(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 196 19 714 B4** 2005.06.09

(12) # Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **196 19 714.7**
(22) Anmeldetag: **15.05.1996**
(43) Offenlegungstag: **12.12.1996**
(45) Veröffentlichungstag der Patenterteilung: **09.06.2005**

(51) Int Cl.[7]: **A01K 89/01**
A01K 89/00

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden.

(30) Unionspriorität:
7-117109 16.05.1995 JP

(71) Patentinhaber:
Shimano Inc., Sakai, Osaka, JP

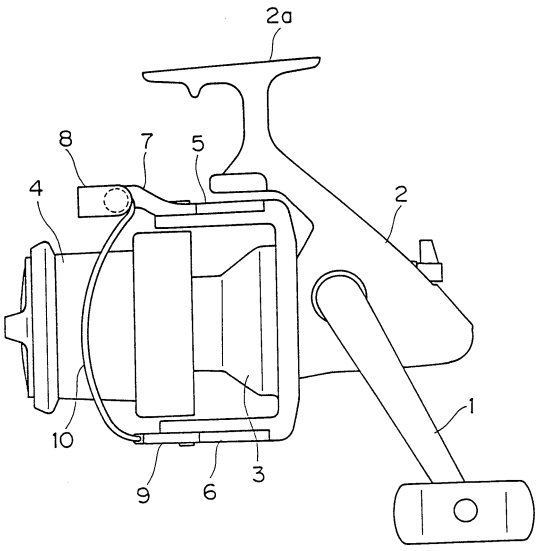
(74) Vertreter:
Grosse, Bockhorni, Schumacher, 81476 München

(72) Erfinder:
Kawabe, Yuzo, Izumi, Osaka, JP; Hitomi, Yasuhiro, Hashimoto, Wakayama, JP

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:
US 45 62 976
JP 6464-67

(54) Bezeichnung: **Drehtrommel**

(57) Hauptanspruch: Drehtrommel, die folgendes aufweist:
einen Trommelkörper (2), der dazu ausgelegt ist, an einer Angel angebracht zu werden,
einen Rotor (3) mit einem ersten und einem zweiten Arm (5, 6), der drehbar von dem Spulenkörper (2) getragen wird und der sich entsprechend eines Drehvorgangs eines Griffs (1) dreht,
eine Spule (4), die von dem Trommelkörper (2) getragen wird und die entsprechend dem Wickelvorgang des Griffs (1) eine Schiebebewegung ausführt, und auf deren Umfang eine Angelleine aufwickelbar ist,
ein erstes und ein zweites Bügel-Trageteil (7, 9), die schwenkbar an den Enden des ersten bzw. zweiten Arms (5, 6) angebracht sind,
einen zwischen den Bügel-Trageteilen (7, 9) angeordneten und sich zwischen diesen erstreckenden Bügel (10),
ein Rollen-Tragewerk, das eine Leinenrolle (15) an einem der Bügel-Trageteile (7) trägt, wobei
die Leinenrolle (15) eine Führung (30) umfaßt, welche die Angelleine auf die Spule (4) führt und einen Begrenzungs-abschnitt...



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Drehtrommel zum Angeln, insbesondere eine Drehtrommel mit einer Leinenrolle, die eine Angelleine auf eine Spule einer Angeltrommel führt.

[0002] Eine Drehtrommel (d. h. eine Angelrollentrommel zum Auf- und Abwickeln der Angelleine) umfaßt im allgemeinen einen Trommelkörper mit einem Griff, einen Rotor, der drehbar auf dem Trommelkörper angeordnet ist und eine Spule, die auf dem Trommelkörper angeordnet ist, auf den die Angelleine gewickelt wird. Der Rotor weist einen ersten und einen zweiten Arm auf, die entgegengesetzt zueinander jeweils auf beiden Seiten der Drehachse angeordnet sind. Ein dreh- bzw. schwenkbares Bügel-Trageteil bzw. -körper ist jeweils an den Enden der ersten und zweiten Arme angeordnet. Ein Bügel ist zwischen den beiden Bügel-Trageteilen angeordnet, wobei der Bügel, zusammen mit den Bügel-Trageteilen, zwischen einer Stellung zum Aufwickeln der Angelleine und einer Stellung zum Lösen der Angelleine verschwenkt werden kann. Am Ende des einen Bügel-Trageteils ist eine Leinenrolle angeordnet, welche die Angelleine während des Wickelbetriebes um den Umfang der Spule führt.

[0003] Wenn der Benutzer die Angelleine auswerfen möchte, wird der Bügel zunächst vom Benutzer in die Lösestellung geschwenkt und die Angelleine wird ausgeworfen. Nachdem das Auswerfen beendet ist, und der Benutzer die Angelleine wieder einholen möchte, kann der Bügel in die Wickelstellung zurückgeschwenkt werden. Wenn in diesem Zustand der Griff gedreht wird, wird die Angelleine um den Umfang der Trommel bzw. Spule gewickelt, geführt von dem Bügel und der Leinenrolle.

[0004] Wenn die Angelleine auf der Drehtrommel ausgeworfen wird, löst sich die Leine von der Spule in einem Spiralmuster, so daß hierbei ein Verdrillen der Angelleine auftritt. Wenn die Angelleine auf die Spule zurückgewickelt wird, wird eine entgegengesetzte Verdrillung in der Angelleine erzeugt. Wenn in der Angelleine beim Auswerfen und beim Aufwickeln derselbe Grad der Verdrillung auftritt, bleibt keine Verdrillung in der Leine zurück, die auf die Spule aufgewickelt ist.

