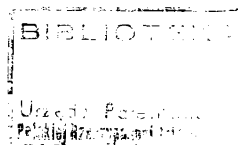


Warszawa, 25 stycznia 1934 r.

B29d 17/00

2

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 19188.

Kl. 42 g, 15/03.

Eugen von Wimmersperg
(Paryż, Francja).

Sposób wytwarzania płyt gramofonowych.

Zgłoszono 13 lutego 1932 r.

Udzielono 9 października 1933 r.

Wynalazek dotyczy wytwarzania płyt gramofonowych, składających się z warstw materiału włóknistego, nasyconych masą plastyczną i osadzonych na podkładzie tekturowym.

Płyty według wynalazku wytwarzane są z produktu kondensacji aldehydu mrówkowego z fenolem w taki sposób, żeby otrzymane płyty, pod względem własności akustycznych, dorównywały łamliwym płytom gramofonowym, nie paczyły się, a jednocześnie były tanie i lekkie, jak płyty łamliwe.

Znane jest obecnie naklejanie na pocztówki na zimno krążków celuloidowych, zaopatrzonych w zapisy dźwiękowe. Jednakże przy użyciu syntetycznej masy z fenolu i aldehydu mrówkowego rowki dźwiękowe

wytlaczano dotychczas na tekturze pociągniętej już żywicą sztuczną.

Wyrabianie niełamliwych płyt gramofonowych z tektury, bezpośrednio połączonej ze znanym produktem kondensacji fenolu, nie udawało się dotychczas nigdy, ponieważ wyrób płyty był zbyt kosztowny, płyta zawsze się paczyła, a także niemożliwym było bezpośrednie wprowadzanie etykiety podczas procesu stłaczania. Wyrób płyty był drogi, ponieważ podczas bezpośredniego wprowadzania ciekłej masy na podłoże zapisu tektura zbyt wiele wchłaniała, wskutek czego zużywano znaczny nadmiar masy. Najtańszej ze znanych tektur, tak zw. tektury drzewnej, nie można było wogóle stosować, ponieważ dzięki swej przepuszczalności wsysała ona masę, jak bibuła,

a po stłoczeniu łamała się przy najlżejszym wygięciu. Musiano więc stosować znacznie droższe rodzaje tektury twardej, zwane w handlu tekturą kamienną, skórzaną lub temu podobną, które jednakże skutkiem swej twardości, w przeciwieństwie do miękkiej tektury drzewnej, skażały brzmienie dźwięków, a podczas reprodukcji dźwięków powodowały ostry szmer igły. Poza tem podczas wytłaczania na tekturach twardych bardzo szybko psuły się kontury matrycy, skutkiem czego drogie stemple tłoczne w krótkim czasie stawały się bezużyteczne. Ponieważ dalej tektury twarde są mniej higroskopijne, a tem samem mniej chłonne, materiał plastyczny można było wprowadzać zaledwie w bardzo cienkich warstwach, chcąc uniknąć straty masy spowodowanej przez ściekanie lub skapywanie. Aby jednakże w ten sposób móc wprowadzić dostateczną ilość masy, należało wprowadzanie to powtarzać 4 ÷ 5 razy, co pociągało za sobą znaczną stratę czasu, a tem samem podrożenie płyty. W przypadku tektury miękkiej (tektury drzewnej i innych) masa całkowicie wsiąkała w podłoże, a brak odpowiedniej ilości masy na powierzchni powodował przyklejanie się płyty do matrycy; w przypadku tektur trwadszych, mniej przepuszczalnych, pęcherzyki powietrza, zawarte w masie, pozostawały na powierzchni i po stłoczeniu wytwarzały się z nich niewielkie otworki, które podczas grania powodowały niemiły trzask.

Zgodnie z niniejszym wynalazkiem arkusze materiału włóknistego nasycą się żywicą syntetyczną, następnie suszy i zapomocą stłaczania na gorąco zaopatruje w zapis dźwiękowy i dopiero w postaci gotowej, na zimno, osadza się na podkładzie tekturowym.

Poniżej podano przykład wykonania wynalazku.

