

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4462754号
(P4462754)

(45) 発行日 平成22年5月12日(2010.5.12)

(24) 登録日 平成22年2月26日(2010.2.26)

(51) Int.CI.

A O 1 K 89/027 (2006.01)

F 1

A O 1 K 89/027

請求項の数 6 (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2000-371102 (P2000-371102)
 (22) 出願日 平成12年12月6日 (2000.12.6)
 (65) 公開番号 特開2002-171882 (P2002-171882A)
 (43) 公開日 平成14年6月18日 (2002.6.18)
 審査請求日 平成19年11月7日 (2007.11.7)

(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 生田 剛
 大阪府堺市高松227-2 シティパーク
 北野田317号
 審査官 木村 隆一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】スピニングリール

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

釣り竿に装着され、釣り竿の長手方向に沿う軸回りに釣り糸を巻き取るスピニングリールであって、

前記釣り竿に装着される装着部と、前記装着部と間隔を隔てて配置されたリールボディと、前記装着部と前記リールボディとを連結する脚部とを有するリール本体と、

前記リールボディの前部に回転自在に装着されたロータと、

前記ロータの前部で前記リール本体に前後移動自在に装着され、前記ロータにより外周面に釣り糸が巻き付けられるスプールと、

前記ロータの回転に対して第1規制状態と前記第1規制状態より規制が強い第2規制状態とを取り得る回転規制手段と、

前記装着部と接離する方向に前記リール本体に移動自在に設けられ、中間操作部と前記中間操作部より先端側に配置された先端操作部とを有し、前記回転規制手段を前記第1規制状態と前記第2規制状態とに切り換える操作可能な規制操作手段と、

前記ロータの糸繰り出し方向の回転を制動可能な制動手段と、

前記ロータと前記装着部との間に配置された制動操作部を先端に有し、前記装着部と接離する方向に移動自在に前記リール本体に設けられ、前記制動操作部が前記装着部に接近する方向に操作されると前記制動手段による制動力が増加する制動力調整操作手段と、を備え、

前記中間操作部は、前記制動操作部より基端側で前記制動力調整操作手段と前記装着部

10

20

との間に配置され、前記先端操作部は、前記制動操作部と前記ロータとの間に配置されており、

前記規制操作手段は、前記第1規制状態にするための、前記中間操作部が前記装着部に接近した第1規制位置と、前記第2規制状態にするための、前記装着部から離反した第2規制位置とに揺動自在に前記リール本体に設けられており、

前記規制操作手段は、前記第2規制位置にあるとき、前記制動力調整操作手段の前記装着部に接近する方向の移動に連動して前記装着部に接近する方向に移動して前記第1規制位置に戻る、スピニングリール。

【請求項2】

前記第1規制状態は前記ロータの回転を規制解除する状態であり、前記第2規制状態は前記ロータの回転を規制する状態である、請求項1に記載のスピニングリール。 10

【請求項3】

前記制動力調整操作手段は、前記リール本体に揺動軸回りに揺動自在に装着され先端に前記制動操作部を有する制動レバーと、前記制動レバーを前記装着部から離反する方向に付勢する第1付勢部材とを有する、請求項1又は2に記載のスピニングリール。

【請求項4】

前記規制操作手段を前記第2規制位置で保持する規制保持手段をさらに備える、請求項1から3のいずれかに記載のスピニングリール。

【請求項5】

前記規制操作手段は、前記揺動軸回りに揺動自在に装着され前記中間操作部と前記先端操作部とを有する規制レバーを有し、 20

前記規制保持手段は、前記規制レバーを前記第1規制位置と前記第2規制位置とに振り分けて付勢するトグルばね機構を有する、請求項4に記載のスピニングリール。

【請求項6】

前記制動操作部と前記先端操作部とは対向して配置されている、請求項1から5のいずれかに記載のスピニングリール。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、スピニングリール、特に、釣り竿に装着され、釣り竿の長手方向に沿う軸回りに釣り糸を巻き取るレバーブレーキ型のスピニングリールに関する。 30

【0002】

【従来の技術】

一般に、磯釣りを行う場合、遠方に仕掛けを投げられるように比較的細い糸が使用される。このような細い糸はよりやすいため、制動レバー（制動力調整操作部の一例）によってロータが制動操作される逆転制動機構を有するレバーブレーキ型のスピニングリールがしばしば使用される。レバーブレーキ型のスピニングリールは、ロータを張力に応じて逆転させて魚と簡単にやりとりするために使用される。

【0003】

この種のレバーブレーキ型のスピニングリールにおいて、制動状態が解除される中立位置と、中立位置より釣り竿から離反し所定の制動状態を維持する制動位置とに制動レバーを保持可能なスピニングリールが知られている。また、逆転制動機構に加えて逆転禁止機構を有するものでは、制動状態が解除されかつ逆転許可される中立位置と、中立位置より釣り竿から離反し制動状態が解除されかつ逆転が禁止される逆転禁止位置とに制動レバーを保持可能なスピニングリールも知られている。 40

【0004】

このようなスピニングリールでは、魚とのやり取りを行う場合には、制動レバーで制動操作を行う。この制動操作を行う際には、たとえば人差し指の腹で制動レバーの先端下面を装着部に接近する方向に引き込む。一方、仕掛けに誘いのアクションを加えたり、仕掛けに掛かった魚を玉網に取り込んだり、釣り場を移動するときなどには、規制操作により

ロータの糸繰り出し方向の回転を規制する。規制操作を行う際には、中指の背で制動レバーの先端より基端側の上面を押し込み規制状態にする。規制を解除する際には、制動レバーの先端を僅かに引き込む操作を行えばよい。このような制動レバーの操作により規制状態の切換操作を行えるので、釣り竿を持つ片手で手を離すことなく逆転制動機構や逆転禁止機構等の逆転規制機構の切換操作を行え、規制操作が容易になる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

前記従来の構成では、いずれの場合にも、釣り竿に荷重が作用している状態（たとえば釣れた魚を取り込んでいる状態）で規制操作を行うためには、制動レバーを押し込むために中指を釣り竿から離間させる方向に操作する必要がある。このため、釣り竿を握っている中指を釣り竿から離さなければならず、釣り竿を支持する力が弱まって釣り竿が不安定になる。

