



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

217 485
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
B 23 P 1/12

(22) Prihlášené 15 08 80
(21) (PV 5620-80)

(40) Zverejnené 26 03 82

(45) Vydané 15 05 84

(75)

Autor vynálezu

AUGUSTÍN JÁN, PODOLIE, BANAS JÁN, KRIŽÁK JOZEF ing., NOVÉ
MESTO NAD VÁHOM

(54) **Nástroj pre elektrochemické obrábanie priechodzích najmä rôznotva-
rových otvorov**

Vynález rieši elektrochemické obrábanie
priechodzích rôznotvarových otvorov.

Podstatou vynálezu je, že aspoň časť čel-
nej aktívnej plochy je sklonená voči rovine
kolmej na smer jeho posuvu o uhol α .

Vynález sa týka nástroja pre elektrochemické obrábanie priechodzích rôznotvarových otvorov do kovových materiálov.

Doteraz známe nástroje pre elektrochemické obrábanie priechodzích otvorov majú čelnú aktívnu plochu kolmú na smer posuvu nástroja. Proces elektrochemického obrábania s takto usporiadaným nástrojom je spolahlivý dovtedy, kým čelná aktívna plocha neprechádza skrz obrábaným materiálom. Pri prechode čelnej aktívnej časti nástroja výbehovou hranou obrábaného materiálu, vznikajú na obrábanom materiáli ploché otrepy a ihly o hrúbke cca 0,2–0,1 mm, ktoré vplyvom prúdenia elektrolytu kmitajú, čím spôsobujú elektrické skraty, ktoré poškodzujú čelnú aktívnu plochu nástroja. V ďalšej fáze obrábania sa otrepy a ihly uvoľňujú a spôsobujú, že vplyvom elektrických skratov v oblasti bočnej medzery dochádza k poškodzovaniu bočnej aktívnej plochy nástroja, ktorá je dôležitá pri vytváraní vlastného tvaru a rozmeru priechodzieho otvoru. Takéto poškodenie potom zapríčini, že na stenách priechodzích tvarových otvorov sa vytvárajú prúdnicie a makronerovnosti, ktoré znehodnocujú výsledok obrábania. Na vyššie uvedené poruchy v obrábaní reagujú potom protiskratové ochranné systémy, ktoré sú súčasťou elektrochemických hlbiacich zariadení tak, že prerušujú vypínaním generátorov pracovného prúdu proces obrábania, čím vznikajú stratové časy a prestoje.

Vyššie uvedené nedostatky zmierňuje a technický problém rieši nástroj pre elektrochemické obrábanie priechodzích, najmä tvarových otvorov podľa vynálezu, ktorého podstatou je, že aspoň časť čelnej aktívnej plochy je sklonená voči rovine kolmej na smer jeho posuvu o uhol α . Do podstaty vynálezu patrí aj to, že vrchol uhlu α čelnej aktívnej plochy je orientovaný k osi preplachovacieho kanála.

Nástrojom podľa vynálezu sa docieľi toho, že obrábaný materiál na výbehovej strane tvarového priechodzieho otvoru sa uberá postupne smerom od preplachovacieho kanála ku stene otvoru pod uhlom α tak, že koreň postupne ubieraného materiálu je vždy oproti zostávajúcim koncom materiálu masívnejší a tým sa zabráňuje vzniku tenkých ihliel a plochých otrepov, ktoré nespôsobujú elektrické straty. Povrch obrobeného otvoru je potom kvalitný a proces elektrochemického obrábania priechodzích rôznotvarových otvorov je plynulý, bez porúch a zbytočného prerušovania.

Na pripojenom výkrese je príkladné riešenie nástroja, kde je nakreslený v pozdĺžnom reze.

Nástroj pre elektrochemické obrábanie priechodzích otvorov pozostáva z telesa 1 nástroja, na ktorom sú vytvorené čelné aktívne plochy 4 sklonené voči rovine kolmej na smer jeho posuvu o uhol $\alpha = 45^\circ$. Nad čelnými aktívnymi plochami 4 je vytvorená bočná aktívna plocha 5. V telese 1 nástroja je vytvorený privodný kanál 2 elektrolytu, ktorý je ukončený preplachovacím kanálom 3 vyúsťujúcim do vrcholov uhlov α čelných aktívnych plôch 4. Obrobok 6 je upnutý na podložke 9, v ktorej je pod obrábaným priechodzím otvorom 7 vytvorená dutina 10.

