

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4024447号  
(P4024447)

(45) 発行日 平成19年12月19日(2007.12.19)

(24) 登録日 平成19年10月12日(2007.10.12)

(51) Int.C1.

F 1

AO1K 89/02 (2006.01)  
AO1K 89/033 (2006.01)AO1K 89/02 A  
AO1K 89/033 501

請求項の数 3 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平11-376882  
 (22) 出願日 平成11年12月22日(1999.12.22)  
 (65) 公開番号 特開2000-189017(P2000-189017A)  
 (43) 公開日 平成12年7月11日(2000.7.11)  
 審査請求日 平成17年6月1日(2005.6.1)  
 (31) 優先権主張番号 09/222,118  
 (32) 優先日 平成10年12月29日(1998.12.29)  
 (33) 優先権主張国 米国(US)

(73) 特許権者 501230524  
 ペン フィッシング タックル マニュファクチャリング カンパニー  
 アメリカ合衆国、ペンシルベニア 19132, フィラデルフィア、ウエスト ハンティング パーク アベニュー 3028  
 (74) 代理人 100104411  
 弁理士 矢口 太郎  
 (74) 代理人 100099656  
 弁理士 山口 康明  
 (74) 代理人 100099759  
 弁理士 青木 篤  
 (74) 代理人 100092624  
 弁理士 鶴田 準一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】熱膨張に適応させるために使用されるドラグシステム

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

魚釣用リールであって、ドラグ機構と、該魚釣用リールの軸を中心として回転するよう取り付けられ、且つ前記ドラグ機構と当接することにより回転が減速されるよう位置決めされるスプールとを有し、前記当接により熱が発生し、該熱によって前記スプールが軸線方向に熱膨張するものであり、

前記スプールの前記軸を中心とした回転を支承するためのベヤリング手段を有し、

前記ベヤリング手段は複数のベヤリングを有しており、

前記ベヤリングのうち第1のベヤリングは、前記ドラグ機構に対して遠位に位置し、且つ前記スプールのポケット内に取り付けられており、これにより該第1のベヤリングの外周と該スプールとの間の摩擦力以外の力で該スプールを軸線方向に抑制することなく該スプールと当接するものであり、

前記ベヤリングのうち第2のベヤリングは、前記ドラグ機構に対して近位に位置し、且つ軸線方向位置に前記スプールに固定された状態で前記スプール内の段差に接して保持されているものである

魚釣用リール。

## 【請求項2】

請求項1記載の魚釣用リールにおいて、前記第1のベヤリングおよび前記第2のベヤリングは前記軸に取り付けられており、スリーブは前記第1のベヤリングと前記第2のベヤリングとの間の前記軸に取り付けられているものである。

## 【請求項 3】

請求項 1 記載の魚釣用リールにおいて、少なくとも 1 つのスプリング手段は前記第 1 のベヤリングと前記第 2 のベヤリングとの間にあるものである。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

## 【発明に属する技術分野】

本発明は、魚釣用リールに関し、さらに詳しく言えば、リールの "ドラグ" (drag) 機構の係合により生じる熱膨張の影響を低減させるよう設計された構造に関する。

## 【0002】

## 【従来の技術】

従来の魚釣用リールにおいては、ライン上に張力を作用させるようリールのスプールと係合するドラグ (drag) ワッシャーを備えていることは一般的なことである。例えば、米国特許第 4,871,129 号と第 5,219,131 号と第 5,601,245 号と第 4,516,741 号とを参考されたい。米国特許第 4,516,741 号は、スプールが 2 つのベヤリング 3 と 6 との間で横方向に係止されている一般的なシステムを開示している。このシステムではスプールを熱膨張させる余裕はない。ラインが動作するかまたは巻き上げられるにしたがって、ドラグ摩擦プレートが擦れあって熱が発生する。ラインを巻き上げるスプールは熱によって膨張するので、スプールに絡み付きが生じる傾向があり、この傾向は（車輪が依然として回転している間、ブレーキをかけたとき、制動表面が発熱するのと同じやり方で）ドラグに影響を与える。

## 【0003】

本発明とは異なった機構であるが、熱の発生の問題を認識したと思われる 1 つの特許が、米国特許第 5,318,245 号である。

## 【0004】

## 【発明が解決しようとする課題と課題を解決するための手段】

発熱の影響を低減するため、本発明者は、スプールが膨張するにしたがってスプールが締まって、効果的なドラグを変化させる傾向がないようスプールを取り付けるやり方を発見したのである。そのやり方とは、スプール・ベヤリングをスプール・ポケット内で遊動させる手段のことである。ドラグ機構と 1 つの軸の回りで回転するよう取り付けられていて、前記ドラグ機構と係合し、スプールの回転を遅くするために該ドラグ機構と係合するよう位置ぎめされているスプールを備えた魚釣用リールで、前記係合が熱を作りだし、該熱が軸方向に熱膨張を引き起こすようになっている魚釣用リールにおいて、ベヤリング取り付け手段がスプールの軸方向に熱膨張することを可能ならしめるようにスプールを支承しており、これにより前記スプールが軸方向に抑制されたときに生じるドラグ力の増加を低減し、而して、前記ベヤリング手段がさらに、複数のベヤリングより成り、この複数のベヤリングのうちの 1 つが摩擦力以外の力でスプールを抑制することなくスプールの外周上で前記スプールを係合させるよう前記スプールのポケット内に取り付けられるよう構成された魚釣用リールが本発明に従って提供されたのである。

## 【0005】

さらに、ベヤリング取り付け手段はもっとも好適には、2 つのベヤリングがスリーブにより互いに隔置されている状態で前記スプールを支承しており、而かも、少なくとも 1 つのスプリング手段と係合するよう構成されていることが好ましい。スプリング手段は、少なくとも 1 つ又はそれ以上のスプリングより成り、好適には複数のスプリング・ワッシャーにより成ることが好ましい。

## 【0006】

本発明の 1 つの実施形態においては、2 つのベヤリングは前記スプールを支承していて、該ベヤリングのうちの 1 つは前記スプールのスロット内に取り付けられた保持リングにより前記スプール内で段差に当接した状態で一定の軸方向の位置に保持されている。別の実施形態では、2 つのベヤリングが前記スプールを支持していて、該ベヤリングのうちの 1 つが、前記スプールのスロット内に取り付けられた保持リングにより前記スプール内で

10

20

30

40

50

段差に当接した状態で一定の軸方向の位置に保持されており、複数のスプリング・ワシャーが、前記ベヤリングを支承するシャフト上に軸方向に固定されている保持リングに当接した状態でかつ前記ベヤリングと保持リングとの間に取り付けられているのである。

### 【0007】

#### 【発明の実施の形態】

以下、本発明の好適な実施形態を図解した添付図を参照しながら本発明を詳細に説明する。添付図面を参照すれば、図1（第1実施例）は、参照数字9により代表的に表示されているリールの横断面図を示しており、該リール9は、スプール13が取り付けられている駆動シャフト11を備えている。スプール13がシャフト11の回りで自由に回転することができるようスプール13をシャフト11上に取り付けるためにベヤリングがあり、該ベヤリングは参照数字10と12により表示されている。ベヤリング12は、スプール13上で内側の段差15から隔離された状態に取り付けられている。ベヤリング10と12との間ににおいて、スリープ16と参照数字18により代表的に表示されている複数のスプリング・ワッシャーが設けられている。スプリング・ワッシャー18と勝手反対にあるベヤリング10の側部はスペーサー20と係合しており、次に該スペーサー20はシャフト11の段差と係合している。スプール13は、熱で膨張する部材である。図1に示されているように、单一のドラグリールに使用される新しいドラグシステムについて注記しなければならないことは、スペーサー20に当接して右から左に圧力が加わると、この圧力はベヤリング10に作用する力に変形し、この力はスプリング・ワッシャー18とスリープ16と左端にあるベヤリング12を押圧する。スプール13内に固定されている保持リング24はベヤリング12と係合している。従って、スプール13に作用した力は、参照数字22により代表的に表示されているドラグワッシャー（drag washer）に当接した状態でスプール13に押圧する。

### 【0008】

しかし、ベヤリング10はスプール13の中で代表的に参照数字26により表示されているポケット内で遊動するので、スプール13は、（代表的に参照数字21により表示されている）ドラグ機構手段（drag mechanism means）に堆積した熱により生じた熱膨張に応答して右の方へ自由に移動することができる。

### 【0009】

单一のドラグリールに使用される新しいドラグシステムの別の実施形態を図解した図2（第2実施例）を参照すれば、図1の第1実施例に示されている実施形態と異なっている唯一の相違点は、図1に示されているタイプの保持リング24がスペーサー28と置き換わっていることである。第2のベヤリング12は、前記図1の実施例に於ける保持リング24ではなくてスペーサー28を押圧する。ドラグプレート30はスプール13に固定されていて、またドラグプレート30はドラグ機構手段のドラグワッシャー32に当接して状態で押圧を行う。また、第1のベヤリング10は、スプール13のポケット26内で遊動している。

