

(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2014-140318

(P2014-140318A)

(43) 公開日 平成26年8月7日(2014.8.7)

(51) Int.Cl.

A O 1 K 89/01 (2006.01)

F 1

A O 1 K 89/01

A O 1 K 89/01

テーマコード (参考)

2 B 1 0 8

B

E

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2013-9828 (P2013-9828)
 (22) 出願日 平成25年1月23日 (2013.1.23)

(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 100123674
 弁理士 松下 亮
 (72) 発明者 藤岡 真嗣
 東京都東久留米市前沢3丁目14番16号
 グローブライド株式会社内
 Fターム(参考) 2B108 BB07 BE04

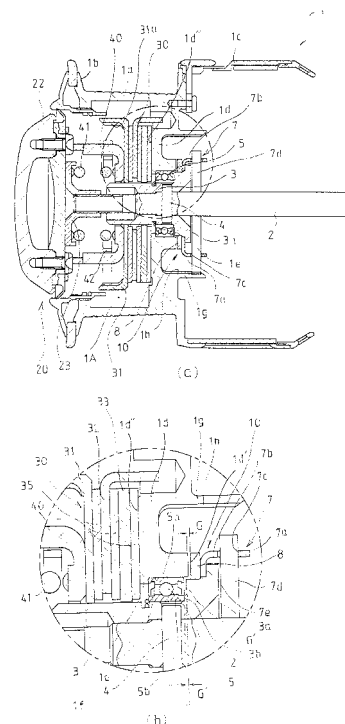
(54) 【発明の名称】 魚釣用スピニングリール

(57) 【要約】

【課題】スプールを回転可能に支持するボールベアリングの破損や変形を防止するとともに、安定したドラグ性能が得られるドラグ装置を備えた魚釣用スピニングリールを提供する。

【解決手段】魚釣用スピニングリールは、スプール軸2に回転可能に支持されたスプール1の前部に形成した凹部1Aに制動部材30を収容し、スプール軸2の先端部に螺合される調節体22を回転操作することで、制動部材30の圧接力を変えてスプール軸2に対するスプール1の回転方向の摩擦結合力を調節可能とするドラグ装置20を備えている。さらに、スプール軸2に対してスプール1を回転可能に支持するボールベアリング5と、スプール軸2と一体的に設けられ、スプールの後端部1d及び/又はボールベアリング5との間に隙間Gが存在するように対向配置された対向部10とを有する。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

スプール軸に回転可能に支持されたスプールの前部に形成した凹部に制動部材を収容し、前記スプール軸の先端部に螺合される調節体を回転操作することで、前記制動部材の圧接力を変えてスプール軸に対するスプールの回転方向の摩擦結合力を調節可能とするドラッグ装置を備えた魚釣用スピニングリールにおいて、

前記スプール軸に対してスプールを回転可能に支持するボールベアリングと、

前記スプール軸と一体的に設けられ、前記スプールの後端部及び／又は前記ボールベアリングとの間に隙間が存在するように対向配置された対向部と、
を有することを特徴とする魚釣用スピニングリール。

10

【請求項 2】

前記ボールベアリングは、内輪が前記スプール軸に外嵌、固定される支持部材に支持されると共に、外輪が前記スプールに支持されており、

前記支持部材に前記対向部を設けた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】

前記ボールベアリングは、外輪に前記スプールの後端部が当接する鍔部を有しており、

前記鍔部と前記対向部との間に前記隙間を形成した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。

【発明の詳細な説明】

20

【技術分野】**【0001】**

本発明は、釣糸が巻回されるスプールの回転に抵抗力を付与するドラッグ装置を備えた魚釣用スピニングリールに関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、魚釣用スピニングリールに組み込まれているドラッグ装置は、例えば、特許文献 1 に開示されているように、ハンドルの回転で前後動するスプール軸の先端に回転可能に支持されるスプールの前部に制動部材を収容しており、スプール軸の先端に螺合する調節ツマミを回転操作することで制動部材に押圧力を作用させ、スプール軸に対するスプールの摩擦係合力を強弱調節する構造となっている。

