

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

55041

Patent dodatkowy
do patentu _____

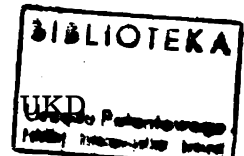
Zgłoszono: 21.XI.1966 (P 117 487)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.V.1968

Kl. 21 a⁴, 10

MKP H 03 h , 9/14



Twórca wynalazku: prof. Wincenty Pajewski

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

Sposób regulacji częstotliwości próżniowych oscylatorów kwarcowych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób regulacji częstotliwości oscylatorów kwarcowych po umieszczeniu ich w szklanej bańce.

Dotychczas regulację częstotliwości próżniowych oscylatorów kwarcowych zamkniętych w bańce szklanej, przeprowadza się przed ich umieszczeniem w bańce. Dostrojony kwarc umieszcza się w bańce a następnie zatapia się ją. Takie postępowanie powoduje znaczny odpad kwarców, gdyż w czasie procesu zatapiania bańki szklanej częstotliwość oscylatora ulega zmianie na skutek przegrzania bańki oraz płytki kwarcowej.

Wynalazek stawia sobie za cel zmniejszenie odpadu kwarców przez opracowanie nowego sposobu strojenia przy zachowaniu dotychczasowej dokładności.

Cel ten według wynalazku osiągnięto przez wykorzystanie znanego procesu rozpylania katodowego do zwiększania lub zmniejszania masy elektrod. Kwarc z uprzednio naniesionymi elektrodami zostaje umieszczony i zatopiony w bańce szklanej, do której wprowadza się gaz obojętny, np. argon. Przez odpowiednie spolaryzowanie jednej z elektrod kwarcu względem wspornika metalowego lub innego elementu z wyprowadzeniem powstaje proces wyładowania.

W czasie procesu rozpylania cząsteczki metalu ze wspornika metalowego osiadają na elektrodach kwarcu lub zostają z nich wybite i osiadają na bańce. W pierwszym przypadku uzyskuje się

2

zwiększenie masy elektrod a zmniejszenie częstotliwości, w drugim — zmniejszenie masy elektrod a zwiększenie częstotliwości kwarcu. Zmiana częstotliwości proporcjonalna jest do czasu przepływu prądu. Przez zastosowanie regulacji częstotliwości oscylatorów według wynalazku ilość braków z powodu niedokładnego dobrania częstotliwości po zatopieniu kwarcu w bańce szklanej została zmniejszona do minimum.

Sposób według wynalazku zostanie objaśniony bliżej za pomocą rysunku, na którym fig. 1 przedstawia polaryzację elektrod kwarcu w przypadku podwyższania częstotliwości, a fig. 2 przedstawia polaryzację elektrod w przypadku obniżania częstotliwości.

Po naparowaniu elektrod 5 na kwarc 4 z dokładnością odpowiadającą tolerancji częstotliwości 0 do 100 Hz i zamocowaniu go na płytce izolacyjnej 7, która umieszczona jest na wsporniku metalowym 6, zatapia się kwarc w bańce szklanej 8. Do środka bańki wprowadza się przez rurkę 3 gaz obojętny, np. argon. Ciśnienie gazu w bańce powinno wynosić około 0,2 mm słupa rtęci. Następnie do elektrod podłącza się wysokie napięcie, np. ok. 2000 V.

W przypadku gdy zachodzi potrzeba obniżenia częstotliwości, wyprowadzenie 1 wspornika 6 jest spolaryzowane ujemnie w stosunku do wyprowadzenia 2 elektrod 5. Po uzyskaniu właściwej częstotliwości proces przerywa się i rurkę zatapia.

3

Obecność argonu nie wpływa praktycznie na dobroć kwarcu. W razie potrzeby można go usunąć, a dopiero potem rurkę 3 zatopić.

Analogicznie postępuje się w przypadku podwyższenia częstotliwości, z tym że wyprowadzenie 1 jest na potencjale dodatnim w stosunku do wyprowadzenia 2.

Sposób regulacji częstotliwości kwarcu według wynalazku zmniejsza odpad oscylatorów, które przeszły przez cały cykl produkcyjny, upraszcza ich proces technologiczny przez wyeliminowanie kilkustopniowego naparowywania elektrod. Obecnie wystarczy wstępne naparowanie elektrod z tolerancją 0—100 Hz. Ponadto w czasie dobierania częstotliwości kwarc nie jest pobudzany do drgań.

4

Sposobem według wynalazku można również regulować częstotliwość kwarców, które zmieniły swą częstotliwość na skutek starzenia.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób regulacji częstotliwości próżniowych oscylatorów kwarcowych zamkniętych w bańce szklanej **znamienny tym**, że regulację częstotliwości przeprowadza się przez zwiększanie lub zmniejszanie masy elektrod kwarcu w procesie rozpylania katodowego wytworzonego między jedną lub dwoma elektrodami kwarcu a dowolnym umieszczonym wewnątrz bańki elementem metalowym z wyprowadzeniem elektrycznym.

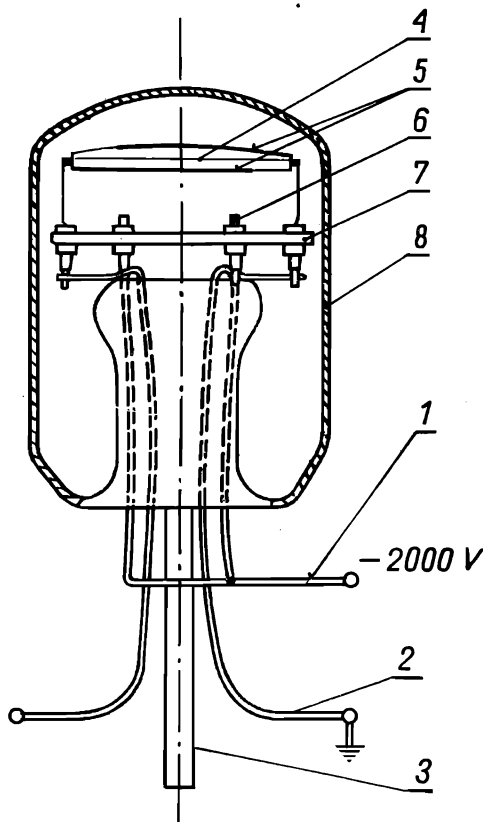


Fig. 1

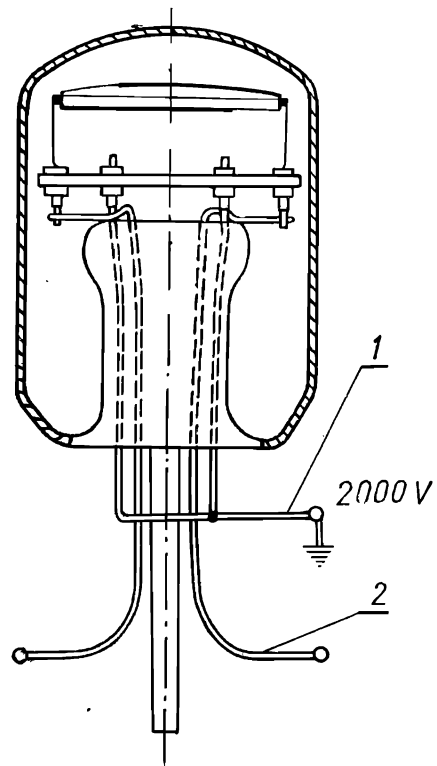


Fig 2