



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

233238

(11) (B1)

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 23 P 1/00

(22) Prihlásené 19 09 83  
(21) (PV 6813-83)

(40) Zverejnené 17 07 84

(45) Vydané 17 04 87

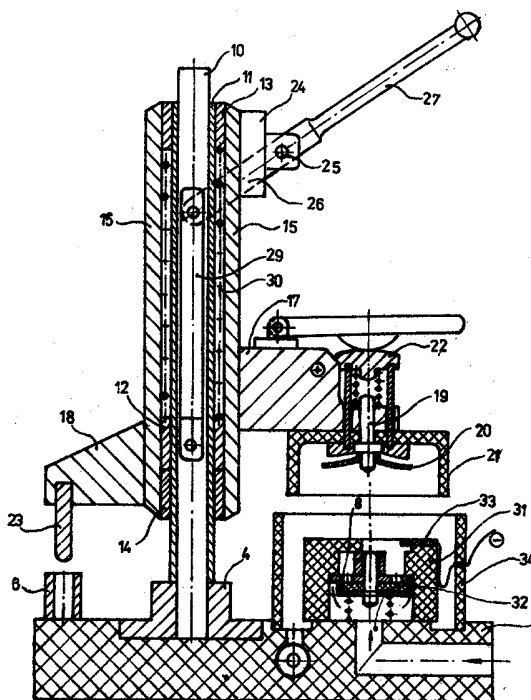
(75)

Autor vynálezu

ZUBÁK JÁN ing., OSTROV

(54) Zariadenie na elektrochemické odhrotovanie a zaoblovanie hrán najmä tenkých súčiastok

Účelom vynálezu je odstránenie a zaoblovanie hrán rôznych tvarových výstrižkov a tiež zložitejších súčiastok. Uvedeného účelu sa dosiahne zariadením, ktorého podstatou je, že v stojane je upevnený trn opatrený rúrkou, na ktorej je upevnený odpružený poistovací krúžok a posuvne uložená horný krúžok a spodný krúžok vzájomne pevne spojené lištami. Na jednej z lišt je upevnená konzola opatrená upínacím trnom súčiastok a odpružený vyhadzovač súčiastok. Nad upínacím trnom je v konzole uložený vyhadzovač a pod upínacím trnom je umiestnené teleso, do ktorého vyúsťuje prívod elektrolytu. Na hornej ploche telesa je uložená nástrojová elektroda pripojená na záporný pól zdroja jednosmerného prúdu. Na druhej lište je uložený držiak, v ktorej je upevnený ustavovací kolík korešpondujúci s pravou zaistovacou časťou a ľavou zaistovacou časťou, uloženou na základovej doske. Odpružený poistovací krúžok je tiahom spojený s ojnícou otočne uloženou v nastavci upevnenom na lište.



obr. 3

Vynález sa týka zariadenia na elektrochemické odhrotenie a zaobľovanie hrán najmä tenkých súčiastok.

Pri hromadnej výrobe súčiastok vystrihovaním z plechu je potrebné odstrániť otrepy a odstrániť ostré hrany po strižnom nástroji. Teto sa vykonáva prevažne v bubnoch omieľaním, či už pomocou brúsnych materiálov, prípadne k tomu vhodných teliesok. Často sa pri tom zároveň pôsobi chemickými prostriedkami, ale i elektrochemicky. V prípade, že hrany po strižnom nástroji sú funkčnými plochami, kde je potrebné zaoblenie hrán, sú tieto spôsoby opracovania nedostatočné, pretože nie je možné zaručiť dokonalé odstránenie ostrých hrán a ich zaoblenie na požadovanú kvalitu.

Tieto operácie v hromadnej výrobe viažu značný počet pracovníkov a pri tom vykonanie operácie je závislé od zručnosti a individuálnych vlastností pracovníkov. Známe elektrochemické zariadenia sú v prevažnej miere zamerané na odhrotenie otvorov a ich prienikov, alebo na odstraňovanie hrán tvarových súčiastok s ukladáním obrobkov do prípravkov obyčajne s ručným upínaním.

