



Patent dodatkowy  
do patentu \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 28.XII.1965 (P 112 231)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Opublikowano: 10.V.1967

21g 11/02  
Kl. 21c, 28/01

MKP ~~OUT~~

~~HALOTRON~~ 12/00

UKP ~~Urząd Patentowy~~  
~~Polish Patent Office~~

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Stanisław Andrzej Ignatowicz, dr inż.  
Andrzej Kobus, Andrzej Dajna

Właściciel patentu: Polska Akademia Nauk (Instytut Podstawowych  
Problemów Techniki), Warszawa (Polska)

## Halotron

1

Przedmiotem wynalazku jest halotron przeznaczony do pomiaru natężenia pola magnetycznego, w szczególności pola w wąskich i krzywoliniowych szczelinach. Może on również znaleźć zastosowanie przy konstrukcji układów pamięciowych, prze-

kazników bezstykowych, mnożnikach itp.

Do pomiaru natężenia pola magnetycznego w wąskich szczelinach stosuje się halotrony z materiałów litych. Wytwarzane są one w ten sposób, że płytkę na przykład germanu szlifuje się do pewnej grubości. Najmniejsza grubość takich halotronów, jaką dało się uzyskać, wynosi rzędu 0,1 mm, na skutek czego nie można było pomierzyć natężenia pola w szczelinach o grubości poniżej 0,1 mm, a tym bardziej w szczelinach krzywoliniowych. Na dokonanie takich pomiarów nie pozwalały również halotrony wykonane przez naparowanie cienkiej warstwy materiału półprzewodnikowego na podłoże izolacyjne. Opisany w patentach niemieckich nr 1083924 i 1143270 halotron cienkowarstwowy pozwala co prawda na pomiar natężenia pola w bardzo cienkich szczelinach, jednak nie można nim dokonać pomiaru natężenia w szczelinach krzywoliniowych. Halotrony te pękają przy zginaniu w szczelinach, szczególnie pęka warstwa półprzewodnika naniesiona na podłoże na przykład z miki.

Wynalazek stawia sobie właśnie za cel wykonanie halotronu, który nie będzie ulegał zniszczeniu

2

podczas pomiaru natężenia pola w szczelinach krzywoliniowych.

Niespodziewanie według wynalazku okazało się, że jeżeli na cienką warstwę izolacyjną, wykonaną tylko z miki zostanie naparowana warstwa tylko tellurku rtęci HgTe lub tellurku kadmowo-rtęciowego, to halotron taki nie będzie ulegał zniszczeniu przy pomiarach. Wynika to z dobrania podłoża i półprzewodnika o zbliżonych własnościach mechanicznych. Dzięki temu można wykonywać halotrony o całkowitej grubości czynnej warstwy zawartej w granicach od 30 do 80  $\mu\text{m}$ .

Halotron według wynalazku zostanie bliżej objaśniony na podstawie rysunku, na którym fig. 1 przedstawia halotron w widoku z góry, fig. 2 — w widoku z boku, a fig. 3 — widok z boku podczas zgięcia.

Według wynalazku na cienką warstwę miki **M** jest naparowana warstwa półprzewodnika **P** w postaci HgTe lub CdHgTe, przy czym są naparowane również elektrody metaliczne **E**.

W dalszym ciągu procesu według wynalazku do elektrod **E** lutuje się przewody **D** z drutu. Miejsca lutowania drutów do elektrod **E** chronione są oprawką **O**, wykonaną z tworzywa sztucznego, najkorzystniej z żywicy epoksydowej.

Dzięki zastosowaniu cienkiej warstwy miki **M** jako podłoża, grubość czynnej warstwy halotronu **C** zawiera się między 30—80  $\mu\text{m}$ , przy czym dobra elastyczność miki pozwala na znaczne zgi-

3

nanie czynnej warstwy halotronu do promienia krzywizny  $R$  rzędu 1 cm (fig. 3).

W celu zabezpieczenia halotronu przed mechanicznymi uszkodzeniami i wpływem innych czynników atmosferycznych warstwa czynna  $C$  jest 5 pokryta cienką elastyczną warstwą metakrylanu etylu.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Halotron wykonany na podłożu z miki i przeznaczony\* do pomiaru natężenia pola magne-

4

tycznego, w szczególności w wąskich i krzywoliniowych szczelinach, **znamienny tym**, że na warstwę miki ( $M$ ) ma naniesioną w znany sposób przez naparowanie, warstwę ( $P$ ) tylko tellurku rtęci lub tellurku kadmowo-rtęciowego.

2. Halotron według zastrz. 1, **znamienny tym**, że warstwa czynna ( $C$ ) jest pokryta cienką elastyczną warstwą metakrylanu etylu.

- 10 3. Halotron według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że elektrody ( $E$ ) łączące warstwę ( $P$ ) z przewodami ( $D$ ) są wykonane przez naparowanie.

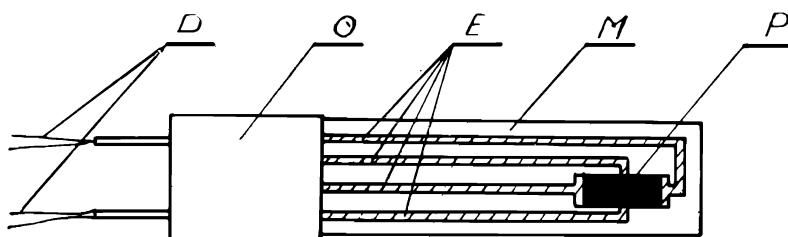


Fig. 1

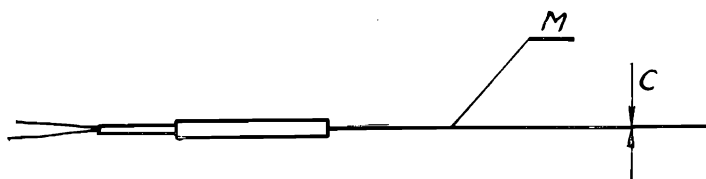


Fig. 2

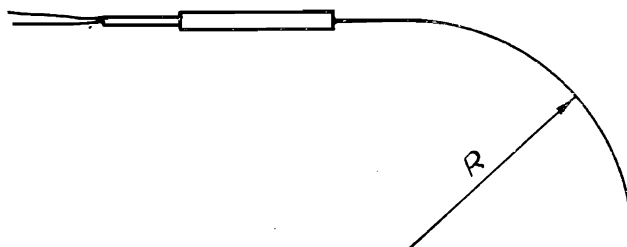


Fig. 3