

Diplomová práce

Inovace mezipřírubové pružinové zpětné klapky

Bc. Lukáš Zaňka

Ing. Jan Petřík, Ph.D.

Katedra částí a mechanismů strojů

Fakulta strojní TU v Liberci

Posudek vedoucího diplomové práce

Diplomová práce je zaměřena na inovaci zpětné mezipřírubové klapky dle stanovených cílů. U stávajícího modelové řady klapky dochází k nežádoucímu zasekávání a v rámci diplomové práce vzniklo inovované řešení, které je již optimalizováno pro možnost sériové výroby. Technické řešení je ověřeno výpočtem.

Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. V první části je proveden rozbor současného řešení a je provedena specifikace inovace, plán a harmonogram diplomové práce, zhodnocení inovačních příležitostí za pomoci metody interview, průzkum zákaznických potřeb, 5 inovačních konceptů, z nichž je vybrán jeden vítězný, který je v praktické části doveden do finální podoby prototypu a je podroben experimentálnímu ověření funkčnosti.

V praktické části je dále provedena optimalizace za použití metod DFA, DFM, FMEA-K a TRIZ. Následně je proveden detailní konstrukční návrh jednotlivých dílů sestavy klapky a jeho ověření statickou simulací a pevnostním výpočtem, po kterém jsou stanoveny výsledné rozměry s tolerancemi a jsou vypracovány výkresy. Výroba prototypu je provedena bez použití automatizace, nicméně je k této možnosti přihlédnuto.

Diplomant přistoupil k řešení racionálně, jednotlivé kroky na sebe logicky a metodicky navazují, výsledný návrh splňuje definovaný cíl práce. Konstrukční řešení je ověřeno výpočty a dotaženo do podoby funkčního prototypu. Diplomant prokázal schopnost samostatné tvůrčí inženýrské práce.

Po formální stránce považuji diplomovou práci za velmi dobrou.

Otázky k obhajobě:

1. Jakým způsobem by byl proveden analytický výpočet pevnosti vodících čepů?
2. Jaké jiné konstrukční varianty mimo firmu Gestra je možné v současné době použít jako alternativu se stejnými parametry?

Předložená práce splňuje cíl zadání i požadavky na udělení akademického titulu inženýr uchazeči v případě úspěšné obhajoby.

V Liberci 9.6.2014


Ing. Jan Petřík, Ph.D.

Diplomovou práci pana

Bc. Lukáše Zaňky

na téma

Inovace mezipřírubové pružinové zpětné klapky

Hodnotím

Výborně

V Liberci 9.6.2014


Ing. Jan Petřík, Ph.D.