

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 21 (1)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Decembra 1930.

PATENTNI SPIS BR. 7591

Douglas Heather Johnson, inženjer, Coombe Pines, Engleska.

Naprava za reprodukciju zvukova.

Prijava od 14. marta 1929.

Važi od 1. maja 1930.

Traženo pravo prvenstva od 15. marta 1928. (Engleska).

Ovaj se pronalazak odnosi na naprave za reprodukciju zvukova onog tipa poznatog kao glasni govornici a naročito na postupke za nošenje (držanje) konusa kod glasnih govornika koničnog tipa.

Kod ove vrste naprave glavno je da se što je moguće manje skrene, zakasni od strane nosećeg oruđa ili absorbuje kretanje predatog konusa od obrtnog kalema ili cevi. Inače glas izpušten ili je prigušen ili razvučen potpuno ili neke frekvencije ili naročito niže frekvencije.

Cilj je ovog pronalaska da dâ poboljšani tip držača za konus glasnog govornika, koji će dati punu slobodu kretanja u aksijalnom pravcu u željenim granicama.

Po ovom pronalasku predviđeni su gajtani ili tome slično, koji, utvrđeni za zid konusa na njegovoj spoljnoj ivici ili blizu iste t. j. gde je prečnik širi ili bliže centru ili unutarnjoj ivici t. j. gde je prečnik uži. Krajevi gajtana su raspoređeni tako da oni leže tangecionalno prema površini ili ivici okvira ili omota koji drži konus.

Po jednom obliku izvođenja konus se drži pomoću četiri gajtana, koji su utvrđeni za konus blizu spoljne ivice ili bliže centru ili unutarnjoj ivici, na suprotnim krajevima prečnika normalno jedan prema drugom, tako da gajtani obrazuju kvadrat ili pravougaonik. Krajevi gajtana koji zalapaju uglove, mogu se vezati u druga četiri kratka gajtana raspoređena pod 45° preme stranama kvadrata t. j. pružaju se u

pravcu dijagonala kvadrata, pri čem su kratki gajtani razapeti između nekretnih nosača na unutarnjoj strani okvira ili omota. Kod jedne izmene četiri gajtana vezana tangecionalno za konus, obrazuju četiri jednake strane jednog osmougaonika sa četiri kraćim gajtanima koji spajaju njihove krajeve, da bi se obrazovale druge četiri strane. U ovom slučaju svaki vrh osmougaonika može se vezati za okvir ili omot bilo neposredno bilo pomoću kratkih gajtana. Kratki gajtani mogu imati napravu ili naprave za podešavanje tako, da se napon glavnih gajtana može menjati ili položaj konusa regulisati. Napominjemo da se broj gajtana vezanih za konus može menjati i da su gore četiri pomenuta gajtana samo jedan primer.

Gore opisani sistemi mogu se udvajati radi dobijanja oslonca za centar ili unutarnji kraj konusa kad je poslednji vezan za mehanizam pokretnog kalema.

Vešanja kao što su opisani gore sprečavaju kretanje konusa u ravni normalnoj osi konusa, ali su vrlo elastična aksijalno i omogućavaju konusu, kad se veže za podesan aparat, da odgovara najnižim i najvišim čujnim frekvencijama bez razvlačenja ili nedovoljne jačine.

Pronalazak pokazan na priloženim nacrtima u kojima sl. 1 i 2 pokazuju jedan oblik izvođenja i sl. 3—5 pokazuju izmenjene oblike konstrukcije. Sl. 6 je detaljan

izgled a sl. 7 je šematičko pokazivanje vibracije konusa normalno svojoj površini.

U sl. 1 i 2, 1 je konus a 2 je cilindrični deo u čvrstoj vezi sa njime i sa kalemom 3 koji leži u prstenastom prostoru 4, obrazovanom između polova magneta 5. 6 je prsten koji drži konus i koji je postavljen na ploči 7 na koju se stavljaju prstenovi 8 koji drže magnet 5.

9 su gajtani koji su tangencijalno utvrđeni za površinu blizu podloge ili spoljnog kraja konusa kod 10 i oni obrazuju kvadrat. 11 su gajtani vezani jednim krajem za gajtane 9 na čoškovima kvadrata a drugim krajem za nosače 12, od elastičnog materijala, vezane za prsten 6. Gajtani 9 mogu biti vezani za spoljnu ivicu konusa 1, ali je bolje, kao što je pokazano u slikama, vezati gajtane na izvesnom odstojanju od spoljne ivice konusa. Konus 1 nošen je i centriran blizu svog unutrašnjeg kraja gajtanima 13, koji su slično raspoređeni gajtanima 9 i 11 i utvrđeni za zavrtnje 14 predviđene u konsolama 15, koje su utvrđene za magnet 5. Spojne tačke gajtana za konus, na njegovom unutrašnjem kraju raspoređene su tako, da ne leže u istim pravcima sa spojnim tačkama gajtana na spoljnjem delu konusa. Spojne tačke na unutrašnjim i spoljnim ivicama bolje rasporediti tako, da ravni, koje prolaze kroz svaku tačku i osu konusa, zaklapaju iste uglove jedne između drugih. Na ovaj način vešanje omogućava maksimalnu slobodu vibracije konusa.

Kod variante po sl. 3 gajtani 9 vezani su na čoškovima kvadrata direktno za šipove 16 predviđene u prstenu 6. Ako se želi raspored pokazan u sl. 2 može se izmeniti utvrđivanjem gajtana 11 direktno za šipove 16, koje nosi prsten 6 kao što je opisano u sl. 3.

Kod rasporeda pokazanog u sl. 4 četiri gajtana 9 vezani tangencijalno za površinu konusa 1, obrazuju četiri strane jednog osmougona a ostale strane obrazuju gajtane 17. Svaki vrh osmougona vezan je gajtanima 18 za prsten 6.

Napominjemo da se broj spojnih tačaka gajtana za konus i odgovarajući broj gajtana može menjati i da su gore četiri pomenuta gajtana dati kao primer. Ali ovo se smatra kao najpraktičniji oblik sa trgovinskog gledišta. Želi se, da spojne tačke budu što moguće manje i da stvarne veze budu načinjene što manje i lakše, da bi se smanjila težina priključena konusu i time umanjilo gušenje i drugi efekti na vibracione površine. Gajtani 9 mogu biti raspoređeni u vidu trougla smanjujući na taj način spojne tačke na tri, ali otuda potiče trgovinska nezgoda, što strane tro-

ugla imaju takvu dužinu, da prsten 6 mora imati veći prečnik usled čega cela konstrukcija postaje nezgrapna.

Gajtani su razmaknuti kao što je pokazano na sl. 2 malo udaljeno od površine konusa i utvrđeni su za konus malim tankim papirnim komadićima 10, što je pokazano kružićima na spojnim mestima 10 gajtana za konus, ovi komadići utvrđani su za konus. Na ovaj način gajtani ne dodiruju konus za vreme vibriranja.

Gajtani prvenstveno direktno vezani za konus, nisu raspoređeni tačno tangencijalno za površinu konusa već pod malim uglom sa tangentom na obim stranam spojne tačke, kao što je pokazano šematički gajtanima 21 u sl. 5 u kojoj je ugao znatno uveličan. Ovaj sistem vezesprečava interferenciju između gajtana i prirodnih vibracija konusa. Ako se želi mogu se naknadno predvideti odvojni delovi kod načina vezivanja gajtana pokazanog u sl. 5.

Sl. 6 pokazuje izmenjeni oblik centrirajuće i noseće naprave u kojoj su gajtani vezani za C oprugu 22 utvrđenu za pometrač 23 montiran na konzoli 24. Pometrač se može podešavati zavrtnjem 25 koji se hvala sa lozom u konzoli 24, i može se okretati, ali ne može pomerati aksijalno prema pometraču 23.

Ako se želi, nosači 12 ili 15 na sl. 1 mogu biti primenjeni u rasporedima ostalih slika. Očevidno je, da se gajtani 11 mogu zameniti ili snabdeti uvijenim ili spiralnim oprugama.

Gajtani ili opruge, koje nisu direktno vezane za spoljnu ivicu konusa, ali koje vode nosilima 12 ili prstenu 9 mogu imati napravu ili naprave za podešavanje, tako da se napon glavnih gajtana nože menjati ili položaj konusa podešavati, kao što je pokazano na sl. 14 u sl. 1 i 25 uz sl. 6. Tako isto u sl. 2 i 4 gajtani koji vode nosačima 12 ili prstenu 6 mogu se zameniti lakim oprugama ili tome slično. Na ovaj način male promene u dužinama glavnih gajtana, koje na primer nastaju usled promene vlage ili temperature, ne utiču na napon sistema za vešanje.

Da bi se sprečili harmonični talasi kod konstrukcija u kojima su gajtani, vezani za konus, spojeni za prsten 6 odvojenim gajtanima, ovi gajtani imaju prvenstveno različitu dužinu, tako da oni nisu jednaki jedan drugom ili da nemaju umnoženu dužinu jedan drugog.

Glasni govornici načinjeni po ovom pronalasku, utvrđeno je, daju izvanredne rezultate u praksi. Iz opita koji su pravljani, vidi se da ako su impulsi predavani konusu kakvim elementom koji kreće, onda se stvaraju vibracije u samom konusu nor-

malno na površini konusa. Ove vibracije izazivaju skretanje konusa od svog normalnog kružnog oblika i nepovoljan uticaj talasaste deformacije u ravnima normalnim osi konusa pri čem obimni elementi konusa na nekim njegovim delovima naizmenično skreću zadate frekvencije, od i ka srednjim centrima tih elemenata, Očevidno za slobodnu ivicu, ili skoro konus slobodne ivice, amplitude opisanih vibracija najveće su na slobodnoj ivici konusa, t. j. gde je njegov prečnik najveći i te vibracije mogu biti manje, jednake ili veće od uzdužnih vibracija konusa u aksialnom pravcu. Očevidno je, da obrazovanje tih deformacija (koje dopušta vešanje učinjeno prema ovom pronalasku) proizhodi iz težnje impulsa da stvore vibracije u samom konusu duž njegovih bočnih zidova, pri čem tendencija za proizvodnju poslednjih vibracija daje povoda obrazovanju talasastih deformacija u ravnima normalnim osi konusa. Potpuno ili skoro potpuno uklanjanje poslednjih vibracija dosad predviđenim nosačima pogoršava prirodnu težnju konusa da vibrira u sebi, čim se pogoršava kvalitet i zapremina reprodukovanog zvuka.

Prema tome pronalazak se može smatrati kao donosioc nosača za konus raspoređenih tako da prirodno kretanje konusa ostaje gotovo sačuvano kad isti odgovara impulsima predatim mu kalemima ili cevima. Za pokretanje na taj način nosači ne omogućavaju samo slobodna aksialna kretanja konusa već i slobodne vibracije konusa u samom sebi, t. j. vibracije normalne na površinu konusa dok sprečavaju kretanje konusa kao celine u ravni normalnoj njegovoj osi.

U sl. 7 krug n pokazuje prednji izgled konusa ili se on može smatrati kao presek po ravni koja je poprečna njegovoj osi, kad je konus u svom normalnom obliku, t. j. kad konus ne prima impulse. Tačkaste linije V i V' predstavljaju maksimalna naizmenična skretanja konusa iz njegovog normalnog kružnog oblika, na tom specijalnom preseku konusa kad se nota izvesne frekvencije predaje konusu od strane pogonskog elementa. Deformacije konusa slične onim pokazanim jesu rezultujuće vibracije konusa u samom sebi? Kao što se vidi opisano noseći sistem ne omogućava samo slobodno aksialno kretanje konusa već i slobodno obrazovanje rezultujućih vibracija.

Gore opisana vešanja uz to su vrlo kruta u ravni normalnoj osi konusa, čime se sprečava kretanje konusa poprečnoj njegovoj osi.

Ovde opisana vešanja vrlo su povoljna za tačnu reprodukciju nota nižih frekven-

cija, jer za produkciju nota vrlo niske frekvencije, treba vrlo velika amplituda kretanja konusa da bi se proizveli zvučni talasi propisne amplitude. U opšte vidi se, da je poboljšanje u jačini zvuka reprodukovnog pomoću ovih oruđa za nošenje takvo, da ne iziskuje odbojnu ploču za tako zvanu slobodnu ivicu konusa ili za elektrode dinamički govornik. Uz to konus sa ovim poboljšanim nosačima može imati prirodan period vibracije koji je niži od 5 perioda u sekundi, i prema tome osnovne frekvencije a najnižih nota mogu se reprodukovati sa svojom pravilnom jačinom i kvalitetom a ne sa rezonantnim efektima. Najzad sa ovim sistemom nosača prigušni efekat je tako mali da se konus po obliku ne razvlači izuzev istinskim impulsima, koji su mu saopšteni kalemom ili cevi za kretanje i kao posledica toga definitivni zvuk je izuzetno slobodan od razvlačenja čist i velike jačine za najniže i najviše čujne frekvencije.

