

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 72 (6)

IZDAN 1 MAJA 1937.

PATENTNI SPIS BR. 13265

Akciová společnost dříve Škodovy závody v Plzni, Praha, Č. S. R.

Postupak za određivanje pravca položaja izvora zvukova.

Prijava od 21 marta 1936.

Važi od 1 novembra 1936

Naznačeno pravo prvenstva od 23 marta 1935 (Č. S. R.).

Sve dosada poznate sprave za određivanje pravca, visine i položaja izvora zvuka osnivaju se na postupku subjektivne reakcije utiska zvuka na mali mozak čoveka, koji sluša pomoću sprave.

Ovaj je postupak kako netačan, jer je subjektivan, tako i ograničen kod izbora posluge na takva lica, koja su sposobna na ispravnu reakciju.

Stoga se dosada težilo da se izradi takva sprava, koja je nezavisna od subjektivnih sposobnosti posluge. Glavni nedostatak dosadanih sprava je u tome, što one rade sa metodom nula t. j. da ispravno nišanje nastupa tada, kada su sprave u mirovanju. Uslov tačnog merenja je neosporno isti intenzitet prijemnika i neosporno isto pojačanje svih prijemnih aparata. Ali ovo se praktično ne može da postigne.

Predmetom ovoga pronalaska uklanjaju se navedeni nedostaci a bitnost njegova sastoji se u tome, što se određivanje željenih elemenata vrši pomoću pretvaranja akustične energije u električnu odn. u optičku, pri čemu se iskorišćavaju pojave pomeranja faza.

Na sl. 1 do 4 priloženoga nacrtu predstavljen je jedan aparat za izvođenje postupka prema pronalasku. Sl. 1 pokazuje raspored merača zvuka, sl. 2 pokazuje šemu uključivanja skupljača u spravi, sl. 3 pokazuje celokupan raspored sprave a sl. 4 pokazuje izgled ozgo mutne ploče prema sl. 3.

Na čvrstom kardanski naležućem okviru (sl. 1) smeštena su četiri skupljača

zvukova 1, koji su na primer izrađeni kao parabolski skupljači. Svaki od skupljača ima na odgovarajući način smešten prijemni aparat n. pr. mikrofoni 2, koji je smešten u žiži. Mikrofonu su što je moguće istoga dejstva i izrade i ne podležu nikakvim potresima niti uticajima vremena kao n. pr. oni su elektrodinamički. Mikrofonom primljeni zvuk pretvara se u električnu struju, koja na odgovarajući način pojačava na izlaznim utegama pojačavaoca 3 izaziva napon, koji je sposoban lampu 4 za svetlučenje da dovodi u istoj frekvenci do svetlučenja, kao što je to frekvencija primljenoga zvuka (sl. 2).

U stvari je pak primljeni zvuk ceo spektar akustičkih frekvencija. Jedna od tih je pak stalno usled njenoga intenziteta vidljivo jača n. pr. ispuh motora letilice. Stoga je potrebno da se sijalica uključi preko potenciometra 5, čijim se udešavanjem može da reguliše napon sijalice. Smanjenjem napona postiže se to, da lampa zasvetluca samo kod nadjačavajućih amplituda, čime se čisti i svetlosni spektar lampe.

Dve sijalice 4, koje na taj način zajedno rade sa parom mikrofona 2, naležu jedna iznad druge u jednoj kutiji, čiji je raspored predstavljen na sl. 3. Svetlučenja lampe koncentrišu se parabolskim ogledalom i reflektuju se kroz tanak procep 6. Svetlosni zraci koji prodru kroz procep, ujedinijuju se kondenzatorom 7 i padaju na ogledalsku prizmu 8, koja se pogoni udešljivim elektromotorom 9. Pomoću refleksa kružićih zidova prizme bacaju se zraci

na mutnu ploču 10 i tu se vremenski dele. Položaj prizme prema sočivu i mutnom staklu izabran je tako, da žiža sočiva pada na mutno staklo. Time se dobija oštra slika procepa u obliku oštre oznake na mutnom staklu (sl. 4). Otstojanje dve oznake na mutnom staklu odgovara dužini talasa akustički primljenog talasa i njegova veličina može da se reguliše povećanjem ili smanjenjem broja obrtaja ogledalske prizme.

Svetlucajuće lampe para, mikrofona rasporedene su u kutiji i to jedna iznad druge tako, da svetlučenje istih koja se reflektuju istom prizmom padaju na zajedničkom mutnom staklu tesno jedno ispod drugoga (sl. 4).

