

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

50934

Patent dodatko-
wy do patentu _____

Zgłoszono: 22. V. 1964 (P 104 639)

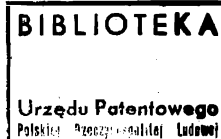
Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15. IV. 1966

Kl. 42g, 1/01

MKP G 01 h 9/00

UKD



Twórca wynalazku: inż. Bogdan Ciesielski

Właściciel patentu: Łódzkie Zakłady Radiowe Przedsiębiorstwo Państwo-
we Wyodrębnione, Łódź (Polska)

Sposób pomiaru zakłóceń pośrednich w gramofonach oraz urządzenie do stosowania tego sposobu

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wykonywania pomiaru pośrednich zakłóceń w gramofonach oraz urządzenie do stosowania tego sposobu. Zakłócenia pośrednie w gramofonach powstają na przykład z powodu niewyważenia części wirujących, zmienności przełożeń przekładni ciernych, uderzeń wywołanych niecentrycznością krążków itd. Zakłócenia pośrednie są przenoszone na drodze elektrycznej do wzmacniacza i są odbierane wraz z nagraniem na płytach gramofonowych, zniekształcając odbiór.

Do pomiaru zakłóceń pośrednich w gramofonach stosuje się dotychczas metodę, która polega na tym, że na talerz badanego gramofonu nakłada się płytę testową z rowkiem niezmodulowanym oraz z rowkiem zmodulowanym, stanowiącym poziom odniesienia. Po wprowadzeniu w ruch talerza gramofonowego jego głowicę nastawia się najpierw na rowek zmodulowany, a później na rowek niezmodulowany. Końcówki adaptera są podłączone do woltomierza lampowego. Stosunek odczytanych wielkości napięć na woltomierzu przy rowku zmodulowanym i niezmodulowanym stanowi wartość zakłóceń pośrednich wyrażoną w dB.

Przy stosowaniu tej metody pomiaru zakłóceń wyniki tych pomiarów są obarczone poważnym błędem, które są skutkiem szeregu niżej opisanych przyczyn. Podczas przesuwania się igły po rowku płyty testowej przetwornik przekazuje do woltomierza napięcie powstające nie tylko na skutek

2

zakłóceń pośrednich, lecz również napięcie powstające na skutek nierówności powierzchni rowka płyty, powodowanej ziarnistością tworzywa, z którego wykonywana jest płyta testowa. Stosunek tych dwóch wielkości sumujących się na adapterze, jest wielkością zmienną i zależną od rodzaju tworzywa płyty testowej, sposobu wykonania na niej rowków, szybkości rowka, kątowej prędkości talerza, stopnia zużycia płyty testowej oraz charakterystyki stosowanego adaptera w gramofonie.

W celu wyeliminowania składowej napięcia powstającej w określonym zakresie częstotliwości na skutek nierówności powierzchni rowka płyty testowej, stosuje się filtry o określonym zakresie tłumienia. Przy stosowaniu tych filtrów pomiar zakłóceń gramofonu w zakresie częstotliwości tłumienia filtru jest rzeczą niemożliwą, ponieważ w tym zakresie zostają wyeliminowane również i inne szumy, które należy wykryć za pomocą tej znanej metody.

Przy odczytywaniu pomiaru na woltomierzu lampowym jego wskazówka nie jest nieruchoma, lecz zwykle ma pewien zakres wahań, co jest powodowane okresową nierównomiernością prędkości kątowej talerza. Utrudnia to odczytywanie właściwej, dokładnej wielkości pomiaru.

W płytach testowych wykonywanych przy różnych prędkościach talerza stosowane są różne poziomy odniesienia, wynikające z samej techniki

nagrań, wskutek czego dokładne porównywanie zakłóceń przy różnych prędkościach talerza jest rzeczą niemożliwą.

Wyniki odczytywania pomiaru przy ustawieńiu igły w punktach o różnej odległości od osi obrotu talerza są różne ze względu na różne prędkości obwodowe rowka w tych punktach.

Przewodnią myślą wynalazku jest usunięcie wad wyżej opisanej metody pomiaru zakłóceń pośrednich w gramofonach, przez wyeliminowanie wzajemnego ruchu igły względem rowka płyty gramofonowej.

Sposób według wynalazku polega na tym, że na płycie gramofonowej osadza się ramię wraz z głowicą zawierającą przetwornik adaptera, którego igła jest umieszczona w rowku płyty gramofonowej nałożonej na talerz badanego gramofonu i obraca to ramię wraz z płytą gramofonową i talerzem, tak że podczas obracania się talerza gramofonowego igła adaptera stoi nieruchomo w rowku płyty, a z przetwornika gramofonowego doprowadza się do woltomierza lampowego, za którego pomocą odczytuje się wyniki pomiarów napięcia całego pasma przenoszenia, dzięki czemu umożliwione jest wykonywanie właściwego pomiaru zakłóceń pośrednich w całym pasmie przenoszenia.

