

(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2010-75100

(P2010-75100A)

(43) 公開日 平成22年4月8日(2010.4.8)

(51) Int.Cl.

A O 1 K 89/027 (2006.01)

A O 1 K 89/02 (2006.01)

F I

A O 1 K 89/027 5 O 1

A O 1 K 89/02 A

テーマコード (参考)

2 B 1 0 8

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2008-248102 (P2008-248102)

(22) 出願日 平成20年9月26日 (2008.9.26)

(71) 出願人 000002495

グローブライド株式会社

東京都東久留米市前沢3丁目14番16号

(74) 代理人 100097559

弁理士 水野 浩司

(74) 代理人 100098589

弁理士 西山 善章

(74) 代理人 100121083

弁理士 青木 宏義

(74) 代理人 100138391

弁理士 天田 昌行

(74) 代理人 100132067

弁理士 岡田 喜雅

最終頁に続く

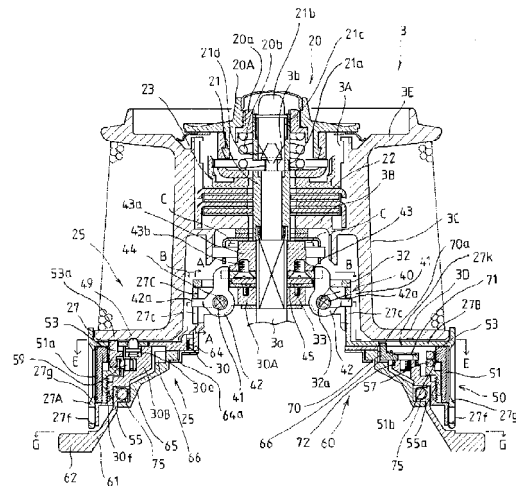
(54) 【発明の名称】 魚釣り用スピニングリール

(57) 【要約】

【課題】 リール全体を大型化することなく十分なドラグ力が得られ、メインドラグ及びサブドラグの調節操作性の良い魚釣り用スピニングリールを提供する。

【解決手段】 魚釣り用スピニングリールは、スプール軸3aに設置され、釣糸が巻回されるスプール3と、ハンドルの巻き取り操作で回転し、釣糸案内部を介してスプール3に釣糸を巻回可能とするロータと、スプール3をドラグ作動状態とフリー状態に切換える切換機構25と、を有する。そして、ドラグ作動状態のドラグ力を調節するメインドラグ機構20をスプール3の前方に、フリー状態の回転抵抗力を調節するサブドラグ機構50をスプール3の釣糸巻回部3Cの後方に、それぞれ分離配置する。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

スプール軸に設置され、釣糸が巻回されるスプールと、ハンドルの巻き取り操作で回転し、釣糸案内部を介して前記スプールに釣糸を巻回可能とするロータと、前記スプールをドラッグ作動状態とフリー状態に切換える切換機構と、を有する魚釣用スピニングリールにおいて、

前記ドラッグ作動状態のドラッグ力を調節するメインドラッグ機構をスプールの前方に、前記フリー状態の回転抵抗力を調節するサブドラッグ機構をスプールの釣糸巻回胴部の後方に、それぞれ分離配置したことを特徴とする魚釣用スピニングリール。

【請求項 2】

前記サブドラッグ機構の調節体は、スプールの釣糸巻回胴部の後方側で、スプール軸周りに回転操作可能に配設されていることを特徴とする請求項 1 に記載の魚釣用スピニングリール。

【請求項 3】

前記サブドラッグ機構の摩擦作動体は、スプールの釣糸巻回胴部を規定する後フランジに対して、所定の押圧力を持って圧接されるリング状の部材で構成されることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の魚釣用スピニングリール。

【請求項 4】

前記サブドラッグ機構の摩擦作動体は、後フランジに圧接される圧接部が、スプールの巻回胴部よりも径方向外側となるように設定されていることを特徴とする請求項 3 に記載の魚釣用スピニングリール。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、スプールの回転に抵抗を与えるドラッグ機構を設けた魚釣用スピニングリールに関する。

【背景技術】

【0002】

魚釣用スピニングリールの中には、釣糸が巻回されるスプールに回転抵抗を与えるドラッグ機構を、作動状態（スプールに対してドラッグ力が作用する状態）と、非作動状態（スプールフリー状態；スプールが完全にフリーになる状態とサブドラッグ機構によってドラッグ力が作用する状態を含む）とに切換える切換機構を備えたものが知られている。例えば、特許文献 1 には、切換機構を、スプールとスプール軸との間に設けて、リール本体内部における各種駆動機構系統の簡素化を図り、リール本体の小型・軽量化を可能にした魚釣用スピニングリールが開示されている。

【0003】

この公知技術の切換機構は、スプールの前部中央に押しボタン式の操作部材を設け、この操作部材を後方に向けて押圧操作することで、ドラッグ作動状態の連結系統を解除してスプールフリー状態に切換えるよう構成されている。また、この公知の魚釣用スピニングリールは、ハンドルの回転操作に連動するロータの巻き取り方向の回転によって、スプールフリー状態からドラッグ作動状態に復帰させる復帰機構を備えている。

【特許文献 1】特開平 3-53836 号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上記した構成の魚釣用スピニングリールでは、ドラッグ作動状態におけるドラッグ力の強弱調節を行うドラッグ機構（メインドラッグ機構）や、スプールフリー状態におけるスプール回転抵抗力の加減調節を行うサブドラッグ機構は、スプールの前部中央に設けた押しボタン式の操作部材の径方向外方にそれぞれ配設した構成のため、十分なドラッグ力を維持、発揮できない。この場合、十分なドラッグ力を確保するためには、スプールの前部に相応のドラッグ

10

20

30

40

50

機構の収容・配置スペースが必要となってしまう、スプール全体、つまりリール全体が大型化してしまう。

【0005】

また、切換機構を構成する押しボタンに近接して、メインドラッグ機構及びサブドラッグ機構の操作部が隣接して配設されているので、一方の調節体进行操作するに際して他方の調節体が邪魔になってしまい、ドラッグ力（サブドラッグ又はメインドラッグ）の調節操作性に劣るという問題がある。

【0006】

本発明は、上記した問題に基づいてなされたものであり、スプールに回転抵抗を与えるドラッグ機構を作動状態から非作動状態に切換える切換機構を設けた魚釣用スピニングリールにおいて、リール全体を大型化することなく十分なドラッグ力が得られ、メインドラッグ及びサブドラッグの調節操作性の良い魚釣用スピニングリールを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記した目的を達成するために、本発明に係る魚釣用スピニングリールは、スプール軸に設置され、釣糸が巻回されるスプールと、ハンドルの巻き取り操作で回転し、釣糸案内部を介して前記スプールに釣糸を巻回可能とするロータと、前記スプールをドラッグ作動状態とフリー状態に切換える切換機構と、を有しており、前記ドラッグ作動状態のドラッグ力を調節するメインドラッグ機構をスプールの前方に、前記フリー状態の回転抵抗を調節するサブドラッグ機構をスプールの釣糸巻回胴部の後方に、それぞれ分離配置したことを特徴とする。

