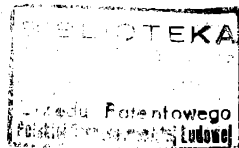


15 lutego 1925 r.

URZĄD PATENTOWY



M047 21/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

No 957.

Kl. 21a³⁵.

Dr. Erich F. Huth G. m. b. H. i Siegmund Loewe,
Berlin (Niemcy).

Mikrofon, na który zostaje wywierane działanie bezpośrednie w miejscu wytwarzania się dźwięku.

Zgłoszono: 2 lipca 1920 r.

Udzielono: 13 listopada 1924 r.

Pierwszeństwo: 31 grudnia 1915 r. dla zastrz. 1 i 2; 26 października 1916 r. dla zastrz. 3 i 4; 28 listopada 1916 r. dla zastrz. 5 — 10 (Niemcy).

Znany sposób telefonowania polega na stosowaniu mikrofonu, działającego falami dźwiękowymi i wywołującego wahania prądu podług rytmu mowy. Pośredniczącym ogniwem pomiędzy dźwiękiem i prądem jest przepona elastyczna, uruchamiana falami dźwiękowymi. Wadą tego sposobu, jest to, że przez mikrofon zostają przyjmowane i przenoszone również i dźwięki niepożądane.

Proponowano wykluczenie szkodliwych wahań dźwiękowych przez ułożenie mikrofonu w gnieździe i wykorzystanie rezonansu. Sposób ten może prowadzić do zadawalniających rezultatów tylko przy słabych zewnętrznych dźwiękach natomiast, gdy zewnętrzny dźwięk jest silniejszy, niż działanie na przeponę mikrofonu, to sposób taki zawodzi.

W przeciwieństwie do powyższego mikrofon, stanowiący przedmiot niniejszego wynalazku, zezwala na przenoszenie mowy, przy której przenoszone zostają tylko pożądane fale dźwiękowe, natomiast wszelkie poboczne nawet bardzo silne, jak np. dźwięk propelera, wystrzał broni maszynowej i t. p., zostają praktycznie zupełnie wykluczone. W tym celu zostaje użyty mikrofon, na który zostaje wywierane działanie bezpośrednie w miejscu wytwarzania dźwięku, ukształtowany jako mikrofon drgawkowy bez części, działających w rodzaju przepony. Telefonowanie za pomocą takiego mikrofonu może się odbywać w ten sposób, że przy gnieździe umieszczone są dwa albo więcej drgawkowych mikrofonów równolegle albo szeregowo.

Fig. 1 i 2 pokazują różnicę pomiędzy zwykłym mikrofonem i mikrofonem drgawkowym podług wynalazku.

Na fig. 1 jest przedstawiony schematycznie mikrofon normalnej konstrukcji. 1 — oznacza przeponę, 2 — węgiel, 3 — wypełnienie mikrofonu, np. kulkami węglowymi, przyczem wahania oporowe mikrofonu zostają wywołane przez występujące fale dźwiękowe na 1. Fig. 2 wskazuje również schematycznie mikrofon, który może być użyty dla celu wynalazku. Składa się on z dwóch pół rur 4 i 5, które są sztywnie ze sobą połączone i pomiędzy którymi znajdują się kulki węglowe albo proszek 6; mikrofon nie wykazuje przeto właściwej przepony, lecz zostaje wstrząsany przez ciała wstrząsające bezpośrednio, przyczem 4 i 5 nie mają potrzeby wykonywać ruchów względem siebie, natomiast wystarcza względny ruch wypełnienia względem 4 i 5 dla oporowych wahań. Sposób w jaki zostaje przeprowadzona mowa na mikrofon, może być widoczny z każdego telefonu. Fig. 3 pokazuje sposób, w jaki telefonuje się zapomocą wrażliwego na dźwięki mikrofonu. Mówiący mówi w wolną przestrzeń i nosi, np. na szyi, tasiemkę 7 z gumy albo t. p. z klamerką 8, na której jest przymocowany mikrofon 9. Zamiast jednego mikrofonu może być użytych kilka w równoległym albo w szeregowym włączeniu. Mikrofon reaguje na dźwięk, wychodzący z ust bardzo nieznacznie, co pod względem praktycznym pozostaje zupełnie bez znaczenia i w ten sam sposób na zewnątrz dźwięki. Natomiast wstrząśnienia mikrofonu przez wytwarzające dźwięk ciała, w tym wypadku przez głowicę, są tak silne i tak ściśle odpowiadają wahaniom mowy, że osiągnięte zostaje zupełnie zrozumienie przy zupełnym wykluczeniu przeszkadzających szmerów ubocznych. Mikrofon może być noszony i na innych częściach ciała, np. na piersi;

