

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 21 (9)

IZDAN 1 FEBRUARA 1936.

PATENTNI SPIS BR. 12043

**Zahradnik Eustach, tehničar, Wien, Ing. Lang Oskar, trgovac, Wien,
Hitschmann Heinrich, bankar, Wien, Austrija, i Ing. Bechert Paul, fabrikant,
Saaz, Č. S. R.**

Automatski prekidač za prekomernu struju.

Prijava od 17 septembra 1934.

Važi od 1 maja 1935

Traženo pravo prvenstva od 14 februara 1934 (Austrija).

Predmet ovog pronalaska je automatski prekidač za prekomernu struju sa popuštanjem isključnog organa, koji se pokreće u smislu otvaranja pomoću opruge, posredstvom nekog izolacionog sredstva koje postaje mekano ili koje se topi pri toploti struje a koje se izolaciono sredstvo iskorisćuje za gašenje iskre. Već su poznati automatski prekidači koji rade po ovom principu ali kod kojih je gašenje iskre bilo nepotpuno, a osim toga kod istih nisu bila izvedena nikakva poduzimanja za mogućnost ponovnog uključivanja i isključivanja. Šta više kod dosadašnjih automatskih isključivača morao se izmeniti utrošeni organ kao što je slučaj kod običnih topljivih osigurača.

Međutim prema ovom pronalasku ostvaruje se automatski prekidač pomenute vrste koji obezbeđuje potpuno gašenje iskre pa se rukom može dovesti opet u položaj uključivanja t. j. može se opet dovesti u položaj gotov za upotrebu. Ovo se postiže, prema ovom pronalasku time, što su predviđeni uključni kontakti, koji su potpuno ukopani u izolaciono sredstvo koje postaje mekano na toploti, i mehanizmi, koji se pokreću pomoću opruge, a koji ove kontakte posle otvaranja a pre stvrdnjavanja automatski opet dovedu u položaj uključivanja. Zbog toga se automatski uključivač prema ovom pronalasku može konstruisati u vrlo malom pro-

storu tako da on ne prekoračuje dimenzije uobičajenih topljivih osiguračkih patrona.

Na crtežu je pokazan jedan izveden primer ovog pronalaska i to pokazuje sl. 1 presek kroz uzdužnu osu, sl. 2 presek po liniji II-II na sl. 1, a slike 3 i 4 pokazuju u perspektivi pojedine delove i slike 5 i 6 predstavljaju po jedan presek po liniji V-V na sl. 1 u dva razna položaja uključivanja.

U čaurastoj kućici 1 od izolacionog materijala, koja je gore pokrivena zaklopom 2 takođe od izolacionog materijala i na kojoj je dole nameštena metalna Edisonova loza 3, umetnuto je dole neko metalno telo čiji rukavac 4 strči izvan kućice 1. Edisonova loza 3 i rukavac 4 sačinjavaju spoljašnje kontakte koji, kad se ova sprava analogno kao topljiva patrona zavrne u neko osiguračko postolje, uspostavljaju vezu struje. Uz rukavac 4 nalazi se pločica 6 i nastavak 7 iz kog strči na više mala kukica 8 od gvožđa (vidi sl. 5 i 6). Presavijen kraj 8' ove kukice sačinjava jedan unutrašnji kontakt dok drugi unutrašnji kontakt sačinjava dvokraka limena lamela 9, između čijih šapa ulazi kukasti kraj 8'. Ovaj unutrašnji ili uključni kontakt opkoljen je šupljom oblicom 11 kroz čije zidove na obe strane prolazi lamela 9 koja je spolja spojena strujovodno sa metalnim omotačem 12 tako da se mogu zajedno okretati. Oblica 11 spojena je sa

pločicom 6 posredstvom spiralne opruge 14 koja nastoji da otvori kontakt 8', 9 okrećući oblicu 11 iz položaja prema sl. 5 u položaj prema sl. 6. Iznad izolacione oblice 11 nalazi se još jedno izolaciono telo 16 u kom su učvršćeni odozdo metalni deo 17 u vidu lončića i odozgo prstenasti metalni deo 18. Deo 17 spojen je pomoću zavrtanja 20 sa kontaktnim lamelama 21 koje su upravljene na niže, a čiji donji krajevi trajno održavaju strujovodnu vezu sa omotačem 12. S druge strane zavrtanj 22 uspostavlja preko žice 23 strujovodnu vezu između metalnog prstena 18 i Edisonove loze 3. Strujovodnu vezu između metalnih delova 17 i 18 održava obličasti metalni šiljak 25 koji je usečen na način uvlačnih kontakta pa zbog toga ima izvesnu opružnost a na koji je šiljak navrnuto dugme 26 od izolacionog materijala koje izlazi napolje kroz otvor u zaklopcu 2. Između dugmeta 26 i prstena 18 umetnuta je lozasta opruga 27 za vraćanje dugmeta 26 u istaknuti položaj.

Između izvlačnog šiljka 25 i dugmeta 26 pričvršćena je prstenasta pločica 30 koja je izolovana prema tom šiljku a koja ima dva para krakova 31 i 32 koji su upravljani na niže. Ovi krakovi prolaze kroz bočne izreske 33 (sl. 2) u izolacionom delu 16. Krajevi krakova 32 savijeni su ka unutrašnjosti u vidu klinaste kuke 34 i kraći su od krakova 31 koji su na svojim donjim krajevima takođe savijenim ka unutrašnjosti pa se završavaju u kose površine 35. Kuke 34 zahvataju, u položaju prema sl. 1, u žljebove 37 omotača 12 koji se protežu samo malo u pravcu opsega pa onda se završavaju gore otvoreni. Kosi krajevi 35 podudaraju se sa kosim vodnicama 39 koje ograničuju sa jedne strane prosek 40.

U šupljini koja je dole ograničena delom 7, gore delom 17 a na opsežnoj površini oblicom 11 i koja je sa sviju strana zaptivena uvučena je neka materija J koja dobro izoluje; a koja pri normalnoj temperaturi ima čvrstu konzistencu ali kad se zagreje na određenu višu temperaturu postaje mekana i rastopljeno tečna. Za ovo je na pr. podesan parafin.

Način dejstva ovog trajnog osigurača je sledeći:

Putanja struje ide od kontakta 4 preko dela 7 kontakta 8, protivkontakta 9, omotača 12, lamela 21, koje su samo radi simetrije predviđene dve, zavrtanja 20, uvlake 24, zavrtanja 22 i kroz žicu 23 do drugog spoljašnjeg kontakta 3. Dakle u položaju nacrtanom na sl. 1 teče normalna struja kroz osigurač. Kao što je rečeno, zategnutost opruge 14 nastoji da otvori uključni kontakt 8, 9 ali po pri normalnoj temperaturi sprečava otpor parafina. Međutim ako prolazi

abnormalno visoka struja, na pr. zbog neke kratke veze ili zbog znatnog preopterećenja kroz gvozdeni kontakt 8, onda se ovaj, zato što pravi veliki otpor, vrlo brzo zagreje tako jako da okolni parafin postaje mekan i rastopljeno tečan. U tom trenutku može opruga 14 da okrene oblicu 11 i sa njom kontaktnu šape 9 u smislu strele 41 (sl. 5) u položaj prema sl. 6 a pri tome se unutrašnji kontakt otvara; kontakt 8 preseče parafin koji, kao što je prirodno, odmah ispunji kontaktni prostor pa odmah potpuno ugasi iskru nezavisno od isključene jačine struje.

Pri okretanju oblice 11 i omotača 12 izlaze odmah na početku okretanja šiljasti krajevi 34 krakova 32 iz žljebova 37 pa ih jaka opruga 27 zajedno sa uvlačnim šiljkom 25 i dugmetom 26 i sa pločicom 30 kroz žleb 38 povuče u izdignuti položaj, koji je nacrtan isprekidanim linijama. Još pre nego se završi ovo izdizanje sudare se koso površine 35 sa odgovarajućim kosim vodnicama 39 pa pri tome, pošto je opruga 27 tako jaka da ona lako savlađuje silu opruge 14, izazivaju povratno okretanje oblice 11 u prvobitni položaj, tako da se kontakt 8,9 opet zatvara. Ipak pri tome se kolo struje ne zatvara jer je uvlačni šiljak 25 za to vreme prekinuo strujovodnu vezu između delova 17 i 18. Pri prekidanju ovog drugog kontakta ne može uopšte da nastane iskra, pošto se ovo vrši uvek kad je već prekinut kontakt 8,9 naime u vremenu između otvaranja i ponovnog zatvaranja kontakta 8,9.

Ponovno uključivanje trajnog osigurača, koji se primećuje da je otvoren time, što je dugme 26 istaknuto na više, vrši se utiskanjem dugmeta 28 rukom. Pri tome uvlačni šiljak 25 opet strujovodno spoji delove 17 i 18 pa je ponovno uspostavljeno kolo struje kakvo je napred opisano. Pri tome se delovi 31 i 32 vraćaju u prvobitni položaj.

Besprekorno postoji mogućnost, koja je potrebna kod ovakvih sprava, da se pri pritisnutom dugmetu može slobodno, t. j. nesmetano automatski isključivati. I onda kad je dugme 26 pritisnuto može se kontakt 17, 18 ali ne nastaje ni ponovno zatvaranje prvog kontakta 8,9. Kad se dugme ispusti da može da se izdigne, onda se odigravaju ostali procesi uključivanja na isti način, kao što je napred opisano. U slučaju, što u normalnom rukovanju ne nastupa nikad, da se dugme 26 dotle drži u pritisnutom položaju dok se parafin ne stvrdne i time ne spreči zatvaranje kontakta 8,9, onda se spoljašnjim zagrevanjem rukavca 4 može u najkraće vreme uspostaviti normalno stanje.

Trajni osigurač prema ovom pronalasku može se zbog novog načina gašenja

iskre izraditi u tako skučenom prostoru da on nije veći od uobičajenih topljivih osiguračkih patrona. On se može pri odgovarajućem obrazovanju spoljašnjih kontakta umetnuti na uobičajan način u postojeća osiguračka postolja (grla) i učvrstiti pomoću navrnutog zaklopca.

Patentni zahtevi:

1. Automatski prekidač za prekomernu struju, sa stavljanjem u kretanje u smislu otvaranja posredstvom nekog izolacionog sredstva koje toplotom struje postaje mekano i rastopljeno tečno a koje se primenjuje za gašenje iskre, naznačen unutrašnjim kontaktom koji je potpuno ukopan u pomenutom izolacionom sredstvu i mehanizmima koje pokreću opruge a koji posle otvaranja kontakta i pre stvrdnjavanja topljivog izolatora automatski opet vraćaju kontakt u zatvoren položaj.

2. Automatski prekidač prema zahtevu 1, naznačen dvama kontaktima postavljenim u seriji (8,9 odn. 17,25) od kojih ima svaki sopstvenu oprugu (14,27) i mehanizme (30—40) kojima se neposredno posle otvaranja prvog kontakta (8,9), koji je snabdeven gašenjem iskre, a pre ponovnog zatvaranja tog kontakta uspostavlja otvaranje drugog kontakta (17,25) koji se stavlja u dejstvo rukom.

3. Automatski prekidač prema zahtevu 1, naznačen time, što se zidovi kućice koji opkoljavaju topljivi izolator sastoje od pokretnog dela (11) i stalnog dela (7) od ko-

jih jedan drži pokretni a drugi stalni kontakti organ koji su oba uvučena u topljivi izolator međutim pokretačka opruga (14) koja dejstvuje na pokretan deo smeštena je spolja.

4. Automatski prekidač prema zahtevu 1, naznačen time, što se najmanje jedan od kontaktnih organa (8,9) sastoji od materijala koji pruža veliki otpor struji.

5. Automatski prekidač prema zahtevu 2, naznačen uskakalicom (34,37) koja drugi kontakt (17,25) drži u položaju uključivanja pa popušta neposredno posle otvaranja prvog kontakta (8,9) i sredstvima (35,39) za uključivanje, koja pod dejstvom jače opruge drugog kontakta (17,25) pri kraju otvaranja ovog drugog kontakta, izazivaju ponovno zatvaranje prvog kontakta.

6. Automatski prekidač prema zahtevu 5, naznačen time, što se prvi kontakt (8,9) okreće pri uključivanju i isključivanju a sastoji se od oblice (11,12) koja se okreće zajedno sa okretnim kontaktnim organom a koja ima žljeb (37,38) u koji ulazi kukasti završetak (32) uzdužno pomeranog kontaktnog organa drugog kontakta a koji žljeb posle kratkog okretanja ove oblice ispušta drugi kontaktni organ (25).

7. Automatski prekidač prema zahtevima 5 i 6, naznačen time, što drugi kontaktni organ (25) pomoću nastavka (31) zahvata uz kosu vodiču (39) u vidu strme u vijnice) ili slično na oblici (12) prvog kontakta tako da pri kraju kretanja pri isključivanju drugog kontakta okreće natrag tu oblicu prvog kontakta u zatvoren položaj.