【0008】

上記した構成の魚釣用スピニングリールでは、切換機構の切換操作によって、スプールを、ドラッグ作動状態（メインドラッグ機構によるドラッグ力調節が可能な状態）と、フリー状態（サブドラッグ機構によるドラッグ調節が可能な状態）とに切換えることが可能となっている。前記メインドラッグ機構は、前記サブドラッグ機構と分離してスプールの前方に配置されているため、スプール前部のスペースをメインドラッグ機構として使用することが可能となり、スプール全体、つまりリールを大型化することなく十分なドラッグ力を発揮させることが可能となる。

【0009】

また、メインドラッグ機構のドラッグ力調節体と、サブドラッグ機構のドラッグ調節体は、スプールに対して分離配置することが可能になるため、両者を誤操作することがなく、ドラッグ力調節の操作性の向上が図れる。

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、スプールに回転抵抗を与えるドラッグ機構を作動状態から非作動状態に切換える切換機構を設けた構成において、リール全体を大型化することなく十分なドラッグ力が得られ、メインドラッグ及びサブドラッグの調節操作性の良い魚釣用スピニングリールが得られる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

以下、本発明に係る魚釣用スピニングリールの実施形態について、添付図面を参照して説明する。

【0012】

図1から図13は、本発明に係る魚釣用スピニングリールの一実施の形態を示す図であり、図1は、魚釣用スピニングリールの内部構成を示す図、図2は、図1の主要部を拡大した図、図3は、図2のA-A線に沿った断面図、図4は、図2のB-B線に沿った断面図、図5(a)は、図2のC-C線に沿った断面図、図5(b)は、図5(a)を矢印D方向から見た図、図6は、図2のE-E線に沿った断面図、図7(a)は、図6のF-F線に沿った断面図、図7(b)は、変形例を示す図、図8は、図2のG-G線に沿った断

10

20

30

40

50

面図（ドラグ作動状態）、図 9 は、図 2 の G－G 線に沿った断面図（スプールフリー状態）、図 10 は、切換部材の操作部分の構成を示す図、図 11 は、スプールフリー状態時における継脱機構の状態を示す図、図 12（a）は、サブドラグ機構の主要部の拡大図であり、スプールに対する抵抗力が大きい状態を示す図、図 12（b）は、スプールに対する抵抗力が小さい状態を示す図、そして、図 13 は、スプールをスプール軸から取り外した状態を示す図である。

【0013】

魚釣用スピニングリールのリール本体 1 には、釣竿に装着されるリール脚 1 A が一体形成されており、その前方には、回転可能に支持され、釣糸案内部 2 a を装着した一对のアーム部 2 A を具備するロータ 2 と、ロータ 2 の回転運動と同期して前後動可能に支持され、釣糸が巻回されるスプール 3 が配設されている。

10

【0014】

リール本体 1 内には、ハンドル軸（駆動軸）4 が回転可能に支持されており、その突出端部には、ハンドル 5 が取り付けられている。また、ハンドル軸 4 には、ハンドル軸 4 に取り付けられ、内歯が形成されたドライブギヤ 7 と、このドライブギヤ 7 に噛合すると共にハンドル軸 4 と直交する方向に延出し、内部に軸方向に延出する空洞部が形成されたピニオンギヤ 9 とを備えた巻き取り駆動機構が係合している。

【0015】

前記ピニオンギヤ 9 は、軸受 9 a、9 b を介してリール本体内に回転可能に支持されており、その先端側において固定部材 9 c によって前記ロータ 2 を固定し、ロータ 2 を一体回転するように連結している。そして、その空洞部には、ハンドル軸 4 と直交する方向に延出し、先端側に前記スプール 3 を装着したスプール軸 3 a が軸方向に移動可能に挿通されている。また、前記ピニオンギヤ 9 には、スプール 3（スプール軸 3 a）を前後往復動させるための公知の往復動装置 10 が係合している。

20

【0016】

前記往復動装置 10 は、リール本体内に回転可能に支持され、スプール軸 3 a と平行に延出する螺軸（ウォームシャフト）12 と、前記スプール軸 3 a の後部に回転不能で軸方向移動可能に係合される摺動子 13 とを備えている。前記螺軸 12 の前端部には、前記ピニオンギヤ 9 と噛合する連動歯車 15 が設けられており、前記ハンドル 5 を回転操作することで、螺軸 12 は、前記ドライブギヤ 7、ピニオンギヤ 9 及び連動歯車 15 を介して回転駆動される。そして、前記螺軸 12 の周面には、軸方向に沿って螺旋状のカム溝 12 a が形成されており、このカム溝 12 a に、前記摺動子 13 に収容保持された係合ピンが係合することで、スプール軸 3 a（スプール 3）は、ハンドル 5 の巻き取り操作により前後に往復動される。

30

【0017】

また、リール本体 1 内には、ロータ 2 の逆回転を防止する逆転防止機構が設置されている。この逆転防止機構は、公知のように、前記ピニオンギヤ 9 の外周側に設置される転がり式の一方方向クラッチ 16 と、転がり式一方方向クラッチの外輪の外周に回り止め固定されたラチェット 17 とを備えており、リール本体 1 の後方側に設置された切換レバー 18 を切換操作することで、リール本体 1 に支持されたストッパ 17 a を介してラチェット 17 を回転可能／回転不能状態に切換え、これによりロータ 2 を正逆転可能状態／逆転防止状態に切換えるようになっている。

40

【0018】

上記した構成により、ハンドル 5 を巻き取り操作すると、ロータ 2 は、ドライブギヤ 7 及びピニオンギヤ 9 を介して回転駆動され、かつ、スプール 3 は、ドライブギヤ 7、ピニオンギヤ 9 及び往復動装置 10 を介して前後方向に往復駆動され、スプール 3 には、回転するロータ 2 の釣糸案内部 2 a を介して均等に釣糸が巻回される。

【0019】

前記スプール 3 の前方側には、スプール 3 が釣糸繰り出し方向に回転した際、その回転に制動力を付与するドラグ機構（メインドラグ機構）20 が設置されている。このメイン

50

ドラッグ機構 20 は、スプール 3 の前端側に形成される内部空間領域（凹部 3 A）内に設置されており、スプール軸 3 a に対して回転可能に外嵌され、後述するように切換機構によって固定状態に切換えられる筒軸 21 と、スプール 3 と筒軸 21 との間で所定の摩擦力を作用させ、スプール 3 の回転に制動力を付与する制動部材 22 とを備えている。

