

Formulár ZK - Záverečná karta projektu

Riešiteľ: PRVÁ ZVÁRAČSKÁ, a. s.	Evidenčné číslo projektu: APVV-99-P01205
Názov projektu: Laserové nanášanie vrstiev zvyšujúcich úžitkovosť a životnosť výrobných nástrojov	

Na ktorých pracoviskách bol projekt riešený:	PRVÁ ZVÁRAČSKÁ, a. s.
	Materiálovotechnologická fakulta STU Trnava
Ktoré zahraničné pracoviská spolupracovali pri riešení (názov, štát):	žiadne

Udelené patenty alebo podané patentové prihlášky, vynálezy alebo úžitkové vzory vychádzajúce z výsledkov projektu:	žiadne
Publikácie (knihy, články, prednášky, správy a pod.) zhrňujúce výsledky projektu (uved'te i publikácie prijaté do tlače alebo pripravované): <i>Uvádzajte maximálne päť najvýznamnejších publikácií.</i>	Kovaříková I., Blaškovits P., Kolenič F., Fodrek P., Blažíček P.: Study of Layers Deposited with Laser by Use of Powder Fillers Containing Diborides, IIW Documents IV-948-07, IIW Annual Assembly, Dubrovnik, July 2007.
	Kolenič F., Blažíček P., Koseček M.: Lazernaja naplavka metalličeskimi poroškami, Svarščik 2, marec-apríl 2007, str. 35 – 39.
	Kolenič F., Blažíček P., Koseček M.: Vytváranie povrchových vrstiev laserovým lúčom s priamym pridávaním kovových práškov do procesu navárania, Zvárač č. 3, 2006.
	Blažíček P., Kolenič F., Rabatin A.: Vytváranie vrstiev špeciálnych vlastností laserovým naváraním, Zborník prednášok z XXXIII. Konferencie Zváranie 2005, Tatranská Lomnica, november 2005, str. 82-90.
	Balla J., Žernovič M., Kolenič F., Dřimal D.: Vlastnosti vrstiev práškových návarov v podmienkach abrazívneho opotrebenia, Konferencia „Zváranie 2007“, Tatranská Lomnica, 7.-9. 11. 2007, str. 190-195.
V čom vidíte uplatnenie výsledkov tohto projektu:	Boli vyvinuté metódy vytvárania špeciálnych povrchových vrstiev výkonomým C0 ₂ a pevnolátkovým laserom na výrobných nástrojoch pre strojárstvo a poľnohospodárstvo.

Podpisom záverečnej karty riešiteľ vyjadruje svoj súhlas ku zverejneniu údajov v nej uvedených.

Podpis riešiteľa:

Dátum: 29. 11. 2007

Charakteristika výsledkov

Evidenčné číslo: APVV-99-P01205

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu (max. 20 riadkov) - slovensky:

Súhrn výsledkov a naplnenia cieľov riešenia v zmysle schváleného harmonogramu riešenia je nasledovný:

1. Bolo zostavené pracovisko laserového navárania s výkonovým CO₂ laserom a pevnolátkovým laserom a ako jeho súčasť boli vyvinuté pohybové mechanizmy, ľahkého a ťažkého typu a podávacie zariadenia návarového prášku a drôtu a príslušné softvérové riešenia. Bola úspešne overená funkčnosť pracoviska.
2. S použitím vybraných relevantných návarových materiálov vo forme práškov a drôtov v počte 16 typov boli vyvinuté technologické podmienky a parametre navárania. Návary boli vyhodnotené na štruktúru, tvrdosť, súdržnosť s podkladom, pevnosť v šmyku a odolnosť proti deformáciám podkladu a odolnosť proti opotrebovaniu aj v chemicky agresívnom prostredí. Merali a hodnotili sa deformácie a napätia v návaroch.
3. Boli vykonané návary na reálnych dielcoch pre strojárstvo a poľnohospodárstvo a odskúšané v poloprevádzkových podmienkach.
4. Výsledky výskumu sú vo všetkých rozhodujúcich ukazovateľoch plne vyhovujúce a vhodné pre ich aplikáciu v strojárstve a poľnohospodárstve.

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu (max. 20 riadkov) - anglicky:

Summary of the results and fulfilment of solution aims in the sense of agreed solution schedule is as follows:

1. A workplace for laser surfacing with a power CO₂ laser and a solid-state laser was built and also the motion mechanisms of light and heavy structure were developed as its components including also feeding mechanisms for surfacing powder and wire and the appropriate software packs. The functional ability of equipment was successfully approved.
2. The technological conditions and surfacing parameters were developed with use of selected relevant consumables in form of powders and wires, incorporating 16 types in total. The structure, hardness, adherence to substrate and shear strength of weld overlays were studied, including the distortion resistance of the substrate and wear resistance also in chemically aggressive environment. The strains and stresses in the weld overlays were measured and assessed.
3. The weld overlays were fabricated on actual parts for machine engineering and agriculture and were tested in pilot-plant conditions.
4. The results of research are fully acceptable in all decisive parameters and thus are suitable also for their application in machine engineering and agriculture.

Podpis riešiteľa: