



Ausschliessungspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes
zum Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

201 823

Int.Cl.³

3(51) F 16 D 3/26

MT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

1) AP F 16 D/ 2365 631

(22) 05.01.82

(44) 10.08.83

1) siehe (73)

2) NADOR, ANTAL; HU;

3) FÉMMÉCHANIKA SZIVATTYÚ- ÉS ANYAGMOZGATÓ-GÉPGYÁRTÓ SZÖEVETKEZET; BUDAPEST, HU

4) PAB (PATENTANW. BUERO BERLIN) 14 835 56 1130 BERLIN FRANKFURTER ALLEE 286

4) GESCHLOSSENE RADIALE KARDANKUPPLUNG

57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Kupplung, die vorteilhaft für Exzentrerschraubenpumpen in Monoblockbauweise eingesetzt wird. Durch die Erfindung wird eine Kupplung vorgeschlagen, die sich auf Grund ihrer einfachen Bauweise wirtschaftlich herstellen läßt und durch ihre Abdichtung gegenüber aggressiven Medien und Beschädigungen eine lange Lebensdauer besitzt. Das Wesen der Erfindung besteht darin, daß das Kopfteil 1 und der angeschlossene Exzenterwellenstumpf 4 in ein kugelförmiges, segmentartiges Element 7 eingeschlossen sind, welches in Kontakt mit einem äußeren und inneren Kontaktring 9; 8 und einem Spannring 13 steht. Figur

236563 1

Geschlossene radiale KardankupplungAnwendungsgebiet der Erfindung:

Die Erfindung bezieht sich auf eine geschlossene radiale Kardankupplung, die vorteilhaft für Exzenter-schraubenpumpen in Monoblockbauweise eingesetzt wird.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen:

Die Schraubenspindel der Einspindel-exzenter-schraubenpumpe in Monoblockbauweise als drehender Teil führt außerhalb der Mittellinie der Pumpe eine komplexe Bewegung aus. Aus diesem Grunde wird das Drehmoment von der lagergestützten Antriebswelle mit einer Kardan- oder einer anderen Kupplung übertragen, welche die Exzenterbewegung ausführt.

Da dieses Pumpensystem auf Grund seiner besonderen Bauweise für den Transport von Medien mit feinkörnigen Feststoffen geeignet ist, ist die Dichtung der Kardankupplung hinsichtlich der sicheren Arbeitsweise und Lebensdauer der Pumpe wesentlich.

Die technischen und ökonomischen Anforderungen, die an eine derartige Kardankupplung zu stellen sind, lauten:

- Produktion bei niedrigsten Kosten,
- lange Lebensdauer,
- einfache Bauweise, bei der die Anzahl der Teile auf das Minimum beschränkt ist,
- Übertragung eines hohen Drehmoments bei minimalem Raumbedarf.

Die besten Kardanlösungen (DE-PS 1 625 815) auf diesem Gebiet sind die mit einem bogenförmigen Mitnehmer, welche technisch die gestellten Anforderungen erfüllen. aber sehr kostenaufwendig und gleichzeitig anfällig gegen feste Verunreinigungen sind. Sie können leicht beschädigt werden, wodurch die richtige Schmierung beeinträchtigt wird und ein schneller Verschleiß der Kupplung eintritt. Außerdem ist die Winkelverschiebung begrenzt.

Ziel der Erfindung:

Durch die Erfindung wird eine radiäle Kardankupplung vorgeschlagen, die mit ihrer einfachen Bauweise und der geringen Zahl an Bauelementen den technischen und ökonomischen Anforderungen entspricht. Das Dichtungssystem gewährleistet eine lange Lebensdauer.

Darlegung des Wesens der Erfindung:

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine verbesserte Kardankupplung der eingangs genannten Art zu entwickeln, die mit einem gegenüberaggressiven Stoffen und Lösungsmitteln sicheren Dichtungssystem ausgerüstet ist.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß das Kopfteil und der angeschlossene Exzenterwellenstumpf in ein kugelförmiges segmentartiges Element eingeschlossen sind, welches in Kontakt mit einem äußeren und einem inneren Dichting und einem Spannring steht. Nach einem weiteren Merkmal sind die Stützschrauben, die die Verbindung des Kopfes mit einem Übertragungsring sichern, in eine konische Ausnehmung eingepaßt und bolzenförmig ausgebildet.