10

【0006】

これを避けるために、先端側の人差し指で操作可能な部位に規制のための操作部を設けることが考えられる。しかし、人差し指で規制操作を行うと、たとえば、釣り竿の穂先から出た釣り糸が風の影響を受けてふけるのを防止するために釣り竿の先端を海面に近づけようとして腕を前下方に伸ばす動作を行うと、その状態から人差し指を釣り竿から離反する方向に伸ばすのは非常に困難になる。

【0007】

本発明の課題は、操作部材により規制状態を切換可能なスピニングリールにおいて、釣りの状況に合わせて、釣り竿を安定して支持したり、規制操作を行い易くしたりすることができるようになることがある。

20

【0008】

【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は、釣り竿に装着され、釣り竿の長手方向に沿う軸回りに釣り糸を巻き取るリールであって、リール本体と、ロータと、スプールと、回転規制手段と、規制操作手段と、制動手段と、制動力調整手段と、を備えている。リール本体は、釣り竿に装着される装着部と、装着部と間隔を隔てて配置されたリールボディと、装着部とリールボディとを連結する脚部とを有する。ロータは、リールボディの前部に回転自在に装着されたものである。スプールは、ロータの前部でリール本体に前後移動自在かつ回転不能に装着され、ロータにより外周面に釣り糸が巻き付けられるものである。回転規制手段は、ロータの回転に対して第1規制状態と第2規制状態より規制が強い第2規制状態とを取り得る手段である。規制操作手段は、装着部と接離する方向にリール本体に移動自在に設けられ、中間操作部と中間操作部より先端側に配置された先端操作部とを有し、回転規制手段を第1規制状態と第2規制状態とに切り換え操作可能な手段である。制動手段は、ロータの糸繰り出し方向の回転を制動可能なものである。制動力調整手段は、ロータと装着部との間に配置された制動操作部を先端に有し、装着部と接離する方向に移動自在にリール本体に設けられ、制動操作部が装着部に接近する方向に操作されると制動手段による制動力が増加するものである。中間操作部は、制動操作部より基端側で制動力調整操作手段と装着部との間に配置され、先端操作部は、制動操作部とロータとの間に配置されている。

30

【0009】

規制操作手段は、第1規制状態にするための、中間操作部が装着部に接近した第1規制位置と、第2規制状態にするための、装着部から離反した第2規制位置とに揺動自在にリール本体に設けられており、規制操作手段は、第2規制位置にあるとき、制動力調整操作手段の装着部に接近する方向の移動に連動して記装着部に接近する方向に移動して第1規制位置に戻る。

40

【0010】

このスピニングリールでは、釣り竿に荷重がかかっているために釣り竿を握ったままの状態で規制操作を行いたい場合には、先端操作部により規制操作手段を規制操作し、腕を

50

伸ばして釣り竿を操作する場合には中間操作部により規制操作手段を操作する。規制操作手段を操作すると、回転規制手段によるロータの規制状態が第1規制状態と第2規制状態との間で切り換わる。ここでは、規制操作手段に中間操作部及び先端操作部の2つの操作部を設けたので、2つの操作部を任意に使い分けることができる。このため、釣り竿に荷重が作用しているときには先端操作部でたとえば人差し指による規制操作を行えば、釣り竿を安定して支持できる。また、腕を伸ばして釣り竿を操作する場合には、中間操作部でたとえば中指による規制操作を行えば、規制操作を簡単に行える。このため、釣りの状況に合わせて、釣り竿を安定して支持したり、規制操作を行い易くしたりすることができる。

【0011】

10

また、制動力調整操作手段をたとえば人差し指の腹で装着部に接近する方向に引き込み操作すると、制動手段によるロータの糸繰り出し方向の回転に対する制動力が増加する。
また、人差し指の背で先端操作部を押し込み操作したり中指の背で押し込み操作すると、規制状態が切り換わる。ここでは、ロータの回転の規制を行う操作手段とロータの回転の制動を行う操作手段とを別々に設けたので、回転規制を行う際の操作ストロークを制動力調整操作手段の操作ストローク以下にすることができ、規制操作をさらに容易に行える。

【0012】

さらに、規制操作部材を押し込んで第1規制位置から第2規制位置に向けて装着部から離反する方向に揺動させると、ロータに対する規制状態が切り換わる。さらにまた、規制状態を元に戻すために、第2規制位置から第1規制位置に戻すときには、規制操作手段ではなく、制動力調整操作手段を装着部に接近する方向に操作すればよいので、規制を元に戻す操作が容易になる。そして、そのまま制動力調整操作手段を装着部に接近する方向に操作すれば、制動力を増加させることができる。

20

【0013】

発明2に係るスピニングリールは、発明1に記載のリールにおいて、第1規制状態は、ロータの回転を規制解除する状態であり、第2規制状態はロータの回転を規制する状態である。この場合には、ロータに対する規制を解除できるのでロータを自由に回転させることができるようになる。

【0014】

30

発明3に係るスピニングリールは、発明1又は2に記載のリールにおいて、制動力調整操作手段は、リール本体に揺動軸回りに揺動自在に装着され先端に制動操作部を有する制動レバーと、制動レバーを装着部から離反する方向に付勢する第1付勢部材とを有する。この場合には、指で制動レバーを第1付勢部材の付勢力に抗して装着部に接近する方向に操作すると、その操作力に応じて制動力が増加し、指を離すと制動レバーが制動解除側に戻る。ここでは、指を離すだけで制動力を解除できる。

【0015】

発明4に係るスピニングリールは、発明1から3のいずれかに記載のリールにおいて、規制操作手段を第2規制位置で保持する規制保持手段をさらに備える。この場合には、第2規制位置で規制操作手段が保持されるので、ロータの第2規制状態での規制が容易になる。

40

【0016】

発明5に係るスピニングリールは、発明4に記載のリールにおいて、規制操作手段は、揺動軸回りに揺動自在に装着され中間操作部と先端操作部とを有する規制レバーを有し、規制保持手段は、規制レバーを第1規制位置と第2規制位置とに振り分けて付勢するトグルばね機構を有する。この場合には、規制レバーをトグルばね機構により第1規制位置と第2規制位置とに付勢及び保持できるので、規制レバーの付勢及び保持の構造が簡素になる。

【0017】

発明6に係るスピニングリールは、発明1から5のいずれかに記載のリールにおいて、制動操作部と前記先端操作部とは対向して配置されている。この場合には、制動操作を行

50

うための制動操作部と規制操作を行うための先端操作部が対向配置されているので、制動操作と規制操作と同じ指で行いやすい。

【0018】

【発明の実施の形態】

〔実施形態1〕

〔全体構成〕

図1に示す本発明の一実施形態によるスピニングリールは、ハンドル1を備えたリール本体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3と、ロータ3の前部に配置された釣り糸を巻き取るスプール4とを備えている。

