

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 21 (9)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1 novembra 1932.

PATENTNI SPIS BR. 9200

**Siemens-Reiniger-Veifa, Gesellschaft für medizinische Technik
m. b. H., Berlin, Nemačka.**

Sud za rentgenove cevi, koji je siguran od visokog napona i od zrakova.

Prijava od 15 juna 1931.

Važi od 1 novembra 1931.

Traženo pravo prvenstva od 8 jula 1930 (Nemačka).

Kod poznatih, potpuno zatvorenih sudova, koji su sigurni od visokog napona i zrakova za rentgenove cevi nezgodno je, što je hađenje rentgenovih cevi srazmerno teško. U cilju odstranjenja ove nezgode je već predlagano da se sud koji se sastoji iz izolujuće materije, na svojim krajevima zatvori pomoću izbušenih metalnih kapa, ali koje su, ako rentgenove cevi treba da budu pogonjene višim naponima (preko 50 kilovolti), nesrazmerno velike i postaju neupotrebive za praksu.

Da bi se kod rada rentgenovih cevi sa proizvoljno visokim naponima mere održale u praktično upotrebivim granicama, po pronalasku, u unutrašnjosti suda za rentgenove cevi koji je siguran od visokog napona i od zrakova, postavljen je cevni sprovodni sistem za oćicanje tećnog sretstva za hlađenje. Kod ovog načina hlađenja može izolujući sud da zaptiveno obuhvata rentgenove cevi i na krajevima elektroda, a da se ne dovede u opasnost sigurnost rada i spretnost cevi pri radu sa visokim naponima.

Jedan primer izvođenja novog suda za rentgenove cevi prestavljen je šematički u slici u preseku. Dva izolujuća tela 1 i 2 iz porcelana su sa malim razmakom namaknuta preko rentgenove cevi 3 i na sredini rentgenove cevi su okružena metalnim cilindrom 4, u čije su zavojice 2 ušrafljena porcelanska tela i sa kojim su na taj način čvrsto vezana. Rentgenovi zraci, koji izlaze iz antikatode rentgenovih cevi,

moгу da izlaze kroz metalno sprovodljiv prozor 6, koji propušta zrake. Porcelanska tela se završavaju u cevi 7 i 8. Vratovi 9 i 10 služe za pojaćanje. U cevi 7, 8 su uvedeni kablovi koji su sigurni za visok napon (jezgro 11, izolujući omotać 12), i koji imaju metalne oplata 13. Kabl koji je uveden na katodnu stranu, vezan je sa matricnom kulijom 14, u koju se mogu uvesti uvlaćni ćepovi 15 katodne kape 16, da bi se radna struja i grejne struje dovele katodi, a kabl koji je uveden na anodnoj strani, prikljućen je na kontaktno telo 17, koje se nalazi u sprovodnoj vezi sa anodom, na pr. pomoću opruge, koja nije predstavljena. Spoljna površina obeju polovina 1 i 2 cevni sudova su potpuno prevućne sprovodnim slojem. Ovaj sloj biva bez praznine vezan sa metalnim cilindrom 4 i metalnim opletom kabla i biva vezan za zemlju. Kablovi se završavaju na zidu komore, gde su tako prikljućeni na dovode struje, koji su sigurni od visokog napona, da od ulaza u rentgenovu komoru, metalni sloj, koji je bez šupljina vezan za zemlju, leži između svih delova koji vode visok napon, i spoljnjeg prostora. Metalna spoljna kora biva, najbolje, izvedena iz metala, koji absorbuje rentgenove zrake, na pr. olovo koje se podesno, pomoću poznatog postupka prskanjem, nanosi svuda, gde je potrebna zaštita od rentgenovih zrakova. Zaštita od zrakova može i potpuno i delimićno biti izvedena pomoću podesnih do-data porcelanskoj masi.

Izvodne cevi 7, 8 za kablove, koji su sigurni protiv visokog napona konverguju ka sredini suda tako, da se kablovi mogu udobno sastati. One mogu u podesnom odstojanju od rentgenove cevi biti tako poduprte, da rentgenova cev zajedno sa sudom može biti pokretana na željeni način.

Kao što je pokazano na slici, rentgenova cev, koja je uvedena u sud ima staklenu cev 18 sa unutrašnjim omotačem, koja sigurnost od prodiranja toliko povećava, da se ne treba bojati probijanja i prelaženja iz unutrašnjosti rentgenovih cevi ka metalnim delovima, koji su vezani za zemlju. Prečnik takvih rentgenovih cevi je srazmerno mali. Usled toga je ceo sud za rentgenove cevi srazmerno lak i pokretan.

Hlađenje anode vrši se pomoću sretstva za hlađenje, koja bivaju dovođena, preko spojnih tela 4, koja su vezana za zemlju, ka antikatodnoj cevi 19 iz cevi za sretstvo za hlađenje, a preko priključne cevi 22 iz izolujućeg materijala; i koja bivaju odvođena kroz cevi, koje podesno okružuju dovodne cevi. Pošto je priključno mesto 21 vezano za zemlju, treba da se upotrebe ili izolujuća sretstva za hlađenje, kao ulje ili sabijeni vazdub, ili pak otvor cevi između antikatode i metalnog tela 4 treba da bude vrlo veliki. Da bi se to postiglo, ovaj se deo cevi za sretstvo za hlađenje sastoji iz mnogobrojnih uvojaka, (dovodne cevi 23, odvodne cevi 24).

Poznato je, da se antikatode hlade pomoću vode, koja dolazi iz cevi, koja je vezana za zemlju, i da se struja koja teče ka zemlji ograničuje pomoću primene veoma dugačkih cevi, koje su uvijene u uvojke, ali se ipak takve naprave nisu poslavljale u sudu za rentgenove cevi.

Patentni zahtevi:

1. Zatvoreni sud za rentgenove cevi, koji je siguran protiv visokog napona i od zrakova, za rad pomoću proizvoljno visokih napona, naznačen time, što u svojoj unutrašnjosti ima postavljen cevni sistem za hlađenje.

2. Sud po zahtevu 1 naznačen time, što ima dva zatvorena izolujuća tela, prvenstveno iz porcelana, koja su međusobno vezana pomoću metalnog tela koje je vezano za zemlju; koja se mogu sa malim razmakom pomerati preko antikatodne odn. katodne strane rentgenove cevi; koja su spolja pokrivena metalom, prvenstveno onim koji absorbuje zrake i koji je bez šupljina do mesta vezivanja i do otvora za uvođenje kabla; i što ima uvodne cevi (7, 8) za kabl, koji je siguran za visoki napon, koje sa izolujućim telom obrazuju celinu.

3. Sud po zahtevu 1 ili 2 naznačen time, što uvodne cevi (7, 8) konverguju prema sredini suda za cevi.

4. Sud po zahtevu 1, 2 ili 3 naznačen time, što su ulazni i izlazni otvori za sretstvo za hlađenje postavljeni na središnjem delu koji je vezan za zemlju i koji spaja oba dela suda.

5. Sud po zahtevu 1—3, naznačen time, što se cev za sretstvo za hlađenje, koja je postavljena u delu suda, koji okružuje antikatodu, sastoji iz cevnog sistema velike dužine cevi.

6. Sud po zahtevu 1—4 naznačen time, što je spoljni sprovodni sloj izolujućeg tela, pomoću metalnog opleta kabla učinjen električno sprovodljivim da se može vezati.