Fig.1

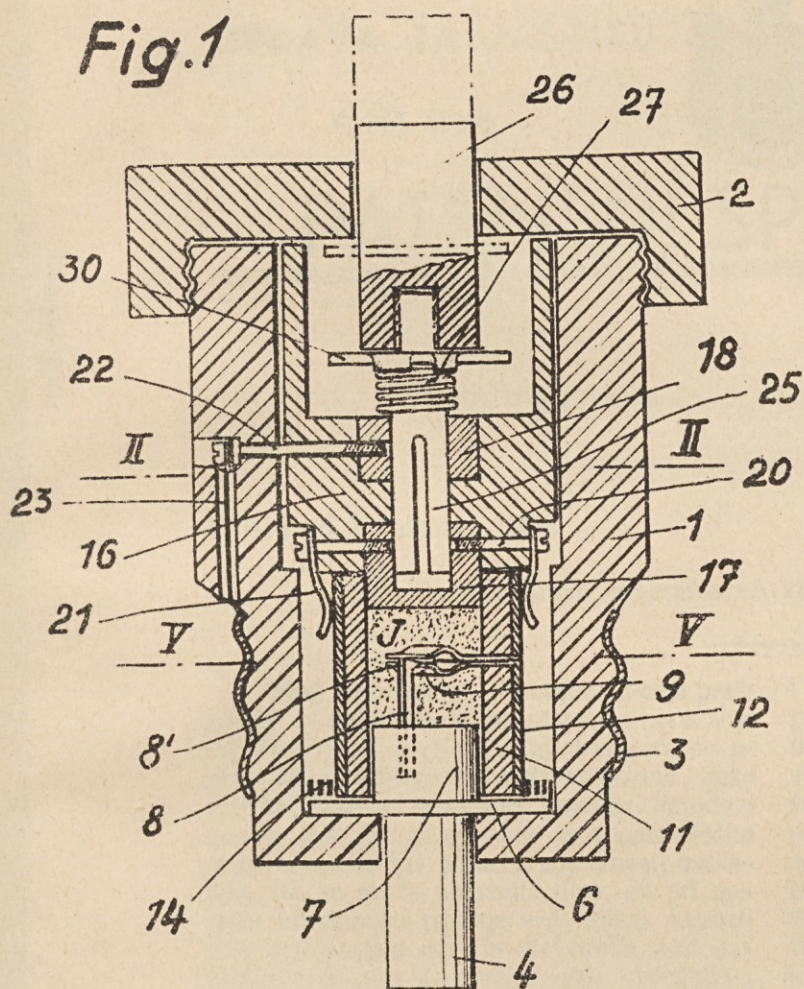


Fig. 3

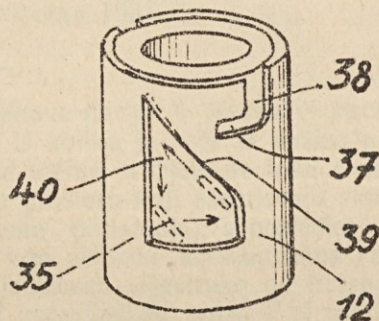
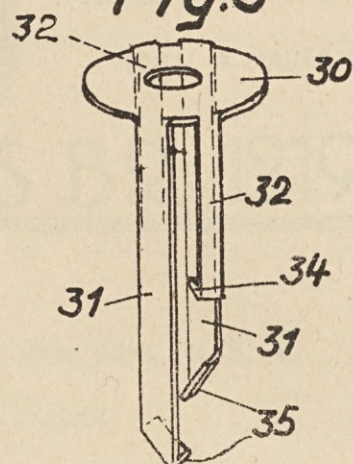


Fig. 4

Fig. 2

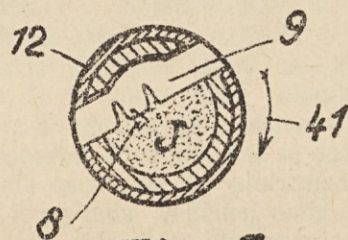
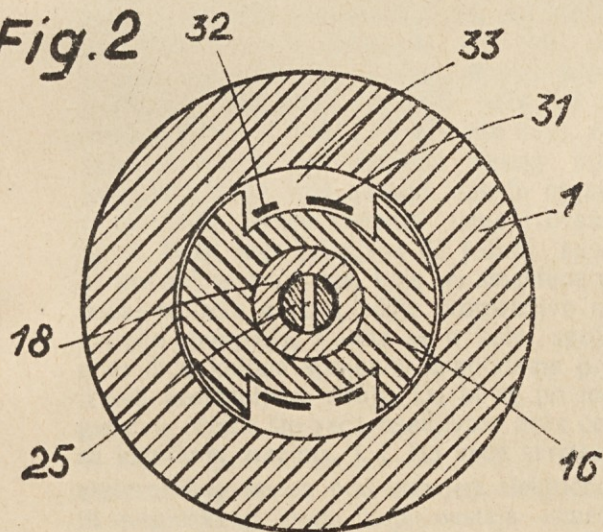


Fig. 5

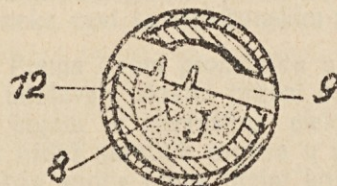


Fig. 6

