

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 21 (9)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Avgusta 1930.

PATENTNI SPIS BR. 7213

Siemens-Schuckertwerke Aktiengesellschaft, Berlin—Siemenstadt.

Ispravljači sa metalnom parom ili plemenitim gasom sa anodama okruženim zaštitnim cevima.

Prijava od 5. juna 1929.

Važi od 1. decembra 1929.

Traženo pravo prvenstva od 5. juna 1928. (Nemačka).

Pronalazak služi cilju, da spreči povratna paljenja u ispravljačima sa metalnom parom ili plemenitim gasom time, da u vreme isključenosti, svetlosno pražnjenja koja teku prema tada negativnim anodama, koja se lako preobraćaju u lučna pražnjenja i time daju povoda za povratna paljenja, ili budu sasvim poništena ili bar toliko oslabljena, da ne mogu više biti opasna dejstvu ispravljača.

Ovaj zadatak se, prema pronalasku, rešava time, što se u cevastom zaštitnom omotaču, koji obuhvata svaku glavnu anodu ispravljača na poznat način, u neposrednoj blizini anode postavljaju anode za hvatanje jonova u obliku metalnih površina, koje se prvenstveno pružaju u pravcu puta svetlosnog luka, tako da u blizini anode imaju presek zaštitne cevi u što je moguće ravnomernijoj raspodeli. Takve elektrode za hvatanje jonova mogu biti postavljene izolisane ili sprovodeći vezane sa zaštitnom anodnom cevju, u slučaju da se ova sastoji iz metala, i mogu dobiti raznovremene oblike.

Na nacrtima su predstavljeni takvi hvatači jonova kao primeri izvođenja pronalaska.

Prema sl. 1 je u zaštitnoj cevju 1 anoda 2 sasvim pred anodom raspoređena mreža 3, koja se sastoji iz dva koncentrična cilindra, koja dejstvuje kao hvatač jonova, i to izolisana od anodne cevi 1 štapovima 4. Oba cilindrična prstena su, kako poka-

zuje sl. 2, međusobno spojena radialnim štapovima ili trakama. Prstenovi iz lima 3 leže paralelno sa putem svetlosnog luka i razlažu unutrašnji prostor cevi 1 u delove slične oknima. Oni nisu duži no što je širina jednog takvog okna; dalje su isto tako tesno raspoređeni ispred anode, da se njihovo odstojanje od anode upravlja zavisi od veličine širine i dubine pojedinih prostornih delova u vidu okna.

Prema okolnostima dovoljno je, da se kao takva „oknasta mreža“ upotrebi prost prsten iz lima. Umesto koncentrisanih prstenova može se upotrebiti kao mreža i traka iz lima savijena u vidu spirile, kao što sl. 3 pokazuje, ili mreža u vidu ravne rešetke (sl. 4), ili najzad u obliku mreže šahovske table (sl. 5). Sl. 6 pokazuje mrežu, koja se sastoji iz jednog limanog cilindričnog prstena 5 i radialno unutra upravljenih šiljaka, koji međusobno mogu biti naizmenično različite dužine. Sve ove mreže mogu biti izvedene iz uzanih traka iz lima ili žice.

Naročito koristan oblik oknaste mreže pokazuje sl. 7 u horizontalnoj projekciji, i sl. 8 u vertikalnom preseku po liniji ABC iz sl. 7. Ova mreža sastoji se u glavnom iz, paralelno prema putu svetlosnog luka postavljenih trouglova 7, 7a, koji su svojom osnovom utvrđeni na venac iz lima 8 koncentričan sa anodnom cevju 1, na pr. s njime zatopljeni i njihovi prvenstveno zaobljeni vrhovi su upravljani prema osovini

cevi i anode. Unutrašnji krajevi ovih trouglova iz lima mogu isto tako biti međusobno spojeni, na pr. jednim prstenom iz žice 9 zatopljenim na njih. I ovde se trouglovi 7, srazmerno veće dužine, menjaju neizmerljivo sa trouglovima 7a manje dužine.

Mreža je kod 11 izolirano utvrđena, pomoću nosača 10, na metalnu zaštitnu cev 1 anode 2, i to tako, da se nalazi u što većoj blizini čeonu površine anode 2.

Ovaj raspored elektroda za hvatanje ionova daje se videti iz sl. 9, koja predstavlja jedan veliki ispravljač u osovinom preseku.

Kao što je već pomenuto u uvodu, imaju sve ove mreže zadatak, da spreče postavljanje svetlosnog pražnjenja u blizini anode i time povratna paljenja. Specijalna osobina svetlosnog pražnjenja jeste da ono može samo tada nastati, kad se između svetlosne katode i negativne svetlosti može potpuno da obrazuje t. zv. Crooke-ov mrakni prostor; ako se pak uvede dovoljan broj metalnih površina po načinu oknaste mreže u negativnu svetlost (tinjajuću svetlost) pri čemu debljina mrežnih površina prema otvoru okna može biti proizvoljno mala, dakle ne mora da nastupa zaklanjanje u pravom smislu, to se postiže gašenje svetlosnog pražnjenja, jer se osjetljivo poremećuje stabilnost katodnih procesa pražnjenja oduzimanjem ionova u oblasti negativne svetlosti tinjanju. Ovde potrebno odstojanje metalnih površina jedne od druge je poglavito funkcija gustine gasa i opada kad gustina gasa raste.

Da struja prenošenja ne bude u prolaznoj zoni sprečena ugrađenim mrežama ne sme odstojanje metalnih površina koje absorbuju ionove, jedne od druge biti znatno manje od njihovog protezanja u pravcu paralelnom prema putu pražnjenja. Glavno pražnjenje ne bi inače ispunjavalo celokupan prečnik anodne zaštitne cevi, nego bi se između površina za hvatanje ionova koncentrisalo na delimičan presek, i ovo bi dalo povoda neželjenom povećanju opadanja napona u ispravljaču. Pošto pri povećanom pritisku ispunjavajuće pare ili gasa i odgovarajući smanjenim obostranim odstojanjima metalnih površina koje absorbuju ionove, telo obrazovano od metalnih površina, prema navedenim podacima, postaje sve plosnatije i najzad ne može biti više dovedeno na mesto negativne svetlosti tinjanja, koja svoje odstojanje od svetlosne katode (dakle od glavne anode za vreme njenog prekidanja) menja u širokim granicama, to je potrebno, pred mrežnim telima da se rasporedi još jedno ili više mrežnih tela ili hvatača ionova iste vrste.

Odstojanje između glavne anode i mrežnog tela postavljenog pred njom, kao i odstojanje pojedinih mrežnih tela jedno od drugog, u slučaju da su dva ili više istih predviđena jedno za drugim u pravcu puta pražnjenja, bira se pogodno odprilike jednako obostranom odstojanju površina za hvatanje ionova, koje obrazuju mrežna tela. Time se postiže, da se luk glavnog pražnjenja ispravljača u međuprostorima između pojedinih mrežnih tela može slobodno protezati i da se ne skuplja na delimične poprečne preseke.

Usled podele svetlosnog luka prethodno opisanim mrežnim telima postiže se tada još korist, da opterećenje pojedinih anoda bude ravnomernije, t. j. da se podeli na celokupnu njihovu čeonu površinu, a iz toga izlazi opet, da anode date veličine mogu biti upotrebljene za veće jačine struje no što je to do sada bilo moguće.

