

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 21 (4)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1 Juna 1932.

PATENTNI SPIS BR. 8903

Siemens- Schuckertwerke Aktiengesellschaft, Berlin—Siemensstadt, Nemačka.

Uređaj za pokazivanje promenljivih visina tečnosti, naročito za pokazivanje stanja tečnosti u gnjuračkim zvonima kod električnih mašina, koje rade pod tečnošću.

Prijava od 22 decembra 1930.

Važi od 1 jula 1931.

Traženo pravo prvenstva od 27 januara 1930 (Nemačka).

Električne mašine koje rade pod tečnošću snabdevene su većinom gnjuračkim zvonima radi zaštite protiv prodiranja tečnosti, kroz sprovođenje osovinama, u unutrašnjost mašina, u čijoj su unutrašnjosti potrebni naročiti uređaji, da bi se stanje tečnosti koja prodire u gnjuračko zvono učinila poznatim napolju i da bi se na vreme preduzelo obnavljanje vazdušnog zastirača, koji je zatvoren u gnjuračkom zvonu i koji se postupno smanjuje. Takvi zaštitni uređaji sastoje se na pr. iz kontakta upravljanih plovkom, koji, pri izvesnoj visini tečnosti, bivaju zatvoreni i gore (napolju) daju signal. Takvi kontakti uređaji imaju ipak mnoge nezgode i ne odgovaraju često veoma nepogodnim radnim uslovima električnih mašina, na pr. kod snižavanja podzemne vode tako da imaju veoma neznatnu radnu sigurnost. Osim toga mogu da pokazuju samo izvesno određeno stanje tečnosti, a ne mogu da pokažu napolju svagdašnje stanje tečnosti u unutrašnjosti zvona.

Pronalazak se odnosi na zaštitni uređaj, pomoću kojeg je, uz izbegavanje oseljivih kontaktnih uređaja u unutrašnjosti gnjuračkog zvona, moguće, da se svagdašnje stanje tečnosti učini napolju poznatim. Pronalazak omogućuje ovo time, što hlađenje izvesnog zagrejanog tela, koje je izvedeno pomoću tečnosti, biva upotrebljeno zato, da napolju upravlja pokaznom napravom. Za ovo se najbolje može upotrebiti otpor-

nik, koji je električno grejan, čija promena sprovodne moći, koja je izazvana hlađenjem, biva učinjena vidljivom na koji način, na pr. u mostovnom uključivanju ili time, što menjanje ogrevne struje biva učinjeno vidljivim pomoću merača struje, sijalice ili tome sl.

U nacrtu su šematički predstavljeni primeri izvođenja pronalaska. Sl. 1 pokazuje potpun agregat, čiji motor 11 leži neposredno iznad pumpe 12, koja je s njime spojena i visi na transportnoj cevi 13. Na donjem delu pumpe 12 postavljeno je gnjuračko zvono 14, koje obuhvata pumpinu cev 16 pomoću stezalica 17 i 18, koja sadrži otpornik 19. Cev 16 se sastoji ponajbolje iz kvarca ili kakve druge materije, koja je otporna visokim temperaturnim promenama i na oba svoja kraja je zaptiveno za gasove zatvorena. Ispunjena je vodonikom ili kakvim drugim gasom koji dobro sprovodi toplotu. Otpornik 19 sastoji se ponajbolje iz gvozdene žice ili kakvog drugog podesnog metala, čija se moć sprovodljivosti menja pri temperaturnim promenama.

Otpornik 19 je pomoću sprovodnika 20 priključen na izvor struje, koji se nalazi (napolju) i koji napaja otpornik jednosmislenom strujom. Ponajbolje za ovo biva upotrebljena jednosmislena struja niskog napona, koja se izuzima iz male akumulatorske baterije. Pri priključku gnjuračkog motora na mrežu naizmenične struje

preporučuje se, da se ova baterija pomoću ispravljača za punjenje priključi na postojeću mrežu naizmenične struje tako, da je baterija uvek puna. Kao ispravljač za punjenje, može ponajbolje biti upotrebljen suvi ispravljač, na po sebi poznat način, koji se sastoji iz naizmeničnih slojeva kakvog metala i kakvog metalnog jedinjenja, napr. iz bakra i bakrooksida.

