

Posudek oponenta diplomové práce

Autor práce: **Bc. et Bc. Jan ROZSYPAL**

Název práce: **Návrh středového pohonu elektrokola**

Splnění rozsahu zadání

Výborně

Odborná úroveň práce

Výborně

Formální uspořádání a úprava

Výborně

Slovní vyjádření oponenta práce a otázky na autora práce

Hlavním cílem diplomové práce byl konstrukční návrh středového pohonu elektrokola s důrazem na výběr vhodného převodového mechanismu z hlediska rozměrů a účinnosti. Předložená diplomová práce zcela řeší zadané téma. V úvodní části autor popisuje základní charakteristiku elektro pohonů jízdních kol a uvádí příklady pohonů na současném trhu včetně porovnání jejich základních parametrů. Autor pokračuje obsáhlou rešeršní kapitolou jednotlivých převodových mechanismů, která pro návrh samotného pohonu tvoří hlavní množinu vstupních dat. Následující kapitola je věnována sumarizaci technických požadavků. V rámci této části práce jsou správně kvalifikována všechna reálná zatížení systému. Adaptace konstrukce na tato zatížení je klíčová pro funkčnost celého pohonu. Součástí kapitoly je obsáhlá výpočtová sekce všech základních převodových variant. Z jejího rozsahu je patrné, že autor promýšlel každý detail všech konstrukčních eventualit. V další části klíčové partie diplomové práce je velice přehledně uveden přehled zvažovaných variant návrhu a jsou dobře popsány a vysvětleny důvody, které definují zvolený převodový systém pohonu. Ze všech uvedených podkladů je zároveň patrné, že výsledná koncepce svými technickými parametry jen lehce překonává koncepty konkurenční. V závěrečné části diplomové práce se autor věnuje detailnímu konstrukčnímu zpracování výše dedikovaného systému pohonu. Pozitivně hodnotím výslednou sestavu vlastního konstrukčního návrhu, která ukázkově zhmotňuje autorovu snahu o maximální možnou zástavbovou optimalizaci, která je pro daný typ pohonu zcela esenciální. Avšak, jak autor správně zmiňuje v samotném závěru své práce, před realizací by byla potřeba tento konkrétní konstrukční návrh podrobit dalším výpočtovým kontrolám - např. specifický tvar daného flexsplinu. Hluboké zaujetí autora řešenou problematikou je zřetelné také ze značného rozsahu uvedené Bibliografie. Předložená práce včetně výkresové a výpočtové dokumentace svědčí o autorově dobré zkušenosti v používání konstrukčních systémů a jejich využití k návrhu komplexních celků. Dokumentace je provedena velice pečlivě a technicky správně. Diplomová práce splnila jednotlivé body zadání v plném rozsahu a proto ji navrhuji klasifikovat stupněm výborně. Dotazy na autora práce: Jaká konkrétní součást pohonu by měla být předmětem dalšího bližšího zájmu konstruktéra a z jakého důvodu? Jaké by podle Vás měly být další konstrukční kroky směrem k sériové realizaci pohonu?

Doporučení k obhajobě

Doporučuji k obhajobě

Hodnocení: 1 - Výborně

V _____ dne _____

Ing. Miroslav Čížek