

KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

KLASA 21 (9)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

IZDAN 1. SEPTEMBRA 1926.

PATENTNI SPIS BR. 3837.

Max Buchholz, državni gradjevinski savetnik, Cassel (Nemačka).

Sprava za osiguravanje naročito za električne aparate koji rade u nekoj izolacionoj tečnosti.

Prijava od 8. jula 1922 god.

Važi od 1. marta 1925.

Pronalazak treba da dâ jedan osigurač naročito za električne aparate, koji rade u nekoj izolacionoj tečnosti, na primer: transformatori u zejtinu, prekidači u zejtinu, reakcione kanure pod zemljom, otpornici. Nova sprava treba da bude što je moguće prostija i u svakom slučaju da dela pouzdano, pre nego što nastupe pojavom preskakanja, preopterećenja ili drugih kakvih smetnji veće ozlede aparata koga treba osigurati. Ova se osniva na tome, da se u slučaju smetnje u radu ili ako postoji bojazan od takve, u izolacionoj tečnosti penju, gasni, vazdušni ili parni mehurići koji prema pronalasku stavljaju u delatnost jedan električni kontakt (radni ili kontakt za vreme mira) koji isključuje aparat koji valja štiti ili pokreće optičku ili akustičku signalnu ili spravu za pokazivanje mana ili istovremeno preporučuju i jedno i drugo. Uljni gasovi odnosno gasovi raspadanja ili kakvi drugi, koji se obrazuju utiču najrazličitije na kontaktnu spravu, primera radi može se poslužiti njihovim radom ili prilikom njihovog postanka u izolacionoj tečnosti postalom oscilacijama u pritisku ili njihovom pojavom nastalim potresima u izolacionoj tečnosti, dalje potiskom u tečnosti koja nastupa zbog njihovog postanka ili električnim promenama koje one izazivaju na polovima puteva (duži) koje preskaču.

Kontaktna se sprava može na najrazličitijim mestima rasporediti bilo u glavnom sudu za ulje kod transformatora sa proširenim sudom i u ovom poslednjem, mogu biti i naročiti prostori, cevi ili slična

uredjenja predviđena, koja služe za prijem kontaktne sprave. Sam prekid struje može se i u tečnosti i van nje vršiti.

Krug struje kojim se upravlja kontaktima ekscitira ili direktno ili posredstvom jednog umetnog relea razrešnu kanuru jednog uljnog prekidača, koji prekida ugroženi krug struje. Kod aparata u čijim krugovima struje nije predviđen uljni prekidač, kao što je to često slučaj, na primer kod transformatora postavljenim na velikim daljinama, moraju se za tu svrhu druga uredjenja izabrati. Primera radi, može se za tvorom kontakta staviti u delatnost prekidač, čep ili neko uredjenje, koji izazivaju veštačku ali bezopasnu kratku vezu izvan aparata, tako da razrešavaju stopne osigurače koji su na red uredjeni sa aparatom koji treba osigurati.

Mehurići, koji se upotrebljavaju za razrešavanje osigurača ili su pare tečnosti ili gasovi raspadanja, koji se sami po sebi stvaraju u ulju na primer pri preskakanju, zatim nastupanjem procesa kuvanja i vrenja. Ili su to vazdušni mehurići koji se penju u tečnosti, koji se iz naročitih u uljastoj banji smeštenih materija pri određenoj temperaturi razvijaju. Ova se temperatura može tako izabrati, da osigurač stupa u delatnost pre nastupanja preskakanja čim se strahuje za jedan takav pri rastućem razvoju temperature. Da bi se ovi mehurići stvorili, smešta se, shodno daljem pronalasku, šuplje telo od metala, stakla ili nekog drugog materijala u unutrašnjosti aparata, u danom slučaju baš uz same namotaje transformatora, koji

ma zaptivno zatvorene otvore usled lako topljivih metala smola ili drugog materijala. To se šuplje telo može načiniti i kao šuplja žica i onda neposredno upotrebi kao provodnik.

