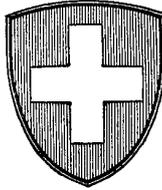


SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT

EIDGEN. AMT FÜR



GEISTIGES EIGENTUM

## PATENTCHRIFT

Veröffentlicht am 16. Januar 1937




---

 Gesuch eingereicht: 17. März 1936, 20 Uhr. — Patent eingetragen: 31. Oktober 1936.

## HAUPTPATENT

Albert GLASER, Zürich-Oerlikon (Schweiz).

**Weitwurfrolle mit automatischer Schnurabgabe für Fischereizwecke.**

Es sind Weitwurfrollen für Fischereizwecke bekannt geworden, deren Schnurspule nicht rotiert, wenn die Schnur mit dem Köder ausgeworfen oder eingeholt wird. Einer der Vorteile, welche derartige Rollen bieten, liegt darin, daß beim Auswerfen der Schnur kein Trägheitsmoment zu überwinden ist, wie bei Rollen mit rotierenden Schnurspulen, woraus eine größere Wurfweite resultiert. Um die Wurfweite noch wesentlich mehr zu steigern, werden sehr dünne Schnüre angewendet, die gegenüber dickeren Schnüren einen geringeren Verdrehungs- und Reibungswiderstand aufweisen. Andererseits kann aber der Vorteil dieser dünnen Schnüre nur dann voll ausgenützt werden, wenn im Überraschungsmoment, also beim Anbiß eines Fisches eine automatische Schnurabgabe erfolgen kann, die einen Schnurbruch vermeiden läßt. Den bekannten Weitwurfrollen für automatische Schnurabgabe haftet indessen ein erheblicher Mangel an, der das wiederholte Auswerfen der Schnur und damit ein kontinuierliches Arbeiten erschwert, wenn

nicht gar unmöglich macht. Er besteht darin, daß die Schnurspule während der Periode der automatischen Schnurabgabe sich dreht, so daß die beim Aufwickeln der Schnur sich addierenden Schnurverdrehungen zur Bildung von Schnurknäueln (Perücken) und Knoten Veranlassung geben, die ein kontinuierliches Werfen des Fischköders unmöglich machen.

Gegenstand der Erfindung ist eine Weitwurfrolle mit automatischer Schnurabgabe für Fischereizwecke, deren Schnurspule beim Werfen und Einholen der Schnur nicht rotiert, welche erfindungsgemäß derart ausgebildet ist, daß auch die automatische Schnurabgabe sowohl bei bewegtem, als auch bei festgehaltenem Antriebsmittel bei nicht rotierender Schnurspule erfolgt.

Eine beispielsweise Ausführungsform des Erfindungsgegenstandes ist in der Zeichnung dargestellt.

Fig. 1 zeigt die Weitwurfrolle im Schnitt, Fig. 2 die spezielle Befestigungsart des Antreibhebels, und Fig. 3 die Befesti-

gungsart der Schnurspule auf ihrer Achse und die besondere Ausführungsart des Schnurführers.

