



PATENTNI SPIS BROJ 2418.

Siegmond Strauss, inženjer i Walter Brandt, inženjer Beč.

Uredjaj za merenje vrlo visokih otpora ili jačina jonizacije

Prijava od 31 marta 1922

Važi od 1 novembra 1923

Pravo prvenstva od 2 aprila 1921 (Austrija)

Poznato je da se otpori izolizacija, jonizacija, gasova i sl iz vremena izračunava u u kojem se jedan kapacitet sa izvesnim višim potencijalom isprazni kroz odmeravajućeg otpora na izvesan niži potencijal. Pronalazak popravlja ovu metodu time što ne počinje sa posmatranjem jednog vremena ispražnjavanja, nego se povoljno veliki broj jedno za drugim sledećih ispražnjavajućih perioda posmatraju, čime se na jednostavan način u merenju povoljna velika tačnost može postići — Ovo se prema pronalasku postiže jednim uređajem, kod kojeg se kondenzator posle svakog ispražnjenja na izvesan niži potencijal od samo sebe uvek ponovo na predjašnji viši potencijal napuni.

Slika 1. pokazuje jednu formu izvodjenja uređaja sa upotrebom jedne elektronske cevi.

Slika 2 pokazuje upotrebu istog za merenja jonizacije pomoću rentgenovih zraka.

Slika 3 prestavlja tok struje u uređaju.

U slici 1. leži u anodskom krugu koga puni baterija (B) elektronskih cevi (R) sa anodom (a) i katodom (k) i rešetkom (g) indukovani kalem (S) sa celishodno mnogim zavijutcima. Kraj (c) pobočnog dela tog kalema spojen je preko jednog kondenzatora (K) sa cevnom rešetkom (g) Za kondenzator je otpor, — koji se treba ispitati — (W) paralelno ukopčan. Kao sredstvo za posmatranje služi telefon T).

Ako bi se tok struje zaustavio onda će u prvom momentu udar struje proći kroz krug anoda preko usijane katode cevi Usled toga stvara se u kalemu (S) kod tačke (c) pozi-

itivni potencijal, koji rešetku (g) pozitivno puni. Usled ovoga pojačava se još više struja anoda i potencijal rešetke se još povećava Ovo ide dalje dok usled krivine karakteristike cevi u blizini tačke zasićenja struja anode ne može dalje da rasti U tački (c) spada indukovani pozitivni potencijal i pozitivni tovar rešetke (g) odvodi se pomoću struje rešetke, dakle struju negativnih elektrona ka pozitivnoj rešetci. Usled toga počinje struja anoda ponovo da spada što u kalemu (S) kod (c) indukuje protivni napon, koji negativno puni rešetku, usled čega struja anoda još više spada — Ovo ide tako dalje dok se kod izvesnog negativnog potencijala rešetke struja anode sasvim zatvori Ali negativni potencijal rešetke ne može da se isprazni pomoću struje rešetke, pošto negativne jone ne mogu da stignu do negativne rešetke. Usled to a najpre postoji negativni potencijal i struja anoda bog toga zatvorena, dok se visoki (W) otpor preko paralela do kondenzatora K postepeno i jednaki sa negativnim punjenjem Zatim počinje sve nanovo

Vreme punjenja kondenzatora je prema vremenu ispražnjavanja vrlo malo, tako da trajanje celog postupka ili jedno duže produženje takvih postupaka bitno samo vreme ispražnjenja određuje koje zavisi od (W) otpora koji se treba meriti Prema tome može se veličina istog iz vremena ispražnjavanja kondenzatora K ili iz broja ispražnjenja za jedno određeno vreme sa povoljnom tačnošću naći. — Posmatranje vrši se pomoću slušalice T, u kojoj

še pri svakom punjenju čuje tikanje ili kratak zvuk. Na mesto ovoga može se jedna svetleća cev upotrebiti, koja pri svakom punjenju zasvetli.

Slika 2 pokazuje upotrebu uređaja za merenje joni acije pomoću rentgenovih zraka. Na mesto otpora (W) leži paralelno kondenzatoru (K) mali zatvoreni prostor za ispražnjenje (E), koje je celishodno evakuisano ili na primer napunjen razblaženim Heliumom koji može biti pokriven jednom pločom za propuštanje izvesnih rentgenovih zrakova. Otpor takvog prostora za ispražnjenje zavisi od stanja jonizacije medju elektrodama, koje su celishodno sastavljene iz dve vrlo blizu jedna do druge ležeće ploče ili kugle ili špiceva. Ako se mesto ispražnjenja unese u domašaj zračenja koje proizlazi iz rentgenovih cevi. To se ono jonizira dakle bolje sprovodi i usled manjeg otpora sledovaće u odredjenom vremenu češće kucanje u slušalici telefona (T). Kod jednog rentgenovog snimka ili radijumskog zračenja i veštačkoj ili prirodnoj sunčanoj svetlosti, emanacija i t. d. kod koje je za odredjeno vreme potrebna odredjena zračna intenzivnost, ako se prostor ispražnjenja dovede u odnosu daljinu, kao te o koje se treba ozračiti i pomoću brojanja ispražnjenja može se sa tačnošću o jonizaciji zaključivati, koja zavisi od intenziteta zračenja i od daljine izvora zračenja —

Slika 3 pokazuje tok struje anode (l) pokazuje period punjenja i (e) period ispražnjenja. Po izboru kapaciteta kondenzatora K i samo indukcije kalema (C) punjenje može se sastojati iz jednog jedinog udarca struje (kucanja) ili iz reda udaraca struje po svojstvu ublaženih treptanja (kratkog zviždanja), kako je u dolnjem delu 3 figure prikazano. —

