

Fakulta strojní
katedra konstruování strojů

Protokol o hodnocení bakalářské práce

Název práce: Náhrada hydraulických smykadel pro prostorové ostříhovací nástroje.

Práci předložil(a) student(ka): Jakub Kepl

Studijní obor: B2341 Diagnostika a servis silničních vozidel

Posudek oponenta práce

Práci hodnotil(a): ing. Josef Trhlík

(u externích hodnotitelů uveďte též kontaktní adresu pracoviště)

Kiefel Automotive s.r.o.; Průmyslova 763; 33301 Stod

1. Cíl práce

(uveďte, do jaké míry byl naplněn):

Cílem předložené bakalářské práce byl návrh náhrady hydraulických smykadel pro prostorové ostříhovací nástroje. Navržená smykadla měla zachovat koncept stavební struktury pro dodržení přesnosti a tuhosti smykadel. Hlavním cílem bylo nahradit hydraulický pohon s jeho nedostatky a zaměřit se na náhradu elektrickým pohonem. V této předložené bakalářské práci jsou tyto vytyčené cíle splněny.

2. Obsahové zpracování

(originalita řešení, náročnost, tvůrčí přístup, proporcionalita teoretické a vlastní práce, vhodnost příloh atd.):

Práce je rozdělena na analytickou část s popisem variant přenosu točivého momentu na axiální sílu. Další částí jsou výpočty a návrh dvou variant konstrukčního řešení smykadla. V závěrečné části jsou vyhodnoceny výhody a nevýhody obou variant řešení a návrh řady kompaktních smykadel. Navržené řešení s využitím planetových válečkových šroubů umožňuje splnit požadavky na kompaktnost stavby při náhradě pohonného hydraulického válce elektropohonem. Teoretická, výpočtová část je v rovnováze s inovativním konstrukčním řešením.

3. Hodnocení technické složky práce

(kvalita a přiměřenost technických výpočtů, doprovodné výkresové dokumentace atd.):

Bakalářská práce obsahuje teoretickými výpočty podpořený návrh přenosu točivého momentu elektromotoru na axiální posuvnou sílu. Tento základní princip je v práci dále rozpracován do dvou variant, přičemž jedna z variant přináší možnost využití mechanického posilovače, jehož konstrukční řešení dále zhodnocuje posuzovanou bakalářskou práci. Analytická, a zejména návrhová část je vhodně doplněna obrázky 3D modelů, výpočty a výběr konstrukčních skupin jsou doplněny grafy a tabulkami.

4. Formální náležitosti

(jazykový projev, správnost citace a odkazů na literaturu, grafická úprava, přehlednost členění kapitol, kvalita tabulek, grafů, příloh atd.):

Formální zpracování, dělení kapitol a grafické zpracování je v této bakalářské práci přehledné a kapitoly na sebe systematicky navazují. Nepatrné formální nedostatky nikterak nesnižují kvalitu této bakalářské práce.

5. Stručný komentář hodnotitele

(rozsah práce, celkový dojem z práce, silné a slabé stránky, originalita myšlenek a zpracování):

Hlavní přínos této bakalářské práce je ve zpracování inovativního řešení náhrady stávajících hydraulických smykadel podle požadavků zadání. Konstrukční řešení pomocí planetových válečkových šroubů s vysokou účinností umožňuje velmi kompaktní stavbu řešených smykadel. Nově navržený elektrický pohon zjednodušuje stavbu nástrojů vzhledem k absenci rozvodů hydrauliky. Z předložené práce je zřejmé, že autor se plně věnoval zpracování neboť převládá samostatná tvůrčí část.

6. Otázky a připomínky na autora práce k bližšímu vysvětlení při obhajobě

(max. 3):

Bude možné navrhané řešení vyhodnotit z pohledu nákladů?

7. Navrhovaná výsledná klasifikace *)

výborně

~~velmi dobře~~

~~dobře~~

~~nevyhovět~~

Datum: 2019-05-29

Podpis:



*) Nehodící se škrtněte

Tisk oboustranný