Prilikom topljenja ovih materija, napušta jedan deo gasova koji je zatvoren u unutrašnjosti, koji pod pritiskom stoji ili usled toplote proširen otvor i penje se na više. Radi povećanja dejstva može se telo celo ili delom ispuniti čvrstim materijalom ili tečnostima sa niskom tačkom ključanja. Po kadkad je celishodno da se više takvih tela rasporede, tako da se onda temperatura izolacione tečnosti može nadgledati kod proizvoljno mnogo mesta. U mesto šupljih tela mogu se i u tehnicu poznata tela izabrati, koja na odredjenim temperaturama prelaze u gas odnose odaju gasove i pare, i koja se mogu nalaziti ili slobodna u ulju ili u izolaciji žica ili neposredno na ovima.

Radi objašnjenja pronalaska predstavljeni su na nacrtu primeri oblika izvodjenja. U svima figurama označuje a transformatorsku kućicu b jezgro transformatora sa namotajima c .

U sl. 1 predstavljeno je jedno uredjenje koje se može staviti u pokret ili dizanjem gasova koji se razvijaju ili koje angažira na ovaj način postale udare u tečnosti. Na nivou ulja rasporedjena je jedna kapica h sa vratićem m . Gasovi koji se od prilike penju na više skupljaju se u ovom vratiću i bacaju jezičak i toliko na više da on dodirne čvrsto namešteni kontak k na kapici i na taj način razrešava krug struje za osigurač.

Sl. 2 predstavlja transformator sa proširenim sudom n , na čijem je zaklopcu nameštena jedna cev o koja ide iznad najvišeg nivoa ulja. U ovoj je cevi rasporedjen, plovak q koji se drži oprugama p , koji biva na gore pritisnut pri pojavi gasnih mehurića ili pri iznenadnim udarima tečnosti i stavlja u pokret krug struje osigurača preko kontakta k rasporedjenog čvrsto u cevi o , dok lagane oscilacije celokupne načine tečnosti ne utiču na položaj plovka, već ih primaju opruge.

Kod rasporedjenja kod sl. 3 rasporedjen je nastavak gore na transformatornom sudu, tako, da pri normalnom radu plovak tone do jedne odredjene dubine u ulju. Ako se u nastavku z skupljaju gasovi ili pare, onda će specifična težina ulja koje se tamo nalazi opadati, plovak će dublje zaroniti i opet dovesti do reakcije osigurač preko kontakta k .

Kod rasporedjenja kod sl. 4 predvidjen je na isti način prošireni sud n i cev koja ide iznad najvišeg nivoa ulja kontakta

sprava rasporedjena je izvan transformatora i primera radi nacrtana kao kontakt za odmor. Ako se kod ovog rasporedjenja gasovi, odnosno pare penju u cev o , onda bivaju količine ulja potiskivanje ili delom isterivane napolje. Ove teku u korito v rasporedjeno ispod završetka cevi, koje je učvršćeno na jednoj strani za dvokraku polugu i koja se okreće oko tačke w . Izlaženjem količina ulja kviri se ravnoteža i kontakt k stavlja u rad. Prošireni sud mora pri tom biti tako priključen, da gasovi u isto ne mogu uticati.