Die drei ortsfesten Lager 1, 2, 3 liegen in einem hier nicht dargestellten gemeinsamen Gehäuse, dessen Fuß die Basis für die Befestigung der Weitwurfrolle an der Fischrute bildet. Die Antriebskraft wird mittels der Kurbel 17 über das Zahnrad 4 auf den Zahnkolben 5 übertragen. Der Zahnkolben 5 und die mit ihm fest verbundene Scheibe 6 rotiert im Lager 1, sobald die Kurbel 17 gedreht wird. An die Scheibe 6 wird die Schnurführertrommel 9 durch die Feder 8 angepreßt. Der Federpreßdruck und das dadurch erzeugte Friktionsdrehmoment, mit welchem die Schnurführertrommel 9 und der mit ihr verbundene Schnurführer 10 mitgenommen wird, kann durch Verstellen der Mutter 7 verändert werden. Ist das durch die Friktionsglieder 6 und 9 maximal zu übertragende Drehmoment größer als das am Schnurführer 10 resultierende, von der Zugkraft auf die Schnur 14 abhängige Drehmoment, so wird die Schnurführertrommel 9 von der rotierenden Scheibe 6 mitgenommen, somit dreht sich der Schnurführer 10 um die Schnurspule 13 herum. Um die Schnur 14 auf die Schnurspule 13 aufzuwickeln, muß die Kurbel 17 in jenem Drehsinn angetrieben werden, welcher den Schnurführer 10 in der in Fig. 3 angegebenen Pfeilrichtung um die Schnurspule 13 rotieren läßt. Die Weitwurfrolle ist an einer Fischrute derart befestigt, daß die Achse 12 in Richtung der Rute liegt, an welcher entlang die Schnur durch einige an der Rute befestigte Führungsringe gleitet. Die Schnurspule 13 ist mit dem Exzenterkopf 11 an der nicht rotierenden Achse 12 allseitig unbeweglich angeklemmt. Die Achse 12 ist mittels des Stiftes 15 gegen Drehung gesichert und beschreibt in der Gleitbahn 16 hin- und hergehende Bewegungen, wenn der Antrieb betätigt wird. Der Mechanismus für den Hin- und Hergang der Achse 12 ist der Einfachheit halber nicht dargestellt. Die Antriebskurbel 17 ist abnehmbar und wird mittels

der Konusmutter 18 mit der Antriebswelle 20 ebenfalls fest verbunden.

Die Funktionen der dargestellten Weitwurfrolle in den verschiedenen Phasen sind folgende:

Der Köder wurde mittels der Fischrute ausgeworfen; die in Fig. 1 gezeichnete Stellung entspricht dem Moment, in welchem durch Aufwickeln der Schnur der Köder wieder eingeholt wird; der Schnurführer 10 kreist in angegebener Pfeilrichtung um die Schnurspule 13. Letzteres ist aber nur möglich, wenn beim Einholen des (nicht gezeichneten) vom Fisch nicht angenommenen Köders das am Schnurführer 10 wirkende Drehmoment bedeutend kleiner ist als das an den Friktionsgliedern 6, 9 zum Fang eines Fisches eingestellte Friktionsdrehmoment. Da der Schnurführer 10 durch Umkreisung der Schnurspule 13 die Schnur auf letztere auflegt und der vom Schnurführer 10 weg über die Fischrute auslaufende Schnurteil fast senkrecht zur Spulenebene liegt, erleidet die Schnur mit jedem Umgang des Schnurführers 10 um die Schnurspule 13 eine Verdrehung. Nach jedem Wurf und der nachfolgenden Schnuraufwicklung würden sich zu den bereits vorhandenen Schnurverdrehungen neue Verdrehungen addieren, die in kurzer Zeit zur sogenannten Knäuelbildung (Perückenbildung) führen müßten, wenn dieser Übelstand nicht durch die besondere Art des Schnurablaufes behoben wäre.

Vor dem Wurf wird nämlich die Schnur 14 aus dem Schnurführer 10 herausgenommen und im geeigneten Moment losgelassen, wobei sie dann spiralförmig über den Spulenrand ableitend entgegengesetzt zum Aufwickelsinn um die Schnurspule 13 herum rotiert und sich in Richtung der Schnurspulenachse abwickelt. Beim Wurf spielt sich somit der genau entgegengesetzte Vorgang ab, wie beim Aufwickeln der Schnur; dadurch werden die durch die Schnuraufwicklung erzeugten Verdrehungen wieder aufgehoben.