【0020】

前記制動部材 22 は、一般的なドラッグ機構と同様、スプール 3 の前端面に沿って回転可能に支持された制動力調節用のツマミ（メインドラッグ機構の調節体）20 A の回転操作によって軸方向に押圧され、その押圧力によって、スプール 3 の凹部 3 A の底面 3 B に当て付けられて、スプール軸 3 a と共に固定状態となる筒軸 21 との間で所望の制動力（ドラッグ力）を生じさせる。すなわち、前記制動部材 22 は、スプール 3 の内周面に一体的に固定されるスプールワッシャ、筒軸 21 の外面に一体的に固定される筒軸ワッシャ、及び両ワッシャ間に介在される摩擦板（ライニング材）等を備えて構成されており、前記メイン調節体 20 A を回転操作することで、軸方向に移動可能なナット 20 a 及び付勢バネ 20 b を介して押圧体 23 を制動部材 22 に対して所望の押圧力で当接させる。

【0021】

これにより、筒軸 21 が固定状態に切換えられたときにメイン調節体 20 A を回転操作することで、スプール 3 には、固定された状態の筒軸 21 とスプール 3 との間に介在される制動部材 22 によって、所望の制動力を作用させることが可能となり、また、前記筒軸 21 がフリー状態にされたとき、メインドラッグ機構 20 のドラッグ力はフリー（スプールのフリー状態）となる。

【0022】

なお、前記筒軸 21 は、図 13 に示すように、スプール 3 と一体となって、スプール軸 3 a に対して着脱することが可能となっている。具体的には、スプール軸 3 a の前端部には、小径部 3 b が形成されており、この部分に、筒軸 21 に設けられているリング状の板バネ 21 a を係合させている。前記板バネ 21 a は、筒軸 21 の先端部に付勢バネ 21 c を介在させて設けられているプッシュボタン 21 b を、付勢バネ 21 c の付勢力に抗して軸方向に押圧することで、プッシュボタン 21 b の端部に形成されている傾斜部 21 d を介して径方向外方に拡げられるようになっている。すなわち、プッシュボタン 21 b を押圧操作することで、板バネ 21 a と小径部 3 b との係合関係が解除され、スプール 3 は、筒軸 21 と共にスプール軸 3 a から容易に取り外すことが可能となっている。

【0023】

前記筒軸 21 は、切換機構 25 によって、スプール軸 3 a に対して固定状態／フリー状態に切換えられるようになっている。

【0024】

以下、切換機構 25 の構成について説明する。

前記切換機構 25 は、スプール 3 とスプール軸 3 a との間に設けられ、スプール 3 を、ドラッグ作動状態と非作動状態（スプールのフリー状態）に切換えるように構成されていれば良い。本実施形態では、以下に詳述するように、スプール 3 の後方に、リング状でスプール軸周りに回転可能な切換部材 27 を設け、スプール 3 のドラッグ作動状態時に、切換部材 27 を回転操作することで、前記筒軸 21 をスプール軸 3 a に対してフリー状態に切換可能とするよう構成されている。

【0025】

この場合、リング状に構成される切換部材 27 の主要部は、スプール 3 の釣糸巻回胴部 3 C を規定する後フランジ 3 D（釣糸巻回胴部 3 C は、後フランジ 3 D と前フランジ 3 E によって形成される）の後方側に配設されており、外観上、一般的に公知であるスプールのスカート部分と同様な形状となるように構成されている。詳細には、切換部材 27 は、スプール 3 の後フランジ 3 D の後方側で外部に露出するスカート状の円筒部 27 A と、後フランジ 3 D と対向する対向面 27 B と、前記対向面 27 B から垂直に立ち上げられ、釣糸巻回胴部 3 C の内側に位置する小径円筒部 27 C とを備えており、スカート状の円筒部 27 A が、表面に露出して、実際にスプール状態をドラッグ作動状態／非作動状態に切換操

作する操作部となっている。

【0026】

前記切換機構25は、さらに、切換部材27を回転可能に保持する支持部材30を備えている。

【0027】

前記支持部材30は、スプール軸3aに対して断面非円形状の嵌合孔30aによって回り止め固定されると共に(図6参照)、スプール軸3aに対して軸方向の移動が規制された固定部30Aと、固定部30Aからリール本体側に向けて延出し、スプールの後フランジ3Dの後方側に位置する略円筒状に形成された円筒部30Bとを備えている。

【0028】

前記切換部材27は支持部材30を覆うように形成されており、スプール軸3aの前端側から支持部材30に被せた状態で、抜け止め支持部プレート32を固定部30Aに対してビス33で止めることで、切換部材27は支持部材30に対して抜け止め支持されている。

【0029】

前記切換部材27の対向面27Bには、図6に示すように、その中央領域に円形の開口27aが形成されており、その周囲に円弧状の開口27bが周方向に所定間隔をおいて3箇所形成されている。前記円形の開口27aには、支持部材30の固定部30Aが嵌合しており、前記円弧状の開口27bには、固定部30Aに形成された回動規制部30bが位置している。この回動規制部30bは、切換部材27の円弧状の開口27bに周方向に対して遊度を持って嵌合しており、これにより、切換部材27は、周方向(D1/D2方向)に対して所定の角度だけ回動操作可能となっている。

【0030】

なお、図において、矢印D1方向は、メインドラグ機構20のON状態からOFF状態への切換え作動方向であり、矢印D2方向は、メインドラグ機構20のOFF状態からON状態への切換え作動方向を示している。

【0031】

前記支持部材30と前記筒軸21との間には、継脱機構40が設置されており、支持部材30と筒軸21との連結状態を継脱するようにしている。この場合、本実施形態の継脱機構40は、支持部材30の固定部30Aに対してビス41によって回動可能に支持されるストッパ42と、ストッパ42が継脱可能なラチェット43とを備えている。

【0032】

前記ストッパ42は、図2、図4及び図6に示すように、スプール軸3aに沿った面内で回動可能となっており、スプール軸3aに対して回転可能に配置されるラチェット43に対して継脱されるようになっている。本実施形態では、ラチェット43に対して継脱されるストッパ42は、図2及び図4に示すように、180°間隔で2箇所設置されている(ストッパ42は1箇所のみであっても良い)。また、それぞれのストッパ42は、固定部30Aに支持されるにあたり、一方向バネ44によって、常時、ラチェット43に継合する方向に付勢された状態となっている。

【0033】

前記ラチェット43は、抜け止め支持プレート32の表面部に設置されるワッシャ45を介在させて配置されており、前記筒軸21に対して係合状態となる連結部43aに対してビス43bによって固定されている(ラチェット43と連結部43aは、別体として構成されているが、両者は一体化された構成であっても良い)。この場合、連結部43aの筒軸側には、図5に示すように、径方向に沿って突出した係合部43cが一体形成されており、この係合部43cは、筒軸21の端部に形成された径方向凹溝21fに係合されるようになっている。すなわち、スプールの後フランジ3Dの後方側に位置する略円筒状に形成された円筒部30Bとを備えている。

【0034】

なお、前記抜け止め支持プレート 3 2 には、ストッパ 4 2 が回動可能となるように、図 4 に示すように、ストッパ 4 2 を挿通させる長孔 3 2 a が形成されている。

【0035】

上記した一对のストッパ 4 2 は、支持部材 3 0 の固定部 3 0 A に支持されており、一方向バネ 4 4 によって、常時、ラチェット 4 3 に係合していることから、ラチェット 4 3 は回転ができない固定状態に維持されている。このため、ラチェット 4 3 に係合する筒軸 2 1 も固定状態となっており、上述したように、スプール 3 に対してメインドラグ機構 2 0 のドラグ力を作用させることが可能な状態となっている。

【0036】

各ストッパ 4 2 は、前記切換部材 2 7 の回動操作によって、一方向バネ 4 4 の付勢力に抗して離反させることが可能となっている。すなわち、図 2 及び図 3 に示すように、固定部 3 0 A に対してビス 4 1 によって回動可能な各ストッパ 4 2 には、係合突起 4 2 a が一体形成されており、この係合突起 4 2 a は、切換部材 2 7 の小径円筒部 2 7 C に形成された傾斜開口 2 7 c から露出された状態となっている。このため、切換部材 2 7 を図 3 の矢印 D 1 方向に回動操作すると、係合突起 4 2 a は、図 3 の鎖線で示すように、傾斜開口 2 7 c の傾斜面によって強制的に押下げられ、各ストッパ 4 2 は、一方向バネ 4 4 の付勢力に抗して回動され、ラチェット 4 3 から離反する（筒軸 2 1 は、フリー状態に切換えられる）。

【0037】

上記したように、切換部材 2 7 は、図 6 に示すように、D 1 / D 2 方向に回動操作することで、ストッパ 4 2 とラチェット 4 3 を継合／離脱させ、筒軸 2 1 を固定状態／フリー状態に切換えできようになっている。この場合、継合／離脱位置を規定する切換え位置を保持できるように、保持機構を設けておくことが好ましい。

【0038】

この保持機構は、例えば、図 6 及び図 7 (a) に示すように、支持部材 3 0 の円筒部 3 0 B の表面領域に凹所 3 0 d を形成し、ここに付勢バネ 4 7 によって保持部材 4 8 を保持させておくと共に、切換部材 2 7 の対向面 2 7 B に、切換え位置に対応して、周方向に 2 箇所の係合孔 2 7 d を形成することで構成可能である。すなわち、切換部材 2 7 を D 1 / D 2 方向に回動操作して切換え位置になったときに、保持部材 4 8 が係合孔 2 7 d と係合することで、切換部材 2 7 の切換え位置を保持させておくことが可能となる。

【0039】

なお、保持機構については、図 7 (a) に示す構成以外にも種々変形することが可能であり、例えば、図 7 (b) に示すように、支持部材 3 0 の円筒部 3 0 B の表面領域に凹所 3 0 d ' を形成しておき、ここに弾性変形する板バネ 4 8 ' を保持して、係合孔 2 7 d と係合させる構成であっても良い。

【0040】

また、切換部材 2 7 を回動操作して、スプールの状態を切換えるに際しては、その状態が、使用者にとって容易に把握できるように構成しておくことが好ましい。例えば、本実施形態では、切換部材 2 7 のスカート状の円筒部 2 7 A の後端側に、周方向に沿って、所定間隔で開口孔 2 7 f が形成されており（図 10 参照）、この開口孔 2 7 f を介して、切換部材 2 7 の回動操作位置が目視によって把握できるよう構成されている。具体的には、支持部材 3 0 の円筒部 3 0 B の後端側外周面に、切換部材 2 7 がドラグ作動状態となったときに、開口孔 2 7 f を通して露出する色彩等が形成されており、切換部材 2 7 を回動操作して、スプールフリー状態となったとき、その色彩が視認できないようになっている。

【0041】

また、スプール 3 は、メインドラグ機構 2 0 が ON 状態から OFF 状態へ切換え操作された際、フリーに回転することが可能となっている。この場合、スプール 3 のフリー回転に節度（クリック音での報知）が生じるように節度機構を設けておくことが好ましい。

【0042】

この節度機構は、例えば、図 2 及び図 6 に示すように、支持部材 3 0 の円筒部 3 0 B の

10

20

30

40

50

表面領域に凹所 30 e を形成し、ここに付勢バネを介在させてクリックピン 49 を軸方向に向けて弾性保持しておくことで構成することが可能である。すなわち、前記切換部材 27 の対向面 27 B に、切換え操作範囲に沿って円弧状の溝 27 e を形成してクリックピン 49 を挿通させ、このクリックピン 49 を、スプール 3 の後フランジ 3 D の裏面に周方向に沿って形成された凹凸部 3 h (図 13 参照) に当接させることで、スプール 3 の回転に節度を持たせる (クリック音の発生) ことが可能となる。

【0043】

また、スプール 3 の釣糸巻回胴部 3 C の後方側 (詳細には、釣糸巻回胴部 3 C を規定する後フランジ 3 D の後方側) には、スプール 3 がフリー回転状態に切換えられた際、スプール 3 の回転に対して補助的にドラグ力を作用させるサブドラグ機構 50 が配設されている。このため、サブドラグ機構 50 は、上述したメインドラグ機構 20 とは、構造的に関連することはなく、分離した位置に配設されている。

10

【0044】

以下、サブドラグ機構 50 の構成について説明する。

サブドラグ機構 50 は、前記切換部材 27 のスカート状の円筒部 27 A の内側で円筒状に構成され、円筒部 27 A の内周面に沿ってスプール軸周りに回転操作可能な操作部 (サブドラグ機構の調節体) 51 と、調節体 51 を回転操作した際、その回転操作量に応じて、スプール 3 に対して直接、摩擦力を作用させる可動押圧体 (摩擦作動体) 53 とを備えている。

【0045】

20

前記スカート状の円筒部 27 A には、前記開口孔 27 f の上方に、周方向に沿って調節体 51 を露出させるように操作開口 27 g が形成されており (図 10 参照)、この操作開口 27 g を介して調節体 51 を把持して回転操作できるように構成されている。このため、調節体 51 の表面には、把持した指が滑らないように、ローレット等の高摩擦部 51 a を形成しておくことが好ましい。

【0046】

前記可動押圧体 53 は、硬質樹脂等によって略リング状に形成されており、後フランジ 3 D の裏面に対して所望の押圧力によって圧接されるようになっている。本実施形態では、図 6 に示すように、可動押圧体 53 の圧接部 53 a は、周方向に沿って円弧状に 3 箇所形成されており、可動押圧体 53 は、圧接部 53 a が切換部材 27 の対向面 27 B に形成された円弧状の開口 27 h を介して露出するように、支持部材 30 の円筒部 30 B に保持されている。すなわち、スプール 3 に対して、補助的に作用するドラグ力は、スプールの後フランジ 3 D に対して、直接作用する構成となっており、その圧接部 53 a は、好ましくは巻回胴部 3 B よりも径方向外側となるように設定されている。

30

【0047】

前記スプール軸周りに回転操作される調節体 51 の内面には、軸方向に沿って突起 51 b が形成されており (形成個数については限定されない)、この突起 51 b には、リング状に形成された回転移動体 55 が係合されている。この回転移動体 55 は、その内面に雌ネジ部 55 a が形成されており、この雌ネジ部 55 a は、支持部材 30 の円筒部 30 B の下方側外周面に形成された雄ネジ部 30 f と螺合されている。