Za iskorišćene promena u pritisku koje se javljaju u slučaju otisnosti, ili potresa tečnosti može se upotrebiti ili jedna proizvoljno rasporedjena membrana ili slično uredjenje, koje je na proizvoljnom mestu, na primer u zidu kućice, rasporedjeno i koje stavlja u rad kontakt, čim se ona počne oscilirati (treperiti) što skoro trenutno nastupa kad i obrazovanje mehurića ili se može upotrebiti jedan plovak, koji je primera radi, rasporedjen prema sl. 5 i 6. Isti se sastoji iz dela srazmerno velike mase c koji je rasporedjen na šarkama e u zidu sandučića za ulje ili proširenog suda i , iz jednog drugog dela od što je moguće manje mase. Pri laganim oscilacijama, koje se javljaju u normalnom radu, nivoa ulja, ostaće oba dela relativno jedan prema drugom u miru. Kod potresa pak koji se javljaju kod smetnji u radu vršiće c srazmerno samo male pokrete, ali će deo c izbijati jako u vis i stavlja u rad kontakt k koji je prostavljen na delu c . Najzad se mogu kao kontakti i nosači upotrebiti i dva prstena koji plivaju po površini koji su jedan c drugim spojeni kao kardanovi zglobovi, ili jedna izbalansirana poluga koja lebdi u tečnosti, čija se ravnoteža ruši strujama tečnosti.

Za iskorišćenje promena na polovima duži izbijaju varnice raspoređuje se u unutrašnjosti uljne banje, na zidnom listu jedan put za varnice vezan za visoki napon, koji je tako udešen (put) da ne može nastupiti prelaz varnice dokle god on leži pod uljem. Medjutim čim pare ulja i gasovi raspadanja dodirnu put za varnice i potisnu ulje izmedju polova, prelazi struja i stavlja u rad razrešnu spravu transformatorskog prekidača ili signalnog uredjenja ili obe.

Osim opisanih uredjenja mogućna su još jedan ceo niz, koja počivaju na istom principu i na isti način dejstvuju. Naročito je način spajanja izmedju kontaktnog uredjenja, razrešnog kruga struje i prekidača za aparat koji treba štitiiti potpuno beznačajan za suštinu pronalaska.

Patentni zahtevi.

1. Osigurač za električne aparate koji rade u izolacionoj tečnosti, naznačen time, što je kontaktna sprava, za aparate koji se štite, snabdevena spravom za pokretanje, koja se pri prekidima u radu ili pri opasnosti da nastupe takvi prekidi, dovodi u dejstvo gasovima raspadanja koji se sami razvijaju, parama tečnosti ili mehurićima proizvedenim na običan način za vreme penjanja istih u samoj izolacionoj tečnosti.

2. Osigurač po zahtevu 1, naznačen time, što se kontaktna sprava sastoji iz dva dela koji se jedan prema drugom lako kreću, od kojih jedan prilično veliku masu ima a drugi je rasporedjen sa srazmerno manjom masom tako, da on pri normalnim oscilacijama nivoa ulja ne menja svoj položaj prema drugom kontaktu, već samo pri prekidima u radu stavlja u delatnost osiguračev krug struje usled bujanja penjućih se mehurića ili usled toga nastalim udarima u tečnosti ili vibracijom tečnosti.

3. Osigurač po zahtevu 1, naznačen time, što je na putanji penjućih se mehurića rasporedjen prelazni put vezan za visoki napon, koji je tako udešen, da nastupa prelaz pri pojavi mehurića dok u normalnom radu ne može teći struga.

4. Osigurač po zahtevu 1, naznačen time, što je kontaktna sprava rasporedjena iznad suda sa uljem tako, da na istu tečnost koja se diže usled mehurića koji se

razvijaju može nastupiti i staviti kontakt u dejstvo.

5. Osigurač po zahtevu 1, naznačen time, što je na nivou ulja rasporedjen, jedan plovak, koji prema specifičnoj težini okolne tečnosti manje ili više tone i kad tone upravlja kontaktnom vezom.

6. Osigurač po zahtevu 1 do 5, naznačen time, što na sudu, koji sadrži aparat koji treba štiti, stoji jedna naročita cev koja izlazi iznad najvišeg nivoa ečnosti, u kojoj je rasporedjena kontaktna sprava ili kroz koju može proći potisnuta tečnost.

7. Osigurač po zahtevu 1, naznačen time, što je na nivou ulja ili u zidu ugrađena jedna opna ili kakva druga naprava koja reagira na promene u pritisku tečnosti ili na potrese u tečnosti i time upravlja kontaktnom vezom.

