

KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 21 (9)

IZDAN 1. JULA 1929.



PATENTNI SPIS BR. 6126.

Max Buchholz, viši gradjevinski savetnik, Cassel, Nemačka.

Postupak za zaštitu transformatora, prekidača, motora, generatora i sličnih električnih mašina.

Prijava od 31. oktobra 1927.

Važi od 1. aprila 1928.

Traženo pravo prvenstva od 15. decembra 1926. (Nemačka).

Poznato je, da se u transformatorima, prekidačima, motorima, generatorima i sličnim električnim aparatima, pri normalnom stanju rada obrazuju pare i gasni produkti razlaganja čvrstih i tečnih izolujućih sredstava i da se ovi po patentu 3837 i pripadajućim patentima mogu zato iskoristiti, da se oslobodi jedan optički ili akustični signal ili da se ispljuči električan aparat, koji se štiti, ili da se izvrši druga kakva pogodna funkcija.

Pokretanje jednog signala, naprave za isključivanje ili tome slično, može se pomoću pare i gasova razlaganja, kao što pokazuju uredjenja po patentu 3837 i njemu pripadajućim patentima, izvesti na različite načine.

Po ovom pronalasku pare gasovi razlaganja utiču na jednu selensku ili fotočeliju, koja leži u električnom kolu struje tako, da u kolu struje postaje promena otpora u celiji, strujni fluks, prekid struje ili varijacija struje, koji se zato iskodišuju, da se radi zaštite električnog aparata izvrši željena i pogodna funkcija.

Na nacrtu su šematički predstavljena šest uredjenja, koja rade prema novom postupku.

U sl. 1 i 2 (uzdužan i poprečan presek) o označava zaklopac jednog transformatorskog suda, napunjenog tečnim izolujućim sredstvom. Na zaklopcu je utvrđena jedna cev sa zidovima a, b, c i d. Na zidu b nalazi se kotur g ogledala,

a zid d izveden je providno. U izvesnoj razdaljini od kotura g rasporedjen je sistem s sočiva tako, da slika kotura g pada na selensku ili fotočeliju z. Ova čelija z leži u kolu sa izvorom k i magnetom m, koji dejstvuje na kontaktnu napravu i, n.

Proizvoljan svetlosni izvor l sa reflektorom p baca zrake kroz zid d, ne osvetljavajući pri tom unutarnju stranu zida a, koja je mat crne boje. Sočivo s baca stoga na čeliju z tamnu crnu sliku, tako da je magnetsko kolo struje oslabljeno odn. prekinuto.

Ako u izolujućoj tečnosti odn. u omotu postaju pare i gasovi, onda se oni penju i izlaze kroz cev. Ovde se osvetljavtju sa izvora l, i sočivo s baca jasnu sliku na čeliju z, koja sada propušta struju. Struja preko magneta m vrši dodir kontakta i sa kontaktom n, kao i strujni fluks u kolu struje, koji se dovodi na kontakte, a ovaj fluks može se zato iskoristiti na pr., da se pokrene signalno uredjenje ili naprava za isključivanje transformatora.

Namesto da se rasporedi svetlosni izvor l, može se predvideti i svetlosni izvor e iza zida a, koji isto tako mora biti providan. Svetlost ovog izvora o, ako ne postoje pare, izgleda manje oslabljena kroz zidove a i g i osvetljava selensku čeliju, koja tada propušta struju. Ako se pojavljuju pare, onda se sve više i više slabe svetlosni zraci i gotovo potpuno po-

tamniju, ako su pare dovoljno zgusnute i ako je razdaljina zida a od zida g dovoljno velika.

Isti se rezultat može postići, ako se unutarnja strana zida a, koja je tada ne-providna, ostetljava na kojim načinom, ili ako se u unutarnjoj strani zida a namesti svetlosni izvor.

Sl. 3 i 4 (uzdužan presek i osnova) pokazuju dalji primer izvodjenja, kod koga uredjenje nije ugradjeno u cevi, već je rasporedjeno izvan iste. U pravougloj dole otvorenoj kutiji e, koja leži na zaklopcu omota prekidača, zidovi a i g su providni, tako da izvor l, koji ima reflektor p, baca svoje zrake kroz zidove a i g ka sočivu s i odatle ka selenskoj čeliji. Ovde je način rada isti kao kod uredjenja po sl. 1 i 2.