【0019】

10

リール本体2は、例えば合成樹脂製又は金属製である。リール本体2は、釣り竿に装着される前後に長い装着部2cと、装着部2cと間隔を隔てて配置されたリールボディ2aと、装着部2cとリールボディ2aとを連結する脚部2bとを有している。リールボディ2aの内部には、ロータ3を回転させるためのロータ駆動機構5と、ロータ3の糸繰り出し方向の回転(逆転)を制動するためのレバーブレーキ機構6と、スプール4を回転軸芯X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7とが設けられている。

【0020】

ロータ3は例えば合成樹脂又は金属製であり、リール本体2に回転自在に支持されている。ロータ3は、円筒部3aと、円筒部3aの側方に互いに対向して設けられた第1アーム部3b及び第2アーム部3cとを有している。円筒部3aの前壁3dの中央部には貫通孔3eを有するボス部3fが形成されている。この貫通孔3eにスプール軸8及びピニオンギア12(後述)が貫通している。第1アーム部3bの先端と第2アーム部3cの先端部とには、搖動自在にベールアーム9が設けられている。このベールアーム9により釣り糸をスプール4に案内する。

20

【0021】

スプール4は例えば金属製であり、ロータ3の第1アーム部3bと第2アーム部3cとの間に配置されている。スプール4はスプール軸8の先端に着脱自在かつ回転不能に装着されている。スプール4は、外周に釣り糸が巻かれる糸巻き胴部4aと、糸巻き胴部4aの後部に一体形成されたスカート部4bと、糸巻き胴部4aの前端に固定されたフランジ部4cとを有している。スプール軸8は、オシレーティング機構7により前後方向に移動可能である。

30

【0022】

ロータ駆動機構5は、ハンドル1が固定されたハンドル軸10とともに回転するマスター・ギア11と、このマスター・ギア11に噛み合うピニオンギア12とを有している。ハンドル軸10は、リール本体2に回転自在に支持されている。ピニオンギア12は筒状に形成されており、その前部12aはロータ3中心部を貫通してスプール4側に延びている。この前部12aで、ロータ3はナット13によりピニオンギア12に回転不能に固定されている。ピニオンギア12は、中間部と後部とで軸受14, 15によりリール本体2に回転自在に支持されている。

40

【0023】

〔レバーブレーキ機構の構成〕

レバーブレーキ機構6は、図1～図3に示すように、制動部20と、制動部20を制動操作するための制動レバー21と、制動部20を所定制動状態に操作するための補助レバー22と、制動レバー21を装着部2cから離反する方向に付勢するコイルばね23と、補助レバー22を制動解除位置と所定制動位置とに保持するトグルばね機構24とを有している。

【0024】

図1に示すように、制動レバー21は、リール本体2に装着された支持軸33によりリール本体2に搖動自在に支持されている。また、前述したように、制動レバー21は、コ

50

イルばね 2 3 により装着部 2 c と離反する方向に付勢されている。制動レバー 2 1 は、図 3 に示す制動解除位置と、制動解除位置より装着部 2 c に接近した図 5 に示す制動位置との間で揺動自在にリール本体 2 に取り付けられている。

【 0 0 2 5 】

制動レバー 2 1 は、支持軸 3 3 による支持部分から湾曲して前方に延びる操作部 2 1 a と、支持部分から湾曲して斜め前下方に延びる作用部 2 1 b とを有している。操作部 2 1 a は、支持部分から装着部 2 c に沿ってペールアーム 9 の外方付近まで前方に延びた後、径方向外方に向けて延び、さらに先端が前方に向けて湾曲した形状である。この湾曲部分から前方が釣り竿を握る手の人差し指で操作可能な制動操作部 2 1 c となっている。操作部 2 1 a は、脚部 2 b から前方部分から、径方向外方に延びる部分まで幅が大きくなっている。その幅広部分には、略矩形の開口 2 1 e が形成されている。この開口 2 1 e から後述する補助レバー 2 2 の操作部材 2 6 が上方及び前方に露出している。10

【 0 0 2 6 】

作用部 2 1 b の先端は、制動部 2 0 の内周側に対向して配置され、そこには、図 3 に示すように、制動部 2 0 に接触可能な圧接部 2 1 d が着脱自在に取り付けられている。圧接部 2 1 d は合成樹脂製であり、制動レバー 2 1 の揺動により制動部 2 0 を外方に配置されたりール本体 2 側に押圧する。制動レバー 2 1 は、何も操作されないとコイルばね 2 3 により付勢されて、図 1 に示すように、制動解除位置に配置されて圧接部 2 1 d が制動部 2 0 から離反している。20

【 0 0 2 7 】

補助レバー 2 2 は、ロータ 3 を図 3 及び図 5 に示す制動解除状態と図 4 に示す所定制動状態とに切り換えて規制を行うためのものである。この実施形態 1 では、制動解除状態が第 1 規制状態に相当し、所定制動状態が第 2 規制状態に相当する。補助レバー 2 2 は、図 3 及び図 5 に示すように装着部 2 c に接近した第 1 規制位置である制動解除位置と、図 4 に示すように装着部 2 c から離反した第 2 規制位置である所定制動位置との間で揺動する。補助レバー 2 2 は、図 2 及び図 3 に示すように、支持軸 3 3 回りに揺動自在にリール本体 2 に支持された第 1 レバー部材 2 5 と、第 1 レバー部材 2 5 と連動して揺動する第 2 レバー部材 2 7 とを有している。20

【 0 0 2 8 】

第 1 レバー部材 2 5 は、制動レバー 2 1 の図 3 手前側側面に並べて配置されている。第 1 レバー部材 2 5 は、支持部分から制動レバー 2 1 に沿って上前方及び下前方に延びたレバー本体 2 5 a と、レバー本体 2 5 a の上方に延びた先端にねじ 2 9 により固定された操作部材 2 6 とを有している。レバー本体 2 5 a の先端は制動レバー 2 1 の操作部 2 1 a の幅広部分に位置している。また、支持部分より斜め前下方に延びたレバー本体 2 5 a の基端は、制動部 2 0 の外周側に対向して配置されている。この基端に制動部 2 0 に接触する圧接部 2 5 b が着脱自在に装着されている。レバー本体 2 5 a の基端側の途中には、第 2 レバー部材 2 7 が係止される矩形の係止孔 2 5 c が形成されている。30