8. Osigurač po zahtevu 1 do 7, naznačen time, što kontaktna sprava stavlja u rad pored razrešene sprave za aparat koji treba osigurati, jednu signalnu spravu ili spravu za dostavu neispravnosti.

9. Osigurač po zahtevu 1 do 8, naznačen time, što je u izolacionoj tečnosti rasporedjeno jedno naročito šuplje telo ili materija, iz koga se na odredjenoj graničnoj temperaturi još pre pojave u radu razvijaju vazdušni mehurići i stavlja u delatnost kontakt.

10. Osigurač po zahtevu 9, naznačen time, što šuplje telo ima otvore koji su isto zatvoreni lako topljenim metalima, smolama ili sličnim materijama.

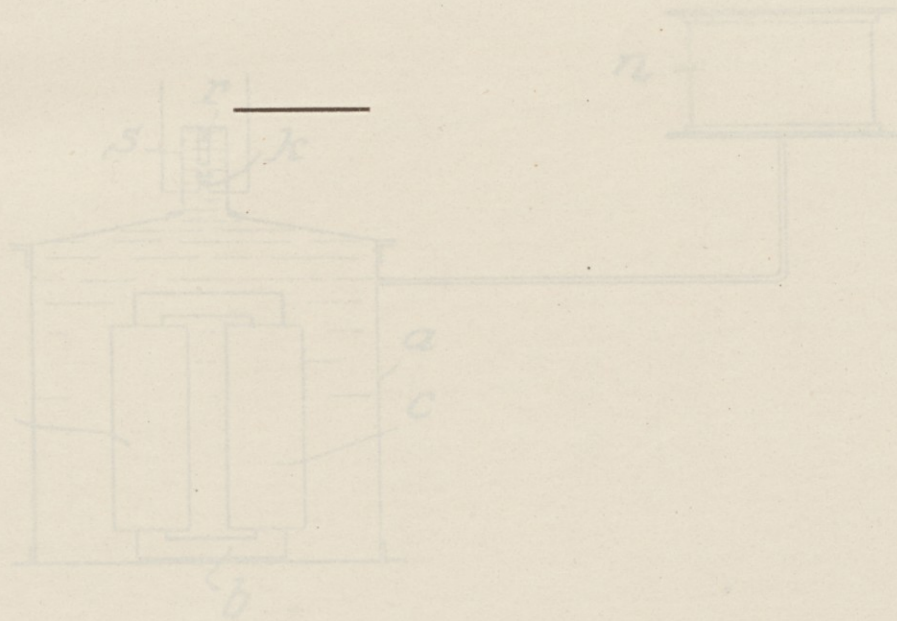


Fig. 2.