W celu lepszego zrozumienia istoty wynalazku, w dalszym ciągu opisu zostanie on omówiony, nie ograniczając przy tym zakresu, w przykładzie jego zastosowania z powołaniem się na rysunek, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie do pomiaru zakłóceń w gramofonach, w widoku z góry, fig. 2 — to samo urządzenie nałożone na talerz badanego gramofonu, w widoku z boku, w którym płyta gramofonowa jest pokazana w przekroju podłużnym, a fig. 3 — szczegół kolektora przekazującego napięcie obracającego się przetwornika na woltomierz lampowy, w przekroju podłużnym.

Urządzenie według wynalazku ma osadzone w dowolnej płycie gramofonowej 1 ramię 2 głowicy 3 adaptera, której igła 4 jest umieszczona w rowku płyty 1 nałożonej na talerz 5 badanego gramofonu. Na gramofonowej płycie 1 zamocowana jest na elastycznych słupkach 6 metalowa płyta 7, w której osadzona jest oś 8 wirnika 9 kolektora 20, połączonego poprzez płytę 7 przewodem 10 z jednym biegunem przetwornika umieszczonego w głowicy 3.

Na wirnik 9 nałożona jest izolacyjna tuleja 11, na nią nałożona jest metalowa tuleja 12, połączona przewodem 13 z drugim biegunem przetwornika w głowicy 3.

Do powierzchni wirnika 9 przylega szczotka 14, a do powierzchni metalowej tulei 12 przylega szczotka 15, przy czym obydwie szczotki 14 i 15 są połączone przewodami 16 z lampowym woltomierzem 17.

Wirnik 9 oraz metalowa tuleja 12 są osadzone w cichobieżnych łożyskach 18, 19 z tworzywa sztucznego, korzystnie z polietylenu.

W celu zabezpieczenia przed obracaniem się kolektora 20, na skutek nieuniknionych małych tarć, na obudowie urządzenia umieszczony jest trzpień

oporowy 21, o który opiera się rurka 22 z umieszczonymi w niej przewodami 16.

W celu umożliwienia częstotliwościowej analizy napięć doprowadzanych do lampowego woltomierza 17, stosuje się woltomierz lampowy selektywny.

Przy stosowaniu urządzenia według wynalazku używa się dowolnej płyty gramofonowej, z rowkiem modulowanym lub niemodulowanym, przy czym uzyskuje się pomiar w całym pasmie przenoszenia.

Dzięki umieszczeniu igły nieruchomo w rowku płyty gramofonowej, podczas obracania się talerza gramofonowego do przetwornika w głowicy 3 docierają tylko szkodliwe drgania mechanizmu badanego gramofonu.

Urządzenie według wynalazku umożliwia pomiar zakłóceń pośrednich w badanych gramofonach o dowolnej konstrukcji przez wykonywanie tych pomiarów przy użyciu ramion i głowic adapterów tego samego typu, jaki jest zastosowany w konstrukcji danego gramofonu. Umożliwione jest również łatwe i proste porównywanie ze sobą zakłóceń w mechanizmach różnych typów gramofonów przy użyciu jednego i tego samego ramienia wraz z głowicą jak również porównywanie zakłóceń pośrednich przy różnych prędkościach obrotu talerza i w różnych odległościach igły na płycie gramofonowej od osi obrotu talerza.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób pomiaru zakłóceń pośrednich w gramofonach, w których na płycie gramofonowej osadzone jest ramię wraz z głowicą adaptera, której igła jest umieszczona w rowku dowolnej płyty gramofonowej, nałożonej na talerz badanego gramofonu, **znamienny tym**, że ramię wraz z płytą gramofonową i talerzem gramofonowym obraca się z jednakową prędkością kątową, a napięcie z przetwornika gramofonowego doprowadza się do woltomierza lampowego.
2. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1, w którym w dowolnej płycie gramofonowej osadzone jest ramię z głowicą adaptera, której igła jest umieszczona w rowku płyty nałożonej na talerz badanego gramofonu, **znamiennie tym**, że na płycie (1) zamocowana jest na elastycznych słupkach (6) płyta metalowa (7), w której osadzony jest wirnik (9) kolektora (20), z nałożoną na niego izolacyjną tuleją (11) i nasuniętą na nią drugą metalową tuleją (12), przy czym do wirnika (9) przylega szczotka (14), a do tulei (12) przylega szczotka (15) kolektora i szczotki te są połączone przewodami (16) z lampowym woltomierzem (17), natomiast wirnik (9) i tuleja (12) są połączone elektrycznie z gramofonowym przetwornikiem w głowicy (3).
3. Urządzenie według zastrz. 2, **znamiennie tym**, że wirnik (9) wraz z tuleją (12) są osadzone w łożyskach (18, 19).

