

Název funkčního vzorku v originále

Crankshaft of Aircraft Two-cylinder Engine

Název funkčního vzorku česky

Klikový hřídel letadlového dvouválcového motoru



Obr. 1 Celkový náhled klikového hřídele letadlového dvouválcového motoru

Autoři

Ing. Lubomír Drápal
doc. Ing. Pavel Novotný, Ph.D.
prof. Ing. Václav Píštěk, DrSc.

Id. číslo (Apollo)

25653

Datum předání

12. 12. 2011

Interní označení

Aircraft crankshaft R2

Popis v originále

This crankshaft is designed for a supercharged two-stroke compression-ignition opposed-piston aircraft engine. Crankshaft construction, therefore, largely reflects the requirements of high stiffness and low weight simultaneously. Semi-finished crankshaft is smith forging of material 32CrMo4. The final design is whole machined and there is used chemical-heat treatment of the exposed areas.

Klíčová slova v originále

crankshaft, two-cylinder engine, aircraft engine

Popis česky

Tento klikový hřídel je navržen pro přepřlňovaný dvoudobý vznětový letadlový motor s protiběžnými písty. Jeho konstrukce tudíž do značné míry odráží požadavky na vysokou tuhost a současně nízkou hmotnost. Polotovar je volně předkován z materiálu 32CrMo4. Konečné provedení je celkově obráběno a využívá chemicko-tepelné zpracování exponovaných oblastí.

Klíčová slova česky

klikový hřídel, dvouválcový motor, letadlový motor

Parametry technické

Pár celkově obráběných klikových hřídelů je určen k zabudování do přepřlňovaného dvoudobého vznětového dvouválcového letadlového motoru s protiběžnými písty, souproudým vyplachováním a tlakovým oběhovým mazáním. Hlavní i ojnicní ložiska jsou navržena coby kluzná a oba klikové hřídele jsou vzájemně spojeny soustavou ozubených kol, sloužících současně jako reduktor otáček vrtule. Funkční vzorek je využíván na pracovišti odběratele: Explat, spol. s r.o., Blešno 57, 50347, Třebechovice pod Orebem.

Parametry ekonomické

Z důvodu předpokládané malosériové výroby zmiňovaného motoru, popisovaný klikový hřídel svojí technologičností významně snižuje výrobní náklady (zejména na pořízení kovacíh zápustek).

Předáno za projekt

FR-TI1/580 Výzkum a vývoj dvoudobého vznětového motoru

FSI-S-11-8 Vývoj metod vhodných ke snižování vibrací pohonných jednotek

Kontaktní osoba

Ing. Lubomír Drápal

Telefon

+420541142264

Místnost

A1/622

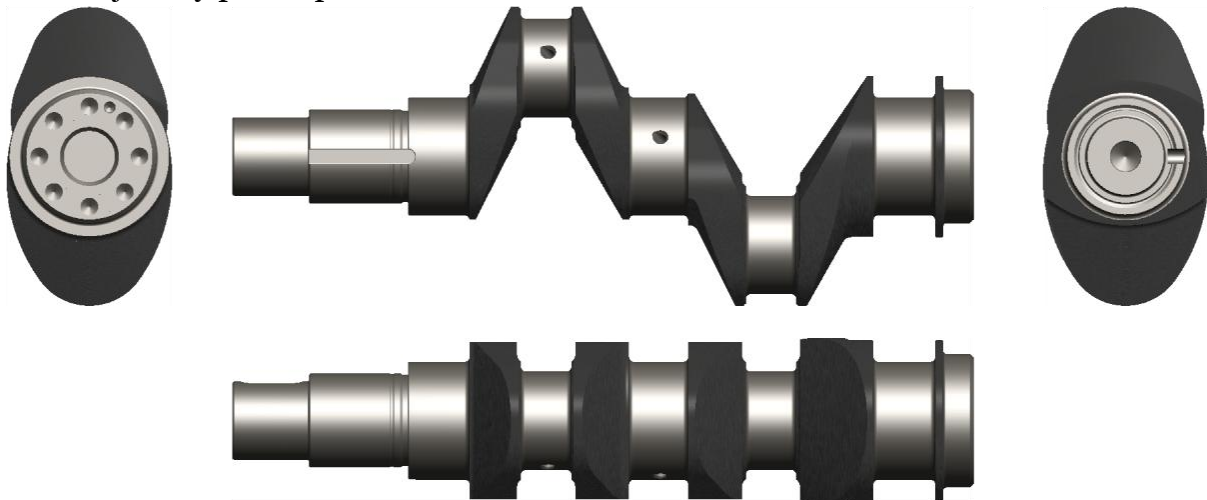
Prohlášení

Prohlašuji, že popsaný výsledek naplňuje definici uvedenou v Metodice hodnocení výsledku výzkumu, experimentálního vývoje a inovací pro rok 2011 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 klikový hřídel přepřňovaného dvoudobého vznětového letadlového motoru s protiběžnými písty a souproudým vyplachováním. V uvedeném motoru je vždy použit pár těchto hřídelů.



Obr. 2 Klikový hřídel letadlového dvouválcového motoru v několika pohledech