

Protokol o hodnocení bakalářské práce

Název práce: Návrh modulu pro násuvný mechanický snímač otáček a snímače koncových poloh

Práci předložil(a) student(ka): Jakub REINHART

Studijní obor: B2301 Strojní inženýrství - Stavba výrobních strojů a zařízení

Posudek oponenta práce

Práci hodnotil(a): Ing. Jan KODET, PhD.

(u externích hodnotitelů uveďte též kontaktní adresu pracoviště)

HENNLICH s.r.o., Českolipská 9, Litoměřice

1. Cíl práce

(uveďte, do jaké míry byl naplněn):

Cílem práce bylo navrhnout technické řešení násuvného modulu mechanického snímače otáček a koncových poloh, určený pro vrátkovou skupinu nakládacího zařízení. V současné době se používá komerčně vyráběný snímač otáček. Hlavním smyslem této práce bylo principiální řešení nového vlastního snímače otáček, který by byl spolehlivý, snadno a levně vyrobitelný. Vedle toho prověřit možnosti technologie výroby pomocí 3D tisku na konkrétním zařízení. V této předložené bakalářské práci jsou tyto vytyčené cíle splněny.

2. Obsahové zpracování

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

Práce je rozdělena na teoretickou část, kde je proveden popis a rozdělení použitých principů. Následuje zpracování různých konstrukčních řešení a popis zvoleného konstrukčního řešení pro daný mechanismus. Dále je proveden výpočet sil vznikajících při chodu mechanismu a ověření výpočtů pomocí programu CAD. V závěru práce je předložen výsledek práce a vize do budoucna.

3. Hodnocení technické složky práce

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

Bakalářská práce obsahuje základní teoretickou část rozebírající jednotlivé možnosti výroby pomocí 3D tisku a možnosti použití jednotlivých snímačů a převodů.

Praktická část obsahuje diskuzi jednotlivých variant řešení, následuje samotný konstrukční návrh, který je doplněn výpočtovou analýzou v 3D CAD. Práce obsahuje i podrobný návrh výroby jednotlivých komponent pomocí technologií 3D tisku. Předložená práce je doplněna i o výpočet výrobních nákladů a o výkresovou výrobní dokumentaci. Bakalářská práce plně splňuje vysoké požadavky na výrobní dokumentaci, včetně pevnostních výpočtů a stanovených výrobních postupů.

4. Formální náležitosti

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

Formální zpracování, dělení kapitol a grafické zpracování je v této bakalářské práci řazeno přehledně a systematicky. Práce obsahuje 28 obrázků a 5 tabulek. Výrobní dokumentace je uvedena v příloze. Rozsah i výběr citované literatury je pro dané téma dostačující. Nepatrné formální nedostatky nikterak nesnižují kvalitu této bakalářské práce.

5. Stručný komentář hodnotitele

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

Rozsahem práce plně odpovídá komplexnímu technickému návrhu nového výrobku. V současné době se na našich zařízeních obdobně koncipovaný koncový spínač nepoužívá a je tedy svou konstrukcí unikátní. Velkým přínosem pro firmu je vedle návrhu samotného konceptu nového koncového spínače zejména prozkoumání užití technologie 3D tisku na konkrétních průmyslových zařízeních. Jakub Reinhart na základě zkušeností získaných zpracováním této práce zkonstruoval a vyrobil touto technologií i řadu jiných dílů, které se v současné době testují. Ukázalo se, že náhrada některých komponent za díly vyrobené 3D tiskem je funkční a vede k jednoznačnému snížení výrobních nákladů. Výsledné technické řešení bude, po dopracování některých prvků, aplikováno na naše zařízení. Z předložené práce je zcela zřejmé, že se autor tématu plně věnoval.

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

(max. 3):

Navrhněte další technické vylepšení umožňující plné nasazení v praxi za podmínek sériové výroby.

7. Navrhovaná výsledná klasifikace *)

výborně

~~velmi dobře~~

~~dobře~~

~~nevyhovět~~

Datum: 2019-05-29

Podpis:



*) Nehodící se škrtněte

Tisk oboustranný