔に対向して配置される。挿入領域は、第1領域と第2領域とを、有している。第1領域と挿入孔との間には、第1間隔が設けられている。第2領域と挿入孔との間には、第1間隔より小さい第2間隔が、設けられている。

30

【0008】

本釣用リールでは、スプール軸の挿入領域が、挿入孔に対向して配置される。また、挿入領域の第1領域と挿入孔との間には、第1間隔が設けられている。また、挿入領域の第2領域と挿入孔との間には、第1間隔より小さい第2間隔が、設けられている。すなわち、挿入領域の第2領域と挿入孔との間の第2間隔が、挿入領域の第1領域と挿入孔との間の第1間隔より、小さくなるように、スプール軸の挿入領域は形成されている。

40

【0009】

この場合、固定剤例えば接着剤を、第1間隔及び第2間隔に配置することによって、挿入領域（第1領域及び第2領域を含む領域）を、挿入孔に固定することができる。特に、本釣用リールでは、第1領域において、スプールとスプール軸とを確実に固定できる。また、挿入領域の第2領域と挿入孔との間の第2間隔が、挿入領域の第1領域と挿入孔との間の第1間隔より、小さいので、第2領域において、スプール軸に対する、スプールの半径方向の位置決め精度（以下、スプールの位置決め精度と記す）を、向上することができる。

【0010】

50

発明 2 に係る釣用リールでは、発明 1 に記載の釣用リールにおいて、第 2 領域が挿入領域の両端部に設けられている。

【 0 0 1 1 】

この場合、第 2 領域が挿入領域の両端部に設けられているので、スプール軸の挿入領域がスプールの挿入孔に挿入された場合に、固定剤例えは接着剤が、挿入領域の両端部の第 2 領域によって塞き止められ、スプール軸に沿った方向に押し出されにくくなる。これにより、所定の接着剤を、挿入領域の両端部の第 2 領域の間（スプール軸に沿う方向の間）に、確実に保持することができる。すなわち、挿入領域を、挿入孔に確実に固定することができる。なお、第 2 領域と挿入孔との間の第 2 間隔の固定剤例えは接着剤も、挿入領域と挿入孔との固定に寄与している。

10

【 0 0 1 2 】

発明 3 に係る釣用リールでは、発明 1 及び 2 に記載の釣用リールにおいて、第 1 領域が、挿入領域の両端部に設けられた第 2 領域の間に、設けられている。

【 0 0 1 3 】

この場合、第 1 領域が、挿入領域の両端部に設けられた第 2 領域の間に、設けられている。また、第 1 領域と挿入孔との間の第 1 間隔は、第 2 領域と挿入孔との間の第 2 間隔より、大きい。これにより、スプール軸の挿入領域がスプールの挿入孔に挿入された場合に、固定剤例えは接着剤が、第 2 領域によって塞き止められ、スプール軸に沿った方向に押し出されにくくなる。これにより、所定の接着剤を、第 1 領域と挿入孔との間の第 1 間隔（> 第 2 間隔）に、確実に保持することができる。すなわち、挿入領域を、挿入孔に確実に固定することができる。なお、第 2 領域と挿入孔との間の第 2 間隔の固定剤例えは接着剤も、挿入領域と挿入孔との固定に寄与している。

20

【 0 0 1 4 】

発明 4 に係る釣用リールでは、発明 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の釣用リールにおいて、第 1 領域が、第 1 間隔の固定剤を介して、挿入孔に固定される。第 2 領域は、スプールを半径方向に位置決めし、且つ第 2 間隔の固定剤を介して挿入孔に固定される。

【 0 0 1 5 】

この場合、挿入領域と挿入孔との主たる固定が、第 1 領域において行われ、挿入領域と挿入孔との補助的な固定が、第 2 領域によって行われる。また、スプール軸に対するスプールの半径方向の位置決めは、第 2 領域において行われる。これにより、スプールの位置決め精度を向上し、且つスプールとスプール軸とを確実に固定することができる。

30

【 0 0 1 6 】

発明 5 に係る釣用リールでは、発明 2 から 3 のいずれか 1 項に記載の釣用リールにおいて、挿入領域が、第 3 領域を、さらに有している。複数の第 1 領域は、挿入領域の両端部に設けられた第 2 領域の間に、設けられている。第 3 領域は、複数の第 1 領域の間に設けられている。第 3 領域と挿入孔との間には、第 1 間隔より大きい第 3 間隔が設けられている。

【 0 0 1 7 】

この場合、第 3 領域が、複数の第 1 領域の間に設けられており、第 3 領域と挿入孔との間には、第 1 間隔より大きい第 3 間隔が設けられている。これにより、第 1 領域と挿入孔との間の第 1 間隔において余剰となった固定剤例えは所定の接着剤を、第 3 領域と挿入孔との間の第 3 間隔（> 第 1 間隔）において、保持することができる。これにより、スプール軸の挿入領域がスプールの挿入孔に挿入された場合に、第 2 領域によって塞き止められた接着剤が、スプール軸に沿った方向に、さらに押し出されにくくなる。また、スプール軸に沿った方向において第 2 領域の間に設けられる第 1 間隔と第 3 間隔とに、接着剤を充満させることができる。すなわち、スプール軸に対するスプールの位置決め精度を向上しつつ、スプールとスプール軸とを、より確実に固定することができる。

40

【 0 0 1 8 】

発明 6 に係る釣用リールでは、発明 5 に記載の釣用リールにおいて、第 3 領域が、第 3 間隔の固定剤を介して、挿入孔に固定される。第 3 間隔の固定剤は、第 1 間隔から侵入す

50

る固定剤を、含んでいる。

【0019】

この場合、固定剤例えば接着剤が、第1領域と挿入孔との間の第1間隔から、第3領域と挿入孔との間の第3間隔へと、侵入できる。すなわち、第3間隔を構成する第3領域は、余剰の接着剤を溜める領域として機能する。これにより、第1間隔と第3間隔とに接着剤を充満させることができ、スプールとスプール軸とを、より確実に固定することができる。

