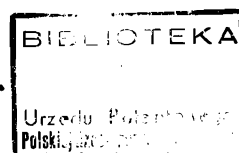


25 października 1932 r.

G 116 11/12

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 16569.

Kl. 42 g 17.

„Selenophon” Licht- und Tonbildgesellschaft m. b. H.
(Wiedeń, Austrija).

Sposób kopjowania zapisów dźwiękowych.

Zgłoszono 29 sierpnia 1930 r.

Udzielono 20 czerwca 1932 r.

Pierwszeństwo: 3 września 1929 r. dla zastrz. 1, 4; 1 marca 1930 r. dla zastrz. 2, 3 (Austrija).

Niniejszy wynalazek dotyczy kopjowania filmu dźwiękowego.

Dotychczas kopjowano zapisy dźwiękowe fotograficznie z negatywu, otrzymanego w jakikolwiek bądź fotograficzny sposób. Wymagało to stosowania kosztownych, pokrytych światłoczułą warstwą taśm lub arkuszy, na których przygotowywano kopje.

Prócz tego ilość kopij, jakie w ten sposób można było otrzymać z jednego negatywu, była stosunkowo mała, a to skutkiem łatwego zużywania się oryginału. Niniejszy wynalazek ma na celu potaniecie wytwarzania znaków dźwiękowych oraz przyspieszenie tego procesu, a jednocześnie otrzymywanie przezroczystych lub nieprzezro-

czystych zapisów dźwiękowych o doskonałych własnościach.

W tym celu w myśl niniejszego sposobu z oryginału negatywu filmu dźwiękowego, otrzymanego na drodze fotograficznej na przezroczystym materiale, wykonywa się przede wszystkim w dowolny fotochemiczny sposób płaską formę drukarską lub płaską kliszę, której części, odpowiadające zapisom dźwiękowym, posiadają taką właściwość, że pobierają i oddają farbę drukarską w odróżnieniu od pozostałych części płaskiej formy drukarskiej lub kliszy. Osiąga się to w ten sposób, że odnośne części kliszy czyni się szorstkimi lub matowymi, lub też na tych częściach płaskiej formy

drukarskiej lub kliszy osadza się drobne cząsteczki. W każdym bądź razie obie części płaskiej formy drukarskiej lub płaskiej kliszy znajdują się zasadniczo w jednej płaszczyźnie. Przy pomocy tego rodzaju płaskich form drukarskich lub płaskich klisz wykonywa się na jakimkolwiek przezroczystym lub nieprzezroczystym materiale, jak zwykły film celuloidowy lub papier, odbitkę przy pomocy znanych pras drukarskich. Można przeto bardzo prosto i tanio wytworzyć stosunkowo dużą ilość odbitek bez użycia światłoczułego materiału do kopjowania. Ponieważ obie wspomniane części płaskiej formy drukarskiej lub płaskiej kliszy leżą zasadniczo w jednej płaszczyźnie, więc otrzymane odbitki są całkowicie gładkie, dzięki czemu usuwa się zupełnie przy odtwarzaniu dźwięków szkodliwe uboczne szmery, powodowane dotychczas wgłębieniami lub wypukłościami.

Na fig. 1 rysunku przedstawiono schematycznie sposób wytwarzania płaskiej kliszy, fig. 2 przedstawia schematycznie sposób otrzymywania odbitek z takiej kliszy, fig. 3 i 4 zaś rozmieszczenie znaków dźwiękowych na obu stronach papierowej taśmy.

