

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 18476.

Kl. 42 g, 9/01.

Hans von Hartel
(Berlin—Zehlendorf, Niemcy).

Sposób zapisywania dźwięków przy pomocy strumienia elektronów oraz lampa służąca do tego celu.

Zgłoszono 29 lutego 1932 r.

Udzielono 26 maja 1933 r.

Pierwszeństwo: 21 grudnia 1931 r. (Niemcy).

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest sposób zapisywania dźwięków przy pomocy strumienia elektronów.

Do zapisywania dźwięków systemem natężeniowym próbowano już używać lamp Braun'a, wyzyskując przytem wahania jasności plamki fluoryzującej. Wytwarzano przytem zapomocą strumienia elektronów na warstwie fluoryzującej wielką kolistą plamę fluoryzującą i przesłaniano na niej część odpowiadającą szczelinie. Próby wykazały jednak, że jasność plamy fluoryzującej nie wystarcza do zapisywania dźwięków przy pomocy przesłoniętej części.

W myśl niniejszego wynalazku wytwarza się na warstwie fluoryzującej plamę

nie w kształcie koła, lecz np. kreski, odpowiadającej szczelinie, dzięki czemu odpada konieczność przesłaniania niewielkiej stosunkowo plamki fluoryzującej, która zatem zachowuje potrzebną jasność. Kształt można nadać plamce fluoryzującej przez odpowiednie wykonanie siatki i anody.

Na rysunku przedstawiony jest przykład takiej lampy, służącej do wykonania sposobu, a mianowicie fig. 1 ukazuje ją w widoku, fig. 2 — w perspektywie, fig. 3 — szczególną postać wykonania siatki, a fig. 4 — wykres pracy lampy.

Celem uzyskania potrzebnej jasności powierzchni plamki fluoryzującej wykonywa się w lampie dźwiękowej 1 naokoło ka-

tody 2 siatkę 3 w postaci walca o ujemnem napięciu wstępnem. Walec ten zagęszcza strumień elektronów. Walec można z korzyścią zakryć płytką 4, skierowaną prostopadle do strumienia elektronów, wyposażoną również w ujemne napięcie wstępne i zaopatrzoną w wykrój 5, odpowiadający co do kształtu plamce fluoryzującej. Płytkę 4 można przytem umieścić oddzielnie od walca 3 i obydwu częściom nadać odmiennie, ujemne lub dodatnie, napięcie wstępne.

Ze względu na wyznaczenie kształtu plamki fluoryzującej anoda 6 posiada również wykrój 7, któremu korzystnie jest nadać ten sam kształt, co wykrojowi 5 w płytce sterującej 4. Ważną rzeczą jest umieszczenie wykrojów 5 i 7 w anodzie 6 i płytce sterującej 4 lub też jednego z nich prostopadle lub prawie prostopadle do podłużnej osi obrazu (fluoryzującego) na warstwie fluoryzującej 8. Jest to koniecznem wobec stwierdzenia, że przy jednakowo skierowanych wykrojach anody i płytki sterującej obraz fluoryzujący 10 jest do nich prostopadły. To też przy zapisywaniu dźwięków systemem natężeniowym umieszcza się wykrój anody 6 lub płytki sterującej, względnie obydwu wykroje 5 i 7, w kierunku odwijania się paska.

Dzięki specjalnej postaci plamki fluoryzującej 10 nie potrzeba stosować jakiegos specjalnego urządzenia optycznego, lecz wystarcza umieszczenie warstwy kwarcowej lub srebrnej 11, 12, 14 pomiędzy warstwą fluoryzującą 8 a taśmą 15. Ważną jest przytem rzeczą, ażeby warstwa srebrna 12, umieszczona poza kwarcem 11, posiadała wykrój 13 o szerokości bardzo niewielkiej, nieprzekraczającej np. 20 μ . Prócz tego grubość kwarcu 14, pomiędzy warstwą srebrną 12 a taśmą 15, nie powinna przekraczać szerokości otworu 13 w warstwie srebrnej, bo w takim razie możliwe jest rejestrowanie na taśmie 15 zapisów dźwiękowych 16 bez pomocy specjalnego urządzenia optycznego.

Jako katody można użyć też włókna wolframowego. Celem zapobieżenia oddziaływaniu na pasek promieni, idących od samego włókna wolframowego, odchyła się w myśl wynalazku strumień elektronów emitowany przez włókno i uzyskuje tym sposobem powierzchnię jasność plamki fluoryzującej, zależną wyłącznie od bombardowania elektronami. Można również umieścić na drodze emitowanego przez włókno wolframowe strumienia elektronów np. płytkę molibdenową, chłonną światło, ale przepuszczającą elektrony. Obydwa te sposoby zapobiegają oddziaływaniu światła włókna wolframowego na rejestrację dźwięków.

Wobec stwierdzenia, że dla siły emisji elektronowej ma znaczenie odległość katody od przedniego końca walca, dobrze jest osadzić walec sterujący 3 przesuwnie w kierunku strumienia elektronów 9 i przez przesuwanie go oddziaływać na ilość emitowanych elektronów. Do tego celu służą szyny prowadnicze 17, po których porusza się walec. Im większy jest odstęp katody 2 od płytki sterującej 4, względnie przedniej krawędzi walca sterowniczego, tem większą jest ilość emitowanych elektronów.

Celem wyznaczenia punktu pracy lampy, to jest średniego napięcia wstępnego siatki określa się nasamprzód napięcie wstępne, poza którem natężenie powierzchniowe plamki fluoryzującej już się nie zwiększa. Stwierdzono, że napięcie to jest znacznie niższe od tego, przy którem natężenie wogóle pozostaje stałe. Następnie wyznacza się wstępne napięcie siatkowe E^o w dolnym zgięciu charakterystyki i dobiera się na średnie napięcie wstępne średnią wartość pomiędzy E^o i E^k , równą E^m . Zamiast wstępnego napięcia siatkowego E^o w dolnym punkcie zgięcia charakterystyki można również wyznaczyć wstępne napięcie siatkowe, przy którem charakterystyka wpada w oś zerową, a następ-

nie dobrać wartość pośrednią między tem napięciem wstępnem a E^k , jako średnie wstępne napięcie siatkowe E^m .

W niektórych wypadkach korzystnie jest wykonać ściankę lampy ze szkła „Uviol” lub kwarcu, jako lepiej przepuszczających promieniowanie, przez co można uzyskać większą siłę światła przy rejestracji.

Sposób niniejszy daje szczególne korzyści w wypadkach, gdy ostateczną rejestrację dźwięków przeprowadza się w drodze dublowania. W takim razie można naprzód wykonać zapisy dźwięków o większej szerokości, co pozwoli uniknąć w wysokim stopniu zniekształceń. Na podstawie tych szerokich zapisów wytwarza się następnie zapisy ostateczne, np. na drodze elektrycznej.

W razie zasilania lampy prądem zmiennym zaleca się wykonać katodę w postaci pętli drutowej o bifilarnej nawinięciu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób zapisywania dźwięków przy pomocy strumienia elektronów, znamien-ny tem, że wytwarza się na warstwie fluoryzującej plamkę fluoryzującą kształtu kreski.

2. Lampa elektronowa, służąca do wykonania sposobu według zastrz. 1, w której siatka wykonana jest w postaci walca, otaczającego katodę, znamien-na tem, że zaopatrzona jest w płytkę, umieszczoną normalnie do kierunku strumienia

elektronów i wyposażoną w napięcie wstępne, w której wycięty jest wykrój, odpowiadający kształtowi plamki fluoryzującej.

3. Lampa według zastrz. 2, znamien-na tem, że anoda zaopatrzona jest w wykrój, mający najkorzystniej kształt wykroju płytki sterującej.

4. Lampa według zastrz. 2, 3, znamien-na tem, że kierunek wykroju w anodzie lub w płytce sterującej, albo obydwu tych wykrojów, jest zgodny z kierunkiem odwijania się taśmy.

5. Lampa według zastrz. 2, znamien-na tem, że walec sterujący, który służy jako siatka, jest osadzony przesuwnie w kierunku strumienia elektronów.