Uvedené nevýhody zmiernuje a technický problém rieši zariadenie na elektrochemické odhrotenie a zaobľovanie hrán najmä tenkých súčiastok pozostávajúce zo stojana uleženého v základovej doske, ktorého podstatou je, že v stojane je upevnený trň opatrený rúrkou, na ktorej je upevnený odpružený poistovací krúžok a posuvne uloženej horný krúžok a spodný krúžok vzájomne pevne spojené lištami.

Na jednej z lišt je upevnená konzola opatrená upínacím trňom súčiastok a odpruženým vyhadzovačom súčiastok. Nad upínacím trňom je v konzole uložený vyhadzovač a pod upínacím trňom je umiestnené teleso, do ktorého vyúsťuje prívod elektrolytu. Na hornej ploche telesa je uložená nástrojová elektróda pripojená na záporný pól zdroja jednosmerného prúdu. Na druhej lište je uložený držiak, v ktorej je upevnený ustavovací kolík korešpondujúci s pravou zaistovacou časťou a ľavou zaistovacou časťou, uloženou na základovej doske. Odpružený poistovací krúžok je tiahom spojený s ojnica otečne uloženou v nastavci upevnenom na lište.

Výhodou zariadenia na elektrochemické odhrotenie a zaobľovanie hrán najmä tenkých súčiastok podľa vynálezu je, že zariadením je možné jednoduchou manipuláciou odstrániť a zaobliť hrany rôznych tvarových výstrižkov a tiež zložitejších súčiastok.

Zariadenie na elektrochemické odhrotenie je príkladne znázornené na pripojených výkresoch, kde na obr. 1 je nakreslená nástrojová elektróda so súčiastkou pri obrábaní, na obr. 2 je nakreslené rozmiestnenie zariadenia na základovej doske, na obr. 3 je nakreslené zariadenie na elektrochemické odhrotenie a zaobľovanie hrán v náryse v reze.

Zariadenie na elektrochemické odhrotenie a zaobľovanie hrán najmä tenkých súčiastok pozostáva zo základovej dosky 1, v ktorej je uložený stojan 4. V stojane 4 je upevnený trň 10 opatrený rúrkou 11, na ktorej je upevnený poistovací krúžok 12 odpružený prestredníctvom tlačnej pružiny 30 a posuvne uložený horný krúžok 13 a spodný krúžok 14. Spodný krúžok 14 a horný krúžok 13 sú vzájomne pevne spojené lištami 15.

Na jednej z lišt 15 je upevnená konzola 17 opatrená upínacím trňom 19 súčiastok a odpruženým vyhadzovačom 22 súčiastok. Pod upínacím trňom 19 je umiestnené teleso 31, do ktorého vyúsťuje prívod 32 elektrolytu. Prívod 32 elektrolytu je uzatváraný pružinovým ventilom 8. Na hornej ploche telesa 31 je uložená nástrojová elektróda 32, pripojená na záporný pól zdroja jednosmerného prúdu. Na konzole 17 je upevnený horný kryt 21 a ekele telesa 31 je upevnený spodný kryt 34, ktoré spolu tvoria v dolnej polohe konzoly 17 uzavretú komoru. Na druhej lište 15 je uložený držiak 18, v ktorej je upevnený ustavovací kolík 23 korešpondujúci s pravou zaistovacou časťou 6 a ľavou zaistovacou časťou 5, uloženou na základovej doske 1.

Odpružený poistovací krúžok 12 je tiahľami 29 spojený s ojnicou 26 uloženou na čape 25 v nástavci 24 upevnenom na lište 15. Ojnica 26 má vytvorenú rukoväť 27.

Funkcia zariadenia na elektrochemické odhrotovanie a zaobľovanie hrán najmä tenkých súčiastok je nasledovná: Pri opracovávaní súčiastok na zariadení sa prostredníctvom rukoväte 27 otočí manipulačná časť tak, aby sa konzola 17 s upínacím trňom 19 dostala ponad ustavovací prípravok 2. Ustavenie polohy je zaistené dorazom držiaka 18 na výstupok pravej zaistovacej časti 6.