Za drugi par slušalica odn. mikrofona predviđena je druga kutija, koja je identična sa već opisanom.

Ako se sada izvor zvuka nalazi izvan ose simetrije aparata za slušanje, to akustični talas dospeva u mikrofona ranije za mali razlomačni deo vremena nego li do drugoga. U mikrofona nastaje pomeranje faza. Istoj razlici vremena odgovarajući kao i odgovarajući svetlučenju sijalice u kutiji i kod vremenske podele svetlosnih oznaka na mutnom staklu pojavljuje se ovo akustičko pomeranje faze kao pomeranje gornjih oznaka prema donjima. Nišanje ovom spravom vrši se na ovaj način, što posmatrač, koji slušanjem na kontrolnim slušalicama utvrđuje zvuk i spravu udešava grubo u pravac najvećega zvuka pa je potom dalje sve dotle udešava i celu spravu obrće, da gornje i donje oznake kod obadva mutna stakla budu u jednoj liniji. Tada je sprava tačno nanišanje na izvor zvuka.

Radi povećanja osetljivosti i tačnosti između otvora za gledanje za posmatrača i mutnoga stakla smešteno je uveličavajuće staklo 11 (sl. 3.).

Patentni zahtevi:

1.) Postupak za određivanje pravca položaja izvora zvuka, naznačen time, što se akustična energija pretvara u električnu odn. optičku energiju, pri čemu se iskorišćava pomeranje faza.

2.) Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se intenzitet nepreinačene električne odn. optičke energije može da udeši na osetljivosti prema određenoj komponenti spektra akustičkih frekvenca.

3.) Sprava za izvođenje postupka po zahtevima 1 i 2, naznačena time, što je izvor svetlosti sprave za posmatranje svetlucajuća lampa, koja je priključena na izlaznim utegama pojačavaoca struje mikrofona.

4.) Sprava po zahtevima 1 do 3, naznačena time, što se svetlost svetlucajuće lampe reflektuje na jedan procep i zruci koji prolaze kroz taj procep ujedinjuju pomoću kondenzatora pa se kroz kružiću ogledalsku prizmu reflektuju na mutno staklo, gde obrazuju oštre svetlosne oznake.

5.) Sprava po zahtevima 1 do 4, naznačena time, što se na jednoj zajedničkoj mutnoj ploči odn. staklu tesno jedno iznad drugoga projektuju svetlosno oznake dvaju svetlucajućih lampi koje pripadaju jednom paru mikrofona.

6.) Sprava po zahtevima 1 do 5, naznačena time, što se između otvora za gledanje posmatrača i mutnoga stakla umeće uveličavajuće staklo.