【発明の効果】

【0020】

本発明によれば、スプール軸に対するスプールの位置決め精度を向上し、且つスプールとスプール軸とを確実に固定することができる釣用リールを、提供することができる。

10

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図1】本発明の第1実施形態による両軸受リールの斜視図。

【図2】その右側面図。

【図3】図2の切断線III-IIIによる断面図。

【図4】図2の切断線IV-IVによる断面図。

【図5】スプールユニットの部分拡大斜視図。

【図6】スプールユニットの断面図。

【図7】スプール軸の部分拡大斜視図。

20

【図8】スプール軸の部分拡大断面図。

【図9】本発明の第2実施形態によるスプールユニットの断面図。

【図10A】本発明の第3実施形態によるスプールユニットの断面図。

【図10B】本発明の第3実施形態によるスプールの軸装着部の側面図。

【図10C】本発明の第3実施形態によるスプール軸の断面図。

【発明を実施するための形態】

【0022】

<第1実施形態>

1. リールの全体構成

本発明の実施形態による両軸受リール10は、図1から図4に示すように、ベイトキャスト用の両軸受リールである。このリールは、リール本体11と、リール本体11の側方に配置されたスプールを回転駆動するためのハンドル12と、ハンドル12のリール本体11側に配置されたドラグ調整用のスタードラグ13と、スプール14及びスプール軸20とから構成されるスプールユニット9とを、備えている。

30

【0023】

ハンドル12は、アーム部12aと、アーム部12aの両端に回転自在に装着された把手12bとを、有する。アーム部12aは、駆動軸30の先端に回転不能に装着されており、ナット28により駆動軸30に締結されている。ハンドル12は後述する第2側カバー16b側に配置される。

【0024】

2. リール本体の構成

リール本体11は、たとえばマグネシウム合金などの軽金属製の部材である。図1から図4に示すように、リール本体11は、フレーム15と、フレーム15の両側方に装着された第1側カバー16a及び第2側カバー16bと、軸支持部35と、を有している。リール本体11の内部には、スプール14が、スプール軸20を介して、回転自在に装着されている。第1側カバー16aは、第1側板15aに着脱可能に装着され、第1側板15aの外側を覆う。第2側カバー16bは、第2側板15bにネジ止め固定され、第2側板15bの外側を覆う。

【0025】

図1から図4に示すように、フレーム15内には、スプール14と、サミングを行う場

40

50

合の親指の当てとなるクラッチ操作部材 17 と、スプール 14 内に均一に釣り糸を巻くためのレベルワインド機構 18 とが、配置されている。

【0026】

また、フレーム 15 と第 2 側カバー 16b との間には、ギア機構 19 と、クラッチ機構 21 と、クラッチ制御機構 22 と、ドラグ機構 23 と、キャスティングコントロール機構 24 と、スプール制動装置 26 とが、配置されている。

【0027】

ギア機構 19 は、ハンドル 12 からの回転力をスプール 14 及びレベルワインド機構 18 に伝えるために設けられる。ギア機構 19 は、図 4 に示すように、駆動軸 30 と、駆動軸 30 に固定された駆動ギア 31 と、駆動ギア 31 に噛み合う筒状のピニオンギア 32 を、有している。駆動軸 30 は、第 2 側板 15b 及び第 2 側カバー 16b に、回転自在に装着されている。駆動軸 30 は、ローラ型のワンウェイクラッチ 50 により、糸繰り出し方向の回転（逆転）が禁止されている。ローラ型のワンウェイクラッチ 50 は、第 2 側カバー 16b と駆動軸 30 との間に、装着されている。駆動ギア 31 は、駆動軸 30 に回転自在に装着されており、駆動軸 30 とドラグ機構 23 を介して連結されている。

10

【0028】

クラッチ機構 21 は、スプール 14 とハンドル 12 とを連結及び遮断するために設けられている。クラッチ制御機構 22 は、クラッチ操作部材 17 の操作に応じて、クラッチ機構 21 を制御するために設けられている。クラッチ制御機構 22 は、図 3 に示すように、ピニオンギア 32 をスプール軸 20 方向に沿って移動させるクラッチヨーク 45 を、有している。クラッチ操作部材 17 がクラッチオフ位置に操作されると、クラッチヨーク 45 は、ピニオンギア 32 をクラッチオフ位置に移動させる。また、クラッチ制御機構 22 は、スプール 14 の糸巻き取り方向の回転に連動してクラッチ機構 21 をクラッチオンさせる図示しないクラッチ戻し機構を、有している。

20

【0029】

クラッチ操作部材 17 は、図 1 に示すように、第 1 側板 15a 及び第 2 側板 15b の間の後部でスプール 14 後方に配置されている。クラッチ操作部材 17 は、クラッチ制御機構 22 に連結されている。クラッチ操作部材 17 をスライドされることによって、クラッチ機構 21 が、連結状態と遮断状態とに切り換えられる。ドラグ機構 23 は、スプール 14 の糸繰り出し方向の回転を制動するために設けられる。キャスティングコントロール機構 24 は、スプール 14 の回転時の抵抗力を調整するために設けられる。

30

【0030】

スプール制動装置 26 は、遠心力の作用によって、キャスティング時のバックラッシュを抑える。スプール制動装置 26 は、フレーム 15 と第 1 側カバー 16a との間に配置されている。スプール制動装置 26 は、図 3 に示すように、ブレーキドラム 66 と、回転部材 62 と、複数（例えば、6 個）のブレーキシュー 64 と、を備えている。ブレーキドラム 66 は、ブレーキシュー 64 の径方向内方において、軸支持部 35 に支持されている。回転部材 62 は、スプール軸 20 に圧入等の適宜の固定手段により、一体回転可能に連結されている。ブレーキシュー 64 は、スプール軸 20 と食い違う軸回りに搖動可能に、回転部材 62 に装着されている。スプール制動装置 26 では、スプール 14 が回転すると、ブレーキシュー 64 が、遠心力によって搖動し、ブレーキドラム 66 に接触する。これにより、スプール 14 の回転が、制動される。