30

【0003】

また、上記した構造のドラッグ装置では、ドラッグ作動時に釣糸がスムーズに引き出されるように、スプール軸に対してボールベアリング（ラジアルベアリング）を介してスプールを回転自在に支持しており、さらに、装着されるボールベアリングがドラッグ締め付け時に破損等（スプールに支持される外輪に対し、ドラッグ締め付けによって過度のスラスト荷重が加わることによる破損や変形）しないように、スプールの後端部は、スプール軸に固定された摩擦板（スプールの後端部が対向する対向部）に当て付いた状態で軸方向規制されている。

【先行技術文献】

40

【特許文献】**【0004】**

【特許文献 1】特開 2007 - 202416 号

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

上記した構造のドラッグ装置では、調節ツマミを回転操作して制動部材を押圧する際、スプールを軸方向規制する摩擦板に対してスプール後端部も圧接しているため、スプールには、制動部材による摩擦力と、摩擦板に対するスプール後端部の摩擦力が作用する（摩擦特性が異なる複数の摩擦力が作用する）ようになる。このため、ドラッグの滑り出しが安定

50

せず悪くなってしまう、滑らかな滑り出しが要求されるドラグ制動力の小さい領域では、この影響が発生し易く、安定したドラグ性能が得られない、という問題が生じる。特に、摩擦板に対するスプール後端部の摩擦力は、スプールや摩擦板の材質・表面処理、オイル、グリス等の付着によって影響を受け易いため、よりドラグ特性が安定しなくなってしまう。

【 0 0 0 6 】

本発明は、上記した問題に着目してなされたものであり、スプールを回転可能に支持するボールベアリングの破損や変形を防止するとともに、安定したドラグ性能が得られるドラグ装置を備えた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】

【 0 0 0 7 】

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、スプール軸に回転可能に支持されたスプールの前部に形成した凹部に制動部材を収容し、前記スプール軸の先端部に螺合される調節体を回転操作することで、前記制動部材の圧接力を変えてスプール軸に対するスプールの回転方向の摩擦結合力を調節可能とするドラグ装置を備えた構成において、前記スプール軸に対してスプールを回転可能に支持するボールベアリングと、前記スプール軸に一体的に設けられ、前記スプールの後端部及び／又は前記ボールベアリングとの間に隙間が存在するように対向配置された対向部と、を有することを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

上記した構成の魚釣用スピニングリールによれば、スプールの前部に装着されているドラグ装置の調節ツマミを回転操作してドラグを締め付けると、スプールには、スプール軸方向に沿った負荷（リール本体側に向かう負荷）が作用するようになる。前記スプールはボールベアリングを介してスプール軸に対して回転可能に支持されていることから、ドラグ力作動時における釣糸の引き出しをスムーズにすることが可能となる。また、前記スプール軸には、対向部が一体的に設けられており、この対向部は、前記スプールの後端部及び／又は前記ボールベアリングとの間で隙間が存在するように対向配置されているため、制動力が作用し始める制動初期に、スプールに対して摩擦抵抗を与えることはなく、滑らかなドラグの滑り出し性能が得られる。また、ドラグ力を大きく設定してスプールを介してボールベアリングに大きなスラスト方向の荷重が加わっても、スプールの後端部及び／又は前記ボールベアリングと対向部との間の隙間を、接触が許容できるように設定しておくことで、ボールベアリングの破損や変形を防止することが可能となる。

【発明の効果】

【 0 0 0 9 】

本発明によれば、スプールを回転可能に支持するボールベアリングの破損や変形を防止することができ、安定したドラグ性能が得られるドラグ装置を備えた魚釣用スピニングリールが得られる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 0 】