Mieszanie rezorcyny, β -naftolu, aldehydu mrówkowego i alkoholu ogrzewa się z domieszką odpowiedniego katalizatora,

np. siarczynu sodowego. Następnie mieszaninę wprowadza się na jedno lub wielowarstwowy arkusz z obojętnego materiału chłonnego, dzięki czemu arkusz ten całkowicie przesyca się mieszaniną. Arkusz zawiesza się w celu wysuszenia, a po wysuszeniu nakłada nań arkusz papierowy, np. papieru glansowanego lub pergaminowego. Następnie razem z tym arkuszem całość poddaje się stłaczaniu, uskutecznianemu w taki sposób, że matrycę z linjami dźwiękowymi nakłada się na arkusz przesycony i wysuszony, a pod arkusz podkładowy podkłada się jeszcze podłoże elastyczne, np. warstwę tektury. Ponieważ matryce na brzegu są grubsze niż w środku, więc kontury brzeżne odbiłyby się nierównomiernie, skutkiem czego na początku reprodukcji dźwiękowej ujawniałyby się szmery albo nawet następowałoby hamowanie płyty. Aby osiągnąć reprodukcję równomierną, na tylną stronę matrycy wprowadza się nakładkę, która jest w środku najgrubsza i stopniowo coraz cieńsza ku brzegom, przyczem sam brzeg matrycy pozostaje zupełnie wolny.

Stłaczanie trwa około 15 ÷ 20 sekund w temperaturze około 150°C. Otrzymuje się w ten sposób cienki giętki arkusz, złożony z podkładu oraz z warstwy zaopatrzonej w zapis dźwiękowy. Arkusz ten osadza się następnie na zimno na odpowiedniej wielkości krążek z tektury w sposób, zapobiegający jakiegokolwiek rozciągnięciu płyty. Na spód krążka tekturowego można również osadzić drugi arkusz, otrzymany w taki sam sposób. Gdyby warstwę, przeznaczoną do rejestrowania dźwięków, wprowadzać bezpośrednio na krążek tekturowy i razem z nim stłaczać, to otrzymano by płyty zupełnie niezdatne, ponieważ wilgoć, zawarta w masie oraz tekturze, nie pozwala na stosowanie wyższej temperatury tłoczenia, gdyż już w temperaturze 100° płyta mogłaby pęknąć. Niemożność stosowania wyższej temperatury powoduje

znaczne przedłużenie czasu stłaczania (co najmniej do 3 minut). Poza tem tekstura pod działaniem gorąca i ciśnienia rozciąga się i paczy, skutkiem czego nie otrzymuje się dobrego produktu.

W sposobie według wynalazku tekstura nie podlega ani działaniu wysokiej temperatury, ani stłaczaniu, a powlekanie jej cienką warstwą zaopatrzoną w zapis dźwięków może się odbywać w sposób, uniemożliwiający paczenie się tektury.

W każdym razie arkusz z zapisem dźwięków powinien mieć takie własności, żeby go było można w prosty sposób łączyć z krążkiem tekturowym. Dlatego też, zgodnie z wynalazkiem, składa się on z arkusza chłonnego, nasyconego produktem kondensacji fenolu z aldehydem mrówkowym, oraz podkładu papierowego. Daje to jeszcze i tę korzyść, że podczas procesu stłaczania unika się łączenia produktu kondensacji z podkładem elastycznym, niezbędnym podczas stłaczania, ponieważ warstwa papieru glansowanego lub pergaminowego działa tutaj jako warstwa izolacyjna.

Ważnem jest również i to, że masę plastyczną wtlacza się uprzednio w arkusz, który przed ostatecznem wytłaczaniem (drukowaniem znaków) suszy się.

Dzięki uprzedniemu wysuszeniu arkusza, przeznaczonego do naklejania przez stłaczanie, napis lub rysunek na podkładzie papierowym (znaczenie jego będzie omówione poniżej), pozostaje nienaruszony, ponieważ masa reakcyjna nie działa nań; dlatego też oprócz barwników nierozpuszczalnych w rozpuszczalniku masy plastycznej, można stosować dowolne inne barwniki.

