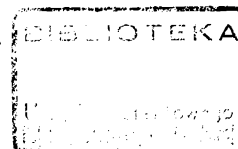


31 października 1931 r.

Gmb 3/00

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 14351.

Kl. 42 g 17.

Jean Dieux
(Paryż, Francja).

Sposób nagrywania płyt gramofonowych.

Zgłoszono 17 stycznia 1930 r.

Udzielono 31 sierpnia 1931 r.

Pierwszeństwo: 18 kwietnia 1929 r. (Francja).

Zapisywanie dźwięków na płycie zapomocą mikrofonu i wzmacniacza wymaga, aby płyta laboratoryjna poruszała się z szybkością linjową równą tej, z jaką będą poruszały się płyty handlowe, które stanowią odtworzenie powierzchni matrycowej. Ta szybkość jest niekiedy zbyt duża, aby ostrze grawerujące mogło odtworzyć wszystkie najdrobniejsze finezje dźwięków podlegających zapisywaniu.

Oprócz tego, gdy jedna tarcza odbita w laboratorium będzie użyta zkolei do odbijania innych płyt, lub też jeżeli jedna tarcza będzie wprawiać w działanie elektryczne urządzenie odczytujące głośnika, szumy igły i powierzchni, wzmacniane jako dźwięki, będą odtwarzane przez ostrze grawerujące lub oddawane przez głośnik.

Patent francuski Nr 647349 z dn. 7 stycznia 1928 r. na „sposoby i urządzenia do przetwarzania prądów elektrycznych, zwłaszcza prądów drgających lub modulowanych, w celu ich wzmocnienia, syntezy i analizy” miał na celu usunięcie powyższych wad zapomocą przetwarzania prądów elektrycznych celem ich wzmocnienia, syntezy i analizy. Rozłożenie prądu drgającego przy przetwarzaniu na dwie lub więcej różnych częstotliwości, słyszalnych lub niesłyszalnych, i ich złożenie po przetworzeniu bezpośredniem lub pośredniem zapomocą lamp wielosiatkowych lub wielopłytkowych są wykorzystane według wspomnianego patentu francuskiego do usunięcia drgań pasorzytniczych.

Wymieniony patent francuski podaje

przykład zastosowania wynalazku, przedstawiony schematycznie na fig. 1 załączono-
go rysunku, a dotyczący odtwarzania fonograficznego. Urządzenie składa się z silnika M , napędzającego dwie osie P^1 , P^2 z różnymi szybkościami V' i V'' , których stosunek pozostaje stały. Każdy utwór muzyczny jest zapisywany zapomocą dwóch ostrzy S^1 i S^2 na dwóch powierzchniach D^1 , D^2 , umieszczonych na tarczach obracających się z szybkościami V' i V'' . Zwykle przyrządy do zapisywania są przystosowane do uruchomienia dwóch ostrzy.

Urządzenie do odtwarzania według wspomnianego patentu francuskiego jest następujące: dwie powierzchnie są umieszczone na tarczach, które silnik napędza z szybkościami V' , V'' . Elektryczne przyrządy do odczytywania umieszczone na tych powierzchniach wytwarzają prądy elektryczne modulowane, które oddziałują na obwody siatki wzmacniacza. Wzmacniacz odtwarza zatem w głośniku wskutek syntezy dźwięki, które zostały zapisane na płytach. Zaletą tego sposobu jest to, że nie powstają ani szумы wywoływane przez powierzchnię, ani szумы powodowane przez igłę, ponieważ okres tych szumów jest różny, odpowiednio do szybkości V' , V'' . Można by zastosować również więcej niż dwie powierzchnie i jedną lampę wielosiatkową w pierwszym stopniu wzmacniacza.

Wynalazek niniejszy dotyczy zmian powyższego sposobu, czyniących go bardziej praktycznym. Dotyczy on sposobu zapisywania i odtwarzania dźwięków odpowiednio do wspomnianego patentu francuskiego, według którego stosuje się kilka powierzchni uruchomianych z szybkościami różnymi, lecz pozostającymi w stałym stosunku.

Na załączonym rysunku fig. 2 i 3 przedstawiają sposoby wielokrotnego zapisywania przy użyciu jednego lub kilku mikrofonów μ , fig. 4 — schematycznie synte-

tyczne odtwarzanie dźwięków według wynalazku i fig. 5 schemat pośredniego stadium wytwarzania powierzchni ostatecznej, przeznaczonej do odtwarzania dźwięków.

Instalacja według fig. 2 zawiera mikrofon μ i dwa zapisujące obwody wzmacniające AE^1 i AE^2 , dwa ostrza grawerujące S^1 , S^2 oraz dwie powierzchnie D^1 , D^2 , służące do zapisywania dźwięków.