[0005] Man hat herausgefunden, daß die Bewegung der Angelleine entlang der äußeren Oberfläche der Leinenrolle für ein zusätzliches Verdrillen der Angelleine verantwortlich ist. In anderen Worten bedeutet dies, daß sich, wenn sich die Angelleine beim Wickeln rund um die Spule quer über die äußere Oberfläche der Leinenrolle verschiebt, eine zusätzliche Verdrillung der Angelleine ergibt. Solange die Angelleine jedoch stets von einem feststehenden Punkt der Leinenrolle auf die Spule geführt wird (dabei sei angenommen, daß eine konstante Spannung in der Angelleine besteht), ergibt sich keine zusätzliche Verdrillung der Angelleine.

Stand der Technik

[0006] In der JP 6-46467 U wird eine Technik zum Vermeiden der vorstehend beschriebenen Art von Verdrillung offenbart, die auf der Funktion eines Schlitzes bzw. Spalts beruht, der im Zentrum der äußeren Oberfläche der Leinenrolle ausgebildet ist. Die Angelleine wird mit Hilfe des Spalts auf die Spule geführt. Bei dieser Art von Drehtrommel bewirkt die auf die Angelleine einwirkende Spannung, daß die Leine im Schlitz auf der Leinenrolle verbleibt, so daß die Leine von diesem Punkt auf die Spule geführt wird. Wenn sich die Spannung auf der Angelleine jedoch löst, tritt die Leine häufig aus dem Spalt und wird in Querrichtung entlang der Leinenrolle verschoben. Eine auf diese Weise um eine Spule gewickelte Angelleine weist daher noch etwas Verdrillung auf.

[0007] Ferner offenbart die US 4,562,976 eine Drehtrommel, wobei die Leinenrolle derart ausgebildet und gelagert ist, daß eine Verdrehung der Leinenrolle bezüglich der Achse des Drehzapfens ermöglicht wird. Durch diese Konstruktion soll ebenfalls eine Verdrillung der Angelleine vermieden werden.

Aufgabenstellung

[0008] Die Erfindung zielt darauf ab, eine Drehtrommel zu schaffen, mit der es möglich ist, den Anteil an Verdrillung in einer Angelleine, die um die Drehtrommel aufgewickelt ist, zu verringern.

[0009] Die Erfindung erreicht dieses Ziel durch den Gegenstand des Anspruchs 1. Nach einer Ausführungsform der Erfindung umfaßt eine erfindungsgemäße Drehtrommel bzw. Wickelspindel einen Trommelkörper, der an einer Angelrute befestigbar ist, einen Griff, einen Rotor, ein erstes und ein zweites Bügel-Trageteil, einen Bügel, eine Spule, eine Leinenrolle und einen Rollen-Tragemechanismus bzw. ein Rollen-Tragewerk. Der Rotor weist einen ersten und einen zweiten Arm auf. Er ist drehbar auf dem Trommelkörper angeordnet, wobei er sich entsprechend des Wickelbetriebs eines Griffs dreht. Erste und zweite Bügel-Trageteile sind schwenkbar an den Enden der ersten und zweiten Arme angeordnet. Sie können zwischen einer Aufwickel- und einer Lösestellung verschwenkt werden. Der Bügel ist zwischen den beiden Bügel-Trageteilen angeordnet, wobei die Enden des Bügels zwischen den beiden Bügel-Trageteilen angeordnet sind. Die Spule wird vom Trommelkörper getragen. Ein Rollen-Tragewerk trägt eine Leinenrolle am ersten Arm, wobei die Leinenrolle eine Führung umfaßt, welche die Angelleine auf die Spule führt, sowie einen Begrenzungsabschnitt, der die Querbewegung der Angelleine entlang der Leinenführung be-

grenzt.

[0010] Nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung ist die Leinenrolle ferner mit einer Führungsverjüngung versehen, welche die Angelleine in die Führung leitet bzw. führt.

[0011] Nach einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung umfaßt das Rollen-Tragewerk eine Welle, die auf dem ersten Bügel-Trageteil fixiert ist und Lager, welche die Leinenrolle auf der fixierten Welle tragen, so daß sie sich frei drehen kann.

[0012] Nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung ist die Leinenrolle im wesentlichen röhrenförmig ausgebildet, so daß das Rollen-Tragewerk in ihr untergebracht werden kann. Die Führung ist dabei im wesentlichen ring- bzw. torusförmig, auf der Leinenrolle angeordnet und im wesentlichen parallel zur Drehachse ausgerichtet. Dabei ist der Begrenzungsabschnitt eine im wesentlichen senkrecht zur Führung ausgebildete Oberfläche und die Führungsverjüngung verjüngt sich von der äußersten Oberfläche der Leinenrolle zur Führung hin.

[0013] Nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung weist die Führung in Richtung der Drehachse der Leinenrolle eine Länge von 0,3 mm oder weniger auf.

[0014] Nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung beträgt die Höhe des Begrenzungsabschnitts 0,5 mm oder mehr.

