

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4402787号  
(P4402787)

(45) 発行日 平成22年1月20日(2010.1.20)

(24) 登録日 平成21年11月6日(2009.11.6)

(51) Int.Cl.

A O 1 K 89/01 (2006.01)

F 1

A O 1 K 89/01

C

請求項の数 5 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2000-3237 (P2000-3237)  
 (22) 出願日 平成12年1月12日 (2000.1.12)  
 (65) 公開番号 特開2001-190192 (P2001-190192A)  
 (43) 公開日 平成13年7月17日 (2001.7.17)  
 審査請求日 平成18年12月7日 (2006.12.7)

(73) 特許権者 000002439  
 株式会社シマノ  
 大阪府堺市堺区老松町3丁77番地  
 (74) 代理人 110000202  
 新樹グローバル・アイピー特許業務法人  
 (74) 代理人 100094145  
 弁理士 小野 由己男  
 (74) 代理人 100094167  
 弁理士 宮川 良夫  
 (72) 発明者 風呂本 儀幸  
 大阪府岸和田市岡山町235番地5  
 審査官 伊藤 昌哉

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】釣り糸案内装置

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

リール本体の前部に回転自在にロータの1対のロータアームの先端に揺動自在にそれぞれ配置されたベール支持部材に装着され釣糸をスプールに案内するためのスピニンググリー<sup>10</sup>ルの釣り糸案内装置であって、

前記ベール支持部材の一方に一端が固定された固定軸と、

前記固定軸の他端に前記一方のベール支持部材と間隔を隔てて設けられた固定軸カバーと、

前記固定軸に回動自在に支持され、周面に前記釣り糸を案内する案内溝が形成されたライ<sup>10</sup>ンローラと、

断面が少なくとも釣り糸が接触する部分において接触側の曲率半径が小となる非円形形状であり、前記ベール支持部材の他方と前記固定軸カバーとに両端が固定され、前記スプールの周方向外方に湾曲して配置され、前記釣り糸を前記固定軸カバーを介して前記ライ<sup>10</sup>ンローラに導くベールと、を備え、

前記ベールの断面は、橢円形状であり、前記橢円の長軸のスプール側が前方側に傾いている、

スピニンググリー<sup>10</sup>ルの釣り糸案内装置。

## 【請求項 2】

前記ベールは、中空の筒状部材で形成される、請求項1に記載のスピニンググリー<sup>10</sup>ルの釣り糸案内装置。

**【請求項 3】**

前記固定軸カバーは中空の円錐形状部材で形成され、

前記固定軸カバーの空洞部に配置され、前記固定軸の一端を固定する固定部材をさらに備える、請求項 1 又は 2 に記載のスピニングリールの釣り糸案内装置。

**【請求項 4】**

前記ベールの空洞部と前記固定軸カバーの空洞部とが連通している、請求項 3 に記載のスピニングリールの釣り糸案内装置。

**【請求項 5】**

前記ベール及び固定軸カバーは一体形成されている、請求項 4 に記載のスピニングリールの釣り糸案内装置。 10

**【発明の詳細な説明】****【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、釣り糸案内装置、特に、ロータの1対のロータアームの先端に揺動自在にそれぞれ配置されたベール支持部材に装着され釣り糸をスプールに案内するためのスピニングリールの釣り糸案内装置に関する。

**【0002】****【従来の技術】**

スピニングリールには釣り糸をスプールに案内する釣り糸案内装置が設けられている。釣り糸案内装置は、ロータとともに回転しあつ糸開放姿勢と糸巻き取り姿勢との間で揺動する1対のベール支持部材の先端に設けられている。この釣り糸案内装置は、一方のベール支持部材の先端にその一端が固定された固定軸と、固定軸の他端に固定された固定軸カバーと、固定軸カバーに一端が取り付けられたベールと、ラインローラとを備えている。ベールの他端は他方のベール支持部材の先端に取り付けられている。またラインローラは、固定軸カバーとベール支持部材との間で軸受けを介して固定軸に回転自在に支持されている。 20

**【0003】**

このような釣り糸案内装置を有するスピニングリールでは、釣り糸をスプールに巻き取る際に、ベールを糸巻き取り姿勢側に揺動させハンドルを回す。すると、釣り糸はベールに誘導されて固定軸カバーを介してラインローラの外周面に案内されて接触する。そして、ラインローラに案内されて釣り糸の方向が変えられスプールの外周に巻き取られる。 30

**【0004】**

このような釣り糸案内装置では、スピニングリールの軽量化のために、特開平11-178486号公報に開示されているように、ベールを中空の円筒状部材で形成するとともに、固定軸カバーに空洞部を設けたものが知られている。

**【0005】****【発明が解決しようとする課題】**

前記従来の釣り糸案内装置のように、ベールを円筒状部材で形成すると、ベールの外径が大きくなる。ベールの外径が大きくなると、釣り糸とベール外周面との接触面積が大きくなり、ベールによって釣り糸がラインローラに誘導される際の摩擦が大きくなる。また、実際の釣行時はベール表面が濡れた状態であるため、表面張力によつても糸がベールに張り付く。このように釣り糸とベール外周面との接触面積が大きいと摩擦や表面張力の影響で釣り糸をベールによってラインローラにスムーズに誘導しにくくなる。 40

**【0006】**

本発明の課題は、スピニングリールの軽量化を図るとともに、釣り糸をラインローラにスムーズに案内できるようにすることにある。

**【0007】****【課題を解決するための手段】**

発明1に係るスピニングリールの釣り糸案内装置は、ロータの1対のロータアームの先端に揺動自在にそれぞれ配置されたベール支持部材に装着され釣糸をスプールに案内する 50

ための装置であって、固定軸と、固定軸カバーと、ラインローラと、ベールとを備えている。固定軸は、ベール支持部材の一方の先端に一端が固定されている。固定軸カバーは、固定軸の他端に一方のベール支持部材と間隔を隔てて設けられている。ラインローラは、固定軸に回動自在に支持され、周面に釣り糸を案内する案内溝が形成されている。ベールは、断面が少なくとも釣り糸が接触する部分において接触側の曲率半径が小となる非円形形状であり、ベール支持部材の他方と固定軸カバーとに両端が固定され、スプールの周方向外方に湾曲して配置され、釣り糸を固定軸カバーを介してラインローラに導く。ベールの断面は、少なくともラインローラ近傍において橢円形状のであり、橢円の長軸のスプール側が前方側に傾いている。

## 【0008】

10

このような釣り糸案内装置では、ハンドルを回転させてベールが糸巻き取り姿勢になると、ベールの釣り糸案内側に釣り糸が接触し、ベールから固定軸カバーを介してラインローラに案内される。そして、ラインローラに案内されて釣り糸の方向が変えられスプール外周に巻き取られる。ベールは、少なくともラインローラ近傍では、釣り糸との接触する側で曲率半径が小となる非円形形状であるので、釣り糸との接触面積が小さくなる。このため、釣り糸は、ベール表面において摩擦及び表面張力の影響を受けにくくなり、スムーズにラインローラに誘導される。

## 【0009】

20

また、ベールは、ラインローラ近傍において、断面が橢円形状であり、しかも橢円の長軸のスプール側が前方に傾いているため、釣り糸との接触面積が小さくなる。このため、釣り糸は、ベール表面において摩擦及び表面張力の影響を受けにくくなり、スムーズにラインローラに誘導される。

## 【0010】

発明2に係るスピニングリールの釣り糸案内装置は、発明1の装置において、ベールは、中空の筒状部材で形成されている。この場合には、ベールが中空の筒状部材で形成されているため、中実の部材で形成される場合に比較して、スピニングリールの軽量化を図れる。

## 【0011】

30

発明3に係るスピニングリールの釣り糸案内装置は、発明1又は2の装置において、固定軸カバーは、中空の円錐形状部材で形成され、固定軸カバーの空洞部に配置され固定軸の一端を固定する固定部材をさらに備えている。この場合には、固定軸カバーが中空の円錐形状部材で形成され、その空洞部に固定部材が配置されている。この固定部材は、固定軸カバーの空洞部にラインローラ側から挿入されて、固定軸の一端を固定する。ここでは、固定軸カバーは、ベールの一端からラインローラに向かって漸次外径が大きくなる円錐形状で形成されているため、釣り糸の誘導がさらにスムーズになる。また、固定軸カバーが中空の部材で形成されているため、スピニングリールの軽量化をさらに図ることができる。

## 【0012】

40

発明4に係るスピニングリールの釣り糸案内装置は、発明3に記載の装置において、ベールの空洞部と固定軸カバーの空洞部とが連通している。この場合には、ベールと固定軸カバーの空洞部とが連通しているため、空洞部の体積が増加しさらに軽量化できる。

## 【0013】

発明5に係るスピニングリールの釣り糸案内装置は、発明4に記載の装置において、ベール及び固定軸カバーは一体形成されている。この場合には、装置を構成する部材の数を減らすことができるので、組立が容易になり、工数を低減できる。

