



PATENTNI SPIS BR. 16226

Telefunken Gesellschaft für drahtlose Telegraphie m. b. H., Berlin, Nemačka.

Sprezanje kalemova za goniometre.

Prijava od 3 jula 1938.

Važi od 1 februara 1940.

Naznačeno pravo prvenstva od 3 jula 1937 (Nemačka).

Predmet ovog pronalaska jeste goniometar iz materijala koji sadrži gvožđa i kod kojeg sprezanje između jednog nepomičnog i jednog pokretnog kalema usled podesnog odmeranja vazdušnog međuprostora ili preseka namotaja ili obojeg dobija željeni tok (uopšte sinusni).

Jedno naročito celishodno izvođenje misli pronalaska sada se dobija tada, kad se teži za trapezastom raspodelom polja. Iz analize krivulje se tada može videti, da se treća viša oscilacija više ne sadrži u izvesnom određenom trapeznom obliku.

Na sl. 1 je pokazan jedan goniometar sa samo jednim kalemom a polja, goniometarskim jezgrom b i goniometarskim prstenom c u namotanom stanju. Nadražujući kalem a je podeljen u dve polovine, tako, da smer struje u jednoj polovini ima svoj tok od spreda prema nazad, a u drugoj polovini od nazad prema napred. U zavisnosti od dužine vazdušnog međuprostora x je sad tok polja H pretstavljen u niže nalazećem se diagramu. Pri pretpostavci da je visina h namotaja konstantna prema jednačini

$$\frac{dH}{dx} = A,$$

u kojoj A predstavlja oblogu strujom, postiže se tok polja, kao što je predstavljen krivuljom d. Pod oblogom strujom razume se celokupna struja koja struji kroz namotajne žice za jedinicu dužine. Dokle god je obloga strujom jednaka nuli, jačina polja je odgovarajući gore pomenutoj diferencijalnoj jednačini jedna konstanta. Od-

govarajući smeru struje sada će na delovima vazdušnog međuprostora, koji su ispunjeni namotajem, nastati linearan tok raspodele polja. U celini se tada dobija trapezasta krivulja d. Podesnim izborom rastojanja između obe polovine namotaja, ili drugojačije izraženo, podesnim izborom širine namotaja, mogu se isključiti više oscilacije. Ova zamisao može se primeniti kako na kaleme tražioce tako i na kaleme polja.

Za proizvodjenje trapezastog toka sprezanja treba po ovom pronalasku kalem tražioc primera radi da dobije takvu širinu, da se isključuje na pr. treća harmonika i da ostaju samo još peta harmonika i harmonike višeg reda, poslednje samo sa vrlo malom amplitudom. Ali pošto je peta harmonika dovoljna da proizvede tok krivulje odstupanja koji ima oblik osmine kružne linije, svaka polovina kalema polja po daljem pronalasku izvodi se iz dva dela. Simetričnom podelom namotaja postiže se preimućstvo potpuno simetričnog toka polja. U jednom namotaju obloga strujom ne ostaje konstantna usled struja pomeranja (Verschiebungsströme), tako da se javljaju nesimetrije polja i kao posledica toga harmonike u toku sprezanja. Kod simetrične podele namotaja za oblogu strujom dobija se krovasti simetričan diagram, tako da se ne javlja nikakvo pomeranje polja. Pošto veličina struja pomeranja zavisi od frekvence, to i pomeranje polja kod nesimetrične konstrukcije namotaja zavisi od frekvence.

Usled nesimetrične obloge strujom postaje i između pojedinih kalemova polja neželjeno sprežanje, jer oslobađanje od sprega između kalemova polja različitih sistema počiva na tome, da se linije sila uvek drugih sistema upravo potiru u svome dejstvu u posmatranom sistemu kalema polja. Pri poremećaju simetrije ovaj uslov nije više ispunjen i stoga ostaje zaostatak sprega. I ovaj nedostatak izbegnut je simetričnim namotajem i simetričnim priključkom namotaja.

