



PATENTNI SPIS BR. 5807.

Max Buchholz. dr. gradjev. savetnik Cassel, Njemačka.

Uredjenje, kojim se kod transformatora, prekidača (ključeva), generatora, kablova, sabirnih šina i drugih električnih aparata sprečava svako neželjeno naprežanje strujovodnih delova ili njihovih izolacija.

Prijava od 23. juna 1927.

Važi od 1. marta 1928.

Traženo pravo prvenstva od 1. jula 1926. (Nemačka)

Poznato je, da se kod transformatora i drugih električnih aparata u slučaju preopterećenja usled kratkih veza, radnih struja, i t. d. zbog nedozvoljenih zagrevanja provodnika obrazuju posle nekog vremena na i u strujovodnim delovima, ako su ovi izolovani, pare i gasovi razlaganja. Ove pare i gasovi opasniji su za električne aparate nego vazdušni mehurići, jer su iste izmešane većinom sa sitnim, sprovodljivim, čvrstim deličima, na pr. čadji i time stvaraju podlogu za razne nezgode. Izgajanje gasova i para posle svake takve pojave ne može se izvesti iz radno tehničkih obzira, usled čega ostaju čvrsti proizvodi razlaganja. Na ovaj način izolacija postepeno opada.

Iz gornjeg razloga mora se paziti, da se ne obrazuju pare i gasovi, t. j. mora se o tome voditi računa, da strujovodni delovi i njihove izolacije budu poštediti od nedozvoljenih preopterećenja, koja pored drugog izazivaju pojavu obrazovanja gasa.

Po pronalasku ovo se postiže time, što se na red, paralelno ili mešovito prema provodnicima postavljaju jedna ili više linija-provodnika, koje su po obliku i preseku tako načinjene, da u gasnim, čvrstim ili tečnim telima, koja su s njima u vezi, — a pre nego što nastane neželjeno naprežanje strujovodnih delova ili njihovih izolacionih sredstava — postaje nadpiti-

sak odn. pare ili gasovi razlaganja i da se ovaj nadpitisak odn. ove pare ili gasovi iskorišćuju za stavljanje u rad električnih ili mehaničkih naprava za signaliziranje ili isključivanje električnog aparata.

Pronalazak je na nacrtu pokazan šematički u dva primera izvodjenja.

U prvom primeru (sl. 1) a je omot trofaznog transformatora, ispunjen uljem, i sa kompenzacionim sudom b, koji je preko cevi c u vezi sa omotom a. Tri faze d¹, d², d³ vezane su preko provodnika e¹, e², e³ za tri grane f¹, f², f³.

Da bi se sprečilo, pri preopterećenju obrazovanje pare i gasova razlaganja izolacije na kalemima organa f¹, f², f³, uključen je jedan provodnik na pr. g, između e² faze d² i kalema grane f². Ovaj provodnik g ima u ovom primeru izvodjenja oblik zavrtanjske linije i može biti načinjen od masivnog bakra (okruglog oblika), čiji je presek nešto manji nego žice u kalemima. Provodnik g zagreva se ranije nego kalemi i proizvodi pare ili gasove pre nego što to bude uslovljeno prekomernim opterećenjem kalema ili izolacije. Fizičke i hemiske posledice (istiskivanje, nadpitisak, kataliza, difuzija i t. d.) ovih para i gasova upotrebljuju se u smislu patenta 3837 i njemu pripadajućih patenata za alarmiranje ili isključivanje aparata. U ovom primeru je u cevi c uključena neka kontakt na naprava h, koja se stavlja u rad

deјstvom penjućih se gasnih mehurića i zatim mehaničkim ili električnim putem aktivira alarm ili isključuje električni aparat.

Na ovaj način postiže se da gasovi i pare u kalemima nikad ne mogu postati te su zato uvek ispravni za rad. Zato je suvišna primena običnih, končanih naprava, koje štite od prevelike struje, na pr. relei i t. d.