40

【0031】

ピニオンギア 32 は、図 3 及び図 4 に示すように、第 2 側板 15b を貫通して、スプール軸 20 方向に延びる。ピニオンギア 32 は、中心にスプール軸 20 が貫通する筒状部材である。ピニオンギア 32 は、第 2 側板 15b 及び第 2 側カバー 16b に対して、回転自在且つ軸方向に移動自在に装着されている。ピニオンギア 32 は、軸受 52 及び軸受 54 によって支持されている。ピニオンギア 32 の一端（図 4 左端）には、クラッチピン 21a に係合する係合溝 32a が、形成されている。このピニオンギア 32 とクラッチピン 21a によって、クラッチ機構 21 が構成される。ピニオンギア 32 は、クラッチ制御機構

50

22によって、クラッチオン位置とクラッヂオフ位置とに、移動させられる。

【0032】

フレーム15は、図3及び図4に示すように、第1側板15aと、第1側板15aと所定の間隔をあけて互いに対向するように配置された第2側板15bと、第1側板15a及び第2側板15bを前後及び下部で一体に連結する複数（例えば、3個）の連結部15cとを、有している。下側の連結部15cには、釣り竿を装着するための釣り竿装着部15dが、一体に形成される。第1側板15aの中央部には、スプール軸20の軸芯Cを中心として円形に形成された開口部15eが、形成されている。開口部15eには、軸支持部35が着脱可能に連結される。

【0033】

スプールユニット9は、図3及び図4に示すように、主に、スプール14と、スプール軸20とから構成される。スプール14は、スプール軸に一体回転可能に装着される。例えば、スプール14は、第1側板15aと第2側板15bとの間に設けられる。スプール14は、リール本体11に回転自在に支持される。

【0034】

スプール14は、糸巻き胴部14bと、フランジ部14aと、連結部14cと、軸装着部14dとを、有している。糸巻き胴部14bは、円筒状に形成されており、外周部に釣り糸が巻き付けられる。フランジ部14aは、糸巻き胴部14bの両端部に設けられる。連結部14cは、糸巻き胴部14bと軸装着部14dとを連結する。連結部14cは、円環状に形成されている。連結部14cは、糸巻き胴部14bと軸装着部14dとに一体に形成されている。

【0035】

軸装着部14dは、スプール14をスプール軸20に装着するための部分である。軸装着部14dは、糸巻き胴部14bの内周部に設けられる。詳細には、軸装着部14dは、連結部14cの内周部において、連結部14cと一体に形成されている。軸装着部14dは、円筒状に形成されている。すなわち、軸装着部14dは、スプール軸20が挿入される挿入孔64d（図6を参照）を、有している。軸装着部14dの挿入孔64dには、スプール軸20が挿通され、スプール14がスプール軸20に一体回転可能に装着される。

【0036】

図5及び図6に示すように、軸装着部14dは、切欠部114を有している。切欠部114は、軸装着部14dの端部に設けられている。また、切欠部114は、スプール軸20に沿う方向に、切欠かれている。例えば、切欠部114は、軸装着部14dの端部において、凹状に切り欠かれている。切欠部114例えば凹部は、開口端部114aと、第1当接部114bと、第2当接部114cとを、有している。開口端部114aは、スプール軸20に沿う方向に向けて開口した部分である。第1当接部114bは、凹状の切欠部114において互いに対向した一対の壁部である。第1当接部114bには、スプール軸20の回転方向において、突出部が当接する。第2当接部114cは、凹状の切欠部114における底部である。第2当接部114cには、スプール軸20に沿う方向において、後述する突出ピン116が当接する。

【0037】

スプール軸20は、リール本体11に回転自在に設けられている。スプール軸20には、スプール14が装着される。例えば、スプール軸20は、非磁性金属製である。スプール軸20は、図3及び図4に示すように、第2側板15bを貫通して第2側カバー16bの外方に延びている。

【0038】

スプール軸20は、図4、図5、及び図6に示すように、軸本体部115と、突出ピン116とを、有している。軸本体部115の一端（図4左端）は、軸受38aを介して、軸受収納部35aに回転自在に支持される。軸本体部115の第2側カバー16bの外方に延びる他端（図4右端）は、軸受38bにより、第2側カバー16bに形成されたボス部16dに、回転自在に支持されている。

10

20

30

40

50

【0039】

図4に示すように、軸本体部115の中間部には、大径部20aが形成されている。大径部20aが第2側板15bを貫通する部分には、クラッチ機構21を構成するクラッチピン21aが、径方向に沿って貫通して設けられる。クラッチピン21aの両端それぞれは、スプール軸20の外周面から突出している。

【0040】

また、図6、図7、及び図8に示すように、大径部20aは、被装着部120（挿入領域の一例）を有している。被装着部120は、大径部20aの外周部に設けられている。被装着部120には、スプール14の軸装着部14d（図6を参照）が装着される。より具体的には、被装着部120には、軸装着部14dの挿入孔64dに対向して配置される。

10

【0041】

被装着部120は、スプール軸20の径方向に設けられたピン装着孔120aを、有している。例えば、ピン装着孔120aは、スプール軸20の径方向に貫通した貫通孔である。詳細には、ピン装着孔120aは、後述する被装着部120の第2領域R2において、スプール軸20の径方向に貫通している。ピン装着孔120aには、突出ピン116が装着される。突出ピン116は、例えば、ピン装着孔120aにカシメ固定される。

【0042】

図6に示すように、突出ピン116は、被装着部120（軸本体部115の外周部）から外方に突出している。突出ピン116は、被装着部120における軸本体部115の直径より長くなるように、形成されている。突出ピン116がピン装着孔120aに装着された状態において、突出ピン116の両端部それぞれは、被装着部120の外周部から突出している。突出ピン116の両端部は、スプール14の軸装着部14dにおける切欠部114に、係合する。

20

【0043】

また、図7及び図8に示すように、被装着部120は、第1領域R1と、第2領域R2と、第3領域R3とを、有している。第1領域R1と第2領域R2と第3領域R3とには、固定剤例えば接着剤が塗布される。なお、図8では、後述する第1隙間D1から第3隙間D3を、実際の隙間よりも拡大して表示している。

30

【0044】

第1領域R1は、スプール14をスプール軸20に接着固定するための領域である。第1領域R1は、被装着部120の外周部に環状に形成されている。複数の第1領域R1、例えば2つの第1領域R1が、被装着部120の外周部において、スプール軸20に沿う方向に所定の間隔を隔てて、設けられている。また、2つの第1領域R1は、2つの第2領域R2の間に設けられている。第1領域R1と第2領域R2との間には、段差が形成されている。第1領域R1の直径は、第2領域R2の直径より小さい。