【図 1】本発明に係る魚釣用スピニングリールの第 1 の実施の形態を示す図であり、（ a ）は、魚釣用スピニングリールのスプール部分を示す図、（ b ）は、主要部を拡大して示す図。

【図 2】本発明に係る魚釣用スピニングリールの第 2 の実施の形態を示す図であり、（ a ）は、魚釣用スピニングリールのスプール部分を示す図、（ b ）は、主要部を拡大して示す図。

【図 3】本発明に係る魚釣用スピニングリールの第 3 の実施の形態を示す図であり、（ a ）は、魚釣用スピニングリールのスプール部分を示す図、（ b ）は、主要部を拡大して示す図。

【図 4】本発明に係る魚釣用スピニングリールの第 4 の実施の形態を示す図であり、（ a ）は、魚釣用スピニングリールのスプール部分を示す図、（ b ）は、主要部を拡大して示す図。

す図。

【発明を実施するための形態】

【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図面を参照しながら具体的に説明する。なお、魚釣用スピニングリールは、リール本体に設けられたハンドルを巻き取り操作することでロータが回転駆動されるとともに、スプールが前後方向に往復駆動され、これによりスプールに対して、回転するロータの釣糸案内部を介して釣糸を均等に巻回する構成となっている。図面では、スピニングリールの本体構造については一般的に公知であるため省略しており、本体に装着された公知のオシレーティング機構によって回転不能に前後動されるスプール軸に装着されるスプール、及びスピールのドラッグ装置部分について詳細に説明する。

10

【0012】

図1は、魚釣用スピニングリールの第1の実施形態を示しており、(a)はスプール部分を示す図、(b)は主要部を拡大して示す図である。

【0013】

釣糸が巻回されるスプール1は、釣糸が巻回される巻回胴部1a、前方鏝部1b及び後方円筒部(スカートとも称される)1cを備えた円筒形状を成しており、巻回胴部1aの後方の径方向内側に、略円板状の支持壁(スプール後端部)1dが一体形成されている。そして、このスプール後端部1dの中央部には、開口1eが形成されており、この開口に図示されていないオシレート機構を介して前後方向(軸方向)に沿って往復動されるスプール軸2が挿通されている。

20

【0014】

本実施形態では、前記スプール軸2に筒状の支持部材(スプールメタルとも称される)3を外嵌配設しており、この支持部材3は、支持ピン4によってスプール軸2に回り止め固定されて軸方向へ移動できないように外嵌されている。そして、支持部材3の略中央部分(支持ピン4が嵌入される部分)には、前記スプール後端部1dとの間にボールベアリング(軸受;ラジアルベアリング)5が設置されており、スプール1はスプール軸2に対して回転可能に支持されている。

【0015】

なお、本実施形態では、前記スプール後端部1dに、開口1eに向けて突出する突起1fを形成しており、ボールベアリング5の外輪5aのドラッグ装置側を位置決めしている。また、本実施形態の支持部材3には、ボールベアリング5に対してリール本体側に、径方向外方に向けて突出するフランジ3aが一体形成されており、このフランジ3aの基部には、ボールベアリング5の内輪5bに当て付いてボールベアリング5のリール本体側を位置決めする突起3bが形成されている。このため、ボールベアリング5は、フランジ3aとの間で隙間G'が生じた状態となっており、ベアリング5の回転、すなわちスプールが固定される外輪5aの回転に影響を及ぼさないようにしている。

30

【0016】

前記支持部材のフランジ3aには、スプールのクリック機構7が設置されている。このスプールのクリック機構7は、フランジ3aの径方向外方に固定されたキャップ状のパネ保持部材7aと、パネ保持部材7aの環状壁7bに形成された一対の開口7cによって保持された環状パネ7dとを備えており、環状パネ7dを前記スプール後端部1dの径方向外方に形成された環状壁1gの内面凹凸1hに係合させることで、スプール1が回転した際にクリック音を発生するようにしている。