【 0 0 2 9 】

操作部材 2 6 は、基端側（図 3 右側）に中間操作部 2 6 a を有しており、先端に先端操作部 2 6 b を有している。中間操作部 2 6 a は、制動レバー 2 1 の制動操作部 2 1 c より基端側に配置され、先端操作部 2 6 b は、装着部 2 c から離反する側に制動操作部 2 1 c と対向して配置されている。このため、中間操作部 2 6 a は、釣り竿を握る手の中指で操作可能であり、先端操作部 2 6 b は、釣り竿握る手の人差し指で操作可能である。とくに、制動操作部 2 1 c と先端操作部 2 6 b は、同じ指による引き込み動作と押し込み動作により操作可能である。中間操作部 2 6 a 及び先端操作部 2 6 b の先端部は後端部に比べて装着部 2 c に接近する形状に湾曲して形成されている。これにより、中指の背や人差し指の背で各操作部 2 6 a , 2 6 b を押し込み操作するときに、指が先端側に滑りにくくなる。40

【 0 0 3 0 】

操作部材 2 6 は、操作部 2 1 a の幅広部分に設けられた開口 2 1 e から装着部 2 c に向50

けて上方に突出して配置されている。この突出部分に中間操作部 26a が設けられている。したがって中間操作部 26a は、開口 21e に三方を囲まれた状態で設けられている。操作部材 26 は、開口 21e の下部から先端側に延びてあり、延びた先端に先端操作部 26b が形成されている。また、中間操作部 26a の先端には、操作部 21a の上面に係止される係止部 26c が僅かに凹んで形成されている。係止部 26c は、補助レバー 22 が制動解除位置にあるとき、操作部 21a の開口 21e の前部上面と間隔を隔てて配置されている。また、補助レバー 22 が所定制動位置に配置されると、図 4 に示すように、中間操作部 26a の係止部 26c は、操作部 21a の開口 21e の前部上面にほぼ接触する。

【0031】

また、操作部材 26 と制動レバー 21 の操作部 21a とは、規制状態に関わらず、前方から見て両者が装着部 2c と接離する方向で重複するように配置されている。これにより、糸掛けしやすい制動解除状態であっても、リールの前方から釣り糸が操作部材 26 と操作部 21a との隙間に侵入しにくくなり、制動レバー 21 や補助レバー 22 に糸絡みが生じにくくなる。

【0032】

第 2 レバー部材 27 は、図 2 及び図 6 に示すように、リール本体 2 の前部にスプール軸 8 と平行な軸回りに揺動自在に装着されている。第 2 レバー部材 27 の先端は、係止孔 25c に係止されており、第 2 レバー部材 27 は、第 1 レバー部材 25 と連動して制動解除位置に対応する第 1 位置（図 6（a））と所定制動位置に対応する第 2 位置（図 6（b））との間で揺動する。第 2 レバー部材 27 は、第 1 レバー部材 25 の制動解除位置と所定制動位置との僅かな揺動距離に対してトグルばね機構 24 の反転に必要な距離を生み出すために設けられている。このため、第 2 レバー部材 27 の基端から揺動中心までの距離は、先端から揺動中心までの距離より 2 倍以上長い

コイルばね 23 は、制動レバー 21 の操作部 21a とリール本体 2 の脚部 2b との間に圧縮状態で配置されている。コイルばね 23 は、制動レバー 21 を制動解除側に付勢している。これにより、制動レバー 21 から手を離すとロータ 3 は、制動解除状態になる。

【0033】

トグルばね機構 24 は、図 2 及び図 6 に示すように、補助レバー 22 を装着部 2c に接近した制動解除位置と離反した所定制動位置とに振り分けて付勢するものである。トグルばね機構 24 は、第 2 レバー部材 27 の先端に装着された捩じりコイルばね 28 を有している。捩じりコイルばね 28 は、一端が第 2 レバー部材 27 の先端に係止され、他端がリールボディ 2a の前面に係止されている。ここでは、第 2 レバー部材 27 の基端から揺動中心までの距離が先端から揺動中心までの距離より 2 倍以上長いので、第 1 レバー部材 25 が揺動すると、その揺動が第 2 レバー部材 27 の先端側で 2 倍以上の揺動距離となって現れ、捩じりコイルばね 28 が反転可能になる。

【0034】

捩じりコイルばね 28 は、図 6 に示すように、第 2 レバー部材 27 が第 1 位置に配置されると、第 2 レバー部材 27 を図 6（a）の時計回りに付勢し、第 2 位置に配置されると図 6（b）の反時計回りに付勢する。これにより、第 2 レバー部材 27 が第 1 位置と第 2 位置とで保持され、さらに第 1 レバー部材 25 が制動解除位置と所定制動位置とに保持される。

【0035】

制動部 20 は、図 1 に示すように、制動レバー 21 により制動される制動部本体 31 と、制動部本体 31 をロータ 3 の糸繰り出し方向の回転にのみ連動して回転させるワンウェイクラッチ 32 を有している。

【0036】

制動部本体 31 は、ロータ 3 の内周側にロータ 3 と同心に配置された制動円筒 40 と、制動円筒 40 を傾動自在かつ回転不能に支持する回転円筒 41 と、リールボディ 2a に設けられた円弧状の突出部 42 とを有している。

【0037】

10

20

30

40

50

制動円筒 4 0 は薄肉の有底円筒形状の金属製円筒であり、その周部の先端の周接部 4 0 a が外周側に配置された突出部 4 2 と内周側に配置された制動レバー 2 1 の圧接部 2 1 dとの間に配置される。また、周接部 4 0 a の外周側に補助レバー 2 2 の圧接部 2 5 b が配置されている。制動円筒 4 0 はその中心部に鋸歯形状の内歯部（図示せず）を有している。回転円筒 4 1 は、大径部 4 1 a と小径部 4 1 b を有する段付きの金属製円筒部材であり、大径部 4 1 a に内歯部に噛み合う外歯部（図示せず）が形成されている。この外歯部にワンウェイクラッチ 3 2 及び制動円筒 4 0 が回転不能に係止されている。大径部 4 1 a の内側には、ピニオンギア 1 2 との間に軸受 4 3 が配置されている。小径部 4 1 b の外側にはリールボディ 2 a との間に軸受 4 4 が配置されている。このため、回転円筒 4 1 は、前部が軸受 4 3 によりピニオンギア 1 2 に回転自在に支持され、後部が軸受 4 4 によりリールボディ 2 a に回転自在に支持されている。また、回転円筒 4 1 はワンウェイクラッチ 3 2 によりロータ 3 の糸繰り出し方向の回転には一体で回転し、巻き取り時にはロータ 3 の回転力が作用しないようロータ 3 に連結されている。10