Treći primer izvodjenja predstavljen je na sl. 5.

U osnovi nacrtana cev ima dva providna zida a i g, koji su rasporedjeni u oblikuprizme. Kod 1 nalazi se svetlosni izvor. Tok svetlosnih zrakova, koji od izvora idu kroz zidove a i g, obeleženi su tačkama i crticama. Kod v odbijaju se svetlosni zraci pomoću jednog ogledala i bacaju na štít t. Ako pare i gasovi ulaze u cev, onda će se putanja zraka promeniti usled koeficienta prelamanja ovih para i gasova, koji je razčeliti od koeficienta prelamanja vazduha, i svetlosni zraci padaju kroz otvor w u štítu t na sočivo s i čeliju z. Pare i gasovi čiste se pri tom pre ulaska u cev, pomoću ugradjenog filtra, od hemijskih sastojaka, da bi se svetlosni zrak što manje oslabio.

Sl. 6 pokazuje četvrti primer izvodjenja, kod koga izvor l baca svoje zrake kroz sočivo s na staklo za posmatranje f napunjeno uljem. Iza stakla rasporedjena je selenska ili foto-čelija z, koja je neosvetljena odn. vrlo slabo osvetljena dok se ulje nalazi u staklu, tako da ne reagira kontaktno uredjenje spojeno sa čelijom. Ako u transformatoru postaju pare ili gasovi razlaganja, onda se ovi penju u ulju i skupljaju u staklu f, odakle potiskuju ulja. Svetlosni zraci dobijaju na taj način slobodan put kroz staklo za posmatranje, i dolaze do čelije z, koja dejstvuje na gore navedeni način.

Da bi se mirovanju čelija z sa sigurnošću potpuno zamračila, može se po sl. 7 i tako postupiti, da se u staklu f rasporedi jedan plovak h, koji tome pri posta-

janju razlažućih gasova i njihovom skupljanju u staklu, i svetlosnim zracima oslobadja put ka čeliji z.

Izvodjenje po sl. 7 ima još nedostatak, da gasovi, koji se skupljaju u staklu i koji više ili manje propuštaju svetlost, prave prepreku svetlosnim zracima.

Ovaj nedostatak može se otkloniti, ako se izvede zaštitna naprava po sl. 8. Na ovoj slici r označava plovak, koji se nalazi u ulju i svojim potiskom tera se nage. U ovom položaju isti podešava diafragmu y, spojenu sa plovkom pomoću dvo-krake poluge x, koja se obrće oko tačke u i to tako, da se uhvati svetlosni zrak. Pri potisku mehurova plovak r tone, diafragma se nešto izdiže i svetlosni zrak pada nesmetano na čeliju z. Kod ovog rasporeda je bitno to, što se diafragma y uvek nalazi u vazduhu i na taj način čelija je ili potpuno zamračena ili potpuno jasno osvetljena. U ovom slučaju ne nastupa smanjivanje jačine svetlosti usled dimnih gasova ili ulja.

Za osvetljenje selenske ili foto-čelije može se uzeti proizvoljan svetlosni izvor, na pr. Bunzenov plamen, koji sam upošteno svetli, ali koji će usled prolazećih porred njega gasova ili para, dati jasnu svetlost.

Fluks odn. varijacije struje u kolu struje čelije mogu se na pr. iskoristiti zato, da se aktiviraju uredjenja, kroz koja se ugljen kiselina ili drugi neutralni gasovi iz naročitih sudova odn. boca puštaju u aparate ili prostore, koji se štite, da bi se sačuvalo od požara ili da bi se ugušio nastali požar. Isto se tako može izvršiti prevodjenje (isključivanje ugroženog i uključivanje novog transformatora ili tome sl.) ili da se prekine nadraživanje generatora.

Patentni zahtev:

Postupak za zaštitu transformatora, prekidača, motora, generatora i sličnih električnih aparata, naznačen time, što se obrazovane pare i gasni produkti razlaganja čvrstih i tečnih izolujućih sredstava zato iskorišćuju, da utiču na selensku ili foto-čeliju, koja leži u električnom kolu struje, radi pojavljivanja promene otpora u čeliji, kao i fluksa, prekida ili varijacije u kolu struje, pomoću kojih se može izvršiti funkcija pogodna za zaštitu električnog aparata.





