

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 19073.

Kl. 74 d, 6/12.

François Canac
(Tulon, Francja).

Gols 3/80

Przyrząd podsłuchowy.

Zgłoszono 6 maja 1932 r.
Udzielono 28 września 1933 r.
Pierwszeństwo: 1 lipca 1931 r. (Francja).

W przyrządach podsłuchowych, stosowanych zwłaszcza do śledzenia samolotów, energia dźwiękowa, chwytna zapomocą luster, trąbek lub innych przyrządów, zostaje przekazana uszom podsłuchującego zapomocą rurek, przyczem jest wykorzystane ich przewodnictwo lub ich kształt eliptyczny w celu ześrodkowania dźwięku w okolicy ogniskowej zgodnie z prawem odbicia od ścianek tych rurek.

Według niniejszego wynalazku, nie wprowadzając zmian w rurkach, chwytających dźwięki, wykorzystano rezonans tych rurek, a zwłaszcza rezonans, wywołany w rurkach, którym nadaje się długość $\frac{1}{4}$ czę-

ści długości średniej fali dźwięków, dopływających z samolotu, śledzonego z bardzo znacznej odległości.

Wiadomo, że dźwięki, dopływające z samolotu ze znacznej odległości do przyrządu podsłuchowego, są to dźwięki niskie, których częstotliwość według spostrzeżeń wynosi naogół od 50 do 70, co odpowiada długości fali od 4,8 m do 6,6 m.

Można spowodować zjawisko rezonansu w rurkach, przesyłających dźwięk od przewodu chwytającego do uszu podsłuchującego, nadając im długość równą nieparzystej wielokrotnej $\frac{1}{4}$ długości fali średniej, przyczem stwierdzono, że najlepsze wyniki

uzyskuje się wtedy, gdy długość rurki rezonansowej równa się $\frac{1}{4}$ długości fali średniej.

Jeżeli długość fali średniej równa się 5,6 m, wówczas stosuje się jako przewód rezonansowy do przesyłania dźwięków rurkę o długości 1,4 m.

Aby w tego rodzaju rurce rezonansowej dźwięki, odpowiadające skrajnym stwierdzonym częstotliwościom od 50 do 70, t. j. odpowiadające $\frac{1}{4}$ długości fali 1,2 m i 1,65 m, były w rezonansie musi być ta rurka zmieniona o 0,2 m i 0,25 m, to znaczy o $\frac{1}{24}$ długości fali, a więc o wielkość, której w praktyce nie można nie uwzględnić.

Jeżeli jednak długość rurki rezonansowej równa się $\frac{3}{4}$ długości fali, a więc 4,2 m, to wówczas, aby skrajne dźwięki były w rezonansie, brak im 0,6 m i 0,75 m, a więc trzykrotnie więcej niż poprzednio, lub około $\frac{1}{8}$ długości fali, której to wielkości w praktyce nie da się pominąć.

Jeżeli długość rurki rezonansowej, przesyłającej dźwięki, dobiera się w ten sposób, że jej drgania odpowiadają $\frac{1}{4}$ części długości fali średniej dźwięków niskich, chwytyanych przyrządem podsluchowym (przyczem długość fali średniej odpowiada według doświadczeń częstotliwości 60), to wówczas uzyskuje się odpowiednią czułość, a więc i wyraźny odbiór w danej przerwie między przeważającymi częstotliwościami.

Przyrząd podsluchowy według wynalazku składa się z przewodów, chwytyających dźwięki dowolnego rodzaju, połączonych z rurkami rezonansowymi, których długość jest równa $\frac{1}{4}$ długości średniej fali dźwięków, dopływających z samolotu.

Rurki te są proste w celu uniknięcia szkodliwego rezonansu, posiadają dość znaczny przekrój jednakowy od jednego do drugiego końca, aby ucho podsluchującego mogło być swobodnie otoczone końcem rurki. W ten sposób można również wyko-

rzystać naturalne własności odbiorcze konchy usznej, nie szkodząc przytem dobremu rezonansowi danej rurki.

Na rysunku przedstawiono schematycznie przykład wykonania niniejszego wynalazku. Obserwator A w przyrządzie podsluchowym siedzi na stołku 1, którego noga 2 pokrywa się z osią symetrii przyrządu i jest przymocowana do płyty 3, obracającej się na krążkach w podstawie 4.

Stożki 5 i 6, chwytające dźwięki jakiegokolwiek znanego rodzaju, są zaopatrzone w sztywne kołnierze 7 i 8, umieszczone w przedniej płaszczyźnie. Stożki te mogą mieć kształt zwykłej trąbki (fig. 2), zaopatrzonej w kołnierz, który służy do zwiększenia czułości trąbki, to znaczy zwiększenia jej kierunkowości, przyczem jest ona ruchoma, aby można ją było zdejmować.

Trąbki do chwywania dźwięku są połączone z kadłubem przyrządu podsluchowego zapomocą drążków 9 i 10.

Trąbki do chwywania dźwięku 5 i 6 są wydłużone w rezonansowe rurki walcowe 11 i 12; których średnica wynosi 10 cm. Rurki te opierają się bezpośrednio na głowie zapomocą szerokich sprężystych oprawek 13, 14 o dużej powierzchni stykowej. Długość każdej rurki 11, 12 wynosi 1,4 m, co odpowiada $\frac{1}{4}$ części długości fali o średniej częstotliwości 60.