[0015] Nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung weist das Rollen-Tragewerk eine fixierte Welle auf, die am Ende des ersten Bügel-Trageteils befestigt ist, sowie Lager, welche die Leinenrolle lagern, so daß sie sich frei drehen kann. Dabei ist eine fixierte Wellenabdeckung an der fixierten Welle angeordnet, welche diese teilweise abdeckt. Ferner ist ein Bügel vorgesehen, dessen eines Ende an der fixierten Wellenabdeckung angebracht ist, und es ist ein Begrenzungsabschnitt auf der Leinenrolle ausgebildet.

[0016] Nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung ist die Führung ungefähr in der Mitte des freiliegenden Abschnitts der Leinenrolle entlang der Drehachse angeordnet, und zwar zwischen dem ersten Bügel-Trageteil und der fixierten Wellenabdeckung der Leinenrolle.

[0017] Nach einem Aspekt der vorliegenden Erfindung ist zusätzlich zu einer auf der Leinenrolle der Drehtrommel vorgesehenen Führung ein Begrenzungsabschnitt an einem Ende der Führung in der Richtung ausgebildet, in der sich die Angelleine anlegt, wenn die Angelleine aufgewickelt wird, wodurch die Bewegung der Angelleine in Querrichtung während des Wickelns begrenzt wird. Zusätzlich wird die Angelleine stets von einem feststehenden Punkt auf die Spule geleitet, so daß es möglich ist, das Auftreten eines Spulenverdrillens zu vermeiden.

[0018] Nach einem weiteren Gesichtspunkt der Erfindung ergibt sich, da eine Führungsverjüngung auf der Leinenrolle vorgesehen ist, sogar dann, wenn sich die Spannung in der Angelleine verringern sollte und die Angelleine auf der Führungsverjüngung aufsteigt, eine Führungsfunktion, da die Angelleine beim weiteren Aufwickeln durch die sich verjüngende Oberfläche der Führungsverjüngung in die Führung geführt bzw. geleitet wird.

[0019] Nach einem weiteren Gesichtspunkt der Erfindung wird die Kraft, welche zum Einholen bzw. Aufwickeln der Leine notwendig ist, vermindert, da die Leinenrolle auf einer fixierten Welle durch Lager getragen wird.

[0020] Nach einem weiteren Gesichtspunkt der Erfindung ist die Führung der Leinenrolle im wesentlichen ringförmig, und der Begrenzungsabschnitt ist als vertikale Oberfläche ausgebildet. Auf diesem Grunde kann die Angelleine leicht auf die Rolle geleitet werden und die Bewegung in Querrichtung wird zuverlässig gesteuert.

[0021] Ein weiter Gesichtspunkt der Erfindung ergibt sich dadurch, daß die Länge der Führung in Richtung der axialen Drehung der Rolle 0,3 mm oder weniger beträgt, eine Verringerung der Querverschiebung der Angelleine.

[0022] Da die vertikale Oberfläche des Begrenzungsabschnitts eine Höhe von mehr als 0,5 mm oberhalb der Führung aufweist, ist es nach einem weiteren Gesichtspunkt der Erfindung möglich, die Bewegung der Angelleine in Querrichtung zuverlässiger zu steuern, insbesondere in Hinsicht auf Angelleinen, die einen kleinen Durchmesser aufweisen, bei welchen ein Verdrillen leichter auftritt.

[0023] Da der Begrenzungsabschnitt der Leinenrolle an dem zum ersten Bügel-Trageteil naheliegendsten Ende der Führung ausgebildet ist, wird die Angelleine stets gegen den Begrenzungsabschnitt gelegt, wenn die Leine eingeholt wird.

[0024] Nach einem weiteren Gesichtspunkt der Erfindung ergibt sich der Vorteil, daß, da die Führung ungefähr in der Mitte der axialen Richtung der Leinenrolle liegt, die Angelleine sich während des Wickelns wahrscheinlich nicht mit dem ersten Bügel-Trageteil oder der fixierten Wellenabdeckung verfängt.

Ausführungsbeispiel

[0025] Nachfolgend wird die Erfindung unter Bezug auf die Zeichnung näher beschrieben. Es zeigt,

[0026] Fig. 1 eine Seitenansicht einer Drehtrommel nach einem ersten Ausführungsbeispiel der Erfindung;

[0027] Fig. 2 eine teilweise quergeschnittene und teilweise draufsichtsartige Ansicht der in Fig. 1 dargestellten Drehtrommel;

[0028] Fig. 3 eine teilweise quergeschnittene und teilweise draufsichtsartige Ansicht einer Leinenführung der in Fig. 1 und Fig. 2 dargestellten Drehtrommel, wobei die Leinenführung in einem etwas vergrößerten Maßstab dargestellt ist;

[0029] Fig. 4 eine Seitenansicht eines Abschnitts der in Fig. 3 dargestellten Leinenrolle;

[0030] Fig. 5 eine Draufsicht auf die in Fig. 1 dargestellte Drehtrommel, welche eine Angelleine zeigt, die auf die Spule der Angeltrommel aufgewickelt ist.

[0031] Die in Fig. 1 und Fig. 2 dargestellte Drehtrommel ist mit einem Trommelkörper **2** versehen, der einen Griff **1** aufweist. Ein Rotor **3** ist drehbar auf dem Trommelkörper **2** angeordnet, und eine Spule **4**, um die die Angelleine gewickelt wird, ist ebenfalls auf dem Trommelkörper **2** angeordnet. Auf dem Trommelkörper **2** ist ferner eine Befestigungseinrichtung **2a** ausgebildet, die zur Befestigung der Drehtrommel an der Angel dient.