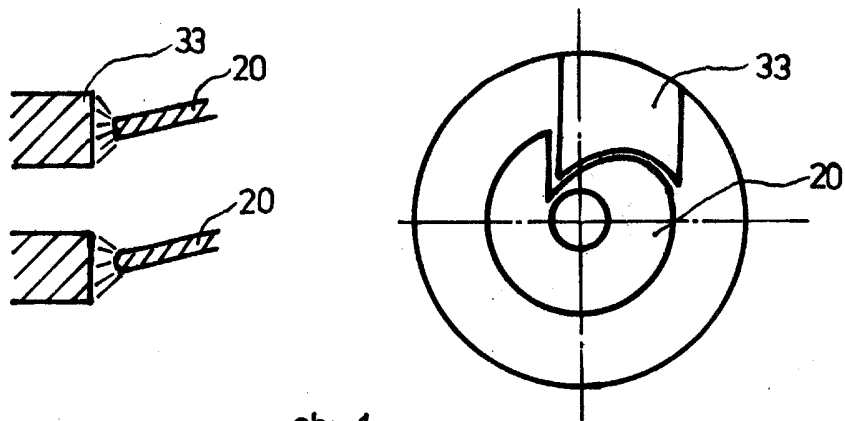
Stlačením rukoväte 27 smerom dolu sa zasunie kolík 23 do otvoru pravej zaistovacej časti 6 a upínací trň 19 do otvoru pripravenej súčiastky 20. Uvoľnením rukoväte 27 sa táto vráti prostredníctvom tlačnej pružiny 30 do hornej polohy. Pootočením rukoväte 27 do opačnej polohy sa konzola 17 s upnutou súčiastkou 20 dostane ponad odhrotovací prípravok 3.

Stlačením rukoväte 27 smerom dolu sa ustavovací kolík 23 zasunie do otvoru ľavej zaistovacej časti 5 a opracovávaná súčiastka sa ustaví vóči nástrojovej elektróde 33. Pri tom sa zároveň pomocou krytu 21 uzavrie odhrotovací prípravok 3, stlačením pružinového ventilu 8 prostredníctvom výstupku upínacieho trňa 19 sa otvorí prívod 32 elektrolytu a kolíkom 23 sa súčasne zopne časový spínač zdroja jednosmerného prúdu.