【0045】

第1領域R1とスプール14の挿入孔64dとの間には、第1隙間D1（第1間隔の一例）が形成されている。第1隙間D1には、接着剤が配置される。第1隙間D1は、後述する第2隙間D2より大きい。第1隙間D1は、例えば0.05mmに設定されている。例えば、接着剤が第1領域R1と第2領域R2と第3領域R3とに塗布された状態で、スプール軸20をスプール14の挿入孔64dに挿通することによって、第1隙間D1には、接着剤が配置される。接着剤が第1隙間D1に配置される形態については、後述する「3.スプールユニットの組立て及び固定」において、詳細に説明する。

40

【0046】

第2領域R2は、主にスプール14を半径方向に位置決めするための領域である。第2領域R2は、接着剤が塗布される領域である。第2領域R2は、被装着部120の外周部に環状に形成されている。複数の第2領域R2、例えば2つの第2領域R2が、被装着部120の外周部において、スプール軸20に沿う方向に所定の間隔を隔てて、設けられている。詳細には、2つの第2領域R2は、被装着部120の両端部に形成されている。

50

第2領域R2の直径は、第1領域R1の直径より大きい。

【0047】

第2領域R2とスプール14の挿入孔64dとの間には、第2隙間D2（第2間隔の一例）が形成されている。第2隙間D2は、スプール14を半径方向に位置決めするための第2領域R2まわりの隙間であるので、微小隙間である。第2隙間D2には、接着剤が配置される。第2隙間D2は、第1隙間D1より小さい。第2隙間D2は、例えば0.1mm以下に設定されている。例えば、接着剤が第1領域R1と第2領域R2と第3領域R3とに塗布された状態で、スプール軸20をスプール14の挿入孔64dに挿通することによって、第2隙間D2には、第1隙間D1の余剰接着剤を含む接着剤が、配置される。接着剤が第2隙間D2に配置される形態については、後述する「3.スプールユニットの組立て及び固定」において、詳細に説明する。

10

【0048】

第3領域R3は、主に接着剤が貯留される領域である。第3領域R3は、接着剤が塗布される領域でもある。例えば、第3隙間D3には、第1隙間D1から排出された余剰接着剤が溜められる。第3領域R3は、被装着部120の外周部に環状に形成された環状溝である。第3領域R3は、2つの第2領域R2の間に設けられる。より具体的には、第3領域R3は、2つの第1領域R1の間に設けられる。第3領域R3と第1領域R1との間に段差が形成されている。第3領域R3の直径は、第1領域R1の直径及び第2領域R2の直径より小さい。

20

【0049】

第3領域R3とスプール14の挿入孔64dとの間には、第3隙間D3（第3間隔の一例）が、形成されている。第3隙間D3は、第1隙間D1より大きい。詳細には、第3隙間D3は、第1隙間D1及び第2隙間D2より大きい。第3隙間D3には、接着剤が配置される。第3隙間D3は、例えば0.15mmに設定されている。例えば、接着剤が第1領域R1と第2領域R2と第3領域R3とに塗布された状態で、スプール軸20をスプール14の挿入孔64dに挿通することによって、第3隙間D3には、第1隙間D1の余剰接着剤を含む接着剤が、配置される。接着剤が第3隙間D3に配置される形態については、後述する「3.スプールユニットの組立て及び固定」において、詳細に説明する。

30

【0050】

なお、ここでは、第1隙間D1、第2隙間D2、及び第3隙間D3は、スプール軸20の被装着部120（第1領域R1、第2領域R2、及び第3領域R3）の外周面と、スプール14の挿入孔64dの内周面との間の半径方向距離によって、定義されている。

30

【0051】

3.スプールユニットの組立て及び固定

まず、スプール軸20の被装着部120における第1領域R1と第2領域R2と第3領域R3とには、接着剤が塗布される。次に、スプール軸20が、スプール14の軸装着部14dの一端側から他端側に向けて、スプール14の軸装着部14dにおける挿入孔64dに、挿通される。続いて、スプール軸20の突出ピン116（両端部）が、スプール14の軸装着部14dにおける切欠部114に係合される。詳細には、突出ピン116は、切欠部114の第1当接部114b及び第2当接部114cに当接する。これにより、スプール14は、スプール軸20に沿った方向（スプール軸20の軸方向）、及びスプール軸20の回転方向において、スプール軸20に対して位置決めされる。また、この状態では、スプール軸20の被装着部120の両端部すなわち被装着部120の第2領域R2が、軸装着部14dの挿入孔64dの両端部に対向して配置されている。これにより、スプール14が、スプール軸20を基準とした半径方向において、スプール軸20に対して位置決めされる。このため、第2領域R2まわりの第2隙間D2は、微小隙間となっている。

40

【0052】

また、ここに示したように、接着剤が第1領域R1と第2領域R2と第3領域R3とに塗布された状態で、スプール軸20が、スプール14の軸装着部14dにおける挿入孔6

50

4 d に、挿通される場合、接着剤に作用する剪断力によって、接着剤は第 1 隙間 D 1 に均一に満たされる。これにより、第 1 領域 R 1 のまわりに形成される第 1 隙間 D 1 を、スプール 1 4 の軸装着部 1 4 d における挿入孔 6 4 d とスプール軸 2 0 の被装着部 1 2 0 とを接着するための空間（接着空間）として、機能させることができる。また、第 1 隙間 D 1 において余剰となった余剰接着剤は、第 3 隙間 D 3 に侵入し、第 3 隙間 D 3 が満たされる。このように、第 3 領域 R 3 のまわりに形成される第 3 隙間 D 3 は、接着空間だけでなく、余剰接着剤の貯留空間としても、機能させることができる。さらに、接着剤は、第 2 領域 R 2 により塞き止められ、2 つの第 2 領域 R 2 の間（第 1 隙間 D 1 及び第 3 隙間 D 3 ）に保持される。また、2 つの第 2 領域 R 2 の間（第 1 隙間 D 1 及び第 3 隙間 D 3 ）において余剰となった余剰接着剤は、第 1 隙間 D 1 から第 2 隙間 D 2 へと押し出され、第 2 隙間 D 2 が満たされる。これにより、第 2 隙間 D 2 が接着剤によって均一に満たされる。このように、第 2 領域 R 2 のまわりに形成される第 2 隙間 D 2 を、接着空間として、機能させることができる。
10

