

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 72 (6).

Izdan 1 juna 1934.

PATENTNI SPIS BR. 10890

Anciens Etablissements Sautter-Harlé, Paris, Francuska.

Hvatač zvukova i njegove primene za osluškivanje zvukova, a naročito za određivanje položaja pokretnih izvora zvukova, kao što su to na pr. letilice.

Prijava od 31 decembra 1932.

Važi od 1 novembra 1933.

Pravo prvenstva od 13 januara 1932 (Francuska).

Ovaj pronalazak ima za predmet hvatač zvukova i njegovu primenu kod ostvarenja aparata za osluškivanje određenih da možemo da opažamo zvuke prenošene atmosferom dolazeće od udaljenih izvora, kao i koji omogućavaju lokalizaciju ovih izvora. Ovi aparati mogu biti predviđeni poglavito za određivanje položaja pokretnih zvučnih izvora, a naročito letelica.

Hvatač zvukova prema ovome pronalasku bitno se sastoji od jedne šupljine gotovo potpuno zatvoreno, koja ima dva ili više otvora za ulazak i izlazak zvučnih talasa, pri čemu se omogućava, uz delanje zvuka otpremljenog od strane osluškivanih izvora, fenomen rezonance u smislu dobro poznate akustične osobine gotovo sasvim zatvorenih pojaseva.

Odgovarajući dimenzionirajući unutrašnji kapacitet hvatača zvukova, moglo bi se učiniti tako, da ovaj radi kao rezonator ugadajući se na frekvencu zvuka koji treba pojačati i uveličavajući takode kontrast između intenziteta toga zvuka i intenziteta drugih parazitnih šumova raznih frekvencija, tako, da postaje opazljiv na većem odstojanju no što je otstojanje, na kojem se zvuk može primiti samim uvom.

Ovaj prijemnik zvukova može biti nepromenljivog kapaciteta, ili promenljivog kapaciteta tako, da može da bude ugodan

na razne frekvence. Ako je zvuk, koji se sluša čist zvuk, ugadanje ili udešavanje će se izvršiti na taj zvuk. A ako je to kompleksan zvuk, sastavljen iz skupine čistih zvukova, mogao bi se udesiti rezonator na frekvencu elementa čistog zvuka koji dominira u tom kompleksnom zvuku.

Hvatač zvukova mogao bi da ima n.pr. otvor na koji će da proдре zvuk, koji se sluša, i drugi otvor, antipodno postavljen prema prvom, pri čemu je uopšte manjih dimenzija i na njega bi slušalac mogao da stavi uvo. Kada zvuk odgovarajuće frekvence udari prvi otvor hvatača zvuka, vazдушna masa nalazeća se u unutrašnjosti šupljine počće da treperi rezonujući, pa će vibracioni pritisak biti jači na izlasku hvatača no na ulasku, pri čemu je odnos ta dva pritiska definisan, kao što se to zna, amplifikacijom pritiska proizašlog iz efekta rezonancije hvatača.

Na mesto da se direktno stavi uvo na mali otvor hvatača zvukova, slušalac će primati u opšte zvuke na svoje uho uz posredovanje akustičkog sprovodnika pomernljive ili nepomernljive dužine, čiji će se krajevi staviti na glavu.

Ovaj sprovodnik mogao bi biti koničan ili cilindrično koničan, ali bi bio najbolji cilindričan, i to takvog prečnika, da nema nikakve promene preseka, koja bi

se primetila između otvora za izlaz hvatača zvukova i suprotnog kraja sprovodnika.

U ostalom sam ovaj akustički sprovodnik mogao bi da igra i ulogu rezonatora pri čemu je udešen na zvuk koji treba da primi i vezan je u seriji sa hvatačem zvukova. Dovoljno bi bilo da mu se daju na taj način odgovarajuća dužina i zapremina.

Fenomen rezonancije, koji stvara, kao što će to docnije biti u opšte slučaj, trbuha vibracione presije na otvoru za izlaz iz hvatača zvukova, trebalo bi, da bi akustički sprovodnik bio dobro ugoden, da ima i na svom suprotnom kraju, sa strane slušaoca, takode trbuha vibracione presije. Ovo će biti ostvareno ako je dužina akustičkog sprovodnika ravna $\frac{K\lambda}{2}$

gde je λ dužina talasa zvuka koji se prima, (a K je ceo broj potpuno ravan ili veći od jedan). Ova relacija će u ostalom biti uvek samo približna, usled korekcija tela i međusobnog uticaja kapaciteta hvatača zvukova i akustičkog sprovodnika i odgovarajuće dužine koju mu treba dati, pri čemu će ova poslednja biti u opšte određivana eksperimentalno.

Na mesto da se jednostavno spoji u seriji hvatač zvukova i akustički sprovodnik, moglo bi se još spojiti paralelno više hvatača zvukova tako, da se poveća amplifikacija zvukova, pri čemu su povezani sa jednom cilindričnom cevju ili cilindrično koničnom, čiji bi presek i koničnost bili određeni prema poznatim pravilima iz teorije kombinacija akustičkih talasa.

