

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6046481号
(P6046481)

(45) 発行日 平成28年12月14日(2016.12.14)

(24) 登録日 平成28年11月25日(2016.11.25)

(51) Int.Cl.

A O 1 K 89/01 (2006.01)

F 1

A O 1 K 89/01

B

請求項の数 9 (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2012-277878 (P2012-277878)
 (22) 出願日 平成24年12月20日 (2012.12.20)
 (65) 公開番号 特開2014-121279 (P2014-121279A)
 (43) 公開日 平成26年7月3日 (2014.7.3)
 審査請求日 平成27年12月14日 (2015.12.14)

(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
 (72) 発明者 平岡 宏一
 大阪府堺市堺区老松町3丁77番地 株式
 会社シマノ内
 (72) 発明者 ▲高▼松 順司
 大阪府堺市堺区老松町3丁77番地 株式
 会社シマノ内
 (72) 発明者 落合 浩士
 大阪府堺市堺区老松町3丁77番地 株式
 会社シマノ内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】スピニングリール、及びスピニングリールのスプール

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

釣り糸を前方に繰り出すスピニングリールのスプールであって、
 本体部と、前記本体部の前側に一体に形成され塑性変形可能である環状部とを、有する
 スプール本体と、
 前記環状部の外周部に配置され、前記環状部の少なくとも一部を押圧力により塑性変形
 させることによって、前記環状部の塑性変形部と前記本体部とによって挟持されるリング
 部材と、
 を備えるスピニングリールのスプール。

【請求項 2】

前記リング部材及びスプール本体のいずれか一方は、凹部を有しており、
 前記リング部材及びスプール本体のいずれか他方は、前記凹部に係合する係合部を、有
 しております、

前記係合部を前記凹部に係合させることによって、前記スプール本体に対する前記リン
 グ部材の回転が、規制される、

請求項 1 に記載のスピニングリールのスプール。

【請求項 3】

前記凹部は、前記リング部材の内周部に形成されており、
 前記係合部は、前記環状部の前記塑性変形部である、
 請求項 2 に記載のスピニングリールのスプール。

10

20

【請求項 4】

前記凹部は、前記スプール本体に形成されており、
前記リング部材は、前記凹部に係合する凸部を、有している、
請求項 2 に記載のスピニングリールのスプール。

【請求項 5】

前記環状部の外周部には、前記本体部から前方に所定の間隔を隔てた位置において、溝部が形成されている、
請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載のスピニングリールのスプール。

【請求項 6】

前記環状部の内周部と前記本体部の前部とがなす角度が、鈍角になるように、前記環状部の内周部は形成されている、
10

請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載のスピニングリールのスプール。

【請求項 7】

前記環状部を基準として、前記本体部における径方向内側の部分は、前記本体部における径方向外側の部分より、前後方向の厚みが厚い、
15

請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載のスピニングリールのスプール。

【請求項 8】

前記リング部材は、前記環状部の少なくとも一部をカシメることによって、前記スプール本体に固定される、
20

請求項 1 から 7 のいずれか 1 項に記載のスピニングリールのスプール。

【請求項 9】

リール本体と、
前記リール本体に回転自在に装着されるハンドルと、
前記ハンドルの操作に連動して回転するロータと、
前記ロータの回転によって釣り糸が巻き付けられる、請求項 1 から 8 のいずれか 1 項に記載のスプールと、
を備えるスピニングリール。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】**

30

【0001】

本発明は、釣り糸を前方に繰り出すスピニングリール、及びスピニングリールのスプールに関する。

【背景技術】**【0002】**

従来のスピニングリールは、スプール本体と、当接部材と、リング部材とを、備えている。このタイプのスピニングリールでは、リング部材が、当接部材とスプール本体とによって挟持されている。具体的には、リング部材をスプール本体の前側にセットした状態において、当接部材をスプール本体に装着することによって、リング部材が当接部材とスプール本体とによって挟持されている。
40

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特開 2008-283931 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

従来の構成では、リング部材が、当接部材とスプール本体とによって挟持されている。この構成では、スプール本体、当接部材（スプールカラー）、及びリング部材（スプールリング）によって囲まれた空間（密閉空間）が、スプールの前部の外周部に形成される。
50

このため、一旦、この密閉空間に、海水等のような異物が、侵入してしまうと、この異物の影響でスプール本体が腐食してしまうおそれがある。すなわち、スプール本体の耐久性が低下してしまうおそれがある。

【0005】

また、当接部材はリング部材を押圧した状態でリング部材に当接しているので、スプールの軽量化を図るために当接部材を樹脂等で形成した場合、選定した材料によっては、当接部材に発生する応力によって、当接部材が変形したり破断したりするおそれがある。

【0006】

本発明は、上記の問題に鑑みてなされたものであって、本発明の目的は、スプールの耐久性の向上を図ることにある。

10

【課題を解決するための手段】

【0007】

発明1に係るスピニングリールのスプールは、釣り糸を前方に繰り出すスピニングリールのスプールである。このスプールは、スプール本体と、リング部材とを、備えている。スプール本体は、本体部と、環状部とを、有している。環状部は、本体部の前側に一体に形成されている。環状部は、塑性変形可能である。リング部材は、スプール本体の環状部の外周部に、配置される。リング部材は、スプール本体の環状部の少なくとも一部を、押圧力により塑性変形させることによって、環状部の塑性変形部と本体部とによって、挟持される。

【0008】

このスプールでは、リング部材が、スプール本体の環状部の少なくとも一部を、押圧力により塑性変形させることによって、環状部の塑性変形部と本体部とによって、挟持されている。このため、この構成では、上記のスプールカラー（当接部材）は、不要となる。すなわち、この場合、上記の密閉空間が形成されないので、スプール本体の腐食を防止することができる。すなわち、本発明では、スプールの耐久性を向上することができる。

20

【0009】

一方で、上記のスプールカラー（当接部材）を、リング部材をスプール本体に固定するための部材ではなく、スプール本体の前部を単に塞ぐ蓋部材として用いた場合、スプールカラーをリング部材に当接させる必要がない。このため、スプールカラー、リング部材、及びスプール本体によって囲まれた空間は、密閉空間とはならない。このため、この空間（密閉空間）には、海水等のような異物が、滞留しにくくなり、スプール本体の腐食を抑制することができる。すなわち、本発明では、スプールの耐久性を向上することができる。

30

【0010】

また、スプールカラーを蓋部材として用いた場合、スプールカラーはリング部材を押圧する必要がないので、リング部材から反力を受けることがない。このため、スプールカラーを樹脂等で形成したとしても、応力によるスプールカラーの変形や破断を、防止することができる。すなわち、本発明では、スプールの耐久性を向上することができる。

【0011】

40

発明2に係るスピニングリールのスプールでは、発明1に記載のスプールにおいて、リング部材及びスプール本体のいずれか一方が、凹部を有している。リング部材及びスプール本体のいずれか他方は、凹部に係合する係合部を、有している。係合部を凹部に係合させることによって、スプール本体に対するリング部材の回転が、規制される。

【0012】

この場合、リング部材及びスプール本体のいずれか一方の凹部に対して、リング部材及びスプール本体のいずれか他方の係合部が、係合する。これにより、スプール本体に対するリング部材の回転が、規制される。すなわち、凹部に係合部を係合させるだけで、スプール本体に対するリング部材の回転を、容易に規制することができる。

【0013】

50

発明 3 に係るスピニングリールのスプールでは、発明 2 に記載のスプールにおいて、凹部は、リング部材の内周部に形成されている。係合部は、リール本体における環状部の塑性変形部である。

【 0 0 1 4 】

この場合、リング部材の凹部に対して、スプール本体（環状部）の塑性変形部が、係合する。これにより、スプール本体に対するリング部材の回転が、規制される。すなわち、スプール本体（環状部）を塑性変形させたときに、スプール本体に対するリング部材の回転を、規制することができる。

【 0 0 1 5 】

発明 4 に係るスピニングリールのスプールでは、発明 2 に記載のスプールにおいて、凹部は、スプール本体に形成されている。リング部材は、凹部に係合する凸部を、有している。

10

【 0 0 1 6 】

この場合、スプール本体の凹部に対して、リング部材の凸部が係合する。これにより、スプール本体に対するリング部材の回転が、規制される。すなわち、スプール本体の凹部にリング部材の凸部を配置して、スプール本体（環状部）を塑性変形させることによって、スプール本体に対するリング部材の回転を、規制することができる。

【 0 0 1 7 】

発明 5 に係るスピニングリールのスプールでは、発明 1 から 4 のいずれか 1 項に記載のスプールにおいて、環状部の外周部には、本体部から前方に所定の間隔を隔てた位置において、溝部が形成されている。

20

【 0 0 1 8 】

この場合、環状部の外周部には、溝部が形成されている。詳細には、この溝部は、本体部から前方に所定の間隔を隔てた位置において、環状部の外周部に形成されている。このように、溝部を環状部の外周部に形成することによって、この溝部を基点として、環状部を外周側に容易に塑性変形させることができる。

【 0 0 1 9 】

発明 6 に係るスピニングリールのスプールでは、発明 1 から 5 のいずれか 1 項に記載のスプールにおいて、環状部の内周部と本体部の前部とがなす角度が、鈍角になるように、環状部の内周部が形成されている。

30

【 0 0 2 0 】

この場合、環状部の内周部と本体部の前部とがなす角度が、鈍角になっている。言い換えると、環状部の先端部における半径方向の厚さが、環状部の基端部における半径方向の厚さより、薄くなっている。これにより、環状部の先端部を、容易に塑性変形させることができる。

【 0 0 2 1 】

発明 7 に係るスピニングリールのスプールでは、発明 1 から 6 のいずれか 1 項に記載のスプールにおいて、環状部を基準として、本体部の径方向内側の部分は、本体部の径方向外側の部分より、前後方向の厚みが厚くなっている。

40

【 0 0 2 2 】

この場合、環状部を基準として、本体部の径方向内側の部分の厚みが、本体部の径方向外側の部分の厚みより、厚くなっている。これにより、環状部に押圧力が加えられた場合に、本体部の径方向内側の部分の変形、例えば面外変形を、防止することができる。

【 0 0 2 3 】

発明 8 に係るスピニングリールのスプールでは、発明 1 から 7 のいずれか 1 項に記載のスプールにおいて、リング部材が、環状部の少なくとも一部をカシメることによって、スプール本体に固定される。

【 0 0 2 4 】

この場合、環状部の少なくとも一部をカシメるだけで、リング部材をスプール本体に容易に固定することができる。

50

【0025】

発明9に係るスピニングリールは、リール本体と、ハンドルと、ロータと、スプールとを、備えている。ハンドルは、リール本体に回転自在に装着される。ロータは、ハンドルの操作に連動して回転する。スプールには、ロータの回転によって、釣り糸が巻き付けられる。スプールは、請求項1から6のいずれか1項に記載のスプールである。

【0026】

このスピニングリールでは、スプールが、請求項1から8のいずれか1項に記載のスプールになっている。これにより、スプールの耐久性を向上可能なスピニングリールを、提供することができる。

【発明の効果】

10

【0027】

本発明によれば、スプールの耐久性を向上することができる。

【図面の簡単な説明】**【0028】**

【図1】本発明の第1実施形態によるスピニングリールの側面図。

【図2】その側面断面図。

【図3】スプールの部分拡大図。

【図4】リング部材の正面図。

【図5】前フランジにリング部材を配置した状態を示す正面斜視図。

【図6】本発明の第2実施形態によるスピニングリールの側面図。

20

【図7】前フランジにリング部材を固定した状態を示す正面斜視図(カシメ状態)。

【図8A】前フランジにリング部材を配置した状態の部分断面図(未カシメ状態)。

【図8B】前フランジにリング部材を配置した状態の部分断面図(カシメ状態)。

【図9】前フランジにリング部材を配置した状態における回転規制部の部分断面図(カシメ状態)。

【図10】本発明の他の実施形態によるスプールの部分拡大斜視図。

【発明を実施するための形態】**【0029】**

<第1実施形態>

図1に示すように、本発明の第1実施形態によるスピニングリール100は、釣り糸を前方に繰り出し可能なリールである。図1及び図2に示すように、スピニングリール100は、ハンドル1と、ハンドル1を回転自在に支持するリール本体2と、ロータ3と、スプール4とを備えている。

【0030】

ハンドル1は、リール本体2に回転自在に装着される。ハンドル1はリール本体2の左右いずれにも装着可能である。

【0031】

リール本体2は、側部が開口する筐体部2a(図2を参照)と、筐体部2aの側部を覆う蓋部材2bと、筐体部2aの後部に装着されるガード部材26と、を備える。

【0032】

筐体部2aには、上部に前後に延びるT字形の釣り竿装着部2eが、一体形成されている。筐体部2aの内部には、図2に示すように、ロータ駆動機構5と、オシレーティング機構6とが、設けられている。筐体部2aの前縁部は、開口している。蓋部材2bは、筐体部2aの側部の開口を塞ぐために、筐体部2aに着脱可能に装着される。蓋部材2bは、例えば、図示しない固定ボルトにより、筐体部2aに固定されている。

【0033】

ガード部材26は、筐体部2a及び蓋部材2bを覆うように後方から装着される部材である。ガード部材26は、例えば、ボス部26aを介して、筐体部2aに固定されている。ガード部材26は、リール本体2の後部の外形形状を決定している。ガード部材26は、例えば、姿合わせのための図示しないパッキンを介して、釣り竿装着部2eを含む筐体

