

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Vít ŘÍPA
Jméno autora:	Návrh spojitě měnitelného planetového převodu – klec, planetová a korunová kola
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav konstruování a částí strojů
Vedoucí práce:	Ing. Karel PETR, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Fakulta strojní, ČVUT v Praze, Ústav konstruování a částí strojů

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadáním práce byl návrh spojitě měnitelného planetového převodu (CVT) na kterém student pracoval společně s Bc. Jakubem Štětinou. Během vzájemné spolupráce se student zaměřil na klec, planetová a korunová kola a skříň. Zadaná práce je součástí projektu TAČR TH03010053.	

Splnění zadání	splněno
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Student splnil všechny body uvedené v zadání. Veškeré teoretické znalosti srozumitelně v práci vysvětlil. Teoretické znalosti získané během studia vhodně aplikoval při analytických i pevnostních výpočtech. Student podrobně rozebral původní konstrukci dle patentu č. 305972 a vysvětlil nutné úpravy pro správnou funkci a možnou výrobu.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Student pracoval velmi aktivně a v průběhu tvorby práce chodil pravidelně konzultovat. Student projevil při řešení problematiky schopnost samostatné tvůrčí činnosti a dobře zpracovával dílčí úkoly zadání. Veškeré informace zpracovával velice podrobně a při rozebírání řešené problematiky správně reagoval a výstupy z diskuzí implementoval do vyvíjeného CVT.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
V první části práce student uvedl rešeršní formou přehled typů variátorových převodů s třecími koly a následně navázal popisem různých typů variátorových převodovek. Popsal určení převodů a význam „variogramu“. V poslední části této kapitoly student uvedl příklady použití variátorových převodovek v praxi. Konkrétně popsal použití v automobilu, přes formuli, skútry a čtyřkolky, zemědělské stroje, až po jízdní kola. V další části práce následuje podrobný rozbor původní konstrukce CVT dle patentu č. 305972 (původce patentu je součástí týmu v řešeném projektu) a vysvětlil nutné úpravy pro správnou funkci a možnou výrobu (toto jde považovat také jako základ pro následnou modifikaci konstrukce). Hlavní část práce tvoří samotný návrh CVT zvolených konstrukčních částí. U jednotlivých dílů student prováděl pevnostní výpočty a konstrukci přizpůsoboval výrobě a možnosti montáže a demontáže. Mnoho detailů v původním patentu nebylo řešeno a bylo nutné je kompletně přepracovat. Hlavně přenosy momentů, synchronizace planetových kol a korunových kol, možnosti eliminace výrobních nepřesností a udržení konstantního přítlaku. Student také definoval provozní cyklus, který zohlednil například při návrhu ložisek. Výkresová dokumentace obsahuje kompletní 3D CAD model. Tištěným výkresem je sestava planetového kola s navrženou pákou (nosník stále pevnosti).	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

A - výborně

Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku.

Formální stránka práce je v pořádku, student používá správné technické výrazy, obrázky v práci jsou čitelné a veškeré značení jsou správné. Práce se dobře čte, řazení jednotlivých kapitol je provedeno správně.

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posudte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Student použil velké množství zdrojů a vycházel i z posledního trendu v této oblasti. Odkazy z textu jsou provedeny správně a stejně tak i zápis.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Úroveň výsledků je v souladu se zadáním a požadavky na DP. Student byl při tvorbě DP velice aktivní a jevil zájem o oblast konstrukčních návrhů a pevnostních výpočtů (analytika a MKP).

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.

Student v práci provedl konstrukční a pevnostní návrh spojitě měnitelného planetového převodu (CVT) na kterém pracoval společně s Bc. Jakubem Štětinou. Během vzájemné spolupráce se student zaměřil na klec, planetová a korunová kola a skříň. Zadaná práce je součástí projektu TAČR TH03010053.

Student provedl podrobný rozbor původní konstrukce CVT dle patentu č. 305972 a vysvětlil nutné úpravy pro správnou funkci a možnou výrobu. Mnoho detailů v původním patentu nebylo řešeno a bylo nutné je kompletně přepracovat.

Student projevil při řešení problematiky schopnost samostatné tvůrčí činnosti a dobře zpracovával dílčí úkoly zadání. Protože práce obsahuje konstrukční a výpočtářskou problematiku, hodnotím kladně, že student je zorientován v problematice všeobecného postupu při tvorbě strojírenského výrobku. Navíc při návrhu student reagoval na výstupy z diskuzí členů projektu a implementoval je do vyvíjeného CVT. Dále bych rád vyzdvihl velice kladný přístup a aktivitu při tvorbě této práce.

Současně konstatuji, že student ovládá konstrukční práci v 3D CAD. Student je schopen tvůrčí činnosti na požadované úrovni.

Student splnil požadavky zadání diplomové práce a věnoval po odborné i formální stránce práci dostatečnou pozornost.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 14.6.2019

Podpis: