

URZĄD PATENTOWY

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
OPIS PATENTOWY

Nr 14890.

Kl. 42 g 11.

Louis Gerard Pacent
(Winfield, New York, Stany Zjednoczone Ameryki).**Urządzenie do synchronicznego odtwarzania dźwięków i obrazów.**

Zgłoszono 21 marca 1930 r.

Udzielono 26 października 1931 r.

Pierwszeństwo: 6 maja 1929 r. (Stany Zjednoczone Ameryki).

Wynalazek niniejszy dotyczy synchronicznego odtwarzania dźwięków i obrazów.

Przedmiot wynalazku stanowi proste i niekosztowne urządzenie, dające się z łatwością kojarzyć z powszechnie znanymi aparatami projekcyjnymi. Jednym z celów wynalazku jest stworzenie pracującego skutecznie i bez szmerów podwójnego zespołu mechanizmów do wyświetlania obrazów kinematograficznych i mechanizmu do wytwarzania dźwięków, wyposażonego w przyrząd regulujący, umożliwiający stopniowe uruchomienie drugiego urządzenia zespołu, czyli przenoszenie obciążenia z pierwszego urządzenia zespołu na drugie.

Jeden z przykładów wykonania wynalazku niniejszego jest uwidoczniony na rysunku.

Na rysunku fig. 1 przedstawia widok z boku części urządzenia, umieszczonego w zwykłej kabinie operatora; fig. 2 przedstawia w nieco mniejszej podziałce aparat kinematograficzny tego urządzenia, widziany od strony przeciwnej, oraz przymocowany do osłony aparatu wspornik, na którym umieszczony jest silnik napędowy i przekładnia zębata; fig. 3 jest widokiem z góry części urządzenia według wynalazku, przedstawiającym stojak aparatu kinematograficznego, wspornik dźwigający silnik napędowy, przekładnię zębatą i część gra-

mofonu; fig. 4 — jest widokiem zgóry w częściowym przekroju mechanizmu, napędzającego, tarczę gramofonu; fig. 5 — jest przekrojem pionowym tegoż wzdłuż linii 5 — 5 fig. 4; fig. 6 przedstawia widok zgóry wspornika oraz przekrój przekładni zębatej wzdłuż linii 6 — 6 fig. 7; fig. 7 — jest przekrojem pionowym tychże części wzdłuż linii 7 — 7 fig. 6; fig. 8 — widokiem z przodu przyrządu regulującego, czyli „tłumika”, rozdzielonego celem zaoszczędzenia miejsca na dwa przyrządy, połączone ze sobą wspólnym wałkiem; fig. 9 przedstawia przekrój pionowy poszczególnych części tłumika wzdłuż linii 9 — 9 fig. 1; fig. 10 — przekrój pionowy przez jedną z części tłumika wzdłuż linii 10 — 10 fig. 8; fig. 11 — szczegóły narządów, ograniczających pokręcanie tłumika; fig. 12 — widok sprężystej zapadki tłumika, a fig. 13 — układ obwodów elektrycznych urządzenia.

W urządzeniu powyższem (fig. 1) aparat projekcyjny 15 jest umocowany na podstawie, czyli stojaku 16, mechanizm zaś, odtwarzający dźwięki, składa się z tarczy obrotowej 17, umocowanej na odrębnym stojaku 18, ramienia z igłą 19 oraz części 20 tłumika, umocowanej na ścianie kabiny operatora, naprzeciwko oraz nieco powyżej zespołu, składającego się z aparatu projekcyjnego i przyrządu do odtwarzania dźwięków.

Do napędu aparatu projekcyjnego oraz przyrządu do odtwarzania dźwięków zastosowany jest jeden tylko silnik 21, przy czem należyty napęd obydwóch tych przyrządów uskutecznia się zapomocą przekładni zębatej 22. Silnik oraz przekładnia zębata są umieszczone w ścisłym połączeniu ze sobą na półce lub suporcie 23, wykonanym w postaci wspornika, przymocowanego do aparatu projekcyjnego.

Według wynalazku niniejszego wspornik, podtrzymujący silnik i skrzynię przekładni zębatą, jest umocowany zapomocą

śrub 24, wystających ku dołowi z aparatu projekcyjnego przez otwory 25 (fig. 3), wykonane w odsuniętych nieco od siebie wygiętych łukowo ramionach 26 wspornika, przyczem nakrętki 27, umieszczone na tych śrubach powyżej i poniżej wzmiankowanych ramion wspornika, służą do ustawiania w położeniu właściwem oraz przymocowywania wspornika do aparatu projekcyjnego tak, aby wykrój łukowy 28 wspornika był współśrodkowy z czopem 29, na którym jest osadzony obrotowo aparat projekcyjny, i mógł należycie współdziałać ze śrubą zaciskową 30.

Silnik i przekładnia zębata, przymocowane do aparatu projekcyjnego, tworzą z nim całość, obracając się wraz z nim, gdy aparat jest pokręcany, wobec czego jedna tylko śruba zaciskowa 30 wystarcza do zamocowywania całego tego zespołu w nadanem mu położeniu. Ponadto, jak to wynika z fig. 1 i 3, silnik jest przymocowany zapomocą śrub 31 do wspornika 23 nieco poniżej oraz z tyłu za czopem 29, wobec czego równowagę większą część ciężaru aparatu projekcyjnego i skrzynki z przekładnią zębatą, umieszczonych nieco wyżej oraz ku przodowi w porównaniu z silnikiem.

Rozmieszczenie tego rodzaju nadaje większą równowagę całemu zespołowi oraz ułatwia ustawienie go. Umieszczenie śruby zaciskowej 30 pod wspornikiem w dość znacznej stosunkowo odległości od czopa 29 również wpływa na zwiększenie równowagi zespołu oraz zapewnia dostateczny opór, zapobiegający przypadkowemu przesuwaniu się aparatu projekcyjnego.

Przekładnia zębata tworzy jeden wspólny zespół, przeznaczony do napędzania aparatu projekcyjnego oraz przyrządu do odtwarzania dźwięków. Budowa tego mechanizmu uwidoczniona jest na fig. 6 i 7, zgodnie z którymi przekładnia ta zawiera jeden tylko wałek napędowy 32, tworzący

przedłużenie wałka 33 silnika i połączony z tym wałkiem zapomocą sprzęgła. Na wałku 32 są osadzone dwa koła zębate 34, 35, zazębiające się ze względnie dużym kołem zębata 36, osadzonem na ustawionym wpoprzek skrzynki wałku napędowym 37 aparatu projekcyjnego, oraz z mniejszym kołkiem zębata 38, osadzonem na umieszczonym wpoprzek skrzynki wałku napędowym 39 tarczy obrotowej.

Wałek główny 32 oraz obydwa wałki poprzeczne są uwidocznione na rysunku jako osadzone w łożyskach kulkowych 40 celem nadania im spokojnego biegu bez hałasu, przyczem uszczelnienia 41 z filcu lub innego odpowiedniego materiału są umieszczone w tych miejscach, w których wałki przekładni wystają nazewnątrz skrzynki, celem tłumienia szmeru wytwarzanego przez bieg przekładni oraz zapobieżenia stratom na smarze. Wałek silnika jest sprzężony z wałkiem przekładni zapomocą elastycznego, tłumiącego dźwięki oraz uderzenia sprzęgła uniwersalnego 42, przyczem ogniwo tego sprzęgła, połączone z wałem silnika, jest wykonane w postaci ręcznego kółka pokrętnego 43, zapomocą którego może być uskuteczniwana wstępna regulacja biegu przekładni; kółko to służy równocześnie jako koło rozpędowe. Wałek 37, napędzający aparat projekcyjny, jest wyposażony w podobne sprzęgło uniwersalne 44 oraz kółko zębate 45, napędzające główne koło zębate aparatu projekcyjnego. Fig. 3 i 6 przedstawiają umieszczenie kółka 45 względem aparatu projekcyjnego oraz uwidoczniają pomiędzy ramionami 26 wspornika wolne przejście 46, przez które przechodzi pas lub łańcuch do dolnego magazynu filmowego aparatu projekcyjnego.

Jak to uwidoczniono szczegółowo na fig. 1 i 3, przyrząd do odtwarzania dźwięków i aparat projekcyjny są umieszczone w pobliżu siebie i rozmieszczone z obu stron skrzynki przekładni zębatej silnika,

ustawionych w jednej linii i zajmujących względnie wąską przestrzeń pomiędzy aparatem projekcyjnym i przyrządem do odtwarzania dźwięków. Wałek 37, napędzający aparat projekcyjny, wystaje ze skrzynki przekładni zębatej z tego jej boku, który jest skierowany ku aparatowi projekcyjnemu, wałek zaś 39 wystaje z przeciwległej strony tej skrzynki w kierunku tarczy obrotowej gramofonu, co zapewnia równowagę mechanizmu napędowego.

Wałek 39 jest przedstawiony na rysunku jako złożony z kilku części, połączonych ze sobą uniwersalnemi sprzęgłami 47, tłumiacami dźwięki oraz uderzenia.

Końcowy odcinek 48 tego wałka (fig. 4 i 5), osadzony w łożysku w osłonie 49, zaopatrzony jest w ślimak zazębiający się ze ślimacznicą 51, osadzoną na osi 52 tarczy obrotowej gramofonu. Osłona tej przekładni ślimakowej, uwidoczniona na fig. 5, posiada na dolnej swej stronie cylindryczną nasadę 53, wstawioną w górną część wydrążonej kolumnki stojaka 18 i umocowaną w niej rozłączalnie zapomocą śrubki lub śrubek 54. Dzięki temu osłona przekładni ślimakowej może być w razie potrzeby zdjęta ze stojaka przez wykręcenie jednej lub kilku śrubek 54. Oś tarczy obrotowej gramofonu jest osadzona w łożysku 55 wzmiankowanej nasady cylindrycznej, a ślimacznica jest oparta na łożysku 56, umieszczonem na górnym końcu tej nasady wewnątrz osłony przekładni ślimakowej. W górnej części osłony znajduje się pokrywa 57, przymocowana odejmownie do osłony zapomocą śrub 58. W pokrywie znajduje się górne łożysko 59 osi tarczy obrotowej, przyczem pokrywa 57 jest sprzężona z górnym końcem piasty 60 ślimacznicy tak, iż zapewnia należyte zazębianie się jej ze ślimakiem 50.

Według wynalazku niniejszego sprzęgnięcie ślimacznicy z osią tarczy obrotowej jest uskutecznione zapomocą elastycznego

sprężła, tłumiącego dźwięki oraz uderzenia i utworzonego z zatyczki 61 (fig. 4 i 5), przesuniętej przez oś tarczy obrotowej i otoczonej kauczukowemi, filcowemi lub podobnemi okładzinami lub podkładkami 62, umieszczonemi w poprzecznych wykrojach 63 górnego końca piasty ślimacznicy.

Tarcza obrotowa gramofonu posiada zwykle znaczną średnicę i jest stosunkowo ciężka, wskutek czego wskazane jest wyposażyć jej mechanizm napędowy w dodatkowe ogniwo, tłumiące uderzenia. Ogniwo takie jest przedstawione na fig. 4 w postaci sprężyny zwojowej 64, nawiniętej luźno na oś ślimaka i zamocowanej jednym końcem 65 w osi ślimaka, drugim zaś końcem 66 w samym ślimaku 50, nasuniętym luźno na oś. Wskutek tego sprężyna skręca się, tłumiąc uderzenia w chwili uruchomienia tarczy obrotowej, w chwili zaś zatrzymywania gramofonu energia kinetyczna tarczy zostaje wchłonięta przez sprężynę ścisną przez ślimacznice, która wywiera nacisk osiowy na ślimak, odsuwając go od występu 67 osłony, tworzącego podczas normalnego ruchu obrotowego tarczy gramofonu łożysko osi ślimaka. W ten sposób sprężyna 64 nastawia dzięki swej sprężystości ślimak na jego osi w kierunku osiowym oraz przez pokręcanie go na tej osi, przyczem przez swe skręcanie się i rozkręcanie łagodzi przebieg uruchomienia i zatrzymywania ciężkiej tarczy obrotowej gramofonu, oszczędzając przekładnię zębatą i silnik oraz umożliwiając spokojny bieg mechanizmu napędowego.

Membrana 19 dowolnej budowy jest umocowana na wahliwym ramieniu 68, osadzonem zapomocą otoczonego kauczukiem przegubu na stojaczku 69, umocowanym na wsporniku, przymocowanym w miejscu 71 (fig. 4) do końca osłony przekładni ślimakowej. Ramie, dźwigające membranę, jest zrównoważone zapomocą ciężaru 72 oraz jest wyposażone w miseczkę 73 na igły, znajdującą się nad stojaczkiem 69. Na gór-

nej powierzchni skrzynki przekładni zębatej są umieszczone widełki 74, na których można umieszczać ramie membrany w położeniu nieczynnem.

Części 20 i 20a tłumika, czyli przyrządu regulacyjnego (fig. 1 i 8), są zwykle umieszczane na przedniej ścianie kabiny operatora, przyczem jedna z części jest umieszczana nieco powyżej i w bok od jednego zespołu, składającego się z przyrządu do odtwarzania dźwięków i aparatu projekcyjnego, druga zaś w podobny sposób względem drugiego zespołu tak, aby obie części mogły być osiągnięte z łatwością przez operatora, znajdującego się przy zespole Nr 1 lub Nr 2.

Każda ze skrzynek tłumika jest zaopatrzona w ręczne kółko 75, osadzone na skierowanym nazewnątrz końcu odcinka wydrążonej osi 76, której odcinki są połączone ze sobą zapomocą drążka lub wałka 77, rozłączalnie połączonego za pośrednictwem klinów 78 z temi odcinkami, wobec czego pokręcanie dowolnego z kółek, dogodnego do uchwycenia w danej chwili, powoduje pożądaną nastawienie tłumika.

Każda z części tłumika zawiera pajak lub wycinek 79, umieszczony na odpowiednim odcinku wydrążonej osi tłumika zapomocą śruby zaciskowej 80 i zaopatrzony na części swego obwodu w pasmo 81, na którem jest umieszczona podziałka 82, przeznaczona dla jednego zespołu przyrządów, lub podziałka 83 dla drugiego zespołu przyrządów.

Dwie te podziałki mogą być pomalowane na różne kolory lub uczynione różnemi w inny sposób, aby je można było z łatwością rozróżnić przez okienka 84, umieszczone w ściankach skrzynek tłumika, w których poszczególne liczby podziałek ustawiają się przed wskazówkami 85.

W tłumiku umieszczony jest potencjometr, składający się z oporników sekcyjnych 86, 87 (fig. 10 i 13), przyczem obydwa oporniki są umocowane, jak to przedsta-

wiono na fig. 9 i 10, na wspólnej płycie izolacyjnej 88, zawieszanej na pobliskiej ścianie skrzynki tłumika zapomocą śrub 89. W części środkowej płyta izolacyjna jest zaopatrzona w ślizgowy pierścień kontaktowy 90, na obwodzie zaś płyty są rozmieszczone w jednakowych odstępach od siebie kontakty 91.

Przesuwny kontakt sprężynowy 92, osadzony na podkładce izolującej 93, rozłączalnie przymocowanej w miejscu 94 do jednego z ramion pająka, tworzy mostek, łączący ślizgowy pierścień kontaktowy 90 z poszczególnymi kontaktami 91.

Granice, w których można nastawiać tłumik w obydwóch kierunkach, są określone zgodnie z rysunkiem przez śruby oporowe 95, umocowane na jednym z pająków (fig. 10 i 11) i opierające się przy pokręcaniu pająka o nieruchomy występ oporowy 96 ścianki skrzynki.

Pająk jest ryglowany w każdym nadanym mu położeniu zapomocą zapadki sprężynującej, uwidocznionej na fig. 10 i 12, utworzonej ze sprężystego ramienia 97, umocowanego na tylnej stronie płyty izolującej 88 i wyposażonego w występ lub kciuk 98, wciskający się we wgłębienie uzbębionej krawędzi 99 pająka.

Dzięki umieszczeniu obydwóch części tłumika w dogodnym położeniu przed wzmiankowanymi powyżej zespołami przyrządów, sprzężeniu obydwóch skrzynek tłumika ze sobą i wyposażeniu każdej z nich w rączkę operatora, znajdujący się przy zespole Nr 1 lub Nr 2, może wygodnie sięgać do każdej z rączek i przestawić odpowiednią część tłumika celem stopniowego wyłączenia zespołu, kończącego swą pracę, oraz stopniowego włączenia drugiego zespołu, rozpoczynającego pracę.

