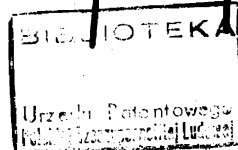


URZĄD PATENTOWY



M 03 p 21/00

2

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 26381.

Kl. 21 a², 18/08.

Oskar Heil
(Berlin, Niemcy).

Przyrząd do rozrządu i wzmacniania prądów elektrycznych.

Zgłoszono 28 lutego 1935 r.

Udzielono 29 marca 1938 r.

Pierwszeństwo: 2 marca 1934 r. (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy przyrządu do rozrządu i wzmacniania prądów elektrycznych.

Dotychczas stosowano do tego celu niemal wyłącznie lampy katodowe. Natomiast działanie przyrządu według wynalazku jest oparte na zjawisku, według którego warstewki półprzewodników na tyle cienkie, że przez nie może przenikać pole elektryczne pod działaniem pola elektrycznego prostopadłego do powierzchni tych warstewek, zmieniają w szerokich granicach opór, jaki stawiają prądowi elektrycznemu.

Wynalazek jest wyjaśniony na fig. 1. Pomiędzy elektrodami metalowymi 1 i 2 umieszczona jest cienka warstwa półprze-

wodnika 3, przez którą płynie prąd z baterii 4, mierzony za pomocą amperomierza 5. Ładując elektrodę 6 dodatnio lub ujemnie względem warstwy 3 można zmieniać oporność elektryczną tej warstwy, a tym samym i natężenie prądu, mierzone amperomierzem. Można również, przykładając jakiegokolwiek napięcie zmienne do zacisków 7, rozrządzać prądem w obwodzie amperomierza 5. Korzystnie jest odległość pomiędzy elektrodą 6 i półprzewodnikiem 3 uczynić jaknajmniejszą, np. umieszczając pomiędzy nimi cienką warstwę izolacyjną, stosując do tego celu materiał izolacyjny o dużej stałej dielektrycznej, np. masy ceramiczne, zawierające dwutlenek tytanu, któ-

rych stała dielektryczna jest większa od 10 i dochodzi do 80.

Elektrody rozrządzące, np. elektrody 6, mogą być umieszczone z obydwóch stron warstwy 3. Można również kilka elektrod rozrządczych umieścić jedna obok drugiej lub jedna nad drugą z jednej lub z obydwóch stron warstwy półprzewodnika, przy czym do elektrod tych mogą być przyłożone rozmaite napięcia np. w celu nałożenia na siebie kilku rodzajów prądów zmiennych.

Przyrząd do wzmacniania prądów według niniejszego wynalazku może być wykonany w ten sposób, że na płytce izolacyjnej zostaje umieszczona warstwa półprzewodnika, a następnie wszystkie warstwy izolacyjne i elektrody kolejno jedna po drugiej przez osadzanie par tych materiałów lub drogą rozpylania katodowego. Najodpowiedniejsza grubość warstwy półprzewodnika zależy od przewodności półprzewodnika i powinna być wyznaczona dla każdego materiału oddzielnie drogą prób. Im większa jest przewodność półprzewodnika, tym cieńsza powinna być warstwa.

Przykład wykonania przyrządu według wynalazku jest przedstawiony na fig. 2. Położenie poszczególnych części przyrządu jest uwidocznione na fig. 2a w przekroju powiększonym, natomiast na fig. 2b części te są uwidocznione dla lepszej przejrzystości w perspektywie i są rozstawione. Warstwa półprzewodnika 3 jest połączona z obydwoma elektrodami metalowymi 1 i 2, służącymi do przyłączania obwodu baterii 4, natomiast od elektrod rozrządczych 6 warstwa ta jest oddzielona warstwami 8 z materiału izolacyjnego. Zamiast stałego materiału izolacyjnego można stosować izolację powietrzną lub próżniową.

Pod nazwą półprzewodnika należy rozumieć takie materiały, jak telur, jod, tlenek miedziawy, pięciotlenek wanadowy itd. Do zastosowania według wynalazku nadają się również takie przewodniki, w których w przewodzeniu elektryczności uczestniczą puste miejsca po elektronach, pozornie elektrony dodatnie, wskutek czego te przewodniki wykazują ujemne zjawisko Halla, to znaczy, że kierunek spadku potencjału w warstewce przewodnika, przez którą przepływa prąd, jest taki, jak gdyby warstewką przepływały ładunki dodatnie, podczas gdy przy dodatnim zjawisku Halla kierunek spadku potencjału pozwala wywnioskować o istnieniu ruchu ładunków ujemnych.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Przyrząd do rozrządu i wzmacniania prądów elektrycznych, znamienny tym, że składa się z wąskiej, cienkiej warstwy półprzewodnika (3) w kształcie paska, zaopatrzonego z obydwóch szerszych boków w elektrody (1, 2) do przyłączenia prądu elektrycznego, oraz z umieszczonych na obu powierzchniach warstwy półprzewodnika i odizolowanych od półprzewodnika jednej lub kilku elektrod rozrządczych (6).

2. Przyrząd według zastrz. 1, znamienny tym, że warstwa izolacyjna (8), umieszczona pomiędzy warstwą półprzewodnika (3) i elektrodami rozrządczymi (6), posiada dużą stałą dielektryczną.

Oskar Heil.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

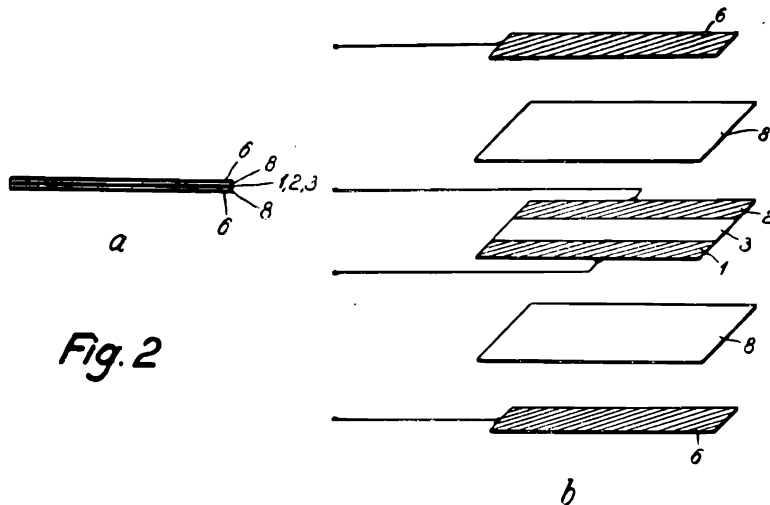
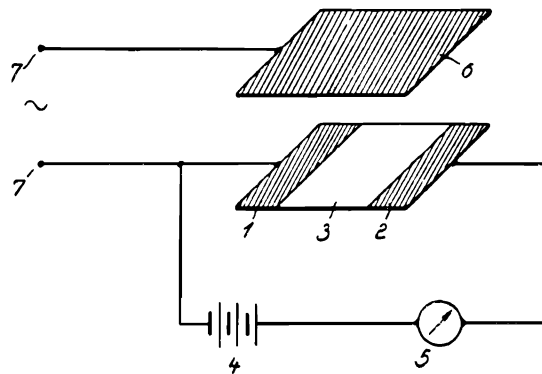


Fig. 2