



(19)
 Bundesrepublik Deutschland
 Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2008 009 863 A1** 2009.08.20

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2008 009 863.9**

(22) Anmeldetag: **19.02.2008**

(43) Offenlegungstag: **20.08.2009**

(51) Int Cl.⁸: **F02B 75/32** (2006.01)
F02F 3/00 (2006.01)

(61) Zusatz zu:
10 2007 027 202.4

(71) Anmelder:
Cherkasky, Yakiv, Dipl.-Ing., 56070 Koblenz, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
 gezogene Druckschriften:

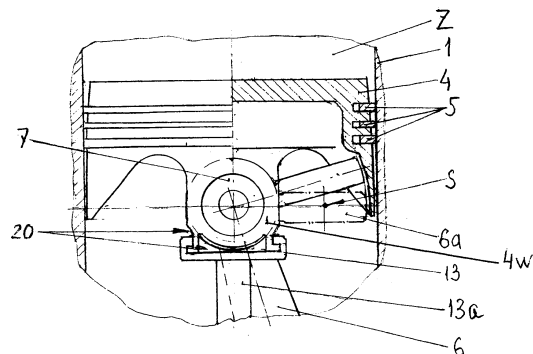
DE	199 39 230	C2
DE	100 00 613	A1
DE	103 20 207	A1
DE	10 2004 010074	A1
DE	198 46 909	A1
DE	197 54 480	A1
DE	29 20 381	A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Verbrennungsmotor**

(57) Zusammenfassung: Verbrennungsmotor mit mindestens einem in einem Zylinder (Z) hin- und herbewegten Kolben (4), dessen Bewegung durch ein Pleuel (6) in eine Drehbewegung einer Pleuelstange (9) umgesetzt wird, wobei eine Vorrichtung zur Zwangsstabilisierung der Pleuelstange, vorzugsweise aus einer Führungsleiste (13) an einer Pleuelbolzennabe des Pleuels (6), befestigt wird, und dem Träger (14) mit der Führungsnut (14a) im unteren Teil des Zylinders besteht, dabei jeder Pleuelstangenkopf rechts einen zusätzlichen Teil (6a) hat; der Teil (6a) mit den anliegenden Oberflächen des Pleuelraums in der Vertikalen und Horizontalen gekoppelt und äquidistant ist, wobei die Pleuelbolzennabe (4w) die Nuten (20) für die Verminderung der Masse der Baugruppe Pleuel-Stange hat. Diese Modernisierung erhöht den Effektivdruck, senkt den Brennstoffverbrauch und verbessert folglich die Ökologie.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung erhöht ökonomische und ökologische von der Modernisierung der Verbrennungsmotoren gemäß der Patentanmeldung „Verbrennungsmotor“ – Aktenzeichen 10 2007 027 202.4 (Priorität vom 13.06.07) und ist eine Weiterentwicklung und ergänzende Patentanmeldung zu dieser Erfindung.

[0002] Die Erhöhung der Eigenschaften der Verbrennungsmotoren und anderen Kolbenmaschinen infolge der Optimierung der Form und der Masse der Details der verbesserten Baugruppe Kolben-Pleuel, die der Grund der Modernisierung ist.

Stand der Technik:

[0003] Es gibt drei Hauptrichtungen der Vergrößerung der Hauptparameter des Motors – die Effektivendruck:

- die Zwangsstabilisierung der Kolbenachse für die Erhöhung der Kompression und Verbesserung anderen Parameter;
- für die Realisierung dieser Richtung sind bekannten die Patente DE 199 39 230 C2, DE 100 00 613 A1, DE 103 20 207 A1 und andere. Diese technischen Lösungen sind nicht universale und ungenügende einfache;
- die Verbesserung der Dynamikeigenschaften des Motors;
- für die Realisierung dieser Richtung sind bekannten der Artikel „Gekröpfter Pleuel hilft Kraftstoff sparen (VDI Nachrichten, 22. Nov. 2002. Nr. 47). Der gekröpfte Pleuel verlängert die Pleuelstange und die deshalb ihre Masse, was unabhängig die Effektivität solcher technischen Lösungen senkt.

[0004] Bekannt ist die Offenlegungsschrift DE 10 2004 010 074 A1. Diese technische Lösung lässt nicht völlig die verbesserte Dynamik des Kurbelgetriebes des Motors benutzen.

- die Optimierung der Wechselwirkung der oben genannten Richtungen;

[0005] Entsprechend diese Richtung gibt es die oben genannte Patentanmeldung Aktenzeichen 10 2007 027 202.4. Diese technische Lösung enthält die modernisierte Baugruppe Kolben-Pleuel. Dabei der Kolben enthält die Führungsleiste (13), die mit der Nut (14a) des Trägers (14) zusammenwirkt. Der Träger wird in dem unteren Teil des Zylinders montiert, wobei die Stelle für den Träger wegen der Verkürzung des Kolbens infolge seiner Zwangsstabilisierung entsteht. Die Pleuelstange (6) hat rechts an dem Obenpleuelstangekopf einen zusätzlichen Teil (6a), der für die Erhöhung Effektivität seiner Trägheitskräfte mit dem Innerraum des Kolbens gekoppelt wird. Dabei gibt es bestimmte Reserven für Verminderung der Summarischenmasse der oben genannten Bau-

gruppe und der Verbesserung der Zusammenwirkung in dem Kontakt der Führungsleiste (13) mit der Führungsnut (14a) des Trägers (14).