Podczas wykonywania powyższych czynności operator tylko obserwuje skalę podziałek tej części tłumika, którą w danej chwili pokręca, ustawiając ją w położenie zerowe celem wyłączenia odpowiedniego

zespołu przyrządów, poczem pokręca tłumik dalej, stopniowo włączając drugi zespół aż do pożądanej siły działania.

Obydwie skrzynki tłumika, jak również części składowe ich, mogą być wykonane jako wymienne, przyczem ta skrzynka, do której jest doprowadzony prąd elektryczny, zostaje wyposażona w dodatkowe części składowe, niezbędne do doprowadzania prądu elektrycznego i jego rozrządu.

Wałek łączący 77, umieszczony pomiędzy obydwoma skrzynkami tłumika, posiada długość równą w przybliżeniu odległości pomiędzy zespołem Nr 1 i zespołem Nr 2 przyrządów, wobec czego skale tłumika będą znajdowały się przed każdym z zespołów. Ponadto, w razie takiego zaklinowania wałka łączącego, że można go wstawić do końców wałków poszczególnych części tłumika tylko w jednym położeniu tych wałków, obydwie części tłumika mogą być sprzęgane ze sobą tylko w zgóry ustalonym położeniu, lecz mogą być rozłączone w każdej chwili.

Układ obwodów (fig. 13) przedstawia połączenia elektryczne poszczególnych części składowych urządzenia ze sobą. W układzie tym silniki 21 zespołu Nr 1 oraz zespołu Nr 2 są przedstawione jako napędzające bezpośrednio tarcze obrotowe gramofonów. Membrany 19 obydwóch zespołów oddziałują przez odpowiednie filtry elektryczne 100 na przeciwległe końce 86, 87 oporników tłumika, połączonego przewodami 101 ze skrzynką przełącznikową 102, zawierającą dwubiegunowy przełącznik, zapomocą którego prąd może być skierowany przewodami 103 lub przewodami 104 do amplifikatora Nr 1 lub Nr 2. Amplifikator Nr 1 zawiera dwa stopnie amplifikacji 105 i 106, a amplifikator Nr 2 również dwa stopnie amplifikacji 107 i 108. Wypływający z tych zespołów amplifikacyjnych prąd jest przekazywany przewodami 109 lub 110 skrzynce przełącznikowej.

wej 111, zawierającej dwubiegunowy przełącznik, łączony z jednym z zespołów amplifikacyjnych i połączony przewodami 112 z przełącznikiem rozdzielczym 113, od którego przewody 114 prowadzą do gniazd wtyczkowych 115 jednego lub kilku głośników 116, wyposażonych w odpowiadające gniazdom 115 wtyczki 117. Głośnik 118 „przodujący”, umieszczany w kabinie operatora, jest przyłączony przewodami 119 przez skrzynkę regulującą 120 do obwodu 112 głośników. Obwód zasilający głośniki jest oznaczony liczbą 121, zaś obwody, zasilające silniki i amplifikatory, są oznaczone liczbami 122 i 123, przyczem obwody te zawierają odpowiednie przełączniki i przyrządy zabezpieczające. Przewody zasilające prądem obydwie amplifikatory, oznaczone liczbami 124 i 125, wyposażone są w odpowiednie skrzynki regulujące 126 i 127. Z wyjątkiem głośników, wszystkie przyrządy, uwidocznione na schemacie, są zwykle umieszczone w kabinie operatora, w której rozmaite przyrządy kontrolne oraz przyrządy sprzężone ze sobą znajdują się w obrębie dogodnego zasięgu operatora lub operatorów. Amplifikator może posiadać dowolną konstrukcję, przyczem pożądaną jest zastosowanie dwóch amplifikatorów jednocześnie, aby operator w razie potrzeby mógł szybko przełączyć obwody z jednego amplifikatora na drugi i zapobiec przez to przerwie w działaniu urządzenia. Wszystkie części amplifikatorów mogą być umieszczone w jednej szafie 128 (fig. 1), umieszczonej w kabinie pomiędzy obydwoma zespołami przyrządów lub zboku tych zespołów naprzeciwko okienka projekcyjnego 129.

