

Povodom obeležavanja započetih radova na Nijagarinim vodopadima, Tesla je 12. januara 1897. godine rekao o spomenicima koje pronalazači ostavljaju svetskoj civilizaciji: »Imamo mnogo spomenika prošlih vremena, imamo dvorce, palate, grčke hramove i katedrale. U njima se vide snaga ljudi, veličina nacije, ljubav prema umetnosti i odanost religiji. Ovaj spomenik na Nijagari oznanava početak uprezanja prirodnih sila u službi čoveka i spas za milione ljudi. Bez obzira šta mi nastojali da činimo, mi zavisimo od pronalazača. Naši ekonomisti mogu predlagati ekonomičnije metode upravljanja, naši pravници stvoriti mudrije zakone ali bez pronalazača mi ne možemo bolje živeti. Da bi smanjili siromaštvo potrebno je da obezbedimo više pronalazaka. Sa dovoljno pronalazaka na raspolaganju, možemo zadovoljiti mnoge želje i pružiti garancije za bezbedan i udoban život svima, izuzev možda onima koji su najveći od svih zločinaca - nezalicama i neradnicima. Razvoj i bogatstva naroda, napredak cele ljudske vrste određeni su brojem pronalazaka.«

Broj pronalazaka - osnovni impuls koji pokreće materijalni razvoj čovečanstva, stvaraju kreativni ljudi. To su duhovni ljudi – pronalazači, kako to Mihajlo Pupin kaže - nisu vođeni pohlepom za novcem, već vode računa da materijalni napredak svuda prati duhovni razvoj, čime se pohlepa i mržnja izbacuju iz čovečjeg srca primenom najjače duhovne sile – sile ljubavi, kako to zagovara i hrišćanska filozofija. Pronalazaštvo prema tome, nije samo ekonomska već i humana, odnosno, duhovna kategorija.

Pronalasci potiču iz najranijeg doba ljudskog postojanja, a ideja da se njihovi autori zaštite i pravično nagrade, potiče iz doba stare Grčke, vremena Pitagorinog. Ozbiljnija pažnja pronalascima posvećuje se u Evropi u srednjem (XIV i XV) veku kada se različite privilegije daju pronalazačima. Često su to činili kraljevi i to za nove proizvode i inovacije koje su podsticale razvoj privrede. Privilegije su, pored isključivog prava da pronalazač sam proizvodi svoju inovaciju, podrazumevale i zaštitu nosioca privilegija od moćnih cehovnih organizacija. Celokupni privredni život tada su organizovali cehovi i nije postojala sloboda privređivanja izvan ovih organizacija. Cehovi su bili izrazito neprijateljski raspoloženi prema pronalazačima u svojim redovima, jer su se pribojavali poremećaja strogog sistema unutrašnjih odnosa. Nasuprot njima, mudri kraljevi su pozivali zanatlije (ne samo iz svoje zemlje) da svojim znanjem unaprede proizvodnju materijalnih vrednosti, pri čemu su ih privilegijama štitili. U literaturi stoji da se prve privilegije javljaju oko 500 godina p.n.e. u grč XIV i XV koj koloniji Sibaris, na jugu Italije. Tamo je važila privilegija da kada neki kuvar pronađe novi recept za pripremanje jela, niko osim pronalazača nema pravo da primenjuje taj recept u roku od godinu dana. Ovde ćemo pomenuti i Venecijanski dekret iz 1474. godine koga mnogi nazivaju »Venecijanski zakon«, iako on to nije (zato što vlast odlučuje kome će dati privilegiju). U prilog ovoj tvrdnji je i molba Galilea Galileja 1594. godine koji od mletačke vlasti traži privilegiju za svoj pronalazak »Uređaj za transport vode«. Da pomenemo još privilegiju koju je dobio Paskal 1649. godine za pronalazak računске mašine i privilegiju Higensa za pronalazak satnog mehanizma.

Ipak, prvim zakonom o patentima može se smatrati čuveni engleski Zakon o monopolima iz 1623. godine koji je doneo kralj Jakov Stjuart I. Ovim su zakonom svi monopoli proglašeni nezakonitim, izuzev onih koji su rezultat pronalazačkog rada. Engleska, Francuska, SAD i Nemačka su bile vodeće zemlje u patentnom pravu XIV i XV veka i stvaranja Međunarodnog patentnog sistema 1883. godine, tj. Pariske konvencije. Srbija kralja Milana bila je jedna od 11 zemalja osnivača ove konvencije.

Pravi moderni Zakon o patentima u koji su ugrađene ideje buržoaske revolucije donesen je prvo u SAD 1790. godine, Francuskoj 1791, Brazilu 1809, Austriji 1810, Rusiji 1812, Pruskoj 1817, Belgiji 1820, Španiji 1825, Meksiku 1836, Čileu 1840, Portugalu 1852, Engleskoj 1852, Italiji 1859, Indiji 1859. godine itd. Jugoslavija ga je dobila tek 1922. godine.

PARISKA KONVENCIJA

Pariska konvencija predstavlja međunarodni osnov nacionalnih patentnih sistema i pokriva tržišta onih zemalja u kojima bi patent mogao da ima primenu, zadržavajući monopol u proizvodnji.

Potpisana je 1883. godine od strane 11 zemalja, a u pregovorima su učestvovali Belgija, Francuska, Velika Britanija, Italija, Holandija, Portugalija, Srbija, Španija i Švajcarska iz Evrope, Brazil, Ekvador, Gvatemala i El Salvador iz Latinske Amerike i Tunis iz Severne Afrike. SAD su pristupile 1887. godine.

Još od osnivanja, Pariska konvencija je ostala privilegija bogatih. Revidirana je 6 puta: 1900. u Briselu, 1911. u Vašingtonu, 1925. u Hagu, 1934. u Londonu, 1958. u Lisabonu i 1967. u Stokholmu. Pored ovih šest uspešnih diplomatskih konferencija održane su još dve: 1886. godine u Rimu i 1890. godine u Madridu. Svaka od ovih revizija je samo učvršćivala monopolsko pravo stranih vlasnika patenata, jačajući njihovu tržišnu funkciju. Osnovni sukob između interesa stranih vlasnika patenata iz tehnološki razvijenih zemalja i javni interes zemalja u razvoju sve vreme se vodi kroz celokupni sadržaj Konvencije.

Zemlje u razvoju se bore protiv ovoga naročito posle II svetskog rata kako bi inicirale redefinisane celog sistema industrijske svojine gde će vladati pošteniji odnosi, kako na nacionalnom, tako i na međunarodnom planu. Nažalost, sve pada u vodu, neko se setio krajem XX veka da patentni sistem prebaci iz UNCTADA (specijalizovana organizacija UN-a za trgovinu i razvoj) u GATT – “klub bogataša” (opšti međunarodni ugovor o carini i trgovini) i time oslabi proizvodnu ulogu patenata na štetu siromašnih zemalja.

Evo kratkih prikaza nekih od njenih bitnih članova.

Prvi član je posvećen definisanju obima i sadržine industrijske svojine.

Drugi član garantuje jednak tretman patenata svih zemalja, i bogatih i siromašnih, i jakih i slabih, razvijenih i nerazvijenih. Ta prividna jednakost između veoma jakih i veoma slabih predstavlja većitu prednost moćnih preduzeća iz razvijenih zemalja na tržištu nerazvijenih. Konvencija detaljno navodi kako zemlje potpisnice treba da donesu nove i ukinu postojeće zakone, da bi odgovorile osnovnoj svrsi Konvencije - zaštititi samo prava nosilaca patenta i pri tome potpuno zapostavlja njihove obaveze.

Član pet predstavlja istorijski kompromis između sukoba interesa nosioca prava na patent i

javni interesa. Bavi se ključnim pitanjem koje se odnosi na priznanje korišćenja priznatog patenta - da li se zaista koristi u zemlji koja daje pravo na patent ili ne. Na taj način se legitimše to da uvoz predmeta u jednoj od zemalja Unije od strane vlasnika patenta u zemlji u kojoj je patent priznat ne povlači gubitak prava na patent zbog neiskorišćenja u toj zemlji.

Član 5A strogo ograničava prinudnu licencu njenim uslovljavanjem veoma teškim uslovima. Kao posledica toga, pa i nedovoljnog poznavanja samog značaja ove licence, borbom koja se preko 100 godina vodi na ovom planu uspelo je da se dobije jedva 20 povoljnih zakonskih odluka kojima se štite javni interesi. U Kanadi, u kojoj se o ovom problemu mnogo više vodi računa, prinudna licenca često štiti javni interes.

Međutim, ovde postoji jedan aspekt, koji zasluuže posebnu pažnju. Konvencija bi mogla da bude prihvatljiva samo putem velikog kompromisa između privatnih interesa vlasnika patenta i javni interesa. Zato bi morala da prizna osnovnu slobodu i fleksibilnost državama članicama da svoje propise urede prema sopstvenom shvatanju njihovih nacionalnih interesa i stepenu razvoja privrede.