40

50

部 2 a、及び蓋部材 2 b に装着される。

【 0 0 3 4 】

ロータ 3 は、リール本体 2 の前部に、回転自在に支持されている。具体的には、ロータ 3 は、後述するピニオンギア 12 に一体回転可能に連結される。ロータ 3 は、逆転防止機構 50 により、逆転禁止状態と逆転許可状態とに切り換え可能である。逆転防止機構 50 は、例えば、ローラ型のワンウェイクラッチ 51 である。この切換操作は、リール本体 2 の下部に配置された切換レバー 52 により行える。

【 0 0 3 5 】

ロータ 3 は、円筒部 3 a と、第 1 ロータアーム 3 b と、第 2 ロータアーム 3 c とを、有している。円筒部 3 a と第 1 ロータアーム 3 b 及び第 2 ロータアーム 3 c とは、一体成形されている。第 1 ロータアーム 3 b 及び第 2 ロータアーム 3 c は、円筒部 3 a の側方に互いに対向して設けられている。

10

【 0 0 3 6 】

第 1 ロータアーム 3 b の先端の外周側には、第 1 ベール支持部材 4 5 が揺動自在に装着されている。第 1 ベール支持部材 4 5 の先端には、釣り糸をスプール 4 に案内するためのラインローラ 4 1 が、装着されている。また、第 2 ロータアーム 3 c の先端内周側には、第 2 ベール支持部材 4 2 が揺動自在に装着されている。

【 0 0 3 7 】

ラインローラ 4 1 と第 2 ベール支持部材 4 2 との間には、線材を略 U 状に湾曲させた形状のベール 4 3 が、固定されている。これらの第 1 ベール支持部材 4 5、第 2 ベール支持部材 4 2、ラインローラ 4 1、及びベール 4 3 により、釣り糸をスプール 4 に案内するベールアーム 4 4 が、構成される。ベールアーム 4 4 は、図 2 に示す糸案内姿勢とそれから反転した糸開放姿勢との間で揺動自在である。

20

【 0 0 3 8 】

スプール 4 は、釣り糸を外周面に巻き取るものであり、ロータ 3 の前部に前後移動自在に配置されている。スプール 4 は、一体成型されている。スプール 4 は、ロータ 3 の第 1 ロータアーム 3 b と第 2 ロータアーム 3 c との間に配置されている。スプール 4 は、スプール軸 15 の先端にドラグ機構 60 を介して、装着されている。なお、図 2 の符号 X は、スプール軸 15 の軸中心を示している。

【 0 0 3 9 】

30

図 3 に示すように、スプール 4 は、連結部材 4 0 と、スプール本体 4 6 と、リング部材 8 と、固定部材 9 とを、有している。

【 0 0 4 0 】

連結部材 4 0 は、スプール本体 4 6 と固定部材 9 とを連結するための部材である。連結部材 4 0 は、円筒状の本体部 4 0 a と、雄ネジ部 4 0 b とを、有している。雄ネジ部 4 0 b は、本体部 4 0 a の外周において、一端側に形成されている。具体的には、雄ネジ部 4 0 b は、本体部 4 0 a の外周において、本体部 4 0 a の前端部から中央部に向けて、形成されている。

【 0 0 4 1 】

スプール本体 4 6 は、糸巻き胴部 4 a と、スカート部 4 b (図 2 を参照) と、前フランジ部 4 c と、環状突起 4 d (環状部の一例) とを、有している。糸巻き胴部 4 a の外周面には、釣り糸が巻かれる。ここでは、スプール本体 4 6 の本体部が、糸巻き胴部 4 a と、スカート部 4 b (図 2 を参照) と、前フランジ部 4 c とから構成されている。

40

【 0 0 4 2 】

糸巻き胴部 4 a は、連結部材 4 0 の雄ネジ部 4 0 b に螺合することによって、連結部材 4 0 の外周に配置される。糸巻き胴部 4 a は、円筒部 16 a と、第 1 雌ネジ部 16 b と、位置決め部 16 c とを、有している。円筒部 16 a は、円筒状に形成されている。第 1 雌ネジ部 16 b は、糸巻き胴部 4 a の内周において、糸巻き胴部 4 a の前端部側に形成されている。より具体的には、第 1 雌ネジ部 16 b は、円筒部 16 a の前部内周側に形成されている。第 1 雌ネジ部 16 b は、連結部材 4 0 の雄ネジ部 4 0 b の中央部側に螺合する。

50

位置決め部 16c は、連結部材 40 を位置決めするためのものである。位置決め部 16c は、円筒部 16a の内周部から内方に突出して一体に形成されている。位置決め部 16c には、連結部材 40 の後端部が当接可能である。

【0043】

図 2 に示すように、スカート部 4b は、ロータ 3 の円筒部 3a を覆うように、糸巻き胴部 4a と一体成形されている。具体的には、スカート部 4b は、糸巻き胴部 4a の後方において、糸巻き胴部 4a と一体形成されている。このスカート部 4b は、筒状に形成されている。スカート部 4b は、後フランジ部 18e と、後フランジ部 18e の先端部から後方に突出する円筒部 18c とを、有している。後フランジ部 18e は、前フランジ部 4c の径方向長さと実質的に同一長さになるように、糸巻き胴部 4a の後端部から径方向外方に突出している。10

【0044】

図 2 及ぶ図 3 に示すように、前フランジ部 4c は、糸巻き胴部 4a の前端部から径方向外方に延びている。言い換えると、前フランジ部 4c は、糸巻き胴部 4a より大径に形成されているおり、糸巻き胴部 4a の前端に設けられている。

【0045】

前フランジ部 4c は、本体部 4e と、環状突起 4d を、有している。本体部 4e は、糸巻き胴部 4a の前端部から径方向外方に突出している。本体部 4e は、糸巻き胴部 4a と一体成形されており、糸巻き胴部 4a の前端部と滑らかに連結されている。20

【0046】

環状突起 4d は、前フランジ部 4c の本体部 4e の前側に一体に形成されている。詳細には、環状突起 4d は、前フランジ部 4c の本体部 4e から前方に突出している。環状突起 4d は、塑性変形可能である。具体的には、環状突起 4d の少なくとも一部は、押圧力により塑性変形する。より具体的には、環状突起 4d の少なくとも一部は、押圧力によって、カシメられる。以下では、環状突起 4d がカシメられた部分（塑性変形した部分）を、カシメ部 4k（塑性変形部の一例、係合部の一例）と呼ぶ。カシメ部 4k は、リング部材 8 の凹部 8a（後述する図 4 及び図 5 を参照）に係合する。環状突起 4d の外周部には、リング部材 8 が配置される。

【0047】

リング部材 8 は、釣り糸を前方に案内するためのものである。リング部材 8 は、前フランジ部 4c の外周部に、配置され固定される。具体的には、リング部材 8 が環状突起 4d の外周部に配置された状態において、環状突起 4d（凹部 8a に隣接しない部分）をカシメることによって、リング部材 8 は、環状突起 4d のカシメ部 4k と、前フランジ部 4c（本体部 4e）とによって挟持される。このようにして、リング部材 8 は、前フランジ部 4c（スプール本体 46）に固定される。30