【 0 0 3 8 】

制動円筒 4 0 とワンウェイクラッチ 3 2 との間には傾動した制動円筒 4 0 を元の姿勢に戻すための円錐コイルばね 4 5 が配置されている。

【 0 0 3 9 】

図 2 に示すように、突出部 4 2 には、円弧状の合成樹脂製の制動シュー 4 2 a が装着されている。ワンウェイクラッチ 3 2 は外輪遊転型のものであり、ロータ 3 の円筒部 3 a の内周面に回転不能に外輪が連結され、内輪が回転円筒 4 1 に回転不能に連結されている。20

【 0 0 4 0 】

〔 リールの動作及び操作 〕

キャスティング時にはペールアーム 9 を糸開放姿勢側に倒し、釣り竿を降り出すことにより、スプール 4 の外周から釣り糸が繰り出される。糸巻取時には、ハンドル 1 を糸巻き取り方向に回転させると、ペールアーム 9 が図示しない戻し機構により糸巻き取り姿勢に戻る。ハンドル 1 の回転力はハンドル軸 1 0 、マスターギア 1 1 を介してピニオンギア 1 2 に伝達される。ピニオンギア 1 2 に伝達された回転力は、ピニオンギアの前部 1 2 a を介してロータ 3 に伝達される。このときロータ 3 は糸巻き取り方向に回転するので、この回転力は回転円筒 4 1 には伝達されない。ピニオンギア 1 2 が回転すると図示しない中間ギアによりその回転がオシレーティング機構 7 に伝達され、スプール軸 8 が前後方向に往復移動する。30

【 0 0 4 1 】

制動レバー 2 1 を何も操作しなければ、制動レバー 2 1 はコイルばね 2 3 により押圧され制動解除位置側に配置される。このとき、補助レバー 2 2 が制動解除位置側に配置されると、図 3 、図 6 (a) 及び図 7 (a) に示すように、圧接部 2 1 d 及び圧接部 2 5 b が制動円筒 4 0 から離反し、ロータ 3 は制動解除状態になる。

【 0 0 4 2 】

ロータ 3 を逆転させて魚とやりとりする時には、制動レバー 2 1 の制動操作部 2 1 c を例えば人差し指により装着部 2 c 側に引き込み操作し魚とのやりとりを行う。釣り糸が魚により引かれてロータ 3 が糸繰り出し方向に逆転すると、その回転力がワンウェイクラッチ 3 2 を介して回転円筒 4 1 に伝達され、さらに制動円筒 4 0 に伝達される。この結果、制動円筒 4 0 がロータ 3 と一体で回転する。40

【 0 0 4 3 】

制動レバー 2 1 の制動操作部 2 1 c を装着部 2 c に接近する方向に引き込み操作すると、たとえ第 1 レバー部材 2 5 が所定制動位置にあっても、図 5 に示すように、操作部 2 1 a が操作部材 2 6 の係止部 2 6 c を装着部 2 c に接近する方向に押圧し、補助レバー 2 2 が制動レバー 2 1 に連動して所定制動位置から制動解除位置側に揺動する。この結果、補助レバー 2 2 による所定制動状態が一旦解除される。このとき、トグルばね機構 2 4 では、第 2 レバー部材 2 7 の揺動により捩じりコイルばね 2 8 が反転し、第 2 レバー部材 2 7 が第 1 位置側に付勢され、第 1 レバー部材 2 5 が制動解除位置側に保持される（図 6 (a)50

))。

【 0 0 4 4 】

この状態でさらに制動レバー 2 1 を装着部 2 c に接近する方向に操作すると、図 5 に示すように、制動レバー 2 1 の圧接部 2 1 d が制動円筒 4 0 の周接部 4 0 a を径方向外方に強く押圧し、制動円筒 4 0 を傾け、周接部 4 0 a の外面が制動シュー 4 2 a に圧接する。この制動力は制動レバー 2 1 に加える力を加減することにより調整でき、ロータ 3 の逆転量を任意に調整できる。この結果、制動レバー 2 1 の操作力に応じた制動力がロータ 3 に付与される。このように、所定制動状態の解除を忘れて、制動レバー 2 1 を引き込み操作するだけで、所定制動状態を解除できる。

【 0 0 4 5 】

釣り場を移動する時やリールを収納する時には、制動操作部 2 1 c から手を離した状態で、補助レバー 2 2 の中間操作部 2 6 a 又は先端操作部 2 6 b を装着部 2 c から離反する方向に押し込み操作する。すると、図 4、図 6 (b) 及び図 7 (b) に示すように、補助レバー 2 2 が制動解除位置から所定制動位置に揺動しトグルばね機構 2 4 によりその位置で保持される。この所定制動位置では、中間操作部 2 6 a の係止部 2 6 c が操作部 2 1 a の開口 2 1 e にほぼ接触する。また、制動円筒 4 0 の周接部 4 0 a の外周面が圧接部 2 5 b により径方向外方から押圧されてロータ 3 が所定の制動力で制動される。この結果、釣り場を移動するときリールを収納するときに、仕掛けの重さなどにより釣り用リールが不意にスプール 4 から繰り出されることがなくなる。

【 0 0 4 6 】

さらに、仕掛けの垂らし長さを変更するためや、魚に当たりがあった時に魚に仕掛けを確実に食い込ませるために、ロータ 3 を所定制動状態から制動解除状態にしたい場合には、制動レバー 2 1 を僅かに装着部 2 c に接近する方向に操作すればよい。すると、前述した図 3 に示すように、制動レバー 2 1 により中間操作部 2 6 a が押圧されて補助レバー 2 2 が制動解除位置側に揺動する。この結果、所定制動状態がいったん解除される。

【 0 0 4 7 】

ここでは、制動レバー 2 1 ではなく、別に設けられた補助レバー 2 2 を装着部 2 c から離反する方向に操作することにより制動解除状態（第 1 規制状態）と所定制動状態（第 2 規制状態）とを切換操作できるので、回転規制操作を行う際に必要なストロークを制動レバーの操作ストローク以下にすることができる。このため、制動レバー 2 1 の操作ストロークを増やすことなく片手でロータ 3 の回転規制操作を簡単に行えるようになる。しかも制動による規制を加えているだけであるので、所定制動状態で大きな負荷が作用しても釣り糸が切れにくくなる。