Na priloženom nacrtu predstavljeni su primera radi, kojima se ne želimo ograničiti, razni oblici ostvarenja predmeta pronalaska, i jedan je od tih primena, koja se odnosi na određivanje položaja pokretnih zvučnih izvora, kao što su to letelice.

Na sl. 1 je sa 1 obeležen nepromenljivi kapacitet hvatača zvukova vezanog u seriji sa akustičnim sprovodnikom 2, koji komunicira sa unutrašnjosti toga kapaciteta pomoću otvora 3 manjega preseka no otvor 4, kroz koji zvučni talasi prodiru u hvatač.

Na sl. 2 je zamišljen kapacitet hvatača zvukova proizvoljno promenljiv, pri čemu je obrazovan od dva dela 1a i 1b, koji se jedan u drugom teleskopski vode rukom i pomoću blagog trenja ili makakvom odgovarajućom mehaničkom spravom.

Sl. 3 predstavlja merač položaja, koji omogućava da se odredi položaj letilica n.pr. pomerajuće se u atmosferi, pri čemu

su A i A' dva hvatača zvukova smeštena na poznati način na krajevima klateće se poluge 5 nazvane „poluga za osluškivanje“, koja je ustožerena kod 6 na nosaču 7. Svaki od hvatača zvuka A ili A' mogao bi biti zamenjen čitavom skupinom hvatača zvukova n.pr. paralelno vezanih, i svaki od ovih hvatača (ili skupina hvatača) je vezan sa ušima slušaoca pomoću cevi (ne predstavljenih) iste dužine, koje su određene kao što je to ranije rečeno; ova skupina obrazuje takode aparat za određivanje položaja zvukom pomoću slušanja sa oba ujeta.

U mesto samo jedne poluge za slušanje, aparat bi mogao da ih ima dve, koje bi se okretale oko vertikalnih osovin, da bi se omogućilo iznalaženje dve ugaone koordinate, koje određuju pravac letilice u prostoru: položajnog ugla i azimuta ili polarnih koordinata nazvanih „toit“ i „balayage“-a. U tom slučaju svaka slušalačka poluga bi imala svoja dva hvatača zvukova (ili skupine hvatača zvukova).

Kako frekvenca zvuka letilice može da varira sa položajem i uopšte kako se ta frekvenca povećava postepeno kako se letilica penje na horizontu, može se učiniti da se menja, ponajbolje automatski, kapacitet hvatača zvukova u funkciji položajnog ugla. Ovom promenom može se upravljati po volji rukom, ili kako je to još predstavljeno na sl. 3 automatskom mehaničkim sretstvom n.pr. pomoću tegova 8—8' smeštenih na krajevima poluzica 9—9' ustožerenih kod 10—10' na poluzi za slušanje i povezanih njihovim drugim krajevima sa spoljašnjim delom 1b—1'b hvatača zvukova promenljivoga kapaciteta uz posredovanje zglavkova 11—11'. Kada se smanjuje položajni ugao (položaj poluga za osluškivanje obeležen isprekidanim linijama), tegovi 8—8' automatski izazivaju povećanje kapaciteta hvatača zvukova, pri čemu delovi 1b—1'b izilaze još više iz šupljine delova 1a—1'a.

Aparat za određivanje položaja letilica može ali ne mora biti udružen sa korektorom poznatoga tipa za vršenje popravke brzine zvuka, paralakse, mrtvog vremena i samog trajanja letenja projektila u slučaju paljbe na letilice.

Patentni zahtevi:

1) Hvatač zvukova određen da omogućiti da čujemo zvuke prenošene kroz atmosferu i potičuće od izvora udaljenih, kao i da omogućiti lokalizaciju tih izvora, naznačen time, što ima šupljinu gotovo potpuno zatvorenu, koja ima dva ili više

otvora za ulazak i izlazak zvučnih talasa, i funkcioniše pod dejstvom zvukova, koje osluškivamo, kao rezonator koji se udešava na frekvencu tih zvukova.

2) Hvatač zvukova po zahtevu 1, naznačen time, što šupljina predstavlja promenljiv kapacitet tako, da može da bude udešena na razne frekvence.

3) Hvatač zvukova po zahtevu 1, naznačen time, što je šupljina vezana u seriji sa akustičnim sprovodnikom promenljive ili promenljive dužine koji sprovodi zvuke na uši slušaoca.

4) Hvatač po zahtevima 1 i 3, naznačen time, što akustički sprovodnik vezan za hvatač igra takode ulogu rezonatora udešenog na zvuk, koji treba da primi.

5) Hvatač zvukova po zahtevima 1 i 3, naznačen time, što je akustički sprovodnik, koji je vezan sa hvatačem, cilindričan, koničan ili cilindrično-koničan i nema nikakvih promena na preseku između svoja dva kraja.