40

【0017】

また、支持部材3のフランジ3aの径方向外方には、前記パネ保持部材7aの環状壁7bに対して略垂直に屈曲する屈曲壁7eを挟持するようにしてリング状の制動板8が取着されている。この制動板8は、前記スプール後端部1d(の後端面1d')との間で、所定の隙間Gを生じさせて接触可能に対向している。

【0018】

50

すなわち、本実施形態では、支持部材 3 のフランジ 3 a に制動板 8 が取着されて一体化しており、制動板 8 がスプール後端部 1 d と対向する対向部 1 0 を構成して、スプールの後端部 1 d と対向部 1 0 との間に、前記隙間 G が生じるように配置されている。

【0019】

この場合、隙間 G については、後述するドラッグ装置のドラッグ力調節時におけるスラスト方向の力を、前記スプール後端部の突起 1 f を介してボールベアリング 5 の外輪 5 a が受けることから、スプール後端部 1 d (後端面 1 d') が、直接、対向部 1 0 に接触するのを防止するために設けられるのであり、好ましくは 0.1 mm 以上あれば良い (0.1 mm 未満にすると、寸法管理が難しいことから、0.1 mm 以上確保されていれば良い)。ただし、隙間 G は広くなりすぎると、ドラッグ力の掛かり過ぎによるスラスト方向の変形 (内輪に対して外輪に加わる強いスラスト荷重; 内輪と外輪を剪断するようなスラスト荷重) によって、ボールベアリング 5 が破損、変形する傾向が強くなることから、ある程度のスラスト荷重が加わった際、両者が接触できるように、0.2 mm 以下に設定しておくことが好ましい。

10

なお、この隙間 G の値は、ドラッグ力の仕様、スプールの材質、支持部の部品点数及び加工精度等によって適宜設定される。

【0020】

すなわち、隙間 G に関しては、ドラッグの滑り出し時 (ドラッグ力がゼロの状態、或いは、多少のドラッグ力が作用している状態) において、スプール後端部 1 d が対向部 1 0 に接触していない状態が確保され、かつ、ドラッグ力が作用してボールベアリング 5 に大きな負荷が作用した際 (ボールベアリングに対してスラスト方向の大きな負荷が作用した際)、その破損や変形を防止するように、スプール後端部 1 d が対向部 1 0 に接触できるような距離となっていれば良い。このため、ドラッグ力がゼロに設定されているときは、確実に両者の間には隙間が存在した状態となっている。

20

【0021】

前記スプール後端部 1 d よりも前方側 (スプール前部) には、凹部 1 A が形成されており、ここには、スプール 1 が釣系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ッグ装置 2 0 が設置されている。

【0022】

前記ドラッグ装置 2 0 は、凹部 1 A から前方に露出するドラッグ力の調節体 (以下、調節ツマミと称する) 2 2 と、凹部 1 A 内に配設され、スプールに対して制動力を付与する摩擦制動部 (制動部材) 3 0 と、調節ツマミ 2 2 と摩擦制動部 3 0 との間に設置され、調節ツマミ 2 2 を回転操作した際、摩擦制動部 3 0 に対して軸方向の押圧力を作用させる押圧部材 4 0 とを備えている。

30

【0023】

前記調節ツマミ 2 2 は、スプール軸 2 の先端部に螺合されるナット部材 2 3 と一体化されており、調節ツマミ 2 2 を挟み込むと、ナット部材 2 3 と押圧部材 4 0 との間に配設される圧縮コイルバネ (弾性部材) 4 1 の押圧力を介して、押圧部材 4 0 は、摩擦制動部 3 0 を押圧する。