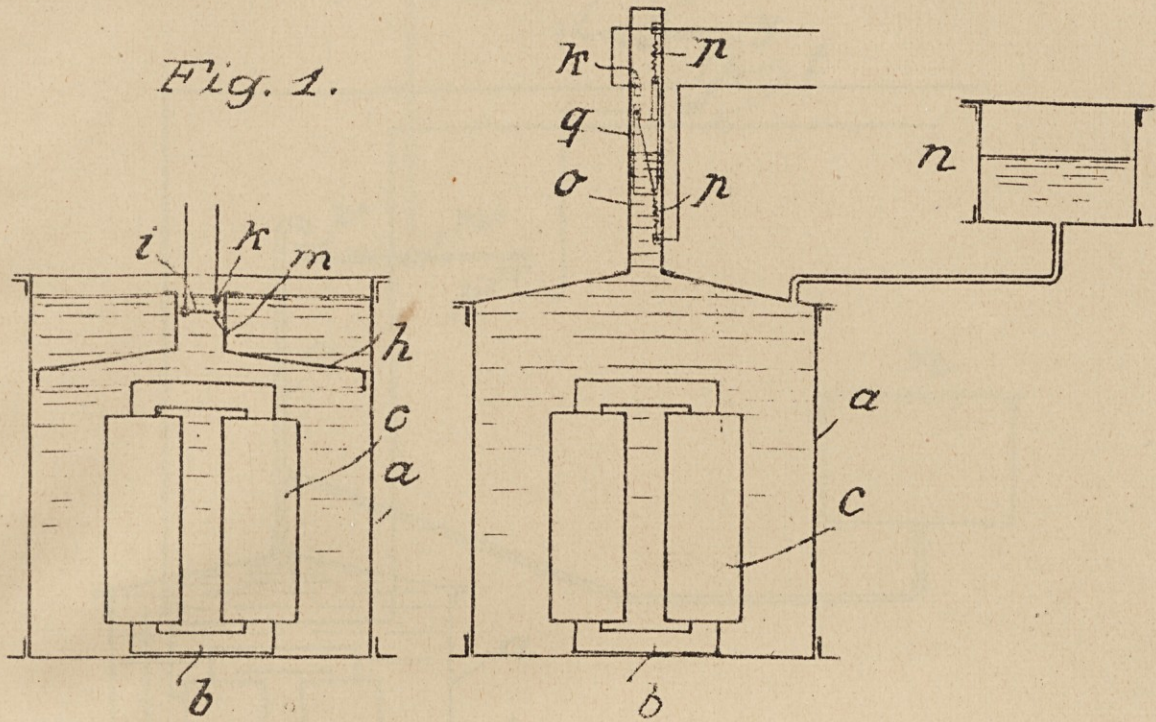


Fig. 3.

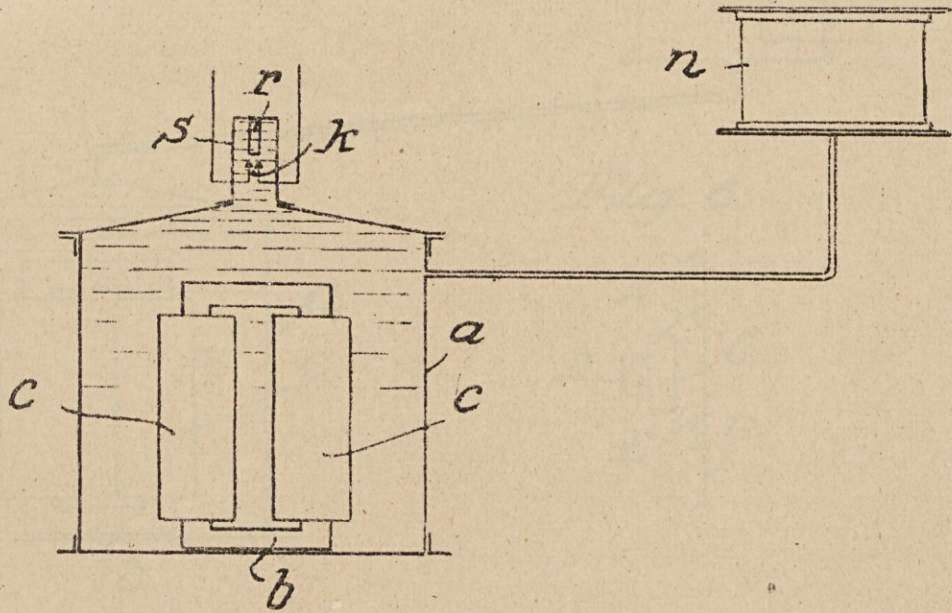


Fig. 4.