[0032] Im Innern des Trommelkörpers **2** sind ferner ein Drehantriebsmechanismus (nicht dargestellt) zum Drehen des Rotors **3** und ein Hebel-Wickelmechanismus (nicht dargestellt) zum gleichmäßigen Aufwickeln der Angelleine auf die Spule **3** durch Bewegen der Spule **4** – hin und zurück entlang der Drehachse – angeordnet.

[0033] Der Rotor **3** weist einen ersten Arm **5** und einen zweiten Arm **6** auf, die sich entlang der Drehachse erstrecken und die auf beiden Seiten der Spule **4** angeordnet sind. Das erste Bügel-Trageteil **7** ist derart befestigt, daß es auf der äußeren Oberfläche des Endes des ersten Arms **5** verschwenkt werden kann. Das Leinen-Führungsteil **8** führt die Angelleine auf die Spule **4**. Es ist am Ende des ersten Bügel-Trageteils **7** angeordnet. Ferner ist ein zweites Bügel-Trageteil **9** derart angeordnet, daß es sich auf der äußeren Oberfläche des Endes des zweiten Arms **6** drehen kann. Ein Bügel **10** ist zwischen dem Leinen-Führungsteil **8** und dem zweiten Bügel-Trageteil **9** angeordnet.

[0034] Nachfolgend wird das Leinen-Führungsteil **8** detaillierter unter Bezug auf die Fig. 2 und Fig. 3 beschrieben.

[0035] Das Leinen-Führungsteil **8** umfaßt eine im wesentlichen zylindrische Leinenrolle **15** und ein Rollen-Tragewerk **16**, welches teilweise innerhalb der Leinenrolle **15** angeordnet ist, und das die Leinenrolle derart trägt, daß sie frei relativ zum ersten Bügel-Trageteil **7** verdreht werden kann.

[0036] Ein Rollen-Tragewerk **16** umfaßt eine fixierte bzw. feststehende Welle **20** und Lager **21**, die an der äußeren Oberfläche der fixierten Welle **20** angebracht sind. Die Lager **21** sind dazu ausgelegt, die Leinenrolle **15** derart zu lagern, daß sie frei relativ bzw. in Hinsicht auf die feststehende Welle **20** verdreht werden kann. Die fixierte Welle **20** ist mittels eines Befestigungsbolzens **22** am Ende des ersten Bügel-Trageteils **7** fixiert. Genau betrachtet ist ein Muttergewinde **20a** auf der fixierten Welle **20** ausgebildet und der Befestigungsbolzen **22**, der sich durch ein Loch **7a** erstreckt, welches am Ende des ersten Bügel-Trageteils **7** ausgebildet ist, greift in das Muttergewinde **20a** ein. Vorsprünge (die nicht in der Zeichnung dargestellt sind) sind am Ende der befestigten Welle **20** ausgebildet, welche die Drehung der fixierten Welle **20** dadurch verhindern, daß sie in einen (nicht dargestellten) Schlitz eingreifen, welcher im ersten Bügel-Trageteil **7** ausgebildet ist. Dadurch ist es möglich, ein Lockern des Eingriffs zwischen der fixierten Welle **20** und dem Befestigungsbolzen **22** zu vermeiden.

[0037] Zusätzlich ist das Lager-Trageteil **23** angrenzend zur Seitenwand **7b** des ersten Bügel-Trageteils **7** angeordnet. Ein Abschnitt des Lager-Trageteils **23** steht mit einem Abschnitt der Lager **21** in Kontakt.

[0038] Eine befestigte Wellenabdeckung **24** ist am Kopf der fixierten Welle **20** angebracht. Ein Distanzstück **25** steht in Kontakt mit einem Abschnitt der Lager **21** und – zusammen mit dem Lager-Trageteil **23** – hindert es die Lager daran, sich in axialer Richtung zu bewegen. Ein Ende des Bügels **10** ist an der befestigten Wellenabdeckung **24** befestigt.

[0039] Eine Hülse **26** ist zwischen die Innenseite der Leinenrolle **15** und einen äußeren Abschnitt der Lager **21** eingepaßt. An dem Ende der Hülse **26**, welches am nächsten zum ersten Bügel-Trageteil **7** liegt, ist ein Flansch **26a** ausgebildet. Der Flansch **26a** steht nach außen hin vor, und er ist zwischen dem Lager-Trageteil **23** und der Leinenrolle **15** ausgebildet. Dadurch ist es möglich, eine direkte Reibung zwischen dem Lager-Trageteil **23** und der Seite der Leinenrolle **15** zu vermeiden. Am anderen Ende der Hülse **26** ist ein Innenvorsprung **26b** ausgebildet, der zur Innenseite hin vorsteht, und der in Kontakt mit einem Abschnitt der befestigten Wellenabdeckung **24** ist. Zusätzlich ist eine Lagerdichtung **27** zwischen ei-

ner inneren Oberfläche der Hülse **26** und einer äußeren Oberfläche des Lager-Trageteils **23** angeordnet. Auf diese Weise kann das Eindringen von Wasser, Schmutz und dergleichen in die Teile, wo die Lager **21** angeordnet sind, vermieden werden, und zwar sowohl durch die Lagerdichtung **27** als auch durch den inneren Vorsprung **26b** der Hülse **26**.

