



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

233 118

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³ F 16 C 7/02

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 30 06 83
(21) (PV 4896-83)

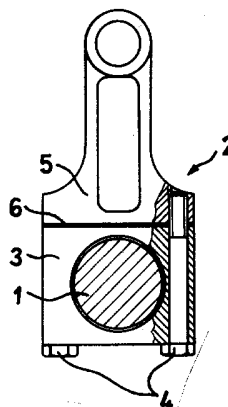
(40) Zveřejněno 17 07 84
(45) Vydáno 01 01 87

(75)

Autor vynálezu PUDIL FRANTIŠEK ing., STRAKONICE

(54) Dělená ojnice spalovacího motoru

Dělená ojnice spalovacího motoru s neděleným dolním okem ojnice spojeným šrouby s dříkem ojnice, mezi jejíž dřík a dolní oko ojnice je vložena tepelně izolační vložka z materiálu s nižší tepelnou vodivostí, přičemž mezi dříkem ojnice a dolním okem ojnice mohou být provedeny vzduchové mezery.



Vynález se týká dělené ojnice spalovacího motoru s neděleným dolním okem ojnice spojeným šrouby s dříkem ojnice.

U řady konstrukcí spalovacích motorů, zvláště stabilních motorů se používá nedělená kliková skříň opatřená bočním víkem, což vyžaduje mít z montážních důvodů dělenou ojnici.

Ojnice dělená v ose klikového čepu vede teplo z pístu, pístního čepu dříkem ojnice až na čep klikového hřídele, kde toto teplo spoluohřívá mazací olej spolu s teplem vznikajícím třecími ztrátami na čepu.

Tuto nevýhodu do značné míry odstraňuje dělená ojnice spalovacího motoru s dolním okem ojnice spojeným šrouby s dříkem ojnice podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že mezi dřík ojnice a dolní oko ojnice je vložena tepelně izolační vložka z materiálu s nižší tepelnou vodivostí.

Další význak vynálezu může spočívat v tom, že mezi dříkem ojnice a dolním okem ojnice jsou provedeny vzduchové mezery a na zbývající části styčné plochy je vložena tepelně izolační vložka.

Provedení podle vynálezu je výhodné zvláště tím, že při zachování technologičnosti konstrukce zlepšuje výrazným způsobem tepelné poměry a tím únosnost olejového filmu díky vyšší reálné kinematické viskozitě mazacího oleje v mezeře mezi okem ojnice a čepem klikového hřídele.

Na přiloženém výkrese je znázorněn příklad provedení dělené ojnice spalovacího motoru na čepu skládaného klikového hřídele, kde obr. 1 ukazuje nárysný pohled, zčásti v řezu, obr. 2 částečný pohled na jiné provedení.

Na obr. 1 a 2 je v nenaznačeném klikovém hřídeli zalisován v ramenech klikového hřídele čep 1 klikového hřídele opatřený ojnici 2,2', jejíž dolní oko 3,3' je provedeno jako nedělené oko 3,3' spojené šrouby 4 s dříkem 5,5' ojnice 2,2'. Mezi dřík 5,5' ojnice 2,2' a dolní oko 3,3' ojnice 2,2' je vložena tepelně izolační vložka 6,6' z materiálu s nižší tepelnou vodivostí. Takovýmto materiálem s vyhovujícími mechanickými vlastnostmi může být například titan a jeho slitiny s hliníkem a cínem, které mají oproti například oceli pětikrát až šestkrát nižší tepelnou vodivost, oproti ojnici z hliníkové slitiny je tento rozdíl například čtrnáctinásobný. Dalším možným materiálem pro výrobu tepelně izolační vložky 6,6' je kompozit vyrobený metodou práškové metalurgie neb tenký pevný teplotě a oleji vzdorující papír, kde jsou tepelné vodivosti opět nižší, než při použití titanu.

Na obr. 2 je naznačeno spojení mezi dříkem 5' ojnice 2' a dolním okem 3' ojnice 2' ve tvaru písmene "V", přičemž mezi dříkem 5' ojnice 2' a dolním okem 3' ojnice 2' jsou provedeny vzduchové mezery 7 a na zbývajících částí styčné plochy 8 jsou vloženy tepelně izolační vložky 6'.

Je zřejmé, že výhody a konstrukce podle vynálezu by mohly být zachovány i v případě, že by ojnice 2,2' byla navíc dělena ještě v rovině osy čepu 1 klikového hřídele, jak je běžné u velkých motorů.

1. Dělená ojnice spalovacího motoru s dolním okem ojnice spojeným šrouby s dříkem ojnice, vyznačená tím, že mezi dříkem (5,5') ojnice (2,2') a dolní okem (3,3') ojnice (2,2') je vložena tepelně izolační vložka (6,6') z materiálu s nižší tepelnou vodivostí.
2. Dělená ojnice spalovacího motoru podle bodu 1, vyznačená tím, že mezi dříkem (5,5') ojnice (2,2') a dolním okem (3,3') ojnice (2,2') jsou provedeny vzduchové mezery (7) a na zbývajících částech styčné plochy (8) je vložena tepelně izolační vložka (6').

1 výkres