Na fig. 1 przedstawiono cienką i giętą blaszkę 1 z cynku, glinu, miedzi lub podobnego materiału, nadającego się do wytwarzania wyżej opisanych płaskich klisz, pokrytą odpowiednią światłoczułą powłoką. Cyfrą 2 oznaczono zwykły przezroczysty film dźwiękowy, otrzymany w jakikolwiek ogólnie stosowany sposób na drodze fotograficznej. Rama 3 dociska nieruchomo dźwiękowy film do powleczonej strony blaszki 1. Lampa 4 lub inne źródło światła oświetla film dźwiękowy, przez co światłoczuła warstwa blaszki 1 zostaje w znany sposób potraktowana w ten sposób, że, na przykład, miejsca warstwy, znajdujące się pod przezroczystymi miejscami filmu dźwiękowego, stają się nierozpuszczalne w wodzie lub innym płynie, podczas gdy miejsca światłoczułej warstwy blaszki, leżące pod

nieprzezroczystymi częściami filmu dźwiękowego, zachowują swą rozpuszczalność. Po naświetleniu blaszka zostaje wyjęta, wymyta i ewentualnie inaczej potraktowana w celu otrzymania płaskiej formy drukarskiej lub płaskiej kliszy, na której miejsca, odpowiadające przezroczystym miejscom filmu dźwiękowego, są matowe, o powierzchni nagryzionej lub pokrytej drobnymi cząstkami, podczas gdy pozostałe części blaszki 1, odpowiadające zaczerpionym lub nieprzezroczystym miejscom filmu dźwiękowego, pozostają błyszczące. Matowe części blaszki posiadają zdolność pobierania i oddawania farby, jednakże żadne z tych miejsc nie wystaje ponad pozostałe.

Z otrzymanej w ten sposób blaszki 1 dokonywa się odbitki, najkorzystniej na obrotowej prasie z przenoszącymi walcami (maszyna offsetowa), przedstawionej schematycznie na fig. 2.

Blaszkę 1 napina się na kliszowym walcu 5, zaopatrzonym w urządzenie zwilżające 9, które zwilża błyszczące miejsca kliszy 1, czyniąc je niewrażliwymi na farbę. Walec 5 zaopatrzony jest poza tem w urządzenie farbujące 10, które zafarbowuje matowe miejsca; współpracuje on z przenoszącym walcem 6, pokrytym kauczukiem, który przenosi farbę z zafarbowanych miejsc blaszki. Walec przenoszący wytwarza zkolei odbitkę na papierze 8 lub na innym przezroczystym albo nieprzezroczystym nośniku zapisów dźwiękowych, przebiegającym pomiędzy nim a walcem dociskającym 7. Dalsze ulepszenie wynalazku polega na tem, że jako nośnik znaków używa się taśmę papierową, pokrytą kredą lub siarczanem baru, jak w druku artystycznym. Gładka i praktycznie pozbawiona ziarn powłoka, na której drukuje się zapisy dźwiękowe, usuwa ujemny wpływ ziarn papieru na odtwarzanie dźwięków.

Aby dźwięki były odtwarzane dostatecznie głośno, należy uzyskać możliwie sil-

ny kontrast pomiędzy jasnymi i ciemnymi drukowanymi znakami dźwiękowymi. Zdawałoby się, że najkorzystniejszy jest czarny druk na białym. Jednakże doświadczenie uczy, że zwykła czern drukarska nie jest tym kolorem, który daje dostatecznie czyste i dokładne znaki dźwiękowe, gdyż aby uzyskać dostatecznie głęboki czarny nadruk należy nałożyć farbę dostatecznie grubą warstwą, co powoduje zamazywanie delikatnych szczegółów właściwych zapisów dźwiękowych, a zatem i wadliwe odtwarzanie dźwięków.

