



Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

206 244

Int. Cl.³

3(51) G 02 B 23/18

AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP G 02 B/ 2329 306

(22) 01.09.81

(44) 18.01.84

(71) siehe (72)

(72) MOETTIG, HORST, DIPL.-ING.; DD;

(73) siehe (72)

(74) HANS KUEGLER, VEB CARL ZEISS JENA, BUERO FUER SCHUTZRECHTE, 6900 JENA, CARL-ZEISS-STR. 1

(54) LAGERBUCHSE FUER EINE KNICKBRUECKE VON DOPPELFERNROHREN

(57) Die Erfindung betrifft eine Lagerbuchse für eine Knickbrücke von Doppelfernrohren, mit zwischen den Gelenkarmen befindlichem Triebknopf, deren Knickmoment kontinuierlich ein- und nachstellbar ist und bei Bewegung der Knickbrücke ihr Knickmoment ohne zusätzliche Fixierelemente beibehält und dabei aufwendige spanabhebende Montagearbeiten im wesentlichen ausschließt. Die erfindungsgemäße Lagerbuchse ist mit einer ringförmig um die Buchse angeordneten Membran starr verbunden, so daß zwischen einem Gewinding der Buchse und einem der Gelenkarme der Knickbrücke, die die Buchse umfassen, eine axiale Verspannung erfolgt, die ein kontinuierliches Ein- und Nachstellen des Knickmomentes der Brücke gewährleistet.

Titel: Lagerbuchse für eine Knickbrücke von Doppelfern-
rohren

Anwendungsgebiet der Erfindung:

5 Die Erfindung bezieht sich auf eine Lagerbuchse für eine
Knickbrücke von Doppelfernrohren, mit zwischen den Gelenk-
armen befindlichem Triebknopf.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen:

10 Knickbrücken mit Mitteltrieb fokussierung für Doppelfern-
rohre sind bereits bekannt. Die Gelenke dieser Knick-
brücken sind derart ausgeführt, daß die Lagerbuchsen für
die Gelenkarmaussparungen auf der einen Seite einen Bund-
ansatz und auf der entgegengesetzten Seite ein Gewinde
tragen. Das erforderliche Knickmoment der Brücke wird
15 mittels Pressung der auf das Gewinde der Lagerbuchsen
auf - oder eingeschraubten Preßelemente erreicht. Nach
Einstellung des erforderlichen Momentes werden die auf -
oder eingeschraubten Preßelemente und die Lagerbuchsen
zusammen mit einem Arm des Gelenks gegen Verdrehung, zu-
meist durch ein Verstimmen dieser Elemente gesichert.

20 Nachteil dieser Lösungen ist, daß ein kontinuierli-
ches Nachstellen und Einstellen des Knickmoments der
Brücke nicht möglich ist und relativ große Gelenklose
durch jeweils zwei zylindrische Paarungspassungen für
jedes Lager eine Unparallelität der beiden Fernrohr tuben
25 bewirken. Aufwendige und ineffektive spanabhebende Arbei-

ten sind zur Fixierung des Knickmoments der Gelenkbrücken von Doppelfernrohren erforderlich, die Fixierelemente unterliegen einem hohen Verschleiß, ein kontinuierliches Nachjustieren des Knickmoments entsprechend den bereits bekannten technischen Lösungen ist nicht möglich.

Ziel der Erfindung:

Ziel der Erfindung ist die Schaffung einer Lagerbuchse für eine Knickbrücke von Doppelfernrohren, mit zwischen den Gelenkarmen befindlichem Triebknopf, deren Knickmoment kontinuierlich ein- und nachstellbar ist und bei Bewegung der Knickbrücke ihr Knickmoment ohne zusätzliche Fixierelemente beibehält, die Parallelität der Fernrohrhälften durch Minimierung der Paarungspassungen erhöht und aufwendige spanabhebende Montagearbeiten im wesentlichen ausschließt.

Darlegung des Wesens der Erfindung:

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Lagerbuchse für eine Knickbrücke von Doppelfernrohren, mit zwischen den Gelenkarmen befindlichem Triebknopf, zu schaffen, die mit federnden Mitteln versehen, ein kontinuierliches Ein- und Nachstellen des Knickmoments gewährleistet.

Diese Aufgabe wird bei einer Lagerbuchse für eine Knickbrücke von Doppelfernrohren, die einerseits mit einem Anschlag und andererseits mit einem Gewinding versehen ist, wobei zwischen Anschlag und Gewinding ein Gelenkarmpaar auf der Lagerbuchse angeordnet ist, von denen ein Gelenkarm dem Gewinding und der andere Gelenkarm dem Anschlag benachbart ist, dadurch gelöst, daß zwischen Gewinding und einem der Gelenkarne eine ringförmige mit der Lagerbuchse starr verbundene Membran vorgesehen ist. Die Erfindung kann weiterhin so ausgestaltet werden, daß der andere der beiden Gelenkarne mit der Lagerbuchse starr verbunden ist und als Anschlag ausgebildet ist. Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Er-

findung wird durch radiale Schlitze, die die ringförmige Membran sektorenförmig unterteilen, erreicht.

