

KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Razred 21 (1)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Avgusta 1927.

PATENTNI SPIS ŠT. 4375

Marconi's Wireless, Telegraph Co., Ltd., London.

Antena.

Prljava z dne 5. avgusta 1925.

Velja od 1. avgusta 1926.

Zahtevana prvenstvena pravica z dne 5. avgusta 1924. (Anglija).

Predmet izuma je antena velike dolžine v primeri z uporabljeno valno dolžino. Ako se antena dolžine polovičnega vala na enem koncu elektrostatično vzbuja, tedaj nastane v njej stoječi val z maksimom struje v sredini antene. Žarkovanje se vrši tu v bistvu pravokotno k smeri žice in polarna krivulja intenzitete žarkovanja ima obliko osmice. Pri antenski dolžini celega vala se pojavljajo maksima struje pri $\frac{1}{4}$ in $\frac{3}{4}$ dolžine žice. Ker so struje v obeh polovicah žice v fazi postavljene druga proti drugi, ne žarkuje taka antena navpično na žico, ampak v dveh smereh, nagnjenih proti navpičnici za približno 45° . Polarna krivulja intenzitete žarkovanja sestoji v tem slučaju iz štirih pentelj; v navpičnici na žico kakor tudi v smeri žice same je intenziteta žarkovanja enaka ničli. Ako ima žica dolžino poldruga vala, tedaj obstojajo tri maksima struje pri $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$ in $1\frac{1}{4}$ dolžine žice, pri čemur je faza zunanjih maksimov struje enaka in nasprotna fazi notranjih maksimov struje. Tu ima polarna krivulja šest pentelj. V splošnem ima polarna krivulja intenzitete žarkovanja dvakrat toliko pentelj kot vsebuje dolžina antene polovičnih valnih dolžin.

Po iznajdbi pa se zatre žarkovanje vsake druge polovične valne dolžine, s čimer se polarna krivulja intenzitete žarkovanja dobi v ravnini, položeni skozi žico, ki sestoji v bistvu samo iz dveh navpično k žici ležečih pentelj, čijih vitkost zavisi od dolžine žice. Vsaka druga polovična val-

na dolžina žice se stlači v majhen prostor, s tem da se vtači v antensko žico bodisi samoindukcijska tuljava, ali pa se antenska žica na tem delu spelje nazaj na samo sebe, tako da se praktično ne vrši žarkovanje od teh antenskih kosov. V ostalih delih antene je tedaj strujna faza ista in žarkovanje se izvrši navpično na žico. Taka antena se lahko uporabi ravnotako za sprejemanje kot za pošiljanje. Analogno se lahko izobliči na isti način tudi ploščinska antena znane vrste.

Predmet izuma je shematično predločen v risbah, od katerih kažeta sl. 1 in sl. 2 porazdelbo struje in diagram žarkovanja običajne antene, katere dolžina je jednaka polovični valni dolžini oziroma jednaka poldrugi valni dolžini, in sl. 3 anteno po izumu, koje dolžina je jednaka poldrugi valni dolžini.

V vseh slikah pomeni A anteno, B strujno krivuljo in C polarni diagram intenzitete žarkovanja.

V sl. 1 predložena antena ima dolžino polovične valne dolžine.

Iz sl. 2 se razvidi, da sestoji krivulja porazdelbe struje iz treh odsekov, od katerih sta oba zunanja enaka in nasprotna srednjemu odseku. Polarni diagram sestoji iz šestih pentelj, po tri na vsaki strani antene.

Pri anteni, izobličeni po izumu, predloženi v sl. 3, je nje srednji del na sebe samega nazaj speljan, tako da je žarkovanje od tega dela zatrto. Krivulja porazdelbe struje je tukaj ista kakor ona, pred-

očena v sl. 2, ker pa se ne vrši od srednjega dela antene nikako žarkovanje, se odirajo samo intenzitete žarkovanja obeh zunanjih odsekov in tako nastane navpično k anteni usmerjeno žarkovanje, kojega polarni diagram C ima mnogo bolj vitke pentlje kakor diagram, predločen v sl. 1, iz česar sledi mnogo večji smerni učinek te antene.

Čim daljšo se napravi anteno pri istočasnem zatrtju žarkovanje vsake druge polovične valne dolžine, tem vitkejše postanejo pentlje polarne diagrama in tim večja postane koncentracija žarkovanja v smeri, ki je k anteni navpična.