Takođe se u odnosu na veličinu anodne zaštitne cevi opaža korist od primene mrežnih tela obrazovanih pomoću površina za hvatanje ionova. Kod običnih velikih ispravljača prinuđeni smo, da kod upotrebe većih anoda srazmerno jako izdužimo i anodne zaštitne cevi, pošto njihov otvor raste odgovarajući merama anode. Ali ako se sada opisana mrežna tela ugrađuju u zaštitne cevi odmah pred samom anodom, to se može sa uvećanjem anode potrebno produženje anodne zaštitne cevi znatno ograničiti. Zaštitne cevi mogu tada biti ostavljene tako kratke, da one, gledane od anode, ne prelaze mnogo preko ugrađenih mrežnih tela. I pored ove srazmerno kratke anodne cevi (sl. 9) ne nastupaju tada povratna paljenja, jer rešetke 7, 8, ugrađene u cev 1 dejstvuju na to, da i kratka anodna cev bude dovoljno zatvorena protiv talasa parnog pritiska i da ovima brani prilaz ka anodi 2. Ovo važi kako za metalne, prema anodama izolirano povešane zaštitne cevi, tako i za cevi koje se same sastoje iz izolirajuće materije.

Patentni zahtevi:

1. Ispravljač sa metalnom parom ili plamenitim gasom sa anodama okruženim zaštitnim cevima, naznačen time što su u ovoj zaštitnoj cevi neposredno pred anodama postavljene elektrode za hvatanje ionova, u obliku metalnih površina, koje se pružaju prvenstveno paralelno prema putu pražnjenja i koje razlažu presek anodne zaštitne cevi u blizini anode u trake, ćelije, okna.

2. Ispravljač po zahtevu 1 naznačen time, što je protezanje prostornih traka ograničenih površinama za hvatanje ionova u pravcu puta svetlosnog luka zavisno od

veličine njihovog najmanjeg poprečnog razmaka.

3. Ispravljač po zahtevu 1 i 2 naznačen time, što je odstojanje elektroda za hvatanje ionova od pripadajuće anodne čeeone površine zavisno od veličine, širine i dubine pojedinih prostornih traka.

4. Ispravljač po zahtevu 1—3 naznačen time, što dubine okna opada prema osovini pripadajuće anodne zaštitne cevi.

5. Ispravljač po zahtevu 1—4 naznačen time, što su elektrode za hvatanje ionova izolisane od anodne zaštitne cevi i u opšte se ugrađuju u izolišuće zaštitne cevi.

6. Ispravljač po zahtevu 1—5 naznačen me, što se elektroda za hvatanje ionova obrazuje iz kocentričnih cilindričnih pr- enova.

7. Ispravljač po zahtevu 1—5 naznačen me, što su elektrode za hvatanje ionova zvedene iz spiralno uvijenih traka.

8. Ispravljač po zahtevu 1—5 naznačen time, što su elektrode za hvatanje ionova izvedene u obliku ravnih rešetki.

9. Ispravljač po zahtevu 1—5 naznačen time, što su elektrode za hvatanje ionova izvedene u vidu mreže za šahovsku tablu.

10. Ispravljač po zahtevu 1—5 naznačen time, što se elektroda za hvatanje ionova sastoji iz prstena sa radialno unutra uprav- ljenim šiljcima, koji su u datom slučaju naizmenično razne dužine.

11. Ispravljač po zahtevu 1—5 naznačen time, što su mrežna tela, koja služe za hvatanje ionova, sastavljena iz limanih tra- ka postavljenih radialno i paralelno prema putu pražnjenja koje se prema osovini anodne zaštitne cevi smanjuju po visini i koje se drže zajedno prvenstveno prste- novima iz lima ili žice.

12. Ispravljač po zahtevu 1—5 naznačen time, što je pred svaku glavnu anodu po- stavljeno jedno za drugim više elektroda za hvatanje ionova ili rešetkastih tela i od- stojanje između svake dve susedne rešet- ke u veličini je jednako obostranom od- stojanju dveju površina za hvatanje ionova.

13. Ispravljač po zahtevu 1—12 nazna- čen time, što su absorbujuće površine elek- troda za hvatanje ionova sastavljene iz pro- bivenog lima ili rešetke iz žice.

14. Ispravljač po zahtevu 1—13 nazna- čen time, što se otvori anodne zaštitne cevi ne pružaju mnogo dalje od krajnjih granica rešetke.