【0048】

ここで、リング部材 8 の構成について、詳細に説明しておく。図 3～図 5 に示すように、リング部材 8 は、本体部 81a と、突出部 81b と、段差部 81c とを、有している。本体部 81a は、円環状に形成されている。突出部 81b は、本体部 81a の内周側に一体に形成されている。突出部 81b は、円環状に形成されている。詳細には、突出部 81b の厚さ（軸方向厚さ、スプール軸 15 に沿う方向の厚さ）が、塑性変形前の環状突起 4d の突出高さより、小さくなるように、突出部 81b は形成されている。突出部 81b の先端部には、前フランジ部 4c の環状突起 4d が配置され、前フランジ部 4c の環状突起 4d が係合する。具体的には、突出部 81b の先端部は、前フランジ部 4c の本体部 4e と、前フランジ部 4c の環状突起 4d のカシメ部 4k とによって、挟持される。40

【0049】

突出部 81b は、凹部 8a を有している。凹部 8a は、突出部 81b の内周部（先端部）に形成されている。詳細には、突出部 81b の内周部には、2つの凹部 8a が形成されている。2つの凹部 8a は、互いに対向するように、突出部 81b の内周部に形成されている。突出部 81b が環状突起 4d の外周部に配置された状態において、環状突起 4d（50

凹部 8 a に隣接する部分)を、カシメた場合に、環状突起 4 d のカシメ部 4 k が、凹部 8 a に係合する。これにより、スプール本体 4 6 に対するリング部材 8 の回転が、規制される。また、環状突起 4 d のカシメ部 4 k を凹部 8 a に係合させた場合、リング部材 8 を前フランジ部 4 c (スプール本体 4 6)に固定する効果は、期待できる。なお、ここでは、2つの凹部 8 a が形成される場合の例を示したが、凹部 8 a は1つ以上であればよい。

【0050】

段差部 8 1 c は、本体部 8 1 a の外周側に形成されている。段差部 8 1 c には、固定部材 9 の外周部(後述する傾斜部 9 a の外周部)が、配置される。より具体的には、段差部 8 1 c と固定部材 9 の外周部(後述する傾斜部 9 a の外周部)との間に隙間 D(図3を参照)が形成されるように、段差部 8 1 c には、固定部材 9 の外周部が配置される。

10

【0051】

なお、ここでは、段差部 8 1 c と固定部材 9 の外周部との間に隙間 D が形成される場合の例を示したが、固定部材 9 の外周部が段差部 8 1 c を押圧する力が小さければ、この隙間 D は、必ずしも形成する必要はない。隙間 D を形成しない場合は、固定部材 9 の外周部が段差部 8 1 c を押圧する力によって変形しないように、リング部材 8 及び / 又は固定部材 9 が形成される。

【0052】

固定部材 9 は、糸巻き胴部 4 a の前側に配置される。また、固定部材 9 は、前フランジ部 4 c の前側に配置される。固定部材 9 は、連結部材 4 0 の雄ネジ部 4 0 b に螺合することによって、連結部材 4 0 の外周において糸巻き胴部 4 a の前側に当接する。固定部材 9 は、当接部 9 b と、傾斜部 9 a とを、有している。当接部 9 b は、糸巻き胴部 4 a に当接する部分である。当接部 9 b は、筒状に形成されている。

20

【0053】

当接部 9 b は、第2雌ネジ部 1 9 b を有している。第2雌ネジ部 1 9 b は、当接部 9 b の内周面に、形成されている。第2雌ネジ部 1 9 b は、連結部材 4 0 の雄ネジ部 4 0 b の前端部側に螺合する。これにより、当接部 9 b は、連結部材 4 0 の外周において、糸巻き胴部 4 a の前側に当接する。より具体的には、当接部 9 b は、連結部材 4 0 の外周において、前フランジ部 4 c の前側に当接する。このように、第2雌ネジ部 1 9 b が連結部材 4 0 の雄ネジ部 4 0 b に装着されると、第1雌ネジ部 1 6 b と第2雌ネジ部 1 9 b とが連続した状態で、第1雌ネジ部 1 6 b と第2雌ネジ部 1 9 b とが雄ネジ部 4 0 b に螺合する。

30

【0054】

傾斜部 9 a は、当接部 9 b の外周部に一体に形成されている。具体的には、傾斜部 9 a は、前側から後側に向けて拡径するように、当接部 9 b から径方向外方に突出して形成されている。傾斜部 9 a の外周部は、リング部材 8 の前側に配置される。ここでは、傾斜部 9 a の外周部とリング部材 8 の前部との間には、隙間 D が形成されている。固定部材 9 の内周部には、後述するドラグ調整つまみ 6 1 の後端部が、収納される。

【0055】

図2に示すように、ドラグ機構 6 0 は、スプール 4 の回転を制動するものであり、スプール軸 1 5 の先端に螺合するドラグ調整つまみ 6 1 と、ドラグ調整つまみ 6 1 により押圧されてスプール 4 を制動する制動部 6 2 とを有している。

40

【0056】

ロータ駆動機構 5 は、ロータ 3 を駆動する。ロータ駆動機構 5 は、駆動軸 1 0 と、駆動ギア 1 1 と、ピニオンギア 1 2 と、を有している。駆動軸 1 0 は、図示しない軸受により、リール本体 2 に回転自在に支持されている。駆動軸 1 0 には、ハンドル 1 が固定されている。駆動ギア 1 1 は、駆動軸 1 0 に一体、又は駆動軸 1 0 に別体で、設けられる。ここでは、駆動ギア 1 1 は、フェースギアの形態になっている。ピニオンギア 1 2 は、駆動ギア 1 1 に噛み合う部材である。ピニオンギア 1 2 は、筒状に形成されており、ピニオンギア 1 2 の前部はロータ 3 の中心部を貫通し、ナット 1 3 を介してロータ 3 に固定されている。また、ピニオンギア 1 2 は、その軸方向の中間部と後端部とが、それぞれ軸受 1 4 a 、1 4 b を介してリール本体 2 に回転自在に支持されている。

50

【0057】

オシレーティング機構6は、スプール4を駆動する。オシレーティング機構6は、ドラグ機構60を介して、スプール4の中心部に連結されたスプール軸15を、前後方向に移動させて、スプール4を同方向に移動させるための機構である。オシレーティング機構6は、トラバースカム軸21と、スライダ22と、中間ギア23とを有している。トラバースカム軸21は、スプール軸15の下方において、スプール軸15に平行に配置されている。スライダ22は、トラバースカム軸21に沿って前後方向に移動する。スライダ22には、スプール軸15の後端が回転不能に固定されている。中間ギア23は、トラバースカム軸21の先端に固定されている。中間ギア23は、ピニオンギア12に噛み合っている。