Otpornik 19 može najbolje po uključenju po sl. 2 biti stavljen u Wheatstone-ov most. Otpornik 19 obrazuje tada ogranak mosta, koji je obrazovan iz otpornika 21, 22 i 23, čiji su naspramni čoškovi stavljeni na izvor 24 jednosmislene struje, dok je između drugih naspramnih čoškova stavljen galvanometar 25. Ako se otpornik 19 ohladi usled prodiranja tečnosti u gnjuračko zvonu, to njegov otpor postaje manji tako, da galvanometar 25 menja svoj oslonac. Pri podesnom odmeranju otpornika može skretanje galvanometra 25 biti tako izabrano, da je direktno proporcionalno stanju tečnosti u gnjuračkom zvonu. Usled toga se na galvanometru može neposredno očitati stanje tečnosti u unutrašnjosti gnjuračkog zvana tako, da je čuvar uvek obavešten o radnim prilikama koje vladaju u gnjuračkom zvonu i pri opasnom penjanju tečnosti može pojačati dovod sabijenog vazduha u gnjuračko zvonu ili pak može preduzeti druge podesne mere.

Umesto da se otpornik 19 stavi na mostov uključnik, može takođe i na red sa meračem struje, sa sijalicom ili tome slično biti priključen na izvor struje. Usled hlađenja, koje je izazvano penjanjem tečnosti i povećanja moći sprovodljivosti otpornika 19 ovaj troši veću struju, koja prouzrokuje jače svetljenje sijalice ili prouzrokuje pomicanje kazaljke merača struje.

Ako gnjurački motor treba da radi bez nadgledanja, to je bez daljeg moguće, da se promene moći sprovodljivosti otpornika 19 upotrebe za upravljanje relea, koji automatski prouzrokuje pridolazak sabijenog vazduha u gnjuračko zvonu.

Sl. 3 pokazuje drugi oblik izvođenja pronalaska, kog kojeg je umesto cevi 16 koja sadrži otpornik 19 iz sl. 1, u gnjuračkom zvonu 14 postavljena cev 30, koja je previjena u vidu slova U, i koja ima nejednake krake. Krajevi oba kraka 31 i 32 zatvoreni su zaptiveno za gas. Na kraju dužeg kraka 31 postavljena je mala sijalica 33, koja biva napajana pomoću sprovodnika 34 sa izvora struje, koji je postavljen na polju (gore). U donjem delu cevi, koji je u vidu slova U, nalazi se živa 35. Prostor koji se nalazi iznad žive u kraku 31 ispu-

njen je vodonikom ili kakvim drugim gasom dobre toplotne sprovodljivosti. U kraku 31 postavljeni su jedan iznad drugog kontakti 36 i 37, koji su pomoću sprovodnika 38 vezani sa kolom signalne struje koje se nalazi napolju.

Lampa 33 gori trajno, usled čega biva zagrejan vodonik, koji se nalazi iznad živinog stuba. Ako se tečnost popne u gnjuračkom zvonu to ona dodiruje cev 30, usled čega vodonik biva ohlađen. Ovim biva smanjen pritisak, koji vlada u kraku 31, tako da se živa penje u oba kontakta 36 i 37 sprovodljivo međusobno vezuje. Na ovaj način može podesan signal ili tome sl. biti doveden do reagovanja da se proizveo pridolazak sabijenog vazduha.

Kod primera izvođenja, koji je predstavljen u sl. 3 potrebna su četiri sprovodnika. Broj sprovodnika se može ograničiti na tri, ako cev koja nosi gnjurački motor, uspostavlja električnu vezu između jednog od kontakta 36 i 37 i signalnog uređaja, koji se nalazi napolju. I ovde može za napajanje lampe 33 biti upotrebljena kako jednosmislena teko i naizmenična struja.

Umesto da se naznačuje stanje tečnosti u gnjuračkom zvonu, može uređaj po pronalasku biti upotrebljen i za daljno pokazivanje stanja tečnosti u bunarima, sudovima za vodu ili tome sl. na pr. da se stanje tečnosti kod nepristupnih sudova učini poznatim pomoću telefonskog javljanja.

Patentni zahtevi:

1. Uređaj za pokazivanje promenljivih visina tečnosti, naročito za pokazivanje stanja tečnosti u gnjuračkim zvonima električnih mašina, koje rade pod tečnošću, na značen time, što u gnjuračkom zvonu lezi električno zagrevani otpornik, kao poznati otpornički termometar doprinosi promeni stanja u kolu struje.

2. Uređaj po zahtevu 1 naznačen time, što je galvanometar, koji se nalazi u kolu struje električno zagrevanog otpornika, tako podešen, da neposredno pokazuje visinu stanja tečnosti, koje vlada u gnjuračkom zvonu.

3. Uređaj po zahtevu 1 naznačen time, što je električno zagrevani otpornik sa napravom, koja pokazuje promene jačine struje (sijalicom, meračem struje), stavljen na red na izvor napajajuće struje.