Diese erfindungsgemäße Kupplung ist so aufgebaut, daß die das Drehmoment übertragenden Elemente radial angeordnet sind, so daß sie einander ringförmig umgeben und nur geringen Installationsraum brauchen.

Ausführungsbeispiel:

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. Die dazugehörige Zeichnung zeigt die erfindungsgemäße Kardankupplung.

Zwei Tragbolzen 2, deren Stiftenden mit dem Tragring 3 verbunden sind, werden einander gegenüber längs der Symmetrieachse in einer konischen Gewindebohrung auf einem zylindrischen, angetriebenen Kopfteil 1 angeordnet. Diese Tragbolzen sitzen fest in einer konischen Ausnehmung, wodurch die konstante Übertragung des Drehmoments auf den Tragring gewährleistet ist. Die Gewinde gewährleisten den festen Sitz der Bolzen sowie deren Befestigung in der konischen Ausnehmung, um auf diese Weise das Drehmoment auf die genau angepaßten konischen Flächen übertragen zu können.

Der Tragring überträgt das Drehmoment durch die senkrecht zu den Tragbolzen verlaufenden Löcher auf den angetriebenen Exzenterwellenstumpf 4 mit dem Bolzen 6.

Eine sichere Arbeitsweise dieser Kupplungselemente wird durch die feste Abdichtung des eingefüllten Schmiermittels garantiert.

Die Exzenterwelle 4 ist mit einem kugelförmigen Segmentelement 7 versehen, das bei 8 fest mit dem geformten äußeren Dichtungsring 9, der in das genau angepaßte Kopfteil 11 eingefügt ist, auf der Welle befestigt ist. Der Dichtungsring wird durch den Stützring 10 vor möglichen hohen Betriebsdrücken von außen geschützt. Ein konstanter Druck des Abschlußelementes 7 und des Dichtungsringes 9 auf dem inneren Dichtungsring 8 wird durch den Spannring 13 gewährleistet, der durch den Stützring 12 wirkt.

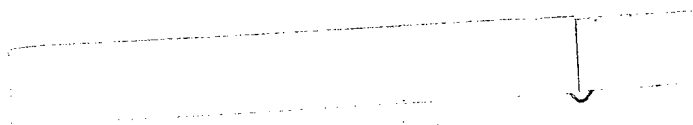
Der Nachteil der verschiedenen Alternativen, die in Gummimuffen auslaufen, gegenüber dieser Lösung besteht darin, daß einmal das Gummimaterial gegenüber aggressiven Mitteln und Lösungsmitteln nicht beständig ist und zum anderen die Beständigkeit gegen Zerstörung, welche durch Feststoffe verursacht wird, und gegen mechanische Beschädigung begrenzt ist.

Die angewandte Bauweise gewährleistet einen vollkommenen Schutz vor mechanischer Beschädigung, außerdem kann das Dichtungselement aus Teflon hergestellt werden, wodurch das Maschinenelement gegen alle Arten von aggressiven Substanzen und Lösungsmitteln geschützt ist.

Erfindungsanspruch:

1. Geschlossene radiale Kardankupplung, gekennzeichnet dadurch, daß das Kopfteil (1) und der angeschlossene Exzenterwellenstumpf (4) in ein kufelförmiges segmentartiges Element (7) eingeschlossen sind, welches in Kontakt mit einem äußeren (9) und einem inneren Dichtring (8) und einem Spannring (13) steht.
2. Kardankupplung nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß die Stützschrauben (2), welche die Verbindung des Kopfes (2) mit dem Übertragungsring (3) sichern, in eine konische Ausnehmung eingepaßt und bolzenförmig ausgebildet sind.
3. Kardankupplung nach Punkt 1 oder 2, gekennzeichnet dadurch, daß der Kopf (1) und der Wellenstumpf (4) zueinander und zur treibenden und getriebenen Welle lösbar verbunden sind.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen



236563 1