【 0 0 4 8 】

また、制動解除状態と所定制動状態とで 2 つのレバー 2 1 , 2 2 の位置関係が異なるので、ロータ 3 が制動解除状態にあるのか所定制動状態にあるのかを瞬時に判別できる。とくに、たとえば補助レバーの操作部材 2 6 の側面を色付けして制動解除位置にあるときその色が見え、所定制動位置にあるとき見えないようにすれば、ロータ 3 の状態判別をより瞬時に行いややすくなる。

【 0 0 4 9 】

さらに、補助レバー 2 2 に中間操作部 2 6 a 及び先端操作部 2 6 b の 2 つの操作部を設けたので、2 つの操作部を任意に使い分けることができる。このため、釣り竿に荷重が作用しているときには先端操作部 2 6 b でたとえば人差し指による規制操作を行えば、釣り竿を安定して支持できる。また、腕を伸ばして釣り竿を操作する場合には、中間操作部 2 6 a でたとえば中指による規制操作を行えば、規制操作を簡単に行える。このため、釣りの状況に合わせて、釣り竿を安定して支持したり、規制操作を行い易くしたりすることができる。

【 0 0 5 0 】

〔 実施形態 2 〕

前記実施形態 1 では、圧接部 2 5 b を第 1 レバー部材 2 5 に設けて圧接部 2 1 d に近接

10

20

30

40

50

して配置したが、図8に示すように、第2レバー部材27に圧接部27aを設けてもよい。なお、実施形態2以降の説明において、実施形態1と同一または同様の部材についてはその構造及び動作の説明を省略する。

【0051】

この場合、圧接部27aは制動円筒40の周接部40aの内周側に配置されており、その外周側に圧接部27aに対向してリールボディ2aに円弧状の突出部46が形成されている。この突出部46には、制動シュー46aが装着されている。ここでは、第1レバー部材25が、図8(a)に示す制動解除位置から図8(b)に示す所定制動位置側に揺動すると、第2レバー部材27が第2位置に揺動し、圧接部27aが制動円筒40を制動シュー46aで挟持してロータ3を制動する。このため、前記実施形態1に比べて所定制動状態における制動力を強くすることができる。10

【0052】

このような、構造においても、実施形態1と同様な効果を得ることができる。

【0053】

〔実施形態3〕

前記実施形態2では、制動シュー46aを突出部46に固定したが、図9に示すように、制動シュー51の押圧力を調整可能な調整機構50を設けてもよい。

【0054】

図9において、圧接部27aは第2レバー部材27の途中に設けられており、制動円筒40の周接部40aの内周側に配置されている。第2レバー部材27は、さらに折れ曲がって延びており、延びた基端に捩じりコイルばね28が装着されている。圧接部27aに對向して制動シュー51が配置されている。20

【0055】

制動シュー51は、調整機構50により押圧されている。制動シュー51は、周接部40aに對向して配置された接触部51aと、リールボディ2aに案内されるガイド部51bと、外周にコイルばね52が配置される軸部51cとを有している。接触部51aは周接部40aに接触する円弧状に形成されている。ガイド部51bは、リールボディ2aの前部に形成されたガイド溝53に係合して制動円筒40の径方向に案内される。軸部51cは径方向に沿って配置され、その基端側に調整部材54が對向して配置されている。調整部材54は、リールボディ2aの前端にねじにより制動円筒40の径方向に進退自在に装着されている。この調整部材54と制動シュー51との間にコイルばね52が配置され、制動シュー51を制動円筒40の中心側に付勢している。30

【0056】

調整部材54の基端には、リール本体2の外部に露出する調整つまみ54aが形成されており、この調整つまみ54aを回すことによりコイルばね52の付勢力を調整できる。これにより、制動シュー51の付勢力が変化し、所定制動状態における制動力を調整できる。

【0057】

ここでは、第1レバー部材25が、図9(a)に示す制動解除位置から図9(b)に示す所定制動位置側に揺動すると、第2レバー部材27が第2位置に揺動し、圧接部27aが制動円筒40を制動シュー51で挟持してロータ3を制動する。このため、前記実施形態1に比べて所定制動状態における制動力を強くすることができる。さらに、調整つまみ54aを回すことにより、制動シュー51の押圧力が変化し、所定制動状態における制動力が調整可能である。40

【0058】

このような、構造においても、実施形態1及び実施形態2と同様な効果を得ることができる。

【0059】

〔実施形態4〕

前記3つの実施形態では、補助レバー22の押し込み操作により規制するように構成し50

たが、図10に示すように、補助レバー22の装着部2cから離反する押し込み操作により規制を解除してもよい。

【0060】

この場合、たとえば、第2レバー部材27に設けられた圧接部27aは制動円筒40の周接部40aの外周側に配置されている。ここでは、第1レバー部材25が、図10(a)に示す所定制動位置から図10(b)に示す制動解除位置側に揺動すると、第2レバー部材27が第2位置に揺動し、圧接部27aが制動円筒40から離反してロータ3の制動を解除する。

【0061】

このような、構造においても、実施形態1から3と同様な効果を得ることができる。

10

【0062】

〔他の実施形態〕

(a) 前記実施形態では、補助レバー22により所定制動状態で制動することによりロータ3を規制したが、逆転禁止機構を設けて補助レバー22により逆転禁止状態と逆転許可状態とに切り換えてロータ3の回転を規制してもよい。

【0063】

(b) 前記実施形態では、制動レバー21をリール本体2に揺動自在に装着したが、装着部2cに接離する方向に移動するのであれば直線移動するようにしてもよい。

【0064】

(c) 前記実施形態では、制動レバー21の制動操作により所定制動状態が解除されるように構成したが、補助レバー22の操作により所定制動状態を解除するように構成してもよい。

20

【0065】

(d) 前記実施形態では、第1規制状態を制動解除状態にし第2規制状態を所定制動状態にしたが、第1規制状態を所定制動状態とし、第2規制状態をそれより強い制動状態に設定してもよい。

【0066】

【発明の効果】

本発明に係るスピニングリールでは、規制操作手段に中間操作部及び先端操作部の2つの操作部を設けたので、2つの操作部を任意に使い分けることができる。このため、釣り竿に荷重が作用しているときには先端操作部でたとえば人差し指による規制操作を行えば、釣り竿を安定して支持できる。また、腕を伸ばして釣り竿を操作する場合には、中間操作部でたとえば中指による規制操作を行えば、規制操作を簡単に行える。このため、釣りの状況に合わせて、釣り竿を安定して支持したり、規制操作を行い易くしたりすることができる。