Kod praktičnog izvođenja zamisli pronalaska kalem tražioc se stavlja na rotor f oblika doboša. Pri tome širina kalema tražioca na pr. za otklanjanje treće harmonike treba da iznosi 120 stepeni, kao što je navedeno na sl. 2. Kalemi polja g i k namotavaju se na prsten m iz materijala koji sadrži gvožđa i izvedeni su iz dva dela. Oba dela kalema polja stoje diametralno jedan prema drugom. Za ugušenje pete više oscilacije treba sada svaki deo kalema polja da se opet sastoji iz dve polovine. Ugao između sredina svake dve polovine treba onda da iznosi od prilike 36°.

Patentni zahtevi:

1. Goniometar iz materijala koji sadrži gvožđa, koji se sastoji iz jednog prste-

na i jednog koncentričnog jezgra manjeg prečnika, naznačen time, što namotaji imaju konstantne visine namotaja i što je širina namotaja dva dela namotaja, nadražena u suprotnom pravcu, dimenzionisana tako, da se od kalemova polja, kroz koje protiče struja, u kalemu tražiocu proizvodi napon, koji se trapezasto menja sa uglom obrtanja u svojoj amplitudi tako, da ispada određena harmonika toka sprežanja.

2. Goniometar po zahtevu 1, naznačen time, što su oba dela namotaja kalemova polja podeljena u simetrične polovine namotaja i što je podesnim dimenzionisanjem ugla između sredina ovih simetričnih polovina namotaja (na pr. 36°) otklanja harmonika toka sprežanja (na pr. peta).

3. Goniometar po zahtevu 2, naznačen time, što se podesnim izborom širine kalema tražioca (približno 120 stepeni) otklanja treća harmonika, a odgovarajućim odmeranjem ugla između sredina polovina kalema polja (približno 36 stepeni) otklanja peta harmonika.

4. Goniometar po zahtevu 1, naznačen time, što su kalemi polja motani i priključeni simetrično, da bi se s jedne strane izbeglo od frekvence zavisno paralelno pomeranje krivulje odstupanja, a s druge strane da bi se postiglo što je moguće manje sprežanje između kalemova polja.

$$A = \frac{Hb}{dx}$$

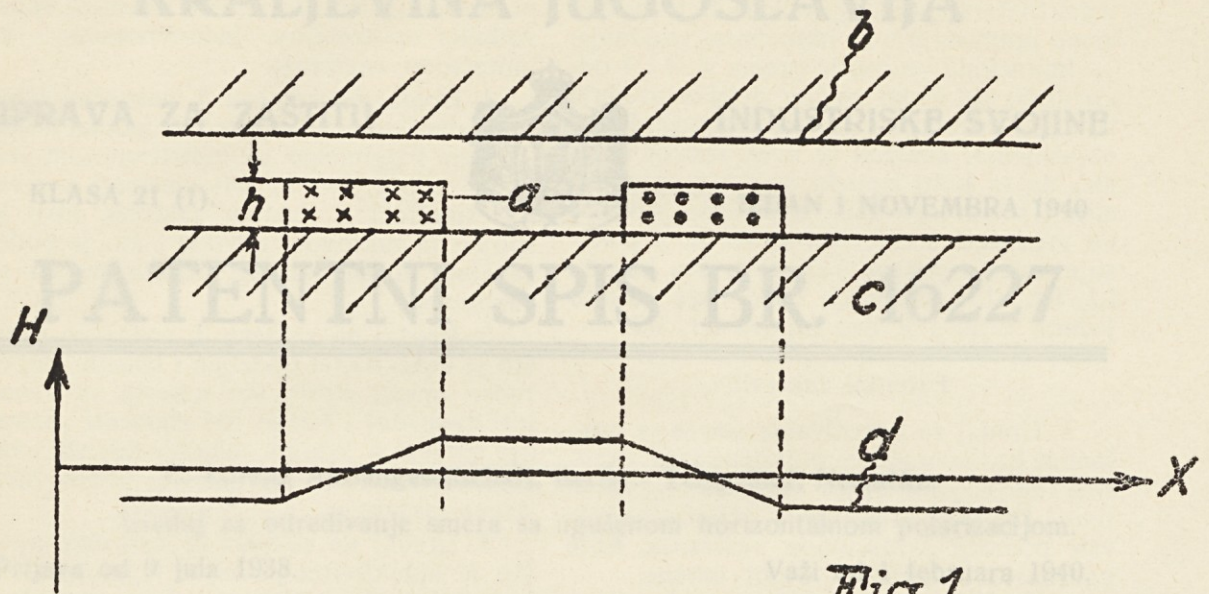


Fig. 1

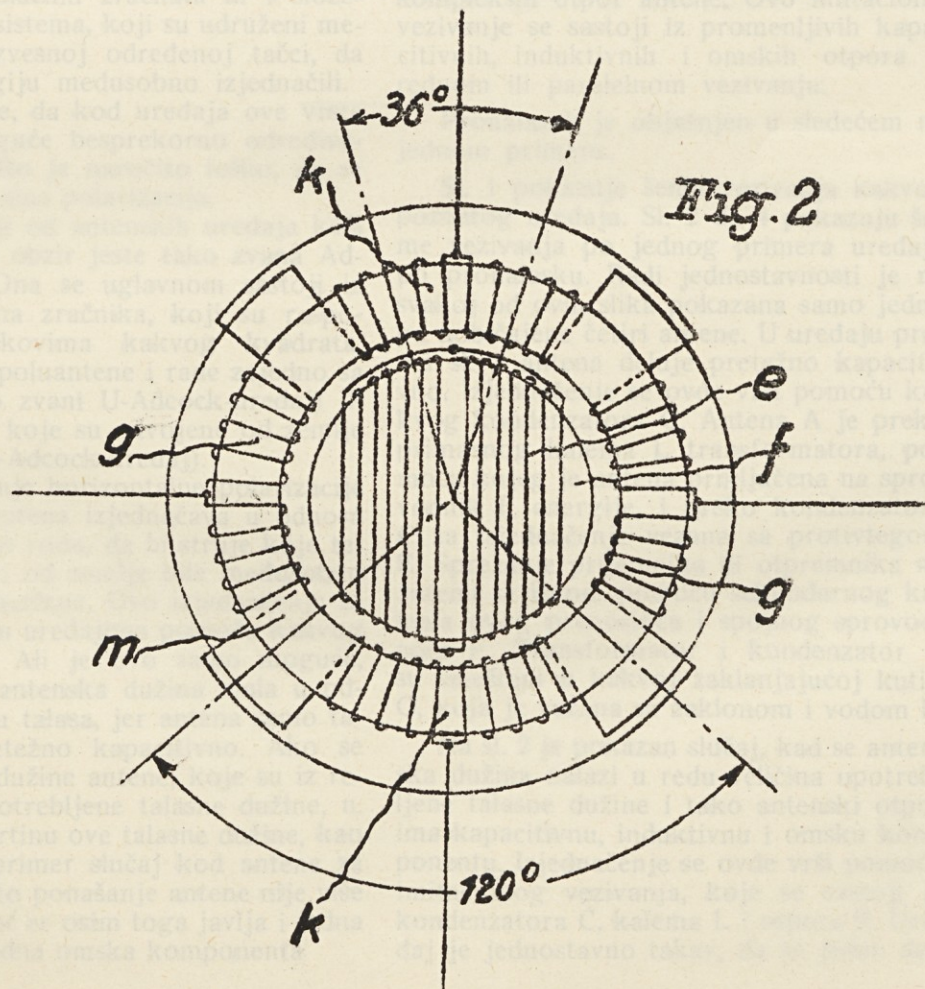


Fig. 2