Počas elektrochemického obrábania priechodzieho otvoru 7 v obrobku 6, čelná aktívna plocha 4 sklonená pod uhlom $\alpha = 45^\circ$ vytvára v obrobku 6 šikmú obrábanú plochu 8 sklonenú taktiež pod uhlom $\alpha = 45^\circ$. Bočná aktívna plocha 5 nástroja prevádza vlastné kalibrovanie priechodzieho otvoru 7 v obrobku 6. Počas elektrochemického obrábania je privodným kanálom 2 a preplachovacím kanálom 3 privádzaný elektrolyt do pracovného priestoru 11.

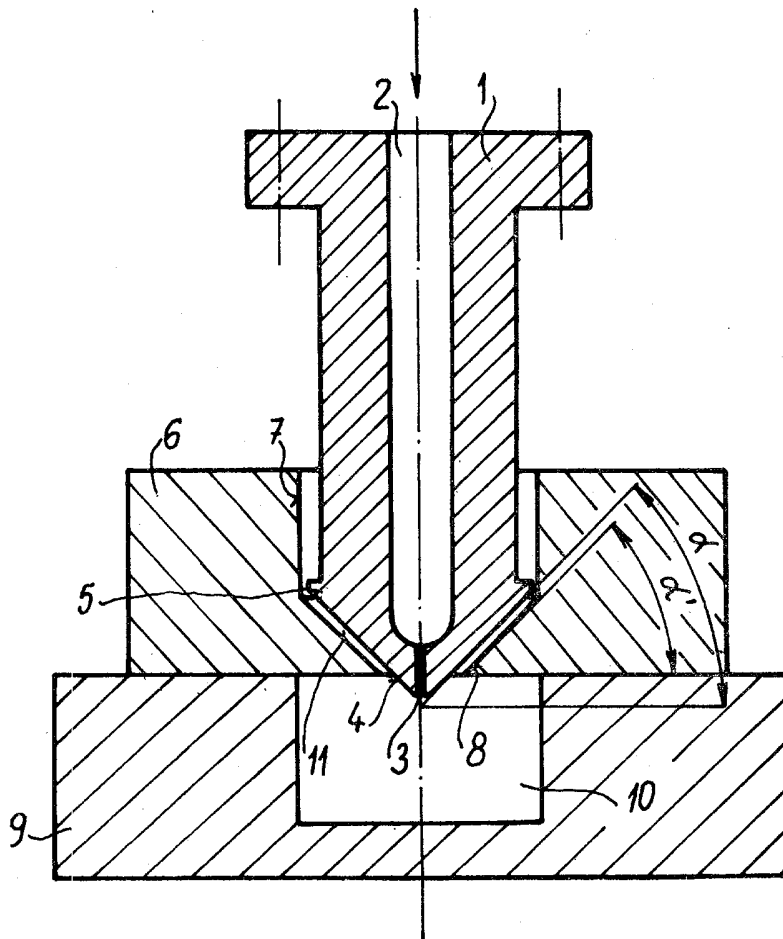
PREDMET VYNÁLEZU

1. Nástroj pre elektrochemické obrábanie priechodzích, najmä rôznotvarových otvorov, v ktorom je vytvorený privodný kanál elektrolytu, spojený s preplachovacím kanálom elektrolytu vyúsťujúcim na aktívnej ploche nástroja, vyznačujúci sa tým, že aspoň časť čelnej aktívnej plochy (4) je

sklonená voči rovine kolmej na smer jeho posuvu o uhol (α).

2. Nástroj podľa bodu 1 vyznačujúci sa tým, že vrchol uhla (α) čelnej aktívnej plochy (4) je orientovaný k osi preplachovacieho kanála (3).

1 výkres



Obr. 1