40

【0048】

前記可動押圧体 53 は、Oリング 57 を介在させた状態で、回転移動体 55 から押圧力が付与されるようになっている。すなわち、前記調節体 51 を回転操作することで、回転移動体 55 は、雄ネジ部 30 f と雌ネジ部 55 a との螺合関係によって、回転しながら軸方向に移動するようになっている。可動押圧体 53 には、Oリング 57 を介して回転移動体 55 から軸方向の力が作用する。これにより、調節体 51 を回転操作することで、図 12 (a) 及び (b) に示すように、可動押圧体 53 の後フランジ 3 D に対する押圧力を調節して、フリー状態にあるスプール 3 に対して所望のドラグ力を作用させることが可能となる。

【0049】

50

また、調節体 5 1 を回転操作する際、その回転に節度（クリック音での報知）が生じるように節度機構を設けておくことが好ましい。

【0050】

この節度機構は、例えば、図 2 に示すように、支持部材 3 0 の円筒部 3 0 B の外周面領域に凹所を形成し、ここに付勢バネを介在させてクリックピン 5 9 を径方向外方に向けて弾性保持しておくことで構成することが可能である。すなわち、回転移動体 5 5 の内周面に沿って、クリックピン 5 9 が弾発付勢される凹凸部を形成しておくことで、調節体 5 1 の回転に節度を持たせる（クリック音の発生）ことが可能となる。

【0051】

上述したように、スプール 3 をドラッグ作動状態からフリー状態に切替えるには、切換部材 2 7 を回動操作（図 6 ; D 1 方向）して、ストッパ 4 2 とラチェット 4 3 の継合関係を解除すれば良く、また、切換部材 2 7 を逆向きに回動操作（図 6 ; D 2 方向）することでスプール 3 をフリー状態からドラッグ作動状態に復帰させることが可能となる。

【0052】

本実施形態では、この復帰操作を、切換部材 2 7 の D 2 方向への回動操作以外にも、ハンドル 5 の釣糸巻き取り方向の回転操作によっても行えるように、復帰機構 6 0 を配設している。

【0053】

以下、復帰機構 6 0 の構成について説明する。

本実施形態の復帰機構 6 0 は、ロータ 2 に一体形成される一対のアーム部 2 A とスプール軸 3 a との間に設置される公知の糸落ち防止部材（ラインガードとも称する）6 1 に関連して設けられている。

【0054】

前記糸落ち防止部材 6 1 は、前記スプール軸 3 a に対して回転可能に支持されており、前記一対のアーム部 2 A のそれぞれの内面側に形成された長手溝 2 d に係合する係合部 6 2 を具備して、ロータ 2 が回転した際、ロータ 2 と共に一体回転するようになっている。また、糸落ち防止部材 6 1 は、略リング状に形成された連動体 6 5 に保持されている。この場合、糸落ち防止部材 6 1 は、連動体 6 5 に対して、後述するノンデッドポイント機構によって、周方向に相対移動可能に保持されている。

【0055】

前記連動体 6 5 は、前記支持部材 3 0 に対して、止めビス 6 4 を介して支持部材 3 0 に固定されたリング状のリテナ 6 4 a によって、回転可能に軸方向に抜け止め保持されている。このため、連動体 6 5 は、糸落ち防止部材 6 1 と一体的にスプール軸 3 a に対して回転可能であり、糸落ち防止部材 6 1 は、連動体 6 5 と一体的になって、スプール軸 3 a に対して軸方向に移動しないように保持されている。すなわち、糸落ち防止部材 6 1 は、連動体 6 5 と共にスプール軸 3 a の往復動に伴って軸方向に一体的に往復動し、かつスプール 3 に巻回される釣糸がスプール 3 内に入り込むこと、及びスプール軸 3 a に絡み付くことを防止している。

【0056】

前記連動体 6 5 のスプール側表面部には、図 8 及び図 9 に示すように、周方向に沿って復帰用突部 6 6 が所定間隔をおいて 6 箇所形成されている。この復帰用突部 6 6 は、ハンドルを釣糸巻き取り方向に回転操作した際、糸落ち防止部材 6 1 と一体回転する連動体 6 5 と共に回転し、後述する復帰作動部材をキックする役目を有する。このため、復帰用突部 6 6 には、糸落ち防止部材 6 1 の釣糸巻き取り方向（図 8、及び図 9 の矢印 D 2 方向）側に、傾斜面 6 6 a が形成されている。

【0057】

一方、前記支持部材 3 0 の円筒部 3 0 B の表面には、周方向に所定間隔をおいて 3 つの復帰作動部材 7 0 が支持されている。各復帰作動部材 7 0 は、図 2、図 6 及び図 1 3 に示すように、支軸 7 1 を介して円筒部 3 0 B の表面に回動可能に支持されると共に、一方向バネ 7 2 によって、図 6 において、反時計回り方向に回動付勢されている。

【0058】

また、復帰作動部材70には、切換部材27の対向面27Bに向けて作動突起70aが形成されており、この作動突起70aは、対向面27Bに形成された作動孔27kに係合されている。この作動突起70aは、図6において、切換部材27がD1方向に回動操作された際（スプールフリー状態への切換操作）、作動孔27kによって押圧され、一方向バネ72の付勢力に抗して時計回り方向に回動される。この状態で、作動突起70aの下端部は、図8から図9に示すように、前記復帰用突部66の回転軌跡内に入り込む。

【0059】

これにより、ハンドル5を巻き取り操作すると、糸落ち防止部材61及び連動体65は、図9の矢印D2方向に回転するため、作動突起70aの下端部は、連動体65に設けられた復帰用突部66によってキックされ、前記対向面27Bに形成された作動孔27kを介して、切換部材27をD2方向に回転させて、スプール3をドラッグ作動状態に自動復帰させる。

【0060】

なお、図8及び図9に示すように、糸落ち防止部材61と連動体65との間に、周方向付勢バネ75を介在させることで、連動体65は、糸落ち防止部材61に対して所定範囲、相対回転可能となっていることが好ましい。すなわち、これらの図に示すように、糸落ち防止部材61の内面側には、周方向に沿って所定間隔で円弧状の凹所61cが形成されており、この凹所61c内に連動体65の外周に突出形成された突片65cを配設し、ここに周方向付勢バネ75を介在させている。

【0061】

これにより、図6において、切換部材27をD1方向に回動操作してスプールフリー状態へ切換操作しようとした際、復帰用突部66が作動突起70aの侵入位置に存在していても、連動体65は、周方向付勢バネ75の付勢力に抗して回転可能となっているため、切換部材27の回動操作時において、切換操作が行い難くなること、すなわちデッドポイントが生じることが防止される。

