



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

① CH 669 824 A5

⑤ Int. Cl. 4: F 16 C 35/08
E 04 F 10/06

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

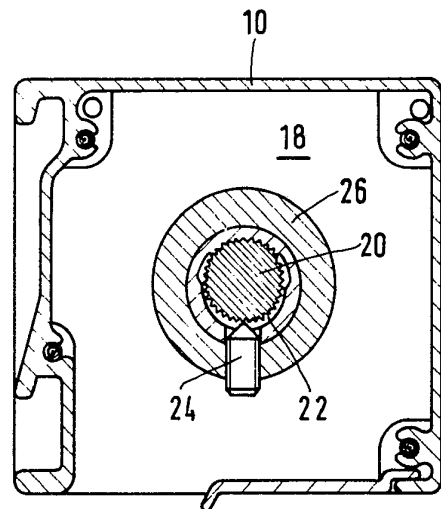
⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑲ Gesuchsnummer: 3689/85	⑦ Inhaber: WAREMA Renkhoff GmbH & Co. KG, Marktheidenfeld (DE)
⑳ Anmeldungsdatum: 28.08.1985	
⑳ Priorität(en): 29.08.1984 DE U/8425553	⑦ Erfinder: Mittmann, Wolfgang, Marktheidenfeld (DE)
㉔ Patent erteilt: 14.04.1989	
④ Patentschrift veröffentlicht: 14.04.1989	⑦ Vertreter: G. Petschner, Zürich

⑤ Lageranordnung, insbesondere für die Läufer spindle von Markisen und dergleichen.

⑤ Bei einer Lageranordnung mit einem in mehreren Drehwinkelstellungen festlegbaren Zapfen (20) ist dieser mit einer Verzahnung versehen und in einer relativ zu seinem Querschnitt erweiterten Lagerbohrung (22) durch ein radial auf ihn einwirkendes Stellglied (24) aus einer frei drehbaren Stellung in Eingriff mit einem Segment einer Innenverzahnung bewegbar.

Dies erlaubt eine schnelle und feinfühligere Verstellung, ohne dass beim Feststellen der Zapfen verformt wird.



PATENTANSPRÜCHE

1. Lageranordnung mit einem in mehreren Drehwinkelstellungen festlegbaren Zapfen, insbesondere für die Läuferspindel von Markisen und dergleichen mit Spindelsperre, dadurch gekennzeichnet, dass der Zapfen (20) mit einer Verzahnung versehen ist und in einer relativ zu seinem Querschnitt erweiterten Lagerbohrung (22) durch ein radial auf ihn einwirkendes Stellglied (24) aus einer frei drehbaren Stellung in Eingriff mit einem Segment einer Innenverzahnung bewegbar ist.

2. Lageranordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Lagerbohrung (22) im Querschnitt im wesentlichen oval ist oder die Form eines Langlochs hat und das Segment der Innenverzahnung in einem Bereich mit verhältnismässig kleinem Radius angeordnet ist.

3. Lageranordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass bei waagrecht liegendem Zapfen (20) das Segment der Innenverzahnung im oberen Bereich der Lagerbohrung (22) angeordnet ist.

4. Lageranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass sich das Segment der Innenverzahnung relativ zum darin eingreifenden Zapfen (20) über einen Umfangsbereich von etwa 15° bis 150° erstreckt.

5. Lageranordnung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass sich das Segment der Innenverzahnung relativ zum darin eingreifenden Zapfen (20) über einen Umfangsbereich von etwa 45° bis 75° erstreckt.

6. Lageranordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Stellglied eine mit ihrer Spitze radial gegen den Zapfen drückende Schraube (24) ist.

7. Lageranordnung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Schraube (24) mit ihrer Spitze in die Verzahnung des Zapfens (20) eingreift.

8. Lageranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Lagerbohrung (22) in einer Lagerbüchse aus Kunststoff ausgebildet ist, die von einem metallischen Ring (26) umschlossen ist.

