

KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 21 (8)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1 Aprila 1925

PATENTNI SPIS BR. 2673

Naamlooze Vennootschap Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holandija.

Elektroda kod cevi za pražnjenje.

Prijava od 23 aprila 1923.

Važi od 1 januara 1924.

Pravo prvenstva od 13 juna 1922 (Holandija).

Ovaj pronalazak odnosi se na poboljšanu elektrodu cevi za pražnjenje, koja je pogodna naročito za upotrebu u cevima za pražnjenje, kao ispravljači ili lampe za slanje, ili kao katode ili anti-katode u rentgenovim cevima i koji se mogu neposredno stopiti u staklenom zidu cevi.

Poznato je, da se može upotrebiti šuplji cilindar od bakra kao anti-katoda za rentgenove cevi, koji je stopljen u staklenom zidu cevi pomoću platinskog prstena utvrđenog hermetički za bakarni cilindar. Ovaj šuplji cilindar može se hladiti ma na koji način napr. hladenjem vodom.

Već je bilo predloženo kod cevi za pražnjenje za veće kapacitete sa ili bez gasnog punjenja, kao napr. lampe za otpravljanje ili ispravljači, da se upotrebi jedna anoda, koja na jednoj strani stoji u vezi neposredno sa slobodnim vazduhom ili ma sa kojim sredstvom za hladenje, kao voda. Takav način građenja dao je preimućstvo, da se sačuva visoko penjanje temperature anode, čime je odstranjena teškoća, na koju se nailazilo u glavnom kod cevi za punjenje za veće kapacitete.

Način građenja elektroda prema pronalasku ima isto tako ranije pomenuto preimućstvo, ali je osim toga prostiji i pruža koristi pri izradi cevi.

Elektroda prema pronalasku odlikuje se time, što sadrži zajednički sloj hromnog gvožđa, koji je snabdeven jednom ivicom za stapanje elektrode u staklu cevi za pražnjenje i ima takav oblik, da zatvara posle stapanja unutrašnjost cevi od slobodnog vazduha

pri čemu je sastav sloja hromnog gvožđa, bar ivice sloja, takav da se ivica može hermetički stopiti u staklu.

Sloj hromnog gvožđa može se vrlo različito izvesti. Ma da nije bezuslovno potrebno, prirodno treba pretpostaviti, da se ceo sloj iz hromnog gvožđa izradi od istog sastava, tako da ne moraju nigde doći zavarena mesta u sloj. Elektroda pruža tada korist, da se može lako hermetički stopiti u staklo i zajednički sloj hromnog gvožđa daje odmah izvrstan hermetički zatvarač između unutrašnjosti cevi za pražnjenje i slobodnog vazduha, pošto nigde ne moraju biti zavarena mesta, koja mogu prouzrokovati razrednost; i hromno gvožđe nije porozno kod srazmerno malih debljina sloja. Sloj se može tako izvesti, da postaje šuplja elektroda, koja se može lako hladiti.

Elektroda se može prema pronalasku izvesti tako, da se delovi elektrode koji neposredno dolaze u vezu sa unutrašnjošću cevi za pražnjenje, sastoje od hromnog gvožđa. Kod ovog oblika izvođenja pronalaska proizilazi još preimućstvo lakog odlaženja gasova.

Dalje može se elektroda prema pronalasku sastojati od masivnog tela ili cevastog zatvorenog na jednom delu tela od hromnog gvožđa, koje je snabdeven o jednom ivicom zastapanje u staklu cevi za pražnjenje.

Radi olakšavanja stapanja može se debljina zida sloja od hromnog gvožđa smanjiti prema mestu stapanja.

Za izvesne ciljeve treba dalje pretpostaviti da je elektroda na kraju, koja stoji u vezi

sa unutrašnjošću cevi za pražnjenje, snabdevena jednom prevlakom ili pločom ili jednim komadom drugog pogodnog materijala za elektrode. Ako se napr. elektroda upotrebi kao antikatoda u rentgenovoj cevi, može se na kraju rasporediti mala ploča od platine ili komad volframa; ako se elektroda upotrebi kao katoda rentgenovih cevi, preporučuje se da se elektroda snabde glavom od aluminijuma.

