

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 88116344.8

51 Int. Cl.4: **F02B 67/00 , F16F 9/00**

22 Anmeldetag: 03.10.88

30 Priorität: 12.10.87 DE 8713658 U

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.04.89 Patentblatt 89/16

84 Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB SE

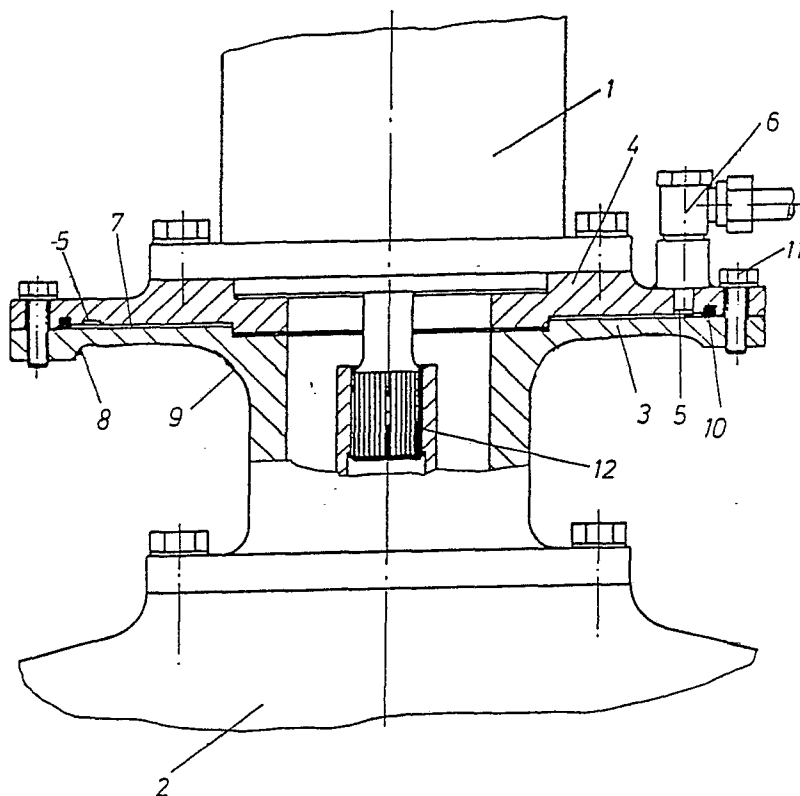
71 Anmelder: **Krupp MaK Maschinenbau GmbH**
Falckensteiner Strasse 2-4
D-2300 Kiel 17(DE)

72 Erfinder: **Schacht, Hans-Jürgen, Dipl.-Ing.**
Fischerstrasse 10
D-2303 Gettorf(DE)

74 Vertreter: **Hansmann, Dierk, Dipl.-Ing.**
Jessenstrasse 4
D-2000 Hamburg 50(DE)

54 **Dämpfungsrichtung zur Anordnung empfindlicher Geräte, wie Drehzahlregler, an Motoren.**

57 Bei einer Dämpfungsrichtung für empfindliche Geräte ist vorgesehen, daß zugeordnete Plattenelemente als Membran angeordnet sind, die einen Spaltraum zur Aufnahme von Öl bilden. Die Gesamtanordnung ist dabei mit einem druckbehafteten Ölservoir verbunden.



EP 0 311 867 A2

Dämpfungsvorrichtung zur Anordnung empfindlicher Geräte, wie Drehzahlregler, an Motoren

Die Erfindung bezieht sich auf eine Dämpfungsvorrichtung zur Anordnung empfindlicher Geräte, wie Drehzahlregler, an Motoren, insbesondere an Dieselmotoren relativ großer Leistung mit Hochdruckeinspritzung.

Es hat sich gezeigt, daß Geräte an Motoren, insbesondere an Motoren mit Hochdruckeinspritzung, sehr großen Vibrationen ausgesetzt sind. Da beispielsweise Drehzahlregler zweckmäßigerweise im Bereich des Steuerwellenantriebes des Dieselmotors auf dem Räderkasten angeordnet werden, ist der Regler starken Erschütterungen ausgesetzt und damit sind seine feinen Innenbestandteile leicht durch die auftretenden Vibrationsbeschleunigungen zerstörbar. Weiterhin besteht das Problem, daß die Drehzahlregler dieser Art oftmals fest zuzuordnen sind und keine Stellkräfte auftreten dürfen.