【 0 0 5 3 】

以上をまとめると、第 1 隙間 D 1 は、接着空間として機能する。第 2 隙間 D 2 は、第 2 領域 R 2 においてスプール軸 2 0 に対してスプール 1 4 を半径方向に位置決めするための空間として、機能し、且つ接着空間として機能する。第 3 隙間 D 3 は、接着空間として機能し、且つ第 1 隙間 D 1 から侵入した余剰接着剤の貯留空間として、機能する。

【 0 0 5 4 】

このようにして、接着剤が、スプール 1 4 の挿入孔 6 4 d とスプール軸 2 0 の被装着部 1 2 0 との間に配置され、所定の時間が経過すると、接着剤が固まり、スプール 1 4 がスプール軸 2 0 に固定される。
20

【 0 0 5 5 】

4. 特徴

（A - 1）本両軸受リール 1 0 は、リール本体 1 1 と、スプール軸 2 0 と、スプール 1 4 とを、備えている。スプール軸 2 0 は、リール本体 1 1 に回転自在に装着される。スプール 1 4 は、スプール軸 2 0 に回転不能に装着される。スプール 1 4 は、挿入孔 6 4 d を有している。挿入孔 6 4 d には、スプール軸 2 0 が挿入される。スプール軸 2 0 は、被装着部 1 2 0 を有している。被装着部 1 2 0 は、挿入孔 6 4 d に挿入され、挿入孔 6 4 d に対向して配置される。被装着部 1 2 0 は、第 1 領域 R 1 と第 2 領域 R 2 とを、有している。第 1 領域 R 1 と挿入孔 6 4 dとの間には、第 1 隙間 D 1 が設けられている。第 2 領域 R 2 と挿入孔 6 4 dとの間には、第 1 隙間 D 1 より小さい第 2 隙間 D 2 が、設けられている。
30

【 0 0 5 6 】

本両軸受リール 1 0 では、スプール軸 2 0 の被装着部 1 2 0 が、挿入孔 6 4 d に対向して配置される。また、被装着部 1 2 0 の第 1 領域 R 1 と挿入孔 6 4 dとの間には、第 1 隙間 D 1 が設けられている。また、被装着部 1 2 0 の第 2 領域 R 2 と挿入孔 6 4 dとの間には、第 1 隙間 D 1 より小さい第 2 隙間 D 2 が、設けられている。すなわち、被装着部 1 2 0 の第 2 領域 R 2 と挿入孔 6 4 dとの間の第 2 隙間 D 2 が、被装着部 1 2 0 の第 1 領域 R 1 と挿入孔 6 4 dとの間の第 1 隙間 D 1 より、小さくなるように、スプール軸 2 0 の被装着部 1 2 0 は形成されている。
40

【 0 0 5 7 】

この場合、固定剤例えは接着剤を、第 1 隙間 D 1 及び第 2 隙間 D 2 に配置することによって、被装着部 1 2 0（第 1 領域 R 1 及び第 2 領域 R 2 を含む部分）を、挿入孔 6 4 d に固定することができる。特に、本両軸受リール 1 0 では、第 1 領域 R 1 において、スプール 1 4 とスプール軸 2 0 とを確実に固定できる。また、被装着部 1 2 0 の第 2 領域 R 2 と挿入孔 6 4 dとの間の第 2 隙間 D 2 が、被装着部 1 2 0 の第 1 領域 R 1 と挿入孔 6 4 dとの間の第 1 隙間 D 1 より、小さいので、第 2 領域 R 2 において、スプール軸 2 0 に対する、スプール 1 4 の半径方向の位置決め精度（以下、スプール 1 4 の位置決め精度と記す）を、向上することができる。
50

【0058】

(B-1) 本両軸受リール10では、第2領域R2が被装着部120の両端部に設けられている。

【0059】

この場合、第2領域R2が被装着部120の両端部に設けられているので、スプール軸20の被装着部120がスプール14の挿入孔64dに挿入された場合に、固定剤例えは接着剤が、被装着部120の両端部の第2領域R2によって塞き止められ、スプール軸20に沿った方向に押し出されにくくなる。これにより、所定の接着剤を、被装着部120の両端部の第2領域R2の間(スプール軸20に沿う方向の間)に、確実に保持することができる。すなわち、被装着部120を、挿入孔64dに確実に固定することができる。なお、第2領域R2と挿入孔64dとの間の第2隙間D2の固定剤例えは接着剤も、被装着部120と挿入孔64dとの固定に寄与している。

10

【0060】

(C-1) 本両軸受リール10では、第1領域R1が、被装着部120の両端部に設けられた第2領域R2の間に、設けられている。

【0061】

この場合、第1領域R1が、被装着部120の両端部に設けられた第2領域R2の間に、設けられている。また、第1領域R1と挿入孔64dとの間の第1隙間D1は、第2領域R2と挿入孔64dとの間の第2隙間D2より、大きい。これにより、スプール軸20の被装着部120がスプール14の挿入孔64dに挿入された場合に、固定剤例えは接着剤が、第2領域R2によって塞き止められ、スプール軸20に沿った方向に押し出されにくくなる。これにより、所定の接着剤を、第1領域R1と挿入孔64dとの間の第1隙間D1(>第2隙間D2)に、確実に保持することができる。すなわち、被装着部120を、挿入孔64dに確実に固定することができる。なお、第2領域R2と挿入孔64dとの間の第2隙間D2の固定剤例えは接着剤も、被装着部120と挿入孔64dとの固定に寄与している。

20

【0062】

(D-1) 本両軸受リール10では、第1領域R1が、第1隙間D1の固定剤を介して、挿入孔64dに固定される。第2領域R2は、スプール14を半径方向に位置決めし、且つ第2隙間D2の固定剤を介して挿入孔64dに固定される。

30

【0063】

この場合、被装着部120と挿入孔64dとの主たる固定が、第1領域R1において行われ、被装着部120と挿入孔64dとの補助的な固定が、第2領域R2によって行われる。また、スプール軸20に対するスプール14の半径方向の位置決めは、第2領域R2において行われる。これにより、スプール14の位置決め精度を向上し、且つスプール14とスプール軸20とを確実に固定することができる。

【0064】

(E-1) 本両軸受リール10では、被装着部120が、第3領域R3を、さらに有している。複数の第1領域R1は、被装着部120の両端部に設けられた第2領域R2の間に、設けられている。第3領域R3は、複数の第1領域R1の間に設けられている。第3領域R3と挿入孔64dとの間には、第1隙間D1より大きい第3隙間D3が設けられている。

40

【0065】

この場合、第3領域R3が、複数の第1領域R1の間に設けられており、第3領域R3と挿入孔64dとの間には、第1隙間D1より大きい第3隙間D3が設けられている。これにより、第1領域R1と挿入孔64dとの間の第1隙間D1において余剰となった固定剤例えは所定の接着剤を、第3領域R3と挿入孔64dとの間の第3隙間D3(>第1隙間D1)において、保持することができる。これにより、スプール軸20の被装着部120がスプール14の挿入孔64dに挿入された場合に、第2領域R2によって塞き止められた接着剤が、スプール軸20に沿った方向に、さらに押し出されにくくなる。また、ス

50

スプール軸 20 に沿った方向において第 2 領域 R2 の間に設けられる第 1 隙間 D1 と第 3 隙間 D3 とに、接着剤を充満させることができる。すなわち、スプール軸 20 に対するスプール 14 の位置決め精度を向上しつつ、スプール 14 とスプール軸 20 とを、より確実に固定することができる。

【0066】

(F-1) 本両軸受リール 10 では、第 3 領域 R3 が、第 3 隙間 D3 の固定剤を介して、挿入孔 64d に固定される。第 3 隙間の固定剤は、第 1 隙間 D1 から侵入する固定剤を、含んでいる。

【0067】

この場合、固定剤例えは接着剤が、第 1 領域 R1 と挿入孔 64dとの間の第 1 隙間 D1 から、第 3 領域 R3 と挿入孔 64dとの間の第 3 隙間 D3 へと、侵入できる。すなわち、第 3 隙間 D3 を構成する第 3 領域 R3 は、余剰の接着剤を溜める領域として機能する。これにより、第 1 隙間 D1 と第 3 隙間 D3 とに接着剤を充満させることができ、スプール 14 とスプール軸 20 とを、より確実に固定することができる。

10

【0068】

<第 2 実施形態>

第 2 実施形態では、スプール軸 20 の構成が、第 1 実施形態と異なる。スプール軸 20 の構成を除く他の構成については、第 1 実施形態と同じであるので、ここでは説明を省略する。また、第 1 実施形態と同様の構成については、同じ符号を付している。なお、ここで省略された構成については、第 1 実施形態の説明に準ずるものとする。

20

【0069】

1. スプール軸の構成

図 9 に示すように、スプール軸 20 は、軸本体部 115 と、突出ピン 116 とを、有している。軸本体部 115 例えは大径部 20a の被装着部 120 は、スプール軸 20 の径方向に設けられたピン装着孔 120a を、有している。ピン装着孔 120a は、被装着部 120 においてスプール軸 20 の径方向に設けられた有底穴部である。ピン装着孔 120a には、突出ピン 116 が装着される。

30

【0070】

突出ピン 116 は、軸本体部 115 の外周面から外方に突出している。突出ピン 116 は、被装着部 120 における軸本体部 115 の直径より短く、ピン装着孔 120a の深さより長い。突出ピン 116 がピン装着孔 120a に装着された状態において、突出ピン 116 の一端部は、スプール軸 20 の外周面から突出し、突出ピン 116 の他端部は、ピン装着孔 120a の内部に配置されている。例えは、突出ピン 116 は、ピン装着孔 120a にカシメ固定される。

30

【0071】

2. 特徴

(A-2) このように両軸受リール 10 を構成したとしても、前記第 1 実施形態における、上記の (A-1) ~ (F-1) と同様の効果を、得ることができる。

40

【0072】

<第 3 実施形態>

第 3 実施形態では、スプールユニット 9 の構成が、第 1 実施形態と異なる。スプールユニット 9 の構成を除く他の構成については、第 1 実施形態と同じであるので、ここでは説明を省略する。また、第 1 実施形態と同様の構成については、同じ符号を付している。なお、ここで省略された構成については、第 1 実施形態の説明に準ずるものとする。

40

【0073】

1. スプールユニットの構成

図 10A から図 10C に示すように、スプールユニット 9 では、主に、スプール 14 と、スプール軸 20 とから構成される。スプール 14 は、糸巻き胴部 14b と、フランジ部 14a と、軸装着部 14d を、有している。

50

【0074】

軸装着部 14d は、装着部本体 214a と、折曲部 214b とを、有している。装着部本体 214a は、筒状に形成されている。折曲部 214b は、スプール軸 20 に沿う方向における装着部本体 214a の一端部を、内周側に折り曲げた部分である。言い換えると、折曲部 214b は、装着部本体 214a の一端部をスプール軸 20 側に向けて部分的に折り曲げることによって、形成されている。折曲部 214b は、第3当接部 214c と、第4当接部 214d とを、有している。第3当接部 214c は、スプール軸 20 の回転方向において、切欠部 114 と当接する。第4当接部 214d は、スプール軸 20 に沿う方向において、切欠部 114 が当接する。

【0075】

スプール軸 20 は、軸本体部 115 と、溝部 117 と、被装着部 120 とを、有している。溝部 117 は、軸本体部 115 の外周部において、スプール軸 20 に沿う方向に設けられている。溝部 117 は、一対の第1壁部 117a と、第2壁部 117b とを、有している。一対の第1壁部 117a は、スプール軸 20 の回転方向に、互いに対向して設けられている。第2壁部 117b は、一対の第1壁部 117a を連結する壁部である。具体的には、第2壁部 117 は、溝部 117 の端部を形成する壁部である。

【0076】

溝部 117 は、切欠部 114 を含んでいる。切欠部 114 は、溝部 117 において、被装着部 120 に設けられた部分である。切欠部 114 は、スプール軸 20 に沿う方向において、スプール軸 20 の被装着部 120 の端部に、設けられている。切欠部 114 は、一対の第1当接部 114b (一対の第1壁部 117a の一部) と、第2当接部 114c (第2壁部 117b) とを、有している。