Konvencija ima jedinstven sistem na šta ukazuje odredba o njenoj reviziji - zahteva se potpuna jednoglasnost. Sistem veta, ograničen na samo pet članica Saveta bezbednosti UN, samo je bleđa slika prakse koja je u Pariskoj konvenciji uvedena mnogo ranije. čak je i sam postupak istupanja iz Konvencije prilično komplikovan i dugotrajan. On može trajati 5-6 godina.

Da je Pariska Konvencija (mejunarodni patentni sistem) od svog početka delovanja bila u funkciji zaštite pronalazača, što je jedan od njenih glavnih ciljeva, Nikola Tesla ne bi mogao biti pokraden. Na žalost, ona do današnjih dana štiti samo moćne transnacionalne kompanije u svojoj pohlepi, odnosno moćne države, na štetu zaštite slabijih stvaralaca i duhovnih vrednosti.

PATENTI KOJI SU ODREDILI ETAPE INDUSTRIJSKOG RAZVOJA

Patent je ekonomski, ali i humani institut. Jednim delom je zaštita stvaralaca, ali više motorna snaga industrijske revolucije. Tri patenta su odredila početak I, II i III industrijske revolucije.

Neki smatraju da industrijska revolucija nije počela pronalaskom parne mašine, već pronalaskom vodenice. Sve osnovne karakteristike industrije koju pokreće snaga vode, a koje su postojale u rimsko doba, predstavljaju nasleđe onoga što je stvoreno u helenskom svetu. Srednjevekovno hrišćanstvo je bilo prva civilizacija koja je dobro znala mašine da iskoristi za razne potrebe. Vodenica se počela koristiti za druge poslove: pokretanje valjaka za valjanje, drobilica, uređaja za mlevenje uglja, ceđenje maslina, gnječenje voća itd. Međutim, veliki nedostatak vodenice je u tome što je snaga vode, kao i snaga vetra, vezana za mesta na kojima se nalazi. Tada još nije bilo načina da se ova energija prenese na drugo mesto korišćenja. Trebalo je čekati sve do pred kraj XIX veka, kada se pojavio veliki broj Faradejevih, Gramovih, Svanovih, Jablokovih, Edisonovih, Teslinih i drugih pronalazaka, da bi se to moglo ostvariti preko električne energije.

Prva industrijska revolucija se u svetu ipak računa od 1769. g. kada je Džems Vat patentirao prvu parnu mašinu. On je rešio tehnički problem pretvaranja pravolinijskog kretanja klipa u kružno kretanje zamajca. Pronašao je automatski razvodnik i kondenzator i koristio je ekspanziju vodene pare sa obe strane klipa. Ovim pronalascima on je stvorio praktičnu mašinu koja je više od sto godina, sve do pred kraj XIX veka, bila jedino pogonsko sredstvo u fabrikama, rudnicima, mlinovima, tekstilnim i drugim fabrikama.

Devetnaesti vek na polju elektriciteta daje veći broj značajnih pronalazaka koji omogućavaju i Drugu industrijsku revoluciju koja počinje Teslinim patentima. Pomenimo velike engleske naučnike i pronalazače Faradeja i Maksvela. Prvi je 1831. god. svojim otkrićem elektromagnetne indukcije ostvario mogućnost proizvodnje električne energije u dinamomašini. Drugi je otkrio magnetni fluks i kako on prenosi svoju energiju kroz prostor. Faradej je pronalazač elektromotora, a otkrićem je omogućio da Morze 1837. godine pronade električni telegraf, da Rajs 1861., a Bel 1876., dođu do pronalaska telefona, a da Mihajlo Pupin ostvari prenos govora na daljinu, da Gram 1868. stvori praktičnu dinamomašinu i elektromotor. Belgijanac Gram stvorio je veliko delo i prava elektrotehnika počinje od njegovog pronalaska. Gramova mašina omogućila je 1876. velikom ruskom pronalazaču Jablokovu da stvori električno osvetljenje pomoću svog pronalaska lučne lampe, a 1879. Edisonu i Svanu da stvore električnu sijalicu, čemu su mnogo doprinela naučna istraživanja ruskog naučnika Ladigina. Jablokov je pronalazač i transformatora koji naizmeničnu struju jednog napona preobraća na drugi napon. Ovaj transformator je 1877. god. patentirao i u Engleskoj, pa se Jablokov smatrao pronalazačem električnog osvetljenja.

Evropa je u XIX veku počela integraciju nauke i tehnologije sa ciljem da rezultati nauke nađu, preko epohalnih pronalazaka, primenu u industriji. To je započeto u Nemačkoj kada je Simens 1887. godine osnovao Tehnički institut za eksperimentalna istraživanja na kome su radili Hemholc, Herc, Kirhof, Plank i mnogi drugi, pa i naš Mihajlo Pupin.

U drugoj polovini XIX veka, pronalaskom mikroprocesora kompanije Intel (SAD) 1971. god., pronalazača ing. Teda Hofa, započinje Treća industrijska revolucija koja za razliku od prve dve, koje zamenjuju fizičku radnu snagu, daje mašine koje mogu zameniti i ljudski mozak.

INOVACIJSKI POKRETI

Pobedom u svetu filozofskog pravca Demokrit - Arhimed - Bekon – Njutn, stvoreni su preduslovi za razvoj Inovacijskog pokreta u pojedinim zemljama. Prvo je počelo u XVII veku u evropskim zemljama da bi u XVIII veku, najpre u Engleskoj, Nemačkoj, Francuskoj i drugim zemljama delovao pravi pokret pronalazača. U XIX veku to se proširuje na SAD koja stvara snažan Inovacijski pokret koji deluje i kroz ceo XX vek. Posle II svetskog rata zahvaljujući Inovacijskom pokretu u Japanu ova se zemlja tako brzo razvila da se s pravom nazivala »svetskim ekonomskim čudom«. U Jugoslaviji je od 1975. godine delovao organizovan Inovacijski pokret o čemu je Odluku doneo najviši organ vlasti u zemlji. I Kina se od 80-tih godina XX veka, da bi ubrzala svoj ekonomski razvoj, okrenula Inovacijskom pokretu i već danas predstavlja svetsku ekonomsku silu.

Inovacijska aktivnost zasluŹuje posebnu paŹnju u SAD-u. Nju su stvarali: Franklin, VaŹington, Hamilton, Adams, DŹeferson, Medison, Linkoln i drugi. Započeta u XVIII veku, a intenzivno se razvila u XIX v. stvarajući snaŹnu ekonomsku drŹavu. MoŹemo slobodno reći da su ovi velikani, neki i predsednici SAD, pokrenuli materijalni progres ne samo Amerike, već i naše savremene civilizacije na temeljima Njutnovog ućenja. VaŹingtonov genije se ogleda u tom Źto je, kao prvi izabrani predsednik SAD i tvorac američkog Ustava, shvatio da mora stvarati i dodatnu centripetalnu silu da bi očuvao američku Uniju koja je počela sa trinaest drŹava. Ta dodatna sila je bila učvršćivanje ekonomskih veza prvih drŹava od kako su se SAD širile ogromnim prostranstvom između Atlantika i Pacifika.

U XIX veku Amerika je doŹivela snaŹan ekonomski rast. To je vreme kada se pronalazači veoma cene, čak postaju nacionalni heroji. To su bili ljudi progresa okupljeni u savezu pronalazača SAD – čuvenom Kuperovom savezu. To su bila imena pronalazača od osnivanja Saveza: Peter Kuper, Mak Kormik, Vitnej, Fulton, Vestinhaus, Moris, Guđir, Erikson, Gatling, Edison, Bel, Tesla, Pupin i mnogi drugi. Ova imena su bila veoma omiljena u američkom narodu i nije bilo čoveka koji za njih nije znao. Amerika se radovala svakom novom pronalasku, jer je dobro znala da će to ubrzati socijalni i ekonomski napredak zemlje.

Podsetimo se pronalaska Elija Vitneja »Uređaj za čišćenje pamuka« iz 1793. godine i Źta je značio za američki narod. Relativno jednostavna konstrukcija dala je vrlo brzo ogromnu ekonomsku moć juŹnim drŹavama koje su proizvodile pamuk. Do ovog pronalaska morale su se ručno odvajati semenke pamuka, pa je ceo dan moglo da se očisti samo 1/2 kg. Sada je rob mogao lako da očisti 25 kg pamuka, Źto je preko noći postao unosan posao od nacionalnog interesa za američki jug.

