

Opublikowano dnia 15 marca 1957 r.



B23p 4/72

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 39643

Kl. 49 1, 12

Inż. Janusz Dobrowolski

Warszawa, Polska

491, 1/12

Sposób sterowania elektrod w obróbce elektroerozyjnej, zwłaszcza anodowo-mechanicznej i urządzenie do wykonywania tego sposobu

Patent trwa od dnia 27 lutego 1956 r.

Problem sterowania elektrod w obróbce elektroerozyjnej stanowi jedną z największych trudności, z którymi spotykają się konstruktorzy i technolodzy przy budowie i eksploatacji obrabiarek elektroerozyjnych. Trudności te wynikają z istoty procesu elektroerozyjnego, w którym ilość wybranego materiału z elektrody obrabianej nie jest jednakowa w czasie. Jedy-
nym sposobem, zapewniającym w tych warunkach obróbkę bez zakłóceń, jest stosowanie elastycznego sterowania elektrod.

Spośród licznych sposobów sterowania elektrod najlepsze do tej pory okazały się dwa sposoby: 1) hydrauliczny z pompą olejową, zaworami, elektromagnetycznie lub elektronowo sterowanymi, z cylindrem i tłokiem oraz 2) elektryczny — z silnikiem rewersyjnym, ze wzbudzeniem w układzie mostkowym obwodu roboczego.

Urządzenie do wykonania tych sposobów są jednak skomplikowane i kosztowne, przy czym

w eksploatacji stwarzają wiele trudności przez częste zawodzenie w działaniu i znacznej trudności regulacji.

Sposób według wynalazku tych niedogodności nie posiada i polega na tym, że ciecz, wprowadzona w ruch obrotowy przez jeden element napędzany, przenosi żądany moment obrotowy na drugi element, który przez przekładnię steruje elektrodą ruchomą. Uzyskany tym sposobem posuw elektrody ruchomej odznacza się wysoką elastycznością i miękkością przez amortyzację drgań, co jest szczególnie ważne w obróbce anodowo - mechanicznej.

Schemat urządzenia do wykonywania sposobu według wynalazku przedstawiony jest na rysunku.

Bęben 1 z uzebrowaną w kształcie łopatek jedną ze ścian wewnętrznych wypełniony jest częściowo cieczą. Wewnątrz bębna znajduje się niezależnie ułożyskowany wieniec 2 z uzebrowaną wklęsłą ścianą, w kształcie łopatek. Wie-

niec ten poza swobodnym ruchem obrotowym ma pewną swobodę ruchu poosiowego na np. wieloklinach wałka 3, który połączony jest przez przekładnię z elektrodą ruchomą. Ruch poosiowy wieńca 2 każdorazowo ograniczony jest przez np. śrubę regulacyjną 4. Bęben połączony jest z silnikiem elektrycznym przekładnią stałą lub bezstopniową.

Bęben, wprowadzony w ruch obrotowy od silnika, wprowadza w ruch znajdującą się w nim ciecz. Ciecz przekazuje swoją energię kinetyczną łopatkom wieńca, który swój moment obrotowy przekazuje z kolei wałkowi 3 przekładni i elektrodzie ruchomej. Śruba regulacyjna 4 służy do zmiany odległości wieńca 2 od uzębrowanej ściany bębna 1. W ten sposób uzyskuje się zmianę momentu obrotowego wieńca 2, a przez to i zmianę posuwu elektrody ruchomej.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób sterowania elektrod w obróbce elektroerozyjnej, zwłaszcza anodowo - mechanicznej, znamienne tym, że przenosi się moment obrotowy silnika elektrycznego na przekładnie napędowe elektrody ruchomej za pośrednictwem cieczy, wprowadzonej w ruch obrotowy.
2. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1, znamienne tym, że składa się z bębna (1) z uzębrowaną w kształcie łopatek jedną ze ścian wewnętrznych oraz z wewnątrz bębna znajdującego się, niezależnie ułożyskowanego wieńca (2), zaopatrzonego w uzębrowaną wklęsłą ścianą w kształcie łopatek, przy czym napędzany od silnika elektrycznego może być bęben (1) lub wieńiec (2).
3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tym, że posiada znajdującą się na zewnątrz bębna (1) regulację posuwu elektrod, która odbywać się może przez
 - a) zmianę odległości uzębrowanych ścian bębna (1) i wieńca (2),
 - b) przez zmianę ilości cieczy w bębnie (1),
 - c) przez jednoczesną zmianę odległości ścian bębna (1) i wieńca (2) oraz zmianę ilości cieczy w bębnie (1), wreszcie
 - d) przez zmianę obrotów bębna (1).

Inż. Janusz Dobrowolski

