



Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

213 979

Int.Cl.³

3(51) F 16 C 25/00

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP F 16 C/ 2485 784

(22) 08.03.83

(44) 26.09.84

(71) VEB GETRIEBWERK GOTHA; DD;

(72) TANZ, PETER; DIPL.-ING.; BRUEHL, GERD; ILLHARDT, VOLKER; HLADENKY, ANDREAS; DD;

(54) SPIELAUSGLEICHENDER ELASTISCHER RECHTECKABPASSRING

(57) Die Erfindung betrifft einen spielausgleichenden elastischen Rechteckabpaßring, der das axiale Spiel von verzahnten oder unverzahnten Wellen in einer Stützlagerbohrung selbständig um seinen Elastizitätsbetrag ausgleicht. Durch die Erfindung erübrigen sich erforderliche Abpaßarbeiten. Durch das Einlegen und Verspannen des spielausgleichenden elastischen Rechteckabpaßringes wird gleichzeitig eine Dichtwirkung erzielt.

Spielausgleichender elastischer Rechteckabpaßring

Anwendungsgebiet der Erfindung:

Die Erfindung betrifft einen elastischen Rechteckabpaßring, der überall dort verwendet werden kann, wo das axiale Spiel von Wellen, die verzahnt oder unverzahnt sein können, in einer der Stützlagerbohrungen selbständig um den Elastizitätsbetrag des spielausgleichenden elastischen Rechteckabpaßring ausgeglichen wird, wobei bedingt durch eine eventuelle Erwärmung der Welle, die während des Betriebszustandes auftreten kann, zur Längenausdehnung dieser führen kann, die durch die Elastizität des Rechteckabpaßrings mit ausgeglichen werden kann. Der radiale und axiale Elastizitätsbetrag ist abhängig von Größe und Härte des Ringes, der aus einem öl- und temperaturbeständigen und quellungsarmen Gummiwerkstoff besteht. Durch diesen selbständigen Spielausgleich mit erforderlicher positiver und negativer Nachgiebigkeit, die bei einer schwimmenden Stützlagerung auftreten kann, entfallen meist aufwendige Abpaßarbeiten und bedingen eine Entfeinerung der Toleranzen. Der Ring ist, bedingt durch seine axiale Belastbarkeit, auf der Seite der Stützlagerung einzusetzen, wo keine oder nur geringe Axialbelastungen, die durch den Betriebszustand hervorgerufen werden, vorliegen.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen:

Im Maschinenbau wird bei Getrieben und anderen abzapassenden Einheiten das Axialspiel durch Abpaßarbeiten zwischen den Teilen hergestellt bzw. kommen sogenannte Abpaßscheiben, die verschiedene Materialstärken besitzen, zum Einsatz.

Die Anwendung dieser beiden Möglichkeiten bedingt das genaue Ausmessen des Abpaßmaßes, das infolge der Fertigungstoleranzen der Teile ständig unterschiedlich ist. Bekannt sind auch plastische Ringe, die nach dem Einlegen in die Gehäusebohrung durch Aushärten ein konstantes Axialspiel zwischen den abzapassenden Teilen gewährleisten.

Daraus resultiert ebenfalls, daß bei einem Austausch der Teile, die durch den Betriebszustand verschleifen können, das vorher bestimmte Abpaßmaß neu ermittelt und eingestellt werden muß.

Ziel der Erfindung:

Das Ziel der Erfindung besteht darin, den spielausgleichenden elastischen Rechteckabpaßring dort einzusetzen, wo bei schwimmenden Stützlagerungen eine axiale Begrenzung mit Längenausgleich eines der abzapassenden Elemente, z. B. einer Getriebewelle in einem Getriebegehäuse, notwendig ist, ohne daß mechanische Abpaßarbeiten durchgeführt werden müssen.

Darlegung des Wesens der Erfindung:

Durch die vorliegende Erfindung besteht die Möglichkeit, erforderliche Abpaßarbeiten bei schwimmenden Stützlagerungen im Maschinenbau, die ein Ausmessen und anschließende mechanische Arbeiten an den abzapassenden Teilen zur Folge haben, entfallen zu lassen.

Durch die Eigenelastizität, die durch den chemisch-physikalischen Strukturaufbau des Ringes gegeben ist, wird das sonst abzupassende Spiel zwischen den Teilen selbständig mit der erforderlichen Längennachgiebigkeit ausgeglichen. Das Verhältnis der Ringbreite zu seiner Steghöhe sollte ca. 0,65 ... 0,82 betragen, damit die radiale Steifigkeit des unbelasteten Ringes gegeben ist.

Ausführungsbeispiel:

Die Erfindung soll anhand eines Fahrantriebes für einen hydraulischen Bagger erläutert werden.

Der spielausgleichende elastische Rechteckabpaßring 1, der infolge seiner Eigenelastizität das Spiel zwischen dem Wälzlager 2, das die verzahnte Welle 4 im Gehäuse 5 fluchtend führt, und dem Verschlußdeckel 3 ausgleicht.

Patentanspruch:

1. Rechteckabpaßring 1, bestehend aus einem öl- und wärmebeständigen Gummi, gekennzeichnet dadurch, daß infolge seines chemisch-physikalischen Strukturaufbaues, seine Eigenelastizität mit erforderlicher Nachgiebigkeit das Spiel zwischen dem Verschlußdeckel 3 und dem Wälzlager 2 selbständig ausgeglichen wird, mit gleichzeitiger Dichtwirkung zwischen dem Gehäuse 5 und dem Verschlußdeckel 3.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

