



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

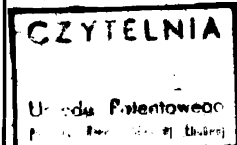
Zgłoszono: 20.01.76 (P. 186670)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 15.08.77

Opis patentowy opublikowano: 15.05.1982

Int. Cl.² B23P 7/00
B23P 1/12



Twórcy wynalazku: Józef Machnio, Jan Kałwa

Uprawniony z patentu: Radomska Wytwórnia Telefonów „TELKOM-RWT” Radom (Polska)

Sposób wykonywania wtórników i regeneracji narzędzi tłocznych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wykonywania wtórników i regeneracji narzędzi tłocznych to jest wykrojników, krępowników i tłoczników drogą obróbki elektroerozyjnej.

W przypadku wielkoseryjnej produkcji detali metodą obróbki plastycznej (wykrawanie, krępowanie, tłoczenie na zimno) narzędzia ulegają szybkiemu zużyciu i zachodzi konieczność wykonywania tzw. wtórników bądź regeneracji narzędzi.

Dotychczas wtórniki wykonywane były tak samo jak pierwszy egzemplarz narzędzia z wykorzystaniem obróbki elektroerozyjnej w następujący sposób:

- wykonanie elektrody, metodą obróbki skrawaniem, do drażenia prowadzenia,
- wykonanie elektrody, metodą obróbki skrawaniem, do drażenia matrycy,
- drażnienie prowadzenia i matrycy,
- wykonanie stempla metodą obróbki skrawaniem,
- dopasowywanie stempla do wydrażonego kształtu matrycy i prowadzenia przez szlifowanie.

Zasadniczą wadą tego sposobu wykonywania wtórników jest to, że elektrody do drażenia uzyskuje się metodą obróbki skrawaniem, która jest pracochłonna, a ponadto na elektrodach powstają mniejsze lub większe błędy właściwe dla obróbki między tą metodą oraz odkształcenia powodowane zmianami temperaturowymi występują-

2

cymi w czasie obróbki. Praktycznie metoda ta nie daje możliwości uzyskania jednakowego kształtu elektrod, zwłaszcza gdy jest on bardziej skomplikowany w swym geometrycznym kształcie. Zatem, w przypadku gdy zniszczona jest tylko jedna część narzędzia np. stempel, nie ma możliwości wykorzystania drugiej części narzędzia to jest matrycy przez dorobienie nowego stempla lub „wypożyczenie” z drugiego egzemplarza narzędzia.

Według wynalazku sposób wykonywania wtórników narzędzi tłocznych takich jak wykrojnik, drogą obróbki elektroerozyjnej, polega na tym, że z blachy materiału elektrodowego wycina się detal na pierwotnym narzędziu, wykonanym dowolną metodą. Detal ten stanowi elektrodę do drażenia matrycy, natomiast powstały przy wycinaniu azur — elektrodę do drażenia stempla.

Następnie, znanym sposobem, koryguje się wymiary elektrod celem uzyskania założonych luzów między stemplem a matrycą, przy określonych parametrach obróbki elektroerozyjnej. Mając gotowe elektrody draży się matrycę i prowadzenie oraz stempel, po czym wyluzowuje się matrycę od spodu.

W wypadku wykonywania wtórników takich narzędzi tłocznych jak krępownik bądź tłocznik elektrodę wspólną do drażenia stempla i matrycy uzyskuje się przez wykrapowanie bądź wy-

tłoczenie detalu z blachy elektrodowej na pierwotnym narzędziu.

Dalszy sposób postępowania jest taki sam jak przy wykonywaniu wykrojnika, oczywiście za wyjątkiem ostatniej czynności to jest wyluzowania matrycy. Zaletą sposobu według wynalazku jest znaczne skrócenie czasu wykonania elektrod do drażenia, jak również to, że nie występują zbieżności drażonych kształtów. Ponadto jest to jedyna metoda pozwalająca na regenerację narzędzi tłocznych oraz produkcję części zamiennych najszybciej zużywających się elementów narzędzi, szczególnie przy ich skomplikowanym kształcie geometrycznym.

W wyniku stosowania sposobu według wynalazku uzyskuje się zmniejszenie pracochłonności o około 40% oraz znaczne obniżenie materiałochłonności.

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony na przykładach, z których pierwszy opisuje sposób wykonania wtórnika wykrojnika na ramię przełącznika telefonicznego, a drugi — sposób wykonania wtórnika tłoczniaka łyżki stołowej.

Przykład I. Na istniejącym pierwszym wykrojniku, wykonanym tradycyjną metodą obróbki skrawaniem, wycina się z taśmy miedzianej o grubości 1,5 mm i szerokości 150 mm ramię przełącznika o dość skomplikowanym kształcie geometrycznym.

Wycięty detal stanowi elektrodę do drażenia matrycy, natomiast ażur — elektrodę do drażenia stempla. Wymiary elektrod koryguje się celem uzyskania odpowiednich luzów między stemplem a matrycą przy założonych parametrach obróbki elektroerozyjnej.

Następnie draży się matrycę i prowadzenie, które są odwrócone o 180° w stosunku do pozycji pracy na prasie. Drażąca elektroda jest również odwrócona o 180° w stosunku do normalnej pracy stempla.

Elektrodą — ażurem draży się stempel przy polaryzacji ujemnej na stemple. Ostatnią czynno-

ścią jest wyluzowanie matrycy od spodu przez zwiększenie szczeliny erozji.

Przykład II. Na istniejącym pierwszym tłoczniku wykonanym metodą tradycyjną, tłoczy się wytłoczkę z blachy elektrodowej o grubości odpowiadającej grubości materiału wyjściowego dla łyżki.

Wytłoczony detal stanowi elektrodę, przy czym jego powierzchnia wypukła jest elektrodą do drażenia matrycy, natomiast powierzchnia wklęsła — elektrodą do drażenia stempla.

Wymiary elektrody koryguje się znanymi metodami, celem uzyskania wymiarów odpowiadających założonym parametrom obróbki elektroerozyjnej. Następnie draży się matrycę powierzchnią wypukłą łyżki — elektrody oraz stempel powierzchnią wklęsłą łyżki — elektrody.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wykonywania wtórników i regeneracji narzędzi tłocznych — wykrojników — drogą obróbki elektroerozyjnej, **znamienny tym**, że z blachy materiału elektrodowego wycina się na pierwotnym narzędziu detal, który stanowi elektrodę do drażenia matrycy, a powstały ażur stanowi elektrodę do drażenia stempla, następnie znanymi sposobami koryguje się wymiary elektrod celem uzyskania założonych luzów między stemplem a matrycą, draży się stempel i matrycę oraz wyluzowuje matrycę od spodu.

2. Sposób wykonywania wtórników i regeneracji narzędzi tłocznych — krępowników i tłoczniaków — drogą obróbki elektroerozyjnej, **znamienny tym**, że z blachy materiału elektrodowego krępuje się bądź tłoczy na pierwotnym narzędziu detal, który stanowi elektrodę do drażenia stempla i matrycy, a następnie znanymi sposobami koryguje się wymiary elektrod celem uzyskania założonych luzów między stemplem a matrycą oraz draży stempel i matrycę.