Predsednik SAD, tradicionalno od vremena VaŹingtona, najuspeŹnije pronalazače redovno prima jednom godišnje uručujući im nagrade. Američki predsednik Herbert Huver 1929. godine, na proslavi pedesetogodišnjice Edisonovog pronalaska sijalice, uputio je lično pohvale velikom pronalazaču i cela nacija je to slavila kao nacionalni praznik. Ova pedesetogodišnjica pronalaska sijalice proslavljena je u celome svetu a Edison je tada imao 83 godine. Tom prilikom je na sam dan pronalaska sijalice 21. oktobra u celoj Americi ugaŹeno osvetljenje na dva minuta. Edison se tada setio vremena pre pedeset godina kada je njegova prva sijalica zasijala, on se od nje nije odvajao 45 sati sve dok se nije ugasila. Bio je tada mlad, 33 godine i pun vere da će njegova sijalica osvojiti ceo svet, a on je uradio nešto veliko za čovečanstvo. Kada je umro 1931. godine, lično se predsednik SAD na pogrebu oprostio od njega.

Nikola Tesla i njegovi patenti

U takvoj Americi je radio i bio jedan od stubova tehnološke revolucije – naš Nikola Tesla. Tehnički problem svetskog značaja, prenos električne energije na velike daljine, reŹio je Tesla. Time je izazvao Drugu industrijsku revoluciju svojim osnovnim američkim patentima 381968, 382280, 382279, 390413, 391414.

Naučnici su na čelu sa Njutnom i Galilejom otkrili Zakone materije u kretanju, a sa Faradejem i Maksvelom, Zakone elektriciteta u kretanju. To su Zakoni prirode, kao večne istine. Pronalazači Džems Vat i Nikola Tesla svojim pronalascima parne mašine i indukcionog asinhronog motora, pokrenuli su Prvu, odnosno Drugu industrijsku revoluciju.

Do pronalaska Vata, čovek je morao sve najteže poslove snagom svojih mišića da radi. Od Teslinih pronalazaka polifaznog sistema, počinje da se maksimalno koristi električna energija i da se njena snaga prenosi na velike daljine za razliku od parne mašine. Do tada su inženjeri primenjivali samo jednosmernu struju ubeđeni da se ne može načiniti podesan motor za naizmeničnu struju. Čak i po objavljivanju Teslinih patenata u SAD-u i Evropi, stručnjaci su zadržali takvo mišljenje sve do 1890. godine. Naizmenična struja ima niz prednosti, vrlo lako se dobija, a njen transformator omogućava prenos snage na velike daljine na vrlo ekonomičan način. Prvi zvanični uspeh polifaznog sistema postignut je za vreme frankfurtske izložbe 1891. godine. Prenosila se električna energija na daljinu od 100 milja pri čemu je linija od 30.000 V davala snagu trofaznom motoru koji je bio konstruisao Dolivo Dobrovolski. Ceo projekat je vodio, u to vreme, jedan od najpoznatijih inženjera u svetu, C.E.L. Braun, koji je tek kasnije priznao: "Trofaznu struju primenjenu kod Frankfurta, dugujemo radovima Tesle." Dobrovolski je tvrdio da je on pronalazač ključnog motora u polifaznom sistemu, a da je Tesla plagijator, omalovažavajući Teslin motor od 20 kW sa rotorom kratkog spoja, koji je Tesla poslao na izložbu u Frankfurt. Dobrovolskom će trebati još mnogo vremena da shvati da je samo Teslin motor prvi praktično upotrebljiv indukcion motor, jer mu je stepen korisnosti preko 90% i daleko je lakši.

Veliki industrijalci su vodili borbu protiv uvođenja naizmeničnih struja, iako je njihov sistem, u stvari, kočio razvoj industrije zbog mnogih ograničenja. Prvo, sve struje dobijene mehaničkim putem su naizmenične struje; one se pomoću jedne komplikovane naprave – komutatora, koji je uzrok velikog broja nesreća, prevode u jednosmerne struje kroz motor ostvarujući progresivno pomeranje polova radi obrtanja motora. Obe ove radnje su nepotrebne u novom sistemu (ispravljanje naizmeničnih struja u generatoru i menjanje smera jednosmerne struje u motoru), jer je Tesla pronašao motor gde naizmenične struje direktno pomeraju polove, američki patenti br. 381968, br. 382280 i drugi.

Nastaje "rat struja" između američkih kompanija Tomasa Edisona, koji je posao sa jednosmernom strujom razvio i u Evropi, i kompanije Džordža Vestinhausa osnovanu 1886. g. zagovorniku naizmeničnih struja i Teslinih patenata. Rat je bio žestok sve do 1893. godine, a vodile su ga dve interesne grupe krupnih investitora sa sve većim potrebama elektrifikacije američkog društva. Te godine pobeđuje Tesla, jer je firma Vestinhausa dobila posao za osvetljenje svetske izložbe inovacija u Čikagu povodom 400 godina od otkrivanja Amerike.

Tada je prvi put prikazana jedna velika električna centrala, najveća u ono vreme u celom svetu. Tu su 12 Teslinih dvofaznih generatora od 750 kW, koji su pokretani parnim mašinama, proizvodili dvofaznu struju od ukupno 9000 kW. Frekvencija tih mašina bila je 60 Hz, a generatori su imali 200 obrtaja u minuti. To su bili, u stvari, generatori sastavljeni od dva generatora u smislu Teslinog patenta 487796 od 15. maja 1888, kao multipolarni generatori sa dve armature na istoj osovinu kod kojih su namotaji bili pomereni za 90°, tako da su mašine davale odgovarajuću dvofaznu struju. Elektromagneti su se sastojali od 36 polova od

laminiranog mekog gvožđa pričvršćenih u zajednički oklop. Armature su bile izvedene sa žljebovima u kojima su bili postavljeni namotaji. Za proizvodnje jednosmerne struje za pobuđivanje magnetnih polova bile su predviđene tri dinamo mašine od po 200 kW.

Iz generatora su napajane desetine hiljada sijalica i lučnih lampi koje su davale električno osvetljenje i u isto vreme mnogobrojni dvofazni motori od 1 kW pa do 300 kW, a osim toga i komutatorke koje su davale jednosmernu struju za specijalne svrhe, nekoliko većih dvofaznih motora stavljalo je u pogon trofazne generatore koji su davali struju za razne trofazne motore koji su bili izloženi u mnogobrojnim elektrotehničkim odeljenjima.

Firma Vestinhaus izložila je tom prilikom razne Tesline motore i druge aparate, koje je Tesla izradio u svojim radionicama još 1887. godine, a tom prilikom izloženi su i aparati koje je u železničkoj radionici u Štrasburgu izradio 1883. g.

Međunarodna komisija na čijem je čelu bio čuveni britanski naučnik-fizičar lord Kelvin, koji je, inače, sve do frankfurtske izložbe 1891. g. bio protiv naizmenične struje, posle uspeha Teslinog polifaznog sistema u Čikagu, napušta Edisonov sistem jednosmernih struja. Najmoćniji investitor "Nijagara foks pauer kompani" počinje gradnju moćne hidrocentrale sa Teslinim patentima. Ugovor je zaključen u oktobru 1893. godine sa firmom Vestinhaus posle 7 godina traganja po celom svetu za najpogodnijim rešenjima.

Tek sada nastaju muke za pobednike Teslu i Vestinhausu, jer je počela masovna proizvodnja, naročito u Americi, Nemačkoj, Britaniji, Francuskoj, po Teslinim patentima. Oспорava se Tesli da je autor motora sa obrtnim magnetnim poljem, polifaznog sistema proizvodnje, prenošenja i korišćenja naizmenične struje. Tvrdi se, potpuno neosnovano, da je pronalazač obrtnog magnetnog polja – prof. Galileo Feraris, Italijan, a pronalazač indukcionog motora i trofaznog sistema – Dolivo Dobrovolski, Nemač. Teslu čak nazivaju imitatorom, da je uzeo Aragonovu rotaciju iz 1825. g. prikazanu u Parizu, motor Voltera Bajlija objavljen 1879. u Londonu, istraživanje Marsela Deprea 1880. u Parizu, kao i američki patent Čarlsa Bradleja od 9. maja 1887. god. i Potijevu teoriju iz 1888. god.

Svestan opasnosti koja mu pretila, Tesla je svoje pronalascke polifaznog sistema zaštitio i u Evropi na vreme. U Nemačkoj je krajem aprila 1888. godine podneo dve patentne prijave sa pravom prvenstva američke prijave od 12. oktobra 1887. godine, koje su obuhvatale razne kombinacije indukcionog motora, generatora, transformatora polifaznog sistema sa prenosnim linijama. Dobio je dva nemačka patenta br. 47012 i br. 47885 već 1. maja 1888. godine. Tu su opisani svi patenti iz SAD-a (381968, 382280, 382279, 381969, 382281 – sadržani u nemačkom patentu br. 47885 i 381970, 382282 – sadržane u patentu br. 47012).

