

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 21 (4)

Izdan 1 Maja 1932.

PATENTNI SPIS BR. 8879

**Siemens-Schuckertwerke Aktiengesellschaft, Berlin-Siemensstadt,
Nemačka.**

Zaštitna naprava za motore, koji rade pod vodom, sa gnjuračkim zvonom.

Prijava od 19 marta 1931.

Važi od 1 jula 1931.

Traženo pravo prvenstva od 20 marta 1930 (Nemačka).

Pronalazak se odnosi na zaštitnu napravu za motore, koji rade pod vodom, sa gnjuračkim zvonom, čija zaliha vazduha svagda biva obnovljena pomoću kompresora, koji je podesno nadzemno postavljen, uz jednovremeno ispitivanje vode, koja je prodrla u zvono.

Po pronalasku su u gnjuračkom zvonu, podesno u odnosu na rad, ispod motora, koji treba da se zaštititi, ili bar ispod sastavka za zaptivanje osovine, u izvesnom određenom razmaku nivoa, postavljena dva plovna kontakta, koji su u takvoj vezi sa postrojenjem kompresora, da dodavanje sabijenog vazduha biva uključeno, kad tečnost u gnjuračkom zvonu dostigne gornji plovkov uključnik i ponovo biva isključeno kad tečnost bude izgonjena do, ili do ispod gornjeg plovkovog uključnika.

Pronalazak ima još naročiti zadatak da olakša nadzor zaštitne naprave i u svako doba da omogućiti ispitivanje pravilnog rada naprave.

U ovom cilju, po pronalasku, naprave za upravljanje ili tome slično, koje su postavljene nad vodom, bivaju smeštene u spretnim kutijama, od kojih podesno jedna biva postavljena u neposrednoj blizini mesta postavljanja motora, a druga, sigurnosti radi, u prostoru za rad nadzornika rada.

Po jednom daljem izvođenju pronalaska sa zaštitnom napravom biva vezan još jedan brojački mehanizam na daljinu, koji pokazuje, koliko je često zaštitna naprava stupila u dejstvo. Iz podataka brojačkog

mehanizma daje se bez daljeg videti, da li je gnjuračko zvono motora pod vodom dovoljno zaptiveno, jer pri nezaptivenostima zaštitna naprava biva mnogo češće stavljena u dejstvo, brojački mehanizam, dakle, biva mnogo češće uključivan no kod normalnog stanja rada.

Pronalazak je bliže objašnjen pomoću primera, koji je predstavljen u nacrtu.

U šahu 1 je pod tečnost 2 potopljen motor 3, koji svojom osovinom 4 pogoni proizvoljnu radnu mašinu, na pr. pumpu. Radna mašina je izostavljena radi uprošćenja nacrtu. Od međuprostora za zaptivanje osovine tečnost biva držana daleko pomoću izvesne zalihe vazduha 5, koju gnjuračko zvono sadrži.

Na gnjuračko zvono je pomoću povratnog ventila 7 priključen mali kompresor 10, koji je pogonjen elektromotorom 9. U gnjuračkom zvonu su, u izvesnom razmaku nivoa, postavljena dva plovkova uključnika 11, 12, koji su samo šematički predstavljeni, i koji upravljaju dovodom sabijenog vazduha u zavisnosti od kretanja nivoa NN tečnosti u gnjuračkom zvonu. Jedan pol gornjeg plovkovog uključnika 11 je preko sprovodnika vezan pomoću elektromagnetnog mehanizma 13, sa brojačkim mehanizmom 14, preko signalne lampe 15, preko daljih sprovodnika sa signalnom lampom 16, pomoćnim relejem 17, sekundarnim namotajem 18 transformatora 19, a drugi pol je, pomoću zida gnjuračkog zvona, cevi 20 koja se spušta i daljim sprovodnikom,

vezan sa drugim polom sekundarnog namotaja 18.