【0024】

40

前記摩擦制動部 3 0 は、好ましくは多板構造を成して前記支持部材 3 の外周面に沿って配設されており、前記スプール後端部 1 d の前面 1 d' との間で所望の摩擦力 (制動力) を発生するように構成されている。具体的に、摩擦制動部 3 0 は、例えば、内周部が支持部材 3 に対して回り止め嵌合された金属製のワッシャ (本実施形態では、ラチェットリングを構成する) 3 1、支持部材 3 に対して回転可能に配設される金属製のワッシャ 3 2、内周部が支持部材 3 に対して回り止め嵌合された金属製のワッシャ 3 3、及びこれらの間に介在されるライニング材 3 5 を備えている。そして、前記押圧部材 4 0 が、調節ツマミ 2 2 を回転操作してナット部材 2 3 の挟み込み量に応じた圧縮コイルバネ 4 1 の押圧力で押圧されることにより、スプール後端部 1 d の前面 1 d' との間で所望の圧接力が発生し、スプールの回転方向の摩擦結合力 (制動力) が調節される。

50

【 0 0 2 5 】

また、前記押圧部材 4 0 は、前記ラチェットリング 3 1 の内面に形成された凹凸 3 1 a と係合するクリック板 4 2 を保持しており、前記調節ツマミ 2 2 を回転操作した際、クリック板 4 2 が凹凸 3 1 a に係合しながらクリック音を発生するように構成されている。

【 0 0 2 6 】

次に、上記したように構成される魚釣用スピニングリールにおけるドラグ作動時の作用効果について説明する。

前記スプール 1 はボールベアリング 5 を介してスプール軸 2 (スプール軸 2 に回り止め固定される支持部材 3) に対して回転可能に支持されていることから、ドラグ力作動時における釣糸の引き出しをスムーズにすることが可能となる。また、スプール 1 の前部に装着されているドラグ装置 2 0 の調節ツマミ 2 2 を回転操作してドラグを締め付けると、スプール 1 には、前摩擦制動部 3 0 を介して制動力が作用し、スプール 1 の回転に制動力 (ドラグ力) を作用させることができる。この場合、前記スプール 1 の後端部 1 d、及び前記ボールベアリング 5 は、対向部 1 0 との間で隙間 G、G' が存在するように配置されているため、制動力が作用し始める制動初期では、スプール 1 に対して、スプール後端側で摩擦抵抗を与えることはなく、滑らかなドラグの滑り出し性能が得られると共に、大きな負荷が作用していない状態では、安定したドラグ性能が得られるようになる。

【 0 0 2 7 】

そして、ドラグ装置 2 0 の調節ツマミ 2 2 をきつく締め付けた状態、すなわち、スプール 1 に対してリール本体側に向かう大きな負荷が作用すると、ボールベアリング 5 の外輪 5 a には、スプール後端部の突起 1 f を介して大きな負荷が作用するが、スプールの後端部 1 d (後端面 1 d') が対向部 1 0 (摩擦板 8) に接触することができるため、ボールベアリング 5 の破損や変形を防止することが可能となる。

【 0 0 2 8 】

また、本実施形態では、スプール軸 2 に対して筒状の支持部材 3 を嵌合固定し、この支持部材 3 に対向部 1 0 を一体形成していることから、組み付け精度の向上が図れ、ボールベアリング 5 の位置決めや、スプール後端部 1 d に対する前記対向部 1 0 との間隙間 G を精度良く形成することが可能となる。

【 0 0 2 9 】

次に、本発明の別の実施形態について説明する。

なお、以下の説明では、上記した実施形態と同一の構成については、同一の参照符号を付し、詳細な説明については省略する。

【 0 0 3 0 】

図 2 は、本発明に係る魚釣用スピニングリールの第 2 の実施の形態を示す図であり、図 2 (a) は、魚釣用スピニングリールのスプール部分を示す図、図 2 (b) は、主要部を拡大して示す図である。

【 0 0 3 1 】

この実施形態では、スプール 1 のスプール後端部 1 d を、上記した実施形態と比較して多少、軸方向に厚肉化しており、この厚肉化した部分に、ボールベアリング 5 と隣接して同様なボールベアリング 5 A を配設している。この場合、ボールベアリング 5 A は、上記した実施形態の突起 1 f に外輪 5 a' を当て付けて位置決めされていることから、大きなドラグ力を作用させてもスプール 5 A には影響を及ぼすことはなく、上記した実施形態と同様、ボールベアリング 5 の破損や変形を防止することが可能となる。

