

10 października 1932 r.

G10K 11/12

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 16499.

Kl. 42 g 15.

Electrical Research Products Inc.
(New York, N. Y., Stany Zjednoczone Ameryki).

Tuba głośnikowa.

Zgłoszono 7 stycznia 1931 r.

Udzielono 4 czerwca 1932 r.

Pierwszeństwo: 12 lutego 1930 r. dla zastrz. 1—5, 7, 8 (Wielka Brytania);

25 czerwca 1930 r. dla zastrz. 6 (Stany Zjednoczone Ameryki).

Wynalazek niniejszy dotyczy tuby głośnikowej lub urządzeń do wzmacniania dźwięków, przedmiotem zaś jego jest taka tuba, która zajmuje mało miejsca w kierunku prostym do płaszczyzny otworu, posiadając równocześnie dostateczną długość i kształt odpowiedni dla poprawnego oddawania fal dźwiękowych o częstotliwości właściwej mowie i muzyce.

W myśl wynalazku, tuba, której przekrój poprzeczny zwiększa się w miarę posuwania się od końca węższego, podawczego, ku otworowi lub końcowi oddawczemu, posiada jedno zagięcie pod kątem 90° lub nieco większym w pobliżu otworu, przy czym prostolinijna część, odchodząca od tego zagięcia, jest położona w płaszczy-

nie zasadniczo równoległej do płaszczyzny otworu, drugie zaś zagięcie pod kątem większym od 180° , przyczem druga część prostolinijna zajmuje takie położenie, aby koniec węższy, czyli podawczy tuby znalazł się w pobliżu środka krzywizny pierwszego zagięcia. Najlepiej, by oś tuby pomiędzy otworem a pierwszym zagięciem, pierwsza część prostolinijna, drugie zagięcie i druga część prostolinijna leżały w jednej płaszczyźnie. Koniec węższy, czyli podawczy tuby może być poza tem zagięty pod kątem, zawartym pomiędzy 45° a prawie 360° , w płaszczyźnie prostopadłej do płaszczyzny osi tuby.

Według innej cechy wynalazku, dwie tuby, posiadające odrębne końce węższe,

czyli podawcze, można połączyć razem w pobliżu otworów w ten sposób, iż powstaje wspólna powierzchnia odbijająca oraz wspólny otwór. W przypadku tylko dwóch lub o wspólnej powierzchni odbijającej, prostoliniowe części winny być położone w jednej płaszczyźnie, po przeciwległych stronach wspólnej powierzchni.

Ustawianie znanych głośników w teatrach nastroczało dotychczas znaczne trudności, gdyż ze względu na ograniczoną przestrzeń pomiędzy zasłoną a tylną ścianą lub kurtyną można było używać tylko szerokich typów głośników. Tuby według wynalazku usuwają te niedogodności, dając ponadto możliwość zmniejszenia ilości jednostek głośnikowych. Tuby w myśl wynalazku można zawieszać wprost na zasłonach lub oddzielnych kurtynach, przyczem przesuwanie odpowiedniej ilości jednostek odbywa się wraz z zasłoną.

Na rysunku przedstawiono przykład wykonania wynalazku, przyczem fig. 1 jest widokiem z góry przykładu wykonania tuby do wzmacniania dźwięków według wynalazku, fig. 2 jest widokiem z przodu części tuby według fig. 1; fig. 3 przedstawia widok z góry w częściowym przekroju odmiany tuby według fig. 1 i 2, fig. 4 jest częściowym widokiem z przodu tuby według fig. 3.

Według fig. 1 i 2 wspólny wylot 1, posiadający zasadniczo równoległe poziome ścianki 2 oraz rozbieżne ścianki boczne 3 i 4, jest z tyłu podzielony na dwa przewody głosowe 5 i 6. Odstęp pomiędzy ściankami 2 jest zasadniczo większy od odstępu pomiędzy ściankami rozbieżnymi 3 i 4 w miejscu wylotu tuby, zapewniając rozprzestrzenianie się fal dźwiękowych wszelkich częstotliwości.