Jedan kontakt donjeg plovkovog uključnika 12 je preko sprovodnika, preko signalne lampe 21 i daljih sprovodnika vezan sa signalnom lampom 22, pomoćnim relejem 23 i jednim polom sekundarnog namotaja 18, drugi kontakt je, kao kod plovkovog uključnika 11, preko zida gnjuračkog zvona, cevi 20 koja se spušta i dalje sprovodnika vezan sa drugim polom sekundarnog namotaja.

Pomoćni rele 17 upravlja uključnikom 24 za elektromagnet 25 uključnog kraka 26, pomoćni rele 23 upravlja uključnikom 27 za namotaj drugog elektromagneta 28 istog uključnog kraka. Uključni krak 25 biva pomoću labilne opruge 29 svagda potiskivan u jedan od oba krajnja položaja. U nacrtanom krajnjem položaju zatvara on (26) upravo uključnik 30 za kompresorov motor 9, u drugom krajnjem položaju se pak stavlja uz nepomični oslonac 31. Sekundarni namotaj 18 služi jednovremeno kao izvor struje za elektromagnete 25, 28. Isprekidanom linijom 32 je pokazana zajednička kutija, koja sadrži opisane delove, i koja je, u izgledu spolja, još naročito pretstavljena u sl. 2. Kutija ima prozor 33, kroz koji se vide signalne lampe 16, 22. 34 je deo za priključivanje pojedinih sprovodnika. Kroz kutiju je izvedena osovina uključnikove ručice 35 (vidi i sl. 1), i pomoću obrtanja ručice 35 kompresor može da se uključuje i isključuje nezavisno od plovkovih uključnika 11, 12. Uključnikova ručica je još snabdevena kazaljkom 37, a kutija nosi natpise „Ein“ i „Aus“ („uključeno“ i „isključeno“) tako, da se u svako doba može znati kakav je uključni položaj.

Paralelno sa gornjim plovkovim uključnikom 11, još je uključen uključnik 37 na dugme na pritisak, koje kad se pritisne, zaštitna naprava stupa u rad isto tako, kao kad bi plovkov uključnik 11 reagovao. Dake rukovanjem dugmetom na pritisak može se u svako doba kompresor 10 hotimično staviti u dejstvo.

I delovi 13 do 15, 31 i 37 su smešteni u zajedničku kutiju, koja je obeležena pravougaonikom iz isprekidanih linija, a koja je još naročito pretstavljena u izgledu spolja u sl. 3. Kutija ima dva prozora 39, 40. Kroz gornji prozor se mogu videti signalne lampe 15, 21, a kroz donji prozor mehanizam 14 za brojanje. Između oba prozora je iz kutije izvedeno dugme 37 na pritisak. Aparat po sl. 2 se nalazi na pr. u neposrednoj blizini mesta postavljanja motora, a aparat po sl. 3 u radnom prostoru nadzornika rada. Ali poslednji aparat može

i bez daljeg biti izostavljen ako se njegovi priključni sprovodnici odgovarajući premoste, a da time rad aparata po sl. 2 ne bude smetan.

Naprava radi na sledeći način:

Neka bude uzeto da je malo pre nivo NN tečnosti dostigao gornji plovkov uključnik i da tečnost sad biva izgonjena pomoću kompresora 10 koji sad radi. Kad sad nivo NN pri spuštanju dostigne donji plovkov uključnik 12, to zasvetle napr. bele lampe 21, 22 i time pokazuju, da je tečnost izgonjena iz gnjuračkog zvona u koliko je bilo potrebno. Jednovremeno pri tome pomoću pomoćnog relea 23 biva zatvoren uključnik 27, elektromagnet 28 nadražen. Ovaj dovodi uključni krak 26 iz ucrtanog položaja u drugi položaj koji je određen osloncem 31. Uključnik 30 biva pri tome otvoren, kompresorov motor 9 biva isključen, dakle biva obustavljen dovod sabijenog vazduha. Ako sad nivo NN tečnosti ponovo postupno raste, to se najpre ugase bele lampe 21, 22. Pomoćni rele 23 biva isključen i uključnik 27 biva otvoren. Ako pri daljem pokazivanju nivo dostigne gornji plovkov uključnik 11, to na pr. zasvetle crvene lampe 15 i 16, brojački mehanizam 14 pomoću magneta 13 zapinjačkog mehanizma dalje se uključi za jedan broj, pomoćni rele 17 zatvara uključnik 24 i time uključuje elektromagnet 25, koji vraća uključni krak 26, iz zatvaranja uključnika 30, u ucrtani položaj. Sada pomoću kompresora 10 tečnost biva ponovo izgonjena iz gnjuračkog zvona 6, dok kao što je ranije opisano ne bude dostignut donji plovkov uključnik pred nivoom NN.

Ali kompresor može i hotimično rukom biti stavljen u rad, tako na pr. neka nivo bude porastao ponovo do ucrtanog položaja. Kompresorov motor 9 može sad kako pomoću ručice 35, tako i sa kakvog udaljenog mesta pritiskom na dugme 37 da bude hotimično uključen. U prvom slučaju uključni krak 26 biva od oslonca 31 neposredno prebačen ka uključniku 30, u drugom pak slučaju pod posretstvom pomoćnog relea 17 i uključnog magneta 25. Kompresor tada radi dotle, dok nivo tečnosti u gnjuračkom zvonu ponovo ne dostigne donji plovkov uključnik 12 i kompresor biva ponovo isključen na navedeni način.

Primer izvođenja može još biti menjan na različite načine.

Tako napr. sa uključnim krakom 26 može biti spojen prekretni uključnik, koji na po sebi poznat način po prebacivanju uključnog kraka odmah isključuje odgovarajući uključni magnet 25, odn. 28, dok u primeru izvođenja isključivanje nastaje tek kad nivo

NN tečnosti padne ispod gornjeg plovkovog uključnika 11, odn. kad se popne iznad donjeg plovkovog uključnika 12.

Kraće vreme uključivanja je korisno s jedne strane, s obzirom na uštedu struje, s druge strane, s obzirom na zagrevanje namotaja uključnog magneta.

Takođe sa uključnim krakom 20, može biti vezan uključnik, koji signalne lampe 16 i 15 ostavlja dotle uključenim, dok kompresor 10 radi.

Takođe, pod okolnostima, može između gornjeg i donjeg plovkovog uključnika da se postavi donji plovkov uključnik, koji na pr. pri središnjem položaju nivoa NN tečnosti uključuje dalju signalnu lampu. Takođe pod okolnostima mogu pomoćni relei 17, 23 biti izostavljeni i, po tome, na mesto uključnika 24, 17 da dođu plovkovi uključnici 11, 12. Isto tako može izostati i brojački mehanizam 14 na daljinu.

Naprava pruža korist, da pri upotrebi manjih upravljajućih delova, koji su udobno smešteni u kutije, napr. normalne veličine tipova brojača, radne prilike motora mogu biti nagledane kako na samom mestu rada tako i na mestu, koje je udaljeno od mesta rada, zatim zaštitna naprava sama uključuje i isključuje dovod sabijenog vazduha, a opet putem prostog hotimičnog stavljanja u dejstvo pomoću ručice može biti ispitivana da li ispravno dejstvuje, i dalje, da i sa udaljenog mesta, sigurnosti radi, u svako doba može hotimično da se proizvede istiskivanje, iz gnjuračkog zvana, eventualno prodrle tečnosti u zvono.