10

【0058】

<スプール前部の組み立て>

ここでは、スプール4の前部を組み立てる手順について、説明する。まず、リング部材8が、スプール本体4_6の前フランジ部4cの前側に配置される。詳細には、リング部材8が、スプール本体4_6の前フランジ部4cの前側において環状突起4dの外周部に、配置される。

【0059】

次に、この状態において、環状突起4dに押圧力が加えられ、環状突起4dがカシメられる。すると、リング部材8は、環状突起4dのカシメ部4kと、前フランジ部4cとによって挟持される。詳細には、リング部材8の凹部8aに係合しないカシメ部4kは、スプール本体4_6(前フランジ部4c)に対するリング部材8の固定に、用いられる。一方で、リング部材8の凹部8aに係合するカシメ部4kは、主に、スプール本体4_6に対するリング部材8の回転規制に、用いられる。また、リング部材8の凹部8aに係合するカシメ部4kは、スプール本体4_6(前フランジ部4c)に対するリング部材8の固定にも、用いられる。

20

【0060】

<まとめ>

(1) 本スピニングリール100のスプール4は、釣り糸を前方に繰り出すリールである。スプール4は、スプール本体4_6と、リング部材8とを、備えている。スプール本体4_6は、本体部(糸巻き胴部4a、スカート部4b、及び前フランジ部4c)と、環状突起4dとを、有している。環状突起4dは、本体部4a, 4b, 4cの前側、例えば前フランジ部4cの前側に、一体に形成されている。環状突起4dは、塑性変形可能である。リング部材8は、環状突起4dの外周部に配置される。リング部材8は、環状突起4dの少なくとも一部を押圧力により塑性変形させることによって、環状突起4dのカシメ部4k(塑性変形部)と、前フランジ部4cとによって挟持される。

30

【0061】

このスプール4では、固定部材9が、リング部材8をスプール本体4_6に固定するための部材ではなく、スプール本体4_6の前部を塞ぐ蓋部材として用いられている。このため、固定部材9は、リング部材8に当接させる必要がない。すなわち、固定部材9、リング部材8、及びスプール本体4_6によって囲まれた空間は、密閉空間とはならない。このため、この空間(密閉空間)には、海水等のような異物が、滞留しにくくなり、スプール本体4_6の腐食を抑制することができる。すなわち、このスプール4では、スプール4の耐久性を向上することができる。

40

【0062】

また、固定部材9を蓋部材として用いた場合、固定部材9はリング部材8を押圧する必要がないので、リング部材8から反力を受けることがない。このため、固定部材9を樹脂等で形成したとしても、固定部材9の変形や破断を防止することができる。すなわち、このスプール4では、スプールの耐久性を向上することができる。

【0063】

(2) 本スピニングリール100のスプール4は、リング部材8が、凹部8aを有して

50

いる。凹部 8 a は、リング部材 8 の内周部に形成されている。スプール本体 4 6 は、凹部 8 a に係合するカシメ部 4 k を、有している。カシメ部 4 k を凹部 8 a に係合させることによって、スプール本体 4 6 に対するリング部材 8 の回転が、規制される。

この場合、リング部材 8 の凹部 8 a に対して、スプール本体 4 6 のカシメ部 4 k が、係合する。これにより、スプール本体 4 6 に対するリング部材 8 の回転が、規制される。すなわち、凹部 8 a にカシメ部 4 k を係合させるだけで、スプール本体 4 6 に対する、リング部材 8 の回転とリング部材 8 の固定とを、同時に実現することができる。

【 0 0 6 4 】

(3) 本スピニングリール 1 0 0 は、リール本体と、ハンドルと、ロータと、スプール 4 とを、備えている。ハンドルは、リール本体に回転自在に装着される。ロータは、ハンドルの操作に連動して回転する。スプール 4 には、ロータの回転によって、釣り糸が巻き付けられる。スプール 4 には、前記第 1 実施形態のスプール 4 である。

【 0 0 6 5 】

このスピニングリール 1 0 0 では、スプールが、前記第 1 実施形態のスプール 4 を、有している。これにより、本スピニングリール 1 0 0 は、スプールの耐久性を向上することができる。

【 0 0 6 6 】

< 第 2 実施形態 >

本発明の第 2 実施形態によるスピニングリール 2 0 0 は、釣り糸を前方に繰り出し可能リールである。第 2 実施形態のスピニングリール 2 0 0 は、スプール 1 0 4 の構成を除いては、第 1 実施形態に示したスピニングリール 1 0 0 の構成と同じである。このため、ここでは、第 1 実施形態のスピニングリール 1 0 0 と同じ構成については、説明を省略し、第 1 実施形態のスピニングリール 1 0 0 と異なる構成についてのみ、説明する。なお、ここで説明を省略した部分については、第 1 実施形態の内容に準ずるものとする。

【 0 0 6 7 】

図 6 に示すように、スプール 1 0 4 は、釣り糸を外周面に巻き取るものであり、ロータ 1 0 3 の前部に前後移動自在に配置されている。スプール 1 0 4 は、スプール本体 1 4 1 と、リング部材 1 0 8 と、固定部材 1 0 9 と、スプール本体 1 4 1 と固定部材 1 0 9 とを連結する連結部材 4 0 (図 3 を参照) とを、有している。

【 0 0 6 8 】

スプール本体 1 4 1 は、糸巻き胴部 1 0 4 a と、スカート部 1 0 4 b と、前フランジ部 1 0 4 c と、環状突起 1 0 4 d (図 8 A 及び図 8 B を参照) とを、有している。ここでは、スプール本体 1 4 1 の本体部が、糸巻き胴部 1 0 4 a と、スカート部 1 0 4 b と、前フランジ部 1 0 4 c とから構成されている。

【 0 0 6 9 】

図 7、図 8 A、及び図 8 B に示すように、前フランジ部 1 0 4 c は、糸巻き胴部 1 0 4 a の前端部から径方向外方に延びている。前フランジ部 1 0 4 c は、糸巻き胴部 1 0 4 a と一体成形されている。前フランジ部 1 0 4 c は、環状突起 1 0 4 d (図 8 A、及び図 8 B を参照) 、及び凹部 1 0 4 f (図 7 を参照) を、有している。なお、図 7 は、環状突起 1 0 4 d をカシメた後の図 (塑性変形させた後の図) である。

【 0 0 7 0 】

図 8 A 及び図 8 B に示すように、環状突起 1 0 4 d は、前フランジ部 1 0 4 c の前側に、一体に形成されている。詳細には、環状突起 1 0 4 d は、前フランジ部 1 0 4 c から前方に突出している。環状突起 1 0 4 d は、凹部 1 0 4 f が形成された部分には形成されていない。環状突起 1 0 4 d は、塑性変形可能である。具体的には、環状突起 1 0 4 d の少なくとも一部は、押圧力により塑性変形する。より具体的には、図 7 に示すように、環状突起 1 0 4 d の全ての部分 (凹部 1 0 4 f が形成されていない部分) が、押圧力によって、カシメられる。以下では、環状突起 1 0 4 d がカシメられた部分 (塑性変形した部分) を、カシメ部 1 0 4 k (塑性変形部の一例、係合部の一例) と呼ぶ。環状突起 1 0 4 d の外周部には、リング部材 1 0 8 が配置される。