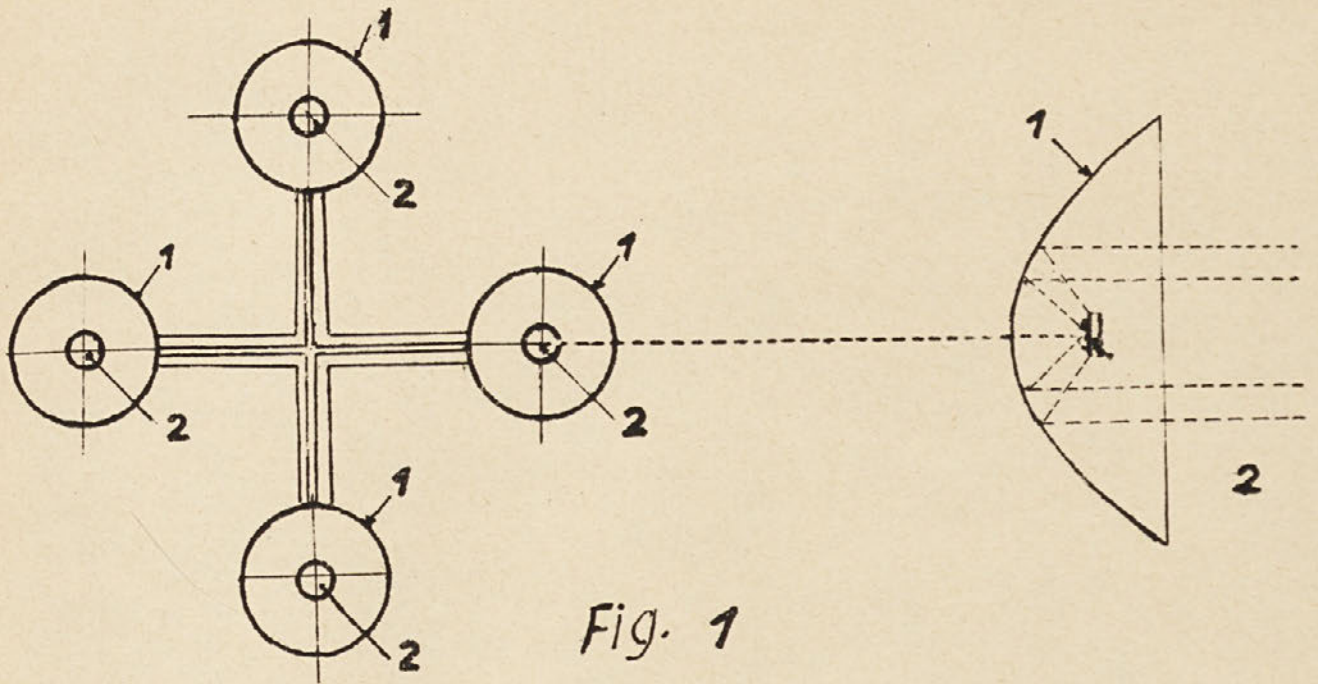


Fig. 1

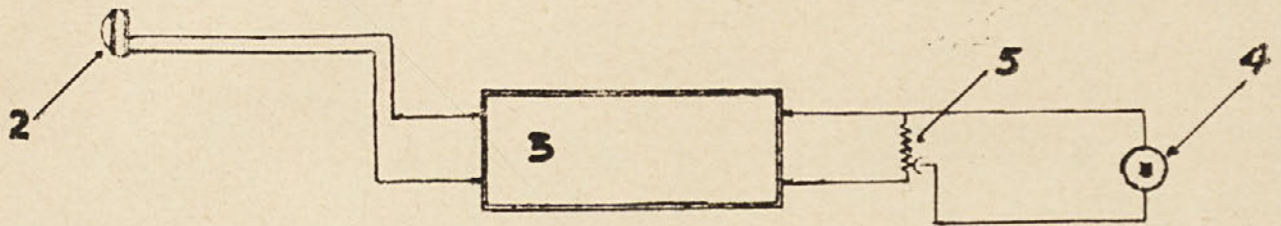


Fig. 2

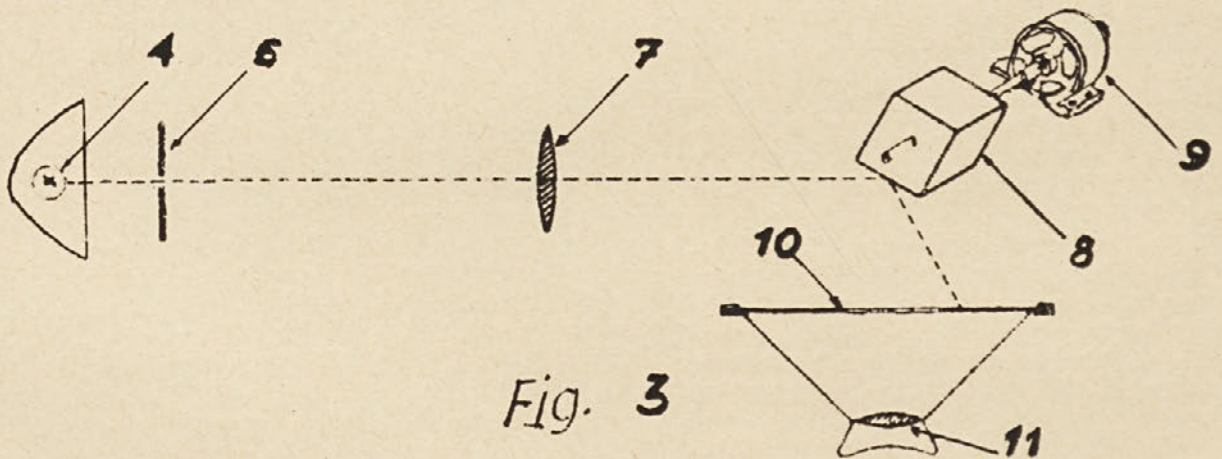


Fig. 3

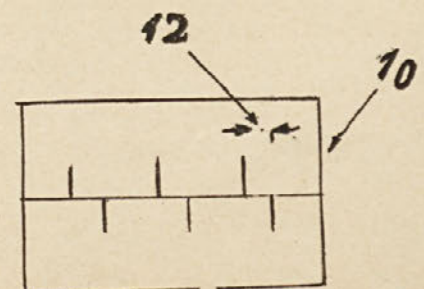


Fig. 4