BESCHREIBUNG

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Lageranordnung mit einem in mehreren Drehwinkelstellungen festlegbaren Zapfen, insbesondere für die Läuferspindel von Markisen und dergleichen mit Spindelsperre.

Um Markisen, Gitterrollstors und dergleichen, die auf eine Tuchwelle aufgewickelt werden, jeweils gleichbleibend bis auf ein ganz bestimmtes unteres Niveau herabzulassen, ist es bei Verwendung mechanischer Antriebe, z.B. mittels Kurbel, bekannt, im Getriebe einen Endanschlag vorzusehen. Wenn auf der Getriebe-seite der Platz nicht ausreicht, ist es weiterhin bekannt, auf der dem Getriebe gegenüberliegenden Seite der Tuchwelle in deren Innenraum eine Spindelsperre anzubringen, die im wesentlichen aus einer drehfest gelagerten Gewindespindel und einem mit dieser in Gewindeeingriff stehenden, zusammen mit der auf der Gewindespindel gelagerten Tuchwelle umlaufenden Läufer besteht, welcher sich beim Herablassen der Markise axial bis gegen einen Anschlag bewegt. Da der Mechanismus derartiger Spindelsperren grundsätzlich bekannt ist, braucht darauf nicht näher eingegangen zu werden.

Um die Gewindespindel an einer Seitenwand des die Markise aufnehmenden Gehäuses zu lagern, war bisher das äussere Ende der Gewindespindel mit Gewinde versehen und wurde in eine entsprechende Gewindebohrung im Gehäuse eingeschraubt. Als Verdrehsicherung diente eine Madenschraube, die radial gegen das Gewinde drückte. Diese bekannte Lageranordnung hat den Nachteil, dass eine nachträgliche Justierung der Spindelsperre verhältnismässig umständlich war und mit der Sicherungs-

schraube leicht das Gewinde am äusseren Ende der Läuferspindel beschädigt wurde.

Es ist in diesem Zusammenhang weiterhin bekannt, das äussere Ende der Läuferspindel als Vierkant auszubilden, der in einem passenden, senkrechten, oben offenen Schlitz bzw. einer entsprechenden Nut in der Gehäuseseitenwand gelagert ist, so dass er nach oben herausgehoben, um z.B. 90° gedreht und wieder in den Schlitz bzw. die Nut eingesetzt werden konnte. In diesem Fall ist zwar die Einstellung und nachträgliche Justierung oder Änderung der Markise verhältnismässig einfach, aber diese Konstruktion gestattet keine feinfühligere Justierung, da der Vierkant und damit auch die Tuchwelle jeweils nur um mindestens 90° gedreht werden können.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Lageranordnung zu schaffen, die eine schnelle und feinfühligere Verstellung gestattet, ohne dass beim Feststellen der Zapfen verformt wird.

Vorstehende Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass der Zapfen mit einer Verzahnung versehen ist und in einer relativ zu seinem Querschnitt erweiterten Lagerbohrung durch ein radial auf ihn einwirkendes Stellglied aus einer frei drehbaren Stellung in Eingriff mit einem Segment einer Innenverzahnung bewegbar ist.

In bevorzugter Ausführung der Erfindung ist die Lagerbohrung im Querschnitt im wesentlichen oval oder hat die Form eines Langlochs. Bei waagrecht liegendem Zapfen befindet sich das Segment der Innenverzahnung am oberen Ende der lotrecht angeordneten länglichen Lagerbohrung. Das Segment der Innenverzahnung kann sich relativ zum darin eingreifenden Zapfen über einen Umfangsbereich von etwa 15° bis 150° erstrecken, in praktischer Ausführung wird ein Umfangsbereich von etwa 45° bis 60° bevorzugt.