4. Uređaj po zahtevu 1 naznačen time, što je električno zagrevani otpornik izveden kao štap ili cev velike dužine, i paralelno postavljen sa zidom gnjuračkog zvona.

Fig. 1

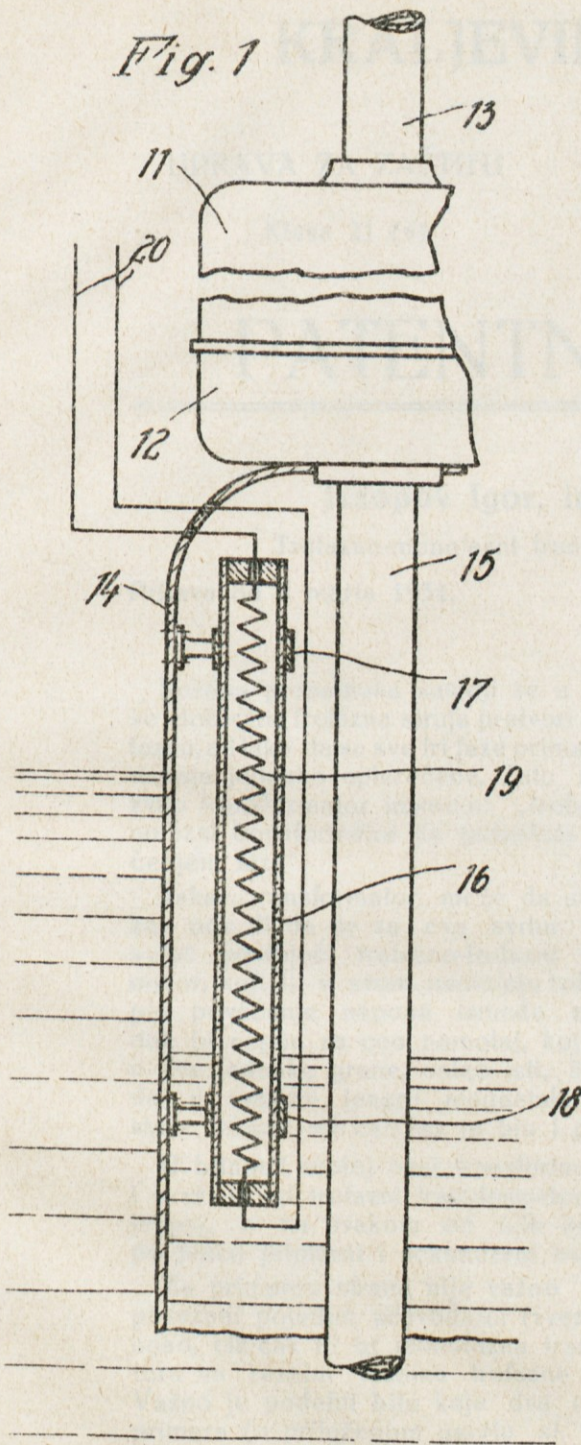


Fig. 2

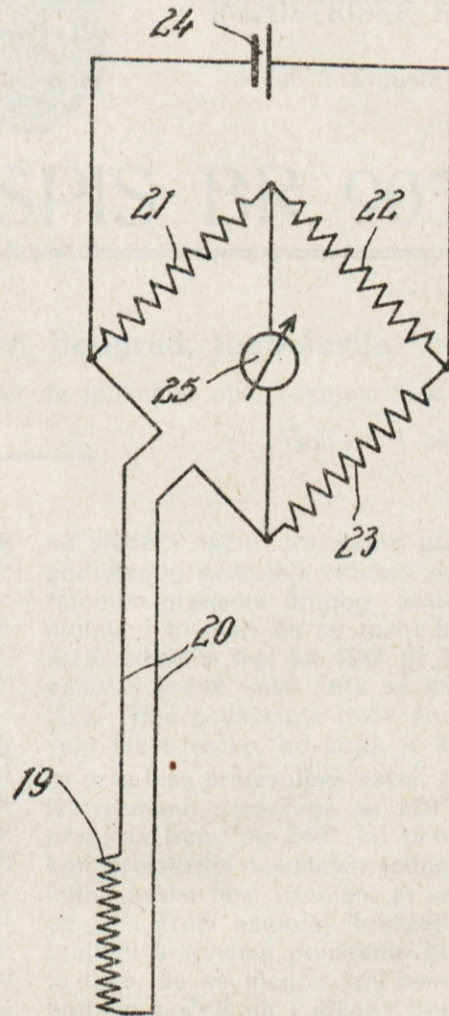


Fig. 3