## 【0014】

## 【発明の実施の形態】

## 〔スピニングリールの構成〕

以下、本発明の一実施形態について図1及び図2を参照しつつ説明する。

## 【0015】

50

図1は、本発明の一実施形態を採用したスピニングリールの側面図であり、図2は、釣り糸案内装置のラインローラ周辺部の拡大断面図である。

#### 【0016】

図1において、本発明の一実施形態を採用したスピニングリールは、ハンドル1を有するリール本体2と、リール本体2の前部に回転自在に支持されたロータと、ロータ3の前部に配置され釣り糸Lが巻き付けられるスプール4とを備えている。

#### 【0017】

リール本体2の上部には、スピニングリールを釣竿に取り付けるための竿取付部2aが形成されている。また、リール本体2の内部には、ロータ3をハンドル1の回転に連動させて回転させるためのロータ駆動機構や、スプール4を回転軸芯に沿って前後方向に移動させてスプール4に釣り糸を均一に巻き取るためのオシレーティング機構等が設けられている。

10

#### 【0018】

ロータ3は、リール本体2に回転自在に支持された円筒部3aと、円筒部3aの後部に互いに対向して配置された1対のロータアーム3b（一方のみ図示）とを有している。ロータアーム3bは、回転軸芯に沿って前方に延びている。1対のロータアーム3bの先端には、1対のペール支持部材8（一方のみ図示）が振動自在に装着されている。このペール支持部材8の先端に釣り糸案内装置7が装着されている。ペール支持部材8は、一端がロータアーム3bの先端に振動自在に装着され、他端付近にネジ孔8aを有する。

20

#### 【0019】

##### 〔釣り糸案内装置の構成〕

釣り糸案内装置7は、図1及び図2に示すように、一端がペール支持部材8の先端に固定された固定軸12と、固定軸12の外周に沿って配置されたラインローラ9と、固定軸12の他端が固定された固定部材13と、固定部材13の側面に固定され、一方のペール支持部材8の先端にラインローラ9を挟んで対向して配置された固定軸カバー10と、スプール4の周方向外方に湾曲して配置され、固定軸カバー10と他方のペール支持部材（図示せず）とを連結するペール11とを備えている。

#### 【0020】

固定軸12は、軸方向に貫通するネジ孔12aを有する筒状部材であり、固定部材13と一緒に形成される。固定軸12は、ネジ孔12aをネジ孔8aに合致させて固定ネジ56により、ペール支持部材8に固定されている。また、固定部材13は、固定軸カバー10の開口部付近に接着やカシメ固定などの適宜の固定手段により固定される。

30

#### 【0021】

本実施形態では、固定軸カバー10とペール11とは、ステンレス合金やアルミニウム合金などのパイプからなる円筒状の部材から一体に形成される。固定軸カバー10は、図1及び図2に示すように、円筒状部材の一端を略円錐形状に押し広げて形成されている。ペール11の断面は、図3(B)に示すように、橜円形状に形成される。同図(B)は、橜円の長軸が前方に傾いた場合、即ち長軸の方向がリール本体2前方に傾いた場合である。このように形成したペール11では、ペール11の外周面が釣り糸Lと接触する部分で曲率半径が小さくなっている（曲率が大きい）ため、釣り糸Lとの接觸面積が小さくなる。

40

#### 【0022】

ラインローラ9は、固定軸12に軸受14を介して回転自在に固定されている。軸受14は、ペール支持部材8と固定軸カバー10との間で固定軸12に嵌められている。軸受14の一端はペール支持部材8に当接し、他端は固定軸カバー10との間に配置されたスペーサー15に当接している。これにより軸受14が軸方向に位置決めされている。

#### 【0023】

また、ラインローラ9は、軸受14の外周面に固定軸カバー方向に移動不能に嵌めこまれ、釣り糸をスプール4に案内する案内部である案内溝9aが外周面に形成されている。ラインローラ9は、軸受14の角部を係止するように内方に突出する係止部9bを内周面

50

に有している。これにより、ラインローラ9は、固定軸カバー10方向に移動不能となつてあり、固定軸カバー10との間に僅かな隙間が常に形成されるようになっている。ラインローラ9のベール支持部材8側の端面と、ベール支持部材8との間にはポリアセタール樹脂等の合成樹脂製のスラスト受けリング16が配置されている。スラスト受けリング16は、ラインローラ9がベール支持部材8と直接接觸するのを防止している。