Fig. 3 odpowiada odmianie według fig. 2, w której jeden mikrofon μ zastąpiono dwoma mikrofonami μ^1 , μ^2 fig. 4 przedstawia instalację, w której dwie powierzchnie D^1 , D^2 , służące do odtwarzania dźwięków, są poruszane z szybkościami różnymi, lecz pozostającymi w stałym stosunku i oddziałują na dwa elektryczne przyrządy odczytujące L^1 , L^2 oraz na dwa wzmacniacze AR^1 , AR^2 , które połączone są z jednym głośnikiem HP ; fig. 5 odpowiada odmianie wykonania według fig. 4, w której głośnik HP został zastąpiony ostrzem zapisującym Se , służącym do grawerowania ostatecznej powierzchni G .

Sposoby według wspomnianego patentu francuskiego zapewniają dokładny synchronizm, wymagają jednak nie tylko bardziej kosztownych przyrządów, ale także większej wprawy w użyciu, co może zmniejszyć ich użytek handlowy.

Wynalazek niniejszy znamieny jest tem, że głośnik według fig. 4 jest zastąpiony elektrycznym przyrządem zapisującym Se , podobnym do przyrządów S^1 i S^2 . Przyrząd ten graweruje utwór muzyczny, po jego syntezie we wzmacniaczu AR^1 , AR^2 , na powierzchni G , która jest matrycą przy fabrykacji odbitek.

Sposób według wynalazku znamieny jest tem, że zapisywanie może być uskuteczniane ze zmniejszoną szybkością, wskutek czego unika się drgań pasorzytniczych na powierzchniach ostatecznych.

Główne zalety tego sposobu są następujące.

a) Laboratoryjne powierzchnie do zapisywania D^1 , D^2 nie wymagają stosowania zwykłej szybkości linowej, dzięki czemu umożliwiające zostaje zapisywanie z mniej zbliżonymi nierównościami i z bardziej dokładnymi wyżłobieniami.

b) Powierzchnie D^1 i D^2 poruszane z szybkościami różnymi, lecz pozostającymi w stałym stosunku, pozwalają z łatwością uskutecznić poprawki, usuwać błędy, wywoływać sztuczne zjawiska echa i wszelkie pożądane zmiany dźwięków zapomocą oddziaływania na obwody pośrednich wzmacniaczy elektrycznych bądź przy zapisywaniu pierwotnym, bądź też wtórnym.

Zastosowanie szybkości synchronicznych daje mniej dobre wyniki.

c) Wielokrotne powierzchnie do zapisywania pierwotnego powodują, że wytwarzanie ostatecznej powierzchni jest bardziej kosztowne, lecz bez porównania lepsze. Dla zapisywania ostatecznego nie jest koniecznym wprawiać powierzchnie D^1 i D^2 w ruch obrotowy z takimi szybkościami V' i V'' , aby przy umieszczeniu głośnika HP (fig. 4) na miejsce aparatu zapisującego Se (fig. 5) uzyskiwać dokładne odtworzenie dźwięków w głośniku. Można, przeciwnie, zmniejszyć szybkość napędzania przy pozostawieniu stałym stosunku szybkości V' i V'' zapomocą przykładni zębatej według wspomnianego patentu francuskiego lub też innego urządzenia, pozwalającego na osiągnięcie tego samego celu. Wynika z tego, że praca grawerowania powierzchni G , która może być wykonywana w sposób fizyczny, chemiczny lub świetlny, jest bardziej delikatna i bardziej stopniowana, niż praca otrzymana przy zwykłej szybkości przenoszenia.

Ponieważ z drugiej strony praca ta uskutecznia się przy częstotliwościach praktycznie niesłyszalnych, własna częstotliwość narzędzia grawerującego nie wywiera wpływu na ostateczny wynik dźwiękowy. Jest rzeczą znaną, że szumy pasorzytnicze przy zapisywaniu stanowią w szumie zwanym obecnie „szumem powierzchni” część znacznie ważniejszą, aniżeli tarcie przyrządu odtwarzającego po powierzchni dźwiękowej, okres drgań której może być odrzucony poza skalę słyszalności, dzięki odpowiedniemu doborowi materiału, służącego do podtrzymywania. Otrzymane w ten sposób powierzchnie ostateczne nie dają szumów powierzchni matrycowej i dobry wynik zależy już tylko od aparatu odtwarzającego.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób nagrywania płyt gramofonowych według patentu francuskiego Nr 647349 z zastosowaniem kilku powierzchni poruszanych z szybkościami różnymi, lecz pozostającymi w stałym stosunku, znamienny tem, że prądy elektryczne, wytwarzane przez poszczególne powierzchnie w przyrządach odczytujących, łączone są po wzmocnieniu w przyrządzie zapisującym dźwięki na jednej powierzchni, służącej do reprodukcji, przyczem zapisywanie to prowadzone jest przy zmniejszonej szybkości linowej powierzchni względem przyrządu zapisującego.

Jean Dieux.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