【0062】

以上のように構成される魚釣り用スピニングリールの作用について説明する。

【0063】

通常、魚釣り用スピニングリールは、ドラッグ作動状態として使用される。このとき、スプール3、すなわち繰り出される釣糸には、メインドラッグ機構20によって所定のドラッグ力が作用した状態となる。上述したように、ドラッグ作動状態では、図2に示すように、ラチェット43に対してストッパ42に係合状態にあり、筒軸21は、固定された状態となっている。このため、メイン調節体20Aを回転操作することで、固定された状態の筒軸21とスプール3との間に介在される制動部材22によって、スプール3に対して所望の制動力を作用させることが可能となる。

【0064】

前記メインドラッグ機構20が設置される部分には、従来のように、サブドラッグ機構を径方向内側に配設しないため、スプール（リール全体）を大型化することなく、また、スピールの凹部3A内に大径の摩擦部材を設置できるため、十分なドラッグ力を維持、発揮させることが可能となる。

【0065】

なお、上記したようなドラッグ作動状態では、スカート部分（切換部材27の円筒部27A）に形成される開口孔27fを通して色彩が視認できることから、操作者は、現在のスピールの状態を容易に把握することが可能となる。

【0066】

そして、ドラッグ作動状態からスプールフリー状態に切替えるべく、切換部材27の円筒部27Aを把持して回動操作すると（図3及び図6の矢印D1方向）、継脱機構40を構成するストッパ42の係合突起42aは、切換部材27の小径円筒部27Cに形成された傾斜開口27cの傾斜面によって強制的に押下げられる。これにより、各ストッパ42は

10

20

30

40

50

、一方向バネ 4 4 の付勢力に抗して回動され、ラチェット 4 3 から離反し、筒軸 2 1 はフリー状態に切換えられる（図 1 1 参照）。このとき、スプール 3 は、フリー回転可能な状態になるため、スプール 3 には、メインドラッグ機構 2 0 の制動力が作用しない状態となっている。

【0067】

一方、このようなスプール 3 のフリー回転可能状態では、サブドラッグ機構 5 0 によって補助的にドラッグ力を作用させることが可能となっている。図 1 0 に示すように、切換部材 2 7 の円筒部 2 7 A に形成された操作開口 2 7 g から露出している調節体 5 1 を把持して回転操作することで、回転移動体 5 5 を介して可動押圧体 5 3 は、後フランジ 3 D の裏面に対して所望の押圧力によって圧接される。

10

【0068】

図 1 2 (a) は、サブドラッグ機構 5 0 によるドラッグ力が小さい状態（可動押圧体による圧接力が弱い状態）を示し、図 1 2 (b) は、サブドラッグ機構 5 0 によるドラッグ力が大きい状態（可動押圧体による圧接力が強い状態）を示している。

【0069】

このように、フリー状態にあるスプール 3 に対して、補助的に作用するドラッグ力は、リング状の部材を介してスプール 3 の後フランジ 3 D に対して直接作用させる構成となっているため、制動部材となる可動押圧体 5 3 の構成が簡略化され、スペースを効率的に利用することが可能となる。また、可動押圧体 5 3 による後フランジ 3 D に対する圧接部 5 3 a は、巻回胴部 3 B よりも径方向外側となっているため、スプール 3 に対して安定したドラッグ力を作用させることが可能となる。

20

【0070】

また、サブドラッグ機構 5 0 の調節体 5 1 は、スプール 3 の後方側に配設されるため、メインドラッグ機構 2 0 の調節体 2 0 A との間で誤操作することがなくなり、ドラッグ力の調節操作性の向上が図れるようになる。特に、サブドラッグ機構の調節体 5 1 は、スプール 3 の後方側（釣糸巻回胴部の後方側）において、スプール軸周りに回転操作可能に設置されているため、その操作部が把持し易くなると共に容易に回転操作することができ、ドラッグ力の調節操作が行い易くなる。

【0071】

そして、上記したスプুলフリー状態は、切換部材 2 7 の円筒部 2 7 A を把持して、図 3 及び図 6 の矢印 D 2 方向に回動操作することで、再び、ドラッグ作動状態に復帰させることが可能である。すなわち、切換部材 2 7 を矢印 D 2 方向に回動操作することで、各ストッパ 4 2 は、傾斜開口 2 7 c による規制が解除され、一方向バネ 4 4 の付勢力によってラチェット 4 3 と係合し、筒軸 2 1 は固定状態に切換えられる。

30

【0072】

また、上記した切換部材 2 7 の回動操作以外にも、ハンドル 5 を釣糸巻き取り方向に回転操作しても、上述した復帰機構 6 0 の作用によって、ドラッグ作動状態に自動復帰させることが可能である。すなわち、ハンドル 5 を釣糸巻き取り方向に回転操作することで、上述したように、糸落ち防止部材 6 1、連動体 6 5、復帰作動部材 7 0 等の作用によって、スプুলフリー状態からドラッグ作動状態に自動復帰させることが可能となっている。

40

【0073】

このように、復帰機構 6 0 は、スプুল軸 3 a と連動して前後動する糸落ち防止部材 6 1 に設けられる構成であるため、前後動するスプুল 3 のストロークを考慮して前後動方向に沿って長く形成する必要がなくなる。すなわち、復帰機構 6 0 をスプুল軸方向に沿ってコンパクト化することが可能となり、スプুল回りが大型・重量化するようなことはない。

【0074】

以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明は、上記した実施形態に限定されることはなく、種々変形することが可能である。

【0075】

50

本発明は、スプール 3 がフリー状態となったとき、スプールに対して補助的にドラグ力を作用させるサブドラグ機構 50 を、メインドラグ機構 20 と分離してスピールの後方側に配置されていれば良く、スピールをドラグ作動状態／フリー状態に切替える切替機構 25 の構成については適宜変形することが可能である。例えば、切替機構 25 を構成する継脱機構 40 については、上述した実施形態のようなストッパとラチェット以外にも、転がり式一方向クラッチを用いる等、種々変形することが可能である。また、切替部材 27 や支持部材 30 の構成についても、上述した実施形態の構造に限定されることはなく、種々変形することが可能である。

【0076】

さらに、上記した実施形態では、糸落ち防止部材を利用して復帰機構を設けたが、そのような復帰機構を設置しない構成であっても良い。また、復帰機構は、糸落ち防止部材以外の部材を用いて構成されていても良い。

【図面の簡単な説明】

【0077】

【図 1】本発明に係る魚釣用スピニングリールの一実施の形態を示す図であり、内部構成を示す図。

【図 2】図 1 の主要部を拡大した図。

【図 3】図 2 の A－A 線に沿った断面図。

【図 4】図 2 の B－B 線に沿った断面図。

【図 5】(a) は、図 2 の C－C 線に沿った断面図、(b) は、図 (a) を矢印 D 方向から見た図。

【図 6】図 2 の E－E 線に沿った断面図。

【図 7】(a) は、図 6 の F－F 線に沿った断面図、(b) は、変形例を示す図。

【図 8】図 2 の G－G 線に沿った断面図（ドラグ作動状態）。

【図 9】図 2 の G－G 線に沿った断面図（スプールフリー状態）。

【図 10】切替部材の操作部分の構成を示す図。

【図 11】スプールフリー状態時における継脱機構の状態を示す図。

【図 12】(a) は、サブドラグ機構の主要部の拡大図であり、スプールに対する抵抗力が大きい状態を示す図、(b) は、スプールに対する抵抗力が小さい状態を示す図。