Obydwa przewody głosowe 5 i 6 są z zewnątrz zagięte w przeciwnych kierunkach tuż poza powierzchnią odbijającą pod kątem prostym 7 i 8 do środkowej płaszczyzny osi tuby. Obydwa przewody po-

siadają część prostoliniową 9 i 10, o długości kilku stóp, poczem zostają zagięte ku przodowi w punktach 13 i 14 pod kątem przynajmniej 180° w kierunku płaszczyzny otworu tuby, przyczem promień zgięcia jest tak obrany, aby przewody nie przecinały płaszczyzny wylotu tuby. Dalej obydwie przewody posiadają prostoliniowe części 11 i 12, które, dążąc ku wylotowi, posiadają w jego pobliżu zakończenie. Części prostoliniowe 11 i 12 mogą być zgięte w płaszczyźnie równoległej do płaszczyzny wylotu tuby. Jak to uwidocznia fig. 1, drugie zgięcia 13 i 14 mogą posiadać więcej niż 180° ; wówczas prostoliniowe części 11 i 12 mogą być zawrócone pod pewnym kątem do płaszczyzny wylotu tuby, przewody zaś 5 i 6 mogą być zakończone w pobliżu środków krzywizny wymienionych zgięć 7 i 8. Należy zaznaczyć, że części prostoliniowe 11 i 12 mogą być zawrócone pod dowolnym kątem, w zależności od warunków zastosowania tuby. Przewody głosowe 5 i 6 posiadają zgięcia w punktach 27 i 28 pod kątem około 60° lub 70° w płaszczyźnie prostopadłej do głównej płaszczyzny, zawierającej osie przewodów, które jako zakończenie posiadają kołnierze 25 i 26, służące do przykręcenia szyjki 17 względnie 18, zaopatrzonej w puszkę dźwiękową (nieuwidoczną na rysunku).

Począwszy od kołnierzy 25 i 26, przekrój przewodów 5 i 6 stale wzrasta w obydwóch wymiarach, jednakże wzrost jednego wymiaru jest szybszy niż drugiego. Wymiar przewodu, równoległy do płaszczyzny otworu tuby i prostopadły do płaszczyzny osi przewodów staje się znacznie większy od wymiaru, leżącego w głównej płaszczyźnie wspomnianych osi. Od punktu 15, w którym przewody przecinają się, wymiar prostopadły do głównej płaszczyzny osi przewodów pozostaje stały aż do wylotu tuby. Pozostały wymiar, natomiast, wzrasta od tego miejsca bardzo szybko.

Tubę należy ukształtować tak, aby sto-

sunek pola poprzecznego jej przekroju w dowolnym punkcie osi do danej odległości był jednakowy dla wszystkich części tuby.

Jednostka wytwarzająca dźwięki może być wraz z odpowiednią szyjką przyłączona do kołnierzy 25, względnie 26. Można również przyłączyć odrębne szyjki do każdego kołnierza, a także można przyłączyć taką ilość odbiorników, jaka jest niezbędna dla otrzymania żądanej energii dźwiękowej.

Tuba może być wykonana z blachy stalowej, kołnierze zaś z kątowników, przy czym poszczególne części mogą być łączone zapomocą śrub. Kołnierz 16 z kątownika może być połączony zapomocą nitów, spawania lub w podobny sposób do brzegu otworu tuby, wskutek czego brzeg zostaje wzmocniony, a poza tem otrzymuje się możliwość łatwego zawieszenia tuby na jakiegokolwiek podstawie. Tuba może być zawieszona na łańcuszkach, przeciągniętych przez uszka 21, 22, 23 i 24, przymocowane do kołnierzy 16, 19 i 20. W razie potrzeby, na powierzchni tuby można nakleić tłumiące pasmo lub wysciółkę 29 z flaneli lub podobnego materiału.

Odmiana wykonania wynalazku, uwidoczniona na fig. 3 i 4, posiada wylot podobny do przedstawionego na fig. 1 i 2. Składa się on zasadniczo z dwóch równoległych ścianek poziomych 40 i rozbieżnych ścianek bocznych 41 i 42. Wylot rozpada się ztyłu na dwa przewody głosowe 43 i 44.

