

KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

KLASA 21 (4)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

IZDAN 1. MARTA 1926.

PATENTNI SPIS BR. 3456.

The Sabin Electric Products Corporation, New Jersey, U. S. A.

Termo-električni proizvođač struje ili transformator.

Prijava od 2. jula 1924.

Važi od 1. februara 1925.

Traženo pravo prvenstva od 19. jula 1923. (U. S. A.)

Nazočni pronalazak odnosi se na električno pogonjene termo-električne proizvođače struje ili transformatore, a svrha mu je, da se načini jednostavna i sposobna sprava, pomoću koje se proizvadjaju istosmjerna struja, koja nije nestalna, a imade jednoličnu napetost, pomoću termo-elemenata iz različitih kovina, pri čem se za grijanje uzima ili izmjenična struja ili istosmjerne struje običajne proizvodnje.

Akoprem je sprava u prvom redu opredijeljena tomu, da se proizvodi vanredno jednolična istosmjerna struja za radio-svrhe; jasno je, da se daje upotrijebiti i općenito i svagdje tamo, gdje se potrebuje jednolična, kontinuirana istosmjerna struja te vrsti.

Kod izvedbe pronalaska, kojoj se daje prednost, upotrebljavaju se dva reda termo-elemenata nove konstrukcije; susjedni elementi svakog reda pri tom su unakršteni i jedan je red na drugim smješten tako, da vruća spojna mjesta pozitivnih elektroda redova, koji spadaju skupa, leže blizu jedna do drugoga. Negativne elektrode obih redova termo-elemenata spojene su električno s hladnim krajevima susjednih pozitivnih elektroda pripadnih redova, a pozitivne i negativne elektrode na krajevima redova spojene su u krug struje, kroz koji prolazi struja, proizvodjana ugrijanjem vrućih spojnih mjesta elektroda termo-elemenata; ovaj način ukopčavanja elemenata prouzrokuje povišenje elektromotorne sile ili napetosti. S termo-elementima spojen je električni naredjaj

za loženje nove konstrukcije, koji se pogoni ili s izmjeničnom strujom ili s običnom istosmjernom strujom i koji je odnosno na vruća spojna mjesta pozitivnih elektroda postavljen tako, da za spojna mjesta potrebnu vrućinu podaje s visokim stupnjem djelatnosti.

Na nacrtu prikazuje fig. 1 pogled sa strane na termo-električni stup prema pronalasku; fig. 2 horizontalni prerez prema crti 2-2 na fig. 1; fig. 3 poprečni prerez prema crti 3-3 na fig. 1; fig. 4 pogled odozgora na ogrijevni naredjaj u povećanom mjerilu, pri čem su nekoji dijelovi radi veće jasnoće ispušteni, fig. 5 prikazuje dva susjedna elementa, a fig. 6 diagram ukopčavanja termo-elemenata, gdje su prikazani razmaknuti jedan od drugoga.

Sa 10-10 označena su dva reda suprotno postavljenih termo-elemenata, gdje je jedan red smješten nad drugim. Termo-elementi svakoga reda postavljeni su, kako se vidi, pomaknuti jedan napram drugomu za 180 stupanja, a vruća spojna mjesta elemenata gornjega reda nalaze se neposredno iznad vrućih spojnih mjesta drugoga reda. Svaki se element sastoji od pripadnih pozitivnih i negativnih elektroda 11. odn. 12 iz različitih kovina. Pozitivna se elektroda sastoji iz kovinske slitine, koja je lijevana u kalup paralelopipedu sličnoga tijela, koje imade na jednom kraju razmjerno maleni izdanak 13; slitina sadrži najbolje selen i telura, akoprem to nije neophodno potrebno. Negativna se elektroda sastoji od vrpce iz ko-

vine, na pr. iz nikla, pa je na jednom kraju spojena s izdankom 13. bilo da je prišvarena ili mehaničkim hvataljkama spojena tako, da dađe vodni kontakt. Jedan na drugi položeni dijelovi obih elektroda čine vruće spojno mjesto elementa. Vanjski ili hladni kraj svake negativne elektrode spojen je električno sa vanjskim ili hladnim krajem pozitivne elektrode susjednog elementa tako, da kod ugrijanja vrućeg spojnog mjesta struja, proizvajana usljed razlike u temperaturi između vrućeg i hladnog spojnog mjesta, struji k susjednom elementu. Usled toga povisuje se elektromotorna sila ili napetost, naravno uz pretpostavku, da su pozitivni i negativni krajevi elektroda spojeni u krug struje.

