



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

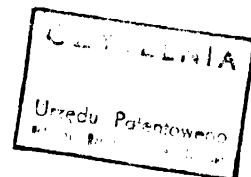
Int. Cl.³ H05G 1/34

Zgłoszono: 10.10.79 (P. 218885)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 22.09.80

Opis patentowy opublikowano: 31.01.1984



Twórcy wynalazku: Jerzy Massalski, Wiesław Zaraska

Uprawniony z patentu tymczasowego: Akademia Górniczo-Hutnicza im. St. Staszica,
Kraków (Polska)

Sposób sterowania prądem anodowym lampy rentgenowskiej małej mocy

Przedmiotem wynalazku jest sposób sterowania prądem anodowym lampy rentgenowskiej małej mocy, znajdujący zastosowanie w urządzeniach, w których katoda lampy znajduje się na wysokim potencjale, a anoda jest uziemiona.

Znany sposób sterowania prądem anodowym lampy rentgenowskiej małej mocy polega na wykorzystaniu do sterowania prądem napięcia siatki pierwszej względem katody. Przy pomocy lampy w reżimie z uziemioną anodą, napięcie to jest uzyskiwane przez prostowanie napięcia przemiennego uzyskiwanego z generatora elektronicznego o regulowanej amplitudzie napięcia wyjściowego i przekazywanego na stronę wysokiego napięcia przez układ transformatorów separacyjnych.

Wadą opisanego sposobu jest fakt, że zanik napięcia siatki pierwszej względem katody, wywołany uszkodzeniem układu, powoduje niekontrolowany wzrost prądu anodowego lampy rentgenowskiej, a tym samym radiologiczne zagrożenie obsługi. Ponadto konieczne jest zastosowanie dużych i stosunkowo ciężkich transformatorów separacyjnych z izolacją na wysokie napięcie do przekazywania napięcia sterującego.

Istota sposobu według wynalazku polega na tym, że do sterowania prądem anodowym używa się napięcia siatki drugiej względem katody, a napięcie sterujące tej drugiej siatki uzyskuje się przez prostowanie napięcia przemiennego przekazywanego na stronę wysokiego napięcia przez sprzęgające kondensatory wysokiego napięcia. Równocześnie siatkę pierwszą zasila się stałym ujemnym napięciem względem katody.

Zaletą sposobu według wynalazku jest łatwość wyłączenia prądu anodowego, przez wyłączenie napięcia sterującego. Zanik napięcia siatki drugiej względem katody, spowodowany uszkodzeniem układu powoduje zanik prądu anodowego i obsługa nie jest narażona na napromieniowanie. Zastosowanie niewielkich kondensatorów sprzęgających do przekazywania napięcia sterującego pozwala na zmniejszenie wymiarów urządzenia.

Sposób sterowania prądem anodowym lampy rentgenowskiej małej mocy ilustruje rysunek, który przedstawia schemat blokowy układu.

Sposób według wynalazku jest realizowany w układzie, w którym generator elektroniczny 1 jest sprzęgnięty poprzez kondensatory wysokiego napięcia 2 z wejściami układu prostowniczego 3, wyposażonego w filtr pojemnościowy. Ujemny biegun układu prostowniczego 3 jest połączony z katodą 4 lampy rentgenowskiej 5, a dodatni biegun układu 3 jest połączony z siatką drugą 6 lampy 5. Siatka pierwsza 7 lampy 5 jest sprzęgnięta z zasilaczem żarzenia 8. Do sterowania prądem anodowym lampy rentgenowskiej 5 małej mocy używa się napięcia siatki drugiej 6 względem katody 4, przy jednoczesnym zasilaniu siatki pierwszej 7 stałym ujemnym napięciem względem katody 4, uzyskiwanym z zasilacza żarzenia 8. Napięcie siatki drugiej 6 względem katody 4 uzyskuje się przez prostowanie napięcia przemiennego z generatora elektronicznego 1, o regulowanej amplitudzie napięcia wyjściowego. Napięcie sterujące jest przekazywane na stronę wysokiego napięcia przez sprzęgające kondensatory wysokiego napięcia 2.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób sterowania prądem anodowym lampy rentgenowskiej małej mocy, w którym napięcie sterujące uzyskuje się przez prostowanie napięcia przemiennego przekazywanego na stronę wysokiego napięcia, **znamienny tym**, że do sterowania używa się napięcia siatki drugiej względem katody, a prostowane napięcie przemiennie przekazywane jest na stronę wysokiego napięcia przez sprzęgające kondensatory wysokiego napięcia, przy czym siatkę pierwszą równocześnie zasilą się stałym ujemnym napięciem względem katody.