10

20

30

40

50

【0071】

図7及び図9に示すように、凹部104fは、前フランジ部104cの外周部に形成されている。詳細には、前フランジ部104cの外周部には、2つの凹部104fが形成されている。2つの凹部104fは、互いに対向するように、前フランジ部104cの外周部に形成されている。2つの凹部104fそれぞれには、リング部材108の凸部108a(後述する)が係合する。具体的には、凹部104fには、リング部材108の凸部108aが嵌合される。これにより、スプール本体141に対するリング部材108の位置決めが、行われ、スプール本体141に対するリング部材108の回転が、規制される。なお、ここでは、2つの凹部104fが形成される場合の例を示したが、凹部104fは1つ以上であればよい。

10

【0072】

リング部材108は、釣り糸を前方に案内するためのものである。リング部材108は、前フランジ部104cの外周部に、配置され固定される。図7及び図9に示すように、リング部材108は、前フランジ部104cの凹部104fに係合する凸部108aを、有している。凸部108aは、リング部材108の内周部に形成されている。詳細には、リング部材108の内周部には、2つの凸部108aが形成されている。2つの凸部108aは、互いに対向するように、リング部材108の内周部に形成されている。2つの凸部108aそれぞれは、前フランジ部104cの凹部104fに、嵌合される。これにより、スプール本体141に対するリング部材108の位置決めが、行われる。すなわち、スプール本体141に対するリング部材108の回転が、規制される。この状態において、図7に示すように、環状突起104dを周方向に連続的にカシメることによって、リング部材108は、環状突起104dのカシメ部104kと、前フランジ部104cとによって挟持される。このようにして、リング部材108は、前フランジ部104c(スプール本体141)に固定される。

20

【0073】

<スプール前部の組み立て>

ここでは、スプール104の前部を組み立てる手順について、説明する。まず、リング部材108が、スプール本体141の前フランジ部104cの前側に配置される。詳細には、リング部材108の2つの凸部108aそれぞれを、前フランジ部104cの凹部104fに嵌合することによって、リング部材108が前フランジ部104cの前側において環状突起104dの外周部に、配置される。これにより、リング部材108は、スプール本体141(前フランジ部104c)に対して、位置決めされる。

30

【0074】

次に、この状態において、前フランジ部104cの環状突起104dに押圧力が加えられ、環状突起104dがカシメられる。詳細には、前フランジ部104cの環状突起104dに沿って押圧力が連続的に加えられ、環状突起104d全体がカシメられる。これにより、リング部材108が、前フランジ部104cの環状突起104dのカシメ部104kと、前フランジ部104cとによって挟持される。このようにして、リング部材108は、スプール本体141(前フランジ部104c)に対して、回転が規制され、且つ固定される。

40

【0075】

<まとめ>

(1) 本スプール104は、スプール本体141と、リング部材108とを、備えている。スプール本体141は、本体部(糸巻き胴部104a、スカート部104b、及び前フランジ部104c)と、環状突起104dとを、有している。環状突起104dは、本体部の前側、例えば前フランジ部104cの前側に、一体に形成されている。環状突起104dは、塑性変形可能である。リング部材108は、環状突起104dの外周部に配置される。リング部材108は、環状突起104dを押圧力により塑性変形させることによって、環状突起104dのカシメ部104k(塑性変形部)と、前フランジ部104cとによって挟持される。

50

【 0 0 7 6 】

このスプール 104 では、前記第1実施形態と同様に、固定部材 109 をリング部材 108 に当接させる必要がないので、固定部材 109 、リング部材 108 、及びスプール本体 141 が、密閉空間を形成しない。このため、海水等のような異物が、滞留しにくくなり、スプール本体 141 の腐食を抑制することができる。すなわち、このスプール 104 では、スプールの耐久性を向上することができる。

【 0 0 7 7 】

また、ここでは、固定部材 109 が蓋部材として用いられているので、固定部材 109 はリング部材 108 を押圧する必要がない。このため、固定部材 109 は、リング部材 108 から反力を受けることがない。このため、固定部材 109 を樹脂等で形成したとしても、固定部材 109 の変形を防止することができる。すなわち、このスプール 104 では、スプールの軽量化及びスプールの耐久性を、同時に向上することができる。10

【 0 0 7 8 】

(2) 本スプール 104 では、スプール本体 141 (前フランジ部 104c)が、凹部 104f を有している。凹部 104f は、スプール本体 (前フランジ部 104c)の外周部に、形成されている。リング部材 108 は、凹部 104f に係合する凸部 108a を、有している。凸部 108a を凹部 104f に係合させることによって、スプール本体 141 に対するリング部材 108 の回転が、規制される。これにより、スプール本体 141 の環状突起 104d をカシメることによって (塑性変形させることによって) 、スプール本体 141 に対する、リング部材 108 の回転とリング部材 108 の固定とを、同時に実現することができる。20

【 0 0 7 9 】

(3) 本スピニングリールは、第1実施形態のスピニングリール 100 と同様に、リール本体と、ハンドル 101 と、ロータ 103 と、スプール 104 とを、備えている。このスピニングリール 200 では、スプールが、前記第2実施形態のスプール 104 を、有している。これにより、本スピニングリール 200 は、スプールの耐久性を向上することができる。

【 0 0 8 0 】**<他の実施形態>**

以上、本発明の一実施形態について説明したが、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、発明の要旨を逸脱しない範囲で種々の変更が可能である。特に、本明細書に書かれた複数の実施形態及び変形例は必要に応じて、任意に組合せ可能である。30

【 0 0 8 1 】

(A) 前記第1実施形態では、リング部材 8 に2つの凹部 8a を形成することによって、スプール本体 46 に対するリング部材 8 の回転が、規制される場合の例を、示したが、凹部 8a の個数は、どのようにしてもよい。一般的に記載すると、リング部材 8 は、少なくとも1つの凹部 8a が、形成されていれば、スプール本体 46 に対するリング部材 8 の回転を、規制することができる。

【 0 0 8 2 】

(B) 前記第1実施形態では、凹部 8a に隣接する環状突起 4d の一部と、凹部 8a に隣接しない環状突起 4d の一部とが、カシメられる場合の例を示したが、凹部 8a に隣接する環状突起 4d の一部だけを、カシメるようにしてもよい。この場合においても、スプール本体 46 に対するリング部材 8 の固定、及びスプール本体 46 に対するリング部材 8 の回転規制を、同時に実現することができる。40