【 0 0 3 2 】

また、本実施形態の構成によれば、スプール 1 を複数のボールベアリング 5、5 A で支持したことにより、よりスプールの回転が滑らかになり、安定したドラグ力を作用させることが可能となる。この場合、スプールと支持部材との間に配設されるベアリングの個数については、3 個以上であっても良い。

【 0 0 3 3 】

図 3 は、本発明に係る魚釣用スピニングリールの第 3 の実施の形態を示す図であり、図

10

20

30

40

50

3 (a) は、魚釣用スピニングリールのスプール部分を示す図、図 3 (b) は、主要部を拡大して示す図である。

【 0 0 3 4 】

この実施形態では、図 2 に示したボールベアリング 5 の外輪 5 a に、スプール後端部 1 d の後端面 1 d ' が当接する鍔部 5 d を形成しており、鍔部 5 d と対向部 1 0 (フランジ 3 a) との間に前記隙間 G を形成している。

【 0 0 3 5 】

このような構成では、大きなドラグ力を作用させた際、ボールベアリング 5 の端面 (鍔部 5 d) が対向部 1 0 (フランジ 3 a) に接触することができるため、ボールベアリング 5 の破損や変形を防止することが可能となる。また、このような構成では、構造の簡略化が図れると共に、対向部 1 0 との間で隙間 G を維持し易くなる。

10

【 0 0 3 6 】

図 4 は、本発明に係る魚釣用スピニングリールの第 3 の実施の形態を示す図であり、図 4 (a) は、魚釣用スピニングリールのスプール部分を示す図、図 4 (b) は、主要部を拡大して示す図である。

【 0 0 3 7 】

この実施形態では、上記した実施形態のように、スプール軸 2 に外嵌固定される支持部材 3 を設けておらず、ボールベアリング 5 , 5 A の内輪を直接スプール軸 2 に支持している。また、対向部 1 0 A は、スプール軸 2 に形成される段部 2 A に対して当て付けられるストッパ 5 0 のスプール側の面 5 0 a によって構成されており、このストッパ 5 0 に突起 5 0 b を形成して、ボールベアリング 5 の内輪 5 b を位置決めしている。このため、ストッパ 5 0 とボールベアリング 5 との間には、上述した第 1 の実施形態と同様、隙間 G ' が形成されている。

20

【 0 0 3 8 】

このように、スプール 1 を回転可能に支持するボールベアリング 5 , 5 A は、スプール軸 2 に対して直接、配設するようにしても良いし、対向部 1 0 についても、スプール軸 2 に対して軸方向に移動しないように固定された部材 (例えば、図に示すようなストッパ 5 0) によって構成するものであっても良い。

【 0 0 3 9 】

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。

30

【 0 0 4 0 】

本発明は、スプール軸 2 に対してスプール 1 をボールベアリング 5 によって回転可能に支持した構成において、スプール 1 の後端部 1 d 又はボールベアリング 5 との間に隙間 G が存在するように対向部 1 0 , 1 0 A をスプール軸 2 に設ける (スプール軸 2 と一体化する) ことに特徴があり、それ以外の構成については、適宜変形することが可能である。

【 0 0 4 1 】

例えば、ドラグ装置 2 0 の構成については、一例を示したに過ぎず、図に示したような構成に限定されることはない。また、図に示した実施形態では、スプール後端部 1 d の後端面 1 d ' と、ボールベアリング 5 の後端面には段差があり、それぞれ対向部との間で隙間 G , G ' を形成していたが、スプール後端部 1 d の後端面 1 d ' とボールベアリング 5 の後端面は面一状になって対向部との間で所定の隙間を生じさせる構成であっても良い。また、ボールベアリングを位置決め、保持する突起の配置構成例についても適宜変形することが可能である。さらに、スプール後端部 1 d の後端面 1 d ' 又はボールベアリング 5 と対向する対向部については、スプール軸 2 と一体化される部材であれば良く、上記したように、一体化される部材そのもので対向部を形成しても良いし、一体化される部材に摩擦板等、異なる部材を取着して対向部を構成しても良い。