[0040] Die Leinenrolle **15** ist im wesentlichen, wie vorstehend beschrieben, röhrenförmig ausgebildet. Aus der Teilansicht der Fig. 4 ergibt sich, daß die Leinenrolle **15** eine Führung **30** umfaßt, welche die Angelleine auf die Spule **4** führt. Sie umfaßt ferner einen Begrenzungsabschnitt **31** zum Begrenzen der Verschiebung der Angelleine und eine Führungsverjüngung **32**, welche die Angelleine auf bzw. in die Führung **30** leitet.

[0041] Die Führung **30** ist im wesentlichen ringförmig und sie ist auf der Leinenrolle **15** im wesentlichen parallel zur Drehachse ausgebildet. Der parallele Abschnitt der Führung **30** (der parallele Abschnitt ist in Fig. 4 mit Teil D bezeichnet) weist bevorzugt eine Länge von 0,3 mm oder weniger auf. Diese Länge wird gewählt, da unter normalen Umständen Angelleinen mit einem Durchmesser von „2,5" oder weniger (in anderen Worten handelt es sich um Angelleinen mit einem Durchmesser von 0,26 mm oder weniger) leicht gleiten. Wenn der flache Abschnitt der Führung zu lang ausgelegt wird, ist die Querverschiebung dagegen relativ groß im Vergleich zum Durchmesser der Angelleine. Wenn der flache Abschnitt im Vergleich zum Durchmesser der Angelleine extrem kurz ist, ergibt sich die Gefahr, daß die Angelleine in der Führung gefangen wird, so daß es nicht wünschenswert ist, daß die Führung überhaupt keinen flachen Abschnitt aufweist. Der Begrenzungsabschnitt **31** ist als Oberfläche kontinuierlich mit der Führung **30** ausgebildet, und er ist an dem Ende der Führung **30** angeordnet, der dem ersten Bügel-Trageteil **7** am nächsten liegt. Ferner ist er zur Führung **30** senkrecht. Die Höhe der Oberfläche oberhalb der Führung **30** (Teil H in Fig. 4) ist ungefähr doppelt so groß wie der Durchmesser der feinen Angelleinen, bei denen ein Verdrillen am wahrscheinlichsten auftritt, das heißt er beträgt in anderen Worten bevorzugt mehr als 0,5 mm. Ferner ist die Führungsverjüngung **32** kontinuierlich mit der Führung **30** ausgebildet, und sie ist an dem Ende der Führung **30** angeordnet, die dem Bügel **10** am nächsten liegt. Die sich verjüngende Oberfläche der Führungsverjüngung **32** ist derart ausgebildet, daß der Durchmesser des Abschnitts der Leinenrolle **15**, der die Führungsverjüngung **32** aufweist, sich von der Führung **30** weg vergrößert. Ferner ist eine sich verjüngende Oberfläche **33** angrenzend zum Begrenzungsabschnitt **31** ausgebildet, gegenüber der Führungsverjüngung **32**. Die sich verjüngende Oberfläche **33** besitzt eine Verjüngung, die der Führungsverjüngung **32** entgegengesetzt ist, wodurch die Angelleine stets in die Führung **30** geleitet wird. Aufgrund dieser Ausbildung ist es sogar dann möglich, wenn die Angelleine sich verschleppt und über die äußere Oberfläche des Begrenzungsabschnitts aufsteigt, beim Fortsetzen des Aufwickelns und beim erneuten Anbringen von Spannung auf die Angelleine, die Angelleine durch die sich verjüngende Oberfläche **33** in die Führung **30** zurückzuleiten.

[0042] Die Leinenrolle **15**, wie in Fig. 3 gezeigt, ist im wesentlichen zur Außenseite im Spalt zwischen dem Ende des ersten Bügel-Trageteils **7** und der befestigten Wellenabdeckung **24** nach außen hin freiliegend, und sie ist derart angeordnet, daß die Position der Führung **30** ungefähr bzw. nahezu im Zentrum in Richtung der Drehung des freistehenden Teils liegt. Damit ist es möglich, dann, wenn die Angelleine durch die Führung **30** geführt wird, die Angelleine daran zu hindern, sich am ersten Bügel-Trageteil **7** und der befestigten Wellenabdeckung **24** zu verfangen.

[0043] Nachstehend wird die Wirkungsweise der Erfindung erläutert, wobei dem Moment des Einziehens der Angelleine besondere Aufmerksamkeit zugewandt wird.

[0044] Wenn der Rotor **3** durch den Benutzer mittels des Griffs **1** gedreht wird, wird die Angelleine auf die Spule **4** gewickelt, geführt vom Bügel **10** und der Leinenrolle **15**. Dabei wird die Angelleine durch die Führung **30** der Leinenrolle **15** auf die Spule **4** geführt. Sie wird damit, wie in Fig. 5 dargestellt, von einem feststehenden Punkt auf die Spule **4** geleitet, so daß sich die Angelleine bei jeder Drehung des Rotors **3** einmal verdrillt (eine Drehung). Damit ist die Verdrillung der Angelleine beim späteren Auswerfen der Leine gering.