U najvažnijem nemačkom patentu br. 47885 Tesla je opisao dejstvo obrtnog magnetnog polja na isti način kako je to učinjeno u američkom patentu 381968, prikazan je asinhroni motor iz američkog patenta 382279 i sinhroni iz američkog patenta 381969.

Iako su u ovim patentima opisani pronalasci istovetni sa pronalascima koji su opisani i u američkim osnovnim patentima, patentni zahtevi nisu isti, tako da Tesli u Nemačkoj nisu priznata patentna prava koja su mu priznata u drugim državama. Glavni razlog za tu činjenicu,

pored sputavanja Teslinih patenata, nalazimo i u nemačkom Patentnom zakonu onoga vremena, prema kome prijava u drugim zemljama ne daje pronalazaču pravo na prioritet, jer Nemačka nije tada bila potpisnik Pariske Konvencije. Ona je štitila prioritet pronalazaču u svim zemljama koje su pristupile Konvenciji, ako je između objave patenta u jednoj državi i prijave istoga patenta u drugoj državi prošlo manje od tri meseca. Nemačka je tek 1891. godine, u svom novom patentnom Zakonu, priznala prioritet patentnih prava pronalazačima. Prema tome, pri prijavi svih patenata, Tesla u Nemačkoj nije imao pravo prioriteta počevši od dana prijave američkih patenata, dakle od 12. oktobra 1887, već tek od 1. maja 1888. godine, kada su prijave zvanično primljene u nemačkom Patentnom uredu. S druge strane, u međuvremenu, profesor Feraris je objavio u Turinu, u obliku skraćenog članka, svoje predavanje koje je održao 18. marta 1888. godine, a koje se odnosilo na proizvođenje obrtnog magnetnog polja pomoću jednofazne struje i jedne, veštački proizvedene, druge faze. Članak o tom predavanju objavljen je aprila 1888. godine, dakle pre nego što je Tesla prijavio u Nemačkoj svoje patente. Ali i pored svega toga, Nemačka se nije opredelila da po principu “novo rešenje” poništi Tesline patente, jer “stanje tehnike” u svetu kada je Feraris držao predavanje, sadržalo je, od 12. oktobra 1887. god. i američkog patenta 381968, rešenje obrtnog magnetnog polja. Teslin nemački patent br. 47885 odnosi se na: zaštitu indukcionog višefaznog motora kod koga obrtno magnetno polje proizvodi obrtanje rotora i ceo sistem proizvođenja, prenošenja i iskorišćavanja polifaznih struja.

Sud koristi jedan drugi princip “zloupotrebe patentnog monopola”, kada patent obavlja samo tržišnu funkciju i, navodno, štiteći nacionalne interese, jedan princip, čiji je zadatak da međunarodni patentni sistem ostane ekonomski, razvojni i humani institut, pretvara u njegovu suprotnost.

Državni sud u Berlinu 26. novembra 1898. godine, poništio je, i pored toga, oba pomenuta patenta na osnovu tužbe koje su podnele nemačke firme sa motivacijom da Tesla svoje patente ne primenjuje u Nemačkoj, da su ti patenti poslužili samo za to da ometaju razvitak nemačke industrije, što uopšte nije tačno, kako ćemo kasnije videti. Nemački državni sud zauzima neshvatljiv stav da nemački trofazni sistem, poznatiji pod nazivom “dreštrom”, ne potpada pod Tesline patente. Sud tvrdi da su to dva različita sistema i pored stotine stručnih ekspertiza koje pokazuju da je to ista stvar.

Ova presuda jasno pokazuje na koji je način industrija u Nemačkoj iskorišćavala Tesline pronalaskе na polju polifaznog sistema; šta su sve razni stručnjaci pokušavali da dokažu kako “dreštrom” ne potpada pod Tesline nemačke patente i kako, štaviše, pronalazak višefazne struje i obrtnog magnetnog polja ne pripada Tesli, već Ferarisu, odnosno Dobrovolskom.

Predlog za oduzimanje Teslinih patenata podnela je poznata firma AEG, kada je vlasnik licence tih patenata u Nemačkoj – HELIOS, podigao tužbu protiv firmi AEG, SIEMENS i HALCKE zbog neovlašćenog korišćenja patenata. Stručnjak preduzeća AEG – Dobrovolski, inače veliki nemački pronalazač, nije birao sredstva, kao i drugi, da bi pokazao kako je Tesla pronašao samo nepraktični dvofazni motor. Ferarisu pripada osnovno otkriće višefazne struje i obrtnog magnetnog polja, koji predstavljaju osnov na kojoj je razrađen “dreštrom”. Prema njihovim stanovištima, pronalazač trofaznog sistema nije Tesla, već Gram, Feraris, Dobrovolski, Bradlej, Depre, Hazelvande, Venštem i drugi, koji su se na tom polju pokazali kao pioniri u razvitku elektrotehnike.

Sada je jasno zašto je to učinjeno. Trebalo je nemačku industriju osloboditi od zakonskog plaćanja za iskorišćavanje Teslinih patenata. Da bi se to postiglo, moralo se ograničiti Teslino epohalno delo na izvesna nepraktična konstruktivna rešenja i istaći da je Tesla do tih rešenja došao na osnovu velikih otkrića drugih.

Da je rezultat te borbe protiv Tesle ostao ograničen samo na ogromne materijalne gubitke koje je Tesla pretrpeo u Nemačkoj, ovde se ne bismo detaljno bavili tekstom rešenja nemačkog Državnog suda. To se mora učiniti, jer je to rešenje doprinelo da se pronalasci trofaznog sistema i osnovna otkrića, kao što su višefazne struje i obrtno magnetno polje, u stručnoj literaturi, naročito u mnogobrojnim udžbenicima, u mnogim zemljama pripisuju drugima. Ovde treba istaći da je u rešavanju za donošenje presude nemačkog Državnog suda učestvovao kao sudski veštak i E. Arnold, čiji su udžbenici iz elektrotehnike, poznati u celom svetu, širili neistinu o Tesli.

Kada analiziramo sudsko rešenje, dolazimo do mnogih zaključaka, od kojih ćemo navesti samo najvažnije.

Pre svega, Tesla je sam u svojim pismenim izjavama sudu izričito tvrdio da je u osporenim nemačkim patentima obuhvaćen i njegov trofazni sistem, kao što je to slučaj i u njegovim američkim patentima pa i u patentima drugih zemalja. To jasno izlazi iz njegove rečenice – »kada je višefazna naizmenična struja probila put pod novom oznakom “dreštrom”, taj sistem je neovlašćeno iskorišćen od strane nemačke industrije«. Tesla je podneo sudu, kao i razne ekspertize nemačkih i drugih stručnjaka, koji su to isto tvrdili.

Firma AEG, odnosno Dobrovolski, tvrdili su međutim, da se u “stručnom svetu” smatra da pronalazač višefazne struje nije Tesla već Feraris, i da je iz Hazelvanderovog patenta br. 55978, podnetog juna 1889. godine, rešenjem nemačkog Patentnog ureda od 13. novembra 1891. godine, izbrisan patentni zahtev koji se odnosio na “dreštrom”, jer je taj pronalazak, navodno, već ranije bio objavljen u Bradlijevom američkom patentu br. 390439, koji je kao što Državni sud navodi, dodeljen Bradleju oktobra 1888.

Istina u pogledu Teslinih pronalazaka, iako je tim rešenjem u znatnoj meri izopačena, ne može se više poricati ako se uzmu u obzir činjenice koje nalazimo ne samo u Teslinim američkim patentima već i u nemačkim patentima koji su sudskim rešenjem Tesli oduzeti. Na osnovu tih činjenica Tesla je prvi došao ne samo do otkrića višefaznih struja i obrtnog magnetnog polja, već i do osnovnih pronalazaka na osnovu kojih je ostvaren polifazni sistem, a specijalno trofazni sistem ili “dreštrom”sistem. Oduzimanje pomenutih patenata pokazuje samo od kolikog značaja su bili Teslini pronalasci za razvitak industrije u Nemačkoj i kako je istina u pogledu pravih vrednosti bila u službi profita.

Sudsko rešenje obuhvata još jedan važan zaključak koji se odnosi na pitanje zavisnosti “dreštrom” sistema od teksta Teslinih patenata. čak da su Teslini patentni zahtevi formulisani i tako da je za strujna kola potrebno predvideti po dva provodnika, “dreštrom”sistem bi bio u zavisnosti od tih patenata jer predstavlja samo jednu modifikaciju višefaznog sistema koji je u tim patentima obuhvaćen.

