



AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP F 04 D / 287 629 1

(22) 06.03.86

(44) 15.07.87

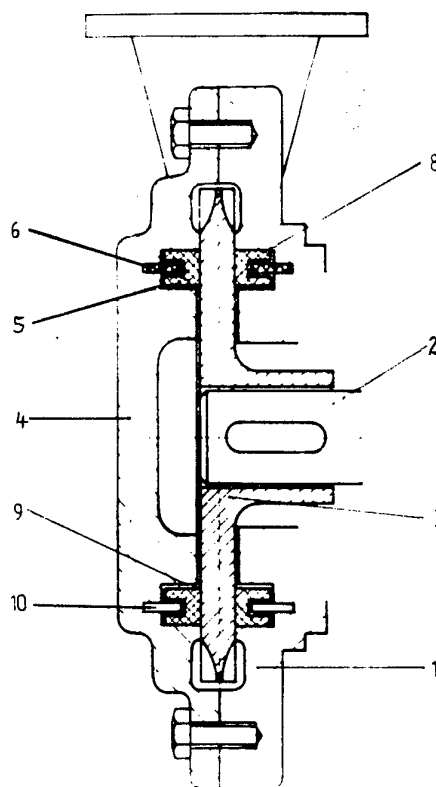
(71) VEB Kombinat Pumpen und Verdichter, 4020 Halle, Turmstraße 94-96, DD

(72) Surek, Dominik, Dr.-Ing., DD

(54) Abdichtung

(57) Die Erfindung betrifft eine federbelastete Abdichtung für ein Pumpenlaufrad im Gehäuse einer Peripheralpumpe. Das Ziel der Erfindung besteht in der Vervollkommnung der Laufradabdichtung. Aufgabe der Erfindung ist es, eine federbelastete Abdichtung für ein Pumpenlaufrad im Gehäuse einer Peripheralpumpe zu schaffen mit der ohne zusätzliche Einrichtungen eine selbsttätig nachstellbare axiale und radiale Dichtwirkung erzielt wird. Gelöst wird die Aufgabe dadurch, daß beiderseits des Laufrades axial und radial bewegliche, axial und radial geteilte, sowohl axial am Laufrad als auch radial an der äußeren Nutwand der Führungsnut anliegende Dichtringe vorgesehen sind, die überlappende Trennflächen und somit selbstdichtende Teilfugen mit geringen Abmessungen aufweisen, wobei die Dichtringe durch mehrere gleichmäßig auf dem Umfang verteilte Führungsstifte axial geführt und damit tangential unbeweglich sind. Fig. 1

Figur 1



Erfindungsanspruch:

Federbelastete Abdichtung für ein Pumpenlaufrad im Gehäuse einer Peripheralpumpe, **gekennzeichnet dadurch**, daß beiderseits des Laufrades (3) axial und radial bewegliche, axial und radial geteilte, sowohl axial am Laufrad (3) als auch radial an der äußeren Nutwand (8) der Führungsnut (9) anliegende Dichtringe (5) vorgesehen sind, die überlappende Trennflächen (7) und somit selbstdichtende Teilfuge mit geringen Abmessungen aufweisen, wobei die Dichtringe (5) durch mehrere gleichmäßig auf dem Umfang verteilte Führungsstifte (10) axial geführt und damit tangential unbeweglich sind.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine federbelastete Abdichtung für ein Pumpenlaufrad im Gehäuse einer Peripheralpumpe.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es ist eine Abdichtung für ein Pumpenlaufrad im Gehäuse einer Peripheralpumpe bekannt mit beidseitig vom Laufrad fest und/oder federbelastet nachgiebig angeordneten Dichtringen, die im Gehäuse und/oder im Laufrad befestigt sind und aus einem Stück bestehen, wobei die den Axialdruck bewirkenden Federn ein- oder doppelseitig im Gehäuse oder einseitig oder mittig im Laufrad angeordnet sind und zur radialen Abdichtung zusätzlich Dichtungseinsätze in der inneren Nutwand der Führungsnuten für die Dichtringe erforderlich sind (DE-OS 22 20 076).

Die Nachteile dieser Lösung sind darin begründet, daß infolge der aus einem Stück bestehenden Dichtringe eine radiale Abdichtung nicht möglich ist, sondern hierfür gesonderte Dichtungseinsätze erforderlich sind. Dadurch kann die mittels Federkraft erfolgende leichtgängige axiale Verschiebbarkeit der Dichtringe beeinträchtigt werden. Da die Dichtringe durch Führungsstifte nicht arretiert und axial geführt sind besteht die Gefahr, daß durch die vom Laufrad ausgehende, auf die Dichtringe wirkenden Fliehkraftanteile eine tangentiale Mitnahme der Dichtringe erfolgt, was sich auf die axial wirkenden Federn ungünstig auswirkt.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung besteht in der Vervollkommnung der Laufradabdichtung.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine federbelastete Abdichtung für ein Pumpenlaufrad im Gehäuse einer Peripheralpumpe zu schaffen, mit der ohne zusätzliche Einrichtungen eine selbsttätig nachstellbare axiale und radiale Dichtwirkung erzielt wird.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß beiderseits des Laufrades axial und radial bewegliche, axial und radial geteilte, sowohl axial am Laufrad als auch radial an der äußeren Nutwand der Führungsnut anliegende Dichtringe vorgesehen sind, die überlappende Trennflächen und somit selbstdichtende Teilfugen mit geringen Abmessungen aufweisen, wobei die Dichtringe durch mehrere gleichmäßig auf dem Umfang verteilte Führungsstifte axial geführt und damit tangential unbeweglich sind.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung wird an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert. Die zugehörige Zeichnung zeigt

Fig. 1: Schnitt durch eine Peripheralpumpe

Fig. 2: axial und radial geteilter Dichtring.

