

Protokol o hodnocení diplomové práce

Název práce: Vypracování konceptu elektricky ovládaného předního kapotového zámku

Práci předložil(a) student(ka): Bc. Miroslav Svoboda

Studijní obor: N2301 Stavba výrobních strojů a zařízení

Posudek oponenta práce

Práci hodnotil(a): Ing. Richard Jäger

(u externích hodnotitelů uveďte též kontaktní adresu pracoviště)

Witte Nejdek, kancelář Plzeň, ZČU 4. n.p., Univerzitní 2762/22, 306 14 Plzeň

1. Cíl práce

(uveďte, do jaké míry byl naplněn):

Cílem diplomové práce bylo vytvoření nového konceptu elektricky ovládaného předního kapotového zámku s integrovanou funkcí nadzvednutí kapoty (pop-up), bezpečnostním hákem, indikací otevření přední kapoty a s možností nouzového otevření při selhání elektrického napájení. Autor zpracoval dva koncepty, které porovnal a na základě vyhodnocení se dále zabýval pouze jedním, vhodnějším konceptem. Výsledkem práce je řešení dotažené do fáze zralého konceptu a proto lze považovat cíl práce za splněný.

2. Obsahové zpracování

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

Po úvodu do problematiky předních kapotových zámků autor zpracoval dvě varianty nového konceptu a vybral z nich optimální variantu k dalšímu detailnímu zpracování. Tu rozpracoval v logické posloupnosti - dimenzování pružin, výpočet silových účinků v zámku, funkční analýza zámku, toleranční analýza a pevnostní kontrola. Na závěr práce je uvedené stručné technicko-ekonomické zhodnocení a úvaha nad dalšími směry vývoje předních kapotových zámků. Součástí práce je také výkresová dokumentace zámku a jeho komponent, kde se projevila autorova praxe s technickou dokumentací získaná během jeho zaměstnání v oddělení vývoje při studiu.

3. Hodnocení technické složky práce

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

Navržené dva koncepty jsou popsány srozumitelným způsobem a vyhodnoceny podle adekvátních kritérií. Návrh vybraného konceptu je v další části práce podroben detailním výpočtům a analýzám v rozsahu, který odpovídá standardnímu návrhu konceptu nového zámku v praxi. Analyzovány jsou všechny funkční komponenty zámku a na základě provedených analýz (toleranční, funkční, FEM) lze předpokládat splnění požadavků na funkčnost zámku. Výkresová dokumentace odpovídá standardům a nárokům běžným v praxi automotive.

4. Formální náležitosti

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

Diplomová práce je logicky strukturovaná a působí přehledným dojmem. U nově navržených konceptů je princip patrný z obrázků a popisu funkce, pro přehlednost mohlo být uvedené kinematické schéma. V příloze je práce doplněna konkrétními dokumenty výpočtů a analýz v přiměřeném rozsahu. Mírné nedostatky vykazuje ojediněle jazykový projev, ale z hlediska přehlednosti a grafického zpracování působí práce velice dobrým dojmem.

5. Stručný komentář hodnotitele

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

Diplomová práce působí přehledným dojmem, autor postupoval při návrhu a jeho ověření logicky a výsledek je doložen odpovídajícími výpočty a analýzami. U navrženého řešení lze předpokládat splnění požadavků zadání. Při návrhu, výpočtech i ve výkresové části je patrný pozitivní vliv praxe autora při studiu, kterou získal během zaměstnání ve vývojové kanceláři.

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

(max. 3):

V diplomové práci je počítán zámek bez vlivu dynamických účinků. Rozbor dynamiky zámku by byl nad rámec rozsahu takto pojaté diplomové práce, nicméně by bylo zajímavé vědět, jestli se autor zamýšlel nad dynamickým chováním zámku v jeho jednotlivých funkčních stavech, resp. jaké situace by považoval z hlediska dynamického rozboru za prioritní.

7. Navrhovaná výsledná klasifikace *)

výborně

~~velmi dobře~~

~~dobře~~

~~nevyhověl~~

Datum: 2017-06-09

Podpis:



*) Nehodící se škrtněte

Tisk oboustranný