

Protokol o hodnocení diplomové práce

Název práce: Dveřní brzda, blokace dveří při otevírání

Práci předložil(a) student(ka): Bc. Milan KOTES

Studijní obor: 2302T019 Stavba výrobních strojů a zařízení

Posudek oponenta práce

Práci hodnotil(a): Ing. Petr Gebhard

(u externích hodnotitelů uveďte též kontaktní adresu pracoviště)

Witte Nejdek spol. s r.o.

Rooseveltova 1299 - 36211 Nejdek

1. Cíl práce

(uveďte, do jaké míry byl naplněn):

Cílem diplomové práce bylo vytvořit koncept mechanické dveřní brzdy pro komplexní systém bočních dveří, reagující na vnější podnět. Vzhledem k tomu, že na základě předložené práce je možno vyrobit první prototyp a ten podrobit základním testům, splnila DP zadání i očekávání.

2. Obsahové zpracování

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

DP práce obsahuje vše co by měla obsahovat a splňuje všechny body předvývojového projektu. Na základě výpočtů a analýz byl autor donucen lehce upravit zadání a jím navržené řešení splňuje všechny požadavky na funkčnost systému i na jeho ergonomické používání. V celkovém kontextu trochu chybí zřetelnější závěr z kapitoly Patentová rešerše.

3. Hodnocení technické složky práce

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

Autor se v úvodu kapitoly 4. Výpočty zabývá výpočtem a definicí jednotlivých parametrů nezbytných pro vlastní návrh a funkčnost brzdy a z pohledu celé DP je tato kapitola stěžejní. Výpočty jsou provedeny důkladně a správně. Autor se také podrobně zabývá pevnostním návrhem svého mechanismu metodou MKP, kde prověřil všechny důležité uzly. DP obsahuje také základní toleranční výpočty pro vlastní funkci. Výpočtově je tento koncept prověřen a může být uveden do fáze prototypu. Pro výrobu prototypu byla vypracována i dostatečná výkresová dokumentace, které obsahuje všechny důležité informace pro výrobu.

4. Formální náležitosti

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

V DP je vyvážen rozsah čerpání z literatury a vlastního tvůrčího řešení. V citaci textů se objevují drobné nepřesnosti, které lze přiřadit k nepozornosti a které nemají vliv na vlastní konstrukční řešení ani na celkovou DP. Pro vlastní přehlednost práce by bylo lepší doplnit některé výpočty přímo do textu postupu návrhu nebo lépe provázat kapitoly 3.7 a 4. Tím, že výpočty jsou uvedeny pouze v samostatné kapitole, je zhoršena orientace v textu a vlastním návrhu, zejména při volbě jednotlivých parametrů. Jinak je DP práce velmi přehledná, dobře členěná a volená úroveň detailu výpočtu je nastavena správně s ohledem na možnost dobré orientace v postupu výpočtu.

5. Stručný komentář hodnotitele

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

Autor zvolil správný postup návrhu nového mechanismu. V úvodu nás seznamuje se základními principy a možnostmi jednotlivých brzdových systémů a uvádí tak čtenáře do obrazu řešené problematiky. V další kapitole je pak správně použit Benchmarking pro inspiraci i pro ověření, zda řešený mechanismus není již vyvinut a dostupný na trhu. Autor prošel i patenty a objevil možná porušení práv duševního vlastnictví a tento bod bude případně nutno řešit s patentovou kanceláří. Jako velmi zajímavé řešení shledávám silové vyvážení mechanismu pro brzdění a odbrzdění a kladně také hodnotím návrh posunu celého mechanismu uvnitř domku pro snadné zavření dveří při zabrzděném stavu.

Určitě se mohl autor věnovat více řádků budoucímu vývoji mechanismu a jeho integraci do vozu (viz. doplňující otázky). Diplomová práce je vyvážená a obsahuje všechny základní body pro úspěšnou obhajobu.

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

(max. 3):

- 1) Proč byl zvolen úhel klínu 6° ?
- 2) Jak lze optimalizovat řešení z pohledu nákladů pro velkosériovou výrobu?
- 3) Jak by bylo upraveno řešení pro pravou stranu vozu a pro zadní dveře?

7. Navrhovaná výsledná klasifikace *)

výborně

---velmi dobře---

---dobře-----

---nevyhovět---

Datum: 2015-06-05

Podpis:



*) Nehodící se škrtněte

Tisk oboustranný