Jasno je, da kod konstrukcije, u kojoj su predviđene opruge, male promene u dužini gajtana, na pr. usled promene vlage i temperature, ne utiču znatno na napon nosećeg sistema. Vidi se da je konus oslobođen od naprezanja i prema tome i od razvlačenja.

Patentni zahtevi:

1. Naprava za redukciju zvuka tip koničnog glasnog govornika, naznačena time, što je konus ili slična opna nošena gajtanima ili t. sl. koji su utvrđeni za nekretni nosač i za opnu i raspoređeni tangencionalno ili skoro tangencionalno prema površini iste pri čem su gajtani postavljeni u ravni normalnoj ili skoro normalnoj na osu opne.

2. Raspored po zahteva 1, naznačen time, što su gajtani smešteni na malom ostojanju od površine konusa.

3. Raspored po zahtevu 1 i 2 naznačen, time, što su predviđeni organi za zalezanje gajtana pri čemu su ti organi raspoređeni tako, da konus gotovo ne prima taj napon.

4. Naprava za reprodukciju zvuka po zahtevu 1, kod koje je konus ili dijafragma načinjena od takvog materijala, da se može razvlačiti usled zvučnih talasa, naznačena time, što je konus ili dijafragma nošen tako, da se može slobodno kretati u aksialnom pravcu (t. j. u pravcu normalnom pogonskoj sili) i što je slobodan da se razvlači ili skreće od svog normalnog oblika pri vibriranju ali se ne može kretati kao celina u pravcu poprečnom pomenu-toj osi.

Fig. 1.