Przewody głosowe 43 i 44 zgięte są nawzajem w przeciwnych kierunkach w punktach 45 i 46, tuż za powierzchnią odbijającą, pod kątem zasadniczo prostym względem średniej płaszczyzny, przechodzącej przez oś części wylotowej, posiadającej kształt dzwona. Części prostoliniowe 47 i 48, których długość może wynosić kilka stóp, posiadają w punktach 49 i 50 zgięcia pod kątem 180° do wewnątrz, ku płaszczyźnie wylotu tuby. Promień tej krzywizny może być tak obrany, aby przewody

nie przecinały się z płaszczyzną wylotu tuby. Obydwa przewody posiadają następnie dwie części prostoliniowe 51 i 52, zwrócone ku wylotowi. Części te mogą być zagięte, jak to uwidoczniają fig. 3 i 4. Przewody 43 i 44 przenikają przez ścianki boczne 41, względnie 42, powierzchni odbijającej, poczem po okoleniu zgiętej tej powierzchni w punktach 55 i 56, zostają połączone w jedną wspólną część 57, która jest zakończona kołnierzem 58. Do kołnierza 58 zostaje przykręcona zapomocą śrub szyjka 59, która przenika poziomo przez tylną ściankę części dzwonowej 60, przy czem oś tej szyjki leży zasadniczo w środkowej płaszczyźnie, zawierającej oś powierzchni odbijającej. Część szyjki, wystająca ztyłu powierzchni odbijającej, posiada w punkcie 61 zgięcie w górę pod kątem 90° w płaszczyźnie prostopadłej do płaszczyzny głównej, zawierającej osie przewodów głosowych 43 i 44, dalej zaś część szyjki posiada część prostoliniową 62, która znajduje się pomiędzy częścią przednią a tylną tuby, w przestrzeni zawartej pomiędzy wygięciami 45 i 46 a przewodami głosowymi 43 i 44. Na końcu szyjki z zewnątrz tuby jest osadzona puszka dźwiękowa (na rysunku niewidoczna).

Tuba może być wykonana z drzewa, ze stali lub innego odpowiedniego materiału. Uszka 63, 64, 65 i 66, rozmieszczone w różnych miejscach, służą do zawieszania tuby.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Tuba głosnikowa, której przekrój poprzeczny zwiększa się w miarę posuwania się wzdłuż tuby od końca węższego, czyli podawczego, ku wylotowi, czyli powierzchni odbijającej, znamienna tem, że w pobliżu wylotu wygięta jest pod kątem 90° lub nieco większym, poczem biegnie prostolinijnie w płaszczyźnie zasadniczo równoległej do płaszczyzny wylotu, następnie wygięta jest pod kątem 180° lub

nieco większym w kierunku płaszczyzny wylotu, wreszcie biegnie znów prostolinijnie tak, iż koniec węższy, czyli podawczy, tuby sięga w przybliżeniu do środka krzywizny łagodniejszego, pierwszego zgięcia.

2. Tuba głośnikowa według zastrz. 1, znamiona tem, że oś tuby w części pomiędzy wylotem a pierwszym zgięciem, obie części prostolinijne i oba zgięcia leżą w jednej płaszczyźnie.

3. Tuba głośnikowa według zastrz. 1 i 2, znamiona tem, że koniec węższy, czyli podawczy, tuby posiada również wygięcie pod kątem 45° — 360° , leżące w płaszczyźnie prostopadłej do płaszczyzny osi tuby.

4. Tuba głośnikowa według zastrz. 1 — 3, znamiona tem, że poprzeczny przekrój tuby u wylotu i w większej części długości jest prostokątny, przyczem większy wymiar prostokąta jest prostopadły do płaszczyzny, zawierającej osie obydwóch części prostolinijowych tuby.

5. Tuba według zastrz. 1 — 4, znamiona tem, że jej koniec węższy, czyli po-

dawczy, jest rozdwojony w postaci dwóch równolegle połączonych szyjek, z których każda może być zaopatrzona w puszkę dźwiękową.

6. Tuba głośnikowa według zastrz. 1 — 5, znamiona tem, że koniec węższy, czyli podawczy, przenika przez ściankę powierzchni odbijającej.

7. Tuba według zastrz. 1 — 6, znamiona tem, że zaopatrzona jest w dwa symetrycznie biegnące przewody dźwiękowe, połączone ze sobą w punkcie bliskim wylotu.

8. Tuba według zastrz. 7, znamiona tem, że węższe, czyli podawcze, końce przewodów dźwiękowych przyłączone są do wspólnej szyjki, zaopatrzonej w puszkę dźwiękową.

Electrical Research
Products Inc.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

