



Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 6 Absatz 1 des Aend. rungsgesetzes
zum Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11) **201 176**

Int.Cl.³ 3(51) F 01 P 3/08

AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP F 01 P/ 2363 146

(22) 02.12.81

(44) 06.07.83

(71) siehe (72)

(72) STANDHARDT, HANS, OBERING.; HAASE, HANS-JOACHIM, DIPL.-ING.; DD;

(73) siehe (72)

(74) FISCHER, HORST VEB SKL. MAGDEBURG 3011 MAGDEBURG ALT SALBKE 6-10

(54) SPRITZOELKUEHLUNG VON KOLBEN FUER HUBKOLBENBRENNKRAFTMASCHINEN

(57)

Bei der Erfindung handelt es sich um eine Spritzölkühlung für Kolben von hochbelasteten Hubkolbenbrennkraftmaschinen, die bei Viertakt Dieselmotoren Anwendung findet, deren Zylinderlaufbuchsen mit ihrem gekühlten Teil über den Zylinderblock hinausragen. Das Ziel der Erfindung ist es, eine leicht montierbare, einfache und funktionssichere Spritzölkühlung zu ermöglichen. Die Aufgabe der Erfindung, eine Spritzölkühlung zu entwickeln, die eine definierte Lage der Spritzdüse zum Kolben ohne Nacharbeiten innerhalb der Hubkolbenbrennkraftmaschine gestattet, wird dadurch gelöst, daß der Düsenstock an einem Halterkörper lagefixiert angeordnet ist, der in eine in der Deckplatte des Zylinderblockes befindliche Öffnung eingesetzt und auf der Auflagefläche für den Zylinderlaufbuchsenbund oder einer dazu parallel liegenden Fläche lagefixiert zur Zylindermittelachse befestigt ist.

Titel der Erfindung

Spritzölkühlung von Kolben für Hubkolbenbrennkraftmaschinen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Spritzölkühlung von Kolben für Hubkolbenbrennkraftmaschinen und findet Anwendung insbesondere bei Viertakt Dieselmotoren, deren Zylinderlaufbuchsen mit ihrem gekühlten Teil über den Zylinderblock hinausragen.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Leistungsgesteigerte Hubkolbenbrennkraftmaschinen erfordern eine Kühlung der Kolben. Bei einem großen Teil wird das Kühlmittel über eine im Kurbelraum angeordnete Spritzdüse und eine Auffangbohrung im Kolben dem Kolben zugeführt. Diese Ölzuführung ist nur funktionsicher, wenn durch entsprechende Fertigungsgenauigkeit und Kontrollmöglichkeiten gewährleistet ist, daß der Ölstrahl die Auffangbohrung im Kolben über den gesamten Kolbenhub sicher trifft.

Es ist bekannt, am unteren Ende der Laufbuchse einen Düsenstock zu befestigen, in dem eine Spritzdüse angeordnet ist, die einen Biegebereich zum Ausrichten mittels eines Biegewerkzeuges aufweist (Quelle: OS 25 32 132, FO 1 P 3/08).

Nachteilig ist bei dieser Lösung, daß ein Ausrichten der Spritzdüse unter erschwerten Bedingungen notwendig ist. Weiterhin ist eine Befestigung des Düsenstockes an einer Flanschfläche im Kurbelgehäuse bekannt, wobei zur Einstellung der Spritzdüse zwischen dem mit der Spritzdüse verbundenen Flansch und dem mit dem Gehäuse der Brenn-

kraftmaschine fest verbundenen Gegenflansch ein Zwischenflansch angeordnet ist, dessen eine Flanschfläche plan und dessen andere Flanschfläche kugelig ausgebildet ist (Quelle: OS 24 28 451, F 01 F 3/08).