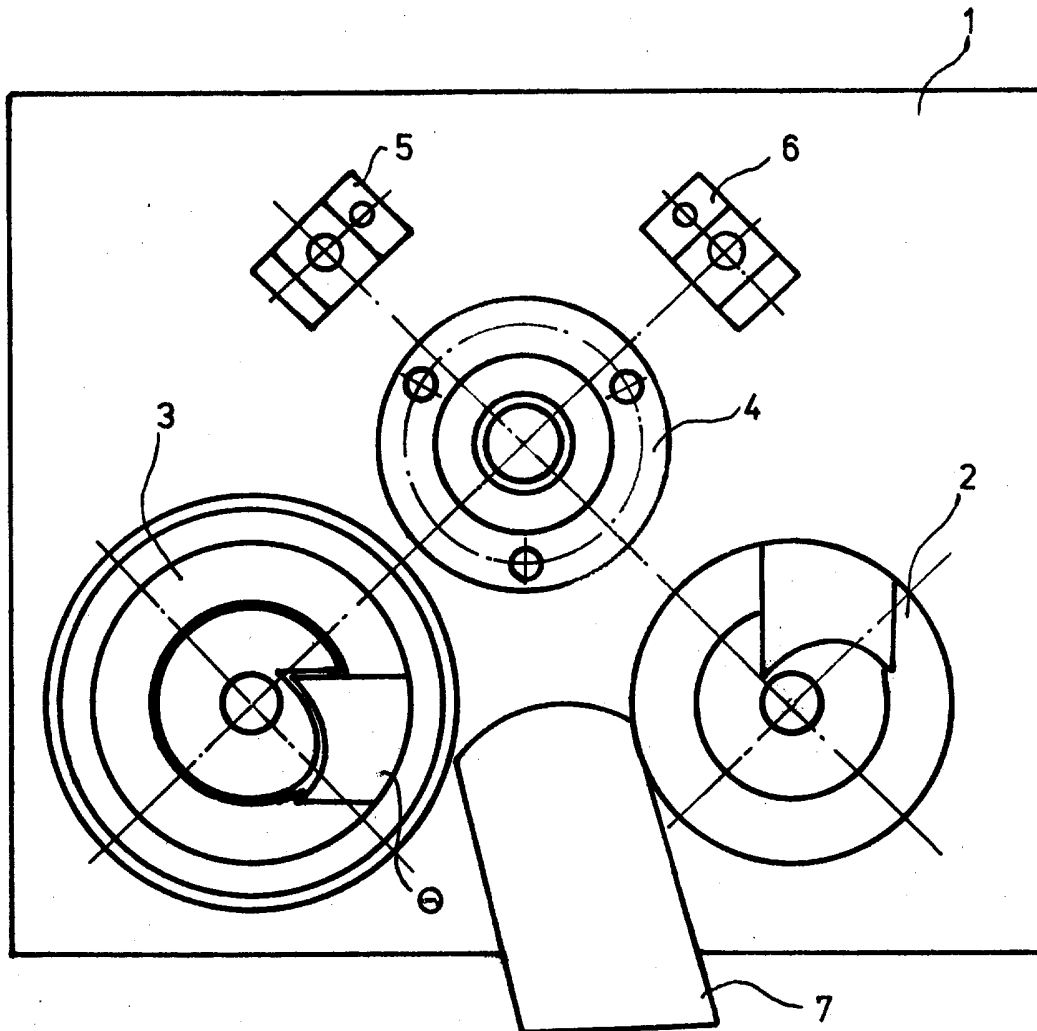
Počas opracovania sa udržiava manipulačná časť v dolnej polohe a vkladá sa ďalšia súčiastka 20 na ustavovací prípravok 2. Po vypnutí časového spínača sa uvoľní rukoväť 27, čím sa vráti manipulačná časť do hornej polohy, a tým sa zároveň uzavrie prívod 32 elektrolytu. Pootočením rukoväte 27 do neutrálnej polohy a stlačením páky vyhadzovača 22 sa opracovaná súčiastka 20 uvoľní z upínacieho trňa 19 a žlabom 7 sa odvedie do oplachovej vody. Tento pracovný cyklus sa znova opakuje.