może być również przy słuchaczu w jakikolwiek bądź sposób umocowany.

Oprawka, względnie elektrody nowego mikrofonu są zmontowane w bliskości gniazda odpowiednio do kształtu, których przykład przedstawiają fig. 4—10.

Podług fig. 4 — 6 mikrofon składa się z cylindrycznej oprawki 11, np. ebonitowej, przyczem większe i mniejsze części węglowe 12 i 13 są od siebie izolowane, a z elektrodami 15, 15 są połączone przewodząco. Oprawka 11 jest pokryta przykrywką 14, a doprowadzające przewody przylegają do dźwigarków 15 elektrod.

Podług fig. 7 i 8 mikrofon ma eliptyczny przekrój poprzeczny. Dźwigarki 21, 22 elektrod wraz z eliptyczną oprawką otaczają węglowe ciało 18, izolowane częścią 19, a drobne części węglowe zamyka pokrywa 17. Fig. 8 uwidacznia mikrofon w kształcie kuli, przyczem 24, 24 są częściami węglowymi, a 25, 25 — dźwigarkami elektrod. Również nadają się do mikrofonu podług wynalazku mikrofony w kształcie soczewek i graniastosłupów. Na fig. 10 przedstawiony jest piętnar 26, którego sprężynujące kontakty 27, 27 przyjmują pomiędzy siebie eliptycznie ukształtowany mikrofon. Przewody wychodzą z kontaktów 27.

Nowy mikrofon może być zastosowany do telefonów drutowych, jak i bez drutu. Przy bezdrutowych przyrządach wysyłających jest on szczególnie dogodny w miejscach, gdzie panują stale dźwięki i szmery, jak na okrętach, maszynach lotniczych i t. d. Wrażliwy na dźwięki mikrofon podług wynalazku może przytem być wykonany jako mikrofon prądu silnego albo może być użyty do rozrządu przekąźnika mikrofonowego wszelkiego rodzaju, a zatem również i do zmiany magnesowania dławików albo transformatorów, do rozrządu przyrządów do wytwarzania drgań w rodzaju przekąźnika promieni katodowych i t. d. Te obie za-

sadnicze możliwości są przedstawione na rysunkach. Fig. 11 przedstawia wykonanie głowicy mikrofonu w kształcie mikrofonu prądu silnego, nadającego się zarówno do bezpośredniej pracy z wielką częstotliwością drgań, jak również do rozrządu przekaźnika mikrofonowego.

Na taśmie 31, najlepiej gumowej, są umocowane dwie ramy 32, na których znajduje się większa ilość wrażliwych na dźwięki mikrofonów 33, włączanych zapomocą przewodów 34 równolegle albo szeregowo, albo częściowo równolegle i szeregowo. Taśma 31 zostaje owiązana około szyi, dzięki czemu ramy 32 spoczywają symetrycznie do obu boków gniazda. Zależnie od potrzeby zostaje liczba ram albo liczba mikrofonów 33 powiększona, jak to jest uwidocznione zapomocą linii kreskowanych. Rodzaj budowy mikrofonu drgawkowego, nadającego się do powyższych celów, jest przedstawiony na fig. 12 w przekroju poprzecznym.