Provodnik **g** može se obaviti sa toplotno-izolujućim materijalom, na pr. hartijom, pamukom, azbestom i t. d. da bi se ubrzala pojava obrazovanja gasova, i isti može imati proizvoljan oblik i poprečni presek. Tako je na pr. moguće, načiniti provodnik **g** šupljim i ispuniti ga tetrahlor-ugljenikom, alkoholom, etrom, itd., koji počinju da isparavaju pre nego što nastupi štetno preopterećenje strujovodnih delova. Posledice zagrevanja na pr. nadpritisak mogu se onda upotrebiti za rad jedne električne ili mehaničke kontaktne naprave, koja onda pravi alarm ili isključuje električni aparat. Umesto lako isparljive tečnosti može se šupljina ispuniti gasovima i parama, koje deјstvuj u na isti način kao i tečnost.

Zatim je moguće provodnik **g** načiniti od materije, koja se brže zagreva nego materijal ostalih strujovodnih delova i pre njihovog preopterećenja izaziva obrazovanje para i gasova u čvrstoj ili tečnoj materiji, koja opasuje provodnik **g**, ili će se pak provodnik **g** i strujovodni delovi načiniti iz istog materijala i provodnik **g** obaviti čvrstom, tečnom ili gasnom materijom, u kome postaje nadpritisak ili se obrazuje para ili gasovi pre nego što se razloži čvrsta ili tečna izolacija ili pređe u paru materija, koja opasuje strujovodne delove.

Provodnik **g** može se postaviti i van transformatorske kutije; onda se on pravi na način sličan gore opisanom i dovodi u

vezu sa takvom čvrstom, tečnom ili gasnom materijom, da nastupa nameravano deјstvo.

Po sebi je jasno, da se pomoću uredjenja po ovom pronalasku mogu štititi protiv svakog neželjenog naprezanja ne samo ključevi i transformatori, već i svi drugi električni aparati, kao generatori, motori, kablovi, sabirne šine i tome slično.

Sl. 2 pokazuje primenu pronalaska kod jednog kabla.

Sa **i** je obeležen provodnik u kablju, koji je obavičen izolacijom **k** i svuda ima isti poprečni presek, samo deo **i'** ima manji poprečni presek i opasan azbestom **l**, koji je postavljen u tečno izolaciono sredstvo, na pr. ulje. Omot **m** za ulje ima na pr. naglavak **o**, u kome je postavljena kontaktna naprava u vidu jednokrake, pločaste i obrnuto nameštene poluge **p**. Ovde se na provodniku **i'** obrazuju gasovi iz ulja, i to pre preopterećenja kabla, i tako obrazovani gasni mehurići penju se u ulju i aktiviraju električnu kontaktnu napravi.

Patentni zahtev:

Uredjaj, kojim se kod transformatora, ključeva, generatora, motora, kablova, sabirnih šina i drugih električnih aparata sprečava svako neželjeno naprezanje strujovodnih delova, naznačen time, što se na red, paralelno ili u mešovitoj vezi sa strujovodnim delovima vezuje jedan ili više provodnika, koji su po obliku i poprečnom preseku načinjeni tako, da u gasnim, čvrstim ili tečnim materijama — koje su u vezi sa tim provodnicima — postaju pre neželjenog naprezanja strujovodnih delova ili njihovih izolacija — nadpritisak odn. pare ili gasovi razlaganje i što se ovaj pritisak odn. pare ili gasovi iskorišćuju za stavljanje u rad električnih ili mehaničkih naprava u cilju signaliziranja ili za isključivanje električnog aparata.

Fig. 1.