【0077】

図 10A 及び図 10C に示すように、第1当接部 114b は、第1壁部 117a の一部である。具体的には、第1当接部 114b は、被装着部 120 の端部且つ第1壁部 117a の端部に形成されている。第1当接部 114b には、スプール軸 20 の回転方向において、折曲部 214b の第4当接部 214d が当接する。第2当接部 114c は、第2壁部 117b である。第2当接部 114c には、スプール軸 20 に沿う方向において、折曲部 214b の第3当接部 214c が当接する。

【0078】

2. 特徴

(A-3) このように両軸受リール 10 を構成したとしても、前記第1実施形態における、上記の (A-1) ~ (F-1) と同様の効果を、得ることができる。

【0079】

<他の実施形態>

(a) 前記第1及び第2実施形態では、突出ピン 116 が、カシメされる場合の例を示したが、突出ピン 116 の固定形態は、どのようにしてもよい。例えば、突出ピン 116 を、ピン装着孔 120a に接着固定してもよい。また、ピン装着孔 120a に雌ねじ部を形成し、突出ピン 116 に雄ネジ部を形成し、突出ピン 116 をピン装着孔 120a に螺合固定してもよい。このように構成しても、上記と同様の効果を得ることができる。

【0080】

(b) 前記第1及び第2実施形態では、突出ピン 116 がスプール軸 20 に設けられる場合の例を示したが、突出ピン 116 をスプール 14 に装着してもよい。この場合、前記第1及び第2実施形態と同様のピン装着孔 120a が、スプール 14 の軸装着部 14d に形成される。また、突出ピン 116 が係合する溝部 117 (切欠部 114) が、前記第3実施形態のように、スプール軸 20 に形成される。このように構成しても、上記と同様の効果を得ることができる。

【産業上の利用可能性】

【0081】

釣用リールに広く利用可能である。

【符号の説明】

10

20

30

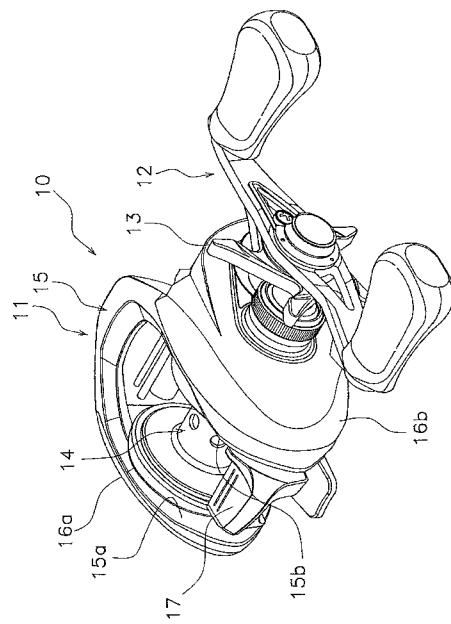
40

50

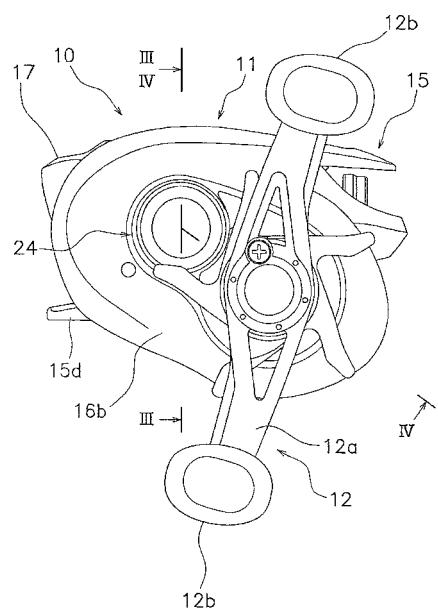
【 0 0 8 2 】

9	スプールユニット	
1 1	リール本体	
1 4	スプール	
1 0	両軸受リール	
2 0	スプール軸	
1 4	スプール	
1 4 d	軸装着部	
6 4 d	挿入孔	10
1 1 4	切欠部	
1 1 4 a	開口端部	
1 1 4 b	第1当接部	
1 1 4 c	第2当接部	
1 1 5	軸本体部	
1 1 6	突出ピン	
1 1 7	溝部	
1 2 0	被装着部	
1 2 0 a	ピン装着孔	
2 1 4 b	折曲部	20
2 1 4 c	第3当接部	
2 1 4 d	第4当接部	
R 1	第1領域	
R 2	第2領域	
R 3	第3領域	
D 1	第1隙間	
D 2	第2隙間	
D 3	第3隙間	

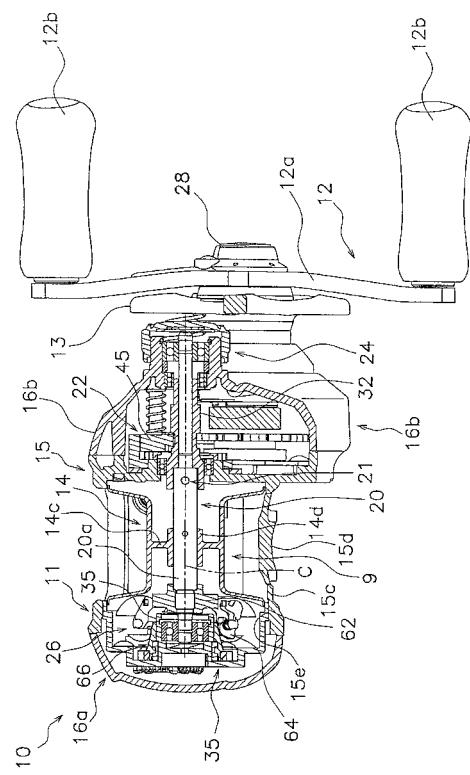
【図1】



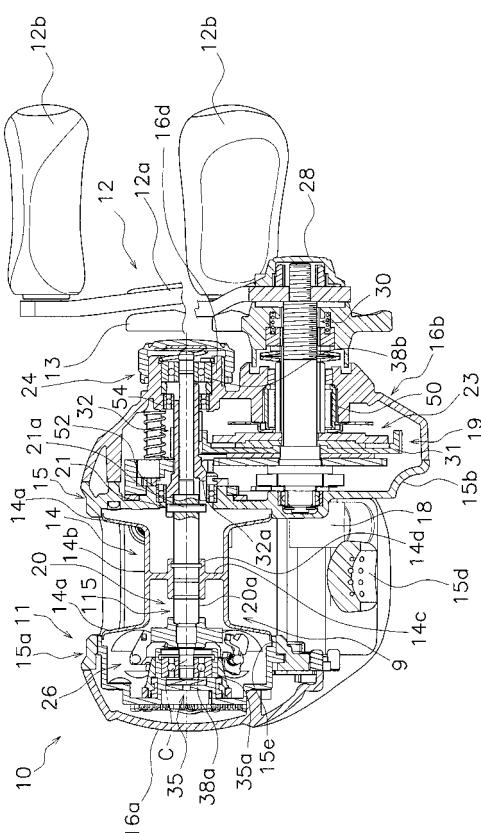
【 図 2 】



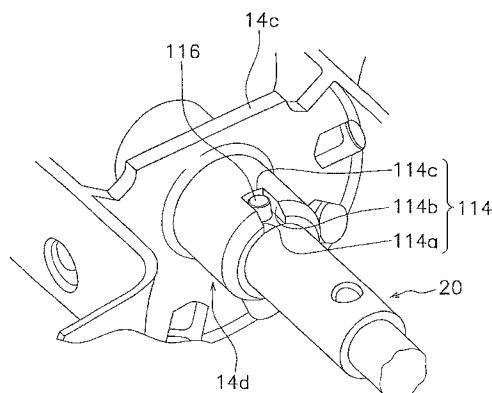
【図3】



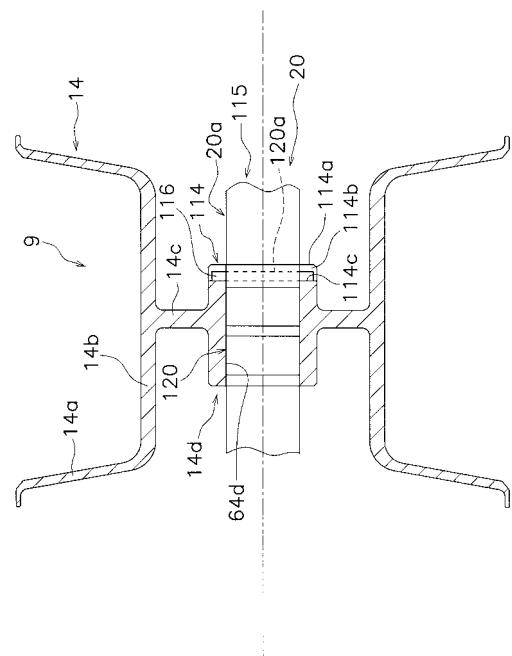
【 図 4 】



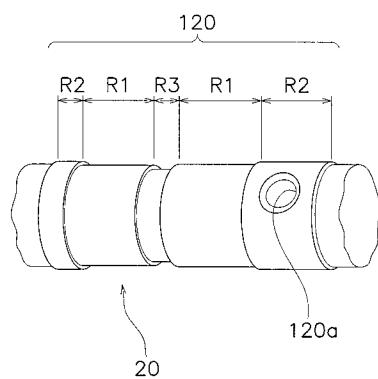
【図5】



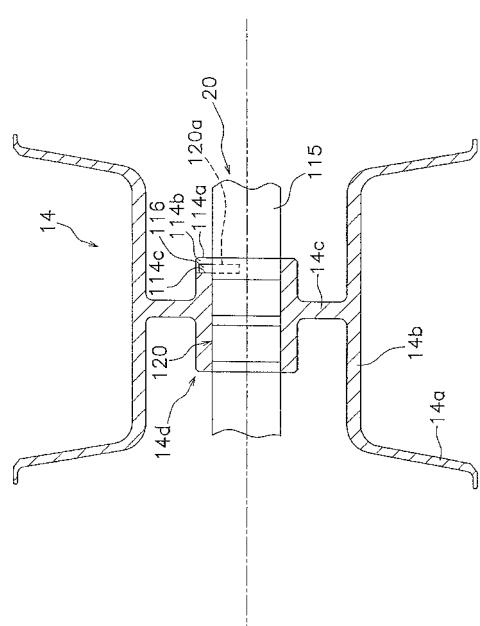
【図6】



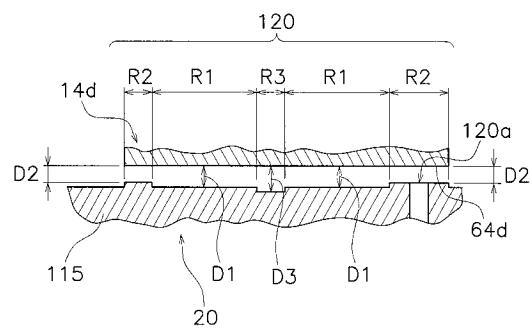
【図7】



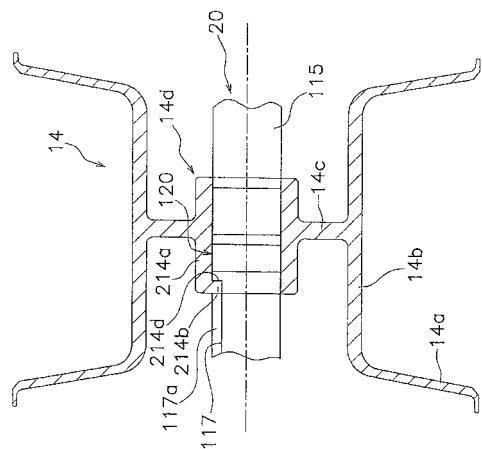
【図9】



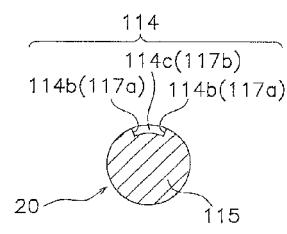
【図8】



【図 10 A】



【図 10 C】



【図 10 B】

