

Recenze bakalářské práce

Bakalář: Michal Strnad

Téma BP: Kotoučové nůžky s mechanismem otáčení nože pomocí ozubeného převodu

Bakalářská práce se zabývá konstrukčním řešením, výrobou a experimentálním měřením zahradních kotoučových nůžek s nuceným otáčením kotoučového nože pomocí ozubeného převodu.

Autor BP přistupoval k zadání BP se zájmem a velmi zodpovědně, konstrukčně zpracoval 4 typy kotoučových nůžek s dvěma převody otáčení kotoučového nože. Na základě provedeného měření mimo zadání a po odevzdání BP navrhl a zpracoval dokumentaci kotoučových nůžek pro třetí převod, který by měl doplnit naměřené hodnoty a ozřejmit optimalizaci třetího voleného převodu a tím ještě víc rozšířit získané poznatky o výhodách těchto nůžek s nuceným otáčením kotoučového nože.

Mimo pečlivě zpracovanou rešerši autor BP samostatně ve výukovém programu společnosti autodesk vytvořil modely jednotlivých typů nůžek, pro které zpracoval výrobní dokumentaci.

S vyrobenými nůžkami bylo provedeno experimentální měření, které bylo zaměřeno na zjištění vlivu otáčení kotoučového nože, tak zvoleného převodu pro pohon kotoučového nože na snížení potřebné síly pro stříhání a pro posouzení kvality řezu dvou typů dřevin, javoru a olše různých průměrů. Výsledky měření byly zpracovány do grafů a vyhodnoceny. Současně bylo z důvodu srovnání provedeno měření na stejných nůžkách také bez hnacího převodu kotoučového nože, t.j. s jeho vyřazením a se značkovými novými klasickými zahradními nůžkami firmy Fiskars P90 v ceně 950.- Kč.

Svým řešením bakalář plně splnil cíl zadání BP. Získané výsledky jsou přínosné a potvrdily předpoklad snížení potřebné síly na stříhání o cca 30% a zvýšení kvality řezu, které je možné dále optimalizovat vhodným zvolením a výběrem převodového poměru pro pohon kotoučového nože. Přínosem práce je také konstrukční řešení tvaru ozubeného segmentu pro pohon kotoučového nože, který umožňuje stříhání maximálních průměrů větví pro daný průměr kotoučového nože nezávisle od zvoleného převodového poměru.

K zpracované bakalářské práci nemám výhrad.

K BP mám na studenta dotaz: Jaké nevýhody mají navržené nůžky ve srovnání s klasickými pákovými zahradními nůžkami?

Na základě předložené bakalářské práce je možné konstatovat, že bakalář splnil zadání BP. Bakalářská práce splňuje požadavky na udělení akademického titulu, je vypracována na velmi dobré úrovni a proto ji hodnotím známkou

1 - výborně

V Liberci dne 10. června 2013


Ing. Jozef Kaniok, Ph.D.
vedoucí BP