6. Lampa według zastrz. 2—5, znamien-na tem, że pomiędzy zasłoną fluoryzującą a taśmą rejestrującą umieszczona jest warstwa kwarcowa oraz warstwa srebrna, zaopatrzona w otwór odpowiadający szerokości szczeliny rejestrującej.

7. Lampa według zastrz. 6, znamien-na tem, że grubość kwarcu jest mniejsza od szerokości otworu w warstwie srebrnej lub równa tej szerokości.

8. Lampa dla zasilania katody prądem zmiennym do przeprowadzenia sposobu według zastrz. 1, znamien-na tem, że katodę stanowi pętlica druciana o bifilarnej nawinięciu.

Hans von Hartel.
Zastępca: Inż. dypl. M. Zoch,
rzecznik patentowy.

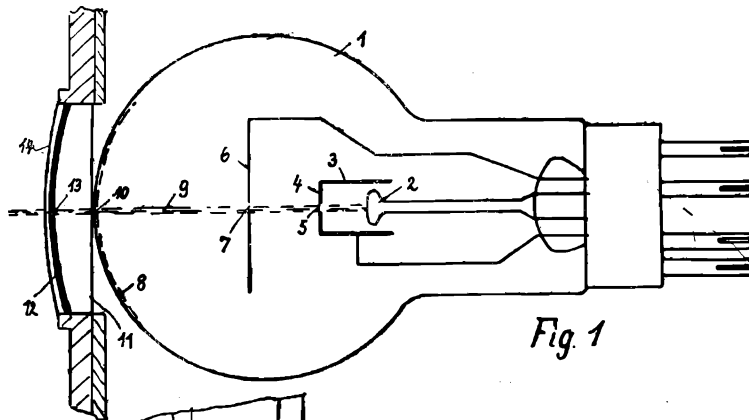


Fig. 1

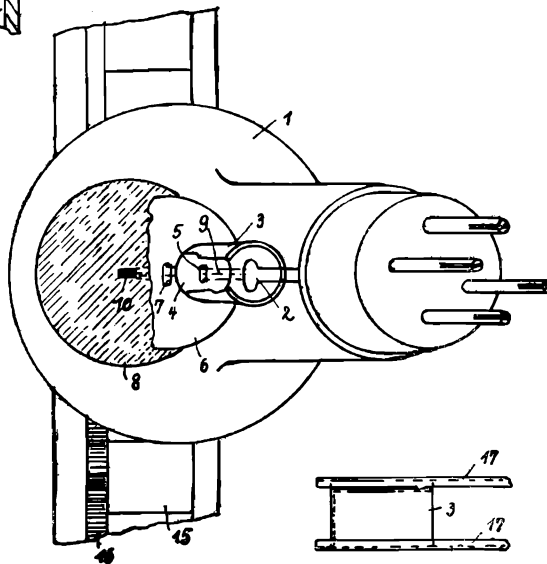


Fig. 2

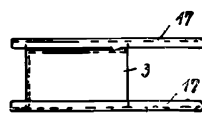


Fig. 3

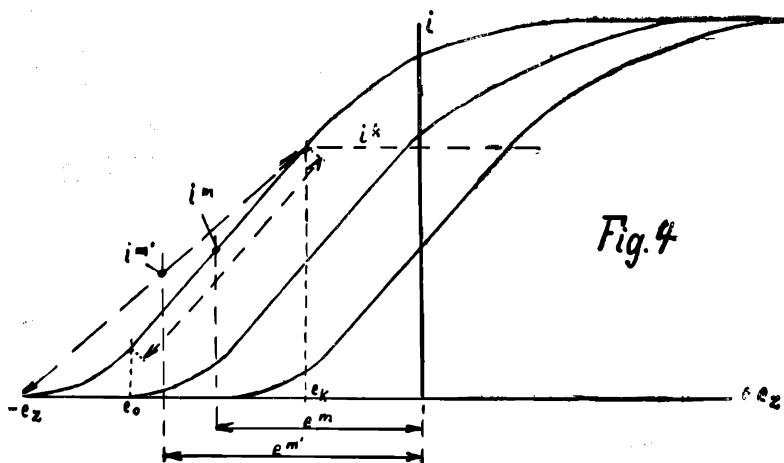


Fig. 4