[0045] Wenn die Angelleine eingeholt wird, wird sie entsprechend Fig. 5 ein Anlegen gegen die Seite des Begrenzungsabschnitts **31** gelegt bzw. gedrückt. Da der Begrenzungsabschnitt **31** als vertikale Oberfläche zur Seite des Endes des ersten Bügels **7** der Führung **30** ausgebildet ist, wird die Angelleine stets durch die Führung **30** auf die Spule **4** geleitet, während sie bzw. ihre Bewegung durch den Begrenzungsabschnitt **31** begrenzt wird. Sogar dann, wenn die Spannung in der Angelleine nachläßt, wenn die Angelleine eingeholt wird, wird die Bewegung der Angelleine durch den Begrenzungsabschnitt **31** begrenzt. Wenn die Spannung in der Angelleine abfällt und die Angelleine sich zur Bügelseite **10** der Führung **30** bewegt und auf der Führungsverjüngung **32** aufsteigt, wird dann, wenn das Aufwickeln fortgeführt wird und die Spannung in der Angelleine wieder zunimmt, die Angelleinenstellung über die Seite des Begrenzungsabschnitts **31** hin verschoben, geführt durch die sich verjüngende Oberfläche der Führungsverjüngung **32**. Damit wird sogar dann, wenn die Spannung in der Angelleine während des Aufwi-

ckelns nachlassen bzw. abfallen sollte, die Angelleine stets durch die Führung **30** auf die Spule **40** geführt, wodurch das Auftreten von Leinenverschiebungen vermieden bzw. unterdrückt wird.

Patentansprüche

1. Drehtrommel, die folgendes aufweist:
einen Trommelkörper (**2**), der dazu ausgelegt ist, an einer Angel angebracht zu werden,
einen Rotor (**3**) mit einem ersten und einem zweiten Arm (**5**, **6**), der drehbar von dem Spulenkörper (**2**) getragen wird und der sich entsprechend eines Drehvorgangs eines Griffs (**1**) dreht,
eine Spule (**4**), die von dem Trommelkörper (**2**) getragen wird und die entsprechend dem Wickelvorgang des Griffs (**1**) eine Schiebebewegung ausführt, und auf deren Umfang eine Angelleine aufwickelbar ist,
ein erstes und ein zweites Bügel-Trageteil (**7**, **9**), die schwenkbar an den Enden des ersten bzw. zweiten Arms (**5**, **6**) angebracht sind,
einen zwischen den Bügel-Trageteilen (**7**, **9**) angeordneten und sich zwischen diesen erstreckenden Bügel (**10**),
ein Rollen-Tragewerk, das eine Leinenrolle (**15**) an einem der Bügel-Trageteile (**7**) trägt, wobei
die Leinenrolle (**15**) eine Führung (**30**) umfaßt, welche die Angelleine auf die Spule (**4**) führt und einen Begrenzungsabschnitt (**31**), der die Querbewegung der Angelleine entlang der Leinenrolle (**15**) begrenzt.

2. Drehtrommel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Leinenrolle (**15**) ferner eine Führungsverjüngung (**32**) aufweist, welche die Angelleine in die Führung (**30**) führt.

3. Drehtrommel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Rollen-Tragewerk eine fixierte Welle (**20**) aufweist, die am ersten Bügel-Trageteil (**7**) befestigt ist, und Lager (**21**), welche die Leinenrolle (**15**) auf der fixierten Welle (**20**) tragen, so daß sich die Leinenrolle (**15**) frei drehen kann.

4. Drehtrommel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Leinenrolle (**15**) im wesentlichen röhrenförmig ist, die Führung (**30**) im wesentlichen ringförmig und an der Leinenrolle (**15**) im wesentlichen parallel zur Drehachse angeordnet ist, der Begrenzungsabschnitt (**31**) eine im wesentlichen senkrecht zur Führung (**32**) ausgebildete Oberfläche aufweist, und die Führungsverjüngung (**32**) als eine sich verjüngende Oberfläche ausgebildet ist, derart, daß sich der Durchmesser des Führungs-Verjüngungsabschnitts (**32**) der Leinenrolle (**15**) von der Führung (**30**) weg allmählich vergrößert.

5. Drehtrommel nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Führung (**30**) in der Richtung der Drehachse der Leinenrolle (**15**) eine Länge von 0,3 mm oder weniger aufweist.

6. Drehtrommel nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberfläche, welche die Begrenzung aufweist, auf einer Länge von 0,5 mm oder mehr ausgebildet ist.

7. Drehtrommel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Rollen-Tragewerk folgendes umfaßt:
eine am ersten Ende des ersten Bügel-Trageteils (**7**) befestigte Welle (**20**), Lager (**21**), die auf der befestigten Welle (**20**) getragen sind und die die Leinenrolle (**15**) derart tragen, daß sie sich frei auf der befestigten Welle (**20**) drehen kann,
eine befestigte Wellenabdeckung (**24**), die von der befestigten Welle (**20**) getragen wird, und die einen Abschnitt der befestigten Welle (**20**) abdeckt, wobei das eine Ende des Bügels (**10**) an der befestigten Wellenabdeckung (**24**) befestigt ist, und wobei
der Begrenzungsabschnitt (**31**) der Leinenrolle (**15**) auf der Seite der Führung (**30**) ausgebildet ist, die dem ersten Bügel-Trageteil (**7**) am nächsten liegt.

8. Drehtrommel nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Führung (**30**) in Richtung der Drehachse annähernd in der Mitte der Leinenrolle (**15**) liegt, zwischen dem ersten Bügel-Trageteil und der befestigten Wellenabdeckung (**24**) der Leinenrolle (**15**).