30

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施形態1によるスピニングリールの側面断面図。

【図2】 図1のII-II断面図。

【図3】 制動解除状態の各レバーと制動円筒の状態を示す断面模式図。

【図4】 所定制動状態の各レバーと制動円筒の状態を示す断面模式図。

40

【図5】 制動状態における各レバーと制動円筒の状態を示す断面模式図。

【図6】 制動解除状態と所定制動状態での第2レバー部材の動作を示す模式図。

【図7】 制動解除状態と所定制動状態での第1レバー部材の動作を示す模式図。

【図8】 実施形態2の図6に相当する図。

【図9】 実施形態3の図6に相当する図。

【図10】 実施形態4の図6に相当する図。

【符号の説明】

2 リール本体

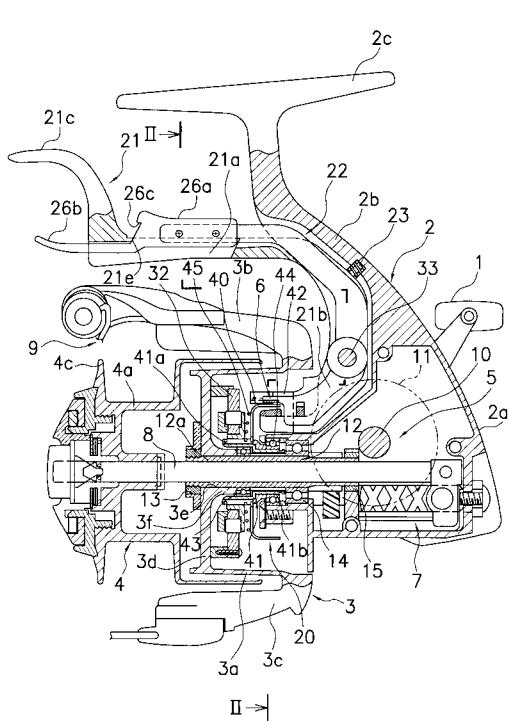
2 a リールボディ

2 b 脚部

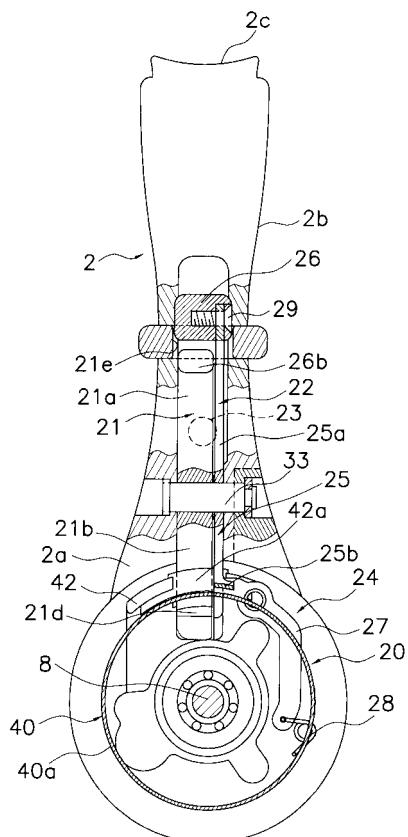
50

- 2 c 装着部
 3 ロータ
 4 スプール
 6 レバーブレーキ機構
 20 制動部
 21 制動レバー
 21a 操作部
 21c 制動操作部
 22 補助レバー
 23 コイルばね
 24 トグルばね機構 10
 25 第1レバー部材
 26 操作部材
 26a 中間操作部
 26b 先端操作部
27 第2レバー部材
 28 摘じりコイルばね
 33 支持軸

