



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 02.IV.1969 (P 132 739)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20.VII.1971

Kl. 48 a, 3/04

MKP C 23 b, 3/04

UKD 621.79.025-
-433

Współtwórcy wynalazku: Piotr Bociek, Tadeusz Ogonowski, Ireneusz Skolimowski

Właściciel patentu: Instytut Tele- i Radiotechniczny, Warszawa (Polska)

Urządzenie do elektrolitycznego ostrzenia igieł wolframowych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do elektrolitycznego ostrzenia igieł wolframowych.

Dotychczas igły wolframowe ostrzy się elektrolitycznie. W znanych urządzeniach drut wolframowy zanurza się w roztworze NaOH i do drutu przykładają dodatni biegun napięcia, natomiast do elektrolitu biegun ujemny. Na skutek reakcji towarzyszących elektrolizie drut wolframowy zostaje zaostrzony, ale kształt ostrza, promień krzywizny ostrza oraz jego symetria zależą od wielu fizycznych wielkości, które są przypadkowe.

W wyniku otrzymuje się ostrza niesymetryczne, a proces ostrzenia wymaga stałego nadzorowania procesu trawienia wolframu w elektrolicie.

Celem wynalazku jest uzyskanie symetrii ostrzy wolframowych oraz wyeliminowanie potrzeby stałego nadzorowania procesu ostrzenia z jednoczesnym podniesieniem jakości wykończenia ostrza igły wolframowej.

Cel ten według wynalazku został osiągnięty przez zastosowanie zasilacza samoczynnie wyłączającego po zakończeniu procesu ostrzenia napięcie powodujące ostrzenie igły, przez zastosowanie mechanizmu obracającego igłę w czasie procesu jej ostrzenia oraz przez odpowiednie ukształtowanie pola elektrycznego wewnątrz elektrolitu.

Urządzenie według wynalazku przedstawione jest bliżej na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat blokowy urządzenia do ostrzenia igieł

2

wolframowych, a fig. 2 przedstawia schemat ideowy zasilacza.

Drut wolframowy 6, przeznaczony do zaostrzenia, jest mocowany w uchwycie 9, który może być obracany przez mechanizm 2. Mechanizm 2 umożliwia również przesuwanie uchwytu 9 wraz z drutem wolframowym w kierunku pionowym, przez co można doprowadzić do zanurzenia drutu w elektrolicie 5.

Po zanurzeniu drutu wolframowego 6 w elektrolicie 5 włącznikiem 11 włącza się zasilanie mechanizmu 2, przez co drut wolframowy 6 zaczyna wirować wokół swojej osi. Włącznikiem 10 włącza się napięcie z zasilacza 1 pomiędzy wolframowy drut 6, a elektrodę 4, co powoduje wystąpienie zjawisk elektrolizy formujących koniec drutu wolframowego w stożek będący ostrzem igły.

Gdy promień krzywizny ostrza osiągnie założoną wielkość, zasilacz zostaje automatycznie wyłączony, przez co proces ostrzenia zostaje zatrzymany.

Po naciśnięciu przycisku 10 prąd przepływający przez elektrodę 4, elektrolit 5 i ostrzoną igłę 6 powoduje powstanie spadku napięcia na rezystorze 23. Napięcie z rezystora 23 przez układ rezystorów 19, 21 i 22 oraz przez układ diod 20 zostaje przeniesione na bazę tranzystora 19, przez co styki przełącznika 17, styk 25 i styk 26, zostają zwarte, zamykając obwód dla przepływu prądu przy zwolnionym przycisku 10.

3

W czasie ostrzenia igły prąd przepływający przez igłę maleje, na skutek tego napięcie na bazie tranzystora 18 również maleje, przy odpowiednim promieniu krzywizny ostrza igły 6 prąd bazy tranzystora 18 jest tak mały, że w przełączniku 17 styki 25 i 26 zostają rozwarte, a zwierają się styki 25 i 24.

W takim momencie proces ostrzenia zostaje zakończony, co sygnalizowane jest zapaleniem się lampki sygnalizacyjnej 25.

Elementy 13, 14, 15, 16 oraz 26 są połączone w konwencjonalnym układzie dającym stałe napięcie.

Zastosowanie mechanizmu obrotowego 2 (fig. 1), powodującego obrót igły 6 w czasie jej ostrzenia,

4

przyczynia się do otrzymania ostrza o dużej symetrii względem osi obrotu, czyli osi drutu wolframowego.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do elektrolitycznego ostrzenia igieł wolframowych przez zanurzenie drutu w elektrolicie i przepuszczanie przez niego prądu, **znamiennie tym**, że posiada mechanizm (2) obracający ostrzoną igłę wolframową (6) w czasie procesu jej ostrzenia, oraz zasilacz (1) wyposażony w układ do samoczynnego wyłączania napięcia po zaostreniu końca drutu stanowiącego igłę.

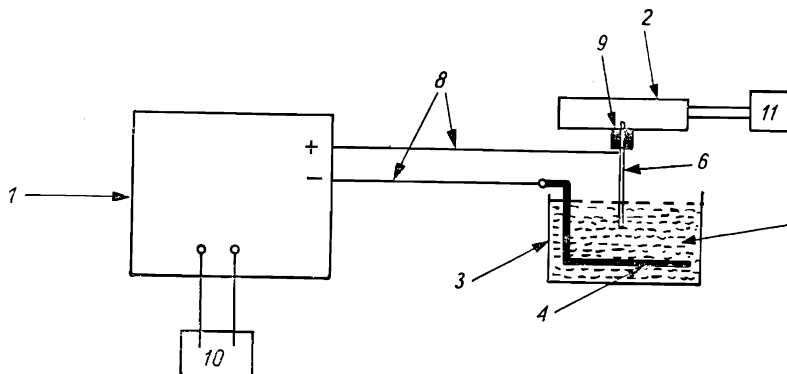


Fig. 1

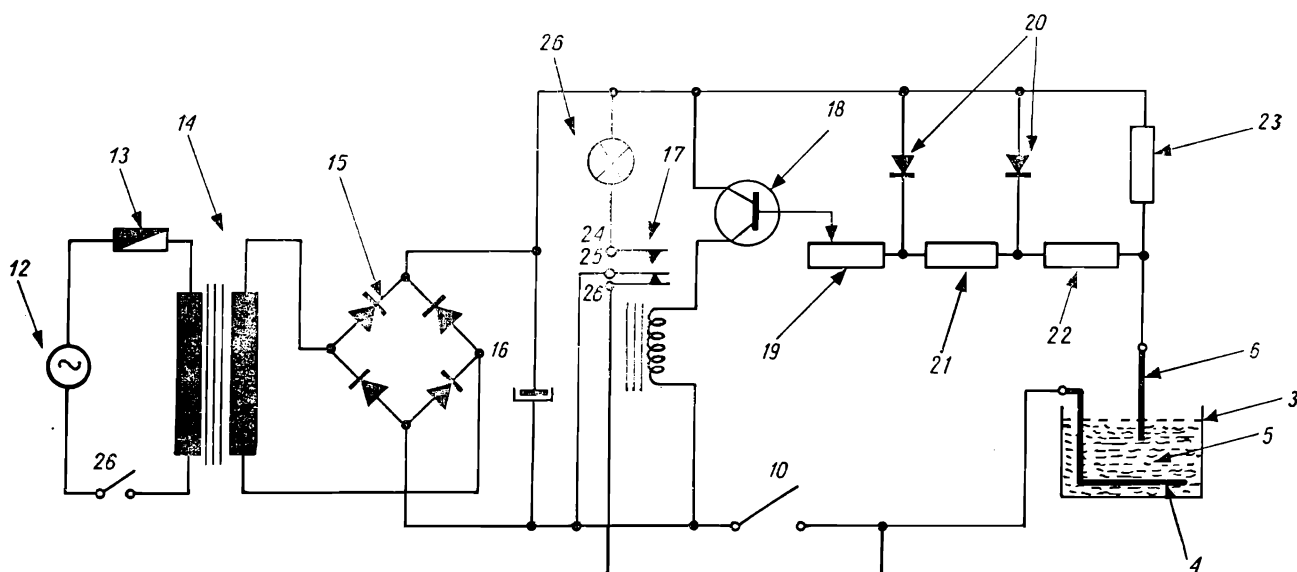


Fig. 2