



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

217 481
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
B 23 P 1/02

(22) Prihlášené 30 04 80

(21) (PV 3034-80)

(40) Zverejnené 26 03 82

(45) Vydané 15 05 84

(75)

Autor vynálezu

BANAS JÁN, NOVÉ MESTO NAD VÁHOM

(54) Pracovný nástroj pre elektrochemické odhrotovanie otvorov, najmä v ťažko prístupných miestach

Vynález sa týka elektrotechnického obrábania.

Vynález rieši odhrotovanie otvorov po trieskovom obrábaní v ťažko prístupných miestach.

Podstatou vynálezu je, že na povrchu telesa nad činnou plochou pracovného nástroja na elektroizolačnej vložke je prestaviteľne uložený elektromagnet. Elektromagnet je pripojený na zdroj pracovného prúdu, alebo na samostatný zdroj prúdu.

Vynález sa týka zhotovenia pracovného nástroja pre elektrochemické odhrotovanie otvorov, najmä v ťažko prístupných miestach.

Elektrochemické odhrotovanie otvorov v miestach, ktoré sú ťažko prístupné sa uskutočňuje v uzatvorených priestoroch, komorách, alebo v prípravkoch elektrochemických zariadení zvlášť prispôbienených k tomuto účelu. Preto veľkosť odhrotovej súčiastky je limitovaná veľkosťou komory, alebo prípravku. Súčiastky, ktorých odhrotované otvory sú sklonené pod rôznymi uhlami, alebo súčiastky rozmerovo veľké nie je možné na týchto známych elektrochemických zariadeniach odhrotovať. U rozmerovo zvlášť veľkých súčiastok sa na odhrotovanie otvorov používa ručná odhrotovacía jednotka, ktorá sa počas obrábania drží v ruke. Je známe aj upínanie pracovných odhrotovacích nástrojov na obrobku mechanické, pneumatické alebo hydraulické. Nevýhodou týchto pracovných nástrojov je, že u ručných obsluha môže pracovať len s jedným pracovným nástrojom. Mechanické, pneumatické, alebo hydraulické upínanie pracovných nástrojov na obrobku je riešené pomerne zložitými a výrobné nákladnými prvkami.

Vyššie uvedené nevýhody odstraňuje a technický problém rieši pracovný nástroj pre elektrochemické odhrotovanie otvorov, najmä v ťažko prístupných miestach podľa vynálezu, ktorého podstatou je, že na povrchu telesa nad činnou plochou pracovného nástroja na elektroizolačnej vložke je prestaviteľne uložený elektromagnet. Podstatou vynálezu je aj to, že elektromagnet je pripojený na zdroj pracovného prúdu. Do podstaty vynálezu patrí i to, že elektromagnet je pripojený na samostatný zdroj prúdu.

Pracovným nástrojom podľa vynálezu sa docieľi toho, že pracovný nástroj je možné upnúť priamo na ktorékoľvek miesto obrobku, čím nie je potrebné vyrábať strojnú časť elektrochemického obrábacieho zariadenia, to je frému s pohybovými a upínacími časťami. Odstráni sa aj pracné polohovanie obrobku voči pracovnému nástroju upnutému v hlave stroja. Použitím samostatného zdroja prúdu pre upínanie pracovného nástroja je možné súčasne pracovať s viacerými pracovnými nástrojmi, čo podstatne znižuje prácnosť hlavne u obrobkov s viacerými obrábanými miestami.

Na pripojených výkresoch je znázornené príkladné zhotovenie pracovného nástroja, kde na obr. 1 je nástroj s obrobkom nakresle-

ný v pozdĺžnom reze, na obr. 2 je nakreslený pohľad na pracovný nástroj s obrobkom, kde pracovný nástroj je pripojený na samostatný zdroj prúdu a na obr. 3 je nakreslený v pohľade pracovný nástroj s obrobkom, kde je pracovný nástroj pripojený na zdroj pracovného prúdu.

Pracovný nástroj pozostáva z telesa 1 (obr. 1), ktorý má na dolnom konci vytvorenú činnú plochu 2. V pozdĺžnej osi telesa 1 je vytvorený prívodný kanál 10 elektrolytu, ktorý vyúsťuje v blízkosti činnnej plochy 2. Na telese 1 nad činnou plochou 2 je vsuvne uložená elektroizolačná vložka 3, pričom medzi činnou plochou 2 a elektroizolačnou vložkou 3 je uložená stavacia podložka 11. Na elektroizolačnej vložke 3 je skrutkami 12 pevne uchytané jadro 7 elektromagnetu 6. V medzikruží jadra 7 je uložená cievka 8, na ktorej vonkajšom čele je uložená v medzikruží jadra 7 elektroizolačná podložka 9. Nad elektroizolačnou vložkou 3 sú na telese 1 naskrutkované dve matice 13, medzi ktorými je pevne uchytaná svorka 14 elektrického prúdu. Maticami 13 je zároveň pevne uchytaná elektroizolačná vložka 3 na stavacej podložke 11 telesa 1. Na horný koniec telesa 1 je pripojená prívodná hadica 15 elektrolytu. Na svorku 14 telesa 1 pracovného nástroja je pripojený záporný pól a na obrobok kladný pól zdroja 4 pracovného prúdu. Elektromagnet 6 pracovného nástroja (obr. 2) môže byť pripojený na samostatný zdroj 5 prúdu, alebo môže byť pripojený na zdroj 4 pracovného prúdu (obr. 3).

