

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6345555号
(P6345555)

(45) 発行日 平成30年6月20日(2018.6.20)

(24) 登録日 平成30年6月1日(2018.6.1)

(51) Int.Cl.

A O 1 K 89/01 (2006.01)

F I

A O 1 K 89/01

C

請求項の数 5 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2014-185464 (P2014-185464)
 (22) 出願日 平成26年9月11日(2014.9.11)
 (65) 公開番号 特開2016-54712 (P2016-54712A)
 (43) 公開日 平成28年4月21日(2016.4.21)
 審査請求日 平成29年7月24日(2017.7.24)

(73) 特許権者 000002439
 株式会社シマノ
 大阪府堺市堺区老松町3丁目7番地
 (74) 代理人 110000202
 新樹グローバル・アイビー特許業務法人
 (72) 発明者 落合 浩士
 大阪府堺市堺区老松町3丁目7番地 株式
 会社シマノ内
 (72) 発明者 平岡 宏一
 大阪府堺市堺区老松町3丁目7番地 株式
 会社シマノ内
 審査官 田辺 義拓

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ラインローラ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

スピニングリールのスプールに釣糸を案内するためのラインローラであって、
 内輪、外輪、及び転動体を有するベアリング部材と、
 前記外輪の両端部と当接する保持部材と、
 前記釣糸を案内するガイド面を外周側に有し、前記保持部材の径方向外側に配置され、
 前記保持部材と係合する案内部材と、
 を備え、

前記保持部材は、軸方向に並ぶ第1及び第2保持部材を含んでおり、

前記第1保持部材は、

前記外輪の外周面を覆う第1筒状部と、

前記第1筒状部の端部から径方向内側に延び且つ前記外輪の第1端部と当接する第1
 当接部と、

を有し、

前記第2保持部材は、

前記外輪の外周面を覆う第2筒状部と、

前記第2筒状部の端部から径方向内側に延び且つ前記外輪の第2端部と当接する第2
 当接部と、

を有し、

10

20

前記案内部材は、
前記第 1 及び第 2 筒状部の径方向外側に配置される筒状の案内本体部と、
前記案内本体部の端部から径方向内側に延び、軸方向において前記外輪との間で前記
第 1 当接部を挟持する挟持部と、
前記第 2 保持部材と係合する係合部と、
を有する、
ラインローラ。

【請求項 2】

前記第 1 保持部材は、前記第 1 当接部の内周端部から軸方向に延びる筒状の第 1 シール部をさらに有する、
請求項 1 に記載のラインローラ。 10

【請求項 3】

前記第 1 シール部の径方向内側において、前記第 1 シール部と間隔をあけて配置される筒状の第 1 規制部材をさらに備え、

前記第 1 規制部材の外周面及び前記第 1 シール部の内周面の少なくとも一方は、撥水性を有する、
請求項 2 に記載のラインローラ。 20

【請求項 4】

前記第 2 保持部材は、前記第 2 当接部の内周端部から軸方向に延びる筒状の第 2 シール部をさらに有する、
請求項 1 から 3 のいずれかに記載のラインローラ。

【請求項 5】

前記第 2 シール部の径方向内側において、前記第 2 シール部と間隔をあけて配置される筒状の第 2 規制部材をさらに備え、

前記第 2 規制部材の外周面及び前記第 2 シール部の内周面の少なくとも一方は、撥水性を有する、
請求項 4 に記載のラインローラ。 30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ラインローラに関するものである。

【背景技術】

【0002】

スピニングリールは、スプールと、一对のロータアームを有するロータと、一对のロータアームの先端部に揺動可能に装着された釣糸案内機構（いわゆるベールアーム）と、を備えている（特許文献 1 参照）。釣糸案内機構は、釣糸をスプールに案内するための機構である。この釣糸案内機構は、ベールと、ベールの両端部を支持する一对のベール支持部材と、ラインローラと、を有している。 40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2006 - 101704 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ラインローラは、一般的に、案内部材と、ブッシュと、ベアリングとを有している。案内部材がブッシュを介してベアリングに装着されている。ラインローラを構成するこれらの部品は、サイズが小さいため、メンテナンスのために分解した際などに無くしやすいというような、取り扱いが容易でないという問題がある。

【 0 0 0 5 】

本発明の課題は、取り扱いの容易なラインローラを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 6 】

本発明のある側面に係るラインローラは、スピニングリールのスプールに釣糸を案内するためのラインローラである。このラインローラは、ベアリング部材と、保持部材と、案内部材とを備えている。ベアリング部材は、内輪、外輪、及び転動体を有する。保持部材は、外輪の両端部と当接する。案内部材は、釣糸を案内するガイド面を外周側に有する。案内部材は、保持部材の径方向外側に配置され、保持部材と係合する。

【 0 0 0 7 】

この構成によれば、保持部材は、ベアリング部材の両端に当接しているため、軸方向への移動が規制される。また、保持部材の径方向外側に案内部材が配置されているため、保持部材は、径方向への移動も規制される。そして、案内部材は保持部材と係合しているため、案内部材の軸方向への移動が規制される。このように、本発明に係るラインローラは、ベアリング部材、保持部材、及び案内部材がユニット化されるため、ラインローラを容易に取り扱うことができる。