Nachteilig erweist sich bei dieser Lösung das im Motor erforderliche Ausrichten und die bei eventueller Montage des Düsenstockes notwendige Neujustierung.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, eine leicht montierbare, einfache und funktionssichere Spritzölkühlung zu ermöglichen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Spritzölkühlung zu entwickeln, die eine definierte Lage der Spritzdüse zum Kolben ohne Nacharbeiten innerhalb der Brennkraftmaschine gewährleistet.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß der Düsenstock an einem Halterkörper lagefixiert angeordnet ist, der in eine in der Deckplatte des Zylinderblockes befindliche Öffnung eingesetzt und auf der Auflagefläche für den Zylinderlaufbuchsenbund oder einer dazu parallel liegenden Fläche lagefixiert zur Zylindermittelachse befestigt ist.

Die Längsachse des Halterkörpers verläuft dabei vorzugsweise parallel zur Zylindermittelachse, wobei in zu der Längsachse rechtwinklig stehenden Ebenen am Halterkörper eine obere Flanschfläche und eine Aufnahmefläche für den Düsenstock angeordnet sind.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. Die zugehörige Zeichnung zeigt einen Längsschnitt einer Zylindereinheit mit Spritzölkühlung.

Der Zylinderblock 1 einer nicht näher dargestellten Hubkolbenbrennkraftmaschine besitzt eine aufgesetzte Zylinderlaufbuchse 2 mit Kühlmantel 3, die einen Kolben 4 mit einer Auffangbohrung 5 für das Kühlmittel aufnimmt. Eine Deckplatte 6 des Zylinderblockes 1 weist eine Öffnung 7 auf, in die ein Halterkörper 8 eingesetzt ist. Der Halterkörper 8 besitzt einen Anschluß für das Kühlmittel und ist mit seiner oberen Flanschfläche 9 auf einer Auflagefläche 10 des Zylinderlaufbuchsenbundes 11 durch nicht dargestellte Schrauben und mittels eines Zylinderstiftes 12 in Verbindung mit einem Rezeß lagefixiert befestigt. Der Halterkörper 8 besitzt an seinem unteren Ende eine zur oberen Flanschfläche 9 parallele Aufnahmefläche 13 für einen Düsenstock 14. Die Befestigung des Düsenstockes 14 erfolgt durch eine Befestigungsschraube 15, und die Lagefixierung wird durch einen Zylinderstift 16 in Verbindung mit einem Rezeß gewährleistet. Der Düsenstock 14 besteht aus einem Flansch 17, einem Düsenrohr 18 und einer Spritzdüse 19.

Bei der Fertigung des Zylinderblockes 1 wird nach vorgegebenen Koordinaten die Öffnung 7 und die Bohrung für den Zylinderstift 12 eingearbeitet. Aus der definierten Lage der Auflagefläche 10 zur Lage des Kolbens 4 und damit zur Auffangbohrung 5 ergibt sich nach der Montage der Spritzölkühlung eine genaue Zuordnung der Spritzdüse 19 zur Auffangbohrung 5. Der Düsenstock 14 wird dazu vor der Montage in einer die Einbausituation darstellenden Prüfvorrichtung kontrolliert und gegebenenfalls korrigiert.

Erfindungsanspruch

1. Spritzölkühlung von Kolben für Hubkolbenbrennkraftmaschinen, insbesondere für Viertakt Dieselmotoren, deren Zylinderlaufbuchsen mit ihrem gekühlten Teil über den Zylinderblock hinausragen, unter Verwendung eines Düsenstockes mit einer daran befestigten Spritzdüse, gekennzeichnet dadurch, daß der Düsenstock (14) an einem Halterkörper (8) lagefixiert angeordnet ist, der in eine in der Deckplatte (6) des Zylinderblockes (1) befindliche Öffnung (7) eingesetzt und auf der Auflagefläche (10) für den Zylinderlaufbuchsenbund (11) oder einer dazu parallel liegenden Fläche lagefixiert zur Zylindermittelechse befestigt ist.

2. Spritzölkühlung nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß die Längsachse des Halterkörpers (8) parallel zur Zylindermittelechse verläuft, wobei in zu der Längsachse rechtwinklig stehenden Ebenen am Halterkörper (8) eine obere Flanschfläche (9) und eine Aufnahmefläche (13) für den Düsenstock (14) angeordnet sind.

"Hierzu 1 Blatt Zeichnung"