Obrázok 16 sa uloží na polohovací, prípadne upínací prípravok nad vaňu s elektrolytom (na obr. nezakreslené). Na pracovnom nástroji sa elektromagnet 6 ustaví do takej vzdialenosti od činnnej plochy 2, aby činná plocha 2 po zasunutí pracovného nástroja do otvoru obrobku 16 bola oproti hranám otvoru, ktoré majú byť odhrotované. Po ustavení pracovného nástroja v otvore obrobku 16 sa pripojí elektromagnet 6 pracovného nástroja na samostatný zdroj 5 prúdu alebo na zdroj 4 pracovného prúdu, čím je pracovný nástroj upnutý elektromagnetickou silou elektromagnetu 6 v nastavenej polohe na obrobku 16. Potom sa prevedie vlastná technologická operácia odhrotovania, po ktorej sa elektromagnet 6 odpojí od zdroja prúdu, čím sa pracovný nástroj na obrobku 16 uvoľní a môže sa premiestniť na ďalšie miesto obrábania.

PREDMET VYNÁLEZU

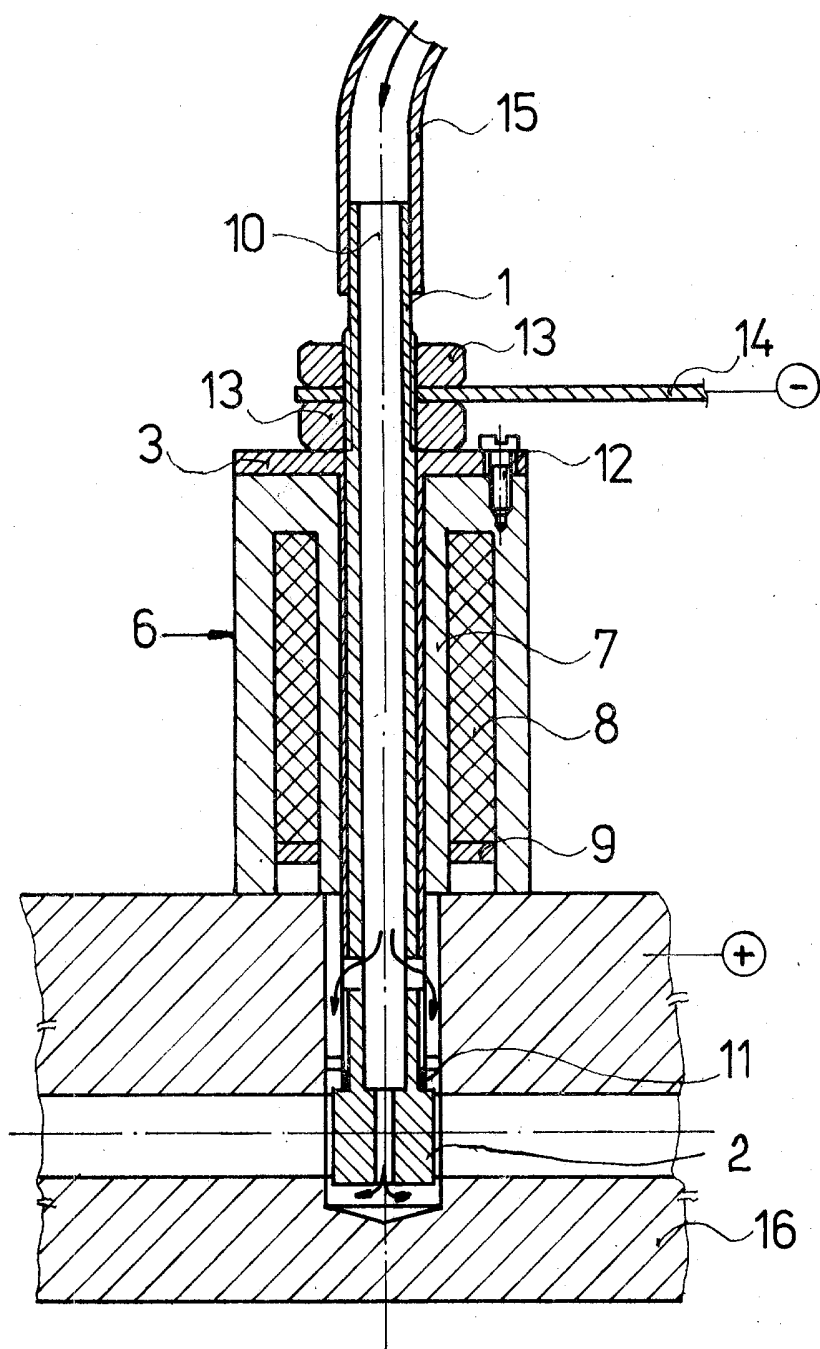
1. Pracovný nástroj pre elektrochemické odhroťovanie otvorov, najmä v ťažko prístupných miestach, pozostávajúci z telesa tyčového tvaru, v ktorom je vytvorený prírodný kanál elektrolytu, vyúsťujúci v blízkosti jeho činnnej plochy, vyznačujúci sa tým, že na povrchu telesa (1) nad činnou plochou (2) pracovného nástroja na elek-