【 0 0 0 8 】

好ましくは、保持部材は、軸方向に並ぶ第 1 及び第 2 保持部材を含んでいる。第 1 保持部材は、第 1 筒状部と、第 1 当接部とを有する。第 1 筒状部は、外輪の外周面を覆う。第 1 当接部は、第 1 筒状部の端部から径方向内側に延びる。第 1 当接部は、外輪の第 1 端部と当接する。第 2 保持部材は、第 2 筒状部と、第 2 当接部とを有する。第 2 筒状部は、外輪の外周面を覆う。第 2 当接部は、第 2 筒状部の端部から径方向内側に延びる。第 2 当接部は、外輪の第 2 端部と当接する。

【 0 0 0 9 】

好ましくは、案内部材は、案内本体部と、挟持部と、係合部とを有する。案内本体部は、筒状であって、第 1 及び第 2 筒状部の径方向外側に配置される。挟持部は、案内本体部の端部から径方向内側に延びる。挟持部は、軸方向において、外輪との間で第 1 当接部を挟持する。係合部は、第 2 保持部材と係合する。

【 0 0 1 0 】

好ましくは、第 1 保持部材は、筒状の第 1 シール部をさらに有する。第 1 シール部は、第 1 当接部の内周端部から軸方向に延びる。

【 0 0 1 1 】

好ましくは、ラインローラは、筒状の第 1 規制部材をさらに備える。第 1 規制部材は、第 1 シール部の径方向内側において、第 1 シール部と間隔をあけて配置される。第 1 規制部材の外周面及び第 1 シール部の内周面の少なくとも一方は、撥水性を有する。この構成によれば、ベアリング部材への水の浸入を抑制することができる。

【 0 0 1 2 】

好ましくは、第 2 保持部材は、筒状の第 2 シール部をさらに有する。第 2 シール部は、第 2 当接部の内周端部から軸方向に延びる。

【 0 0 1 3 】

好ましくは、ラインローラは、筒状の第 2 規制部材をさらに備える。第 2 規制部材は、第 2 シール部の径方向内側において、第 2 シール部と間隔をあけて配置される。第 2 規制部材の外周面及び第 2 シール部の内周面の少なくとも一方は、撥水性を有する。この構成によれば、ベアリング部材への水の浸入を抑制することができる。

【発明の効果】

【 0 0 1 4 】

本発明によれば、取り扱いの容易なラインローラを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 5 】

【図 1】スピニングリールの側面図。

【図 2】スピニングリールの断面図。

【図 3】スピニングリールの正面図。

【図 4】釣糸案内機構の拡大図。

【図 5】釣糸案内機構の断面図。

【図 6】ラインローラの断面図。

【図 7】保持部材の断面図。

【図 8】案内部材の断面図。

【図 9】ラインローラの組み立て方法を示す図。

【図 10】ラインローラの組み立て方法を示す図。

【図 11】ラインローラのユニット化された部分を示す断面図。

【図 12】変形例 4 に係るラインローラの断面図。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 6 】

以下、本発明に係るスピニングリールの実施形態について図面を参照しつつ説明する。図 1 はスピニングリールの側面図であり、図 2 はスピニングリールの断面図である。なお、以下の説明において、「前」とは釣糸を繰り出す方向を示し、具体的には図 1 及び図 2 の左が「前」である。

【 0 0 1 7 】

図 1 に示すように、スピニングリール 100 は、釣糸を前方に繰り出す。スピニングリール 100 は、リール本体 110、ロータ 120、スプール 130、ハンドル 140、及び釣糸案内機構 2 を備えている。また、図 2 に示すように、スピニングリール 100 は、駆動機構 150、オシレーティング機構 160、ピニオンギア 170、及びスプール軸 180 をさらに備えている。

【 0 0 1 8 】

図 1 に示すように、リール本体 110 は、ケース部 111 と、蓋部 112 とを有している。蓋部 112 は、ケース部 111 に対して取り外し可能である。また、ケース部 111 は、前後方向に延びる装着部 113 を有している。装着部 113 は、釣竿に装着される部分である。

【 0 0 1 9 】

図 2 に示すように、リール本体 110 は、ケース部 111 と蓋部 112 とによって画定される内部空間を有しており、内部空間内に種々の機構を収容している。詳細には、駆動機構 150、及びオシレーティング機構 160 がリール本体 110 内に収容されている。

【 0 0 2 0 】

駆動機構 150 は、駆動軸 151、及び駆動ギア 152 を備えている。駆動軸 151 は、ハンドル軸 141 と連結されており、ハンドル軸 141 と一体的に回転する。

【 0 0 2 1 】

駆動ギア 152 は駆動軸 151 に連結されており、駆動軸 151 と一体的に回転する。駆動ギア 152 は、フェースギアであり、ピニオンギア 170 のギア部 171 と噛み合っている。リール本体 110 の側面に装着されたハンドル 140 を回転させることによって、駆動軸 151 及び駆動ギア 152 が回転し、ピニオンギア 170 も回転する。

【 0 0 2 2 】

スプール軸 180 は、リール本体 110 内から前方に延びている。スプール軸 180 は、ハンドル 140 を回転させることによって、前後方向に往復移動する。詳細には、ハンドル 140 の回転が、駆動ギア 152 を介して、ピニオンギア 170 を回転させる。このピニオンギア 170 の回転に伴い、オシレーティング機構 160 がスプール軸 180 を前後方向に往復移動させる。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 3 】

