

**Wirtschaftspatent**

Teilweise bestaetigt gemaeß § 6 Absatz 1 des  
Aenderungsgesetzes zum Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

**1267 46**

Int.Cl.<sup>3</sup>

3(51) F 02 F 1/06  
F 02 F 1/28

**AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN**

(21) WP F 02 F / 1938 65

(22) 15 07.76

(45) 25.08.82  
(44) 10.08.77

(71) siehe (72)

(72) WALTHER, KARL-HEINZ;HEYM, PETRA;DD;

(73) siehe (72)

(74) EBERHARD REHSCHUH, VEB FAHRZEUG- UND JAGDWAFFENWERK ERNST THAELMANN SUHL, ABT.  
PATENTWESEN, 6000 SUHL, PSF 209

(54) RIPPENZYLINDER UND ZYLINDERKOPF AM MOTOR

193865

#### Anwendungsgebiet

Die Erfindung betrifft den Rippenzylinder und Zylinderkopf insbesondere von luftgekühlten Verbrennungsmotoren, deren Kühlrippen durch elastische Einsätze, die in miteinander fluchtende Bohrungen der Kühlrippen eingelegt sind, schwingungsdämpft werden.

#### Bekannte Lösungen

Es ist bekannt, beim Rippenzylinder und Zylinderkopf alle Kühlrippen zu durchbohren und Dämpfungseinsätze in Form von vorgespannten Gummischläuchen, Gummistangen oder Gummibänder in diese Bohrungen einzuziehen. Nach Aufhebung der Vorspannung legt sich das Gummiteil an die Wandung der Bohrung an und erzeugt eine geringe Druckspannung. Diese Druckspannung reicht aus, um eine bestimmte Schwingungsdämpfung zu erhalten. Als nachteilig wirkt sich aus, daß das Einziehen der Dämpfungseinsätze sehr zeitaufwendig ist und keinesfalls eine ausreichende Schwingungsdämpfung erreicht wird. Das Auswechseln von Dämpfungseinsätzen ist ohne Spezialwerkzeug nur schwer möglich.

zu WP 126 746

#### Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung ist die Schaffung einer einfachen, wirkungsvollen und variablen Schwingungs-dämpfung der Kühlrippen am Zylinder und Zylinderkopf von Motoren.

#### Aufgabe der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen einfachen Dämpfungseinsatz aus elastischem Material zu verwenden, der ohne Werkzeug in die vorbereiteten Bohrungen in den Zylinderrippen von Hand eingelegt und ohne besondere Werkzeuge eine Dämpfungsveränderung vorgenommen werden kann.

#### Merkmal der Erfindung

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die zu dämpfenden Kühlrippen am Zylinder mit Ausnahme der untersten zu dämpfenden Kühlrippe durchbohrt werden. Nach Einlegen von Gummi-Profil-Abschnitten in die Bohrung wird der Zylinderkopf aufgeschraubt. Beim Anziehen der Befestigungselemente preßt die Kühlrippe des Zylinderkopfes die Gummi-Profil-Abschnitte auf die unterste zu dämpfende Kühlrippe des Zylinders. Beim weiteren Anziehen stauchen sich die Gummi-Profil-Abschnitte, legen sich an die Bohrungswand der Kühlrippen am Zylinder und bilden sich tonnenförmig zwischen den Kühlrippen des Zylinders aus. Je nach Länge und Elastizität der Gummi-Profil-Abschnitte ist eine unterschiedliche Dämpfung der Kühlrippen am Zylinder erreichbar. Auch die Kühlrippen am Zylinderkopf werden durch diese Vorspannung am Schwingen gehindert, so daß eine umfassende Geräuschdämpfung der Kühlrippen am Motor erreicht wird.

193865

Bei analoger Ausbildung des Zylinderkopfes ist die Anbringung von Bohrungen ähnlich wie in den Zylinderrippen und die Einlegung von Gummi-Profil-Abschnitten ebenfalls möglich. Nach der Montage des Zylinderkopfes tritt auch hier ein starker Dämpfungseffekt an den schwingenden Zylinderkopfrippen ein.

Ausführungsbeispiel

In der zugehörigen Zeichnung zeigen

Fig. 1: einen Rippenzylinder mit eingelegten Dämpfungsein-  
sätzen und aufgeschraubten Zylinderkopf im Schnitt.

Fig. 2: einen Rippenzylinder mit eingelegten Dämpfungsein-  
sätzen in der Draufsicht mit Zylinderkopf.

Die durchbohrten Kühlrippen 3 des Rippenzylinders 5 nehmen in den Bohrungen 6 die Gummi-Profil-Abschnitte 2 auf. Dazu darf der Zylinderkopf 1 noch nicht aufgeschraubt sein. Die Gummi-Profil-Abschnitte 2 liegen auf der letzten zu dämpfenden Kühlrippe 4 des Rippenzylinders 5 auf. Beim Aufschrauben des Zylinderkopfes 1 mittels der Befestigungselemente 8 werden die Gummi-Profil-Abschnitte 2 durch die untere Kühlrippe 9 des Zylinderkopfes 1 zusammengepreßt und verformt, so daß sie sich an die Bohrungen 6 anlegen und zwischen den Kühlrippen 9; 3; 4 sich tonnenförmig ausbilden können.

193865

zu WP 126 746

Erfindungsanspruch

1. Rippenzylinder und Zylinderkopf am Motor dessen Kühlrippen durch Gummi-Profil-Abschnitte, die in miteinander fluchtenden Bohrungen eingebracht sind, schwingungsgedämpft werden, gekennzeichnet dadurch, daß die jeweils letzten zu dämpfenden Kühlrippen (4;9) eines Rippenzylinders (5) und eines Zylinderkopfes (1) für die in Bohrungen der übrigen Kühlrippen (3) aufgenommenen Gummi-Profil-Abschnitte (2) Stützflächen sind, und daß der Abstand (7) zwischen den Stützflächen kleiner ist als die Länge der Gummi-Profil-Abschnitte (2).
2. Rippenzylinder und Zylinderkopf am Motor nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß die Bohrungen (6) um einen geringen Betrag größer sind als der Durchmesser der Gummi-Profil-Abschnitte (2).