Aby głowa podsluchującego A znajdowała się w odpowiednim miejscu, stołek 1 umieszcza się w ten sposób, aby dawał się mniej lub bardziej podnosić zapomocą śruby 15, do której jest przytwierdzony.

Na każdej rurce rezonansowej (fig. 3) 11, 12 do przesyłania dźwięków przesuwa się rurkę 16 z oprawką 13 lub 14. Spiralne sprężyny 17, 18, umieszczone symetrycznie dookoła rurki 16 i wspierające się na nieruchomych występach 19, 20, dociskają do głowy oprawki 13, 14, wykonane np. z półsztywnego tworzywa, takiego jak skóra, pokryta gumą gąbczastą. Nacisk oprawek do głowy można regulować zapomocą prze-

suwania występów 19, 20 lub 21, 22 w odpowiednich rowkach.

W ten sposób przy zastosowaniu nawet dość mocnych sprężyn spiralnych można uzyskać nieszkodliwy nacisk na głowę.

Takie rozmieszczenie umożliwia wykorzystanie naturalnych własności odbiorczych konchy usznej oraz utrzymywanie w dalszym ciągu wrażenia dźwiękowych zapomocą kości czaszki.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Przyrząd podsłuchowy, znamieny tem, że posiada rezonansowe rurki, przesyłające dźwięki od trąbek chwytających do uszu nadsluchującego.

2. Przyrząd według zastrz. 1, znamieny tem, że długość każdej rurki rezonansowej równa się czwartej części długości fali średniej, otrzymywanej w trąbce chwytającej.

3. Przyrząd według zastrz. 1 i 2, znamieny tem, że długość każdej rurki rezo-

nansowej wynosi około 1,4 m, co odpowiada czwartej części długości fali średniej przy podsłuchu samolotów.

4. Przyrząd według zastrz. 1, znamieny tem, że posiada rurki rezonansowe zupełnie proste.

5. Przyrząd według zastrz. 1, znamieny tem, że posiada sztywne rurki rezonansowe o jednakowym przekroju walcowym, obejmującym swobodnie swym wolnym końcem całą konchę uszną nadsluchującego.

6. Przyrząd według zastrz. 1, znamieny tem, że na końcu każdej rurki rezonansowej jest umieszczona rura przesuwna, zaopatrzona w sprężystą oprawę, która zapomocą sprężyn dociska się do głowy nadsluchującego, przyczem nacisk jest dowolnie regulowany.

François Canac.

Zastępca: Inż. S. Pawlikowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

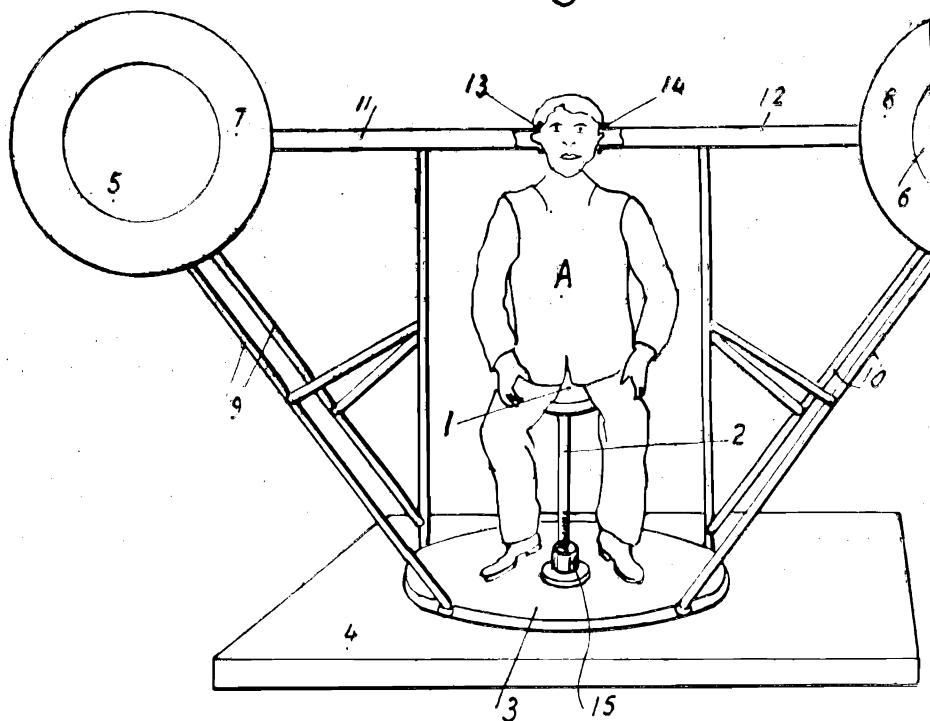


Fig. 2.

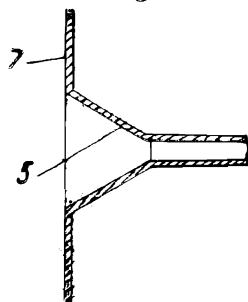


Fig. 3.