スプール 1 3 0 は、釣糸が巻きつけられる部材である。スプール 1 3 0 は、スプール軸 1 8 0 の先端部に支持されている。スプール 1 3 0 は、スプール軸 1 8 0 と一体的に前後方向に往復移動する。

【 0 0 2 4 】

ピニオンギア 1 7 0 は、リール本体 1 1 0 に設けられている。詳細には、ピニオンギア 1 7 0 は、リール本体 1 1 0 内から前方に延びている。ピニオンギア 1 7 0 は、スプール軸 1 8 0 周りに回転可能に配置されている。ピニオンギア 1 7 0 は筒状に形成されており、ピニオンギア 1 7 0 の内部をスプール軸 1 8 0 が延びている。なお、ピニオンギア 1 7 0 は複数の軸受部材を介してリール本体 1 1 0 に支持されている。

10

【 0 0 2 5 】

ロータ 1 2 0 は、スプール 1 3 0 に釣糸を巻きつけるための部材である。ロータ 1 2 0 は、ピニオンギア 1 7 0 の前部に固定されており、ピニオンギア 1 7 0 と一体的に回転する。すなわち、ロータ 1 2 0 はピニオンギア 1 7 0 と相対回転不能である。

【 0 0 2 6 】

ロータ 1 2 0 は、ロータ本体部 1 2 1 と、第 1 及び第 2 ロータアーム 1 2 2 , 1 2 3 とを備えている。ロータ本体部 1 2 1 は、円筒状である。第 1 及び第 2 ロータアーム 1 2 2 、 1 2 3 は、ロータ本体部 1 2 1 の外周面から前方に向かって延びている。第 1 ロータアーム 1 2 2 と第 2 ロータアーム 1 2 3 とは、ロータ本体部 1 2 1 の周方向において、反対側の位置に配置されている。

20

【 0 0 2 7 】

図 3 は、スピニングリールの正面図である。図 1 ~ 図 3 に示すように、釣糸案内機構 2 は、スプール 1 3 0 に釣糸を案内するための機構である。釣糸案内機構 2 は、第 1 ロータアーム 1 2 2 及び第 2 ロータアーム 1 2 3 の先端部に取り付けられている。

【 0 0 2 8 】

釣糸案内機構 2 は、糸案内姿勢と糸開放姿勢とを取るように、揺動可能に装着されている。この釣糸案内機構 2 は、第 1 及び第 2 ベール支持部材 2 1、 2 2 と、ベール 2 3 と、支持軸 2 4 と、ラインローラ 3 と、を備えている。

【 0 0 2 9 】

第 1 ベール支持部材 2 1 は、第 1 ロータアーム 1 2 2 に揺動可能に装着されている。詳細には、第 1 ベール支持部材 2 1 は、第 1 ロータアーム 1 2 2 の先端部の外側に揺動可能に装着されている。

30

【 0 0 3 0 】

第 2 ベール支持部材 2 2 は、第 2 ロータアーム 1 2 3 に揺動可能に装着されている。詳細には、第 2 ベール支持部材 2 2 は、第 2 ロータアーム 1 2 3 の先端部の外側に揺動可能に装着されている。

【 0 0 3 1 】

図 4 は釣糸案内機構の部分拡大図である。図 4 に示すように、第 1 ベール支持部材 2 1 は、第 1 端部 2 1 a と第 2 端部 2 1 b とを有する。第 1 端部 2 1 a は、第 1 ロータアーム 1 2 2 に揺動可能に装着される。第 1 ベール支持部材 2 1 の第 2 端部 2 1 b は、支持軸 2 4 (図 5 参照) を介して、ベール 2 3 の第 1 端部 2 3 a を支持する。

40

【 0 0 3 2 】

図 1 及び図 2 に示すように、第 2 ベール支持部材 2 2 は、第 1 端部 2 2 a と第 2 端部 2 2 b とを有する。第 1 端部 2 2 a は、第 2 ロータアーム 1 2 3 に揺動可能に装着される。第 2 端部 2 2 b は、ベール 2 3 の第 2 端部 2 3 b を支持する。

【 0 0 3 3 】

図 3 に示すように、ベール 2 3 は、略 U 字状のステンレス合金製の部材である。ベール 2 3 は、スプール 1 3 0 の外周面に沿って外方に凸となるように湾曲している。このベール 2 3 は、第 1 端部 2 3 a にカバー部 2 3 c を有している。

【 0 0 3 4 】

50

このカバー部 2 3 c は、支持軸 2 4 を介して、第 1 ベール支持部材 2 1 に支持されている。また、ベール 2 3 の第 2 端部 2 3 b は、第 2 ベール支持部材 2 2 に支持されている。釣糸案内機構 2 が糸開放姿勢から糸案内姿勢に復帰したときに、ベール 2 3 は、釣り糸をカバー部 2 3 c を介してラインローラ 3 に導く。

【 0 0 3 5 】

図 5 は釣糸案内機構の断面図である。図 5 の左右方向が軸方向を示す。なお、以下の説明において、軸方向とは、ラインローラ 3 の回転軸 O が延びる方向を意味する。すなわち、支持軸 2 4 が延びる方向を意味する。また、径方向とは、回転軸 O を中心とした円の径方向を意味する。また、周方向とは、回転軸 O を中心とした円の周方向を意味する。