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

193865

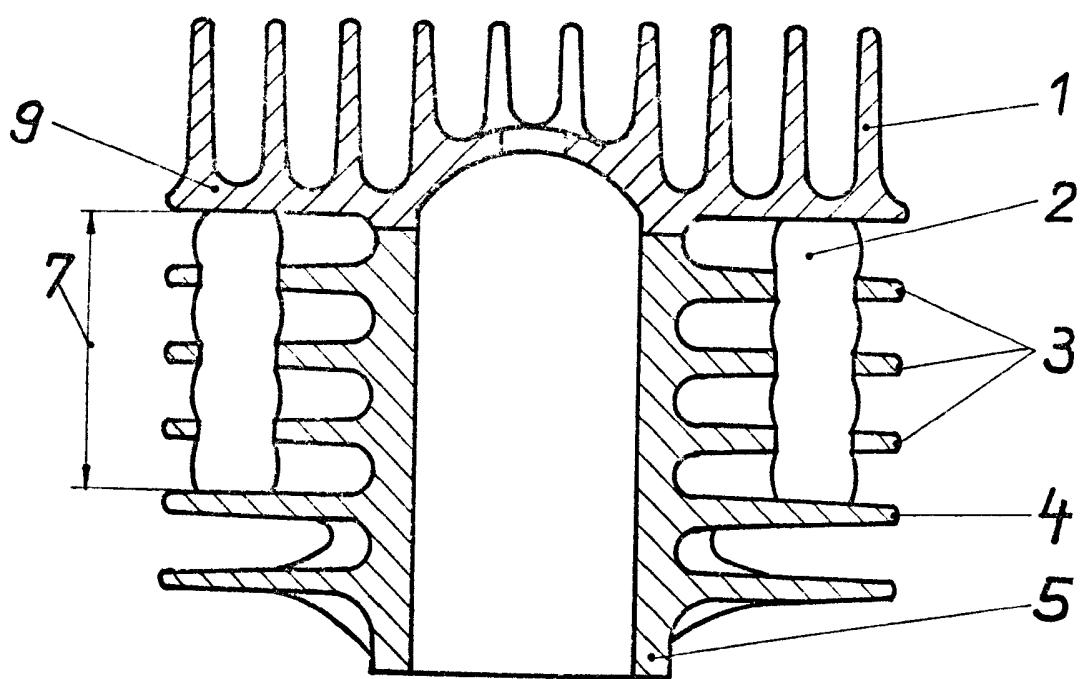


Fig. 1

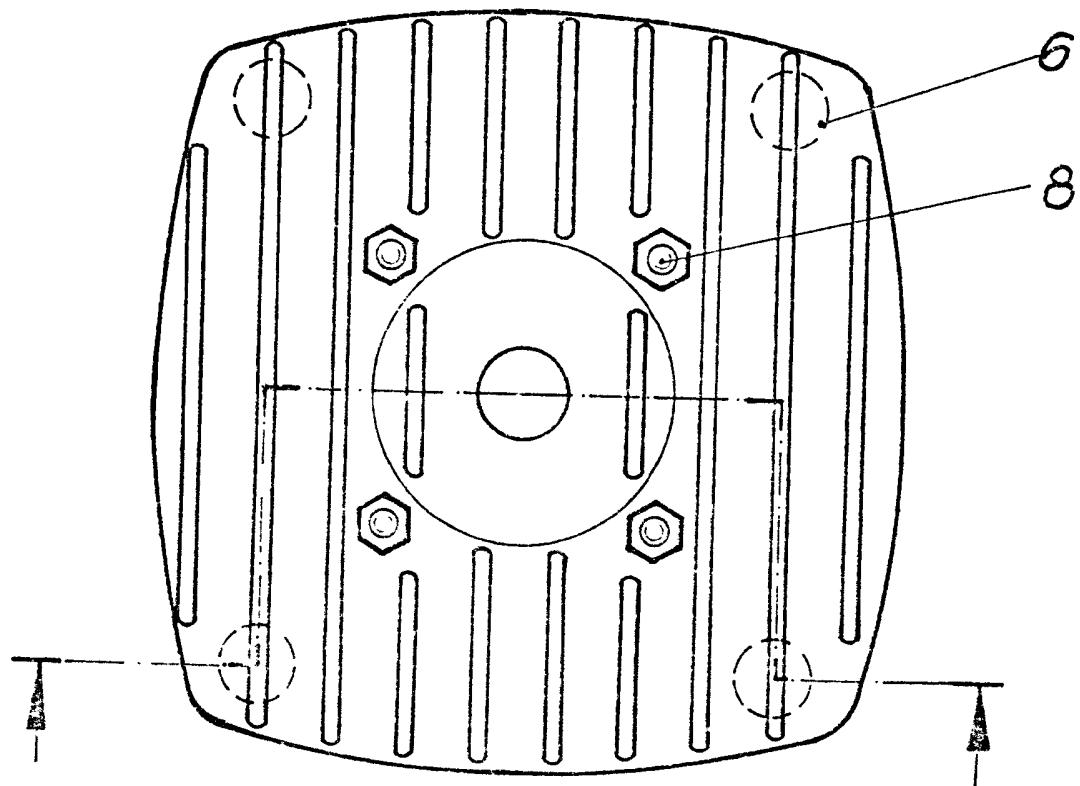


Fig. 2