

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 21 (8)

IZDAN 1 SEPTEMBRA 1937.

PATENTNI SPIS BR. 13517

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holandija.

Električni otpornik sa negativnim temperaturnim koeficijentom i postupak za izradu takvih otpornika.

Prijava od 15 avgusta 1936.

Važi od 1 marta 1937.

Naznačeno pravo prvenstva od 17 avgusta 1935 (Nemačka).

Nije lako da se električni otpornici izradeni od sinterovanih materijala snabdu kontaktima koji dobro prijanjaju i koji ne daju neželjeni prelazni otpor. U tu su svrhu predlagani razni postupci, naročito za električne otpornike sa negativnim temperaturnim koeficijentom, koji su izradeni od nižih oksida hroma ili urana. Pri tome je ustanovljeno da zajedničko sinterivanje metala i ugljenika zbog obrazovanja karbida dovodi do neželjenog rezultata.

Predmet ovog pronalaska je otpornik sa negativnim temperaturnim koeficijentom koji se izrađuje sinterovanjem mešavine koja sadrži siliciuma odn. neku leguru siliciuma, shodno takve mešavine čija je sadržina siliciuma veća od ostalih delova.

Pronadeno je da se takvi električni otpornici mogu na zadovoljavajući način pomoću neke mase ugljenika, na pr. grafita, snabdeti kontaktima na taj način da se ta masa ugljenika sinteruje zajedno sa materijalom otpornika.

Ovaj je pronalazak objašnjen podrobnije u nastavku u jednom primeru izvođenja

50 g fero-siliciuma sa velikom sadržinom siliciuma na pr. 98% dovede se u praškoviti oblik, proseje i potom pomeša sa 10 g ilovače i 50 mg traganta, takode u praškovitom obliku, uz dodavanje 7 cm³ vode dok se ne postigne homogena pasta, koja se tiska u oblik palice 1; pri tom se tretiranju istovremeno pritisnu grafitni

delovi 2. Zatim se ove palice 1, snabdevene tako grafitnim kontaktima, za izvesno vreme suše na vazduhu pa se potom približno za vreme od 60 minuta zagrevaju na temperaturi od 1300°C u reducirajućoj gasnoj atmosferi, pri čemu se materijal sinteruje. U ovom su slučaju grafitni kontakti 2 čvrsto spojeni sa materijalom otpornika, koji sadrži siliciuma pa nemaju škodljivi prelazni otpor. Oni se mogu osim toga snabdeti šiljcima 3 za dovodenje struje, koji se sastoje na pr. od nikla.

Viškom siliciuma u materijalu otpornika postiže se da je vrednost otpora velika pri temperaturi sobe, ali mala pri temperaturi rada, tako da nastaje negativan temperaturni koeficijent sa velikom vrednošću.

Patentni zahtevi:

1) Postupak za izradu električnih otpornika sa negativnim temperaturnim koeficijentom od sinterovanih poluvodičnih mešavina koje sadrže silicium shodno u višku, naznačen time, što se masa ugljenika na pr. grafita, koja je određena za obrazovanje kontakta, sinteruje zajedno sa materijalom otpornika.

2) Električni otpornik koji sadrži vrlo mnogo siliciuma, naznačen time, što su njegovi kontakti od ugljenika na pr. grafita sinterovanjem spojeni sa materijalom otpornika.



