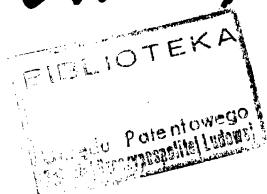


Opublikowano dnia 10 stycznia 1957 r.



H04r 13/00



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 39293

Kl. 21^a a² 1/01

Instytut Łączności *)

Warszawa, Polska

Słuchawka elektromagnetyczna

Patent trwa od dnia, 16, maja, 1955 r.

Dotychczas słuchawki elektromagnetyczne były budowane w ten sposób, że zarówno strumień stały, pochodzący od magnesu trwałego, jak i strumień zmienny, wywołowany przez cewkę prądową, miały bądź całkowicie wspólne drogi, bądź przepływały wspólnie znaczne części obwodu magnetycznego, w tym dwukrotnie szczelinę powietrzną, co powodowało możliwość rozmagnesowania magnesu trwałego słuchawki pod działaniem strumienia zmiennego od przypadkowego nadmiernego prądu w uzwojeniu słuchawki, a ponadto oporność magnetyczna obwodu magnetycznego przedstawiała dla strumienia zmiennego stosunkowo duże wartości.

Membrany słuchawkowe miały także duże średnice, że ich pierwszy rezonans leżał zazwyczaj poniżej 1000 Hz, co sprawiało, że w paśmie do 3400 Hz charakterystyka przebarwienia nie była wyrównana, ponieważ w tym zakresie oprócz odkształceń jednokierunkowych dla całej powierzchni membrany występowały także inne bardziej złożone odkształcenia.

W myśl wynalazku dąży się do usunięcia tych wad przez oddzielenie drogi strumienia stałego od drogi strumienia zmiennego. Pozwala to na usunięcie jednej z dwu szczelin powietrznych, leżących

na drodze strumienia zmiennego, dzięki czemu strumień ten płynie tylko przez jedną szczelinę powietrzną.

Na skutek takiego rozwiązania wzrasta czułość słuchawki, a jednocześnie jej trwałość, ponieważ nawet przypadkowy, nadmiernie duży prąd nie może spowodować rozmagnesowania magnesu.

W środkowej części membrany słuchawki według wynalazku może wystąpić pod działaniem trwałego magnesu nasycenie, w wyniku którego oporność magnetyczna dla strumienia zmiennego może wzrosnąć nadmiernie, utrudniając jego przepływ. Przeciwdziała się temu przez zastosowanie pod muszlą membrany sztywnej nakładki z materiału magnetycznego o dużej przenikalności magnetycznej. Nakładka ta jest ukształtowana w ten sposób, że bocznkuje oporności magnetyczne membrany, stawiane strumieniowi zmiennemu na jego drodze od obwodu ku środkowi membrany, przy czym może być ona uzupełniona niemagnetyczną częścią środkową, pełniącą funkcję akustycznego elementu dopasowującego.

Rysunek przedstawia tytułem przykładu słuchawkę według wynalazku w przekroju osiowym.

Słuchawka składa się z korpusu 6 i centrycznie wewnątrz niego osadzonego rdzenia 1, wykonanych z miękkiego wytarzonego żelaza oraz elastycznej

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest inż. Jerzy Wójcikiewicz.

membrany 3 z materiału ferromagnetycznego o dużej przenikalności magnetycznej.

Z rdzeniem żelaznym 1 stanowi jedną całość pierścieniowy magnes trwały 2, wykonany przez odlewanie. Jak widać z rysunku, magnes ten posiada jeden biegun od strony szczeliny powietrznej przy membranie, a drugi w miejscu zetknięcia się z rdzeniem żelaznym 1.

Na rdzeń nałożona jest z małym luzem, pozwalającym na obracanie na rdzeniu, okrągła szpulczka z uzwojeniem cewki prądowej.

Średnica membrany została w stosunku do dotychczas stosowanych wymiarów poważnie zmniejszona, w celu podwyższenia zakresu skutecznie odzwiercianej częstotliwości. W części środkowej membrana posiada nakładkę 4 z materiału o bardzo dużej przenikalności magnetycznej, której zadaniem jest zapobieganie występowaniu tam nasycenia.

Całość słuchawki jest wbudowana do bakelitowego pudełka o wymiarach zewnętrznych, odpowiadających dotychczasowym wkładkom telefonicznym.

Dzięki takiej budowie droga strumienia zmiennego przebiega od rdzenia poprzez korpus i dalej poprzez membranę i szczelinę powietrzną ku drugiemu końcowi rdzenia. Od obwodu membrany strumień zmienny płynąć także może poprzez nakładkę 5 ku środkowej części membrany.

Strumień stały, pochodzący od magnesu trwałego, po przebyciu szczeliny powietrznej, dzielącej go od membrany, rozdziela się na dwie części, z których

jedna stanowi strumień użyteczny w centralnej szczelinie powietrznej, a druga płynie dookoła poprzez korpus i dalej przez rdzeń ku drugiemu biegunowi magnesu.

Na skutek działania bocznikującego tej drugiej gałęzi obwodu magnetycznego wartość strumienia, płynącego poprzez centralną szczelinę, ulega zmniejszeniu, natomiast mała wartość oporności magnetycznej wpływa korzystnie na trwałość stanu namagnesowania.

Zastrzeżenia patentowe

1. Słuchawka elektromagnetyczna o elastycznej membranie ferromagnetycznej i centralnie umieszczonym nabieguniku, przez który przepływa zarówno strumień stały, pochodzący od magnesu trwałego, jak i strumień zmienny, wywołowany przez cewkę prądową, znamienna tym, że pozostałe dwa nabiegunniki są wykonane i umieszczone w ten sposób, że przez jeden z nich płynie jedynie strumień stały, pochodzący od magnesu trwałego, a przez drugi w zasadzie tylko strumień, wywołowany przez cewkę prądową.
2. Słuchawka według zastrz. 1, znamienna tym, że membrana posiada w części środkowej nakładkę z materiału ferromagnetycznego o dużej przenikalności magnetycznej tak ukształtowaną iż bocznikuje ona magnetycznie oporność membrany.

Instytut Łączności