PATENTNI ZAHTEVI:

1. Uredjaj za merenje vrlo visokih otpora ili jačina jonizacije naznačen time što ima jedan kondenzator, paralelno ukopčan prema otporu za merenje i jednu spravu pod uticajem kondenzatorskog napona koji postizava punjenje kondenzatora do jednog izvesnog potencijala a po njegovom postizavanju se ovaj preko otpora ispražnjava do jednog odredjenog nižeg potencijala, čime se ponovo zatvara krug struje punjenja, na taj način, da broj ispražnjenja u jedinici vremena daje meru za veličinu otpora

2. Uredjaj po zahtevu 1. naznačen time, što je u krugu anoda jedne elektronske cevi smešten jedan indukcionni kalem, koji je preko kondenzatora i do ovog paralelno ukopčanog otpora za merenje sa rešetnom cevi svezan, tako da pored penjanja struje anoda i pozitivni potencijal rešetke raste dok sa postignućem zasićenosti struje nastupi suprotno dejstvo, rešetka negativno napuni struja i anoda prekida, našta se negativno punjenje preko otpora izjednači i struja anoda opet počne da teče

3. Izvodjenje uređaja po zahtevu 1 i 2, naznačeno time, što se za opažanje jedno za drugim sledejućih punjenja ili pražnjenja upotrebljava jedna slušalica ili zažarena cev u krugu anoda. —

4. Način izvodjenja po zahtevu 1 — 3, naznačenog time što se otpor koji se treba meriti sastoji iz celishodno zatvorene mesta ispražnjenja sa dvema elektrodama, čiji otpor zavisi od jonizacije medju elektrodama, iz razloga, da b se iz broja pražnjenja moglo zaključiti intenzivnost jonizirajućih zrakova na Pr. rentgenovih zrakova

Fig. 1

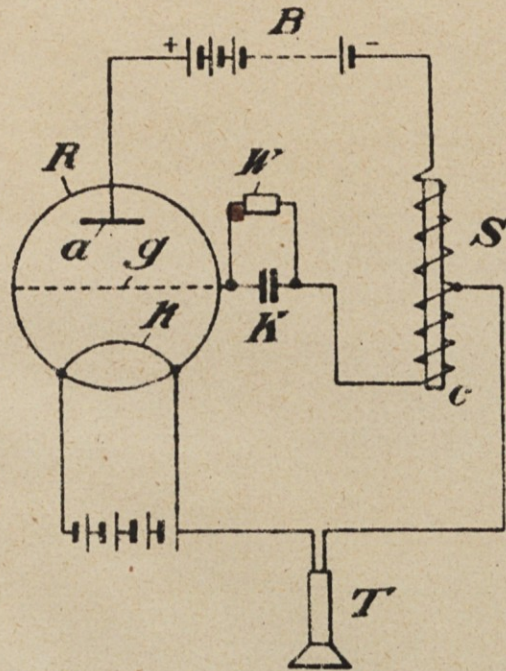


Fig. 2

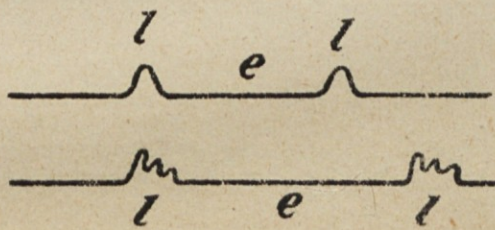
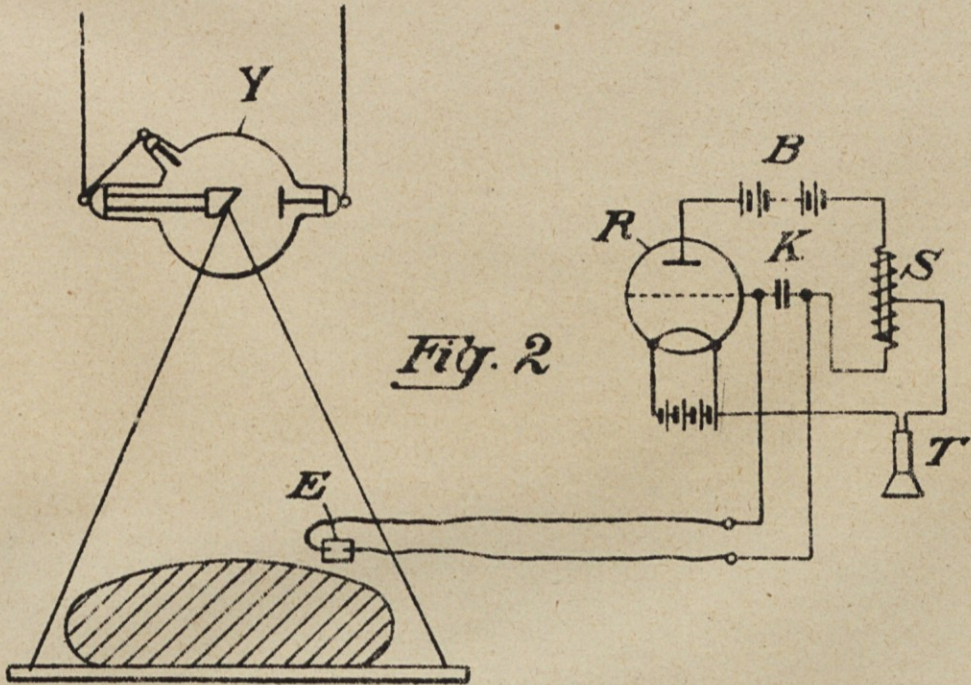


Fig. 3

1911

