

# KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 74

Izdan 1 septembra 1932.

## PATENTNI SPIS BR. 9117

**Actiengesellschaft C. P. Goerz Optische Anstalt — Aktivová společnost K. P. Goerz optický ústav. Bratislava, Č. S. R.**

Uređaj za uzimanje u obzir uticaja temperature zraka kod slušalica za smjer zvuka.

Prijava od 30 aprila 1931.

Važi od 1 oktobra 1931.

Traženo pravo prvenstva od 17 maja 1930 (Nemačka).

Pomoću danas upotrebljivanih slušalica za smjer zvuka određeni smjer pokazuje obzirom na svoj kut nagiba prema horizontu tim višu razliku prema pravom (optički ustanovljenom) visinskom kutu, što je akustički određeni kut nagiba smjera zvuka manji od pravog visinskog kuta izvora zvuka.

Razlike kuteva nagiba su tim veće, što je manji visinski kut izvora zvuka prema horizontu i što je veća metrička visina izvora zvuka prema horizontu, a temelji se na tom, što brzina zvuka u zraku ovisi u glavnom o njegovoj temperaturi, dok je tlak zraka od podređene važnosti. Brzine zvuka odnose se kod različitih temperatura kao drugi korijeni iz apsolutnih temperatura dakle

$$\frac{c}{c_2} = \sqrt{\frac{t_1 + 273}{t_2 + 273}}$$

Pošto se sad pojedini horizontalni zračni slojevi mogu uzeti tako, da im temperatura ostaje ista, to se njihova temperatura da iako odrediti iz temperature  $t_0$  na površini zemlje, iz visine  $h$  nad površinom i iz gradienta temperature  $\varrho = 0.0047^\circ/1\text{m}$  uzetog kao razliku temperature za 1 m razlike u visini, po poznatoj relaciji  $t^\circ = t_0^\circ - \varrho h$ . Usljed kosog prelaza zvučnih valova iz jednog sloja zraka u drugi ispod njega, više temperature, s čim je u vezi mjenjanje brzine zvuka, savijaju se valovi zvuka

što daje za valove zvuka, koji dolaze horizontalno, najveću razliku visinskog kuta između akustičkog i optičkog mjesta izvora zvuka, dok kod vertikalnog nadolaska valova zvuka, radi okomitog prelaska kroz slojeve zraka, ne nastupaju nikakvi otkloni valova, dakle niti nikakve pogreške u kutu.

Pronalazak ima svrhu, da za jednu poznatu (ili ocenjenu) visinu izvora zvuka odredi mehanički pripadni visinski kut izvora zvuka prema priklonu smjera nadolazećih zvučnih valova, da bi se taj smjer prenio na neku drugu spravu kao dalekozor, reflektor, namještaj baterije i sl.

Ova se svrha postizava prema pronalasku tim, što se okretanje hvatača zvuka oko horizontalne osi prenosi pomoću jedne prikladne poluge na kazalo visine položaja izvora zvuka, tako da kod horizontalnog položaja akustične osi za smjer zvuka pravi kazalo visine položaja s ovom osi u poznatoj vertikalnoj ravnini neki kut  $\varrho$ , koji se namješta prema metričkoj visini izvora zvuka i temperaturi na površini zemlje, pa sa porastom priklona osi za smjer zvuka opada ovaj kut pravilno, te kod namještaja osi za vertikalno primanje potpuno iščezne.

Predmet pronalaska je prikazan na nacrtu kao primer izvedbe u pogledu sa strane.

Na vertikalnom čepu 1 stativa smješten je azimutalno vrtivi ležaj 2 za horizontalnu os 3 slušača smjera. Na ovoj leži vrtivi nosač 4 za (za horizontalno primanje zvu-

ka namještene) primače zvuka 5—5. Sa nosačem 4 je čvrsto spojena pogonska poluga 6, koja zahvaća svornikom 6a, koji u ovom položaju leži u horizontu osi 3, u kulisu 7, koja je shodno savijena i leži vrtivo na svorniku 8. Ovaj sjedi na ljuškastom svršetku upravljača 10, koji je vrtiv oko osi 9. Os 9 je paralelno s osi 3 učvršćena u tijelo ležaja 2. U viljuški upravljača 10 smješten je vrtivo jedan drugi svornik 11, koji ima jednu poprečnu provrtinu. U toj provrtini je vrtiv glatki vrat 12 vretena sa narezom 12a i nazubljenom pločom 12b, koje je smešteno sigurno od pomicanja a narez mu zahvaća u narezanu provrtinu svornika 13, koji je vrtivo usađen u viličasti svršetak 7a tijela kulise 7. Na viljuški kulise 7a pričvršćen je krak kazala 14, čija se oznaka 14a može kretati uzduž jedne izmenljive skale 10a, koja je koncentrična sa osi 8, a pričvršćena je na upravljaču 10. Oznaka 14a pomiče se okretanjem nazubljene ploče 12b prema metričkoj visini izvora zvuka i temperaturi površine.

Na nacrtanom položaju za valove zvuka, koji dolaze horizontalno, leži, radi konveksno prema dole savijenih zvučnih zraka, izvor zvuka za izvjesni kut iznad horizonta i to u smjeru spojnice središta svornika 8 i 9, kako to pokazuje položaj na pokretaču 10 učvršćenog kazala 15 na skali 16, koja je učvršćena na tijelu ležaja 2. Položaj i zavutost kulise 7 tako se iznađe, da se uistinu postigne diferencija, koju da je račun, između visinskog kuta  $\varphi$  izvora zvuka, koji se nalazi u određenoj visini, a koji kut pokazuje na skali 16, koja je koncentrična sa osi 9, kazalo 15, koje je pričvršćena na pokretaču 10, i između kuta nagiba nadolazećih zvučnih valova, koji kut pokazuje kazalo 17, koje je pričvršćeno na pogonskoj poluzi 6, na skali 18, koja je pričvršćeno na tijelu ležaja 2 koncentrično s osi 3. Prema tome mora za valove zvuka, koji nadolaze vertikalno iščeznuti ta razlika kuteva, jer ne nastaje savijanje zraka zvuka kod okomitog njihovog ulaska u horizontalne zračne slojeve, kao što se to vidi iz položaja naprave, koji je na slici prikazan crtkano, kod kojeg je središte svornika 8 došlo u 8', a svornika 6a u 6a'. Kako spojnica središta osi 3 i 6a daje smjer nadolazećih valova zvuka, a spojnica središta osi 9 i 8 odnosno 8' smjer

prema mjestu izvora zvuka, to rezultira iz vertikalnog položaja smjerova 3—6a' i 9—8' slaganje vertikalno nadolazećih valova zvuka sa visinskim kutem od 90° izvora zvuka.

Namjesto vrtivo i namjestljivo smještene kulise 7 mogla bi se također upotrebiti na pokretaču 10 pričvršćena tabela krivulja sa skupom krivulja, koje su izračunate prema visini izvora zvuka i prema temperaturama površine tla, pri čem treba namjesto svornika 6a predvidjeti na pogonskoj poluzi 6 jedno kazalo, koje treba jedan čovjek od posluge da stalno drži, za vrijeme upotrebe naprave, na jednoj krivulji skupa, koja odgovara ocjenjenoj visini izvora zvuka ili temperaturi površine.

### Patentni zahtjevi:

1. Uređaj za uzimanje u obzir temperature zraka kod slušalica za smjer zvuka, naznačen time, što se okretanje hvatača zvuka oko horizontalne osi (3) prenosi pomoću jedne poluge ili prenosa na kazalo položaja visine izvora zvuka tako, da kod horizontalnog položaja akustične osi za smjer zvuka tvori s njom kazalo visine položaja u vertikalnoj ravnini kut  $\varphi$ , koji je namjestiv kako to odgovara metričkoj visini izvora zvuka i temperaturi površine tla, i što se kod rastućeg priklona osi za smjer zvuka ovaj kut prema pravilu umanjuje i kod namještenja osi za primanje zvuka na vertikalno primanje iščezne.

2. Uređaj po zahtjevu 1, naznačen time, što se okretanje hvatača zvuka oko horizontalne osi prenosi pomoću pokretne poluge (6) na upravljač (10), koji upravlja kazalo (15) prema visini položaja izvora zvuka, na taj način, što ova pokretna poluga (6) zahvaća pomoću svornika (6a) u savijenu kulisu (7), koja je vrtivo namještena na upravljaču (10), a da se narnavni prema metričkoj visini izvora zvuka i prema temperaturi površine tla.

3. Uređaj po zahtjevu 1 i 2, naznačen time, što je svornik (6a) zamenjen jednim kazalom, a kulisa jednom, na upravljaču (10) pričvršćenom, pločom krivulja, koja je providena skupom krivulja, koje su određene računom prema visinama izvora zvuka i temperaturama površine tla.