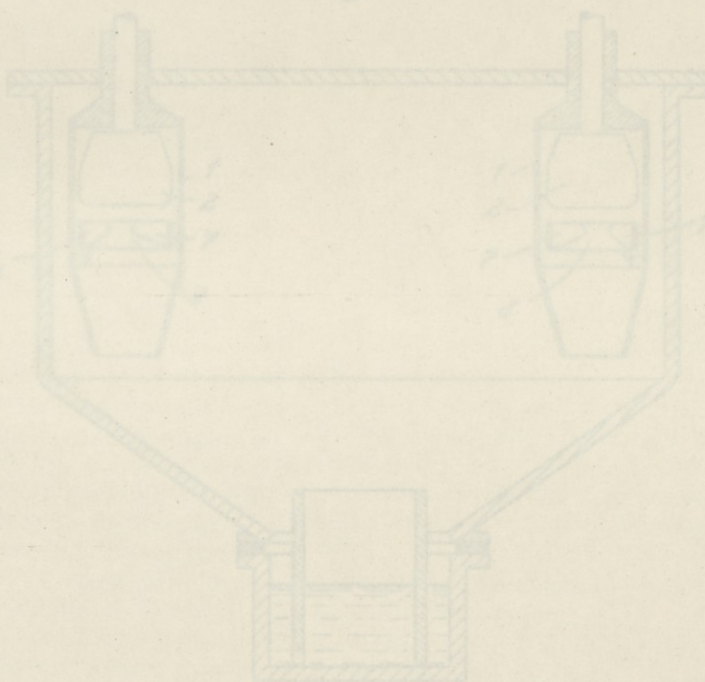


Fig. 1

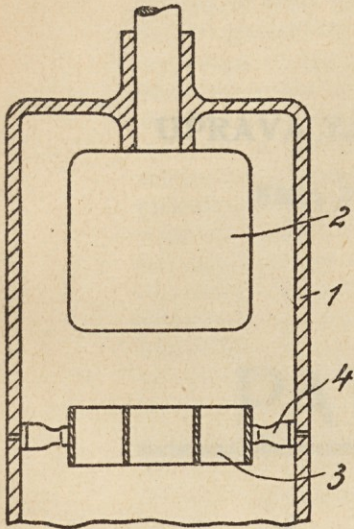


Fig. 3

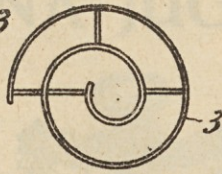


Fig. 4

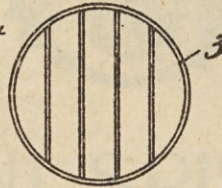


Fig. 5

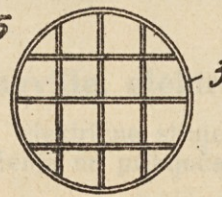


Fig. 8

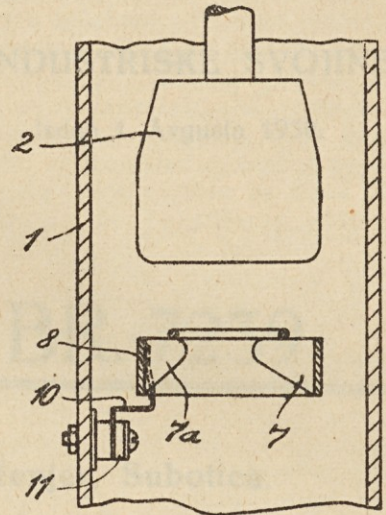


Fig. 2

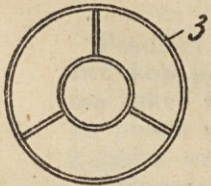


Fig. 6

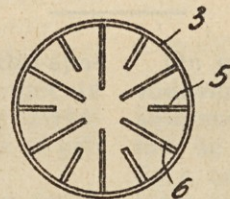


Fig. 7

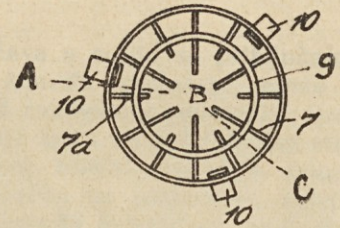


Fig. 9