Es folgen 5 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

FIG. 1

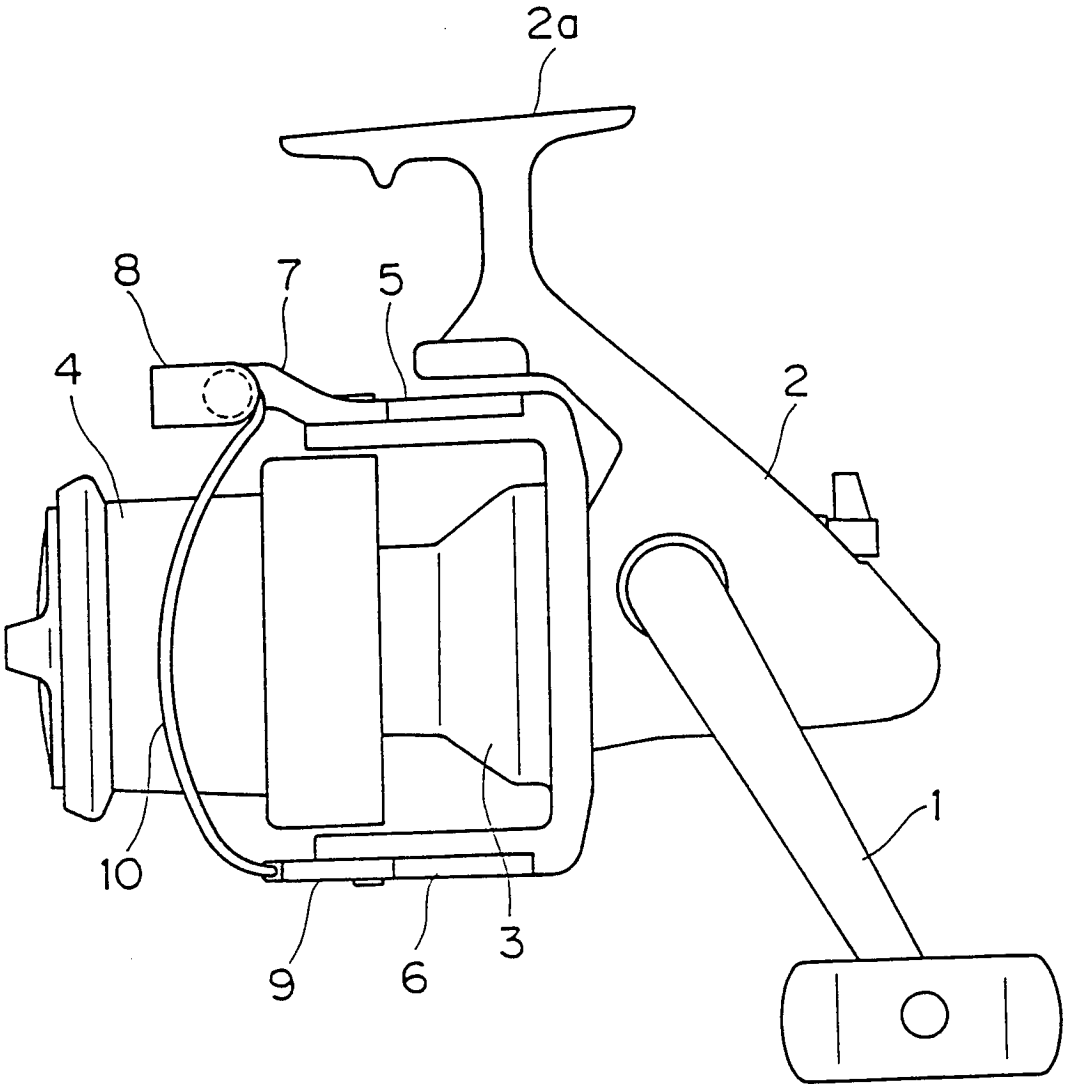


FIG. 2

