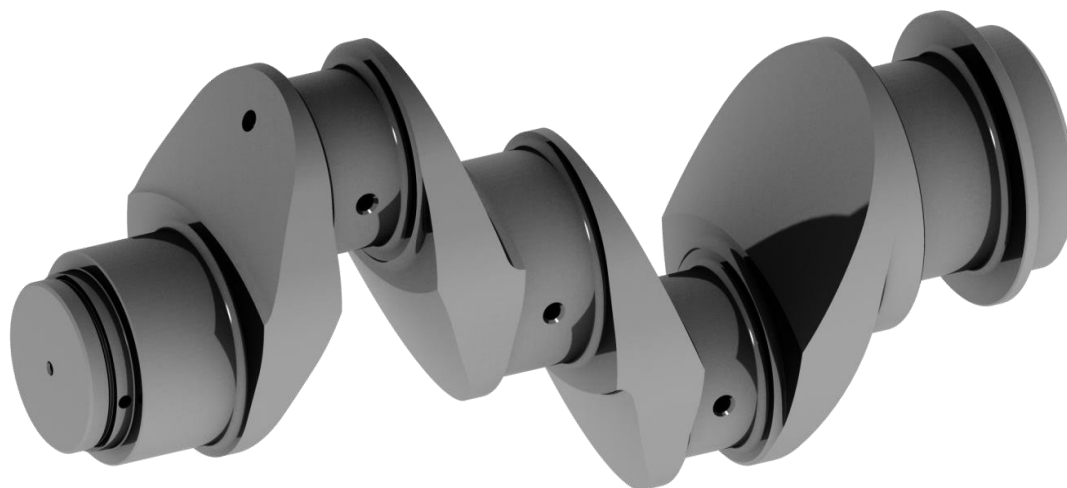


Název funkčního vzorku v originále

Crankshaft of an Engine-generator

Název funkčního vzorku česky

Klikový hřídel motorgenerátoru



Obr. 1 Celkový náhled klikového hřídele motorgenerátoru

Autoři

Ing. Lubomír Drápal

doc. Ing. Pavel Novotný, Ph.D.

Id. číslo (Apollo)

27501

Datum předání

12. 12. 2013

Interní označení

Genset crankshaft

Popis v originále

This crankshaft is designed for a supercharged two-stroke compression-ignition opposed-piston genset engine. In order to achieve low weight combined with high stiffness and sufficient durability and with respect to assumed short run production, the crankshaft is fully machined from 34CrNiMo6 material and there is used a chemical-heat treatment of the exposed areas.

Klíčová slova v originále

crankshaft, two-cylinder engine, engine-generator

Popis česky

Tento klikový hřídel je navržen pro přepřlňovaný dvoudobý vznětový motorgenerátor s protiběžnými písty. Pro dosažení nízké hmotnosti v kombinaci s vysokou tuhostí a dostatečnou životností je klikový hřídel vzhledem k předpokládané malosériové výrobě navržen jako obrobek z jednoduchého polotovaru z materiálu 34CrNiMo6, přičemž se následně chemicko-tepelně zpracovávají nejzatíženější místa.

Klíčová slova česky

klikový hřídel, dvouválcový motor, motorgenerátor

Parametry technické

Pár celkově obráběných klikových hřídelů je určen k zabudování do přepřlňovaného dvoudobého vznětového dvouválcového motoru s protiběžnými písty, souproutým vyplachováním a tlakovým oběhovým mazáním, jenž ve spojení s příslušným generátorem vytváří soustrojí pro výrobu elektrické energie. Hlavní i ojnicí ložiska jsou navržena coby kluzná a oba klikové hřídele jsou fázově spřaženy soustavou ozubených kol. Zdvih pístů jednoho klikového hřídele činí 90 mm.

Jedná se o jedinečné zařízení, jež je využíváno pouze pracovníky Vysokého učení technického v Brně k vědeckovýzkumným účelům. Zařízení není licencováno a je umístěno v laboratořích C3 Ústavu automobilního a dopravního zařízení Fakulty strojního inženýrství Vysokého učení technického v Brně – Technická 2896/2, 616 69 Brno.

Parametry ekonomické

Popisovaný klikový hřídel svojí technologickou propracovaností významně snižuje výrobní náklady, zejména na pořízení kovacích zápustek, a to z důvodu předpokládané malosériové výroby zmiňovaného motoru.

Předáno za projekt

ED0002/01/01 NETME Centre – Nové technologie pro strojírenství

Kontaktní osoba

Ing. Lubomír Drápal

Telefon

+420 541 142 264

Místnost

A3/509

Poděkování

Výzkum byl realizován za podpory projektu NETME Centre – Nové technologie pro strojírenství, id. ED0002/01/01, Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace. Autoři výsledku tímto děkují za podporu.

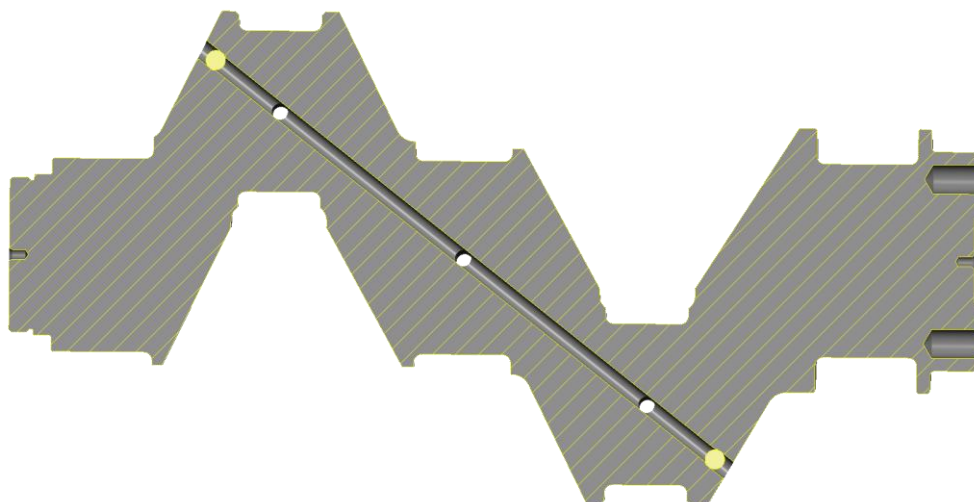
Prohlášení

Prohlašuji, že popsany výsledek naplňuje definici uvedenou v Metodice hodnocení výsledků výzkumu, experimentálního vývoje a inovací pro rok 2010 a že jsem si vědom důsledků, plynoucích z porušení § 14 zákona č. 130/2002 Sb. (ve znění platném od 1. července 2009). Prohlašuji rovněž, že na požádání předložím technickou dokumentaci výsledku.

.....
Ing. Lubomír Drápal

Příloha

Na Obr. 2 je ukázán řez klikovým hřídelem přeplňovaného dvoudobého vznětového motorgenerátoru s protiběžnými písty a souproudým vyplachováním. V uvedeném motoru je vždy použit pár těchto hřídelů.



Obr. 2 Řez klikovým hřídelem motorgenerátoru