#### P R E D M E T   V Y N Á L E Z U

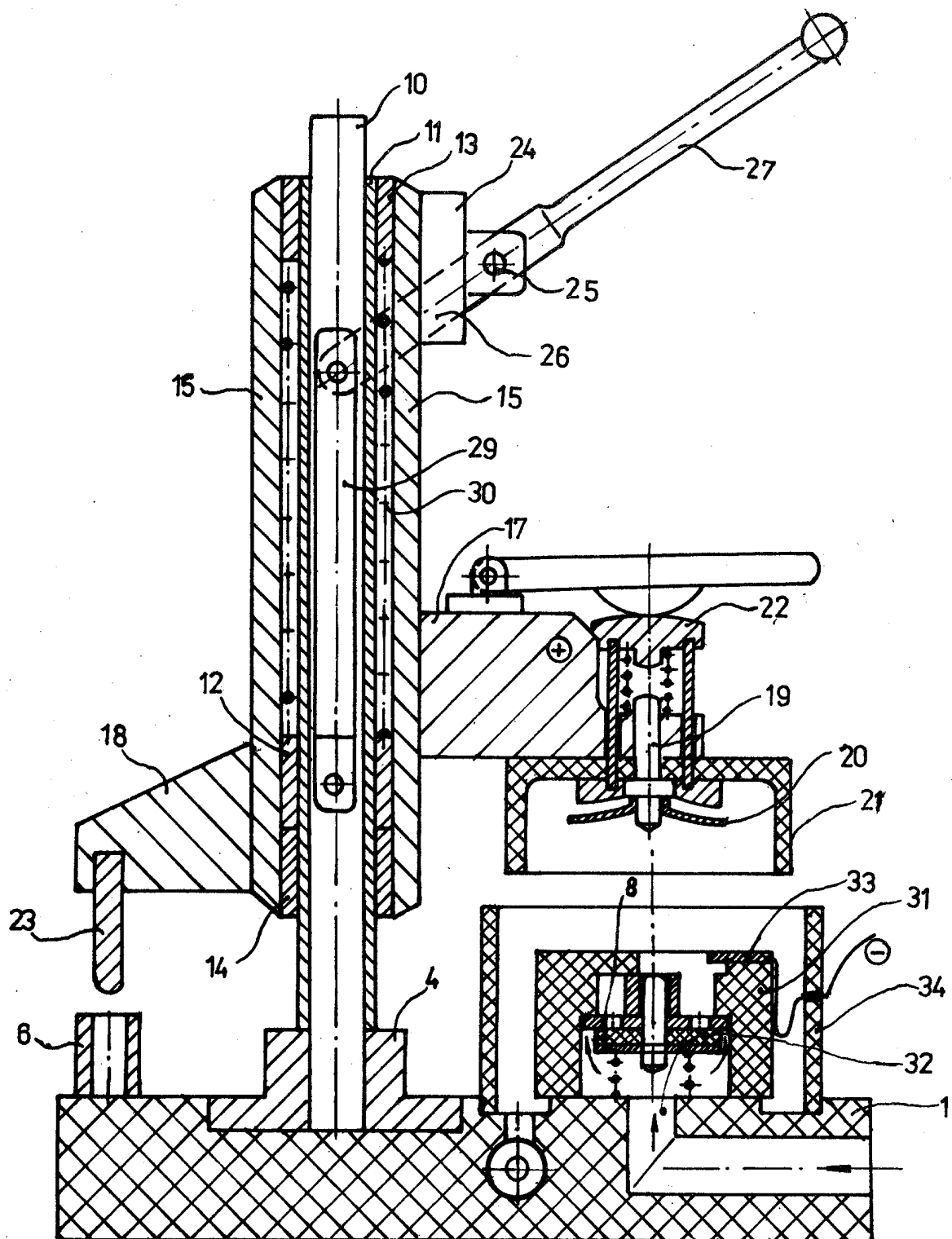
Zariadenie na elektrochemické odhrotovanie a zaobľovanie hrán najmä tenkých súčiastok, pozostávajúce zo stojana uloženého v základovej doske, vyznačujúce sa tým, že v stojane (4) je upevnený trň (10) opatrený rúrkou (11), na ktorej je upevnený odpružený poistovací krúžok (12) a posuvne uložený horný krúžok (13) a dolný krúžok (14) vzájomne pevne spojené lištami (15), pričom na jednej z lišt (15) je upevnená konzola (17) opatrená upínacím trňom (19) súčiastok a pričom nad upínacím trňom (19) je v konzole (17) uložený odpružený vyhadzovač (22) a pod upínacím trňom (19) je umiestnené teleso (31), do ktorého vyúsťuje prívod (32) elektrolytu, pričom na hornej ploche telesa (31) je uložená nástrojová elektróda (33) pripojená na záporný pól zdroja jednosmerného prúdu, zatiaľ čo na druhej lište (15) je uložený držiak (18), v ktorej je upevnený ustavovací kolík (23) korešpondujúci s pravou zaistovacou časťou (6) a ľavou zaistovacou časťou (5), uloženou na základovej doske (9), kým odpružený poistovací krúžok (12) je tiahľami (29) spojený s ojnicou (26) otočne uloženou v nástavci (24) upevnenom na lište (15).



obr. 1



obr. 2



obr. 3