#### 【0024】

このような構成の釣り糸案内装置7では、ベール11が橜円断面の中空の円筒状の部材で構成されており、かつ橜円の長軸の向きが、スプール4の回転軸芯と垂直な面に平行であるか、または、リール本体1前方に傾いている。このため、ベール11の外周面が釣り糸Lと接觸する部分で曲率半径が小さくなり（曲率が大きくなり）、釣り糸Lとの接觸面積が小さくなる。この結果、釣り糸Lが、ベール表面において摩擦や表面張力の影響を受けにくくなり、スムーズにラインローラ9に誘導される。10

#### 【0025】

##### 〔リールの操作及び動作〕

このように構成されたスピニングリールで釣り糸を巻き取る際には、ハンドル1によりロータ3を回転させると、釣り糸案内装置7が糸案内姿勢側（図1の位置）に揺動される。このとき、釣り糸Lはベール11の外周上に、図3（B）に示すように配置される。ロータ3の回転と共に釣り糸案内装置7も回転し、釣り糸Lはベール11の外周上を固定軸カバー10を介してラインローラ9へと誘導される。釣り糸Lは、さらに案内溝9aに誘導されて、案内溝9aを介してスプールに巻き取られる。20

#### 【0026】

ベール11の断面が図3（A）に示した真円状である場合は、ベール11と釣り糸Lとの接觸面積が大きく、摩擦も大きい。一方、本実施形態では、図3（B）に示したように、ベール11の断面を橜円形状に形成している。そのため、釣り糸Lとの接觸部で曲率半径が小さく、接觸面積が小さくなり、釣り糸Lに対する摩擦及び表面張力も小さくなる。これにより、釣り糸Lがベール11外周上をラインローラ9へとスムーズに誘導されるようになる。

#### 【0027】

##### 〔他の実施形態〕

（a）前記実施形態では、固定軸カバー10を、図2に示すように、円錐の頂点が固定軸12の延長上から偏奇した略円錐形状に形成したが、図4に示すように、円錐の頂点が固定軸12の延長上に位置するような略円錐形状に形成してもよい。30

（b）前記実施形態では、ベール11及び固定軸カバー10を円筒状部材から一体に形成したが、これらを別体で形成して、カシメや溶接等で固定してもよい。この場合、それぞれの部材の製造が容易になる。

（c）上記別体で形成するベール11を、図5に示すように中実の線状部材を用いて形成してもよい。

（d）上記別体で形成する固定軸カバー10を、図6に示すように中実の部材により形成し、固定軸カバー10、固定部材13及び固定軸12を一体として形成してもよい。この場合、上記2つの他の実施形態と比較して、釣り糸案内装置7を構成する部品点数を削減することができる。40

（e）前記実施形態のように、ベール全体の断面を橜円形状に形成する必要はなく、釣り糸が接觸するラインローラ側のみを橜円形状としてもよい。

#### 【0028】

##### 【発明の効果】

本発明に係る釣り糸案内装置では、ベールは少なくともラインローラ近傍において、釣り糸と接觸する側の曲率が小となるように形成すれば、釣り糸との接觸面積が小さくなる。その結果、釣り糸がベール表面において摩擦や表面張力の影響を受けにくくなり、釣り糸をラインローラにスムーズに誘導することができる。またベールを中空の筒状部材で形成した場合、装置を軽量化するとともに、釣り糸をラインローラにスムーズに誘導するこ50