Die Aufgabe der Erfindung ist es, auf einfache Weise eine gattungsgemäße Dämpfungsvorrichtung zu schaffen, die auch eine relativ feste Zuordnung ermöglicht und das Auftreten von Stellkräften verhindert.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt neuerungsgemäß dadurch, daß mindestens zwei einander zugeordnete Plattenelemente als Membranen angeordnet sind und zwischen den Plattenelementen ein mit Öl oder dgl. gefüllter Spaltraum relativ geringer Höhe entsteht, der mit einem druckbehafteten Ölerservoir verbunden ist.

Somit ist es möglich, eine geringe federnde Bewegung des Gerätes zum Motor auszubilden, wobei der Spaltraum größer oder kleiner wird und dabei Öl aufnimmt oder verdrängt, so daß durch Arbeit ein Aufschwingen verhindert und eine Dämpfung bewirkt wird.

Eine günstige Ausgestaltung besteht darin, daß die Plattenelemente durch biegeelastische Flansche gebildet sind.

Weiterhin wird vorgeschlagen, daß die Plattenelemente in ihrer Randzone dichtend miteinander durch Verschrauben, Verschweißen oder Bördelung verbunden sind und innen einen freien Ablauf aufweisen.

Eine Funktionsfähigkeit wird dadurch erreicht, daß die Plattenelemente im mittleren Bewegungsbereich mit einer geringeren Wandstärke als die inneren und äußeren Bereiche ausgebildet sind.

Für eine gute Ölverteilung wird vorgeschlagen, daß der Spaltraum zwischen den Plattenelementen vorzugsweise im Bereich seiner äußeren Randzone eine Umlaufnut aufweist.

In der Zeichnung ist eine Anordnung einer Dämpfungsvorrichtung mit einem Drehzahlregler schematisch dargestellt.

Bei der dargestellten Anordnung ist ein Drehzahlregler 1 auf einem Räderkastengehäuse 2 eines Dieselmotors im Bereich des Steuerwellenantriebes angeordnet und über eine elastische Kuppelung 12 verbunden.

Der Drehzahlregler 1 ist über zwei einander zugeordnete Plattenelemente 3,4 angeordnet, die durch entsprechende Flansche gebildet sind. Im Außenbereich sind die Plattenelemente 3,4 unter Zwischenschaltung einer Dichtung 10 über Schrauben 11 verbunden. Zwischen den Plattenelementen 3,4 ist ein Spaltraum 7 geringer Höhe gebildet, wobei die Höhe im Bereich von weniger als 1 mm bemessen ist. Der derart gebildete Spaltraum 7 ist durch Öl gefüllt und steht über eine Zuführung 6 mit dem Umlauföl in Verbindung, das somit druckbeaufschlagt ist. Zur besseren Ölverteilung ist eine Umlaufnut 5 angeordnet, in die auch die Zuführung 6 mündet.

Das Plattenelemente 3 ist in seinem Innen- und Außenbereich mit Abmündungen 8,9 versehen um eine bessere Membranwirkung zu erzielen.

Selbstverständlich ist es auch möglich, die Anzahl der zugeordneten Plattenelemente 3,4 zu erhöhen, um sich den Bedürfnissen anzupassen.

Ansprüche

1. Dämpfungsvorrichtung zur Anordnung empfindlicher Geräte, wie Drehzahlregler, an Motoren, insbesondere an Dieselmotoren relativ großer Leistung mit Hochdruckeinspritzung, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens zwei einander zugeordnete Plattenelemente (3,4) als Membranen angeordnet sind und zwischen den Plattenelementen (3,4) ein mit Öl oder dgl. gefüllter Spaltraum (7) relativ geringer Höhe entsteht, der mit einem druckbehafteten Ölerservoir verbunden ist.

2. Dämpfungsvorrichtung nach Einspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Plattenelemente (3,4) durch biegeelastische Flansche gebildet sind.

3. Dämpfungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Plattenelemente (3,4) in ihrer Randzone dichtend miteinander durch Verschrauben, Verschweißen oder Bördelung verbunden sind und innen einen freien Ablauf aufweisen.

4. Dämpfungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Plattenelemente (3,4) im mittleren Bewegungsbereich mit einer geringeren Wandstärke als die inneren und äußeren Bereiche ausgebildet sind.

5. Dämpfungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Spaltraum (7) zwischen den Plattenelementen (3,4) vorzugsweise im Bereich seiner äußeren Randzone eine Umlaufnut aufweist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

3