Patentni zahtevi:

1. Zaštitna naprava za motore, koji rade pod vodom, sa gnjuračkim zvonom, kod koje zalih vazduha u zvonu biva obnavljana pomoću uređaja kompresora ili tome sl., koji biva upravljen plovkovim uključnikom, koji je postavljen u zvonu, naznačena time, što su u gnjuračkom zvonu (6, sl. 1) podesno prema radu, ispod motora (3), koji treba da se zaštiti, u izvesnom razmaku nivoa postavljena dva plovkova uključnika (11, 12) u takvoj vezi sa uređajem kompresora (9, 10) ili tome sl, koji je nadzorno postavljen, da dovod sabijenog vazduha biva uključen kad nivo (NN) tečnosti u gnjuračkom zvonu (6) dostigne gornji plovkov uključnik (11), i dovod vaz-

duha biva ponovo isključen kad tečnost bude iz gnjuračkog zvana (6) izgonjena do ispod donjeg plovkovog uključnika (12).

2. Naprava po zahtevu 1 naznačena time, što su u ogranke struje oba plovkova uključnika (11, 12), osim relea za uključivanje i isključivanje kompresorovog postrojenja, još uključeni signalni uređaji, naročito signalne lampe (15, 16, 21, 22).

3. Naprava po zahtevu 1—2 naznačena time, što su u opštoj kutiji (32, koja je nadzorno postavljena, i koja je snabdevena prozorom (33, sl. 2), za ogranak struje svakog plovkovog uključnika (11, 12) postavljeni po jedna signalna lampa (16, 22 sl. 1), zatim labilni uključnik (26), koji je elektromagnetno pogonjen pomoćnim relejem, za kompresorovo postrojenje (9, 10) i pomoćni transformator (19), koji smanjujući transformuje napon mreže za releje.

4. Naprava po zahtevu 1 i 3 naznačena time, što je iz kutije (32, sl. 2) izvedena ručica (35) za hotimično stavljanje u dejstvo kompresorovog uključnika (30, sl. 1).

5. Naprava po zahtevu 1 naznačena time, što je snabdevena premošćujućim uključnikom (na pr. dugmetom 37, sl. 3, na pritisak) za gornji plovkov uključnik (11), pomoću čijeg zatvaranja kompresorovo postrojenja (9, 10) može biti stavljeno u dejstvo.

6. Naprava po zahtevu 1 naznačena time, što ima elektromagnetni zapinjački mehanizam (13), koji je vezan sa ogrankom struje gornjeg plovkovog uključnika (11) i koji pogoni brojački mehanizam (14).

7. Naprava po zahtevu 1 naznačena time, što je radi kontrole, na mestu koje je udaljeno od mesta postavljanja motora, na pr. u službenom prostoru nadzornika rada, u opštoj kutiji postavljena signalna naprava (38, sl. 3) na pr. dve signalne lampe (15, 21), koje su pomoću sprovodnika, ili preko naročitih pomoćnih relea, vezane sa gornjim i donjim plovkovim uključnikom (11, 12), zatim elektromagnetni brojački mehanizam (13, 14) na daljinu, koji biva stavljan u dejstvo pomoću gornjeg plovkovog uključnika (11), i zatim kontrolni uključnik (dugme 37 na pritisak), koji premošćuje gornji plovkov uključnik (11), za hotimično stavljanje u dejstvo kompresorovog postrojenja (9, 10).

Fig. 1

Ad patent broj 8879.