Kao anoda kod lampi za opravljanje ili ispravljača može se elektroda sastojati prema pronalasku potpuno iz jedne cevi od hromnog gvožđa, koja je na jednoj strani zatvorena i na drugoj otvorenoj strani može se u staklo stopiti.

Električna dovodna žica, koja se sastoji od materijala dobre sprovodnosti, najbolje bakra, može se na koji način utvrditi za elektrodu, napr. letovanjem. Treba pretpostaviti, da se na hromnom gvožđu elektrode utvrdi ranije mali komad nikla a na ovome električna dovodna žica; nikl se može vrlo dobro spojiti sa hromnim gvožđem, napr. električnim zavarivanjem.

Na nacrtu šematički su predstavljeni primera radi nekoliko primeraka izvođenja elektrode prema pronalasku.

Fig. 1 jeste presek kroz antikatodu za rentgenove cevi, a

Fig. 2 je presek kroz anodu cevi za pražnjenje kao izravnač ili kao lampe za otpravljanje.

Fig. 3 predstavlja drugi oblik izvođenja elektrode prema pronalasku.

U obliku izvođenja prema fig. 1, 1 je cevasto telo od hromnog gvožđa. Na otvorenom kraju stopljena je cev u staklu 2. Sastav mora takav biti, da pri stapanju ne nastupaju nikakva ispupčenja ili pukotine u staklu i postiže se dobra hermetička veza stakla sa elektrodom. U praksi su postignuti dobri rezultati sa legurom koja sadrži hrom od prilike 17%. Nasuprot tome mogu biti dovoljnu i drugi sastavi, što zavisi od prirode gvožđa, hroma i stakla. U opšte se može reći, da se sa legurama koje sadrže 15 do 30% hroma mogu postići dobri rezultati.

Na drugom kraju cev je zatvorena hromnim gvožđem, dok je na strani unutrašnjosti rentgenove cevi utvrđena platinska ploča, zbog čega je kraj ivice 4 hromnog gvožđa malo savijen. Na mesto platine može se upotrebiti drugi pogodan materijal sa visokom tačkom topljenja, kao napr. volfam.

Unutrašnjost cevi 1 može se hladiti ma na koji način uobičajenim kod rentgenovih cevi; pojačani deo 5 cevi može biti snabdeven radi utvrđivanja sprave za hlađenje napr. sa zavojicama u obliku zavrtnja.

Može se takode, napr. dno cevi (završni

deo) izvršiti zadebljano i tu pomoću zavojice ili na drugi način utvrditi poluga snabdevena prskalicom za hlađenje. Najzad može se elektroda načiniti približno potpuno masivna, ako preostaje samo mali cevasti deo koji služi za stapanje. Takav oblik izvođenja izgleda ipak manje preporučljiv, jer sprovođenje toplote nije tako dobar kao kod elektrode sa većim šupljim prostorom.

Antikatoda prema pronalasku izrađena je na vrlo prost način od jednog komada hromnog gvožđa. Osim toga je opasnost, da nastupe razrednosti, manja nego kod običnih bakarnih elektroda, koja je stopljena pomoću platinskog prstena.

Materijal hromnog gvožđa nije porozan, tako da se i kod srazmerno malih jačina zidova cevi, napr. manje od 1 mm, ne vraća vakuum u rentgenovu cev.

Poznato je, da je uobičajeno pri izradi rentgenovih cevi, da se materijal antikatode prosuši, u kome se cilju stavljaju na toplotu crevnog usijanja napr. pomoću sudara elektrona, a cevi se provetre. Ovo sušenje ide znatno brže pri upotrebi elektrode prema pronalasku nego kod dosada uobičajenih bakarnih elektroda, što verovatno treba zahvaliti okolnosti, da je hromno gvožđe materijal, koji vrlo malo gasa uzima.

Pronalazak se može primeniti i na katode za rentgenove cevi. Način građenja može tada u glavnome isti biti kao onaj za antikatode. Ali se preporučuje, da se na izlaznom mestu elektrode namesti komad aluminijuma uobičajen kod bakarnih elektroda.

