

OPONENTNÍ POSUDEK BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student, řešitel: Josef BŘOUŠEK
Škola: TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI-FAKULTA STROJNÍ
Katedra vozidel a motorů
Obor: B 2341 stroje a zařízení
Zaměření: 2302R022 dopravní stroje a zařízení
Název práce: MODEL PLANETOVÉHO SOUKOLÍ
Číslo práce: KVM -BP-195

Hlavním cílem zadání v první fázi bylo provést rozbor používání planetových převodovek v průmyslových aplikacích a u vozidel. V kapitolách 2 a 3 řešitel poměrně rozsáhle a kvalifikovaně popisuje jednotlivé aplikace použití převodovek v různých typech pohonů i s jejich hlavními vlastnostmi. Řešitel spolehlivě pracuje s názvoslovím, pojmy a odbornými výrazy používaných ve strojírenské praxi.

V kapitole č.4 pak jsou následně odvozena a správně vypočítána jednotlivá převodová čísla jednoduchého planetového soukolí. Při kinematickém řešení rovinného čtyřčlenného mechanismu řešitel postupně volí nulové otáčky některého ze členů.

Kapitola č.5 obsahuje kromě návrhu na zhotovení výukového modelu planetového soukolí také obrázky jeho provedení. Tato prezentace ukazuje shodu s původním záměrem. To dokazuje dobrou předvídavost jak zadavatelů, tak hlavně řešitele. Jistě nemalý podíl na tomto dobrém výsledku mají i pracovníci, kteří se podíleli na zhotovení modelu tím, že zbytečně nezasahovali do vlastního provedení. V této kapitole je i na obr. 22. a 24 uveden vlastní model, respektive celé pracoviště pro měření. Graficky jsou prezentovány výsledky měření na zhotoveném modelu a shodují se s vypočtenými hodnotami.

V závěrečné kapitole č.6 pak řešitel objektivně a reálně hodnotí použitelnost planetových převodů v praxi. V druhé části pak vyzdvihuje hlavní význam využití vyrobeného modelu pro praktickou výuku dalších studentů technické univerzity. Lze jen souhlasit se závěrem, že není lepší prostředek výuky, než když si lze teoretické rovnice a jejich konkrétní výsledky odzkoušet a ověřit obratem na zhotoveném modelu.

V příloze jsou vloženy potřebné konstrukční výkresy modelu planetového soustrojí.

Hlavní - sestavný výkres je pod číslem KVM-PB-195-01 i s potřebným kusovníkem.

Všechny předložené dílenské výkresy jsou bez zjevných a na první pohled viditelných nepřesností, chyb a nedostatků.

Ukazují velice dobrou připravenost řešitele ke konstrukční praxi. Osobně bych však kóty pro operaci výroby drážky pro pojistný kroužek uvedl do jednoho pohledu. Je to však věcí názoru nebo požadavku technologa či technického normalizátora výrobního podniku.

Jednotlivé kapitoly této bakalářské práce jsou číslovány desetinným tříděním a na sebe vcelku logicky dobře navazují.

Potřebné údaje jsou uvedeny přehledně. Přesto bych ve výpočtech pro snadnější kontrolu, popřípadě přepočítání na jiné parametry (třeba i po určitém čase), doporučoval řešiteli do vzorců dosazovat i konkrétní hodnoty a teprve následně uvést výsledek.

Specifikace základních otázek k obhajobě bakalářské práce:

1. Jaký měl řešitel důvod zavést pojem centrální kolo na úkor v praxi používaného názvu pastorek?
2. Jedním ze základních parametrů ozubeného kola je modul. Kola na tento model jsou použita z běžně vyráběných převodovek a byla nakoupena. Věděl by řešitel jeho definici pro běžné čelní kolo s přímými zuby, případně jaký je modul na kolech modelu, a jaký je například jeho vztah k výšce zubu?
3. Objasnit základní princip snímače otáček.
4. V kapitole č.5 je uvedena velice správně hodnota maximálního přenášeného kroutícího momentu pro toto planetové soukolí ve výši 400 Nm. Věděl by řešitel vztah (závislost) mezi kroutícím momentem, výkonem a otáčkami?

Celkové hodnocení práce:

Textová i výkresová část je zpracována velice pečlivě. Dokazuje již značně vysokou odbornou erudovanost řešitele.

Řešitel dodržel všechny zásady pro vypracování bakalářské práce. Forma a rozsah práce je na odpovídající úrovni dané zadání. Celkově lze konstatovat, že bylo dosaženo hlavního cíle a metody vypracování.

Předloženu bakalářskou práci včetně konstrukční dokumentace na téma model planetového soukolí hodnotím celkovou klasifikací ve stupni výborně.

Závěrem přejí řešiteli aby se stejným odhodláním a nasazením přistupoval k plnění dalších odborných a technických úkolů. Znalosti získané po dobu studia nejen uplatnil, ale i dále rozvinul. V osobním životě přejí též mnoho spokojenosti.



Vypracoval: Ing. P. DVOŘÁK

Tužesy 12.06.2011