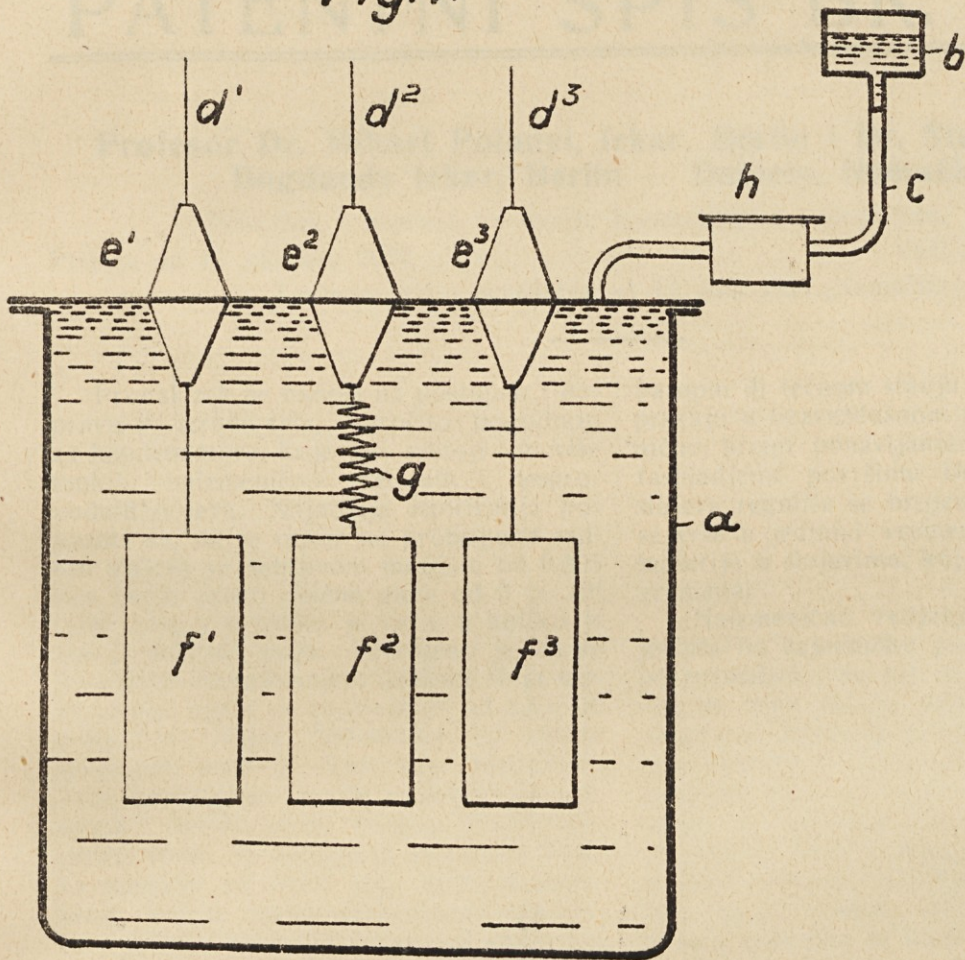
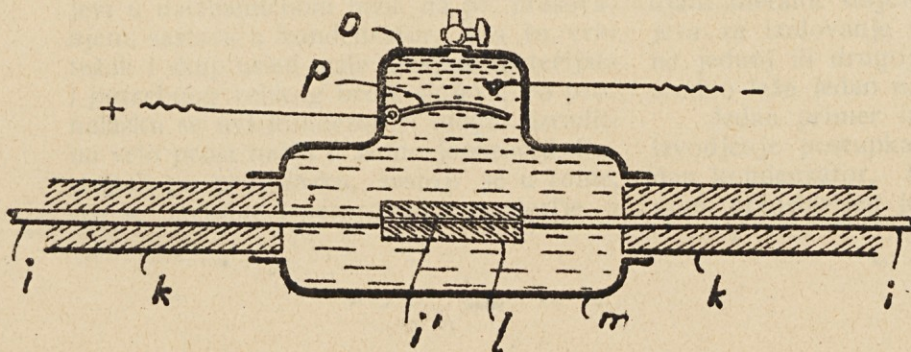


Fig. 2.



The present invention relates to a method and apparatus for the treatment of water, and more particularly to a method and apparatus for the treatment of water by the use of a series of vertical tubes or columns, each containing a different material, and in which the water is passed through the tubes in a downward direction, and the materials in the tubes are arranged in such a manner as to cause the water to be treated by the materials in the tubes.

