

URZĄD PATENTOWY

G11b 19/00



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 17539.

Kl. 42 g 7.

Henry Developments Limited
(Londyn, Wielka Brytania).

Udoskonalony fonoton.

Zgłoszono 12 listopada 1930 r.

Udzielono 21 listopada 1932 r.

Pierwszeństwo: 13 marca 1930 r. (Wielka Brytania).

Wynalazek dotyczy maszyn do zapisywania i odtwarzania dźwięków, zapisanych na płytach, w których to maszynach w celu nadania rowkowi płyty, na której są zapisane lub zapisywane dźwięki, stałej szybkości linjowej względem igły, zapisującej lub odtwarzającej dźwięki, zastosowany jest bęben stożkowy, do którego przymocowany jest jeden koniec cięgna, połączonego z bębniem napędowym w ten sposób, iż cięgno to może być przewijane z bębna napędowego na bęben stożkowy i odwrotnie.

Dotychczas w maszynach powyższego rodzaju, w których do napędu bębna stożkowego mógł być stosowany napęd ciężarowy, sprzęgano zwykle bęben stożkowy z tarczą obrotową zapomocą odpowiedniej przekładni zębatej, a bęben napędowy sprzęgano z regulatorem szybkości, zapew-

niającym obracanie się bębna napędowego z niezmienną szybkością kątową. Ponadto stosowano dodatkowo środki, np. sprzęgła jednokierunkowe, dzięki czemu można było odłączać bęben napędowy od regulatora i bęben stożkowy od tarczy obrotowej wtedy, gdy bęben napędowy obracano w odwrotnym kierunku w celu przewinięcia zpowrotem cięgna po nagraniu płyty lub odtworzeniu zapisanych na płycie dźwięków, względnie w razie zastosowania napędu ciężarowego — w celu podniesienia ciężaru na odpowiedni poziom.

Ponadto w odniesieniu do znanych maszyn tego rodzaju, w których zastosowany jest drugi bęben stożkowy, używany do odwijania cięgna z bębna napędowego w ciągu tego okresu czasu, w którym cięgno to przewija się z pierwszego bębna stożkowe-

go na bęben napędowy, proponowano już sprzęganie tarczy obrotowej z bębniem napędowym zapomocą odpowiedniej przekładni zębatej, wskutek czego bęben napędowy obraca się ze zmienną szybkością kątową.

Przedmiot wynalazku niniejszego stanowi udoskonalona maszyna, należąca do pierwszej z opisanych powyżej grup maszyn, w której bęben napędowy, zwany poniżej bębniem walcowym, jest sprzężony z regulatorem, zapewniającym obracanie się bębna napędowego z niezmienną szybkością kątową.

Według wynalazku niniejszego z pierwszym bębniem stożkowym skojarzony jest drugi bęben stożkowy w taki sposób, że oba bębny obracają się z jednakową szybkością kątową, przyczem z drugim bębniem stożkowym połączony jest koniec drugiego ciągu, podczas gdy drugi koniec tego ciągu połączony jest z ciężarem lub innym urządzeniem napędzającym. Bębny stożkowe są sprzężone zapomocą mechanizmu napędowego z tarczą obrotową fonotonu.

Przy takim skojarzeniu ze sobą składowych części mechanizmu bębny stożkowe będą obracały się tak, iż gdy z jednego z nich będzie odwijano się przyłączone doń ciągnie, drugie ciągnie będzie nawijało się na drugi bęben stożkowy.

Następnie według wynalazku niniejszego zastosowane jest urządzenie, zapomocą którego bęben walcowy zostaje odłączony od narządów, zapewniających obracanie się bębna z szybkością niezmienną, a tarcza obrotowa — od bębnow stożkowych, przyczem odłączenie to zachodzi, gdy bęben walcowy jest obracany celem podniesienia ciężaru napędowego.

Celem udogodnienia posługiwania się maszyną, zwłaszcza w razie zastosowania wynalazku do maszyn, przeznaczonych do utrwalania dźwięków na płytach, mechanizm napędowy, sprzęgający bębny stożkowe z tarczą obrotową, jest wykonany tak, iż

umożliwia również przesuwanie się tarczy obrotowej, ramy, w której tarcza ta jest osadzona, oraz bębnow stożkowych prostolinijnie względem igły, zapisującej dźwięki na płycie.