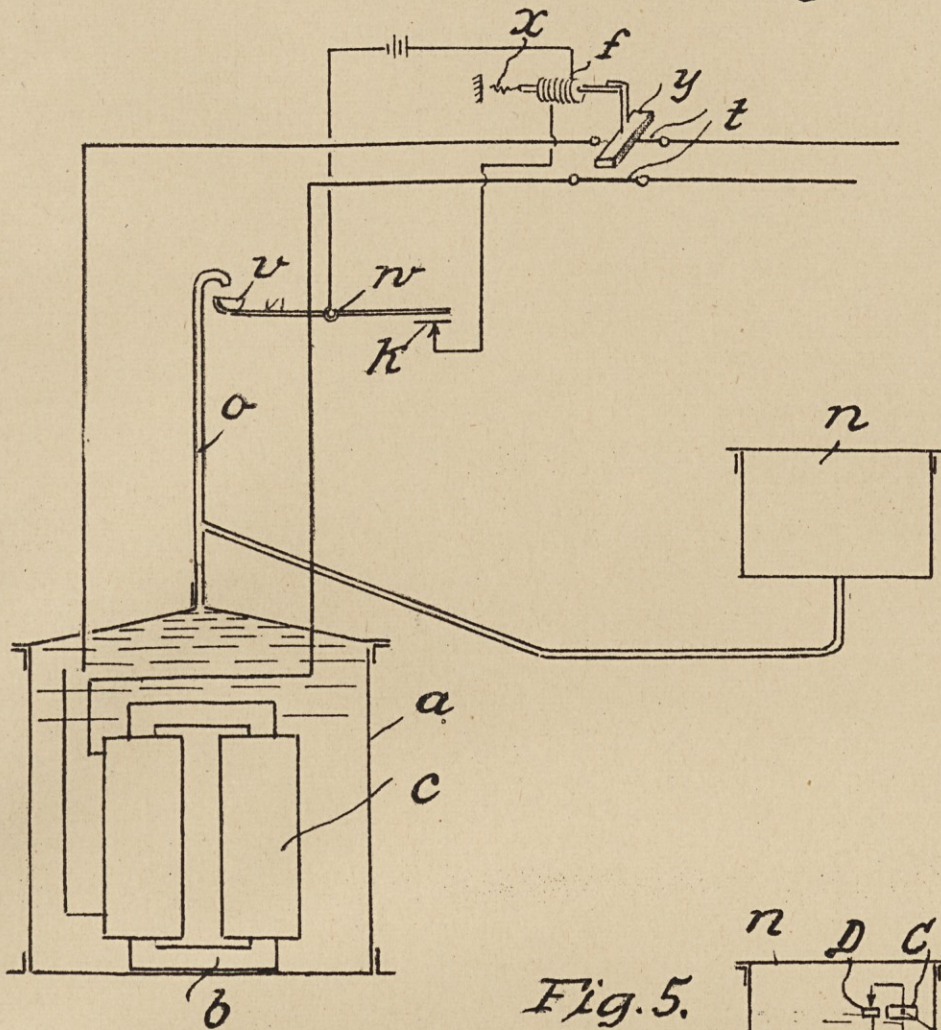


Fig. 5.

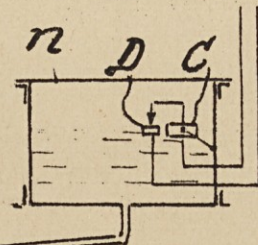


Fig. 6.

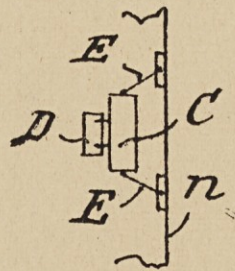
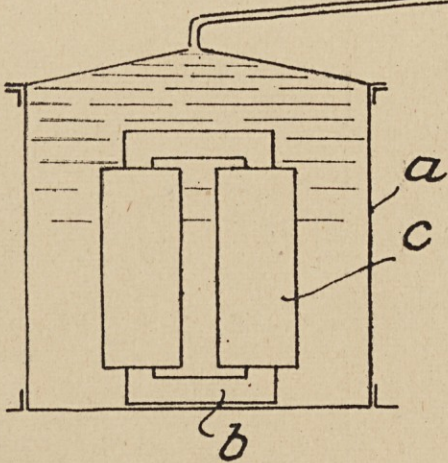


Fig. 4.