【 0 0 8 3 】

(C) 前記第1実施形態及び前記第2実施形態では、固定部材 9, 109 が用いられる場合の例を示したが、固定部材 9, 109 を使用しないスピニングリール 100, 200 に対しても、本発明は適用できる。

【 0 0 8 4 】

(D) 前記第1実施形態及び前記第2実施形態では、連結部材 40 が用いられる場合を50

示した。これに代えて、連結部材 4 0 と糸巻き胴部 4 a , 1 0 4 a とが一体となるように、糸巻き胴部 4 a , 1 0 4 a を形成してもよい。例えば、糸巻き胴部 4 a , 1 0 4 a から前方に延びる円筒部（連結部材 4 0 に対応）を、糸巻き胴部 4 a , 1 0 4 a と一緒に形成するようにしてもよい。この場合、この円筒部の外周部には、雄ネジ部（第 1 実施形態の雄ネジ部 4 0 b の前部に対応）が形成される。この雄ネジ部に、固定部材 9 の第 2 雌ネジ部 1 9 b を螺合することによって、前記第 1 実施形態及び第 2 実施形態と同様の構成を、得ることができる。すなわち、この構成であっても、前記第 1 実施形態及び前記第 2 実施形態と同様の効果を、得ることができる。

【0085】

(E) 前記第 1 実施形態及び第 2 実施形態に記載された環状突起 4 d , 1 0 4 d は、次のように構成してもよい。図 10 に示すように、前フランジ部 2 0 4 c から前方に所定の間隔を隔てた位置において、環状突起 2 0 4 d の外周部に V 字状の溝部 2 0 4 g を形成してもよい。このように、V 字状の溝部 2 0 4 g を環状突起 2 0 4 d の外周部に形成することによって、この溝部 2 0 4 g を基点として、環状突起 2 0 4 d を外周側に容易に塑性変形させることができる。

【0086】

(F) 前記第 1 実施形態及び第 2 実施形態に記載された環状突起 4 d , 1 0 4 d は、次のように構成してもよい。図 10 に示すように、環状突起 4 d , 1 0 4 d の内周部と、前フランジ部 4 c , 1 0 4 c の前部とがなす角度が、鈍角になるように、環状突起 4 d , 1 0 4 d を形成してもよい。言い換えると、環状突起 4 d , 1 0 4 d の先端部における半径方向の厚さ d 1 が、環状突起の基端部における半径方向の厚さ d 2 より、薄くなるように、環状突起 4 d , 1 0 4 d を形成してもよい。これにより、環状突起 4 d , 1 0 4 d の先端部を、容易に塑性変形させることができる。

【0087】

(G) 前記第 1 実施形態及び第 2 実施形態に記載された前フランジ部 4 c , 1 0 4 c は、次のように構成してもよい。環状突起 4 d , 1 0 4 d を基準として、前フランジ部 4 c , 1 0 4 c における径方向内側の部分の厚み h 1 が、前フランジ部 4 c , 1 0 4 c における径方向外側の部分の厚み h 2 より、厚くなるように、前フランジ部 4 c , 1 0 4 c を形成してもよい。これにより、環状突起 4 d , 1 0 4 d に押圧力が加えられた場合に、前フランジ部 4 c , 1 0 4 c の径方向内側の部分の変形、例えば前後方向への面外変形を、防止することができる。

【産業上の利用可能性】

【0088】

本発明は、スピニングリールのスプール、及びスピニングリールに対して、広く適用可能である。

【符号の説明】

【0089】

1 0 0	スピニングリール
1	ハンドル
2	リール本体
3	ロータ
4	スプール
4 6	スプール本体
4 a	糸巻き胴部
8	リング部材
9	固定部材
9 a	傾斜部
9 b	当接部
1 6 b	第 1 雌ネジ部
1 9 b	第 2 雌ネジ部