W jednej z odmian wykonania maszyny według wynalazku pierwsze ze wspomnianych powyżej cięgien jest przyłączone jednym końcem do bębna walcowego, a drugim — do grubszego końca pierwszego ze wzmiankowanych poprzednio bębnow stożkowych, osadzonego na jednej osi z drugim bębniem stożkowym.

Bębny stożkowe są sprzężone z tarczą obrotową zapomocą mechanizmu napędowego, np. bębny stożkowe mogą być skojarzone z kołem zębatym, połączonym zapomocą odpowiedniej przekładni zębatej z trzpieniem, na którym jest umocowana tarcza obrotowa.

W maszynach, zwłaszcza przeznaczonych do zapisywania dźwięków na płytach, osłona bębnow stożkowych i bębna walcowego jest osadzona przesuwnie na podstawie, a trzpień tarczy obrotowej lub trzpień, napędzający tę tarczę, może być sprzężony w tym przypadku ze ślimakiem tak, że osłona będzie przesuwiała się prostolinijnie względem igły ze zgóry ustaloną szybkością, celem nacięcia pożądaney liczby żłobków na jednym calu długości promienia płyty nagrywanej.

W opisanem powyżej urządzeniu podczas „nakręcania” bębna walcowego ciągnie, łączące bęben ten z jednym z bębnow stożkowych, odwija się z tego bębna stożkowego i nawija na bęben walcowy, przyczem podczas tej czynności bęben jest odłączony od regulatora szybkości, a bębny stożkowe od tarczy obrotowej, podczas gdy ciągnie, połączone z drugim bębniem stożkowym, będzie się nań nawijało, podnosząc ciężar napędowy.

Przy dowolnem położeniu głowicy, zawierającej igłę do zapisywania dźwięków, „nakręcanie” może być wstrzymane. Gdy

pozwolić działać ciężarowi napędowemu celem obracania tarczy obrotowej, zachowana zostaje niezmienna szybkość linjowa wskutek tego, że linka, połączona z bębniem walcowym, porusza się ze stałą szybkością, nawijając się ze stałą szybkością linjową na jeden z bębnow stożkowych i powodując w ten sposób obracanie się tego bębna ze stopniowo wzrastającą szybkością obrotową, a wskutek tego obracanie się tarczy obrotowej ze stopniowo wzrastającą szybkością kątową.

Wynalazek jest opisany szczegółowo w związku z rysunkiem, na którym fig. 1 przedstawia widok z boku maszyny, wykonanej według wynalazku; fig. 2 — widok tejże zgóry, podczas gdy fig. 3 przedstawia przekrój jednego ze szczegółów maszyny, a fig. 4 — widok tego szczegółu zgóry.

Na rysunku cyfra 1 oznacza płytę podstawową maszyny, zaopatrzoną w prowadnice 2 wózka 3. Na wózku jest umieszczony bęben walcowy 4, osadzony na osi 5, umieszczonej w łożyskach stojaków bocznych 6 i 6a, w które jest wyposażony wózek.

Na osi 5 jest osadzone również koło zębate 7 oraz ślimacznicą 8, przyczem koło 7 zazębia się z kółkiem zębatym 9, osadzonym zdejmowalnie na osi 10 i wyposażonym w rączkę 11 oraz kółko zapadkowe 12, z którym współdziała zapadka 13, przyciskana sprężyną 14.

Ślimacznicą 8 zazębia się ze ślimakiem 15, osadzonym obrotowo na osi 16 i wyposażonym w tarczę 17 sprzęgła kłowego, która może być sprzęgana z tarczą 18 tegoż sprzęgła, przyczem kły obydwóch tarcz są wykonane tak, że podczas obracania bębna walcowego w kierunku strzałki na fig. 1 tarcze sprzęgła są odłączone od siebie, i ślimacznicą 19, skojarzona z tarczą 18 sprzęgła kłowego, nie będzie w tym przypadku napędzała ślimaka 20, którego czopy 21 i 21a są osadzone w łożyskach 22 i 22a, oraz zespolonej z tym ślimakiem ślimacznicą 23, zazębiającej się ze ślimakiem 24, umoco-

wanym na osi regulatora odśrodkowego 25, którego czopy 26 i 26a są umieszczone w łożyskach 27 i 27a.

Z dolną płytką 29 regulatora odśrodkowego współdziała narząd hamulcowy, wykonany w postaci krążka lub pierścienia 30, osadzonego na podobieństwo busoli w dwóch pierścieniach, obracających się dookoła wzajemnie prostopadłych osi; zespół ten jest wyposażony we wkrętki 31, łączące go z rozwidlonym końcem ramienia 32, umieszczonym we wsporniku 33 i zaopatrzonym w śrubę nastawczą 34.

Omawiany regulator odśrodkowy zapewnia to, że bęben 4 będzie obracał się z szybkością niezmienną podczas odwijania się zeń linki drucianej 35, nawijającej się na bęben stożkowy 36, osadzony wraz z bębniem stożkowym 37 i ślimacznica 38 na osi 39, końce której są umieszczone w łożyskach 40 i 40a, znajdujących się we wspornikach 41 i 41a.

Oba bębny stożkowe i skojarzona z nimi ślimacznicą obracają się z szybkością kątową, zmieniającą się w zależności od kąta zbieżności tych bębnow, wskutek odwijania się z bębna 37 linki drucianej 42, opasującej krążki prowadnicze 43 i 44, przyczem do krążka 44 jest przymocowany ciężar napędowy 45.

Ślimacznicą 38 zazębia się ze ślimakiem 46, osadzonym na osi 47.

Na tejże osi osadzony jest ślimak 48, obracający się łącznie ze ślimakiem 46 i zazębiający się ze ślimacznica 49, osadzoną obrotowo na tulei 50, umieszczonej w łożysku 51, umocowaną sztywno na wózku 3. Tuleja 50 jest wyposażona od wewnątrz w gwint, współdziałający z nagwintowanym wrzecionem 52, osadzonym we wspornikach 53 i 53a na podstawowej płycie maszyny tak, iż obracanie wrzeciona powoduje przesuwanie się wózka 3 po prowadnicach, umieszczonych na płycie podstawowej.

Ślimak 46 jest zespolony z jednym ogniwem 54 jednokierunkowego sprzęgła kło-

wego, sprzęgającym się z drugim ogniwem 55 tegoż sprzęgła, wyposażonem w żłobek klinowy 56, z którym współdziałają kliny Woodruffe'a 57, sprzęgające się jednocześnie z tuleją 58, na której jest nacięte użębienie koła śrubowego 59. Koło to zazębia się z odpowiadającym mu kołem śrubowym 60, umocowanem w obsadzie pierścieniowej 61, opartej na pierścieniu 62, umocowanym sztywno na trzpieniu 63 tarczy obrotowej 64, na której jest umieszczana forma, zawierająca wosk na matrycę 65 płyty nagrywanej, i przesuwana względem głowicy 66, nacinającej żłobki.

Koło śrubowe 60 wraz z jego obsadą pierścieniową 61 może nieco pokręcać się na trzpieniu, przyczem jest sprzężone z trzpieniem zapomocą płaskiej sprężynki stalowej 67, umieszczonej pomiędzy trzpieńkami 68 i 68a, osadzonemi w obsadzie 61.

Celem takiego sprzężenia mechanizmu napędowego z tarczą obrotową jest zapobieżenie „poślizgowi”, który może być spowodowany zmiennem tarcie obracającej się tarczy obrotowej o matrycę głowicy, nacinającej żłobki.

Maszyna działa w sposób następujący. Igła, nacinająca żłobki, poruszana przez fale dźwiękowe za pośrednictwem odpowiednich elektrycznych przyrządów wzmacniających, jest umocowana w nieruchomej głowicy, a tarcza obrotowa przesuwa się względem tej igły.

Ruch obrotowy tarczy jest zapewniony przez obracanie bębna zapomocą kółka zębatego 9 i kółka zębatego 7, powodujące przewijanie się linki drucianej 35 z bębna stożkowego 36 na bęben 4.

Podczas tej czynności ze względu na rozłączenie sprzęgła 17, 18 regulator szybkości nie będzie poruszany, przyczem wskutek rozłączenia sprzęgła 54, 55 tarcza obrotowa 64 również nie będzie obracała się.

Odwijanie się linki drucianej z bębna stożkowego 36 będzie powodowało nawi-

janie się na bęben stożkowy 37 linki drucianej 42, przez co zostanie podniesiony ciężar napędowy 45.