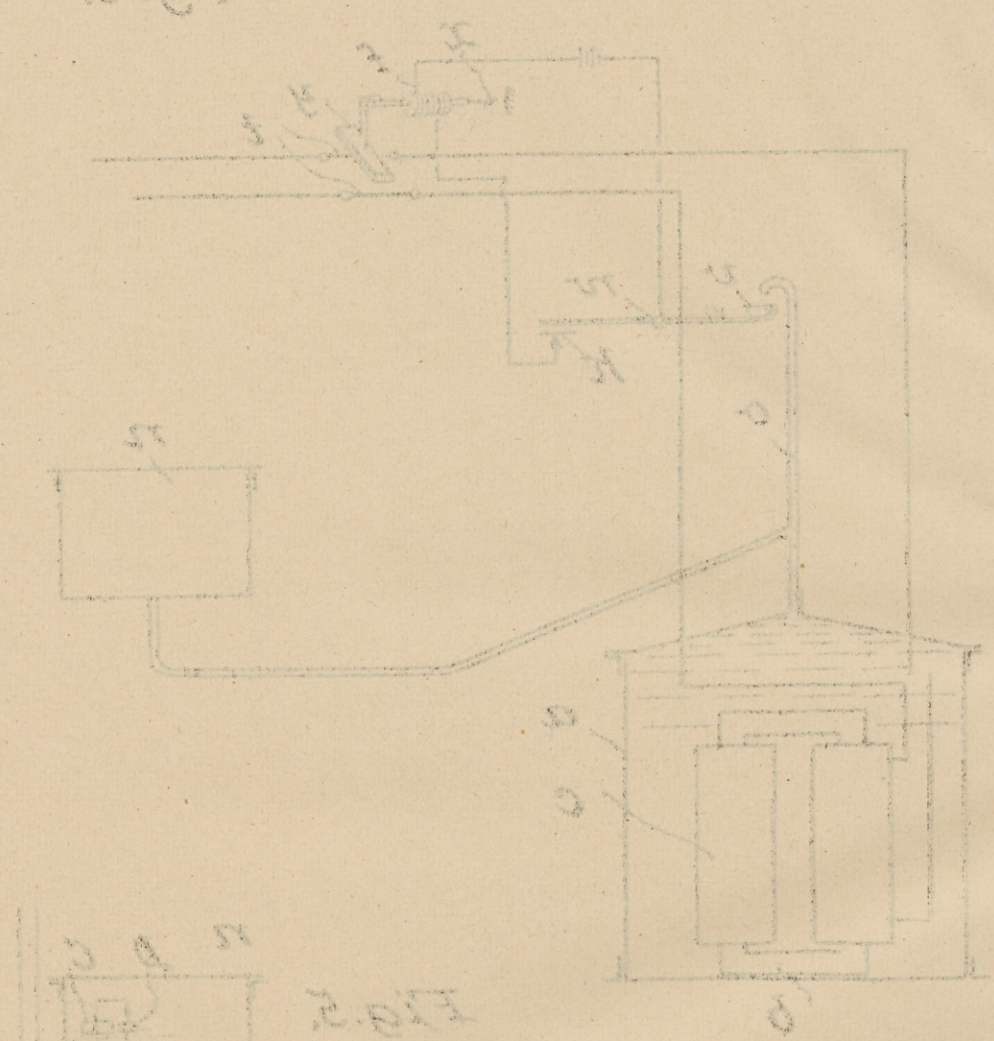


Fig. 3.

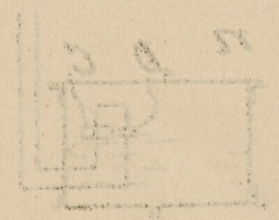


Fig. 2.

