

Fakulta strojní

katedra konstruování strojů

Protokol o hodnocení bakalářské práce

Název práce: Amatérský sport - kolečkové brusle

Práci předložil(a) student(ka): Jiří Šuch

Studijní obor: SVSZ

Posudek oponenta práce

Práci hodnotil(a): doc. Ing. Václav Vaněk, Ph.D.
(u externích hodnotitelů uveďte též kontaktní adresu pracoviště)

1. Cíl práce

(uveďte, do jaké míry byl naplněn):

Cílem práce bylo zpracovat rešerši na téma in-line bruslení. Na základě rešerše zpracovat vlastní konstrukční návrh in-line brusle a provést jednoduché technické výpočty rámu a brzdného systému. Zhodnotit technickoekonomický přínos navrhovaných řešení. V práci dokumentované poznatky odpovídají požadavkům zadání a nárokům kladeným na úroveň BP.

2. Obsahové zpracování

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

BP je členěna do 5 hlavních kapitol. V 1. kapitole jsou uvedeny cíle práce. Kapitola 2 obsahuje stručnou historii bruslení a je zde provedena rozsáhlá rešerše z oblasti současného stavu a nových trendů in-line brusle. V kap. 3 je proveden návrh a výběr vhodné varianty brusle. Kapitola 4 obsahuje analýzu vlastností brusle a s tím související technické výpočty. V kap. 5 je zhodnocení a závěr. Autor uvádí své koncepční návrhy konstrukčních řešení, ke kterým přistupuje velmi kreativním způsobem. Náročnost a tvůrčí přístup odpovídají běžným požadavkům na zpracování BP.

3. Hodnocení technické složky práce

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

V BP dokumentované poznatky odpovídají požadavkům zadání. Výběr vhodné varianty řešení brusle není proveden metodikou multikriteriálního hodnocení. U mechanismu vázání postrádám návrh více variant. Navrhované řešení má asym. vedení zadního úchyty, vyžaduje časté nastavování dopnutí, obsahuje na znečištění citlivé a na opotřebení náchylné boční zkosené plochy a problematickou aretaci. Některé výpočty jsou uváděny ve značně zjednodušené podobě a rovnice nejsou číslovány. Není zřejmé, jakou složku výsledného zatížení autor pomocí váhy zjistil. Postrádám silový rozbor na obr. 41. Ve výpočtech nejsou uvažovány klopné momenty a přetížení např. v zatáčkách.

4. Formální náležitosti

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

BP je zpracována přehledně, kapitoly jsou členěny systematicky a uváděné skutečnosti jsou podány srozumitelnou formou. Grafické zpracování BP má velmi dobrou úroveň. BP obsahuje velmi dobře zpracované koncepční návrhy jednotlivých konstrukčních řešení. Neobsahuje však žádnou výkresovou dokumentaci. Po stránce jazykové BP obsahuje jen drobnější nedostatky a celková úroveň je vyhovující. Doporučuji sjednotit označování sil v jednotlivých rovnicích a zavedení jejich číslování.

5. Stručný komentář hodnotitele

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

Celkový dojem z předkládané BP je i přes uvedené výhrady pozitivní. Student prokázal, že se v dané problematice dokáže dobře orientovat. Silnou stránkou je velice přehledné a logické členění BP. Slabou stránkou je však značně zjednodušená a v některých částech jen naznačená výpočtová část. V hodnocení ekonomického přínosu doporučuji blíže specifikovat a zdůvodnit některé uváděné skutečnosti a data.

Doporučuji udělení titulu bakalář.

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

(max. 3):

1. Vysvětlíte podrobněji funkci vázání in-line brusle (tření na dosedacích kuželových plochách a jejich znečištění, proč není využito systému pružin pro předepnutí vázání a tím i k aretaci páky, příčení a nesymetričnost konstrukce vedení zadního úchyty).
2. Vysvětlíte vztah pro F v kap. 4.4. a souvislosti s obr. 46 a 47.
3. Proč je brzdná síla počítána pro úplné zablokování kolečka z rychlosti 20 km/h na suchém povrchu?

7. Navrhovaná výsledná klasifikace *)

---výborně-----

velmi dobře

---dobře-----

---nevyhovět---

Datum: 2012-07-17

Podpis:



*) Nehodící se škrtněte