Namesto, da se dotični odsek antene spelje nazaj na sebe samega, se ga lahko nadomesti tudi z indukcijsko tuljavo, kateri se paralelno tači kondenzator, ako njena lastna kapaciteta ni zadostno velika. Ta vtačeni stav naj bo ubran po uporabljeni frekvenci in naj poseduje znatno manjšo zmoglost žarkovanja, kakor naravnost izpeata antenska žica polovične valne dolžine.

Z anteno, izobličeno po izumu, se dobi zelo močno koncentracijo energije navpično k anteni in v ravnini žice. Tudi pri uporabi izuma na ploščinsko anteno ali pri sistemu anten, razporejenih v liniji, se lahko

doseže poljubno veliko koncentracijo energije v ravninah, ki so položene skozi os simetrije sistema paralelno k antenam.

Patentni zahtevi:

1. Antena za brežično pošiljanje in sprejemanje, označena s tem, da je njena dolžina napram uporabljeni valni dolžini velika in da se zatre žarkovanje vsake druge polovične valne dolžine.

2. Antena po zahtevu 1, označena s tem, da je kos antene, ki odgovarja polovični valni dolžini, čije žarkovanje se ima zatreti, speljan nazaj na samega sebe.

3. Antena po zahtevu 2, označena s tem, da je kos antene, ki je speljan nazaj na samega sebe (odgovarjajoč polovični valni dolžini), nadomeščen z električnim ekvivalentom.

4. Antena po zahtevu 1, označena s tem, da se kos antene, ki odgovarja polovični valni dolžini, čije žarkovanje se ima zatreti, nadomesti s samoindukcijo in kapaciteto v paralelnem tačenju.

5. Antenski sistem, označen s tem, da so antene, izobličene po enem izmed predidocih zahtevov, razporejene v eni liniji.

Fig. 1

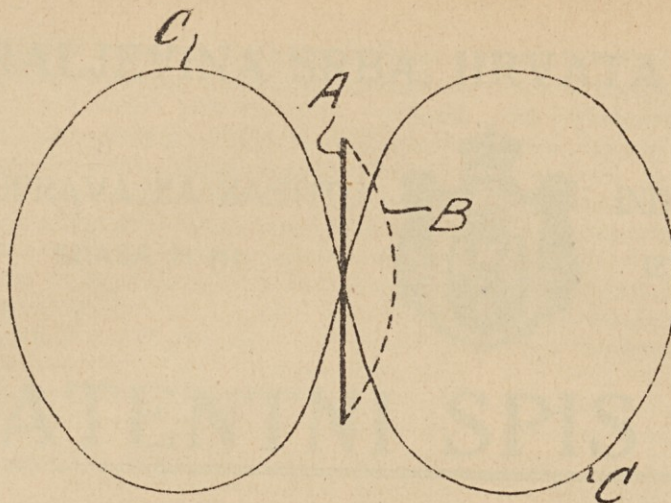


Fig. 2.

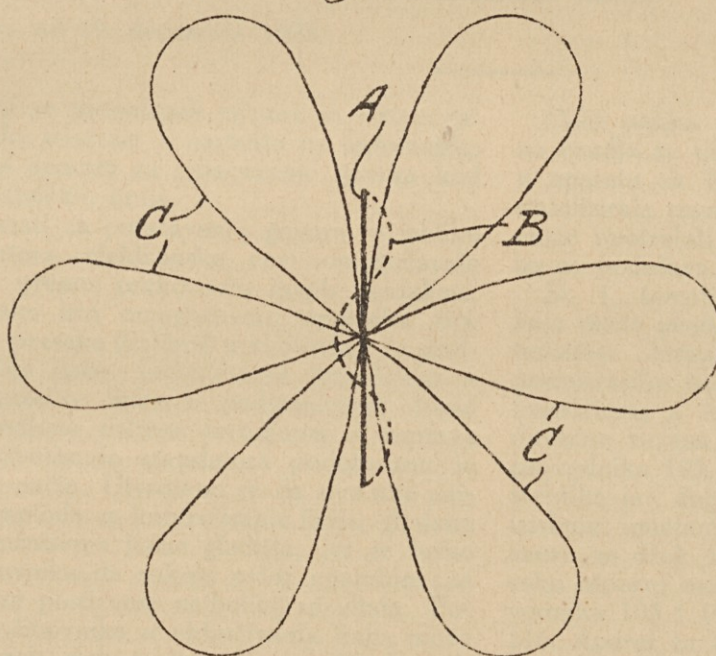


Fig. 3.