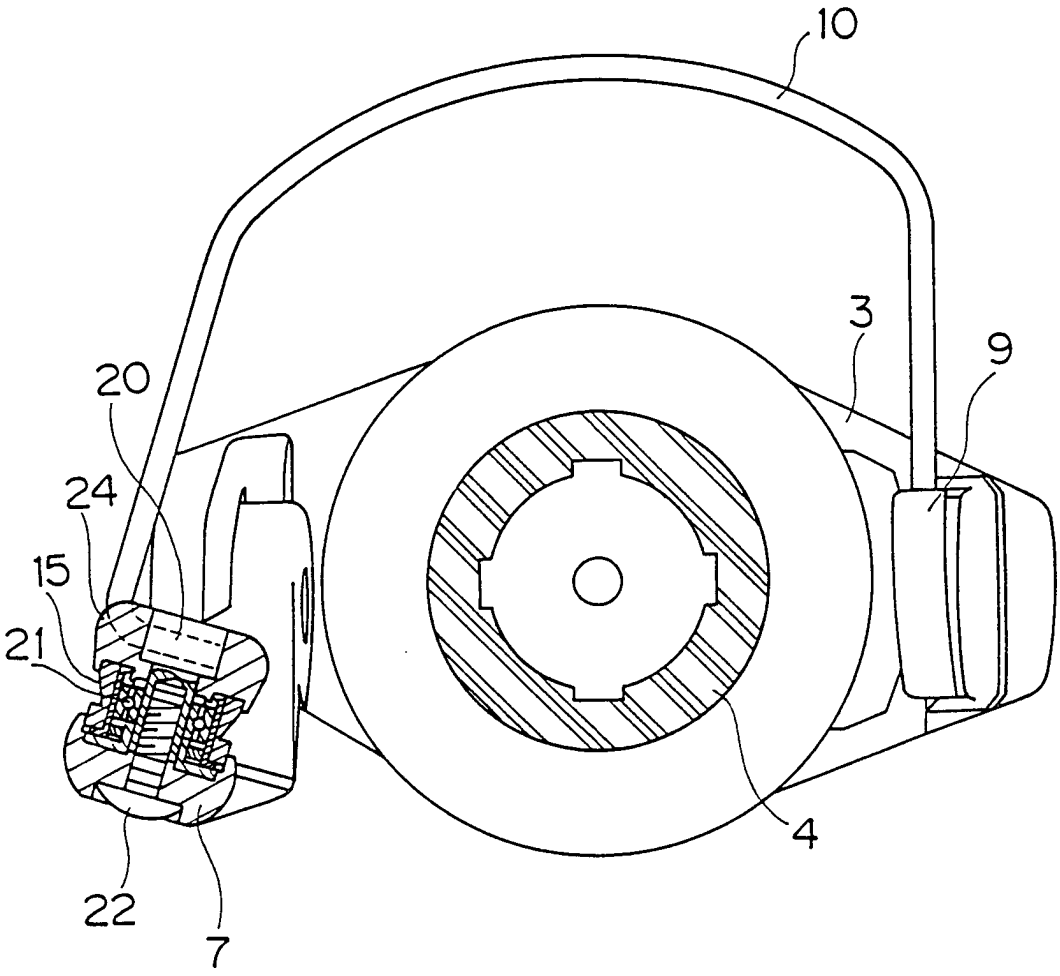


FIG. 3

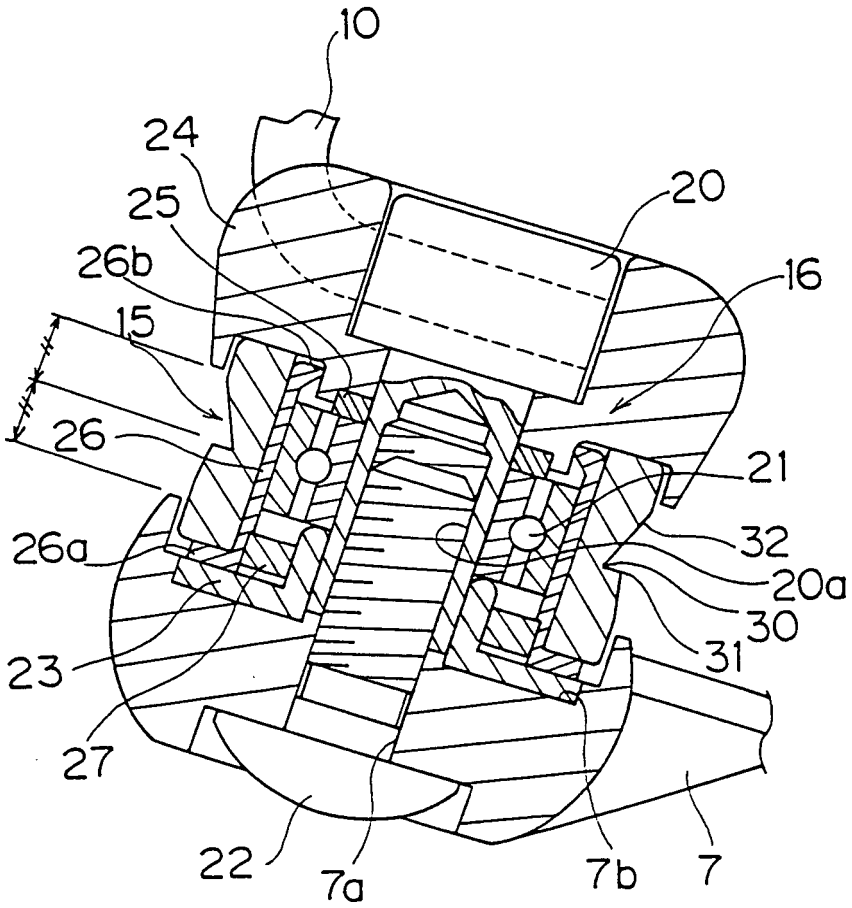


FIG. 4

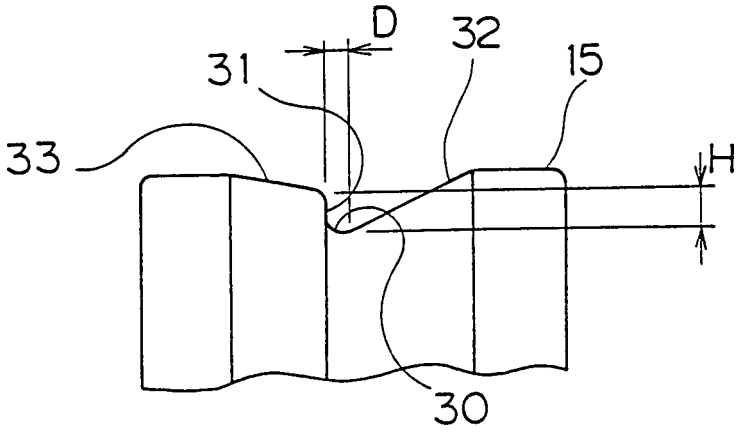


FIG.5