Fig. 2 predstavlja jednu anodu, koja je pogodna za lampe za otpravljanje ili ispravljače napr. za jedan izravnač sa usijanom katodom.

Elektroda 6 sastoji se od cevastog tela od hromnog gvožđa, koje je na otvorenoj strani stopljeno u staklu 7. Na ovome mestu može se radi olakšavanja stapanja izvesti tanji zid cevastog tela, nego u tačkama udaljenim od ovog mesta.

Elektroda je zatvorena zaklopcem 8, čija je jačina zida nešto veća od jačine cevi. Na zaklopcu 8 utvrđena je električna dovodna žica 10 od isprepletane bakarne žice, najbolje posredstvom malog bloka 9 od nikla, koji je namešten na delu 8 napr. pomoću električnog zavarivanja.

Električna dovodna žica može se, razume se, utvrditi i na drugi pogodni način. Materijal hromnog gvožđa elektrode može opet imati gore opisani sastav.

Anoda predstavljena u fig. 2 pruža uopšte iste koristi kao antikatoda predstavljena u fig. 1.

Jasno je, da se u elektrodi prema pronalasku mogu postaviti druge materije nego što je hromno gvožđe, a da se ne udalji od

bitnosti pronalaska. Može se takođe elektroda prema pronalasku načiniti delimično masivna, ako se samo na to pazi, da preostaje dovoljno široka ivica hromnog gvožđa radi omogućavanja hermetičkog stapanja u staklu.

Elektroda predstavljena u fig. 3 sastoji se isto tako potpuno od hromnog gvožđa. U obliku izvođenja prema ovoj figuri sastoji se elektroda iz tela 11, koji je snabdeven proširenim delom 12 i koturom 13, koji je stopljen u staklu 14. Elektroda se može načiniti kao celina iz jednog dela.

Takođe može se deo 11 izvesti šupalj ili može biti iznutra ispunjen potpuno ili delimično drugim materijalom, nego što je hromno gvožđe. Kotur 13 može se stopiti u staklenoj cevi u izvesnom rastojanju od kraja cevi. Isto tako može se za određene ciljeve namestiti na kraju 12 elektrode ma kakav pogodan elektrodni materijal kao nikl, platina, volfram ili tome sl.

Patentni zahtev:

1. Elektroda za cevi za pražnjenje, naznačena time, što ima zajednički sloj hromnog gvožđa, čiji se jedan kraj za stapanje elektrode nalazi u staklu cevi za pražnjenje i tako je načinjena, da ista posle stapanja zatvara unutrašnjost cevi od slobodnog vaz-

duha, i pri čemu je sastav hromnog gvožđa bar po ivici sloja takav, da se ivica može hermetički zatopiti u slaklu.

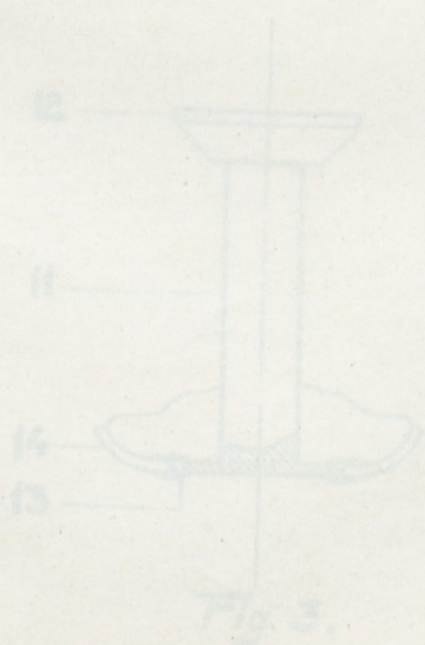
2. Elektroda za pražnjenje cevi prema zahtevu 1, naznačena time, što se delovi elektrode, koji neposredno dolaze u vezu sa unutrašnjim delom cevi za pražnjenje, sastoje od hromnog gvožđa.

3. Elektroda za pražnjenje cevi prema zahtevu 1 ili 2, naznačena time, što se ona sastoji iz jednog tela od hromnog gvožđa, koje je masivno ili koje je u obliku cevi zatvoreno na jednoj strani, koje je snabdeveno ivicom za stapanje u staklu cevi za pražnjenje.