troizolačnej vložke (3) je prestaviteľne uložený elektromagnet (6).

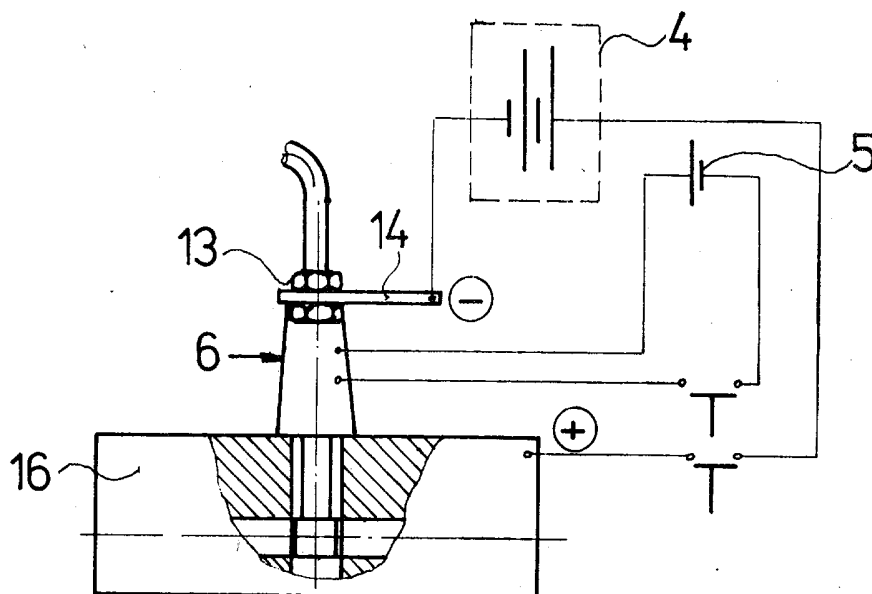
2. Pracovný nástroj podľa bodu 1 vyznačujúci sa tým, že elektromagnet (6) je pripojený na zdroj (4) pracovného prúdu.

3. Pracovný nástroj podľa bodu 1 vyznačujúci sa tým, že elektromagnet (6) je pripojený na samostatný zdroj (5) prúdu.

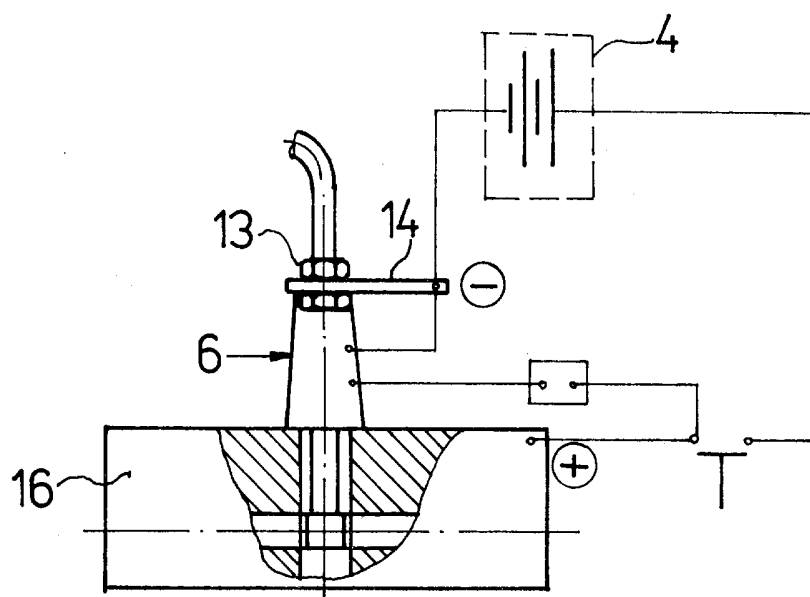
3 výkresy



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3