【 0 0 3 6 】

図 5 に示すように、第 1 ベール支持部材 2 1 の第 2 端部 2 1 b には貫通孔 2 1 c が形成されている。貫通孔 2 1 c は、段付きの貫通孔である。この貫通孔 2 1 c には、支持軸 2 4 が貫通している。

【 0 0 3 7 】

支持軸 2 4 は、第 1 ベール支持部材 2 1 とベール 2 3 のカバー部 2 3 c との間を延びる。支持軸 2 4 は、筒状部 2 4 1 とボルト部 2 4 2 とを含む。筒状部 2 4 1 は、軸部 2 4 1 a と頭部 2 4 1 b とを有している。軸部 2 4 1 a は、円筒状であって、内周面に雌ネジ部が形成されている。頭部 2 4 1 b は、軸部 2 4 1 a よりも径が大きい。この頭部 2 4 1 b がカバー部 2 3 c と当接することによって、筒状部 2 4 1 の軸方向の移動が規制される。

【 0 0 3 8 】

ボルト部 2 4 2 は、軸部 2 4 2 a と頭部 2 4 2 b とを有する。軸部 2 4 2 a は、円柱状であって、外周面に雄ねじ部が形成されている。このため、ボルト部 2 4 2 は、筒状部 2 4 1 に螺合する。頭部 2 4 2 b は、軸部 2 4 2 a よりも径が大きい。この頭部 2 4 2 b が第 1 ベール支持部材 2 1 の第 2 端部 2 1 b と当接することによって、ボルト部 2 4 2 の軸方向の移動が規制される。

【 0 0 3 9 】

図 6 はラインローラの断面図である。ラインローラ 3 は、スピニングリール 1 0 0 のスプール 1 3 0 に釣糸を案内するための部材である。図 6 に示すように、ラインローラ 3 は、ベ어링部材 4 と、保持部材 5 と、案内部材 6 とを備える。また、ラインローラ 3 は、第 1 規制部材 7 及び第 2 規制部材 8 をさらに備える。

【 0 0 4 0 】

ベ어링部材 4 は、内輪 4 1、外輪 4 2、及び複数の転動体 4 3 を有する。内輪 4 1 は、円筒状である。支持軸 2 4 は、内輪 4 1 に嵌合している。このため、内輪 4 1 は、支持軸 2 4 に対して回転しない。

【 0 0 4 1 】

外輪 4 2 は、円筒状であって、内輪 4 1 よりも径が大きい。外輪 4 2 は、内輪 4 1 の径方向外側に配置されている。各転動体 4 3 は、内輪 4 1 と外輪 4 2 との間に配置されている。各転動体 4 3 は、周方向において互いに間隔をあけて配置されている。内輪 4 1 及び外輪 4 2 は、金属によって形成されており、例えば、ステンレス鋼によって形成されている。

【 0 0 4 2 】

第 1 及び第 2 規制部材 7、8 は、軸方向において、ベ어링部材 4 に隣接して配置されている。詳細には、軸方向において、第 1 規制部材 7、ベ어링部材 4、第 2 規制部材 8 の順で並んでいる。すなわち、軸方向において、ベ어링部材 4 は、第 1 規制部材 7 と第 2 規制部材 8 との間に配置されている。

【 0 0 4 3 】

第 1 及び第 2 規制部材 7、8 は、円筒状である。第 1 及び第 2 規制部材 7、8 の内径は、ベ어링部材 4 の内径と実質的に等しい。第 1 及び第 2 規制部材 7、8 を、支持軸 2 4 が貫通している。

【 0 0 4 4 】

第 1 及び第 2 規制部材 7, 8 は、ベアリング部材 4 の軸方向の移動を規制する。詳細には、第 1 規制部材 7 は、軸方向において、ボール 2 3 のカバー部 2 3 c とベアリング部材 4 との間に配置される。このため、第 1 規制部材 7 は、ベアリング部材 4 のカバー部 2 3 c 側への移動（図 6 の左側への移動）を規制する。また、第 2 規制部材 8 は、軸方向において、第 1 ボール支持部材 2 1 の第 2 端部 2 1 b とベアリング部材 4 との間に配置される。このため、第 2 規制部材 8 は、ベアリング部材 4 の第 1 ボール支持部材 2 1 側への移動（図 6 の右側への移動）を規制する。

【 0 0 4 5 】

第 1 規制部材 7 は、後述する第 1 シール部 5 1 c の径方向内側において、第 1 シール部 5 1 c と間隔をあけて配置される。第 2 規制部材 8 は、後述する第 2 シール部 5 2 c の径

10

【 0 0 4 6 】

第 1 及び第 2 規制部材 7、8 の外周面は、撥水性を有していることが好ましい。例えば、第 1 及び第 2 規制部材 7、8 の外周面と、その外周面に付着した水滴との接触角が 90 度以上である。

【 0 0 4 7 】

第 1 及び第 2 規制部材 7、8 の外周面に撥水性を付与するために、例えば、第 1 及び第 2 規制部材 7、8 の外周面に撥水性を有する材料を塗布してもよいし、第 1 及び第 2 規制部材 7、8 を撥水性を有する材料で形成してもよい。なお、撥水性を有する材料は、例えば、フッ素樹脂、又はシリコン樹脂などを含む材料である。

20

【 0 0 4 8 】

保持部材 5 は、外輪 4 2 の両端部と当接している。詳細には、保持部材 5 は、2 つの肩部 5 a、5 b を有している。各肩部 5 a、5 b は、軸方向に間隔をあけて配置されている。各肩部 5 a、5 b は、周方向に亘って形成されている。一方の肩部 5 a は、外輪 4 2 の第 1 端部 4 2 a と当接し、他方の肩部 5 b は外輪 4 2 の第 2 端部 4 2 b と当接する。また、保持部材 5 は、ベアリング部材 4 の外周面を覆うように配置されている。

【 0 0 4 9 】

図 7 は、保持部材 5 の断面図である。図 7 に示すように、保持部材 5 は、軸方向に並ぶ第 1 及び第 2 保持部材 5 1, 5 2 を含んでいる。第 1 保持部材 5 1 と第 2 保持部材 5 2 とは、互いに別の部材である。第 1 保持部材 5 1 が第 1 肩部 5 a を有し、第 2 保持部材 5 2 が第 2 肩部 5 b を有する。保持部材 5、すなわち、第 1 及び第 2 保持部材 5 1、5 2 は、樹脂製である。特に限定されるものではないが、例えば、第 1 及び第 2 保持部材 5 1, 5 2 は、POM（ポリアセタール）樹脂などによって形成される。

30

【 0 0 5 0 】

第 1 保持部材 5 1 は、第 1 筒状部 5 1 a と、第 1 当接部 5 1 b とを有している。また、第 1 保持部材 5 1 は、第 1 シール部 5 1 c をさらに有している。

【 0 0 5 1 】

第 1 筒状部 5 1 a は、外輪 4 2 の外周面を覆うように構成されている。第 1 筒状部 5 1 a は、円筒状である。第 1 保持部材 5 1 をベアリング部材 4 に装着したとき、第 1 筒状部 5 1 a の内周面は、ベアリング部材 4 の外周面と接触している。好ましくは、ベアリング部材 4 は、第 1 筒状部 5 1 a に嵌合する。このため、第 1 保持部材 5 1 と外輪 4 2 とは一体的に回転する。

40

【 0 0 5 2 】

第 1 当接部 5 1 b は、第 1 筒状部 5 1 a の端部から径方向内側に延びている。第 1 保持部材 5 1 をベアリング部材 4 に装着したとき、第 1 当接部 5 1 b は、外輪 4 2 の第 1 端部 4 2 a と当接する。第 1 当接部 5 1 b は環状である。第 1 当接部 5 1 b の内径は、外輪 4 2 の内径よりも小さく、内輪 4 1 の外径よりも大きい。第 1 当接部 5 1 b の外周端部は第 1 筒状部 5 1 a と連結し、第 1 当接部 5 1 b の内周端部は第 1 シール部 5 1 c と連結する。

【 0 0 5 3 】

50

第1シール部51cは、第1当接部51bの内周端部から軸方向に延びる。詳細には、第1シール部51cは、軸方向において、第1当接部51bの内周端部から第1筒状部51aと遠ざかる方向に延びる。すなわち、第1筒状部51aと第1シール部51cとは、軸方向において、第1当接部51bを基準に、互いに反対方向に延びる。第1シール部51cは、筒状である。詳細には、第1シール部51cは、円筒状である。

【0054】

第1シール部51cは、径方向において、第1規制部材7と間隔をあけて配置されている。すなわち、第1シール部51cの内径は、第1規制部材7の外径よりも大きい。このため、第1保持部材51が回転軸O周りに回転するとき、第1シール部51cは第1規制部材7とは実質的に接触しない。第1シール部51cの内周面は、第1規制部材7の外周面と対向している。

10

【0055】

第2保持部材52は、第2筒状部52aと、第2当接部52bとを有している。また、第2保持部材52は、第2シール部52c、係合凸部52dをさらに有している。

【0056】

第2筒状部52aは、外輪42の外周面を覆うように構成されている。第2筒状部52aは、円筒状である。第2保持部材52をベアリング部材4に装着したとき、第2筒状部52aの内周面は、ベアリング部材4の外周面と接触している。好ましくは、ベアリング部材4は、第2筒状部52aに嵌合する。このため、第2保持部材52と外輪42とは一体的に回転する。なお、第1筒状部51aは、外輪42の第1端部42a側の外周面を覆い、第2筒状部52aは、外輪42の第2端部42b側の外周面を覆う。

20

【0057】

第2当接部52bは、第2筒状部52aの端部から径方向内側に延びている。第2保持部材52をベアリング部材4に装着したとき、第2当接部52bは、外輪42の第2端部42bと当接する。第2当接部52bは環状である。第2当接部52bの内径は、外輪42の内径よりも小さく、内輪41の外径よりも大きい。第2当接部52bの外周端部は第2筒状部52aと連結し、第2当接部52bの内周端部は第2シール部52cと連結する。

【0058】

第2シール部52cは、第2当接部52bの内周端部から軸方向に延びる。詳細には、第2シール部52cは、軸方向において、第2当接部52bの内周端部から第2筒状部52aと遠ざかる方向に延びる。すなわち、第2筒状部52aと第2シール部52cとは、軸方向において、第2当接部52bを基準に、互いに反対方向に延びる。第2シール部52cは、筒状である。詳細には、第2シール部52cは、円筒状である。