Okazało się, że rozmaite światłoczułe komórki wykazują różną wrażliwość na światło rozmaitych kolorów, natomiast są praktycznie niewrażliwe na światło kolorów dopełniających. Naprzykład, komórki selenowe wykazują największą wrażliwość na czerwień w pobliżu linii A widma, natomiast są praktycznie niewrażliwe na kolor zielony. Światłoczułe komórki rubidowe są najbardziej wrażliwe na czerwień, a praktycznie niewrażliwe na kolor błękitno-zielony; komórki potasowe są najbardziej wrażliwe na światło błękitno-zielone, a niewrażliwe na kolor pomarańczowy; komórki cezowe są najbardziej wrażliwe na światło fioletowe, a niewrażliwe na żółte. Wystarczy zaledwie pokolorować papier lub też inny biały zadrukowany materiał farbami o barwach, na które komórki są niewrażliwe, aby zupełnie wykluczyć wszelkie działania pofarbowanej części na światłoczułą komórkę. Z tego względu jako nośnik zapisów dźwiękowych stosuje się najkorzystniej biały papier, a farbę drukarską dobiera się w kolorze dopełniającym do barwy, na którą stosowana światłoczuła komórka jest najbardziej wrażliwa. A więc w przypadku komórki selenowej dobiera się drukarską farbę ciemno-zieloną, zbliżoną do zieleni szwajnfurckiej. Dla komórki rubidowej dobiera się również zieloną barwę drukarską. Dla komórki potasowej dobiera się ciemno-pomarańczową farbę drukarską, a dla ko-

mórki cezowej — ciemno-żółtą. Ponieważ te farby drukarskie mogą być nakładane stosunkowo cienkimi warstwami, więc nie zamazują się i pozwalają wyraźnie wydobyć nawet najdelikatniejsze szczegóły w zapisie dźwiękowym.

Przy znanych zapisach dźwiękowych, których amplituda jest w przybliżeniu proporcjonalna do szerokości zapisu w kierunku prostopadłym do kierunku ruchu taśmy, należy, według wynalazku, tło taśmy zadrukować kolorem, dobranym do stosowanej światłoczułej komórki, zaś właściwe zapisy dźwiękowe pozostawić niezadrukowane, a więc zasadniczo w kolorze białym, czyli własnym kolorze taśmy z papieru lub innego materiału. Dzięki temu osiąga się tę zaletę, że światłoczuła komórka chwytła tylko amplitudę nakreślonych zapisów dźwiękowych, co zapewnia dokładne odtworzenie dźwięków. Gdyby natomiast właściwe znaki dźwiękowe były drukowane w wybranym kolorze na białym tle, to wówczas siła odtwarzanych dźwięków zależałaby tylko od szerokości niezadrukowanego tła, a więc odtwarzanie byłoby przez to zmniejszone.

Przy wytwarzaniu nadruków na papierze lub innym materiale pożądaną jest często zadrukowanie obu stron taśmy, tak, iż ta sama taśma posiada dwa niezależne od siebie zapisy dźwiękowe po obu stronach taśmy, które można odtwarzać od siebie niezależnie. Skoro jednak nadruki wykonywa się przy pomocy zwykłych pras drukarskich, to zapis dźwięków otrzymuje się w paru, a czasem bardzo wielu częściach, które należy dopiero zlepić, aby utworzyć jeden ciąg znaków dźwiękowych. W takim przypadku zlepiane końce kolejnych części nakładają się na siebie. Celem uniknięcia nakładania się zapisów dźwiękowych poszczególne części drukuje się w ten sposób, jak to przedstawiono na fig. 3, to jest pozostawiając krótkie niezadrukowane miejsca po obu stronach i na przeciwnych końcach poszczególnych części. Na tylnym

końcu przedniej strony taśmy pozostawia się niezadrukowany odstęp 11 długości około 5 mm, a podobny odstęp 12 na przednim końcu tylnej strony taśmy. Poszczególne części taśmy łączy się w ten sposób, że pozostawione niezadrukowane odstępy 11, 12 nalepia się jeden na drugi, jak to przedstawiono na fig. 4, na której dla większej wyrazistości poszczególnym częściom taśmy nadano rozmaitą szerokość. W ten sposób można wytworzyć złożoną taśmę znacznej długości, która po obu stronach posiada nieprzerwany ciąg zapisów dźwiękowych, wzajemnie od siebie niezależnych. Można również na każdej stronie szerszej taśmy nadrukować obok siebie kilka, np. trzy, ciągi znaków, jak to przedstawiono na fig. 3 i 4, tak, iż poszczególna taśma posiada stosunkowo dużą ilość wzajemnie niezależnych ciągów zapisów dźwiękowych.