とができる。

**【図面の簡単な説明】**

**【図 1】** 本発明の一実施形態を採用した釣り糸案内装置を備えたスピニングリール。

**【図 2】** 本発明の一実施形態を採用した釣り糸案内装置の拡大断面図。

**【図 3】** そのペールの断面図。

**【図 4】** 他の実施形態の図 2 に相当する図。

**【図 5】** 他の実施形態の図 2 に相当する図。

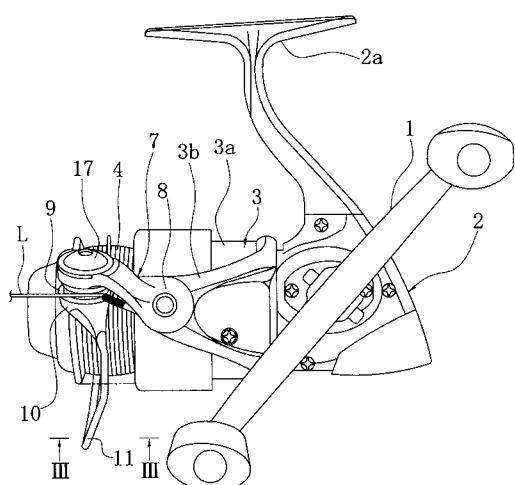
**【図 6】** 他の実施形態の図 2 に相当する図。\_\_\_\_\_

**【符号の説明】**

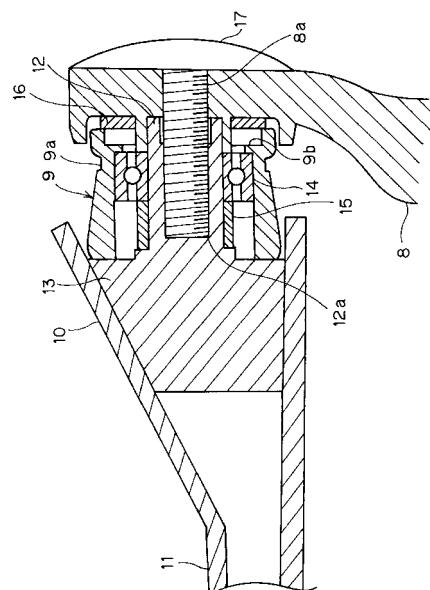
3	ロータ
4	スプール
7	釣り糸案内装置
8	ペール支持部材
9	ラインローラ
9 a	案内溝
10	固定軸カバー
11	ペール
12	固定軸
13	固定部材

10

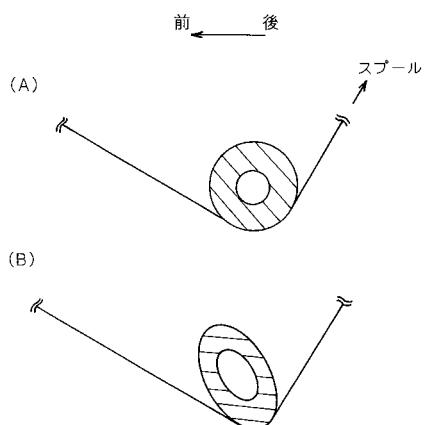
**【図 1】**



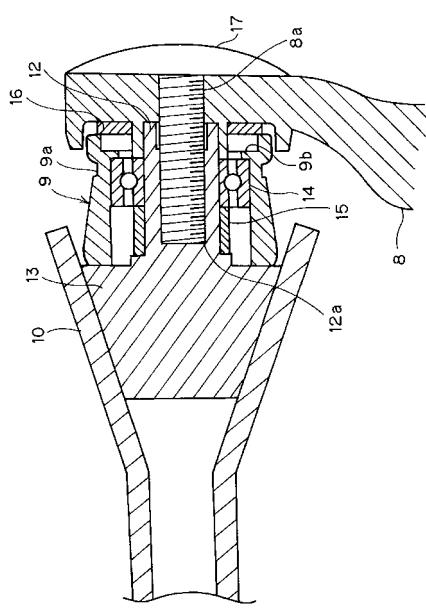
**【図 2】**



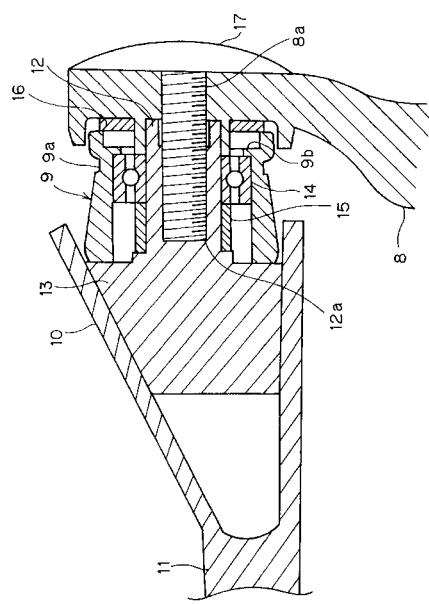
【図3】



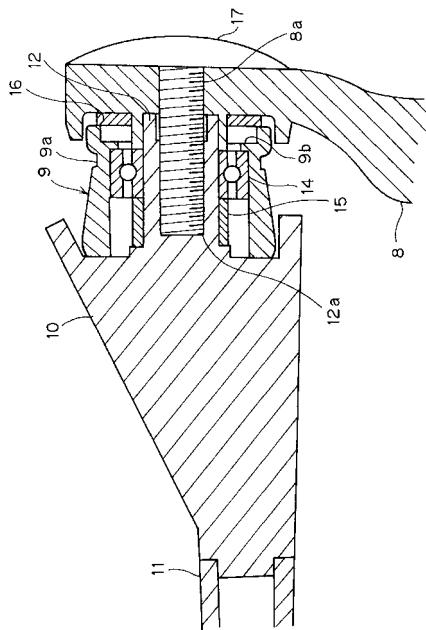
【図4】



【図5】



【図6】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2000-270729(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A01K 89/00-89/08