Die automatische Schnurabgabe nun tritt in Tätigkeit, sobald ein Fisch den ausgeworfenen Köder angenommen hat und damit flüchtet. Von einer automatischen Schnurabgabe kann nur die Rede sein, wenn sie auch im Überraschungsmoment, beim Anbiß oder Flüchten eines Fisches, und zwar sowohl bei sich drehendem, als auch bei festgehaltenem Antriebsmittel erfolgt. Je nach den Kraftverhältnissen zwischen den Friktionsgliedern 6, 9 und dem fliehenden Fisch wird beim Drehen der Kurbel die Schnur abgewickelt oder aufgewickelt. Treibt der Fisch dem Standort des Fischers zu, so wird letzterer die Schnur aufwickeln, um den Fisch in steter Fühlung zu behalten, flüchtet aber der Fisch vom Fischer weg, dann sucht der Fischer durch Festhalten oder Drehen des durch die Kurbel gebildeten Antriebsmittels dem Fische eine Widerstandskraft entgegenzusetzen. Diese Widerstandskraft ist jedoch, um einen Schnurbruch zu vermeiden, durch Einstellung der Friktionsglieder 6, 9 unter die Bruchlast begrenzt. Wenn daher die Kraftäußerung des Fisches sich soweit steigert, daß sie das eingestellte Friktionsdrehmoment unter Schnurabzug überwindet, dann kehrt der Schnurführer 10 seine beim Aufwickeln angenommene Drehrichtung um. Bei der automatischen Schnurabgabe bleibt die auslaufende Schnur 14 im Schnurführer 10, welcher durch die resultierende Kraft der am Schnurspulenumfang ablaufenden und über den Schnurführer 10 auslaufenden Schnur entgegen der Pfeilrichtung zurückgedreht wird, und mit ihm auch die Schnur. Damit werden auch in dieser Phase des Fischfanges die beim Aufwickeln der Schnur verursachten Verdrehungen wieder aufgehoben. Bleibt der Fisch stehen trotz Drehen der Antriebskurbel 17, so wird die Schnur weder abgezogen noch eingeholt, der Schnurführer 10 bleibt bei diesem Vorgang ebenfalls stehen und die Scheibe 6 gleitet an der Schnurführertrommel 9. Zieht der flüchtende Fisch die Schnur ab bei gleichzeitig gedrehtem Antriebsmittel, so gleiten Scheibe 6 und Schnurführertrommel 9 in entgegen-

gesetzter Richtung aneinander, wobei der Schnurführer 10 gegen die Pfeilrichtung rotiert. Gerade der öfteren Wiederholung dieses Vorganges wegen, dem sogenannten „Drill“ des Fisches, würden sich bei jeder Einholung des Fisches die durch die Schnuraufwicklung bedingten Verdrehungen addieren und in kurzer Zeit zur Knäuelbildung führen; dies wird dadurch verhindert, daß bei automatischer Schnurabgabe der Schnurführer sich entgegengesetzt wie bei der Schnuraufwicklung um die Axe der Schnurspule dreht. Hierin unterscheidet sich die dargestellte Wurfrolle von den bekannten Weitwurfrollen, bei denen der Schnurführer mit dem Antriebsmittel in fester Verbindung steht, während die Schnurspule mit ihrem Träger über Friktionsglieder in drehbarer Verbindung steht. Bei dieser Anordnung vollzieht sich die automatische Schnurabgabe unter Abzug der Schnur über den feststehenden oder sich im Aufwicksinn drehenden Schnurführer, wobei die Schnurspule rotiert. Dieser Schnurablauf führt nicht um die Spule herum und hebt die Aufwickelverdrehungen nicht auf, woraus der eingangs erwähnte Nachteil resultiert. Die Friktionsglieder liegen zwischen Schnurführer und Getriebe, sie könnten aber auch mit demselben Erfolg zwischen Schnurführer und irgendeinem die Antriebskraft übertragenden Glied angeordnet sein.

Wie aus Fig. 1 und 2 ersichtlich, ist die Antriebskurbel 17 aus Rücksicht gegen Deformation und aus Gründen der Platzersparnis abnehmbar gestaltet. Der mit der Antriebswelle fest verbundene Halter 19 ist mit einer U-förmigen Aussparung versehen, in welche das geschlitzte innere Ende der Antriebskurbel 17 hineinpaßt. Die von der Antriebswelle 20 durchdrungene Stelle 21 der Antriebskurbel ist konisch ausgesenkt. Durch Einschrauben der Konusmutter 18 in die Versenkung 21 werden die durch den Schlitz gebildeten Hälften des Kurbelendes seitlich in der U-förmigen Aussparung und gleichzeitig in Richtung der Antriebswelle festgepreßt. Auf diese Art ist die Antriebskurbel

17 sowohl radial, als auch achsial und gegen ihre Längsverschiebung gesichert und ohne jegliches totes Spiel mit der Antriebswelle fest verbunden. Zum Entfernen der Antriebskurbel genügt eine Rückdrehung der Konusmutter 18, ohne daß diese selbst von der Antriebswelle abgeschraubt werden müßte. Die Kurbel kann dann über den am Kurbelende erweiterten Schlitz herausgezogen werden.