Als Stellglied, welches den Zapfen mit seiner Verzahnung in Eingriff mit dem Segment der Innenverzahnung drückt und hält, kann z.B. ein Keil oder Hebel dienen. Bevorzugt wird eine Schraube, die mit ihrer Spitze in die Verzahnung des Zapfens eingreift. Lockert man die von unten her gegen den Zapfen drückende Schraube, so senkt sich der Zapfen infolge Schwerkraft, kommt ausser Eingriff mit dem Segment der Innenverzahnung und kann dann um mindestens eine Zahnteilung gedreht und mittels der Schraube wieder nach oben in die Innenverzahnung gedrückt werden. Diese Arbeit lässt sich leicht und schnell bewerkstelligen. Die Genauigkeit der Einstellung hängt von der Zahnteilung ab. Bei einer praktischen Ausführung hat man z.B. einen Zapfen von 14 mm Durchmesser mit 60 Zähnen versehen.

Um die Kosten für die Herstellung der Innenverzahnung möglichst gering zu halten, kann die Lagerbohrung in einem Spritzgussteil aus Kunststoff ausgebildet sein. Aus Sicherheitsgründen wird es allerdings bevorzugt, entweder die Lagerbohrung in einem metallischen Gehäuseteil, z.B. aus Stahl oder Aluminiumguss, auszubilden oder, bei Verwendung von Kunststoff, vorsorglich einen die Kunststoff-Lagerbüchse umgreifenden metallischen Ring vorzusehen.

Die Erfindung ist nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 einen Längsschnitt durch eine Lageranordnung der Läuferspindel einer Spindelsperre bei einer Markise;

Figur 2 einen Querschnitt nach Schnittlinie II-II in Figur 1.

In dem mit 10 bezeichneten Gehäuse einer Markise ist eine Tuchwelle 12 gelagert. Gezeigt ist nur das eine Ende der Tuchwelle, in welchem eine für sich bekannte Spindelsperre mit einem gegen einen Anschlag bewegbaren Läufer 14 angeordnet ist. Letzterer sitzt mit Gewindeeingriff auf einer Gewindespindel 16, die undrehbar an einer Seitenwand 18 des Gehäuses 10 gelagert ist und selbst einen Lagerzapfen für die Tuchwelle 12 bildet. Auf die Spindelsperre braucht nicht näher eingegangen zu werden, da sie für sich bekannt ist.

Um die Läuferspindel 16 mit ihrem äusseren Ende 20

undrehbar, aber leicht verstellbar an der Seitenwand 18 des Gehäuses 10 zu lagern, ist es über den gesamten Umfang mit einer Verzahnung versehen. Wie aus Figur 2 ersichtlich, ist die Zähnezahlnzahl verhältnismässig hoch. Die das zapfenförmige Ende 20 der Läuferspindel 16 aufnehmende Lagerbohrung in der Gehäuseseitenwand 18 hat gemäss Figur 2 im oberen Bereich einen dem Radius des Zapfens 20 entsprechenden Krümmungsradius. In diesem oberen Umfangsbereich von z.B. 60° ist in der mit 22 bezeichneten Lagerbohrung eine Innenverzahnung ausgebildet, die zur Aussenverzahnung des Zapfens 20 passt. Unterhalb des Segments der Innenverzahnung erweitert sich die Lagerbohrung 22, so dass der Zapfen 20 aus der in Figur 2 gezeigten Eingriffsstellung in eine frei drehbare Stellung abgesenkt werden kann. Hierzu genügt es im Beispielsfall, eine Schraube 24, die mit ihrer

Spitze von unten radial gegen den verzahnten Zapfen 20 drückt, zu lösen. Nach einer Justierung der Spindelsperre, z.B. durch geringfügige Drehung des Zapfens 20 um eine oder wenige Zahn-teilungen, braucht nur die Schraube 24 wieder angezogen und 5 dadurch der verzahnte Zapfen wieder in Eingriff mit dem Segment der Innenverzahnung im oberen Bereich der Lagerbohrung 22 gebracht zu werden.

