



Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes
zum Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

205 485

Int.Cl.³

3(51) F 01 M 1/08

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP F 01 M/ 2384 298

(22) 25.03.82

(44) 28.12.83

(71) VEB MASCHINEN- UND APPARATEBAU SCHKEUDITZ;DD;

(72) BECK, ERNST;DD;

(73) siehe (72)

(74) VEB MASCHINEN- UND APPARATEBAU SCHKEUDITZ, BFN PATENTWESEN, 7144 SCHKEUDITZ, KURT-BEYER-STR.
10-12

(54) **ÖLFÖRDEREINRICHTUNG**

(57) Die Erfindung betrifft eine Ölfördereinrichtung, die vorzugsweise für Kältemittelhubkolbenverdichter in halbhermetischer Bauart anwendbar ist. Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, genau definierte Schmierölmengen dem Kolbenbolzenlager konzentriert zuzuführen. Die erfindungsgemäße Lösung beinhaltet die Verlängerung der Radialbohrung in der Exzenterwelle durch ein Schmierrohr, welches in der unteren Totpunktlage des Kolbens auf das Kolbenbolzenlager gerichtet ist und an seinem Ende eine Verjüngung in Form einer Düse aufweist.
Fig. 1

238429 8

Erfinder : Ing. Ernst Beck

Int. Cl. F 01 M 1 / 08

Zustellungsbevollmächtigt :

VEB Maschinen- und Apparatebau Schkeuditz

BfN/Patentwesen

7144 Schkeuditz

Kurt-Beyer-Str. 10/12

Titel der Erfindung :

Ölfördereinrichtung

Anwendungsgebiet der Erfindung :

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Förderung von Schmieröl, insbesondere im Triebwerk eines halbhermetischen Kältemittelhubkolbenverdichters aus der Kurbelwellenaxialbohrung an die Hubkolbeninnenseite und Zylinderlauffläche zur Schmierung des Kolbenbolzenlagers und der Kolbenlaufbahn.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen :

Es sind Lösungen bekannt, bei denen durch eine Längsbohrung im Pleuelschaft das Kolbenbolzenlager von einer Druckölpumpe über eine Ölbohrung in der Kurbelwelle durch Drucköl versorgt wird. Nachteilig ist der Fertigungsaufwand für die Längsbohrung im Pleuelschaft und die erforderliche Ölpumpe, außerdem stört die Bohrung in der Druckzone des Kolbenbolzenlagers die Ausbildung einer einheitlichen Druckfläche.

25.MRZ.1982*99882

Andere Lösungen sehen flügelartige Ansätze am unteren Pleuellauge vor, die in den Ölspiegel eintauchen und durch das aufspritzende Öl die zu schmierenden Flächen benetzen. Nachteilig sind hier die Spritzverluste, die je nach Ölstand zu unterschiedlichen Eintauchtiefen und effektiven Schmiermengen führen. Bei einer weiteren Ausführungsvariante wird erwartet, daß das am Pleuellager austretende Öl beim Aufwärtshub gegen die Kolbeninnenseite und Kolbenlaufbahn geschleudert wird. Nachteilig ist hierbei, daß der Kolben am weitesten von der Kurbelwelle entfernt und durch die Zylinderlaufläche am meisten gegen schräges Bespritzen abgedeckt ist. Beim Abwärtshub ist die Spritzrichtung am Kurbelzapfen gleichsinnig nach unten gerichtet, d.h. die Kolbeninnenseite wird dabei nicht benetzt. Für die bekannten Kolbenbolzenlagerungen, insbesondere bei den Schmierbedingungen im Kältemittelverdichterbau, gibt es keine technischen Lösungen, die zuverlässig lange Laufleistungen absichern.

Das Ziel der Erfindung :

Das Ziel der Erfindung ist es, definierte Schmierölmengen in einer technisch günstigen Weise dem Kolbenbolzenlager des Hubkolbenverdichters zuzuführen, um den Verschleiß zu verringern und dadurch die Betriebslaufzeiten und Betriebssicherheit zu erhöhen.

Das Wesen der Erfindung :

Die erfindungsgemäße Aufgabe besteht darin, die den bekannten Ausführungen anhaftenden Mängel zu mindern und durch in kürzester Entfernung zum Kolbenbolzenlager in der Kurbelwelle angebrachten Austrittsöffnungen durch die Zentrifugalkwirkung der Kurbelwelle, in das Kolbenbolzenlager eine möglichst große, jedoch begrenzbare Ölmenge gezielt einzuspritzen, um eine verbesserte Schmierung des Kolbenbolzenlagers von außen zu erzielen. Die Stellung der Austrittsöffnung liegt dabei entgegengesetzt zum äußersten Exzenterstrahlenpunkt des Pleuellagers, so daß die normal vorhandene Schmierung durch abspritzendes Öl aus dem Pleuellager er-

halten bleibt. Um die Fliehkraftwirkung zu vergrößern und den Abstand der Austrittsöffnung zum Kolbenbolzenlager zu verringern, sind die Austrittsbohrungen durch düsenartig, der erforderlichen Durchsatzmenge angepaßte, im freien Strömungsquerschnitt verengte und in der gewünschten Wirkrichtung angebrachte Rohrstücke, verlängert.

Ausführungsbeispiel :

Die Erfindung soll anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert werden.

Die Zeichnungen zeigen :

Fig. 1 : die Darstellung eines Hubkolbentriebwerkes mit Exzenterwelle mit Schnitt durch das Ölversorgungssystem des Kolbenbolzenlagers

Fig. 2 : zeigt eine Seitenansicht des Triebwerkes nach Fig. 1

Die erfindungsgemäße Ölfördereinrichtung besteht, wie aus der Darstellung nach Fig. 1 ersichtlich, im wesentlichen aus der Radialbohrung 10 in der Exzenterwelle 7 und dem als Verlängerung derselben dienenden Rohr 11 mit seiner düsenartigen Querschnittsverjüngung 12. Das Rohr 11 ist wie die Radialbohrung 10 so angeordnet, daß die Wirkrichtung des Schmierölstrahls auf das Kolbenbolzenlager 5 zeigt. Das Schmieröl gelangt durch die Axialbohrung 9 in das Rohr 11. Die Darstellung nach Fig. 2 zeigt deutlich die Lage des Rohres 11 zur Stellung des Kolbens 1 im unteren Totpunkt.

Durch die erfindungsgemäße Lösung wird der Verschleiß verringert sowie eine Erhöhung der Betriebslaufzeiten und Betriebssicherheit erreicht.

Erfindungsanspruch :

Ölfördereinrichtung, vorzugsweise für halbhermetische Kältemittelhubkolbenverdichter, die mit axialen und radialen Schmierölbohrungen in der Kurbel- oder Exzenterwelle versehen sind, g e k e n n z e i c h n e t d a d u r c h , daß an der Austrittsöffnung der Radialbohrung (10) der Exzenterwelle (7) ein Rohr (11) mit seiner Längsachse derart angeordnet ist, daß es in der unteren Totpunktstellung des Kolbens (1) auf das Kolbenbolzenlager (5) gerichtet ist, wobei das Rohr (11) eine düsenartig ausgebildete, der benötigten Schmierölmenge angepaßte Querschnittsverjüngung (12) aufweist.

- Hierzu 1 Blatt Zeichnungen -