Podczas bezpośredniego wprowadzania masy na najrozmaitsze tektury nie można osiągnąć równomiernego pokrycia, ponieważ tekstura w różnych miejscach rozmaicie chłonie, skutkiem czego podczas stłaczania płyty niektóre miejsca okazują się zbyt su-

che, a tem samem dają skazy, inne zaś są zbyt wilgotne i przyklejają się do matrycy. Wobec tego podczas fabrykacji otrzymuje się dużo odpadków. Podczas osobnego nasycania papierów jedwabnych przednią stronę wystawioną jest równomiernie na działanie powietrza, a suchość potrzebną do stłaczania można łatwo stwierdzić dotykiem i w ten sposób zapewnić fabrykację bez odpadków.

Jeśli np. jako podłoże dla masy reakcyjnej zastosować arkusze już z natury przezroczyste albo takie, które stają się przezroczyste pod działaniem masy reakcyjnej, jak np. arkusze papieru jedwabnego, które się nakłada jeden na drugi, a następnie razem nasycza masą, to otrzymuje się płytę przezroczystą, poprzez którą wyraźnie widoczny jest napis, znajdujący się na arkuszu podkładowym.

Płyta, otrzymana zgodnie z wynalazkiem, może służyć również do celów reklamy. Można na niej również wydrukować tekst pieśni do muzyki reprodukowanej przez płytę. Dzięki temu, że warstwa zaopatrzona w zapis dźwiękowy, złożona z masy reakcyjnej, nie styka się bezpośrednio np. z tekturą, lecz oddzielona jest warstwą pośrednią, można do wyrobu płyty gramofonowej zgodnie z wynalazkiem stosować o wiele lepszą pod względem dźwiękowym tekturę miękką (drzewną). Dobrze jest przy osadzaniu na płytę warstwy, zaopatrzonej w zapis dźwięków, stosować szkło wodne, ponieważ czyni ją ono odporną na wilgoć.

Wynalazek przewiduje jeszcze jeden zabieg, uniemożliwiający paczenie się płyt. Arkusze dociśnięte do podkładu papierowego wykazują pewne napięcie, tak iż arkusze przed wprowadzeniem na płytę zwijają się. Po nasadzeniu ich na płytę udzielają one oczywiście swoje napięcie w pewnym stopniu również i płycie tekturowej. Aby działaniu temu możliwie zapobiec, w płytach dwustronnych arkusze, przezna-

czone do wprowadzenia na obie strony, tak się układa w stosunku do siebie, żeby kierunki ich napięć były skrzyżowane.

Również i pod tym względem osobne przygotowanie arkuszy z materiału włóknistego przed wprowadzeniem ich na podkład tekturowy ma duże znaczenie, ponieważ w nieobrobionych arkuszach nie można zauważyć kierunku włókien tak, iż podczas wyrobu płyt dźwiękowych w jednym jedynym zabiegu niemożliwym byłoby takie ułożenie obu warstw, żeby kierunki ich napięć się skrzyżowały. Przeciwnie, przy osobnem przygotowaniu warstw włóknistych przed osadzeniem ich na podkładzie tekturowym łatwo jest zauważyć kierunek napięć na podstawie zwinięcia się arkuszy.

Okazało się również, że przy użyciu płyt według wynalazku nie potrzebna jest tak częsta zmiana igieł, jak przy zwykłych płytach tekturowych. Stwierdzono, że igły mogą się nieco zużyć bez szkody dla reprodukcji dźwięku.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania płyt gramofonowych, w którym warstwy materiału

włóknistego nasycą się masą plastyczną i osadza na podkładzie tekturowym, znamienny tem, że cienkie arkusze materiału włóknistego nasycą się produktem kondensacji fenolu z aldehydem mrówkowym, suszy, a następnie tłoczy na gorąco wraz z podkładem z papieru glansowanego lub pergaminowego i dopiero tak otrzymaną warstwę, zaopatrzoną w zapis dźwiękowy, w stanie gotowym, osadza się na zimno na podkładzie tekturowym, arkuszem podkładowym do tektury.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że do łączenia warstwy, zaopatrzonej w zapis dźwiękowy, z arkuszem tekturowym stosuje się szkło wodne.

3. Sposób według zastrz. 1 ÷ 2, znamienny tem, że w przypadku dwustronnych płyt gramofonowych warstwy wprowadzane na obie strony krążków tekturowych umieszcza się tak, żeby kierunki napięć, wytworzonych w nich podczas obróbki wstępnej, krzyżowały się.

Eugen von Wimmersperg.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.