Węglowe ciało 35, wydrążone wewnątrz w kształcie leja, jest zamknięte przy włączeniu izolującego pierścienia 36 przez węglową płytkę 37 i wypełnione jest proszkiem węglowym 38 albo innym materiałem. Ponieważ mikrofon reaguje tylko na mechaniczne wstrząsania i niema części, działających w rodzaju przepony, to wywiera nań działanie tylko główka, której drgania dokładnie odpowiadają wahaniom mowy. Urządzenie to może być zastosowane tylko do celów telefonowania bez drutu każdego znanego rodzaju. Mikrofon może być podług fig. 13 włączony równolegle do sprzężenia 39 anteny 40 do obwodu 41, wzbudzanego przez łuk świetlny. Przez oporowe wahania mikrofonu zostaje zmienione sprzężenie, a wraz z tem intensywność wypromieniowanych drgań.

Wskazanem jest na taśmie, niosącej mikrofon, wprowadzić cienkie blaszki z przewodzącego materiału, np. listki miedzia-

ne, które są jednobiegunowo połączone systemem mikrofonowym i dążą do utrzymania ciała na tym samym potencjale, co i mikrofon, dla uniknięcia elektrycznych uderzeń na ciało, niosące mikrofon. W ten sposób może być usunięte występowanie takich napięć przez miejsce włączenia mikrofonu, np. w tym punkcie anteny, który nie wykazuje względem kadłuba maższyny lotniczej żadnego napięcia.

Na fig. 14 przedstawione jest użytkowanie mikrofonu jako przekaźnika mikrofonowego, przyczem na włączony do anteny żelazny rdzeń 42 zostaje wywierany w jego samoindukcji wpływ przez nałożenie prądu mikrofonu, wskutek czego antena wprowadzona zostaje w rezonans.

Te włączenia do telefonowania bezdrutowego są same przez się znane, wystarczy przeto tutaj wskazać tylko zamierzony rodzaj użycia. Prądy mikrofonowe mogą również wywierać wpływ na przyrząd do wytwarzania drgań i przez to zmieniać energię albo okresy drgań rytmicznie do wahań mowy. Również może być przez prąd ten wywarty wpływ na wszelkiego rodzaju przekaźnik mikrofonowy, np. mikrotelefon. Dalej wynalazek umożliwia użycie mikrofonu zarówno do telefonowania bez drutu, jak i przy drutowem telefonowaniu, np. w rodzaju, przedstawionym na fig. 15.

Tutaj mikrofon działa w wiadomy sposób przez baterję 43 i transformator 44 z jednej strony na telefon 45, z drugiej strony jednocześnie na regulowanie pomocniczego magnesowania urządzenia 39 — 42 bezdrutowego wysyłania dowolnego rodzaju, przyczem naturalnie mogą być przewidziane sposoby, by działanie ograniczało się tylko na bezdrutowe urządzenia albo tylko na telefon 45, albo by obydwa urządzenia działały jednocześnie.

Również może być wprowadzony taki układ połączeń, by mogła się porozumiewać większa ilość osób.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Mikrofon, na który zostaje wywierane działanie bezpośrednio z miejsca wytworzenia dźwięku, tem znamieny, że jest wykonany jako mikrofon drgawkowy bez części, działających na podobieństwo przepony.

2. Urządzenie do telefonowania zapomocą mikrofonu drgawkowego podług zastrz. 1, tem znamienne, że w gnieździe są urządzone dwa albo kilka równoległe albo szeregowo włączonych mikrofonów drgawkowych.

3. Mikrofon podług zastrz. 1, tem znamieny, że posiada kształt soczewki, kuli, elipsy albo inny odpowiedni do kształtu gniazda.

4. Mikrofon podług zastrz. 1, tem znamieny, że taśma, utrzymująca mikrofon, jest zaopatrzona w kontakty sprężynujące, w które wsuwa się mikrofon.

5. Urządzenie do wysyłania przy telefonowaniu bez drutu, tem znamienne, że zamiast zwykłego mikrofonu z przeponą jest przewidziany czuły na dźwięki mikrofon podług zastrz. 3 albo 4, który użyty być może jako mikrofon prądu silnego albo jako mikrofon do rozrządu przekaźnika mikrofonowego albo przyrządu do wytwarzania drgań.