Im Ausführungsbeispiel besteht die Seitenwand 18 des Gehäuses 10 aus Kunststoff. Wegen dessen im Verhältnis zu 10 Metall geringerer Festigkeit ist das Lagerauge an der Seitenwand 18, welches die Lagerbohrung 22 aufnimmt, von einem Metallring 26 umschlossen, der einerseits der Schraube 24 sicheren Halt bietet und andererseits das Lagerauge aus Kunststoff an radialen Verformungen hindert.

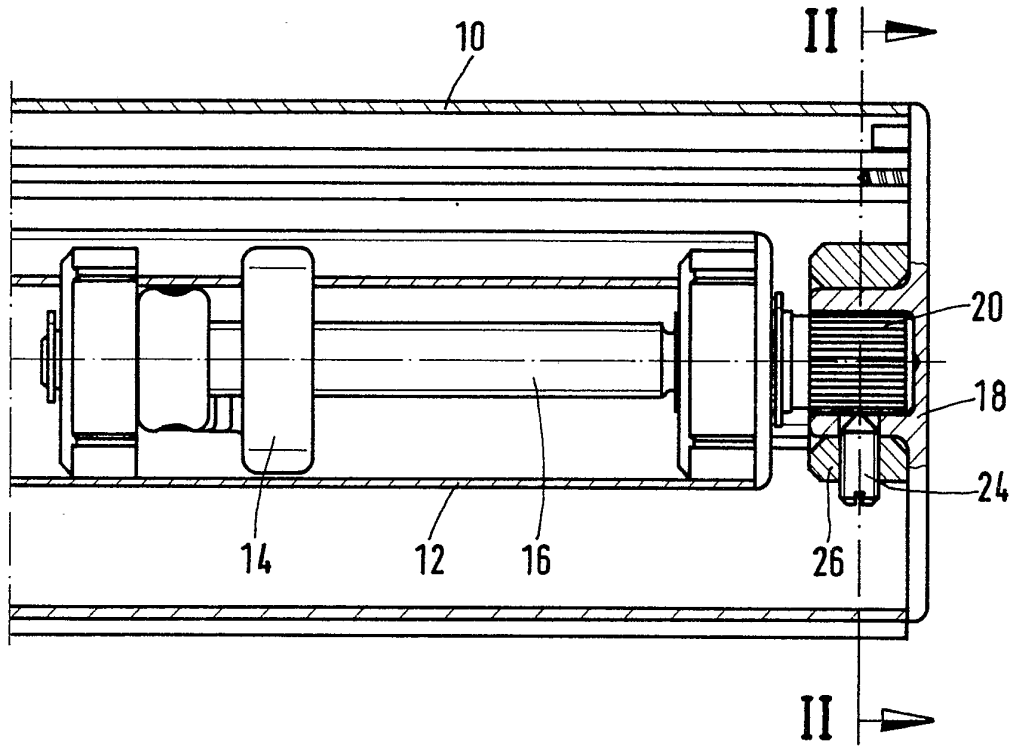


FIG. 1

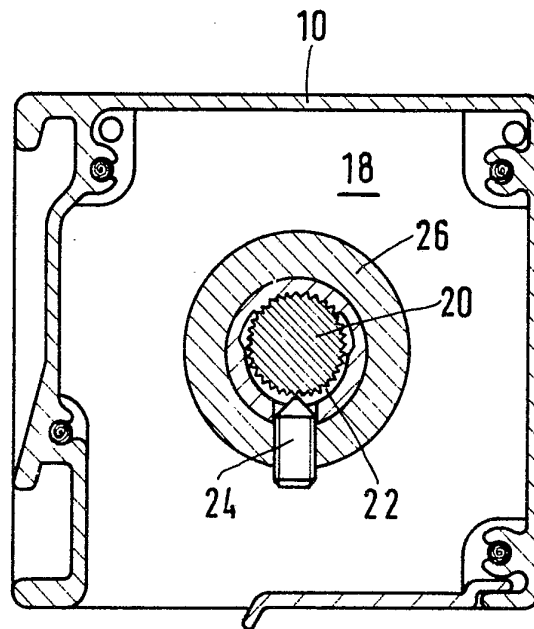


FIG. 2