【図 13】スピールをスプール軸から取り外した状態を示す図。

【符号の説明】

【0078】

- 1 リール本体
- 2 ロータ
- 3 スプール
- 3 C 釣糸巻回胴部
- 3 D 後フランジ
- 3 a スプール軸
- 20 メインドラグ機構
- 20 A 調節体
- 21 筒軸
- 25 切替機構
- 27 切替部材
- 30 支持部材
- 40 継脱機構
- 50 サブドラグ機構
- 51 調節体
- 53 可動押圧体
- 60 復帰機構
- 61 糸落ち防止部材

10

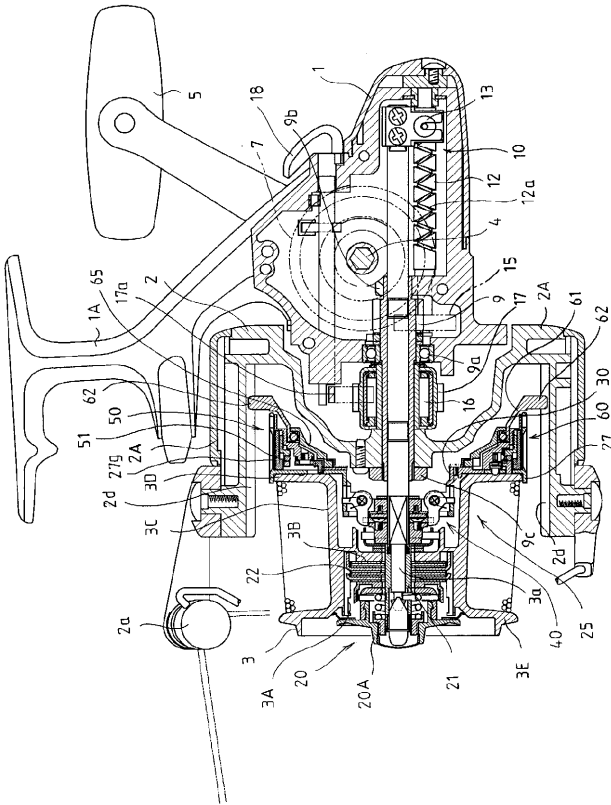
20

30

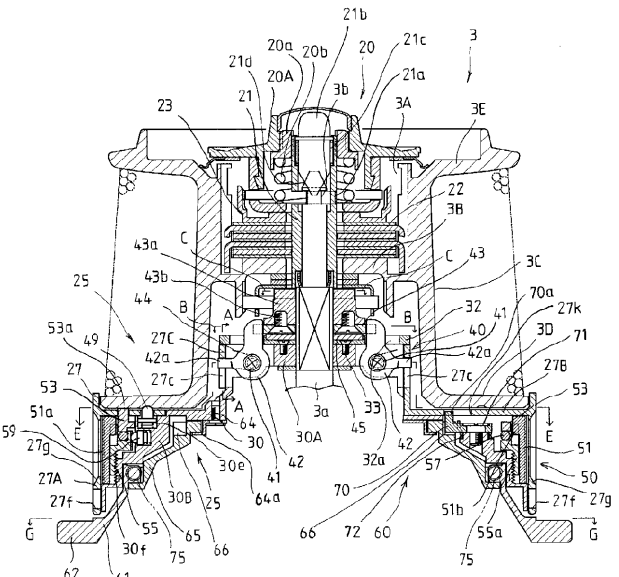
40

50

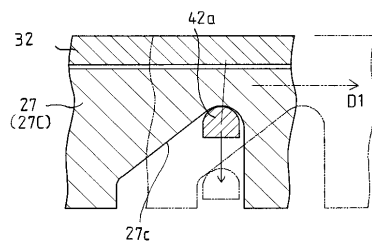
【図 1】



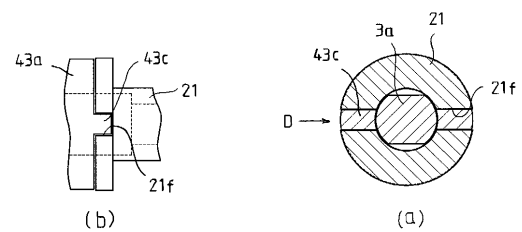
【図 2】



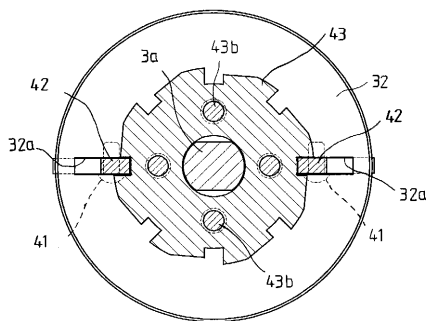
【図 3】



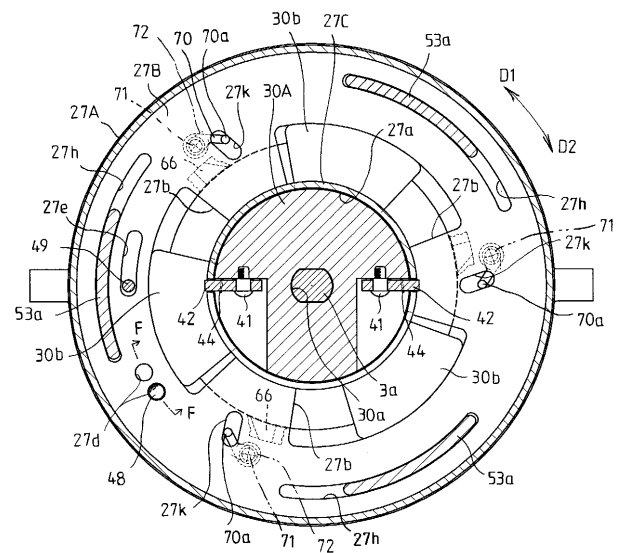
【図 5】