30

【0059】

第2シール部52cは、径方向において、第2規制部材8と間隔をあけて配置されている。すなわち、第2シール部52cの内径は、第2規制部材8の外径よりも大きい。このため、第2保持部材52が回転軸O周りに回転するとき、第2シール部52cは第2規制部材8とは実質的に接触しない。第2シール部52cの内周面は、第2規制部材8の外周面と対向している。

40

【0060】

係合凸部52dは、径方向の外側に突出している。詳細には、係合凸部52dは、第2筒状部52aから径方向外側に突出している。係合凸部52dは、周方向に延びる環状である。なお、係合凸部52dは、周方向に沿って断続的に形成されていてもよい。

【0061】

係合凸部52dは、軸方向において、第1保持部材51から遠ざかるに連れて高さが高くなるように傾斜している。

【0062】

図8は、案内部材の断面図である。図8に示すように、案内部材6は、筒状である。特に限定されるものではないが、案内部材6は、例えば、金属製である。例えば、案内部材

50

6 は、ステンレス鋼によって形成されている。

【 0 0 6 3 】

案内部材 6 は、保持部材 5 の径方向外側に配置されている。詳細には、案内部材 6 は、保持部材 5 の外周面を覆っている。すなわち、保持部材 5 は、案内部材 6 内に挿入されている。保持部材 5 が案内部材 6 内に挿入された状態において、案内部材 6 は、保持部材 5 と係合する（図 6 参照）。すなわち、案内部材 6 は、保持部材 5 に対して軸方向に移動しないよう、保持部材 5 と係合する。

【 0 0 6 4 】

案内部材 6 は、釣糸を案内するガイド面 6 1 を外周側に有する。具体的には、ガイド面 6 1 に、周方向に延びる環状の溝部 6 2 が形成されている。詳細には、この溝部 6 2 は、軸方向において、ガイド面 6 1 の中央よりも第 1 保持部材 5 1 側の位置に形成されている。ガイド面 6 1 は、釣糸を溝部 6 2 へと案内するよう、両端部から溝部 6 2 に向かって傾斜している。

【 0 0 6 5 】

案内部材 6 は、筒状の案内本体部 6 3 と、挟持部 6 4 とを有している。なお、案内本体部 6 3 の外周面が、上述したガイド面 6 1 である。案内部材 6 が保持部材 5 に装着された状態において、案内本体部 6 3 は、第 1 及び第 2 筒状部 5 1 a、5 2 a の径方向外側に配置される。

【 0 0 6 6 】

詳細には、案内本体部 6 3 は、第 1 及び第 2 筒状部 5 1 a、5 2 a の外周面を覆っている。案内本体部 6 3 の内周面は、第 1 及び第 2 筒状部 5 1 a、5 2 a の外周面と接触している。径方向において、第 1 及び第 2 筒状部 5 1 a、5 2 a は、外輪 4 2 と案内本体部 6 3 とによって挟持されている。

【 0 0 6 7 】

案内本体部 6 3 の内周面には、係合凹部 6 5 が形成されている。なお、この係合凹部 6 5 が、本発明の係合部に相当する。係合凹部 6 5 は、周方向に延びる環状である。案内部材 6 を保持部材 5 に装着すると、係合凹部 6 5 が第 2 保持部材 5 2 と係合する。詳細には、第 2 保持部材 5 2 の係合凸部 5 2 d と係合凹部 6 5 とが互いに係合する。これによって、案内部材 6 は、保持部材 5 に対する軸方向の移動が規制される。

【 0 0 6 8 】

挟持部 6 4 は、案内本体部 6 3 の端部から径方向内側に延びている。案内部材 6 を保持部材 5 に装着すると、挟持部 6 4 は、軸方向において、外輪 4 2 との間で第 1 当接部 5 1 b を挟持する（図 6 参照）。すなわち、挟持部 6 4 と外輪 4 2 とによって、第 1 当接部 5 1 b を挟持する。

【 0 0 6 9 】

案内部材 6 は、挟持部 6 4 が第 1 当接部 5 1 b と当接するため、軸方向において、第 2 保持部材 5 2 側（図 6 の右側）への移動が規制される。また、案内部材 6 は、第 2 保持部材 5 2 と係合するため、第 1 保持部材 5 1 側（図 6 の左側）への移動が規制される。この結果、案内部材 6 は、軸方向への移動が規制される。

【 0 0 7 0 】

次に、ラインローラ 3 の組み立て方について説明する。図 9 に示すように、まず、ベアリング部材 4 に保持部材 5 を装着する。詳細には、第 1 保持部材 5 1 を図 9 の左側からベアリング部材 4 に装着し、第 2 保持部材 5 2 を図 9 の右側からベアリング部材 4 に装着する。すなわち、第 1 保持部材 5 1 と第 2 保持部材 5 2 とによって、ベアリング部材 4 を挟み込むように、保持部材 5 をベアリング部材 4 に装着する。

【 0 0 7 1 】

次に、図 10 に示すように、ベアリング部材 4 に装着された保持部材 5 を、案内部材 6 内に挿入する。詳細には、図 10 に示すように、案内部材 6 に対して、図 10 の右側から保持部材 5 を挿入する。具体的には、係合凸部 5 2 d が係合凹部 6 5 と係合するまで、ベアリング部材 4 に装着した保持部材 5 を案内部材 6 内に挿入する。以上によって、図 11