Vanjski krajevi negativnih elektroda spojeni su sa pripadnim krajevima susjednih pozitivnih elektroda posredstvom kovnih stremena 14. Negativne elektrode spajane su s ovim stremenima kod 15, a krakovi stremena, koji čine elemente, koji izžaruju toplinu, tijesno obuhvaćaju pripadne pozitivne elektrode, pa su s ovima pomoću poprečnih svornika 16 čvrsto spojene.

Pozitivne elektrode 11 na stranama su jedna od druge umetnutim vrpčama 17 iz izolacionog materijala izolirane, pak ih prikladni okvir podržava u spojenom stanju. Na prikazanom primjeru sastoji se taj okvir iz jedne donje i jedne gornje metalne motike 18, koje leže jedna prema drugoj paralelno, a između njih i susjednih termo-elemenata umetnuti su izolacioni komadi 19. Cijelo je pomoću vertikalnih steznih svornika 20 čvrsto stisnuto skupa. Ovako izradjeni okvir ne samo da drži termo-elemente čvrsto, nego podupire i izžarivanje topline i podržaje izolaciju između elemenata u njihovom položaju. Na gornjoj motici 18 usadjena su izolirano dva stezna vijka 21, od kojih je jedan pomoću vodne žice 22 spojen s vrućim spojnim mjestom pozitivne elektrode jednoga elementa na jednom kraju reda, te od kojih je drugi stezni vijak pomoću vodne žice 23 spojen sa stremenom elementa na suprotnom kraju reda; pozitivne i negativne elektrode odnosnih preostalih elemenata ukopčani su u seriji, kako je prije spomenuto.

Sa steznim valjcima 21 spojeni su krajevi žica 24 za vodjenje struje, koje leže u krugu struje, pa vode primjerice k vakuum-cijevi radio-aparata za primanje ili davanje ili kakvoj drugoj spravi za prenašanje.

Između na blizu ležećih vrućih spojnih mjesta donjih i gornjih termo-elemenata smješten je takav električni uređaj za loženje, da se ova spojna mjesta podrža-

vaju na razmjerno visokoj temperaturi radi dobivanja potrebnog rada temperature (Temperatur-Gefälle) od vrućih do hladnih spojnih mjesta elemenata. Kod prikazanoga primjera sastoji se uređaj za loženje od motike 25 iz tinjca ili drugog prikladnog materijala, oko kojeg je ovijena otporna žica 26; ovaj ovijeni štap pokriven je gore i dolje komadima 27 iz tinjca ili inog izolacionog materijala radi spriječenja električnog kontakta žice 26 sa suprotnim elektrodama termo-elemenata. Krajeve zaštitnih vrpca 27 drže povezne žice 28 skupa. Otporna žica 26 ukopčana je u nezavisni električni krug struje, koji se hrani bilo sa izmjeničnom bilo istosmjernom strujom kakovegod vrsti proizvodnje sa umetnutim reostatom ili bez takovog, da se otpor svede na koju god željenu temperaturu. Na prikazanom primjeru spojeni su krajevi otporne žice po vodovima 29 svornicima 30, koji su izolirano smješteni na gornjoj motici 18 okvira, a stoje pomoću dovoda struje 31 u spoju s jednim izvorom struje.

Kako se vidi iz gore opisane konstrukcije, dolazi u otpornoj žici proizvajana toplina neposredno na vruća spojna mjesta termo-elemenata do učinka, čime su spriječeni gubitci žarenjem, pa se toplina najekonomičnije iskorišćuje. Vidi se dalje, da je pronalaskom načinjen jednostavan, čvrst, zgodan i sposoban uređaj, pomoću kojega se dađe proizvesti istosmjerna struja vanredno jednolične vrste uporabom jednolične struje ili inkonstantne istosmjerne struje kakovegod provenijencije u svrhu loženja.

Jasno je, da se pronalazak ne ograničuje na ovdje naročito opisanu konstrukciju i poredaj dijelova, već da se u okviru prikazanoga načela dađu provodjati različite preinake, a da se tim ne prelazi preko granice pronalaska. Izmjere pojedinih dijelova termo-električnoga stupa u smislu pronalaska za sebe, kao i njihove relativne izmjere i narav materijala, iz kojega su izradjeni, utječu na željena svojstva stupa. Među ovim svojstvima valja istaknuti neobično visoku energiju, naročito u savezu s neznatnim potrebnim prostorom, malenom težinom i jednostavnom konstrukcijom stupa.

Daljna bitna nova oznaka, koja naznačuje termo-električnog proizvođača struje u smislu pronalaska, jeste njegov niski unutarnji otpor razmjerno prema napetosti između njegovih okrajnjih svornika ili s drugim riječima njegov vanredno niski unutarnji otpor po jedinici maksimalne elektromotorne sile između okrajnjih polova. Kod opisanog i na nacrtu prikazanog primjera ovaj je razmjer od prilike 3

ili 4 prema 1, t. j. proizvođač struje imade unutarnji otpor od jedno 3 ili 4 Ohma po voltu pri maksimalnoj potencijalnoj diferenciji između okrajnjih svornika. Kod 10 pari suprotnih izmjenično smještenih elemenata (dakle svega 20 elemenata), kako je prikazano na nacrtu, te kada izmjere pozitivnih ili telura sadržavajućih elektroda iznose oko 6 na 6 na 3 mm visine za izdanak 13, a ostale izmjere imadu odgovarajuće veličine, kako se nadaju iz nacрта, imade termo-električni generator unutarnji otpor od jedno 5 Ohma i maksimalnu napetost između okrajnjih svornika od jedno $1\frac{1}{2}$ volta, ako se diferencije temperature između vrućih i hladnih spojnih mjesta podržavaju na od prilike 350 stup. C do jedno 400 stup. C. pomoću električnog otpornog naređaja, koji se ugrije na pr. pomoću struje kakvoga god vrela sila.

Pod nazivom „maksimalna potencijalna diferencija između okrajnjih svornika radnoga okruža“ i sličnim ovdje u opisu rabljenim izrazima razumijeva se maksimalna potencijalna diferencija ili potencijalna diferencija radnoga okruža između okrajnjih elektroda termo-električnog proizvođača struje ili transformatora u smislu pronalaska kada se diferencija u temperaturi između vrućih i hladnih spojnih mjesta podržava na jedno 350 do 400 stup. C.

Patentni zahtevi:

1. Uredjaj za transformiranje izmjenične struje ili inkonstantne istosmjerne struje u konstantnu struju, naznačen termo-električnim stupom, kod kojega je zagrijanje spojnih mjesta, elektroda elemenata koja se moraju ugrijati, uporabljena struja, koja se želi transformirati.

5. Uredjaj prema zahtevu 1), naznačen tim, da se grijanje spojnih mjesta zbiva pomoću otpora, kroz koji prolazi struja, koja se želi transformirati.

3. Uredjaj prema zahtevu 1), naznačen tim, da se jedna od elektroda termo-elemenata sadrži telura.

4. Uredjaj prema zahtevu 1), naznačen tim, da jedna od elektrode termo-elemenata sastoji iz kovine, koja je obzirom na legiranje indifirentna prema teluru.

5. Uredjaj prema zahtevu 1), naznačen tim, da su si termo-elementi stupa smješteni u parovima jedni suprot drugih, te da su im vruća spojna mjesta smještena na suprotnim stranama otpora za loženje a od njega izolirana.

6. Uredjaj prema zahtevu 5) naznačen tim, da se suprotni parovi termo-elemenata mogu staviti pod pritisak, u svrhu da se vruća spojna mjesta, izolacija od otpora za loženje i ovaj sam stisnu skupa.



