



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

196570

(11)

(B1)

(22) Prihlášené 18 11 75
(21) (PV 7759-75)

(51) Int. Cl.³
B 23 P 1/50 00

(40) Zverejnené 31 07 79
(45) Vydané 30 06 82

(75)

Autor vynálezu REDAJ FRANTIŠEK, KOŠÍK OTO ing. CSc.,
TREBICHA VSKÝ CTIBOR ing. a
MACKOVIČ IVAN, NOVÉ MESTO NAD VÁHOM

(54) Zariadenie na elektrochemické obrábanie

1

Vynález sa týka zariadenia na elektrochemické obrábanie, s výhodou použiteľného pri úpravách dlhých rotačných obrobkov, napríklad pri obrábaní tvrdonávarových vrstiev nanesených na dosadacie plochy výfukových ventilov motorov.

Tepelný režim, v ktorom pracujú výfukové ventily, a čo do veľkosti síl striedavé zaťaženie jeho dosadacích plôch pri prevádzke motorov si vyžiadali potrebu zhotovovať tieto ventily z dvoch rôznych materiálov. Ak má byť splnený cieľ – zvýšená životnosť ventilov, potom jednou z možných ciest riešenia je nanášať na dosadacie plochy tvrdonávarové vrstvy a tieto potom opracovávať. Trieskové obrábanie vhodných tvrdonávarových vrstiev je málo produktívne. Elektrochemické obrábanie, spočívajúce na vytváraní požadovanej plochy hĺbením, naráža na ťažkosti s upnutím týchto dlhých rotačných dielcov a s vyriešením prívodov potrebného elektrického prúdu na obrábaný dielce.

Vyššie uvedené nevýhody zmieňuje zariadenie pre elektrochemické obrábanie podľa vynálezu, ktorého podstatou je, že oproti kontaktnej doske v dutine telesa nástroja je pevne uložený rozvádzač elektrolytu, v ktorého otvore je pružne uložený prítlačný člen.

Vynález sa prejavuje vyšším účinkom umožňujúcim využitie výhod elektrochemického obrábania pri úpravách telies ventilov zvýšiť produktivitu práce a predĺžiť ich životnosť používaním dosadacích plôch z trieskovo veľmi ťažko obrobiteľných tvrdonávarov.

Zariadenie podľa vynálezu je príkladne znázornené na obr. 1 v pozdĺžnom reze.

Obrobok 9 je ventil postavený na kontaktnej doske 3. Jej plochy prilahlé k telesu nástroja 4 sú chránené izolačnými vrstvami 12. Oproti požadovanému tvaru dosadacej plochy 90 obrobku 9 je vytvorená činná plocha 41 telesa nástroja. Teleso nástroja 4 je pomocou príruby 2 a skrutiek 10 pevne a elektricky vodivo upevnené na posúvajúcu sa časť zariadenia 1. Na posúvajúcej sa časti zariadenia 1 je vytvorený otvor 11 pre prívod elektrolytu. V dutine 42 vytvorenej v telese nástroja 4 je umiestnený rozvádzač elektrolytu 7, v ktorom je na pružine 5 uložený prítlačný člen 6. V rozvádzači elektrolytu 7 je pevne uložené vodiace puzdro 8, v ktorom je zasunutý obrobok 9.

Elektrolyt sa privádza cez otvor 11 v posúvajúcej sa časti zariadenia 1, ďalej okolo rozvádzača elektrolytu 7 a cez dutinu 42 telesa nástroja 4 do medzielektrodového priestoru, medzi činnú plochu 41 nástroja

4 a dosadacie plochy **90** obrobku **9**. Pohybom posúvajúcej sa časti zariadenia **1**, smerom ku kontaktnej doske **3**, sa posúva aj teleso nástroja **4**, čím sa medzielektródový priestor zmenšuje. Na teleso nástroja **4** je pripojený záporný pól prúdu a na obrobok **9** kladný pól zo zdroja elektrického prúdu (na obr. nezakreslené). Privedením elektrického prúdu na obrobok **9** a teleso nástroja **4** za spoluúčasti elektrolytu v medzielektródovom priestore sa začnú dosadacie plochy **90** obrábať. Zároveň s pohybom posúvajúcej sa časti **1** rozvádzač elektrolytu **7** stláča pružinu **5**, ktorá dotláča prítlačný člen **6** na čelo obrobku **9**, čím sa vytvárajú podmienky pre prívod maximálnej intenzity elektrického prúdu práve pri ukončení operácie.

Zariadenie znázornené na obr. 1 je zjednodušené. Nerieši napríklad ochranu proti nežiadúcemu anodickému rozpúšťaniu drieku obrobku **9**, alebo spôsob jeho ustanovenia voči činnnej ploche **41** nástroja **4**. Zariadenie podľa vynálezu možno riešiť i pre prípad elektrochemického obrábania viacerých obrobkov. I v týchto prípadoch podstata zariadenia podľa vynálezu dovoľuje dosahovať už uvádzané vyššie účinky.

PREDMET VYNÁLEZU

Zariadenie pre elektrochemické obrábanie použiteľné s výhodou pri úpravách dlhých rotačných obrobkov, pozostávajúce z telesa nástroja pevne spojeného s posúvajúcou sa časťou zariadenia, z prívodov elektrického prúdu na nástroj a obrobok uložený na kontaktnej doske, z prívodu elektrolytu do dutiny telesa nástroja, ukončenej aspoň jedným vyústením a z najmenej jedného obrobku aspoň čiastočne zasunutého do dutiny nástroja, vyznačujúce sa tým, že oproti kontaktnej doske (**3**) v dutine (**42**) telesa nástroja (**4**) je pevne uložený rozvádzač elektrolytu (**7**), v ktorého otvore je pružne uložený prítlačný člen (**6**).