### 【0010】

单一のドラグリールに使用される新しいドラグシステムの別の実施形態が図3（第3実施例）に図解されている。この実施形態においては、保持リング33と（参照数字35により代表的に表示されている）複数のスプリング・ワッシャーが、上記の2つの図面（第1実施例、第2実施例）のスリープ16とスプリング・ワッシャー18の代わりに使用されている。

### 【0011】

従来の二元的なドラグリール（dur al drag reel）とスプール機構が図4に図解されている。2つのドラグプレート40と42がスプール23に取り付けられたプレート46に当接していることは容易に理解していただけよう。ベヤリング50は、ベヤリング51と同様、スプール23の段差に直接当接している。

### 【0012】

10

20

30

30

40

50

本発明を図4に図示のタイプの従来の装置に適用すると、ベヤリングがポケット内に収容されている図1に示されているものと同様の配置が行われることになる。図5に図示のように、複数のスプリング・ワッシャーがスリープ16に当接し、次に該スリープ16が保持リング24に当接する。前記スリープ16はベヤリングに当接した状態で押圧を行い、次に、該ベヤリングの作用によりドラグ機構は係合を強いられることになる。熱が堆積するにしたがって、リール63のポケット内に位置ぎめされている一番外側のベヤリング61のおかげでリールは熱膨張することができるのあって、前記リール63は昇温しながら自由に右に向かって移動することができる。

【0013】

もっとも広い意味では、本発明は、スプールとドラグ装置との間の接触から離れる方向にスプールが膨張することができるよう装置の中に少なくとも1つのベヤリングを載置することより成るものである。

【0014】

以下、本発明の好ましい実施の態様を列挙する。

【0015】

1. 2つのベヤリング10, 12が、スリープにより互いに隔置された状態で前記スプール13を支持しており、而かも、少なくとも1つのスプリング手段が前記ベヤリング10と係合していることを特徴とする請求項1記載のベヤリング取り付け手段。

【0016】

2. スプリング手段が1つのスプリング・ワッシャー18(又は35)より成ることを特徴とする前記第1項【0015】に記載のベヤリング取り付け手段。

【0017】

3. スプリング手段が複数のスプリング・ワッシャー18(又は35)より成ることを特徴とする前記第1項【0015】に記載のベヤリング取り付け手段。

【0018】

4. 2つのベヤリング10, 12が前記スプール13を支持していて、該ベヤリングのうちの1つ12が、前記スプール13のスロット内に取り付けられた保持リング24により前記スプール13内で段差に当接した状態で一定の軸方向の位置に保持されていることを特徴とする請求項1記載のベヤリング取り付け手段。

【0019】

5. 2つのベヤリング10, 12が前記スプール13を支持していて、該ベヤリングのうちの1つ12が、前記スプール13のスロット内に取り付けられた保持リング24により前記スプール13内で段差に当接した状態で一定の軸方向の位置に保持されており、複数のスプリング・ワッシャー35が、前記ベヤリング10, 12を支持するシャフト11上に軸方向に固定されている保持リング24に当接した状態でかつ前記ベヤリング12と保持リング33との間に取り付けられていることを特徴とする請求項1記載のベヤリング取り付け手段。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は、スプールが取り付けられている駆動シャフトを備えるよう設計された魚釣用リールの一部の横断面図である。

【図2】図2は、本発明に係る新しいドラグシステムの他の実施形態を示す図1に類似した横断面図である。

【図3】図3は、本発明に係る新しいドラグシステムの別の実施形態を示す横断面図である。

【図4】図4は、従来の二元的なドラグリールとスプールを示す横断面図である。

【図5】図5は、本発明に係るドラグシステムの更に他の実施形態を図解した横断面図である。

【符号の説明】

9 リール

10 ベヤリング

10

20

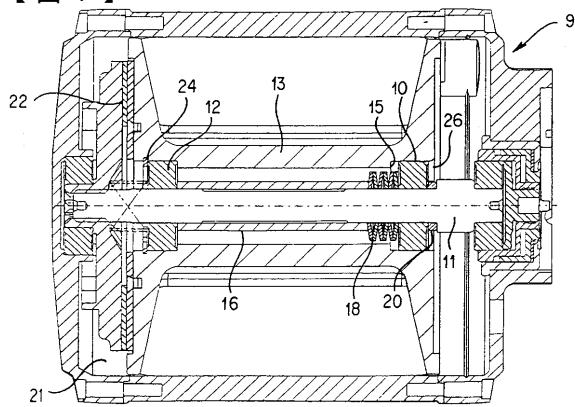
30

40

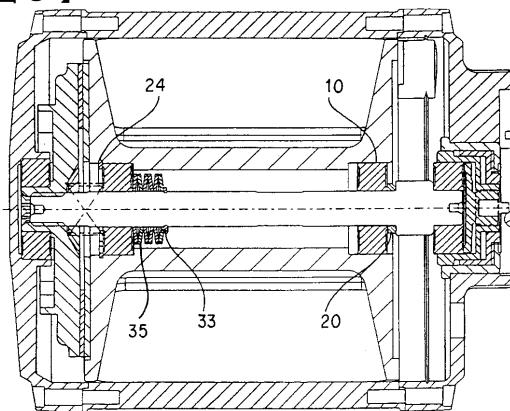
50

1 1	駆動シャフト	
1 2	ベヤリング	
1 3	スプール	
1 5	内側の段差	
1 6	スリーブ	
1 8	スプリング・ワッシャー	
2 0	スペーサー	
2 1	ドラグ機構手段	
2 2	ドラグワッシャー	
2 3	スプール	10
2 4	保持リング	
2 6	ポケット	
2 8	スペーサー	
3 0	ドラグプレート	
3 2	ドラグワッシャー	
3 3	保持リング	
3 5	スプリング・ワッシャー	
4 0	ドラグプレート	
4 2	ドラグプレート	
5 0	ベヤリング	20
5 1	ベヤリング	
6 1	ベヤリング	
6 3	スプール	

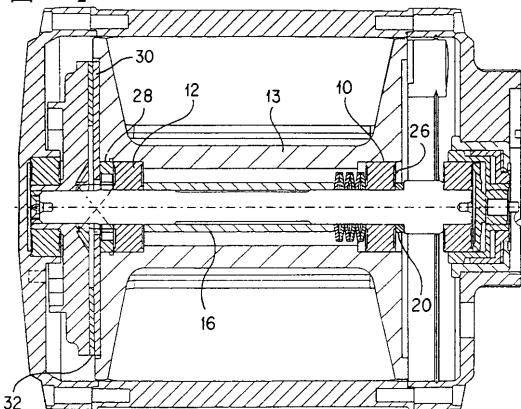
【図1】



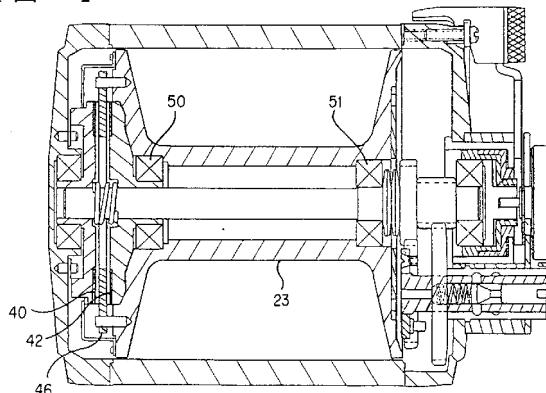
【図3】



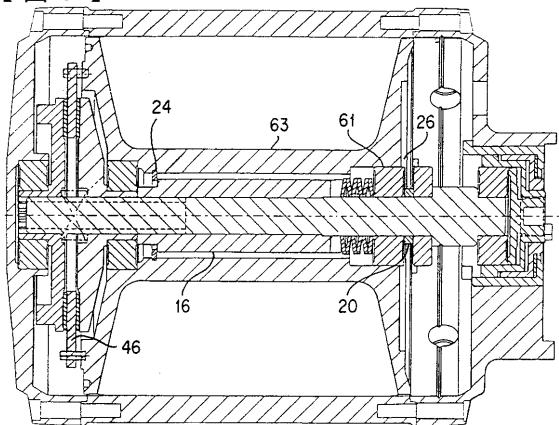
【図2】



【図4】



【図5】



---

フロントページの続き

(74)代理人 100102819

弁理士 島田 哲郎

(74)代理人 100123582

弁理士 三橋 真二

(74)代理人 100082898

弁理士 西山 雅也

(74)代理人 100057900

弁理士 唐見 敏則

(72)発明者 ハーバート・オー・ヘンズ

アメリカ合衆国、ペンシルベニア州 19144、フィラデルフィア、チンバー・レエイン 413  
0

(72)発明者 チャールス・イー・ジュエル

アメリカ合衆国、ペンシルベニア州 18054、グリーン・レエイン、ワシントン・レエイン 8  
006

審査官 伊藤 昌哉

(56)参考文献 実開平 04-002269 (JP, U)

特開平 04-349837 (JP, A)

特開平 09-217739 (JP, A)

特開平 05-199826 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A01K 89/015

A01K 89/02

A01K 89/033