40

【 符号の説明 】

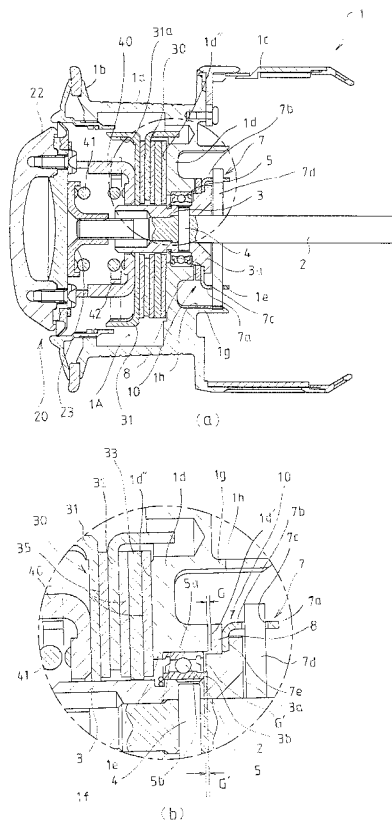
【 0 0 4 2 】

1 スプール

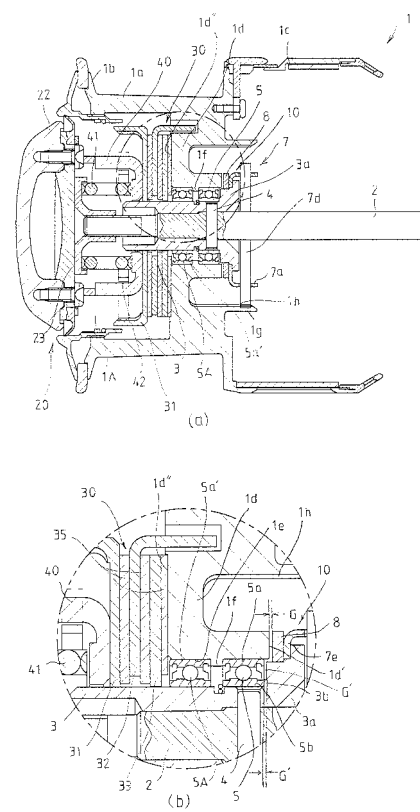
50

- 1 A 凹部
- 2 スプール軸
- 3 支持部材
- 5, 5 A ボールベアリング
- 8 摩擦板
- 10, 10 A 対向部
- 20 ドラグ装置
- 22 調節ツマミ (調節体)
- 30 摩擦制動部 (制動部材)
- G 隙間

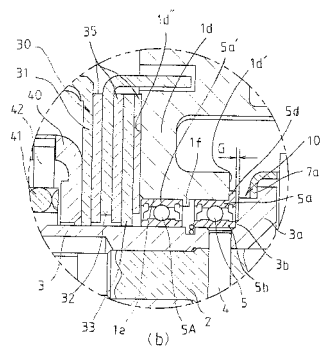
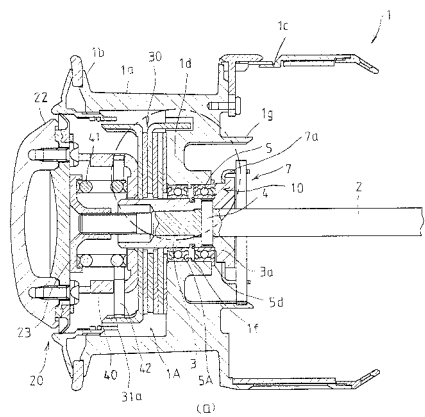
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】

