

Doc. Ing. Stanislav Maňas, CSc
Ústav výrobních strojů a zařízení
Fakulta strojní
ČVUT v Praze
Horská 3
128 00 Praha 2

Oponentní posudek doktorské disertační práce

Ing. Karla Ráže

INOVACE KONSTRUKČNÍCH ŘEŠENÍ TVÁŘECÍCH STROJŮ SE ZAMĚŘENÍM NA VYUŽITÍ MODERNÍCH VÝROBNÍCH TECHNOLOGIÍ

Doktorská disertační práce byla předložena ve vědním oboru „Stavba strojů a zařízení“. Práce má rozsah 82 stran, 66 obrázků, fotografií strojů, náčrtků, schémat, grafů a tabulek zaměřených ke zpracovávané problematice a je členěna do šestnácti stěžejních kapitol. V práci je uvedena anotace (česky a anglicky) a obsah.

V úvodní kapitole jsou především shrnuty důvody, které autora vedly ke zpracování disertační práce. Jde především o inovace tvářecích strojů, na které je zaměřena stěžejní část práce.

Ve 2. kapitole jsou v sedmi bodech uvedeny cíle disertační práce. Autor se zaměřuje na aktuální technologii – kování velkých kroužků, pro kterou je nutno vytvořit nové konstrukční řešení stroje. Postupně mají být řešeny následující problémy:

- Rozbor technologií zabývajících se kovááním velkých volných výkovků a výběrem vhodné technologie pro podrobné zpracování v disertační práci.
- Analýza vybrané technologie a stanovení požadavků na konstrukční řešení stroje. Stanovení okrajových podmínek pro návrh nového stroje.
- Provedení rešerše a rozbor současného stavu v oblasti konstrukce velkých tvářecích strojů.
- Volba a rozbor funkčního principu stroje na základě morfologických matic a jejich zhodnocení.
- Vliv vybraných faktorů z oblasti hydraulických lisů na energetickou spotřebu stroje.
- Zpracování podkladů pro komplexní návrh stroje na danou technologii ve formě doporučení, vzorců a virtuálních modelů.
- Zhodnocení vytyčených cílů disertační práce.

Ve 3. kapitole disertant uvádí základní dělení tvářecích strojů na mechanické lisy, hydraulické lisy a buchary.

4. kapitola obsahuje popis technologie volného kování.

V 5. kapitole jsou uvedeny vybrané technologie kování velkých volných výkovků, jako jsou velké klikové hřídele, kování velkých kroužků a kování velkých den tlakových nádob.