Inny sposób całkowitego usunięcia niedogodności, wynikających z otrzymania odbitki w postaci pewnej liczby wzajemnie niezależnych części, co jest skutkiem nieuniknionej przy zwykłych prasach drukarskich konieczności stosowania płaskich klisz o niedużej długości, polega na tem, że stosuje się giętką taśmową płaską kliszę o dużej długości. Tę giętką taśmę nawija się podobnie jak film obrazkowy na bęben i drukuje, podczas gdy giętka płaska klisza odwija się z zapasowego walca i, przecho- dząc w międzyczasie wraz z taśmą papierową pomiędzy walcami dociskającymi, nawija na drugi walec. W ten sposób można dru-

kować ciąg znaków długości wielu setek metrów w jednym kawałku.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób kopjowania zapisów dźwiękowych na dowolnym materiale, znamien- ny tem, że z filmu dźwiękowego, otrzy- manego fotograficznie na przezroczystym ma- terjale, wytwarza się na drodze fotoche- micznej płaską kliszę lub formę drukarską, z której przy pomocy prasy drukarskiej wytwarza się odbitkę na taśmie sposobem płaskiego druku.

2. Sposób według zastrz. 1, znamien- ny tem, że zadrukowywaną stronę papieru pokrywa się uprzednio białym, nieprzezro- czystym, drobno sproszkowanym materia- łem, jak siarczan baru, kreda.

3. Sposób według zastrz. 1—2, zna- mienny tem, że nadruk wykonany jest w kolorze dopełniającym do tego, względem którego stosowana światłoczuła komórka jest najbardziej wrażliwa.

4. Sposób według zastrz. 1—3, zna- mienny tem, że stosuje się giętką taśmową płaską kliszę, przewijaną podczas druko- wania z jednego walca na drugi.

„Selenophon“

Licht- und

Tonbildgesellschaft m. b. H.

Zastępca: Inż. J. Wyganowski,

rzecznik patentowy.

Fig. 1

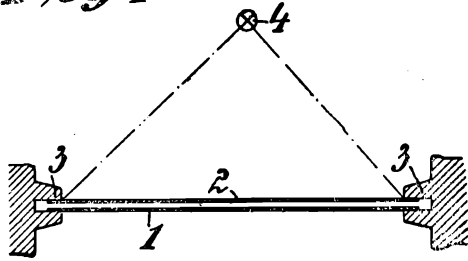


Fig. 2

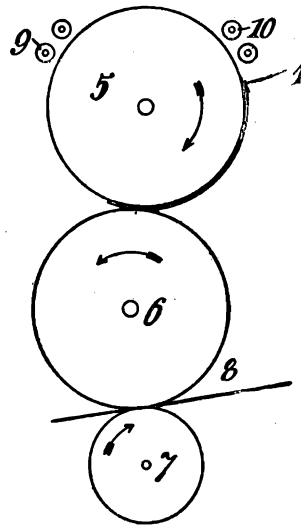


Fig. 4

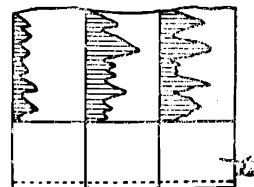
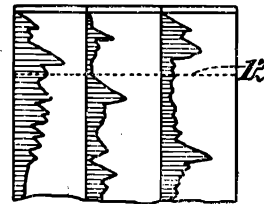
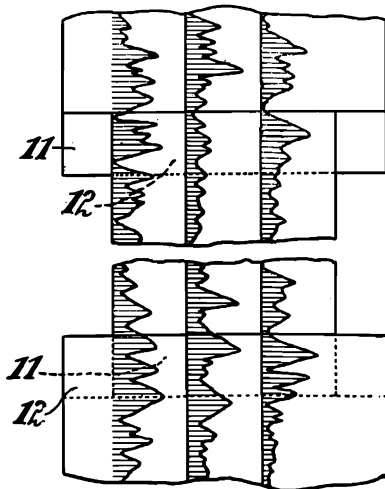


Fig. 3