10

20

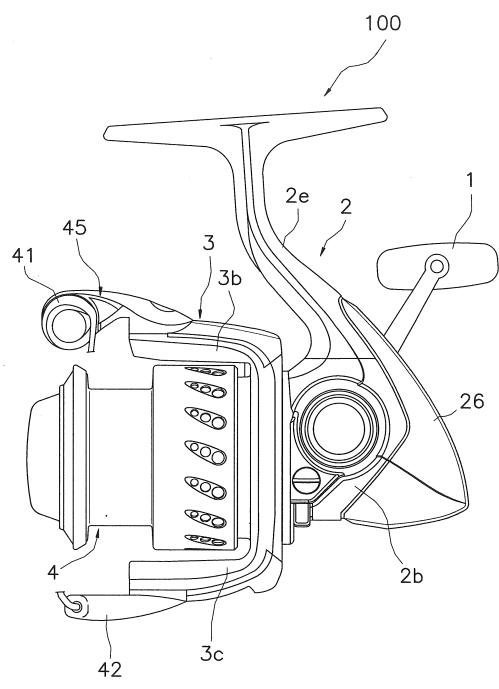
30

40

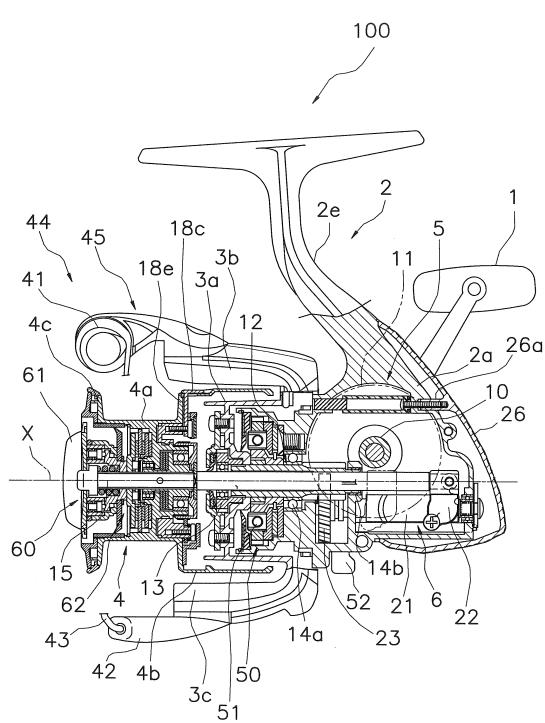
50

4 0 連結部材
4 0 a 本体部
4 0 b 雄ネジ部

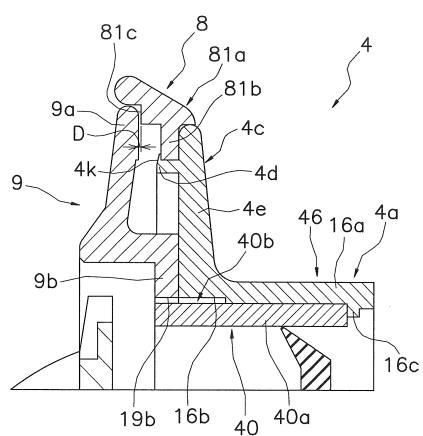
【 図 1 】



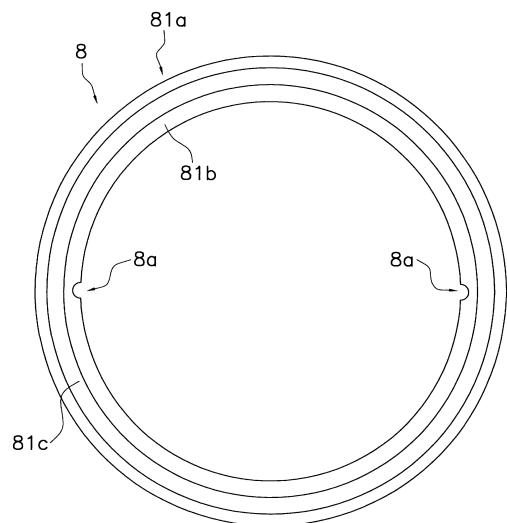
【 図 2 】



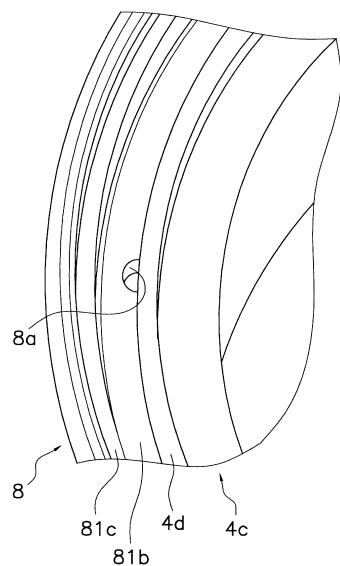
【図3】



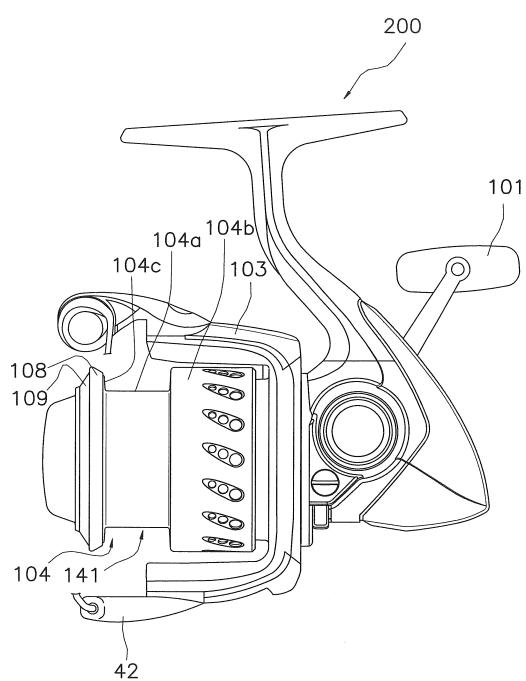
【図4】



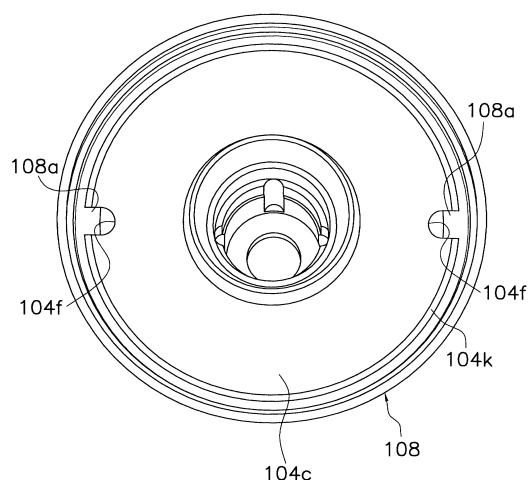
【図5】



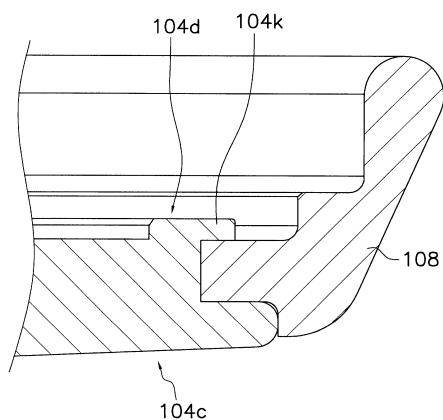
【図6】



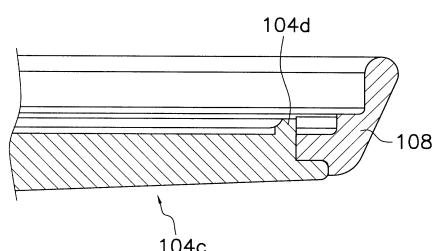
【図7】



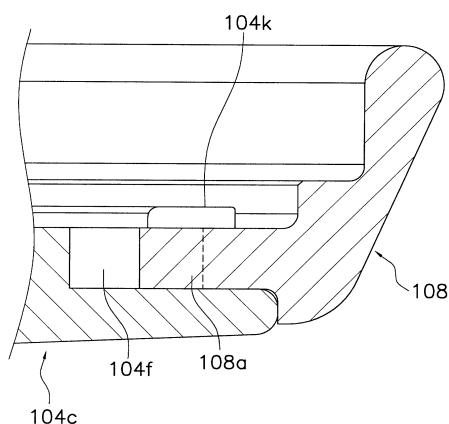
【図8B】



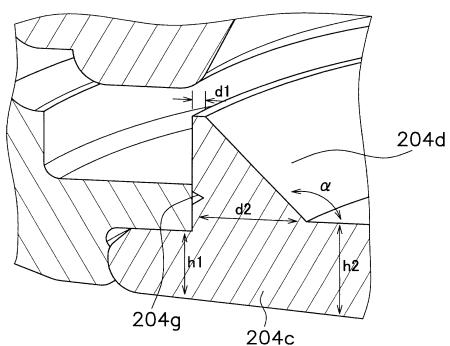
【図8A】



【図9】



【図10】



フロントページの続き

(72)発明者 北島 啓吾
大阪府堺市堺区老松町3丁77番地 株式会社シマノ内
(72)発明者 佐藤 昭彦
大阪府堺市堺区老松町3丁77番地 株式会社シマノ内

審査官 竹中 靖典

(56)参考文献 特開2002-204640(JP,A)
実公昭29-016467(JP,Y1)
実開昭59-055476(JP,U)
実開昭63-036267(JP,U)
特開2009-250087(JP,A)
特開2004-177099(JP,A)
登録実用新案第3176699(JP,U)
特開2004-166642(JP,A)
特開2010-227007(JP,A)
特開2002-000136(JP,A)
特開2003-259772(JP,A)
特開2009-153456(JP,A)
米国特許第05785266(US,A)
特開2008-283931(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A01K 89/00 - 89/08