

KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA
UPRAVA ZA ZAŠTITU INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 21 (9)

IZDAN 10. oktobra 1922

PATENTNI SPIS ŠT. 538.

Dr. Svetozar Varićak, profesor Zagreb.

Električna naprava i način za prskanje rasprašenog metala.

Prijava od 23. septembra 1921.

Važi od 1. februara 1922.

Prema ovom izumu bivaju metalne žice ili metalne šipke rastaljene usled električnog kratkog spoja i uz event. pomoć celishodnog srestva za pritiskivanje rasprašene i nabacene. Pasprašivanje i nabacivanje može se udesiti ili pomoću ekspanzivnih, odnosno eksplozivnih sila kratkog spoja, ili pomoću rotirajućih bacala ili napokon pomoću plinovitog srestva za rasprašivanje i prenošenje (komprimirani vazduh, pregrijana vodena para, indiferentni ili reduktivni gasovi i sl.)

Na crtežu je primerice izvedena i perspektivno prikazana naprava za izvodjenje ovog načina, te je **a** turbina za komprimirani vazduh, **b** su metalne žice, koje se imaju rastopiti i služe kao vod za električnu struju, **c** je konuc za rasprašivanje s dovodnom cevi za komprimirani vazduh, **d** su kotačići za prenošenje žica **b**, a **e** su savijene cevčice-provodnice, kroz koja dolaze žice do mesta kratkog spoja i topljena.

Prema izumu dodiruju se na pr. dve žice **b** pomoću jednog mehanizma za guranje unapred **d** ili pak jedna žica s jednim nepomičim ili rotirajućim telom; pri upotrebi kružne struje provode električnu struju tri žice, čije se vrške konaksijalno sastaju. U slučaju, da imamo napravu s dve žice, priključe se ove na vod jednosmerne struje — ili još bolje na vod naizmenične struje. U

toj se napravi provode žice paralelno, zatim u unutarnjem delu konusa **c**, koji služi za dovodjene komprimiranog vazduha, te se uvode u jedna od druge izolirane savinute provodne šupljine ili savinute cevčice **e**, usled čega se njihovi krajevi tako sviju, da se žice vrskom dodiruju pošto su izašle iz tih provodnica.

Ove su provodnice za žice smeštene celishodno u nutarnjem delu voda za komprimirani gas i to u krajnjoj blizini otvora konusa, tako da komprimirani gas može izobilno hladiti vodni deo žica i provodnica, što je od koristi za besprekorni rad naprave za prskanje.

Sam je otvor konusa pomično smešten spram mesta kratkog spoja, tako da topljenje biva na onom mestu, gde je najveća brzina komprimiranog gasa, što se upravo postiže s velikom tačnošću, podešavanjem rastojanja konusovog otvora od mesta kratkog spoja. Samo topljenje obavlja se celishodno na mestu najmanjeg preseka konusovog, ali se dopušta, da žice mogu nešto provirivati izvan otvora konusovog, a da se time ne sprečava najfinije rasprašivanje, dok se ne treba bojati, da će se zapušiti konus **c**.

Kod rasprašivanja rastaljenih vrhova žica **b** može nastati luk svetlosti, koji se nadugačko razvuče dejstvom komprimiranog

gasa, dok se ne prekine; uz napetost od 20 do 30 Volta kod naizmjenične struje, može da nastane luk svetlosti dugačak 15 do 20 milimetara — utoliko nepoželjna pojava, jer se tako gubi električna energija, te uclod vanredno visoke temperature, izaziva u većoj meri oksidaciju ili hlapljenje metala.

Da se spreči postajanje luka svetlosti, dovode se prema ovom izumu električni uslovi do saglasnosti s mehaničnim i termičnim događajima kod topljenja i rasprskavanja, t. j. broj kratkih spojeva uzima se po mogućstvu jednak broju promena smera električne struje, a sama se naprava tako podešava, da se rastopljeni metal raspraši u času minimuma napetosti. Sada ne može da postane luk svetlosti, jer bi bio reduciran na samu iskra. Analogo se dejstvo postiže ukapčanjem jednog kapaciteta paralelno s mestom kratkog spoja ili pomoć magnetske naprave za vetar i sl. Za rasprskavanje cinkane žice promera od 1 milimetra upotrebljena je na primer izmenična struja od 8 Amp. i 25 Volta. Broj nastalih kratkih spojeva u jedinici vremena može se jednostavnim načinom iznaći tako, da brzo provučemo jednu crnu traku papira kroz zrakasti čun, kojom se prilikom rastavi nabačeni metal u naprskane mrljice jednoličnog sleda s kratkim razmacima, smetnje kod topljenja opažaju se na trzajima manometra.

Sledivši princip prilagođivanja električnih uslova uz termičke i mehanične, moguće jest upotrebiti i časovito prekinutu električnu struju, koja postaje od izmenične t. zv. delovanjem ventila (aluminijски ispravljač i sl.) kojom prilikom ostaje samo jedna v. sta polutalasa naizmjenične struje, jer se druga polovina zauguši. Na taj se način smanji broj električnih impulsa kod časovito prekidane jednosmerne struje na polovinu broja promena smera upotrebljene naizmjenične

struje; svakom impulsu odgovara po jedan kratki spoj i jedno topljenje. Žice se ohlade u vremenu između dva impulsa, te ne može postati luk svetlosti, budući da nema struje u tom času.

Preporučuje se upotrebiti u izvesnim slučajevima naizmjeničnu struju s manjim brojem perioda, nego li što je to uobičajeno, jer se može kod svake promene smera struje raspolagati s većom količinom energije i tako olakšati prilagođivanje uz princip.

Sa spomenutom se napravom mogu jednovremeno rasprašiti i dva različita metala u obliku žice da se postigne legiranje, te valja odrediti za svaki metal odgovarajući brzinu guranja unapred, da bi se postiglo jednolično topljenje. Mogu se za to upotrebiti i oplōčene žice na pr. bakrena žica, u kojoj je sredina načinjena od nikla ili obratno i t. d.

Električni je način prevazišao one načine, koji su upućeni na gorive gasove (na pr. vodonik i kiseonik).

Patentni zahtevi:

1) Električni način za prskanje metala osnovan na principu kratkog spoja naznačen time, što se električni uslovi toliko dovedu u saglasnost s pomicanjem žice unapred, s debljinom njenom i s otkidanjem metala, da bude broj kratkih spojeva po mogućnosti jednak broju promena smera kod naizmjenične struje, a rastopljen metal otkinut pomoću sredstva za pritiskivanje i nabačen u času minimuma napetosti, te da ne bude razloga postajanju luka svetlosti.

2) Na prava za izvršivanje električnog načina prema 1. patentnom zahtevu naznačena time, što se vrhovi žica od metala, koji se ima rastopiti — provode i saviju u provodnicama kroz unutarnji deo konusa za komprimirani gas i da se izobilno hlade s komprimiranim gasom.