4. Elektroda za pražnjenje cevi, prema zahtevu 1, naznačena time, što jačina zida sloja hromnog gvožđa opada počev od mesta za stapanje.

5. Elektroda za cevi za pražnjenje prema zahtevu 3, naznačena time, što je na kraju elektrode, koji je okrenut unutrašnjoj strani cevi za pražnjenje, stavljen drugi kakav pogodan materijal za elektrode, kao platina, volfram ili tome sl.

6. Elektroda za cevi za pražnjenje prema zahtevu 1, 2, 3, 4, i 5. naznačena time, što je žica za dovod struje utvrđena pomoću niklenog dela na hromnom gvožđu elektrode.



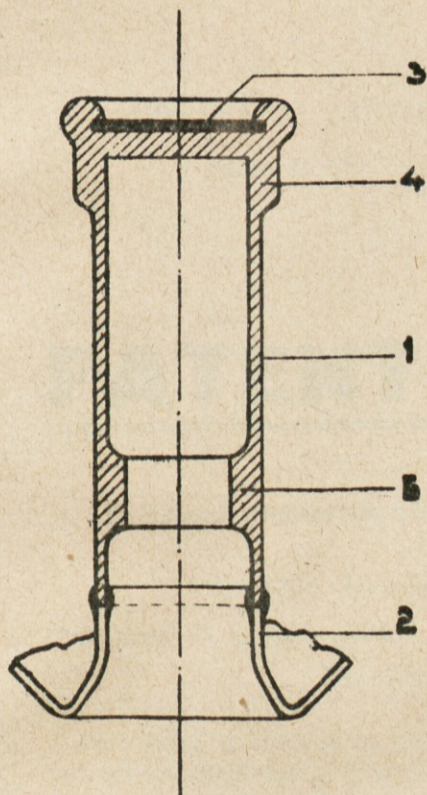


Fig. 1.

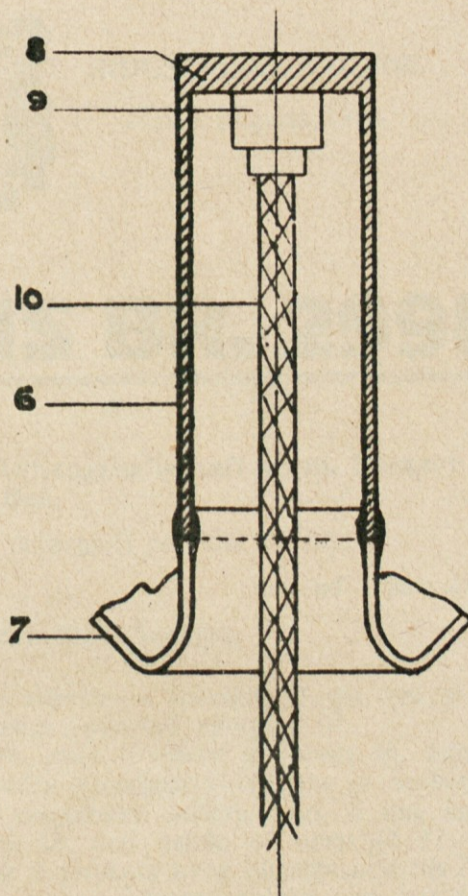


Fig. 2.

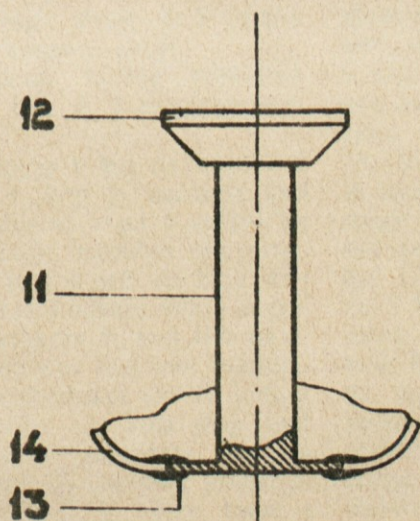


Fig. 3.

