

Protokol o hodnocení bakalářské práce – diplomové práce *)

Název práce: Návrh dětského vozíku za kolo

Práci předložil(a) student(ka): Markéta Brávková

Studijní obor a specializace: Design – Průmyslový design

Posudek oponenta práce

Práci hodnotil(a): Ing. Martin Zajíček, Ph.D.

Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta aplikovaných věd, Katedra mechaniky
Univerzitní 22
Plzeň

1. Cíl práce

V souladu se zásadami pro vypracování bakalářské práce byly vyhotoveny přípravné skici a plakáty ve formátu 70x100 cm. Dále byl vyroben v měřítku 1:3 model dětského vozíku ve variantě běžecký set. V rámci analýzy napjatosti vozíku byl proveden pevnostní výpočet ramene běžeckého setu. Vzhledem k uvedenému mohu konstatovat, že **cíle práce lze považovat za splněné.**

2. Obsahové zpracování

Na základě prostudování předložené bakalářské práce se domnívám, že **návrh** dětského vozíku za kolo **je původní**. Je zde patrná osobitost návrhu v porovnání s vozíky od světových výrobců, firmy Chariot Carriers nebo Burley. Svědčí o tom obrázky a komentáře postupu práce uvedené v kapitole 2 a rovněž i obrázky na přiloženém CD. Původnost návrhu nespočívá pouze v designovém návrhu, studentka se pokusila také o některé dílčí konstrukční změny. Šlo především o nově navržené části běžeckého setu, díky kterým se podařilo mírně snížit hmotnost.

Náročnost bakalářské práce spočívala ve zvládnutí designové a výpočtové části, přičemž bylo nutné stále hledání propojení obou aspektů. Studentka musela vytvořit návrhy variant vozíku, následně virtuální model v softwaru Rhinoceros 4.0, s jehož využitím vytvořila reálný model v měřítku. Pro ověření pevnosti vybrané části konstrukce pak využila výpočtový systém MSC.Marc. Tyto činnosti jsou vesměs časově dosti náročné, zvláště když se studenti musí nejprve naučit pracovat s příslušnými komerčními programy. O tvůrčích schopnostech studentky svědčí řada vytvořených skic.

3. Charakteristika a hodnocení formy technické i řemeslné složky práce

Postup výroby modelu dětského vozíku ve variantě běžecký set v měřítku 1:3 je popsán v podkapitole 2.2.4 a dále zdokumentován na fotografiích v příloze 8 a na CD. Vytvořený model vozíku je ve shodě s finálním návrhem vytvořeným v softwaru Rhinoceros 4.0. Studentka prokázala, že je schopná zhotovit reálný model na základě digitálního návrhu, který, dle mého názoru, nevykazuje žádné závažné řemeslné vady.

4. Formální náležitosti

Předkládaná práce je kromě úvodu, závěru, resumé a příloh dělena na dvě kapitoly. V první z nich, nazvané „Návrh cyklovozíku“, je popsán na současný stav problematiky a následně je zde předložena realizace vlastního návrhu. Ve druhé z kapitol s názvem „Pevnostní výpočet součástí běžeckého setu“ je pak pozornost zaměřena na napěťovou analýzu vybrané části konstrukce.

Členění bakalářské práce do kapitol a podkapitol je logické. Vlastní text je srozumitelný, s malým počtem jazykových nepřesností. Veškeré prameny uvedené v literatuře jsou v textu řádně odkazovány. Práci doprovází řada obrázků, které ji však nenarušují a poskytují čtenáři možnost vytvořit si ucelenou představu o dané problematice. Přílohy jsou v textu řádně odkazovány a dle mého názoru práci vhodně doplňují, viz přílohy 5 a 6. Pouze v části 3.1 postrádám bližší vysvětlení použitého parametru „psí“.

5. Stručný komentář hodnotitele

Bakalářská práce byla zpracována v rozsahu 32 stran včetně úvodu a závěru. Kromě toho jsou součástí práce přílohy, kterých je 9. Práce je celkově vyvážená a přehledná, s jasně formulovanými cíli. Dílčí výstupy jsou logicky zdůvodňovány, popř. podpořeny analýzami, viz volba vhodného výpočtového modelu ramena s ohledem na volbu použitých konečných prvků.

Myslím si, že provedení komplexního návrhu vozíku od designu po výpočet hlavních nosných prvků je velmi rozsáhlou úlohou, která je v tomto pojetí nad rámec bakalářské práce. Přesto se domnívám, že se studentka mohla pokusit o podrobnější popis některých komponent vozíku a to těch, které navrhuje nahradit plastovými částmi, např. spodní kryt čela vozíku. Na stranu druhou mě zaujalo celkové barevné řešení návrhu, které může působit až provokativně, jistě by však vedlo ke zvýšení pasivní bezpečnosti vozíku, což je v tomto případě velmi žádoucí.

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

1. Jakým způsobem je řešeno větrání vnitřního prostoru, není-li ochranná slída proti nepřízni počasí vyrolována?
2. U nově navrženého ramena běžeckého setu byl vytvořen nápadný prolis profilu, který se směrem k zavěšení kola plynule zmenšuje. Má tento prolis pouze estetický účel, nebo příznivě ovlivňuje stav napjatosti v dané oblasti ramena?

7. Navrhovaná známka

S ohledem na výše uvedené navrhuji hodnotit bakalářskou práci „Návrh dětského vozíku za kolo“ studentky Markéty Brávkové známkou **výborně**.

Datum: 21.5.2012

Podpis:

