

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 21 (1)

IZDAN 1 MAJA 1939.

PATENTNI SPIS BR. 14840

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

Prijemnik za određivanje pravca pomoću impulsa sa automatskim zatvaranjem za odjek impulsa.

Prijava od 19 juna 1937.

Važi od 1 novembra 1938.

Naznačeno pravo prvenstva od 20 juna 1936 (Nemačka).

Ovaj se pronalazak odnosi na napravu za određivanje pravca bez noćnog efekta. Poznato je, da postupci električnog određivanja pravca, koji rade sa okvirnom antenom, uvek tada pokazuju velike greške u određivanju pravca, kad osim direktnog zračenja tla nastane indirektno zračenje usled refleksa o slojeve, naročito iznad zemljine površine. Takode su poznati postupci, koji ove nezgode izbegavaju. Jedan od ovih postupaka je poznat pod imenom određivanje pravca pomoću impulsa. Postupak radi sa impulsima otpravljača, koji se oscilografišu na prijemnom aparatu za određivanje pravca po prethodnom pojačanju i to većinom tako, da postaje uspravna slika. Ako se ad osim otpravljenih impulsa direktnog površinskog talasa pojave još reflektovani impulsi prostornog talasa (odjeka), to glavni impulsi i odjeci treba da se razlikuju time, što usled razlike u putu između direktnih i reflektovanih zrakova impulsne slike glavnih impulsa i eha (odjeka) u oscilografima treba da se vide odvojeno. Ako se kao oscilograf upotrebi kakva Braun-ova cev, to slika na zaklonu izgleda tako, kao što je to pokazano na sl. 1; na zaklonu 1 Braunove cevi se predviđa slika glavnog impulsa (2) i zasebno od toga slika odjeka (3) impulsa. Kod do sada poznatog postupka se okvir za određivanje pravca obrće tako, da slika glavnog impulsa iščezava, odnosno pokazuje jedan minimum.

Činjeni su predlozi, da se umesto ovog optičkog određivanja pravca primeni određivanje pravca sluhom, pošto je kao što je poznato sluh mnogo bolje u

stanju, da izdvoji ton otpravljača iz opšteg pegela smetnje, no što je moguće kod kakvog optičkog određivanja pravca. U ovom je cilju predlagano automatsko regulisanje jačine glasa, koje pri nailaženju glavnog signala zatvara prijemnik za određivanje pravca na kratko vreme tako da impulsi odjeci postaju neaktivni. Vremenska konstantna automatskog regulisanja pojačanja mora dakle za zatvaranje biti tako kratka, da u vremenu između glavnog impulsa i prvog impulsnog odjeka pojačanja bude dovoljno regulisanje na niže. S druge strane mora vremenska konstanta otvaranja biti tako odmerena, da pri nailaženju sledećeg glavnog impulsa puna osetljivost bude ponovo tu.

Ali se ovaj predlog ne daje sprovesti sa aparatom za određivanje pravca pomoću minimuma, pošto se pri određivanju pravca glavni impuls obrće u minimum prijema i tako ne može više podstaći automatsko regulisanje pojačanja.

Sad je dalje predlagano, da se radi stavljanja u dejstvo ovog automatskog zatvaranja prijemnika za određivanje pravca postavi drugi prijemnik, koji radi na kakvoj linearnoj anteni i čiji izlazni napon treba da stavlja u dejstvo automatsko regulisanje pojačanja prijemnika za određivanje pravca. Ali bi ovaj postupak imao nezgodu, da je potrebnii utrošak i suviše velik, pošto drugi prijemnik u odnosu na osetljivost i oštrinu izdvajanja ne sme biti lošiji, no stvarni prijemnik za određivanje pravca.

Sad je poznat čitav red postupaka za određivanje pravca a delom i u praksu u-



veden, koji ne rade sa izvesnim minimumom prijema, već po principu uporedivanja energije. Ovi su postupci poznati pod skupnim pojmom određivači pravca pomoću treperenja (Flimmer-Peiler). Jedna naročita vrsta ovih aparata za određivanje pravca pomoću treperenja su n. pr. određivači pravca leta ciljeva, koji su posljednje vreme uvek sve veći značaj postižu za vazduhoplovstvo.

Po pronalasku se stoga određivač pravca pomoću treperenja snabdeva kakvim automatskim regulisanjem pojačanja, koje odgovara gore pomenutim uslovima.

Naročito je od vrednosti ovaj predloženi postupak, ako se kao određivač pravca pomoću treperenja upotrebi tako zvani aparat za određivanje pravca kretanja cilja.

Kao što je poznato za ovo se upotrebljuje za određivanje pravca osetljiva kombinacija okvirnih antena (ukrsni okviri), pomoćne antene sa okvirnim antenama ili Adcocksistemi (n. pr. prema nemačkom patentu br. 481 703). Kod svih takvih uređaja za određivanje pravca pomoću treperenja određivanja se vrši uporedivanjem amplituda a ne traženjem nule prijema, tako, da je od prijemnika primljena energija u svakom slučaju veća od nule u pravcu kretanja.

Po pronalasku se sad predlaže prijemnik za određivanje pravca, koji je bez noćnog efekta i koji se odlikuje time, što se automatskim zatvaranjem sa jednom takvom vremenskom konstantom, da se impulsom površinskih talasa zatvara impuls prostornog talasa, postiže sloboda od noćnog efekta, i što se određivanje pravca vrši uporedivanjem energije po načinu određivača pravca pomoću treperenja. U ovoj kombinaciji naime regulišući napon, čija veličina zavisi od amplitude glavnog impulsa, ne može biti nula. Kao najveća korist u odnosu prema drugim postupcima dolazi k tome to, da ovde može biti upotrebljen indikator struje ili napona, tako, da se postaje nezavisnim od optičkog pokazivanja pomoću Braunovih cevi, osim toga za izvođenje misli po pronalasku osim preključne naprave nije potreban nikakav utrošak za dopunski prijemnik ili za sprave.

Na sl. 2 je opisan jedan primer izvođenja po pronalasku jednog prijemnika za određivanje pravca. Okvir R i pomoćna antena A su na po sebi poznat način spregnuti sa ulaznim kalemom stvarnog prijemnika. Preključnik U, čije stavljanje u dejstvo izaziva efekat treperenja vezuje pomoćnu antenu naizmenično istosmerno i protivsmerno prema okviru na kalem L

prijemnika. Iza visokofrekventne cevi HF se priključuje normalni prijemnik E, na čijem je izlazu predviđena kakva slušalica ili kakav instrumenat za pokazivanje. Prijemniku E se na kakvom podesnom mestu oduzima regulišući napon V i ovaj se dovodi rešetci visokofrekventne cevi. Podesnim izborom otpora W i kondenzatora C se vremenska konstanta tako bira, da prvo dolazeći impuls površinskog talasa zatvara prijemnik za sve impulse prostornog talasa.

Frekvencija impulsa otpravljača u suštini ne mora biti veća no frekvencija treperenja. Ali je pri tome uslov taj, da između oba vlada izvesni, dobro određeni, fazni položaj. Da bi se izbeglo sinhronizovanje koje bi se teško sprovodilo, podesno je, da se frekvencija impulsa poveća dvostruko ili višestruko u odnosu na frekvenciju treperenja, tako, da za svaki slučaj na preključivanje pada davanje impulsa otpravljača.

Poznato je, da se određivač pravca kretanja cilja može pustiti da automatski radi, pri čemu se izlazna energija sprave ne pušta da deluje na jedan jedini instrumenat, već se u datom slučaju uz međuključenje relea i pojačanje pušta da deluju na kakav motor, koji okvir za određivanje pravca, odnosno goniometarski kalem obrće u pravac otpravljanja. Ovaj po sebi poznati, direktno pokazujući određivač pravca se upotrebom gore naznačenog impulsnog određivanja pravca postaje naročito jednostavan usled automatskog regulisanja pojačanja. Rezultat ove kombinacije je automatski određivač pravca slobodan od noćnog efekta.

Patentni zahtevi:

1.) Prijemnik za određivanje pravca, koji je slobodan od noćnog efekta i koji služi za prijem impulsa koje daje otpravljač, naznačen time, što prijemnik ima takvu vremensku konstantu, da se on nailazećim impulsom površinskog talasa zatvara za sledeći impuls prostornog talasa, i što se određivanje pravca vrši upoređenjem energije po načinu određivanja pravca pomoću treperenja, pri čemu aparat za određivanje pravca pomoću treperenja shodno radi bilo sa jednom okvirnom antenom i jednom linearnom antenom, bilo sa dva okvira, bilo ima goniometarski uređaj ukrsnih okvira, i pri čemu su eventualno predviđena sredstva pomoću kojih izlazna energija prijemnika obrće uređaj za upravljanje antene u pravac koji se

određuje.

2.) Prijemnik za određivanje pravca perenja prijemnika manja no frekvenca koji je slobodan od noćnog efekta po zah-

tevu 1, nznačen time, što je frekvenca tre-
impulsa otpravljača.

Fig.1

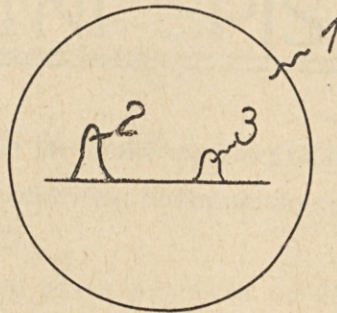


Fig.2

