

Protokol o hodnocení diplomové práce

Název práce: Návrh trakčního podvozku pro nízkopodlažní elektrickou jednotku

Práci předložil(a) student(ka): Bc. Tomáš Berezňák

Studijní obor: 2301T001 Dopravní a manipulační technika

Posudek vedoucího práce

Práci hodnotil(a): doc. Ing. Petr Heller, CSc.

(u externích hodnotitelů uveďte též kontaktní adresu pracoviště)

1. Cíl práce

(uveďte, do jaké míry byl naplněn):

Cílem diplomové práce byl návrh trakčního podvozku pro elektrickou nízkopodlažní jednotku, s výkonem motoru cca 300 kW, maximální rychlost 140 km/h. Zpracovat celkovou dispozici podvozku, návrh vlastního řešení pohonu dvojkolí, výkres převodové skříně, pevnostní výpočty vybraných částí (nápravy nebo převodové skříně). K takovému úkolu je možné přistupovat několika způsoby. Jedním z krajních řešení je držet se nějakého osvědčeného vzoru, druhým krajním řešením je pustit se vlastní cestou. V tomto případě diplomant postupoval zcela vlastní cestou. Zadaný cíl byl zcela naplněn.

2. Obsahové zpracování

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

Obsahem práce je zcela nová, dosud téměř nepoužívaná koncepce trakčního podvozku s vnitřním rámem, s primárním vypružením a vedením dvojkolí úhlovou pákou, přičemž vinuté pružiny jsou horizontální a jsou pod úrovní rámu podvozku. Dalším nekonvenčním prvkem je umístění trakčního motoru vně rámu podvozku, s osou kolmou k nápravě. Diplomant zde předvedl tvůrčí přístup, se zcela originálními prvky, dosud téměř neznámými. V práci jsou rozebrané možnosti řešení podvozku ve čtyřech variantách, přičemž i třetí varianta je originální a reálná. Práce má obrázky a přílohy, které dokreslují originalitu řešení.

3. Hodnocení technické složky práce

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

Výpočty jsou poměrně rozsáhlé a dokazují, že diplomant se zabýval řešením ve velké šíři i hloubce. Doprovodné výkresy jsou propracované do potřebné hloubky, výkres převodové skříně i s kusovníkem je prakticky sestavný výrobní výkres, který by mohl být vydán do výroby. Práce je podpořena řadou technický výpočtů, pevnostními analýzami a vším potřebným.

4. Formální náležitosti

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

Členění práce do 11 kapitol dává ucelený přehled o celém rozsahu. Jsou použity správné odkazy na literaturu. Práce má perfektní grafickou úpravu, přehledné tabulky i grafy. Výkresová dokumentace bez připomínek

5. Stručný komentář hodnotitele

(iniciativa při řešení práce, koncepčnost, přístup k řešení, rozsah práce, celkový dojem z práce, silné a slabé stránky, originalita myšlenek a zpracování):

Diplomant pracoval zcela samostatně, pravidelně konzultoval postup práce. Vytvořil zcela novou koncepci trakčního podvozku, kterou doporučuji chránit užitným vzorem a patentovou přihláškou. Práce jako celek je vyrovnaná, na vysoké úrovni, nemá slabé stránky. Celkový dojem z práce je vynikající.

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

(max. 3):

1. Jsem si vědom, že připomínku, kterou nyní pokládám, jsem měl sdělit již v průběhu konzultací. Na obr. 39, str 47 mi není jasná úloha kroužků 9 a 10.

7. Navrhovaná výsledná klasifikace *)

výborně

~~--- velmi dobře ---~~

~~--- dobře -----~~

~~--- nevyhovět ---~~

Datum: 2013-06-05

Podpis: 

*) Nehodící se škrtněte

Tisk oboustranný

