

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Razred 21 (3)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Marta 1930.

PATENTNI SPIS ŠT. 6877

Oesterreichische Dynamit Nobel-Aktiengesellschaft, Wien, Avstrija.

Električno užigalo in postopek za varovanje električnih vžigalnih naprav pred predčasnim vžigom potom plazečih tokov ali sl.

Prijava z dne 19. junija 1929.

Velja od 1. oktobra 1929.

Zahtevana prvenstvena pravica z dne 20. junija 1928 (Avstrija).

Izum zadeva varovanje električnega razstreljevanja v rudniškem obratu in sličnem v glavnem od nevarnosti, ki prete istemu od plazečih tokov ali sl., ki nastanejo v rudnikih.

Da bi se preprečilo te nevarnosti, se je uredilo že najraznovrstnejše ukrepe, od katerih pa dosedaj ni prinesel noben zadovoljive rešitve te naloge.

Tako se je predlagalo mesto za razstreljevalni pogon sicer v vsakem oziru prikladnih mostnih žarilnih vžigal z nizko vžigalno napetostjo, vžigala z vedno višjo vžigalno napetostjo, da bi se prišlo iz nevarnega območja raztrosnih napetosti. Ti visoko-ohmni mostni žarilni vžigalniki in več sličnih pa so prinesli s seboj predvsem velik nedostatek, da je bilo mogoče vsled zvišane vžigalne napetosti istih — proti praktični potrebi, oddati kolikor mogoče veliko število streliv istočasno, a oddati istočasno samo streliv v serijski sklopitvi, kateri se pač iz različnih vzrokov daje prednost v vžigalnem pogonu.

Vendar pa tudi paralelno sklopljenje — in ravno tako serijsko paralelno sklopljenje takih vžigal zadenejo v obratu na marsikatero težavo, od katerih naj bo samo omenjena praktična nemogućnost preizkušnja gotove vžigalne naprave pred oddajo streliv, ki stoji udomačenju iste v razstrelilnem obratu v rudnikih in sličnem nasproti.

K temu pa pride še to, da tudi z vsemi temi nedostatki v mnogo slučajih še vedno ni pridobljena nikaka sigurnost pred nezajeljenim vžigom potom plazečih tokov in sličnega, ker se more n. pr. visoko — ohmno žarilno užigalo, čigar vžigalna napetost je bila zvišana že celo na 25—30 voltov, da bi bilo obvarovano od raztrosnih napetosti do približno 20 voltov, vžigati kljub temu tudi že pri plazečih napetostih 12—15 voltov in manj, ako je bilo istim pod neprijetnimi okolnostmi dalj časa na licu mesta izpostavljeno.

Za obvarovanje predčasnega vžiganja potom plazečih tokov in sličnega je bilo tudi že predlagano, med polaganjem električnih vžigal zunanje priklopne žice vrste vžigal, ki naj se položi, na zveznih mestih s sličnimi vodi staknuti na kratko in šele, ako so vsa vžigala položena in medseboj zvezana, pripravo za stik na kratko — v danem slučaju s pomočjo dolge potezne žice — razosigurati in tako dovod toka iz strelnega voda k priključeni vrsti vžigal oprostiti. Vendar pa tak kratki stik niti pri posameznem strelu ne bi izpolnil svoje naloge, kamoli pri polaganju večjega števila vžigal, ki naj bodo medseboj v serijski sklopitvi ali sicer zvezana. Kajti že med polaganjem ene patrone morejo prosti konci njenih vžigalnih dovodnih žic slučajno dospeti na dve točki s primerno visoko raztrosno napetostjo, in vžig je izvršen. In ta nevarnost

se naravno poveča v tej meri, kakor je več patron položenih, kakor daje več prostih koncev možnost nesrečnega dotika z nevarno raztrosno napetostjo in je delavec razmeroma dolgo časa zaposlen na strelnem mestu z vlaganjem patron v izvrtane luknje, z zvezanjem priklopnih žic vžigal medseboj in drugim.

Predlagalo se je že, vsako vžigalo posamezno potom spoja koncev njegovih dovodnih žic ali pa potom kratko sličnega telesa, ki zveže dolikajoče se dovodne žice, stakniti na kratko, to da vse te kratke stike je treba smatrati iluzorične, ker se morajo še pred spojen dovodnih žic vžigala s sosednimi žicami v vžigalni napravi ločiti ali pa odstraniti, torej morejo biti učinkoviti samo do vlaganja vžigala v vžigalni vod in ravno med časom manipuliranja z golimi prostimi konci dovodnih žic, pri spoju istih medseboj, kateri čas je za učinkovanje raztrosnih tokov in sličnega na vžigalo najbolj kritičen, niso več pričujoči in tedaj ne morejo več varovati.

Predmet pričujočega izuma je tedaj, iz omenjenih okoliščin izhajajoče nevarnosti i t. d. znižati na najnižjo mero s tem, da je vsako posamezno vžigalo — vseeno ali mostno žarilno vžigalo, razporno žarilno vžigalo, razporno vžigalo ali slično — obvarovano potom tako urejenega kralkega stika, da je mogoče istega tudi še po končanju vseh del pri vžigalni napravi — torej v prvi vrsti po dovršitvi vseh spojev vžigal medseboj, tako da ne obstoja več nikako nevarno manipuliranje s prostimi golimi konci dovodnih žic vžigal pri nezavarovanem vžigalu, — neposredno pred oddajo strela gotove naprave hitro in zanesljivo razrešiti.

Pri vžigalni napravi sestavljeni iz takih vžigal po izumu je tedaj vsako vžigalo zase obvarovano na svojih dovodnih žicah — in sicer svrhi odgovarjajoče na koncu ali blizu koncu izoliranega dela istega — potom kratkostičnega komada in se ta kratki stik še le v zadnjem momentu, potem ko so vsa druga dela pri vžigalni napravi končana, hitro in zanesljivo potom enostavnih sredstev odstrani — kakor n. pr. potom prerezanja s primernim orodjem ali potom enostavnega razvlečenja ali sličnega na licu mesta ali potom potega primerno dolge žice ali sličnega od zavarovanega mesta.

S tem se doseže predvsem — dokler kratki stik vžigala ni odstranjen — absolutno varnost delanja med vsem še tako dolgim časom pripravljanih del pri razstrelilni napravi — in posebno med razmeroma največ nevarnosti povzročujočo manipulacijo z vžigali s še prostimi priklopnimi konci — pred predčasnim vžigom potom

plczečih tokov, vendar pa tudi pred vžigom potom predčasne vklopitve vžigalnega aparata in sličnega, tudi ako se uporablja, zaenkrat vsled nevarnosti pred plazečimi tokovi v ozadje potisnjene, sicer pa v vsakem oziru za užigalni obrat tako prednostne mostne žarilne vžigalnike z majhno vžigalno napetostjo; — in nadalje se v vsakem slučaju pri vseh vrstah vžigal doseže znatno zvišanje varnosti pred nevarnostmi predčasnega vžiga potom plazečih tokov tudi brez drugih ukrepov že z okolnostjo, da so vžigala na njih dovodnih žicah n. pr. nastopajoči raztrosni napetosti izpostavljena samo med čisto kratkim časom, ki ga zahteva hitro izvršena odstranitev kratkih stikov vžigala.

Varovanje vžigalne naprave potom uporabe vžigal, ki so v sebi kratko staknjeni se more zvezati s po sebi znano, vendar za varovanje pred plazečimi tokovi neučinkovito pripravo za kratki stik na strelnem vodu. To daje nato dodatno varovanje vžigalne naprave pred predčasnim vklopljenjem vžigalne aparature, svellobnega voda ali sličnega.

Pri čisti paralelni sklopitvi daje souporaba take kratkostične priprave v strelnem vodu pri v sebi zavarovanih vžigalih pod vsakimi pogoji absolutno varovanje pred plazečimi tokovi, tudi po odstranitvi posameznih kratkih stikov vžigala, do trenotka, ko je ta dodatna kratkostična priprava razosigurana.

Tako se morejo tedaj pri uporabi v sebi osiguranih vžigal, uporabiti vsi vžigalni sistemi, torej tudi do sedaj največ uporabljeni mostni žarilni cilindri, v praktično nemejeni množini strelav z najvišjo mogočo varnostjo.

V risbi je shematično predočeno vžigalo po izumu v različnih oblikah izvedbe in njegova primerična uporaba pri številu sklopitev vžigal.

Slika 1 kaže uporabo pri navadni vrstni sklopitvi šestih vžigal; vendar pa jih bode praktično več, praviloma do 20 in 30 komadov in še preko tega.

Slika 2 predočuje običajno paralelno sklopitev istega števila vžigal.

Slika 3 kaže obliko take paralelne sklopitve, ki je za zanesljivo enakomerno vžiganje vseh patron bolj ugodna.

Slika 4 kaže mešano sklopitev, v kateri sta dve grupi po troje zaporedno sklopljenih vžigal, paralelno sklopljene. Samoobsebi umevno more biti v vsaki grupi mesto shematično narisanih treh patron, nameščenih tudi poljubno več.

Slika 5 kaže paralelno sklopitev treh grup po dvoje zaporedoma sklopljenih vžigal.

Slika 6 kaže drugo obliko te sklopitve, pri kateri je strelni vod za priklop paralelnih grup voden po istem principu, kot pri sklopitvi sl. 3.

Slika 7 končno kaže v posameznem pogledu izvedbeno obliko v sebi kratkostičnega električnega vžigala po izumu.

V vseh slikah označujejo 1 patrone z vžigali, 2 žice voda vžigal, 3 zvezo ene žice voda enega vžigala z eno žico sosednega vžigala, 4 zvezo ene priklopne žice s strelnim vodom 5 — in 8 kratkostične komade posameznih vžigal.

V sliki 5 označuje nadalje 6 kratkostično pripravo strelnega voda in 7 potezno žico ali slično za morebitno dejstovanje iste.

Taka kratkostična priprava 6 se more seveda namestiti tudi pri vseh drugih sklopitvah med strelne vode 5 — n. pr. med točke 4 iste.

Kratkostični komadi 8 obstoje iz gole ali izolirane žice, kablja, trakov ali sličnega iz odgovarjajočega materiala z odgovarjajočim prerezom in dolžinsko mero in so potom omotanja, zlotanja, zažemenja ali na sicer primeren način z žicami voda vžigala zanesljivo in vodljivo zvezani. Ti komadi morejo biti tudi vzdolž žic voda premestilno nameščeni.

Kratkostični komad 8 vsakega posameznega vžigala varuje to vžigalo samo — pri paralelnih sklopitvah pod gotovimi okolnostmi vso s tem vžigalom paralelno sklopljeno grupo vžigal — zanesljivo proti vsem plazečim — ali drugim električnim napetostim, ki morejo nastati morda na njegovih dovodnih ali spojnih žicah v rudnikih ali sličnem, in šele potem, ko so bili kratki stiki vseh vžigal vžigalne naprave odstranjeni in je bila v danem slučaju tudi še kratkostična priprava 6 razosigurana, se more strele potom vklopitve vžigalnega aparata, svetlobnega voda ali sličnega oddati.

Patentni zahtevi:

1. Električno vžigalo, ki je varorano potom kratkega stika svojih dovodnih žic, označeno s kratkim stikom, katerega se more odstraniti tudi še po spoju dovodnih žic vžigala s sosednimi žicami v vžigalni napravi potom najenostavnejših ukrepov, kakor prerezanje, odklopitev ali slično, brez ogroževanja dovodnih žic samih.

2. Električno vžigalo po zahtevu 1., označeno s tem, da so njegove dovodne žice (2) — smotreno na koncu ali v bližini konca izoliranega dela istih — medseboj vodljivo spojene potom kratkostičnega komada (8) primerne dolžine, katerega se more tudi še po spoju dovodnih žic vžigala s sosednimi žicami v vžigalni napravi lahko in zanesljivo odstraniti ali pa ga napraviti neučinkljivega.

3. Električno vžigalo po zahtevu 2., označeno s tem, da se more kratkostični komad vzdolž dovodnih žic vžigala premikati.

4. Postopek za varovanje električnih vžigalnih naprav proti predčasemu vžigu potom plazečih tokov in slično, označen s tem, da se vžigalno napravo napravi iz vžigal, ki so vsako zase varovana potom kratkega stika (po enem zahtevu 1. do 3.) katerega se šele po dokončanju vseh del pri vžigalni napravi neposredno pred oddajo strelav odstrani.