6) Hvatač zvukova po zahtevu 1, naznačen time, što je više hvatača paralelno spojeno.

7) Hvatač zvukova po zahtevima 1 i 6, naznačen time, što su dva hvatača zvu-

kova (ili skupine hvatača zvukova) smeštena na krajevima poluge za slušanje ustožerene na nosaču tako, da se omogućava određivanje polarnih koordinata zvučnoga izvora pokretnog u prostoru (na primer letilice) po metodama slušanja na dva uвета.

8) Hvatač zvukova po zahtevima 1 i 6, naznačen time, što je smešteno dva para hvatača zvukova (ili skupine hvatača zvukova) svaki na jednom od krajeva jedne poluge za slušanje, i time što se ove dve poluge za slušanje obrću oko vertikalnih osovine tako, da se omogućava da se odrede polarne koordinate u prostoru pokretnog zvučnoga izvora (na primer letilica) pomoću metode slušanja na dva uвета.

9) Hvatač zvukova po zahtevu 1, naznačen time, što se rukom ili automatski modifikuje kapacitet jednog hvatača ili više hvatača, u funkciji od položajnog ugla posmatranog pokretnog zvučnog izvora.

10) Hvatač zvukova po zahtevu 1, naznačen time, što je kombinovan sa korekcionim uređajem.

Fig. 2

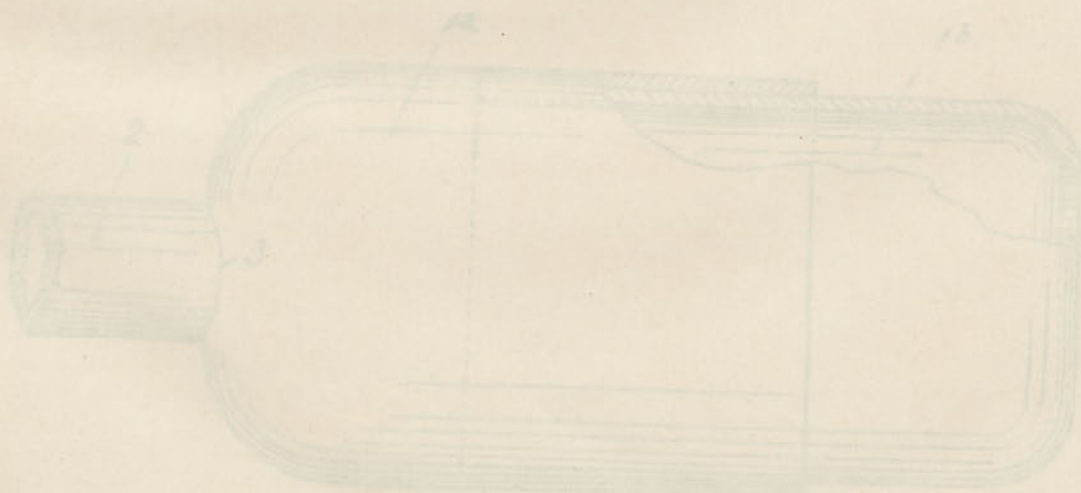


Fig. 1.

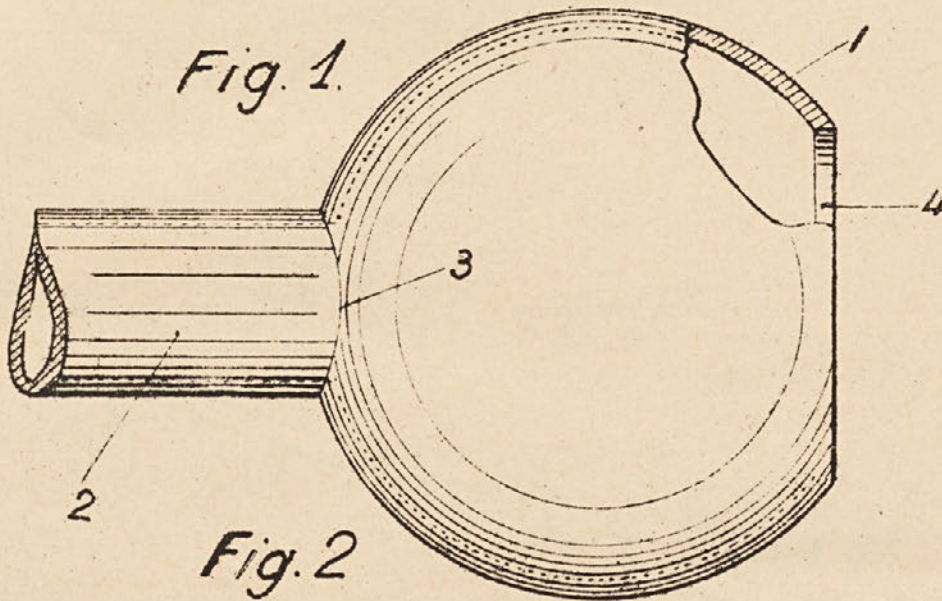


Fig. 2.