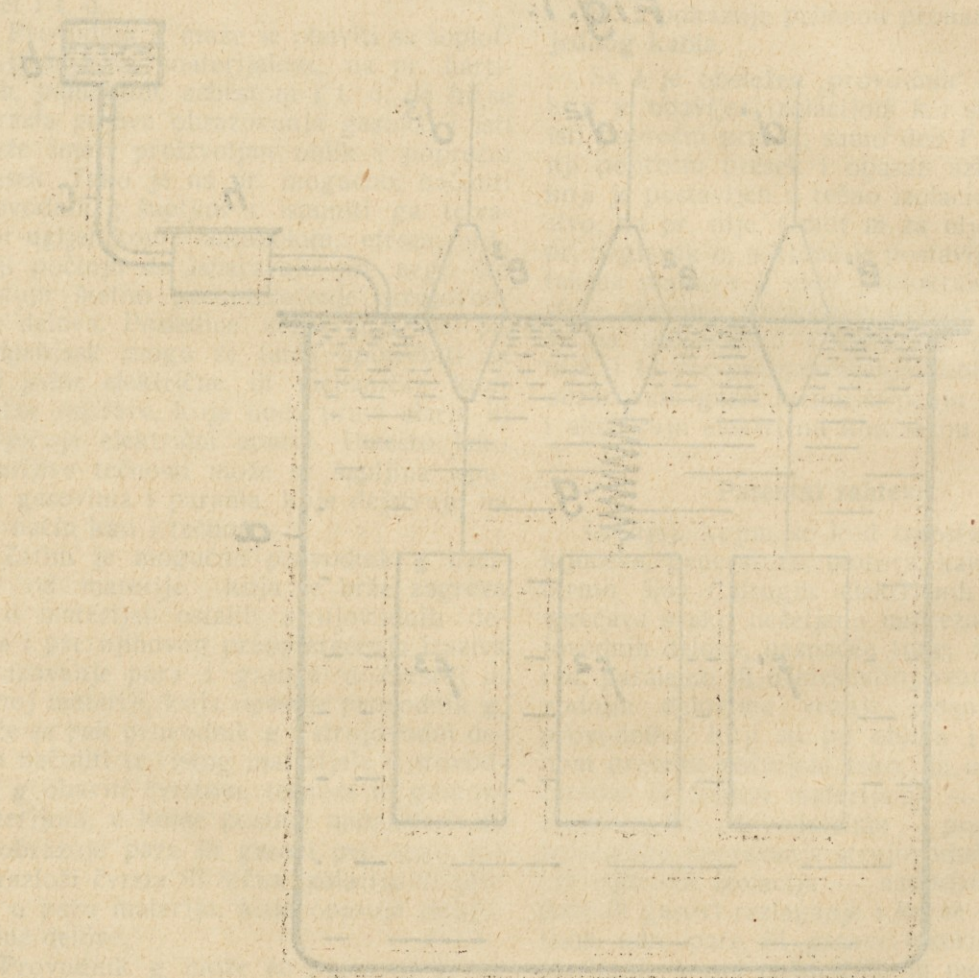


Fig. 1

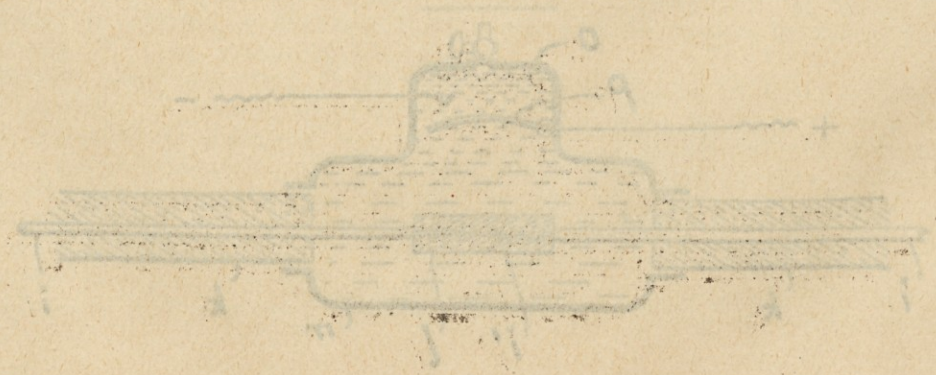


Fig. 2