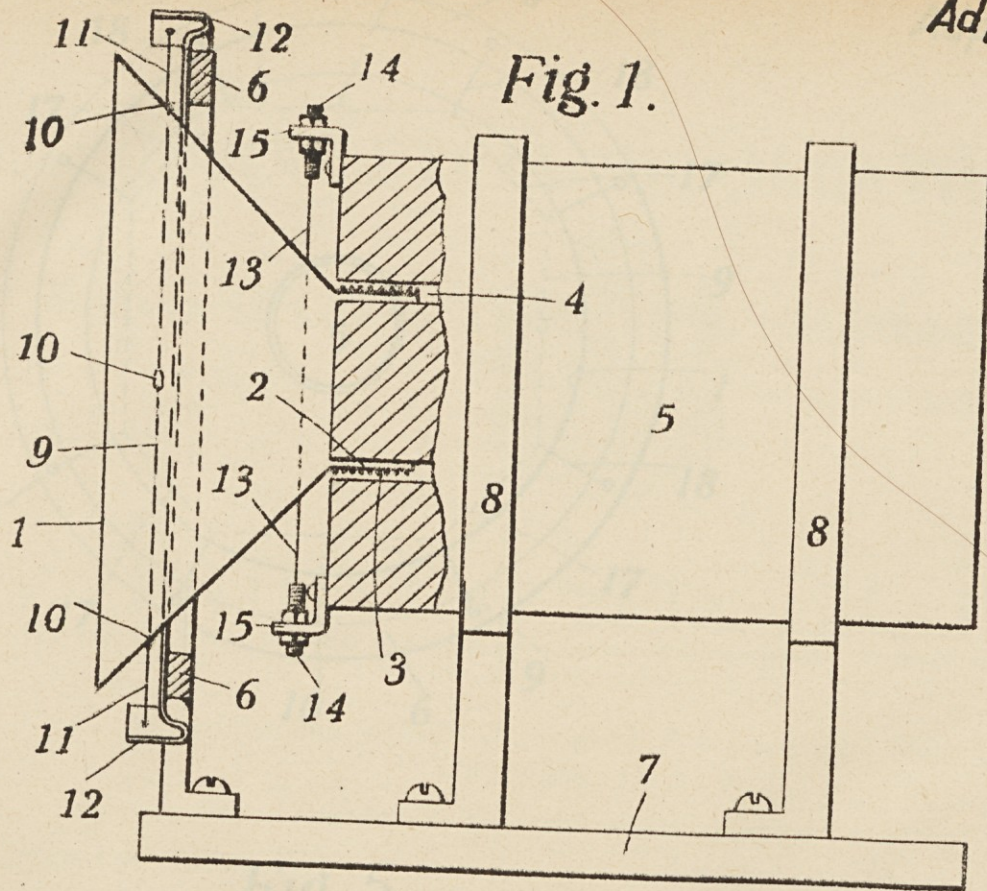


Fig. 2.

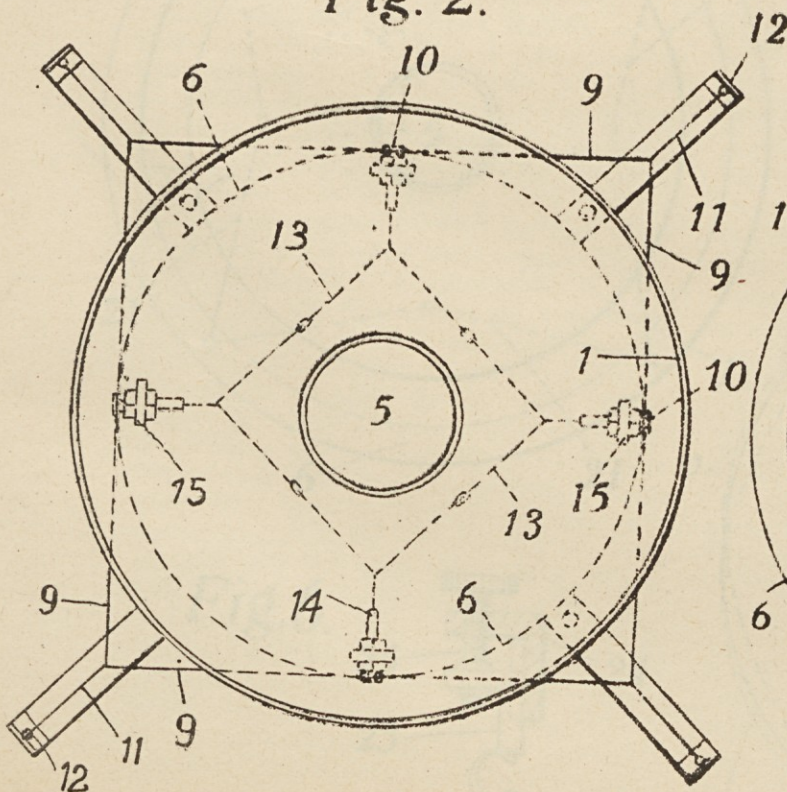


Fig. 3.

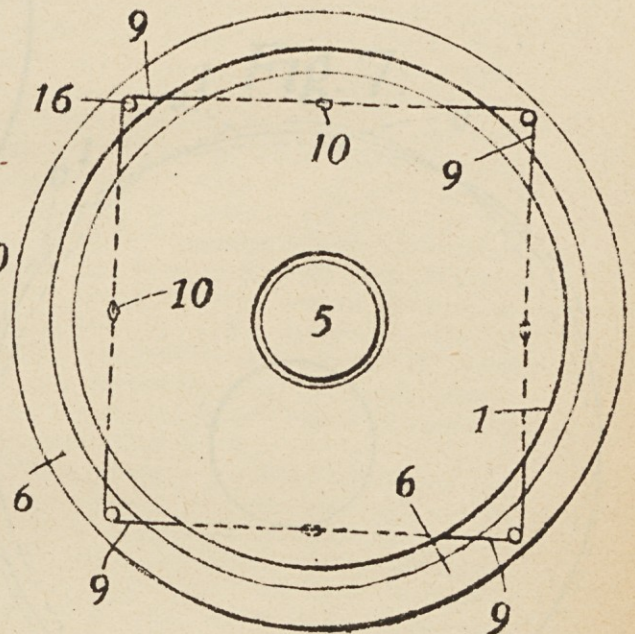


Fig. 4.