5. Postopek po zahtevu 4., označen s tem, da je poleg varovanja vsakega posameznega vžigala vžigalne naprave, dovod (5) iste na po sebi znani način potom kratkostične priprave (6) varovan.

6. Postopek po zahtevu 4. ali 5., označen s tem, da se kratki stik posameznih vžigal odstrani od bolj oddaljenega varovanega mesta.

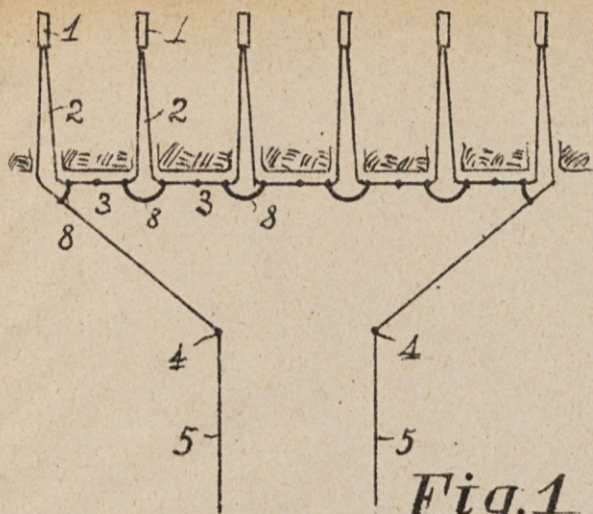


Fig. 1

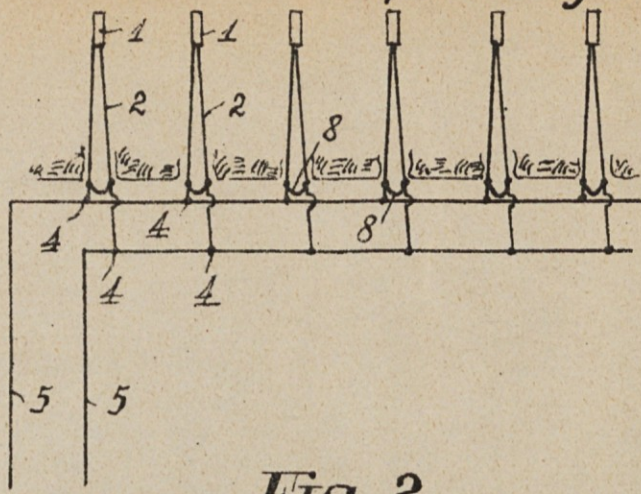


Fig. 2

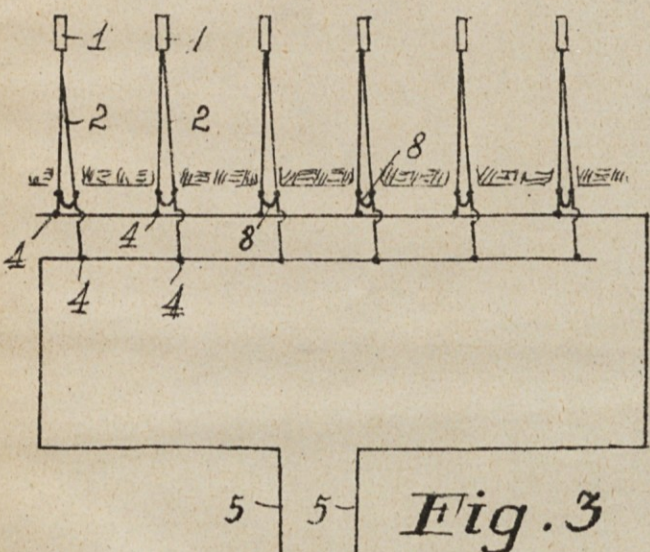


Fig. 3

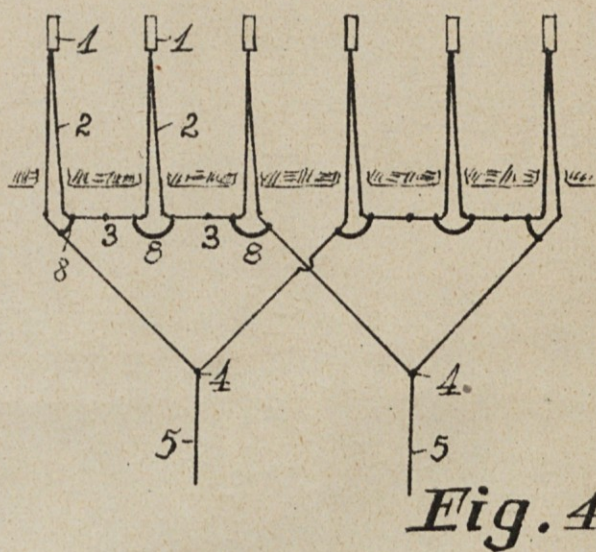


Fig. 4

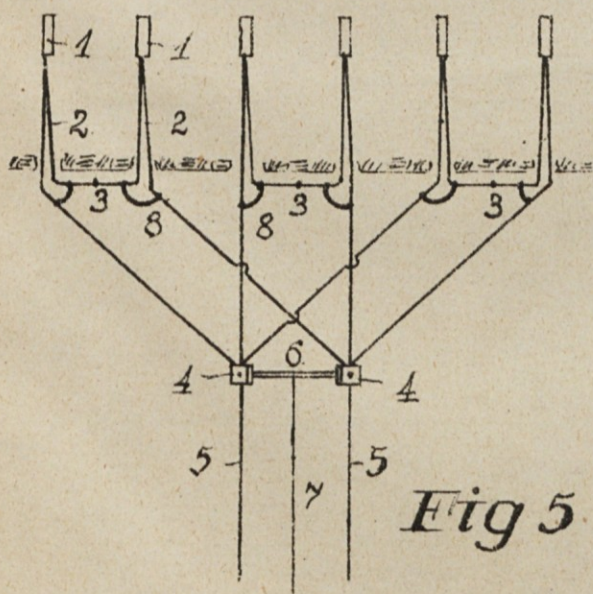


Fig. 5

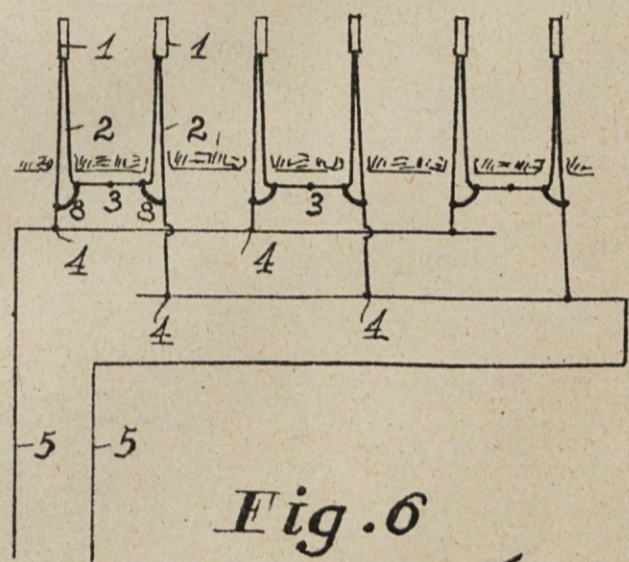


Fig. 6

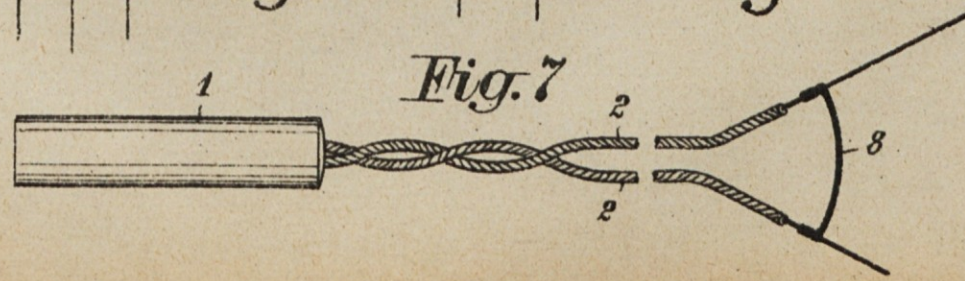


Fig. 7