10

20

30

40

50

に示すように、ユニット化されたラインローラ 3 が完成する。なお、第 1 及び第 2 規制部材 7, 8 は、ユニット化されていない。すなわち、このユニット化されたラインローラ 3 を支持軸 2 4 に取り付けの際に、第 1 及び第 2 規制部材 7, 8 も支持軸 2 4 に取り付ける。

【0072】

上記実施形態に係るラインローラ 3 によれば、保持部材 5 は、ベアリング部材 4 の両端に当接しているため、軸方向への移動が規制される。また、保持部材 5 の径方向外側に案内部材 6 が配置されているため、保持部材 5 は、径方向への移動も規制される。そして、案内部材 6 は保持部材 5 と係合しているため、案内部材 6 の軸方向への移動が規制される。このように、ラインローラ 3 は、ベアリング部材 4、保持部材 5、及び案内部材 6 がユ

10

【0073】

[変形例]

以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明はこれらに限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない限りにおいて種々の変更が可能である。

【0074】

変形例 1

上記実施形態では、第 1 規制部材 7 の外周面が撥水性を有していたが、特にこれに限定されない。例えば、第 1 規制部材 7 の外周面及び第 1 シール部 5 1 c の内周面の少なくとも一方が、撥水性を有していてもよい。また、第 1 規制部材 7 の外周面及び第 1 シール部

20

【0075】

変形例 2

第 1 及び第 2 規制部材 7, 8 を省略することもできる。この場合、保持部材 5 の第 1 及び第 2 シール部 5 1 c、5 2 c の内周面は、支持軸 2 4 と対向する。また、第 1 及び第 2 シール部 5 1 c、5 2 c の内周面が撥水性を有することが好ましい。

【0076】

変形例 3

保持部材 5 は、第 1 及び第 2 シール部 5 1 c、5 2 c を有していなくてもよい。

【0077】

変形例 4

図 1 2 に示すように、案内部材 6 は、第 1 及び第 2 保持部材 5 1, 5 2 のそれぞれと係合していてもよい。すなわち、案内部材 6 は、第 1 及び第 2 係合凹部 6 5 a、6 5 b を有している。第 1 及び第 2 係合凹部 6 5 a、6 5 b は、案内部材 6 の内周面に形成されている。第 1 及び第 2 係合凹部 6 5 a、6 5 b は、周方向に沿って延びる環状である。

【0078】

第 1 保持部材 5 1 は、第 1 係合凸部 5 1 d を有し、第 2 保持部材 5 2 は、第 2 係合凸部 5 2 d を有する。第 1 係合凸部 5 1 d は第 1 係合凹部 6 5 a と係合し、第 2 係合凸部 5 2 d は第 2 係合凹部 6 5 b と係合する。この場合、案内部材 6 は、挟持部を有していなくてもよい。

40

【符号の説明】

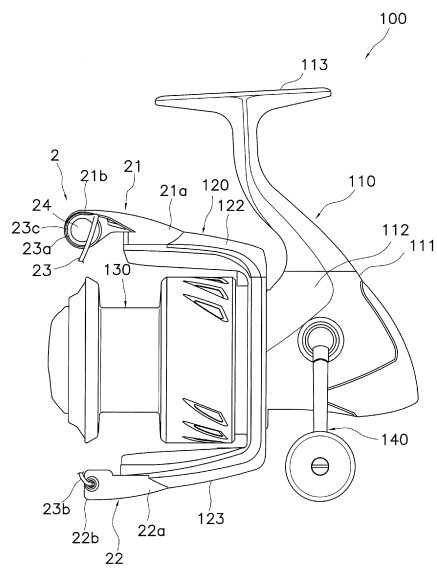
【0079】

- 3 ラインローラ
- 4 ベアリング部材
- 4 1 内輪
- 4 2 外輪
- 4 3 転動体
- 5 保持部材
- 5 1 第 1 保持部材
- 5 1 a 第 1 筒状部

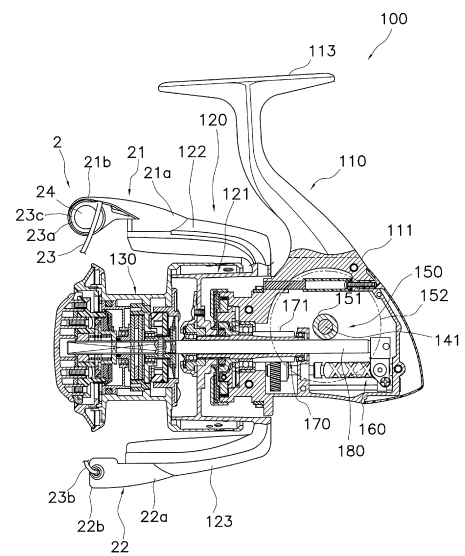
50

- 5 1 b 第 1 当接部
- 5 1 c 第 1 シール部
- 5 2 第 2 保持部材
- 5 2 a 第 2 筒状部
- 5 2 b 第 2 当接部
- 5 2 c 第 2 シール部
- 6 案内部材
- 6 1 ガイド面
- 6 3 案内本体部
- 6 4 挟持部