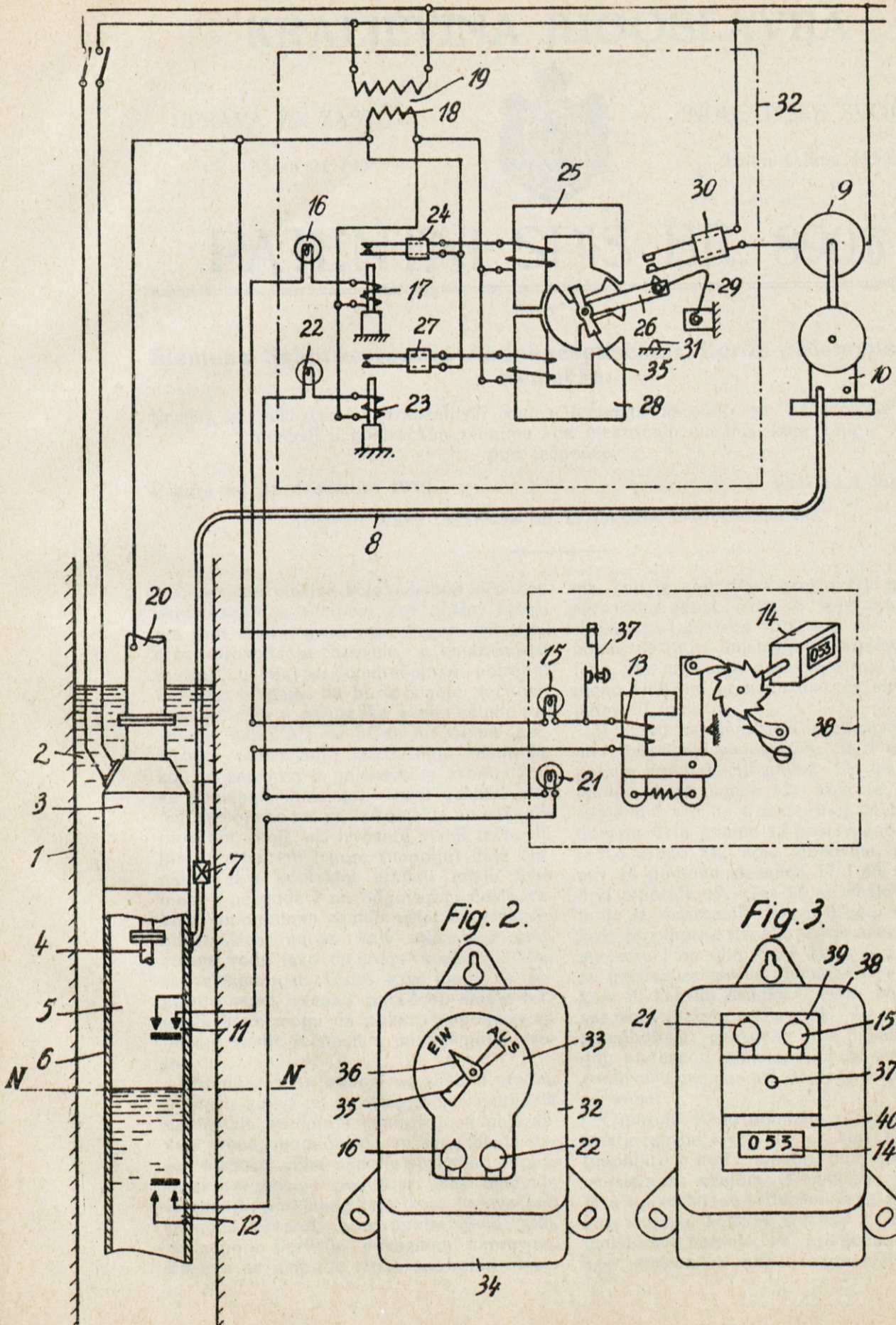


Fig. 2.

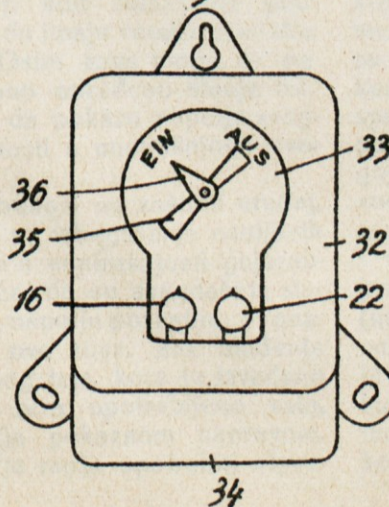


Fig. 3.