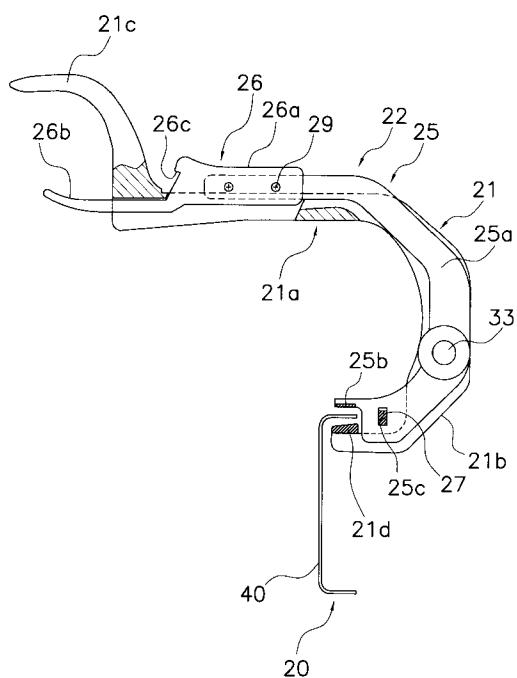
【図1】



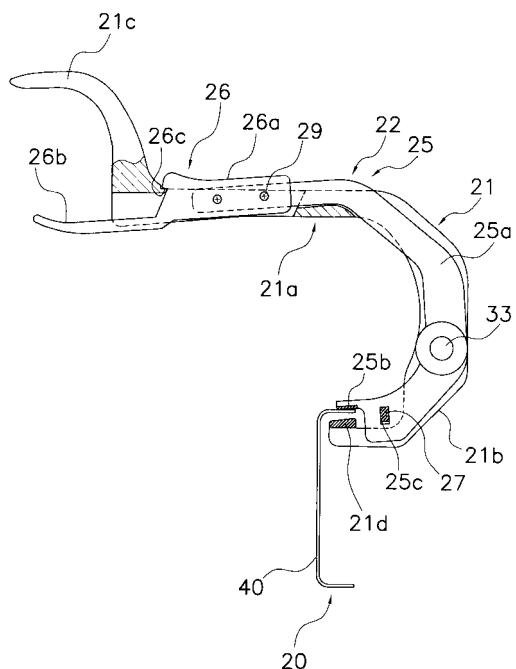
【図2】



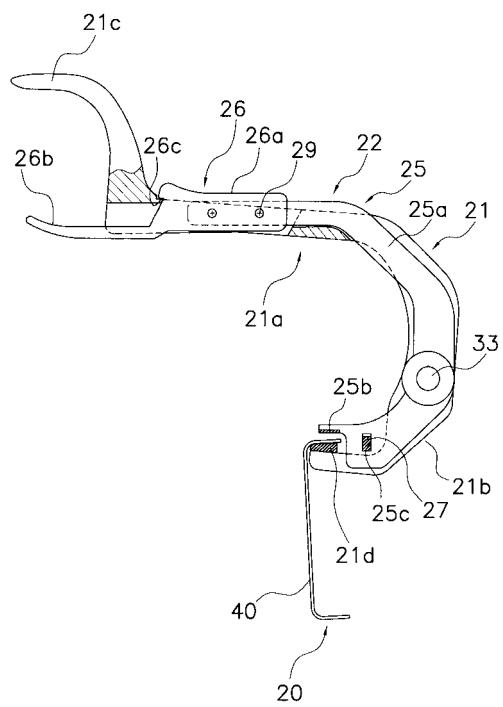
【図3】



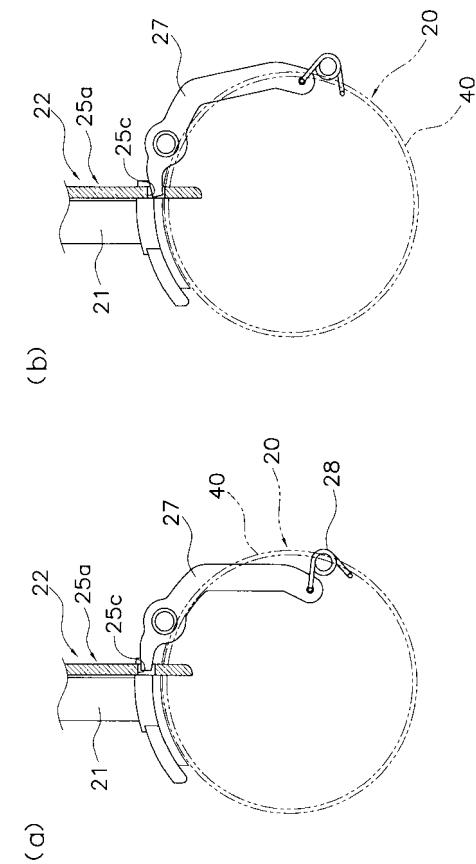
【図4】



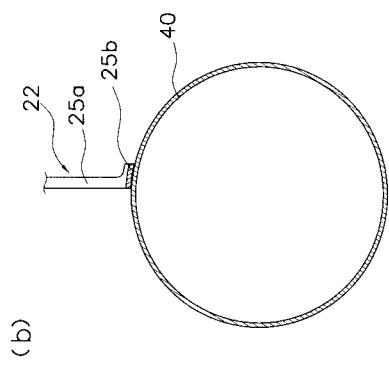
【図5】



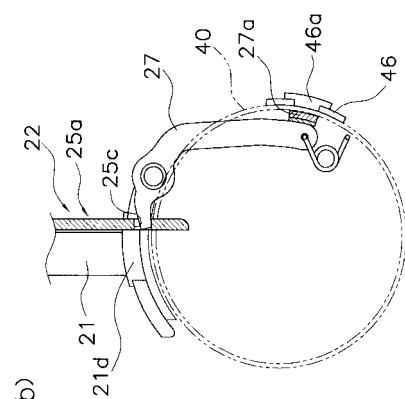
【図6】



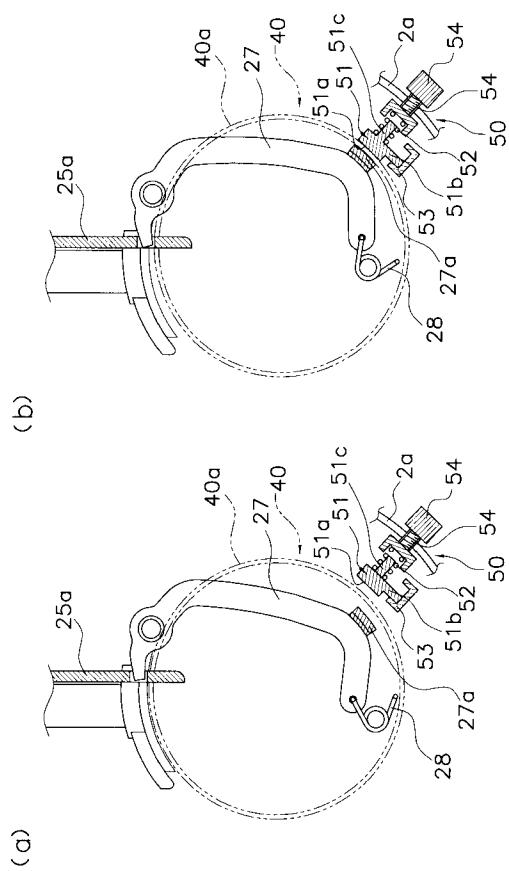
【図7】



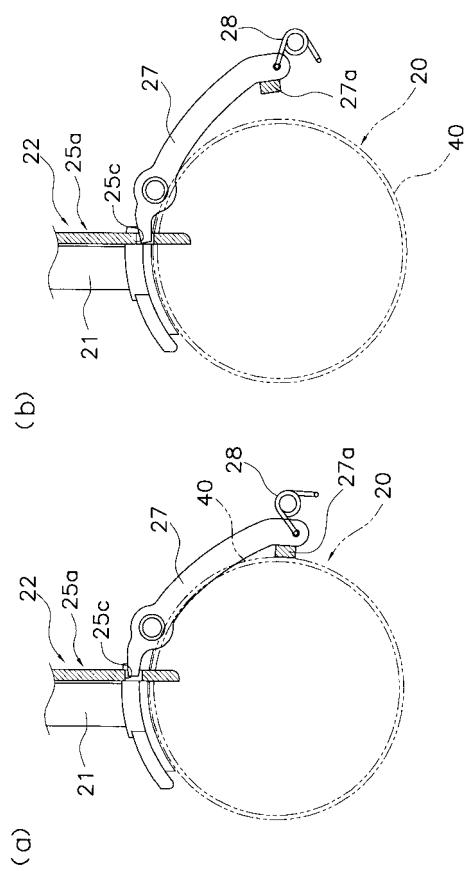
【図8】



【図9】



【図10】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平11-056182(JP,A)
特開平11-009159(JP,A)
特開2000-166433(JP,A)
特開平10-290651(JP,A)
特開2000-333567(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A01K 89/00-89/08