5 Entlang des Umfangs der ringförmigen, als auch der sektorenförmig unterteilten Membran kann eine ringförmige Verstärkung angebracht sein, die die Wirkung der Membran erhöht.

10 Die Gelenkarme der Knickbrücke sind sowohl okularseitig als auch objektivseitig mit den Rohrkörpern des Doppelfernrohres verbunden, so daß je eine Lagerbuchse je ein Gelenkarmpaar verbindet.

Ausführungsbeispiel

15 Die Erfindung soll anhand nachstehender schematischer Zeichnung näher erläutert werden. Die Figur zeigt eine Knickbrücke für Doppelfernrohre mit Mitteltrieb-
fokussierung, mit zwischen den Gelenkarmen befindlichem Triebknopf, und die erfindungsgemäße Form der Lagerbuchsen.

20 An den beiden in der Zeichnung schemenhaft dargestellten Rohrkörpern 1 und 1' des Doppelfernrohres sind die Gelenkarmpaare 2 und 2' sowie 3 und 3' befestigt. Die Gelenkarme 2 und 2' umfassen die Lagerbuchse 4, die Gelenkarme 3 und 3' umfassen die Lagerbuchse 5. Die Lagerbuchse 4 besitzt zwei Aufnahmedurchmesser 6 und 11. Mit dem Aufnahmedurchmesser 6 ist die Lagerbuchse 4 im Gelenkarm 2 angeordnet, und in diesem Ausführungsbeispiel sind Lagerbuchse 4 und Gelenkarm 2 fest verbunden, indem sie durch Aufschrauben des Gewin-
25 des 7 gegen die stirnseitige Bundfläche 8 gezogen wird. Der Gelenkarm 2' ist auf dem Buchsendurchmesser 11 drehbar gelagert. Die Lagerbuchse 5 ist mittels Gewinde 9
30 in den Gelenkarm 3 eingeschraubt und gegen die Bundfläche 10 gezogen. Der Gelenkarm 3' ist auf dem Buchsendurchmesser 12 drehbar gelagert. Fest mit den Lagerbuchsen 4 und 5 sind die ringförmigen Membranen 13 und 14 verbunden, deren äußere Randbereiche an den Gelenkarmen 2'
35

und 3' anliegen und um einem Weg in Richtung der Knickbrückenachse A-A beweglich sind. Durch Aufschrauben der Gewinderinge 15 und 16 auf die Lagerbuchsen 4 und 5 werden die ringförmigen Membranen 13 und 14 axial ver-

5 spannt.

Das erforderliche Knickmoment bei Verschiebung des Rohrkörpers 1' des Doppelfernrohres und der damit verbundenen Drehung der Gelenkarme 2' und 3' um die Buchsenn-durchmesser 11 und 12 der Lagerbuchsen 4 und 5 relativ zu

0 den Gelenkarmen 2 und 3, wird durch die axiale Verschiebung der ringförmigen Membranen 13 und 14 erzeugt, die auf Grund ihrer axialen Verschiebung die Reibung zwischen den Membranflächen der ringförmigen Membranen 13 und 14

5 und den Stirnflächen 8 und 10 der Gelenkarme 2' und 3' im wesentlichen konstant halten. Durch die starre Verbindung der Membranen 13 und 14 mit den Lagerbuchsen 4 und 5 wird das selbständige Lösen der Gewinderinge 15 und 16 und damit eine Verstellung des Knickmoments verhindert. Zur

0 Verschiebung der Mittelachse 17 bei der Entfernungseinstellung dient ein das Gewinde 19 enthaltender Triebknopf 18 der mittels Gewinde 20 auf der Lagerbuchse 5 axial fixiert ist. Zur Begrenzung der Verschiebung dient eine Schraube 21.

Erfindungsanspruch

5 1. Lagerbuchse für eine Knickbrücke von Doppelfern-
rohren, die einerseits mit einem Anschlag und andererseits
mit einem Gewinding versehen ist, wobei zwischen An-
schlag und Gewinding ein Gelenkarmpaar auf der Lager-
buchse angeordnet ist, von denen ein Gelenkarm dem Ge-
winding und der andere Gelenkarm dem Anschlag benach-
bart ist, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Gewin-
ding und dem einen der Gelenkarme eine ringförmige mit
10 der Lagerbuchse starr verbundene Membran vorgesehen ist.

2. Anspruch nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet,
daß der andere der beiden Gelenkarme mit der Lagerbuchse
starr verbunden ist und als Anschlag ausgebildet ist.

15 3. Lagerbuchse nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet,
daß in der ringförmigen Membran, die mit der Lagerbuchse
starr verbunden ist, radiale Schlitzte vorgesehen sind.

4. Lagerbuchse nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet,
daß die ringförmige Membran entlang ihrem Umfang mit einer
ringförmigen Verstärkung versehen ist.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