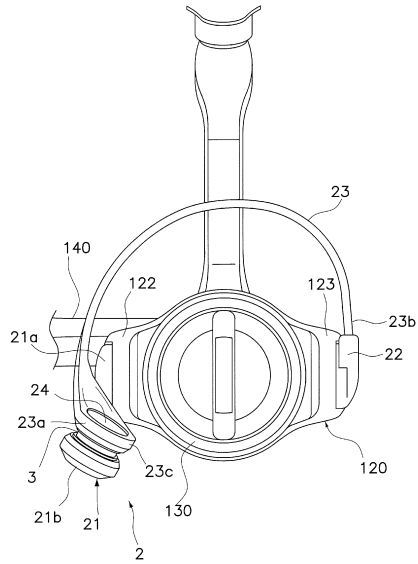
【図 1】



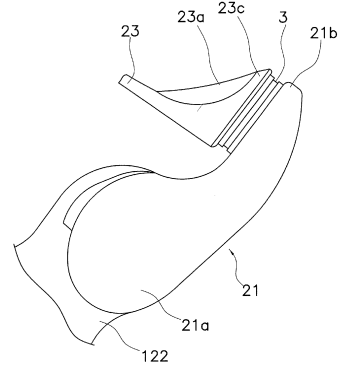
【図 2】



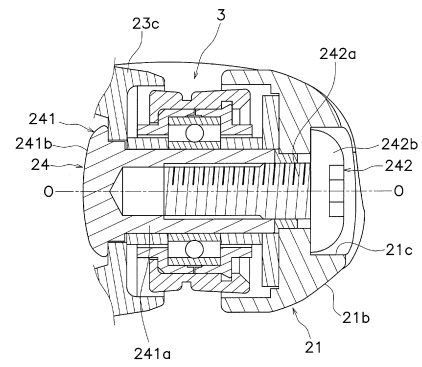
【図 3】



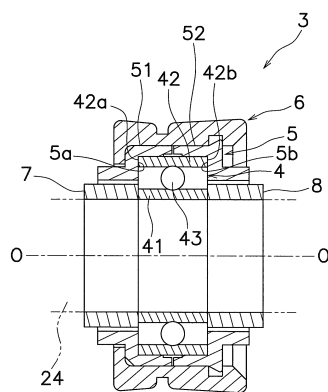
【図 4】



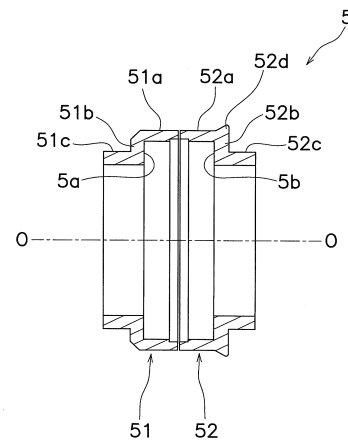
【図 5】



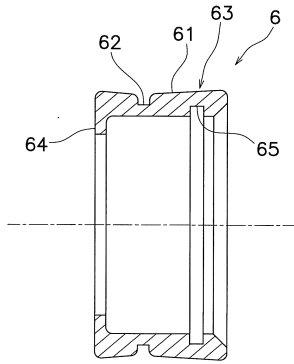
【図 6】



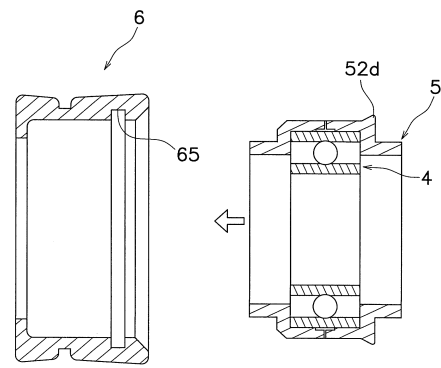
【図 7】



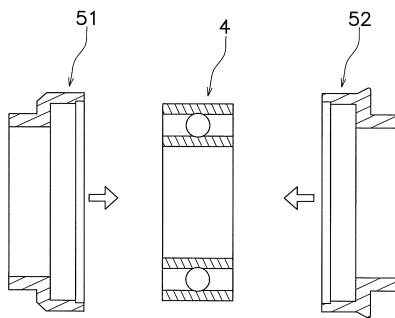
【図 8】



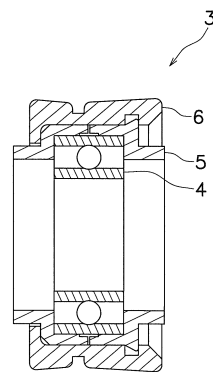
【図 10】



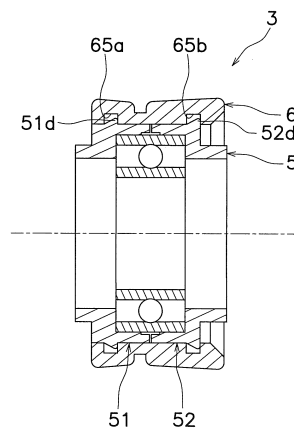
【図 9】



【図 11】



【図 12】



フロントページの続き

(56)参考文献 実開平04 - 077770 (JP, U)
実開平06 - 026467 (JP, U)
特開2014 - 147300 (JP, A)
特開2006 - 101704 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A01K 89/01