To przewijanie linek skutecznia się tak długo, aż wózek 3 ustawi się w określone położenie na płycie podstawowej 1, przyczem celem umożliwienia określania właściwego położenia wózka na płycie podstawowej jest umieszczona skala, a na wózku wskazówka.

Skoro wózek został już ustawiony w położenie właściwe, rozpoczyna się nacinanie żłobków w matrycy przez zdjęcie rączki 11 wraz ze skojarzonem z nią kółkiem zapadkowym 12 z osi 10 i umożliwienie przez to opuszczania się ciężaru napędowego 45. Linka 42 będzie odwijać się z bębna 37 ze stałą szybkością linową, co spowoduje obracanie się bębnow stożkowych ze zmienną szybkością obrotową, wzrastającą stopniowo w miarę posuwania się tarczy obrotowej ku głowicy przyrządu nacinającego żłobki. Posuwanie tarczy powoduje obracanie się ślimaka 48, obracającego ślimacznice 49, której tuleja 50 stanowi nakrętkę, współdziałającą z wrzecionem nagwintowanym 52. Obracanie się ślimacznicy 46 również powoduje za pośrednictwem kół śrubowych 59 i 60 obracanie się trzpienia 63 tarczy obrotowej ze zmienną szybkością obrotową, wzrastającą w miarę zbliżania się głowicy przyrządu nacinającego żłobki ku środkowi matrycy.

Zakres wynalazku obejmuje wogóle maszyny do zapisywania lub odtwarzania dźwięków, w których głowica, zawierająca igłę, jest umocowana nieruchomo, a część maszyny, dźwigająca płytę nagrywaną, jest przesuwana jako całość względem tej głowicy, niezależnie od narzędzi, napędzających tarczę obrotową.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Maszyna do zapisywania i odtwarzania dźwięków zapisanych na płytach, w

której, w celu nadania rowkowi płyty, na której zapisywane są dźwięki, niezmienniej szybkości linjowej względem igły zapisującej lub odtwarzającej dźwięki, zastosowany jest bęben stożkowy, do którego przy-mocowany jest jeden koniec cięgna, przy-łączonego do bębna walcowego w ten spo-sób, że cięgno może być przewijane z bębna walcowego na bęben stożkowy i odwrotnie, a bęben walcowy jest sprzężony z regula-torem, zapewniającym obracanie się bębna z niezmienną szybkością kątową, znamien-na tem, że ze wzmiankowanym bębnem stożkowym sprzężony jest drugi bęben stoż-kowy w taki sposób, iż oba bębny stożkowe obracają się z jednakową szybkością kąto-wą, przyczem do drugiego bębna stożkowe-go przyłączony jest jeden koniec drugiego cięgna, przyłączonego drugim końcem do ciężaru napędowego lub urządzenia, zapew-niającego niezmienną siłę napędzającą, oba zaś bębny stożkowe są sprzężone zapomo-cą przekładni z tarczą obrotową maszyny.

2. Maszyna według zastrz. 1, znamien-na tem, że jest wyposażona w sprzęgła jed-nokierunkowe, umożliwiające zarówno od-łączenie walcowego bębna od regulatora

szybkości, zapewniającego obracanie się te-go bębna z niezmienną szybkością kątową, jak i odłączenie bębnow stożkowych od tar-czy obrotowej podczas podnoszenia ciężaru napędowego.

3. Maszyna według zastrz. 1 lub 2, zwłaszcza w zastosowaniu do zapisywania dźwięków na płytach, znamien-na tem, że rama, w której osadzone są bębny stożko-we oraz tarcza obrotowa, oparta jest na wrzecionie gwintowanym, sprzężonem z bębnami stożkowymi, dzięki czemu cały u-kład w czasie obracania się bębnow stożko-wych przesuwają się prostolinijnie względem igły, utrwalającej dźwięki na płycie.

4. Maszyna według dowolnego z zastrz. 1 — 3, znamien-na tem, że pierwsze ze wzmiankowanych cięgien jest przyłączo-ne jednym końcem do bębna walcowego, a drugim — do grubszego końca pierwszego ze wzmiankowanych bębnow stożkowych, osadzonego współosiowo z drugim bębnem stożkowym.

Henry Developments Limited.
Zastępca: Inż. M. Zmigryder,
rzecznik patentowy.