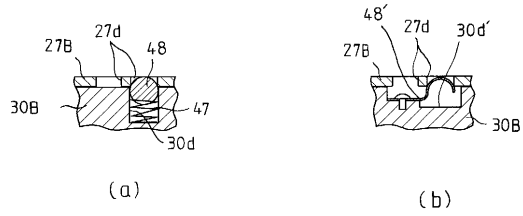
【図 4】



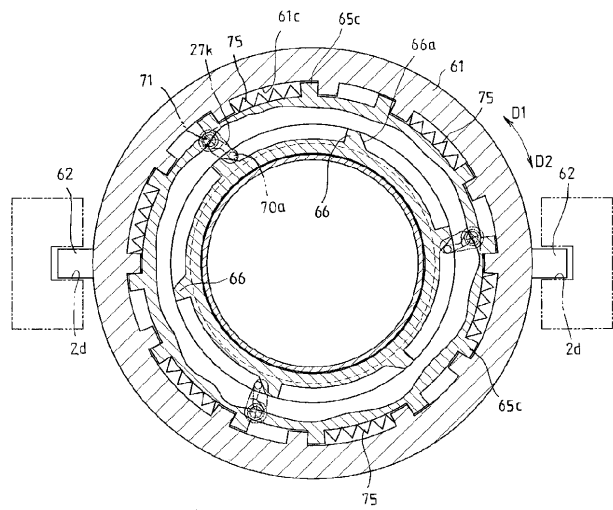
【図 6】



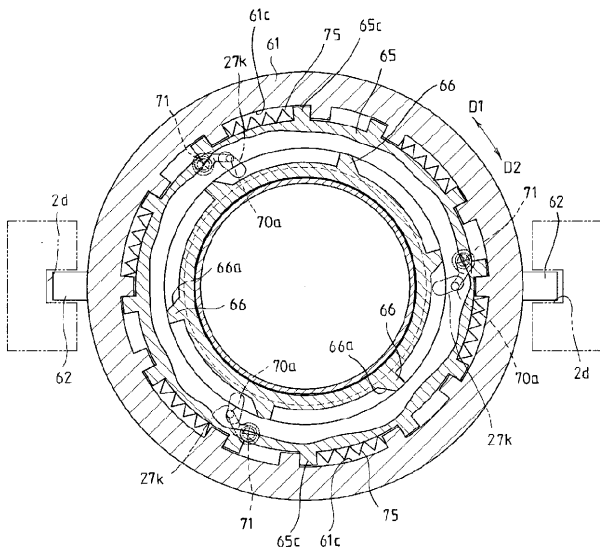
【図 7】



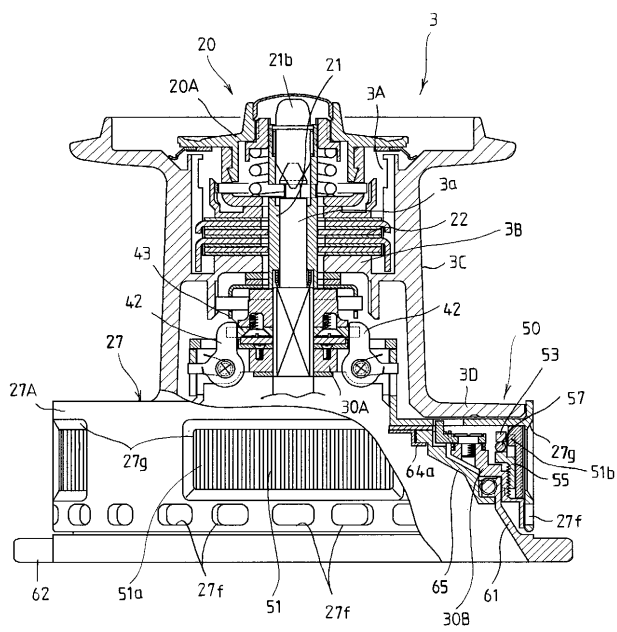
【図 9】



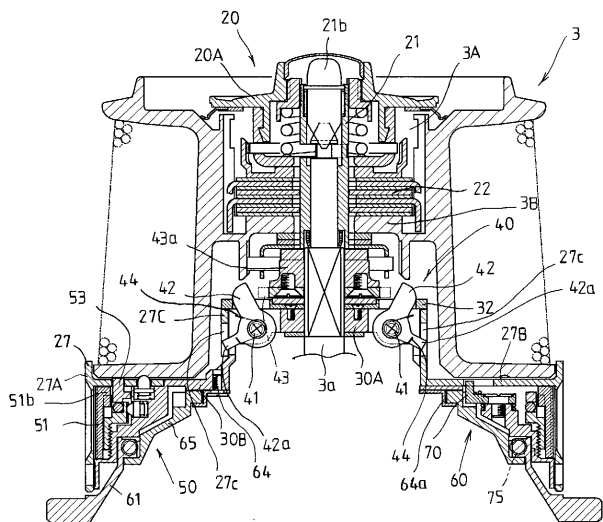
【図 8】



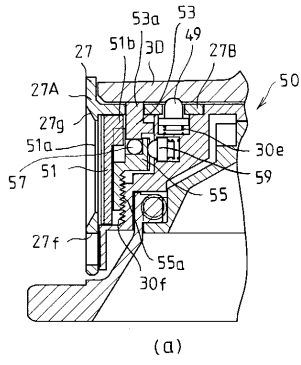
【図 10】



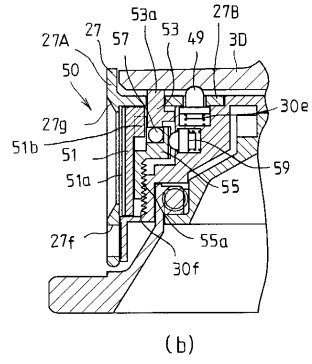
【図 11】



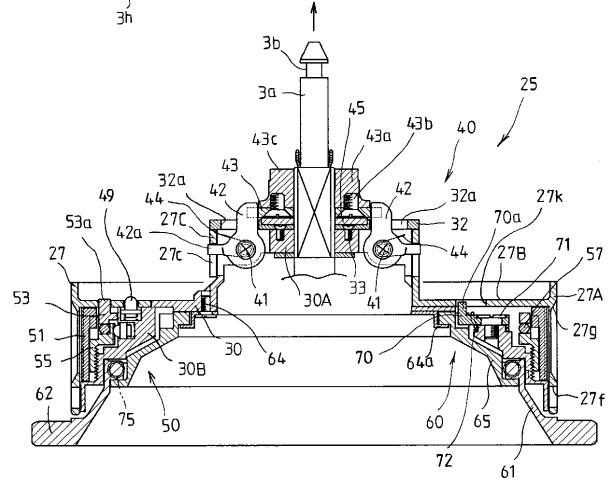
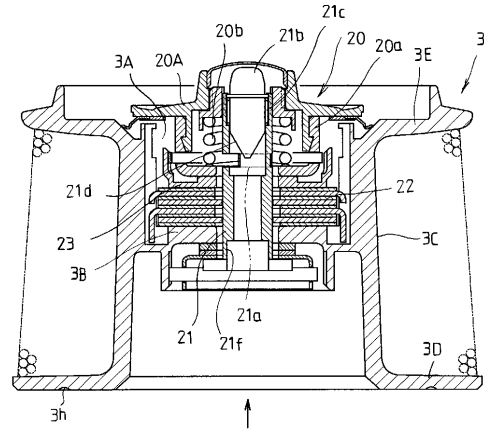
【図 12】



(a)



【図 13】



フロントページの続き

(72)発明者 星 直樹

東京都東久留米市前沢3丁目14番16号 ダイワ精工株式会社内

Fターム(参考) 2B108 HA02 HA24 HA26 HF01