Aufgabe der Erfindung:

[0006] Ziel der Erfindung ist daher die Weitererhöhung der Effektivität infolge Erhöhung des Effektivendrucks mit Hilfe der Benutzung der Reserven, die in der modernisierten Baugruppe Kolben-Pleuel es gibt.

[0007] Das Ziel wird dadurch erreicht, dass die Kolbenbolzenachse, an der die Führungsleiste (13) befestigt wird, für Verminderung der Summarischenmasse die Nuten vorzugsweise V-förmig hat. Die Nuten anordnen sich vorzugsweise parallel der Kolbenbolzenachse. In dem Kontakt der Führungsleiste mit der Führungsnut sind die Abrunden, was die Möglichkeit des Verkeilens vorbeugt und die Sanfttheit der Arbeit garantiert.

[0008] Für die maximale Effektivität von der Modernisierung des Verbrennungsmotors die Masse der Baugruppe Kolben-Pleuel muss gleich oder kleiner von der ursprünglicher Masse.

Beschreibung der Erfindung:

[0009] Die Erfindung wird im folgenden an Hand der dargestellten Ausführungsbeispiele erläutert.

[0010] Es zeigen:

[0011] [Fig. 1](#): einen Querschnitt des Verbrennungsmotors mit der modernisierten Baugruppe Kolben-Pleuel.

[0012] [Fig. 2](#): Detail II gemäß [Fig. 1](#): Die Nuten bei der Befestigung der Führungsleiste.

[0013] [Fig. 3](#): Detail III gemäß [Fig. 1](#): Die Wechelseitige Anordnung der Führungsleiste und Führungsnut mit den Abrunden.

[0014] Der Verbrennungsmotor nach die Modernisierung entsteht aus dem Zylinderblock (1) mit den Zylinder (Z), dem Zylinderkopf (2) und der Ölwanne (3). In den Zylindern (Z) befinden sich die Kolben (4) mit den Kompressions- und Ölabschiederungen (5). Die Kolben (4) sind mit Hilfe der Pleuelstange (6) und der Kolbenbolzen (7) mit der Kurbelwelle (9) läuft in der Lagern (10) mit Bedeckungen (11). Die Kurbelwelle (9) ist mit den Gegenwichten (12) versehen. An jeden Kolben wird an einer Kolbenbolzenachse die Führungsleiste (13), die mit der Führungsnut (14a) des Trägers (14) zusammenwirkt, befestigt. An jeder Pleuelstange (6) gibt es rechts an dem Obenpleuelstangekopf ein zusätzliche Teil (6a), der bei Arbeit des Motors ein Drehmoment von einer Trägheitskraft schafft, wobei der Teil (6a) mit dem Kolbeninnerraum

gekoppelt wird.

[0015] Gemäß der Erfindung wird die Nabe, an der die Führungsleiste (13) befestigt wird, die Nuten (20) für die Verminderung der Masse des Kolbens (4) und entsprechend der Baugruppe Kolben-Pleuel, hat. Deshalb senken sich bei Arbeit des Motors die Trägheitskräfte des Kolbens und vergrößert der Effektivdruck infolge Verminderung innerer Verluste.

[0016] Die Führungsnut (14a) in ihrem Kontakt mit der Führungsleiste (13a) die Abrunden (R) hat. Deshalb erhöht Zuverlässigkeit und Leichtigkeit der Arbeit dieser Verbindung.

[0017] Die Erfindung lässt bei der Modernisierung des Motors die ursprüngliche Masse der Baugruppe Kolben-Pleuel erhalten oder vermindern, was in der Kombination mit der Erhöhung der Verbesserung des Drehmomentes von der Wirkung der Trägheitskräfte des zusätzlichen Teils (6a) ergänzend die Effektivität wesentlich erhöht.

[0018] Das bedeutet, dass diese Erfindung den spezifischer Brennstoffverbrauch und die Menge der Schadstoffemission, das heißt Kastengasen, vermindert.

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- DE 19939230 C2 [\[0003\]](#)
- DE 10000613 A1 [\[0003\]](#)
- DE 10320207 A1 [\[0003\]](#)
- DE 102004010074 A1 [\[0004\]](#)

Zitierte Nicht-Patentliteratur

- „Gekröpfter Pleuel hilft Kraftstoff sparen (VDI Nachrichten, 22. Nov. 2002. Nr. 47) [\[0003\]](#)

Patentansprüche

1. Verbrennungsmotor mit mindestens einem in einem Zylinder (Z) hin- und herbewegten Kolben (4), dessen Bewegung durch einem Pleuel (6) in eine Drehbewegung einer Kurbelwelle (9) umgesetzt wird, wobei eine Vorrichtung zur Zwangsstabilisierung der Kolbenachse, vorzugsweise aus Führungsleiste (13) an einer Kolbenbolzennabe des Kolbens (4) befestigt wird, und dem Träger (14) mit der Führungsnut (14a) in unten Teil des Zylinder besteht, dabei jeder Oberpleuelstangekopf rechts einen zusätzlichen Teil (6a) hat; der Teil (6a) mit den anliegenden Oberflächen des Kolbenraums in der Vertikalen- und Horizontalen gekoppelt und äquidistant ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Kolbenbolzennabe (4w) die Nuten (20), vorzugsweise eine V-Form parallel bezüglich der Kolbenbolzenachse, hat.

2. Verbrennungsmotor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungsnut (14a) in seinem Kontakt mit der Führungsleiste (13a) die Ab-runden (R) hat.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