6. Urządzenie do wysyłania podług zastrz. 5, tem znamienne, że sam mikrofon

albo tenże wraz z urządzeniem do wzmacniania może być użyty, zależnie od wyboru, do telefonowania bezdrutowego, przeważnie przy maszynach lotniczych albo do telefonowania drutowego, np. w obrębie maszyny lotniczej.

7. Mikrofon podług zastrz. 1, tem znamieny, że na taśmie, przeważnie gumowej, są umocowane dwie ramy, w które wbudowana jest większa ilość czułych na dźwięki mikrofonów, włączanych równoległe albo szeregowo.

8. Mikrofon podług zastrz. 7, tem znamieny, że niosąca mikrofon taśma jest wewnątrz zaopatrzona w cienkie blaszki z przewodzącego materiału, np. w listki miedzi, jednobiegunowo połączone z systemem mikrofonowym.

9. Urządzenie do wysyłania podług zastrz. 5, tem znamienne, że mikrofon wywiera działanie na ten punkt anteny, względnie jest elastycznie połączony z tym punktem, który względem kadłuba maszyny lotniczej nie wykazuje żadnego napięcia albo wykazuje tylko małe napięcie.

10. Mikrofon podług zastrz. 1, tem znamieny, że węglowe ciało w postaci leja przy włączeniu izolującego pierścienia jest zamknięte przez płytkę węglową i wewnątrz zawiera wypełnienie, np. proszek węglowy.

**Dr. Erich F. Huth G. m. b. H.
i Siegmund Loewe.**

**Zastępca: M. Brokman,
rzecznik patentowy.**

Fig. 1

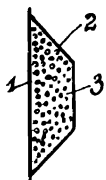


Fig. 2.

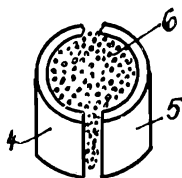


Fig. 3.

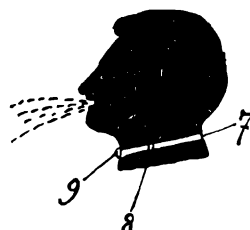


Fig 4

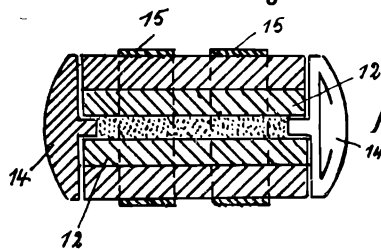
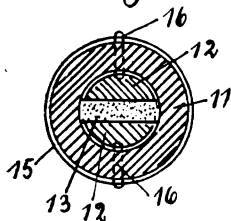


Fig. 5.

Fig. 6

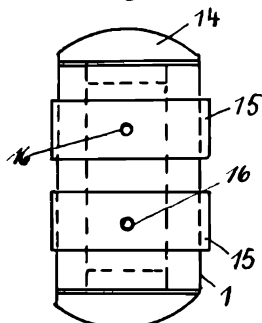


Fig. 7.

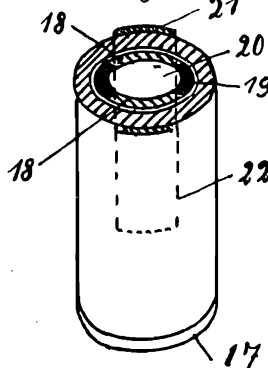


Fig. 8.

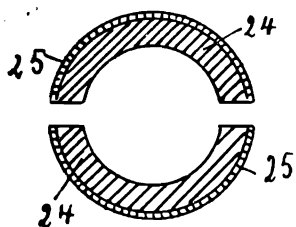


Fig. 9.

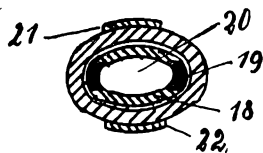


Fig. 10.