Ein besonderes Merkmal der gezeigten Ausführungsform betrifft die Schnurspulenbefestigung und deren rasche Auswechselbarkeit. Fig. 1 zeigt den Exzenterkopf 11 in drehbarer Verbindung mit der Schnurspule 13 und Fig. 3 zeigt den Eingriff des Exzenterkopfes in die Achse 12. Die gezeichnete Lage des Exzenterkopfes wird durch eine kleine Drehung desselben erreicht, bis sich der exzentrische Rand im Grund des Ausschnittes der Achse 12 festgekeilt hat. In diesem Stadium ist die Schnurspule in achsialer und radialer Richtung mit der Achse fest verbunden. Zur Entfernung der Schnurspule 13 wird der Exzenterkopf wieder zurückgedreht, bis seine Randaussparung der Achse gegenüber steht, wonach sich die Schnurspule abziehen läßt, ohne daß das Befestigungsmittel entfernt werden muß.

Über den in Fig. 1 und 3 dargestellten Schnurführer 10 gleitet beim Einholen des Köders oder unter automatischer Schnurabgabe die Schnur. Im Gegensatz zu bekannten Anordnungen ist dieser Schnurführer als rotierende Rolle ausgebildet, um so einer raschen Abnutzung der Schnur vorzubeugen. Als besonders geeignetes Material hat sich gebrannter Speckstein erwiesen, der außer seiner Härte und Rostfreiheit noch den Vorteil besitzt, Öl aufzusaugen. Letztere Eigenschaft sorgt für eine dauernde Gleitfähigkeit unter geringster Abnutzung.

#### PATENTANSPRUCH:

Weitwurfrolle mit automatischer Schnurabgabe für Fischereizwecke, deren Schnurspule beim Werfen und Einholen der Schnur nicht rotiert, gekennzeichnet durch eine derartige Ausbildung, daß auch die automati-

sche Schnurabgabe sowohl bei bewegtem, als auch bei festgehaltenem Antriebsmittel bei nicht rotierender Schnurspule erfolgt.

#### UNTERANSPRUCHE:

1. Weitwurfrolle nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß der die Schnur auf die Schnurspule aufwickelnde Schnurführer nicht in fester Verbindung mit dem Antriebsmittel steht, sondern mit diesem über Friktionsglieder gekuppelt ist, die dem Schnurführer gestatten, sowohl bei bewegtem als bei festgehaltenem Antriebsmittel entgegengesetzt wie bei der Schnuraufwicklung um die Achse der Schnurspule zu rotieren.
2. Weitwurfrolle nach Patentanspruch und Unteranspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Friktionsglieder zwischen dem Schnurführer und einem die Antriebskraft übermittelnden Glied eingebaut sind.
3. Weitwurfrolle nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebskurbel am innern Ende geschlitzt ist, und daß dieses spreizbare Ende mittels einer Konusmutter an einem den Spreizdruck aufnehmenden, mit der Antriebswelle fest verbundenen Halter befestigt ist.
4. Weitwurfrolle nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindung zwischen der Schnurspule und ihrer Achse durch einen drehbaren Exzenterkopf erfolgt, der sich beim Verdrehen in einem in der Achse befindlichen Ausschnitt festkeilt und so die Schnurspule in achsialer und radialer Richtung mit der Achse fest verbindet.
5. Weitwurfrolle nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß der Schnurführer als drehbare Rolle ausgebildet ist zwecks Beschränkung der Schnurabnutzung auf ein Minimum.
6. Weitwurfrolle nach Patentanspruch und Unteranspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Schnurführerrolle aus gebranntem Speckstein besteht.

Albert GLASER.

Vertreter: Walter FRICK, Zürich.