Pozivanje na Hazelvanderov patent br. 55987 od juna 1889. godine i na Bradlejev patent 390439 potpuno je neosnovano. Pre svega, Bradlejev patent, ne odnosi se ni jednom rečju na trofazni sistem. Nije jasno kako je firma AEG mogla da se pozove na taj Bradlejev patent, niti je jasno kako je Patentni ured u svom rešenju od 13. novembra 1891. godine, mogao delimično poništiti Hazelvanderov patent na osnovu tog Bradlejevog patenta. Bradley je opisao jednu specijalnu primenu trofaznog sistema u svom patentu br. 409450, prijavljenom 20. oktobra 1888. godine, a objavljenom 20. avgusta 1889. Taj patent se odnosi na trofazni generator sa zatvorenim namotajem koji se dobija kada se iz dinamo-mašine jednosmerne struje sa tri tačke, međusobno udaljene za 120 stepeni, odvede trofazna struja na osnovu principa veze u trouglu. Isti pronalazak predstavlja osnovu i Hazelvanderovog patenta br. 55978 od juna 1889. godine, ali kako je taj Bradlejev patent objavljen 20. avgusta iste godine, dakle posle prijave Hazelvanderovog patenta, u smislu tadašnjeg patentnog Zakona u Nemačkoj, nije mogao biti iskorišćen za delimično poništenje. Potpuno je nerazumljivo kako se Državni sud u svom rešenju mogao osloniti na takve greške.

Činjenica, međutim, da je do takvog poništenja ipak došlo, može se objasniti samo na taj način kad se uzmu u obzir Teslini američki patenti 390413 i 390414, a ne Bradlejev, koji su objavljeni 2. oktobra 1888. godine, a u kojima je obuhvaćena kako sprega u zvezdu tako i sprega u trougao kod trofaznog sistema fazne razlike od 120 stepeni. Greška u rešenju Državnog suda utoliko je nerazumljivija što se u samom rešenju izričito pominju ta dva Teslina patenta u cilju da se dokaže da bi Tesla i u Nemačkoj pronalazke iz tih patenata zaštitio da je pomišljao na to da u svojim patentima u Nemačkoj obuhvati "dreštrom" sistem. Ona postaje razumljiva samo ako se pretpostavi da se htelo izbeći navođenje tih patenata u vezi sa Hazelvanderovim, jer se nije želelo Tesli odati priznanje da je pronašao i "dreštrom" sistem. Tesla nije u Nemačkoj podneo prijave za te dopunske pronalazke iz razloga što je smatrao da ti dopunski pronalasci u Nemačkoj ne mogu biti iskorišćeni kao posebni pronalasci bez osnovnih pronalazaka koji su u nemačkim patentima opisani i koji obuhvataju u sebi i takve posebne modifikacije. Baš ta činjenica govori jasno protiv samog rešenja, koje je do te mere nelogično i tendenciozno, jer tvrdi da u Teslinim nemačkim patentima nije obuhvaćen i "dreštrom" sistem. Kako su Teslini patenti u Nemačkoj datirani od 1. maja 1888. godine, to za tumačenje dalekosežnosti pronalaska dolaze u obzir ne samo patentni zahtevi, već i celokupni tekst patentne prijave. Da bi se razumelo rešenje državnog suda u Nemačkoj i čudan način kako se pri tome postupilo, potrebno je dakle imati u vidu celu patentnu prijavu Teslinih nemačkih patenata, ali izvodi koje navodimo i druga objašnjenja biće dovoljna da se pokaže neosnovanost koje nalazimo u tekstu nemačkog sudskog rešenja objavljenog u patentnim sudskim objavama početkom 1899. g. Taj tekst glasi u celini:

Sudsko rešenje Državnog suda, i Civilnog senata od 26. Novembra 1898.

Povlačenje patenata br. 47012 i 47885 koji pripadaju električaru Nikoli Tesli, zbog njihovog neiskorišćenja na području Nemačkog Rajha. – Sopstveniku patenta treba priznati i izvođenja koja nisu izvršili on ili sopstvenik njegovih licencijskih, već drugi protiv njegove volje uz povredu njegovih patentnih prava. – Trofazni sistem ("dreštrom") sistem ne potpada pod osporene

patente. – Davanje licencije društvu koje je u stanju da izvrši obaveze iz patenata ne oslobađa njihovog sopstvenika već samim tim od dužnosti izvođenja koje je za njega obavezno. – Sopstveniku patenta mogu pod izvesnim okolnostima doći u obzir u njegovu korist izvođenja koja su izvršena posle podnošenja tužbe za oduzimanje patenata. – Zablude sopstvenika patenata o dalekosežnosti njegovog patenta ne mogu se smatrati kao izvina za propuštanje izvođenja.

U patentnom sporu električara Nikole Tesle iz Njujorka, koga zastupa kao optuženog i kao tužioca po žalbi Električno akcionarsko društvo Helios u Kelnu – Erenfeldu, protiv društva AEG (opšteg električnog društva) u Berlinu, kao tužioca i optuženog po žalbi u pogledu oduzimanja patenta 47012 i 47885, Državni sud, prvi civilni senat na svojoj sednici od 26. novembra 1898. godine, doneo je rešenje:

Potvrđuje se rešenje Carskog patentnog ureda od 10. decembra 1896; tužilac po žalbi ima da snosi troškove žalbenog postupka.

Razlozi: Tužilac je svojom tužbom maja 1895. g. tražio da se optuženom oduzmu dodeljeni mu patenti br. 47012 i 47885 od 1. maja 1888. jer zaštićeni pronalasci još nisu izvedeni u zemlji niti je štogod preduzeto što bi bilo potrebno da se njihovo izvođenje obezbedi.

I ova tvrdnja tužioca nije bila tačna, jer je najveći interes upravo imao Tesla da se njegovi patenti primenjuju, te je odluka suda neshvatljiva. Sve je učinio da se njegovi patenti koriste, ne samo u SAD-u, već i u Evropi, a posebno u Nemačkoj - davanjem licence Heliosu.

Tesla je kao stranac odredio svog zastupnika u Nemačkoj - Akcionarsko društvo Helios iz Kelna. Ovoj firmi 1892. za iskorišćenje oba patenta dao je isključivu licenciju. Zaključivanjem ugovora o licenciji sa jednom poznatom i uglednom firmom, obezbedio je primenu patenta u Nemačkoj. Firmi Helios nije moglo poći za rukom da izvede veća električna postrojenja prema Teslinim patentima jer su druge firme, kao AEG, imale ogromne privilegije. One su naime iskoristile patente optuženog bez nadoknade, kada je višefazna naizmenična struja probila put, pod novom oznakom "dreštrom". Helios je bio primoran da pokrene čitav niz procesa zbog povrede patenata, protiv firme Siemens i Halske u Berlinu i gradu Kemnicu, protiv firme Oskar fon Miler u Minhenu, Vittenberške fabrike cementa u Laufenu i protiv firme Vilhelm Raizer u Štutgartu. S druge strane pokrenuta je protiv Heliosa tužba u suprotnom smislu od firme F. Lamajer i Ko. sa predlogom da se utvrdi da ona primenom "dreštrom" ne vrši povredu patenata. Helios je osim toga preduzeo i sve drugo što je bilo moguće da bi patente praktično iskoristio. Više puta slao je u Ameriku svog inženjera da bi pribavio uputstva o praktičnom izvođenju pronalaska pa su zatim izrađeni transformatori i motori u smislu patenata, koji su kod Heliosa stajali spremni za prodaju. Ta firma je ponudila i nekim drugim električnim firmama da preuzmu licence. Helios je nastavio svoje napore u tom pravcu i posle pokretanja ove optužbe i zaključio je sa društvom Union decembra 1895. g. ugovor o licenciji. Otpočeo je izgradnju električne centrale u Celu, kao i sopstvenim fabrikama električna postrojenja, po Teslinim nemačkim patentima bez ikakvih izmena. Stupio je u pregovore sa gradom Dortmundom i sa grofom Henkel – Donersmarkom da gradi električnu centralu.

Na kraju, možemo samo reći na sramnu presudu Suda, da Tesla u svom nemačkom patentu

br. 47885 nije samo pronalazač višefazne struje i obrtnog magnetnog polja, već on patentira asinhroni i sinhroni motor, bez kojih primena polifaznog sistema uopšte, a posebno "dreštrom" sistema, ne bi bila moguća. Ne pominjući u presudi Državnog suda ove epohalne pronalaskes, koji su u smislu tadašnjeg patentnog zakona Nemačke, preko patenta br. 47885 izričito zaštićeni, predstavlja nezapamćen presedan u međunarodnom patentnom pravu.

* * *

Situacija u Americi ništa nije bolja jer Tesline patente neovlašćeno koriste razne firme u procesu brze elektrifikacije SAD-a. Teslini patenti na polju polifaznog sistema doveli su do mnogobrojnih sudskih procesa jer su za vreme trajanja, naročito u SAD-u, Nemačkoj, Francuskoj, pa i Engleskoj, razna preduzeća iskorišćavala Tesline patente bez ovlašćenja. To je razumljivo jer su patenti pokrivali za dugi niz godina široko polje proizvodjenja, prenošenja, razvođenja i iskorišćenja električne energije pomoću polifaznog sistema. Mnoge firme i pojedinci su na osnovu Teslinih osnovnih ideja pokušavali da ostvare svoje sisteme, koji po njihovom mišljenju nisu potpadali pod Tesline patente.

Okružni sud u Konektikatu (SAD)

Od presudnog je značaja za istinu rešenje koje je doneo OKRUŽNI SUD U KONEKTIKATU u SAD-u, prema kome Teslini osnovni patenti 381968, 382280 i 382279 iz 1887. godine obuhvataju u sebi sve sisteme koje su iskorišćavali razni pronalazači, a naročito trofazni sistem koji je primenjivan u više modifikacija. To rešenje detaljno je razradio patentni sudija TOWNSEND uzimajući u obzir sve prigovore koji su činjeni u pogledu Teslinih patenata.

Spor je povelala firma Vestinghouse, kao vlasnik Teslinih patenata, protiv firme Neni England Granite Compans, koja je neovlašćeno proizvodila višefazne generatore i motore. Tim rešenjem Okružnog suda u Konektikatu, sudskim putem je utvrđeno da je ceo polifazni sistem u osnovnim principima, otkrićima i pronalascima Teslino delo i da je ceo razvitak elektrotehnike, koji je zasnovan na Teslinim osnovnim patentima, došao kao prosta primena Teslinih epohalnih ideja, jer je po Tounsendovim rečima "Teslinom geniju ostalo da zarobi nemirne, neobuzdane i dotle suprotne elemente na polju prirode i tehnike i da ih iskoristi da pokreću čovečje mašine... Ono što su drugi smatrali samo nesavladivim preprekama, nemogućim strujama i suprotnim silama, on je zahvatio i, dovodeći u harmoniju njihove pravce, iskoristio snagu Nijagare u praktičnim motorima u udaljenim gradovima."

Tounsendovo rešenje je objavljeno 19. septembra 1900. godine. Ovde ćemo dati samo neke izvode, a da bi se sagledalo koliko je to studiozno, a istovremeno i vrlo stručno, urađeno:

"Patenti koji predstavljaju predmet spora odnose se na tehniku električnog prenošenja snage pomoću mehanički proizvedenih naizmeničnih električnih struja. Svaka struja proizvedena mehaničkim putem po svojoj prirodi je naizmenična struja. Ranije se smatralo da nije praktično upotrebiti mehanički proizvedene struje sve dok se njihove alternacije ne isprave pomoću komutatora koji su menjali smer struje tako da je ova neprekidno tekla kroz provodnike u istom smeru. Struja koja se periodično ispravljala pomoću komutatora, koji na taj način prekida struju između promena smera, odvodi je u sekcijama, poznata je kao ispravljena ili izmenjena struja.

O toj razlici između naizmjenične i izmenjene struje moramo brižljivo voditi računa. Naizmjenična struja nastavlja da deluje u suprotnim smerovima onako kako je prvobitno proizvedena. Izmenjena struja tako je ispravljena da se cela kreće u jednom smeru i tada je poznata pod imenom jednosmerna struja. Kada je pomoću komutatora tako ispravljena da postaje jednosmerna, gubi izvesne karakteristike koje su bitne za njene najveće efekte.

Pre Teslinih pronalazaka, upotrebljavane su za prenošenje snage samo jednosmerne električne struje. Primena tog sistema za prenošenje snage bila je iz mnogih razlika ograničena, između ostalog zato što se jaka struja nije mogla na pouzdanoj osnovi iskoristiti za dovoljno visok napon kod velikih daljina. S druge strane prava naizmjenična struje bila je praktično neograničena u pogledu jačine i napona, i promena napona mogla je biti izvršena pomoću transformatora na ekonomičan način. Ali i pored svega toga, te brze promene smera naizmjenične struje pre Teslinih pronalazaka ometale su rad motora od momenta njegovog stavljanja u pokret i neprestano za vreme njegovog obrtanja, izuzev kada je bio postignut sinhronizam sa generatorom. Zbog toga naizmjenična struja nije bila upotrebljiva kod promene opterećenja.

Problem koji je stajao pred Nikolom Teslom i koji je on uspešno rešio bio je: kako da se prebrode teškoće koje se pojavljuju pri upotrebi naizmjenične struje tako da se njihova sopstvena energija iskoristi za neograničeno prenošenje snage.

“Njegov širok pronalazak, izražen u nekoliko reči, otklanja probleme sa motorima, a sastoji se u proizvođenju progresivnog pomeranja magnetnog polja (ili polova u motoru) pomoću dve ili više nezavisnih naizmjeničnih struja različitih u fazi, i strujnih kola koja obezbeđuju nezavisni karakter i fazni odnos takvih struja.”

Zastupnik tuženih kaže: “Iz toga izlazi jasno da tužioci traže široku patentnu zaštitu. Odbrana je s druge strane mišljenja da je navedeno otkriće bilo već odavno poznato, da je njegova primena već stara i da od Aragovog vremena nikada nije bilo mesta za jedan takav pronalazak i da je današnje stanje tehnike razvijeno iz ranije, uključujući Aragovu rotaciju, prostom primenom inženjerske veštine kojom raspolažu sposobni električari koji su primenili svoje znanje prema progresivnim potrebama vremena, dopunjeno pronalascima specijalno u pogledu motora, ili generatora ili raznih vezujućih strujnih kola. To ne daje nikakvo pravo Tesli ili ma kom drugom sopstveniku patenata da sprečava prodaju generatora i motora time što se nalazi u posedu patentom zaštićenog sistema koji sve obuhvata.”

“Da bi svoje dokaze potkrepili, branioci se uglavnom pozivaju na četiri ranije publikacije: na Bajlijev članak iz 1879, na Simensove patente iz 1878, na Depreov članak iz 1880-1884 i na Bradlijevu prijavu od 9. maja 1887. i njegove patente.”

Tounsends pominje i nemačku presudu i citira razne izvore, donekle opširno, pa i Aragonovu rotaciju i Simensov engleski patent iz 1878. godine, koji se odnosi na usavršenje aparata za proizvođenje elektriciteta u dinamo-mašini i regulisanje električne struje kada se primenjuje za osvetljenje. U rešenju se konstatuje da je 9. maja 1887. godine, oko 6 meseci pre nego što su podnete Tesline patentne prijave, Čarls S. Bradlej podneo prijavu za svoju dinamo-električnu mašinu (jedan generator za preobražavanje mehaničke energije u električnu). Sudija Tounsends

nastavlja ovako: "Poređenje Bradlijeve prijave koja je podneta pre prijave Teslinih patenata sa Bradlejevim patentom br. 409450 koji je objavljen 20. avgusta 1889. god. posle Teslinih patenata pokazuje da je u prijavi opisana metoda i objašnjen aparat određen da se izbegnu nezgode kod dvofaznih naizmjeničnih struja kombinujući obe struje u jednu pomoću jednog transformatora. U patentu Bradlej je izostavio taj opis i metodu i uneo slike koje, iako upadljivo ukazuju na aparate koje je pokazao Tesla, nisu u stanju da pokažu da je Bradlej došao do Konceptije Tesline ideje ili da je mislio da zaštititi predmet Teslinog pronalaska. Iz tog razloga što je Bradlejeva prijava ograničena po svom cilju i nejasna i neodređena, i zato što ona ne pokazuje da je Bradlej imao ma kakvu koncepciju Tesline ideje "iskorišćenja motora na osnovu progresivnog pomeranja magnetnih polova naizmjeničnih struja pomoću strujnih kola koja obezbeđuju nezavisnost i različiti vremenski odnos njihovih faza", i zato, sve i da je do koncepcije te ideje prvi došao Bradlej, što ona nije bila dovoljno opisana da bi se objasnio princip ili metoda rada, i na kraju zato što je Tesla bio prvi koji je taj princip praktično ostvario, Bradlej ga niti anticipira, niti ograničava.

Branioći polažu glavnu nadu na publikacije Mersela Deprea iz godine 1880-1884, i u tom pogledu su u pravu, jer Depre nije samo izložio princip koji je Tesla iskoristio, već je dao i matematičko objašnjenje obrtnog magnetnog polja. Stručnjaci tužioca dozvoljavaju u tome pogledu sledeće: "Članak objašnjava matematičku činjenicu, koja je isto tako utvrđena i u Teslinim patentima, da se polarna linija u prstenastom magnetu može pomerati kroz celu njegovu periferiju dejstvom dve magnetizacije sile koje se nalaze u pogodnom odnosu."

Sudija Tounsand citira ovde iz Depreovih spisa i kaže zatim:

"Sve što je Depre prema tome kazao bilo je da se, u slučaju kad se stvori polje u kome elektromagnet menja položaj prema četkicama, ili obratno, ugao te promene može pokazati u jednoj drugoj mašini pomoću magnetne igle, koja će se brže ili sporije okretati prema tome kako se pomeraju jedni prema drugim četkice i magneti i pokazivaće nov ugao između četkica i magneta. Jedna korisna i praktična primena te naprave bila je da se spoji sa mašinom koja bi proizvodila struje i da se iskoristi zemlja ili lađa da bi se pokazalo pomeranje položaja pomoću magnetne igle na vrhu katarke. Ti aparati nisu mogli nikoga poučiti da se naizmjenične struje mogu iskoristiti za izvor snage u motoru. To je bio samo indikator. U njemu nije obuhvaćeno iskorišćenje dve naizmjenične struje različite faze kao izvor snage pri proizvodnji neprekidnog magnetnog polja. On se nije oslanjao ni na kakve stalne, redovne, progresivne struje i, kao što dokazi pokazuju, bio je to po priznanju, samo laboratorijski eksperiment kao i Bajlijev aparat. Da Depre nije došao na koncepcije Tesline ideje da iskoristi redovne, progresivne, stalne alternacije struje pokazao je Depre najzad sopstvenom konstatacijom iz 1889. godine, posle objave njegovog predavanja i posle Golarovog i Gispovog pronalaska sistema naizmjenične struje za osvetljenje, kada je objavio drugo predavanje u kome je kritikovao taj sistem i utvrdio da je jedna od najozbiljnijih preperka za taj sistem što se ne može primeniti za prenošenje snage, pa je dodao: "Moram dalje primetiti da naizmjenične struje nisu upotrebljive kod prenošenja snage; one su pogodne samo za svrhe osvetljenja."

Na kraju, dokazi pokazuju da, kao što to kaže profesor Silvanus Tomzon u svome delu o tom opštem predmetu: "Depreova teorema nije urodila plodom; ona je ostala geometrijska apstrakcija."

Osnovna misao izražena i primenjena u Teslinim patentima sastojala se u tome da se brze sukcesivno suprotne alternacije naizmenične struje, koje se javljaju redovno i neprestano u takvim različitim fazama, iskoriste tako da se ne samo izbegne da alternacije zaustave aramaturu, već da postanu izvor snage. Za praktično ostvarenje te ideje bilo je bitno da alternacije rastu i padaju i da sleduju jedna drugoj progresivno i neprestano, kao što kaže stručnjak tužioca: “kao poluga lokomotive, kod koje nema mrtve tačke, već koja neprestano gura napred”. Teslin pronalazak, razmatran u njegovoj bitnosti, sastoji se u proizvodnji neprekidnog obrtanja ili vrtloženja polja magnetnih sila za svrhe snage, razvijanjem u generatoru dve ili više pomerenih ili različitih faza naizmenične struje, prenošenjem takvih faza u motor s tim da se njihova nezavisnost očuva, i iskorišćenjem pomerenih faza kao takvih u motoru.

Bajli ne opisuje upotrebu naizmeničnih struja pomerenih faza. On opisuje jedino kako se proizvodi isprekidano pomeranje polova pomoću komutatora ili prekidača, a to je baš ono što Tesla odbacuje. Niti Siemens niti Bradlej ne opisuju iskorišćenje takvih pomerenih faza naizmeničnih struja sa njihovom u motoru očuvanom nezavisnošću.

A kakvo je bilo stanje tehnike 1887. godine kada je Tesla podneo te patentne prijave?

Prošlo je bilo 9 godina od kako je bio dodeljen patent Simensu, koji je po mišljenju optuženih “potpuna dispozicija glavnog sadržaja objavljenih patenata 381968 i 382280” i “upućivanje na njih ... u rukama sposobnih električara ... dovelo bi prirodno, što je samo od sebe razumljivo, do organizacije elemenata koji sadrže sistem električnog prenošenja snage i obuhvataju bitno sistem pomenutih patenata. Prošlo je 8 godina od kako je Bajli držao svoje predavanje. Prošlo je 4 godine od članka Marsela Deprea, koji je po tvrdnji optuženih “opisao istu stvar za koju tužioci traže da je Teslino otkriće i objasnio teoriju rada”, jednog aparata koji je “jedan generator dvofazne naizmenične struje po svome radu i daje dvofazne naizmenične struje da bi proizveo obrtno polje u motoru” slično kao što je kod Teslinog motora.

Pre Teslinog pronalaska nije bilo u upotrebi motora naizmenične struje, iako je postojala ogromna potreba za njim. Siemens, koji je uglavnom navođen da potkrepi dokaze, ne opisuje nikakav način upotrebe naizmeničnih struja, ne referiše o iskorišćenju komutatora, već jedino o upotrebi pomenutih aparata kao elektromašine “sa pogodnim modifikacijama” koje nigde nisu opisane. Nepraktičnost motora struje izmenjenog smera, proizvedene pomoću komutatora, pokazuje da Siemens, Bajli i drugi nisu došli do otkrića Teslinog pronalaska; oni su uzimali u razmatranje električne mašine za osvetljenje sa komutatorima.

Tesla je prvi došao do otkrića kako se te alternacije mogu upotrebiti za takve svrhe i pokazao mašinu i metod prilagođen za to.

Ali ako se do sada razmatrani dokazi ne uzmu u obzir, i ako se zauzme stanovište da su naizmenične struje i struje izmenjenog smera teorijski poznati ekvivalenti, čak i tada ne izgleda da je ovakvo stanovište povoljno za branioca optuženih. Oni su mišljenja da veliki rezultati postignuti zamenom jednog poznatog ekvivalenta drugim ne predstavljaju pronalazak. Ali prva zamena ili primena takvog teoretskog ekvivalenta za proizvodnju jednog novog ili neanalognog ili neočekivanog rezultata možda sadržati u sebi pronalazak. Tesla je primenio naizmeničnu struju da ostvari ono što struja izmenjenog smera nije nikada pre toga dala: naime da proizvede

jedan nov, neočekivan i praktičan sistem prenošenja snage.”

Brižljivo proučavanje dokaza dovelo je sudiju Tounsenda do zaključka da je Tesla došao do novog i izvanrednog otkrića ne osporavajući inventivni nivo. Dokazano je da je on novom kombinacijom i rasporedom poznatih elemenata proizveo nov i koristan rezultat koji nikada pre toga nije postignut, izazvavši novu industrijsku revoluciju.

* * *

Tounsendovo rešenje doneto je tek posle dugotrajnih sudskih rasprava, gde je glavna ličnost optužene firme “Nenj England Granite Co.” bio, u praksi dobro poznati stručnjak, B.A. Berend. Donosimo njegovu izjavu, koju je odštampao u drugom izdanju svoje knjige “The induction Motor”, objavljene 1921. g. u Njujorku. Tekst te izjave nalazi se na str. 261 i 262 knjige i glasi:

“Pre više od 20 godina izgledalo je da pisac ove knjige u vezi sa svojim zaposlenjem daje podršku za povredu Teslinih patenata. Veliki broj indukcionih motora koje je konstruisao za vreme trajanja tih patenata, što je predstavljalo punu povredu Teslinih pronalazaka, bez sumnje je davao razlog za mišljenje da on ili nije verovao u validitet tih patenata ili da je smišljeno bio saučesnik u njihovoj povredi.

Društvo u kome je pisac bio glavni inženjer u onom vremenu imalo je da zahvali za svoj napredak i razvitak u velikoj meri njegovim ličnim naporima u konstruisanju i razvijanju električnih mašina i njegovim uspesima u organizovanju sposobnog inženjerskog kadra, koji se sastojao iz ~itavog niza odličnih stručnjaka kao što su David Hall, A. B. Feld, Nj. L. Njaters, Bradley T. Mc Cormick, H. A. Bourzon, Alexander Miller Gray, R. B. Njilliamson, Carl Fečeimer i drugi. U svoje vreme sopstvenici Teslinih patenata povelili su procese protiv našeg društva, i za vreme tih dugotrajnih procesa položaj piščev bio je s vremena na vreme neprijatan i dovodio ga je u nedoumicu. Zato moli za dozvolu da sada objavi u obliku epiloga knjige, još uvek ogorčen zbog tih minulih procesa, pismo upućeno patentnom advokatu njegovog Društva:

Sinsinati, Ohajo, 23. maja 1901.

*G. Artur Stem
patentni advokatu gradu.*

Poštovani gospodine; u prilogu ćete naći moje primedbe na izveštaj Fajnala Hiringa u procesu Društva “Vestinghouse Electric and Mfg. Co.” protiv Društva “Nenj England Granite Co.”

Videćete da sam sada još više nego što sam ranije bio mišljenja da nije moguće da podnesemo dalje dokaze koji bi mogli da pokažu nevaženje Teslinih patenata koji su predmet sudskog spora. Iako sam kao zaposlen inženjer sasvim voljan po dužnosti da vam dam svaku tehničku pomoć koju sam u stanju da pružim na Vaš zahtev i za Vaše potrebe, ne mogu preduzeti da kao ekspert istupim u ovom slučaju u korist mog koncerna, jer bi taj postupak bio protiv mog boljeg uverenja u toj stvari. Kako ste mi za vreme moje poslednje posete u Vašoj kancelariji stavili do znanja da treba da budem jedan od eksperata, mislim da je najbolje da Vam što je moguće pre stavim do znanja da ne mogu preuzeti ovu dužnost.

Modelar g. V. J. Šulc svraćao je juče u našu kancelariju i dao sam mu sve potrebne instrukcije kako da napravi aparat za koji smo smatrali da bi trebalo da se napravi za ovaj proces. G. Šulc je na taj način pripremljen da možemo imati poverenja da će ga načiniti i podnećemo ga našoj upravi.

Ostajem

Vaš odani

B. A. Berend

šef – inženjer itd.

Ovo priznanje B. A. Berenda od velikog je značaja za istinu iz dva razloga. Ono nam pre svega dokazuje da su odmah posle objave Teslinih patenata u Americi izgrađivani mnogobrojni indukcionni motori i da preduzeća koja su proizvodila takve motore nisu vodila računa o tome u kolikoj meri dolaze u sukob sa Teslinim patentima. Patentima zaštićeni pronalasci bili su od takvog uticaja na dalji razvitak elektrotehnike da pojedina preduzeća nisu prezala od sudskih procesa jer su stajala na stanovištu da će koristiti koje će im doneti neovlašćeno iskorišćenje Teslinih pronalazaka biti veće od naknade štete koju će morati platiti zbog izgubljenih procesa. Nisu se birala sredstva da se ospore patentna prava i da se dokaže da postoje višefazni sistemi koji tim patentnim pravima nisu obuhvaćeni.

Vodeći stručnjaci onoga vremena, u čije prve redove dolaze Braun, Berend i drugi, bili su svesni da izgrađuju višefazne motore i generatore uz punu povredu Teslinih patenata. Berend se kao stručnjak istakao ne samo kao konstruktor već i kao teoretičar na polju polifaznog sistema i objavio je čitav niz naučnih radova, koji su doveli do tzv. kružnog dijagrama, koji se delimično u literaturi naziva Hajlandovim dijagramom. Taj dijagram teorijski objašnjava odnose koji postoje kod indukcionnih motora za vreme rada pod raznim opterećenjima, i doveo je do velikih rezultata kod proračuna motora raznih veličina za razne vrste pogona. Priznanje takvog stručnjaka predstavlja bez ikakve sumnje dokaz da je u istoriji polifaznog sistema pokušavano raznim sredstvima da se Tesline zasluge umanje i da se Teslini pronalasci vežu za druga imena. Takav slučaj imamo sa Ferarisom, Dolivom Dobrovolskim i mnogim drugim pronalazačima, kojima se u stručnoj literaturi pripisuju otkrića i pronalasci, koja su u Teslinim patentima jasno opisana.

Tounsendovo rešenje značajno je i sa čisto stručnog stanovišta iz koga se može videti da je on vrhunski patentni stručnjak. Prvo, najvažnije je njegovo objašnjenje izraza "nezavisan" koji se odnosi na višefazna strujna kola. Tounsend je zauzeo sasvim ispravno stanovište da je kod primene višefaznih struja za proizvodjenje obrtnog magnetnog polja u motoru bitno da se pomoću strujnih kola obezbedi potrebna "nezavisnost" svake faze u njenom dejstvu i da struja proizvedena u generatoru u jednoj fazi deluje kao takva u motoru, što znači da je Teslin polufazni sistem zaštitio i nemački "drehtrom".

Druga značajna konstatacija sastoji se u tome da postoji bitna razlika između naizmeničnih i jednosmernih struja. Po Tounsendovim rečima bitna razlika kod ova dva načina proizvodjenja

obrnog magnetnog polja je u tome što se kod jednosmerne struje ne mogu iskoristiti visoki naponi, dok se naizmenična struja može sa velikim uspehom iskoristiti u tom smislu, tako da se pomoću nje mogu savladati vrlo velike daljine. Jednosmerna struja vezana je za komutator, kako pri njenom proizvođenju, tako i pri menjanju smera, a osim toga kod promene smera mora se upotrebiti komutator za čije je obrtanje potrebna posebna mehanička naprava. Kod naizmenične struje otpadaju komutatori, a pomoću transformatora može sa napon menjati prema potrebi, pri čemu se naizmenični karakter struje niukoliko ne menja.

Treća tvrdnja sastoji se u tome da su u Teslinim osnovnim patentima obuhvaćeni i višefazni generatori i višefazni motori. To jasno izlazi već iz patentnih zahteva koji su bili osporeni, jer se oni odnose na kombinaciju višefaznih generatora i motora. Otkriće višefaznih struja vezano je za višefazne generatore, a pod takvim generatorima ne mogu se podrazumevati generatori sa odvojenim grupama namotaja, kakvi su ranije iskorišćavani za napajanje raznih strujnih kola lučnih lampi. Tounsendovo rešenje govori da je Tesla pronalazač višefaznih generatora i motora bez obzira na to da li su u pitanju dvofazne ili trofazne struje i da li se za prenošenje tih struja upotrebljavaju tri, četiri ili više provodnika.

Četvrta konstatacija principijelnog značaja, da Tesla, pa ni drugi vlasnici njegovih patenata, ne mogu imati prava da sprečavaju prodaju generatora i motora, već isključivo proizvodnju. Ovde sudija pokazuje koliko dobro poznaje patentni sistem, jer ne dozvoljava tzv. "tržišnu funkciju patenta" koja koči svaki razvoj.

ZAKLJUČAK

Malim narodima je teško imati velike ljude, jer geniju je, da bi razvio svoje ideje, potrebna velika sredina. Tesla je za to najbolji primer. Velika sredina mu je omogućila da stvori patente sa kojima pokreće Drugu industrijsku revoluciju i svoje ime trajno ugradi u razvoj svetske civilizacije. On je pobednik ne samo zbog Tounsendovog rešenja, već što je to danas opšte poznata činjenica da je Tesla stvorio sistem koji električnu energiju prenosi na velike daljine.

Ali, nije to bilo lako. Ljudska pakost i pohlepa za novcem uništili su Teslu materijalno, ali njegove duhovne vrednosti sijaju punim sjajem na dobrobit čovečanstva. Te vrednosti nije mogao da umanjí astronom Araga iz Pariza, ni Feraris – profesor iz Torina, kojima se pripisivalo da su pronašli obrtno magnetno polje. Beznačajni su Simensovi patenti iz 1878. godine, Bajlijev eksperiment iz 1879. u Londonu, "jedan način proizvođenja Aragonove rotacije", kao i istraživanja velikog francuskog naučnika Deprea iz 1880. godine, koji je visoke napone koristio za prenos električne energije – jer ne opisuju upotrebu naizmeničnih struja. Patenti Bradleja, velikog američkog pronalazača, iz 1889. godine, nisu se doticali genijalnog Teslinog dela. To što je Dolivo Dobrovolski sa nemačkim pronalazačima Šukertom i Hazelvanderom, kao i Švajcarcem Braunom, "prvi napravio polifazni sistem" kod Frankfurta 1891. godine, ide mu u prilog, jer su kasnije sami priznali da sve tehnološke inovacije pripadaju Nikoli Tesli.

Ostaje poznato, sramno rešenje Državnog suda nemačkog Rajha iz 1898. godine koje je Tesli napravilo velike probleme i finansijski ga potpuno uništilo. Poništiti Tesline patente pod

obrazloženjem da ne vrše “proizvodnu funkciju” znači da se uvodi neka vrsta prinudne licence. Sud je verovatno procenio da je to najbolji put da pomogne nemačkim firmama AEG, SIEMENS i HALCKE koji su pokrali Tesline patente, a uguši HELIOS i druge nemačke firme koje su legalno proizvodile po Teslinim patentima. Sile pohlepe uništile su samo Tesline materijalne vrednosti, a svi počinioци, svojim priznanjem i pokajanjem, samo su uveličali njegove duhovne vrednosti.

Ovde se uopšte nismo dotakli, zbog ograničenog vremena, prevare Edisona i Markonija, sudskog procesa koji je trajao više decenija oko Teslinih patenata za radio, kao i uloge sudova u SAD-u iz Velikoj Britaniji. Autor u knjizi, koja uskoro treba da izađe iz štampe, detaljno govori o nemačkoj, američkoj, francuskoj i britanskoj presudi.

Milan Božić, patentni inženjer