Im Pumpengehäuse 1 läuft auf der Welle 2 das Peripheralpumpenrad 3. Das Gehäuse 1 ist durch den Deckel 4 verschlossen. Bei hohen Drücken in einstufigen Peripheralpumpen entstehen große Spaltströme zwischen dem Laufrad 3 und den Gehäusewänden und damit große Verluste. Infolgedessen müssen die axialen Spalte zwischen Laufrad 3 und Gehäuse 1, 4 sehr klein ausgeführt werden und dürfen axiale Spalte von 0,10 bis 0,12 mm möglichst nicht überschreiten. Diese kleinen Spalte führen zu einem Verschleiß während des Betriebes und die dadurch bedingte Spaltvergrößerung zu erhöhten Verlusten und zur Absenkung der Hauptparameter. Insofern werden beiderseits des Laufrades 3 Dichtringe 5 vorgesehen. Diese Dichtringe 5 sind, wie Fig. 2 zeigt, axial und radial geteilt.

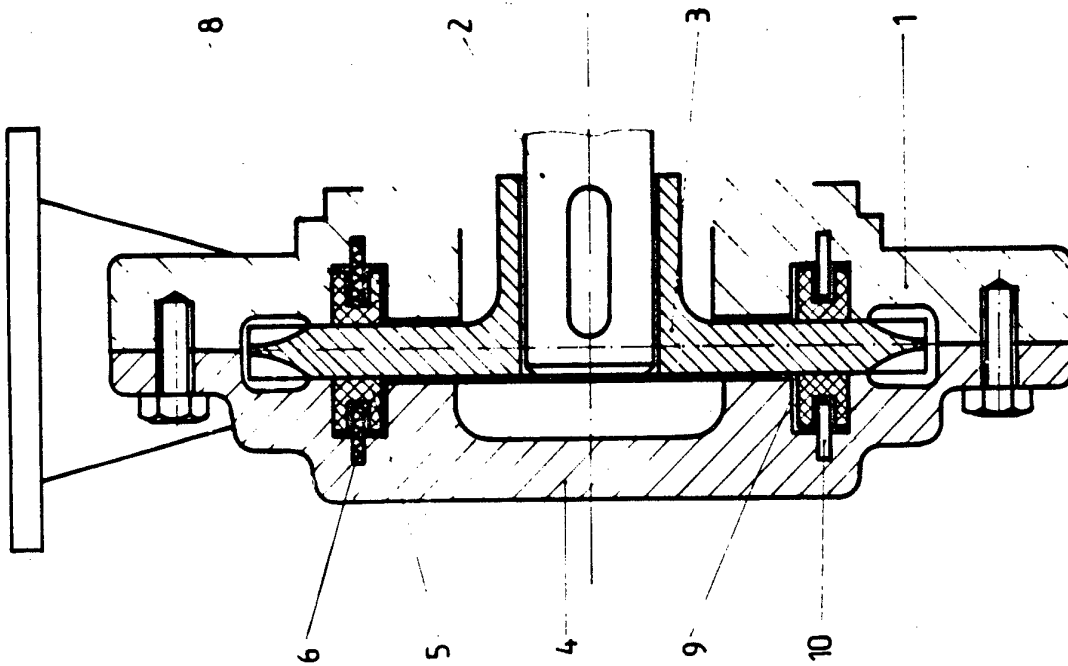
Da die Dichtringe 5, wie bekannt, durch axial wirkende Federn 6 gegen das Laufrad 3 gedrückt werden, kann auch keine Strömung durch die überlappten Trennflächen 7 der Dichtringe 5 gelangen. Die radiale Dichtwirkung an der äußeren Nutwand 8 der Führungsnut 9 ist infolge der vom Laufrad 3 auf die Dichtringe 5 ausgehenden Fliehkraftanteile sicher gewährleistet.

Der Vorteil der erfindungsgemäßen Dichtringe 5 besteht darin, daß sie bei Verschleiß sowohl axial als auch radial selbsttätig nachstellbar sind.

Die Dichtringe 5 werden in den Führungsnuten 9 durch mehrere gleichmäßig am Umfang verteilte Führungsstifte 10 geführt, damit als Gleitflächen stets die Flächen zwischen Dichtringen 5 und Laufrad 3 auftreten.

Wie allgemein bekannt, können die Dichtringe 5 aus Werkstoffen mit guter Gleitfähigkeit, wie z. B. Sinterkohle, Kunststoff, gesintertem Hartmetall oder Metall hergestellt sein. Die Dichtringe verhindern sicher die Ausbildung eines Leckstromes zwischen Arbeitsraum der Pumpe und dem übrigen Pumpenraum und ermöglichen sowie eine große Arbeitsübertragung in der Peripheralpumpe.

Figur 1



Figur 2