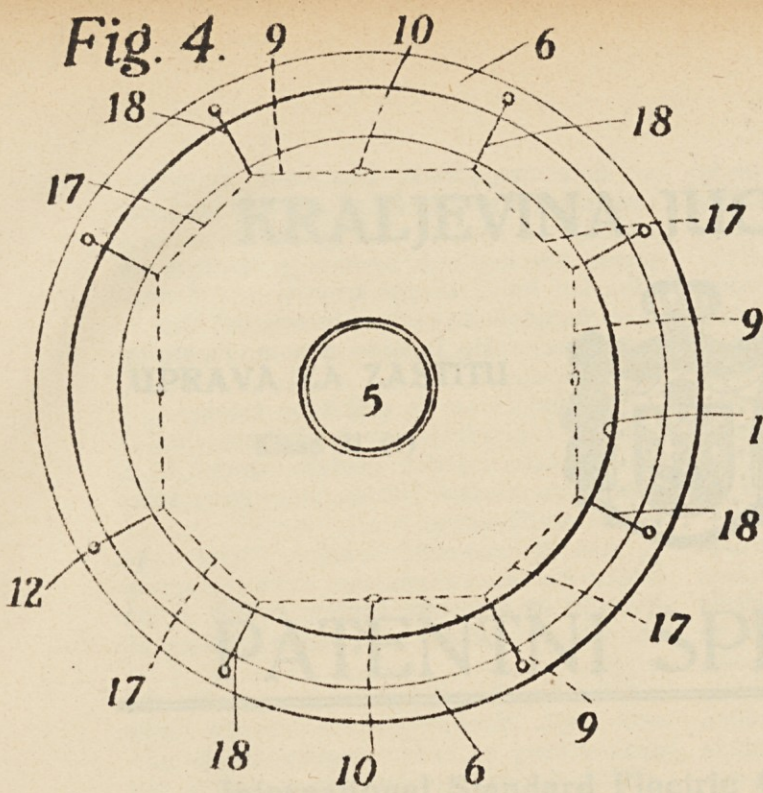


Fig. 5.

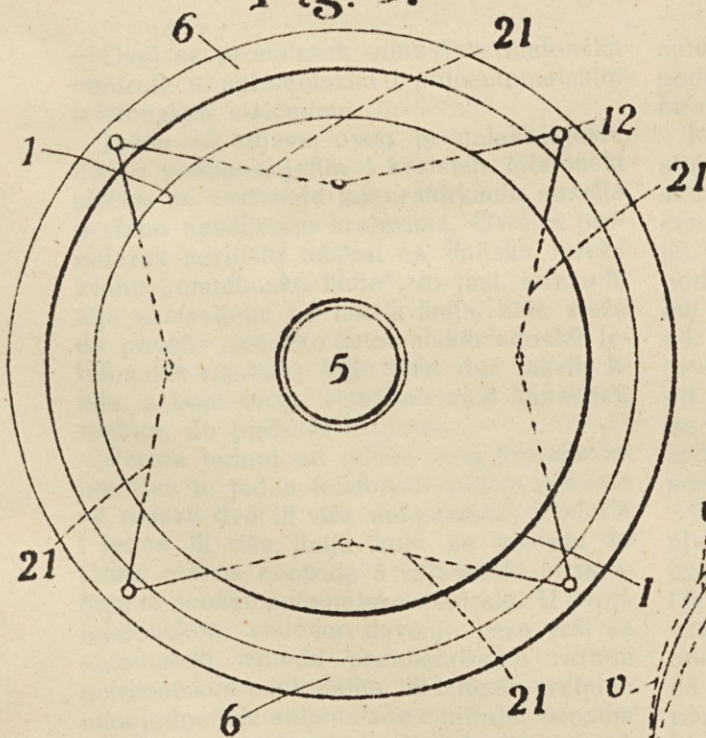


Fig. 6.

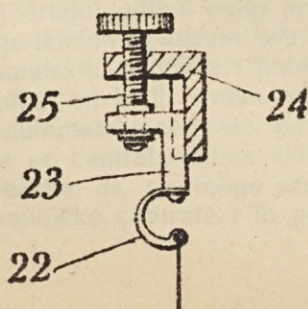


Fig. 7.