Obydwie części każdego z amplifikatorów mogą być połączone w całość, jak to przedstawiono na fig. 13, i ustawione, jak to uwidoczniono na fig. 1, na półkach wewnątrz kabiny operatora, wobec czego, w razie jakichkolwiek niedokładności w działaniu, każda z nich może być usunięta ja-

ko odrębna jednostka i naprawiona, względnie zastąpiona przez inną.

Umieszczenie silnika w jednej linii ze skrzynką przekładni zębatej umożliwia ustawienie tego mechanizmu w małej przestrzeni, pozostającej po możliwie bliskim ustawieniu obok siebie aparatu projekcyjnego i przyrządu do odtwarzania dźwięków, przyczem takie ustawienie części urządzenia względem siebie, z napędem aparatu projekcyjnego z jednej strony skrzynki przekładni zębatej i napędem przyrządu do odtwarzania dźwięków z drugiej strony tej skrzynki, wytwarza najzwęższą i jednocześnie należyte równoważoną mechanicznie konstrukcję. Umieszczenie w jednej linii silnika i skrzynki przekładni zębatej umożliwia również ustawienie obydwóch tych części na jednym wąskim wsporniku, przymocowanym do aparatu projekcyjnego, tuż przy boku tegoż, bez szkodliwego wpływu na równowagę urządzenia, co ułatwia szybkie dostosowanie zwykłych aparatów projekcyjnych do wyświetlania filmów dźwiękowych.

Liczne ogniwa pośrednie, tłumiące dźwięki i uderzenia mechaniczne, włączone w mechanizmy napędowe, umożliwiają szybkie uruchomienie i zatrzymywanie urządzenia, bez konieczności zachowywania specjalnej ostrożności, oraz zapobiegają przenoszeniu się mechanicznych i dźwiękowych drgań mechanizmów napędowych na części urządzenia, służące bezpośrednio do wyświetlania obrazów i odtwarzania dźwięków.

Rozmaite kontrolne przyrządy i przełączniki można wygodnie rozmieścić na górnej lub przedniej ścianie szafki zespołu amplifikatorów, jak to uwidoczniono na fig. 1, celem umieszczenia ich również w obrębie dogodnego zasięgu operatora lub operatorów.

Napęd całego urządzenia skutecznia się całkowicie przez pobieranie prądu z istniejących na miejscu źródeł. Silniki, na-

pędzające obydwa zespoły urządzenia, zarówno jak i membrany i amplifikatory czerpią prąd z sieci. Przewidziane są dwa zespoły amplifikacyjne oraz dwa niezależne od siebie mechanizmy napędowe, wobec czego zawsze jest możliwość zamiany podczas pracy, w razie zepsucia się urządzeń mechanicznych lub elektrycznych.

Filtry elektryczne, skojarzone z tłumikiem, zapobiegają przenoszeniu się w postaci drgań wysokiej częstotliwości szmeru, wytwarzanego przez igłę gramofonu, na amplifikatory, zabezpieczając przed odtwarzaniem ich przez głośniki.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do synchronicznego odtwarzania dźwięków i wyświetlania obrazów, zawierające umieszczone obok siebie aparat do wyświetlania obrazów oraz przyrząd do odtwarzania dźwięków, znamienne tem, że silnik i przekładnia zębata, umieszczone w jednej linii, ustawione są w przestrzeni, znajdującej się pomiędzy aparatem projekcyjnym i przyrządem do odtwarzania dźwięków, przyczem wałki, napędzające aparat projekcyjny i przyrząd do odtwarzania dźwięków, wystają z przeciwnych boków skrzynki przekładni zębatej.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że wspólna podpora silnika i przekładni zębatej stanowi odejmowalny wspornik, przymocowany do aparatu projekcyjnego.

3. Urządzenie według zastrz. 1 — 2,

w którym przyrząd do odtwarzania dźwięków zawiera elektrycznie zasilaną membranę, znamienne tem, że posiada na skrzynce przekładni zębatej oparcie, na którym opiera się ramię, dźwigające membranę.

4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, wyposażone w działające naprzemian i wzajemnie zamienne zespoły aparatów projekcyjnych i przyrządów do odtwarzania dźwięków, znamienne tem, że posiada tłumik, zawierający podwójny układ skali podziałkowej i przyrządów regulujących, poruszanych łącznie, przyczem każdy z tych układów jest umieszczony przed każdym z zespołów przyrządów do wyświetlania obrazów i odtwarzania dźwięków.

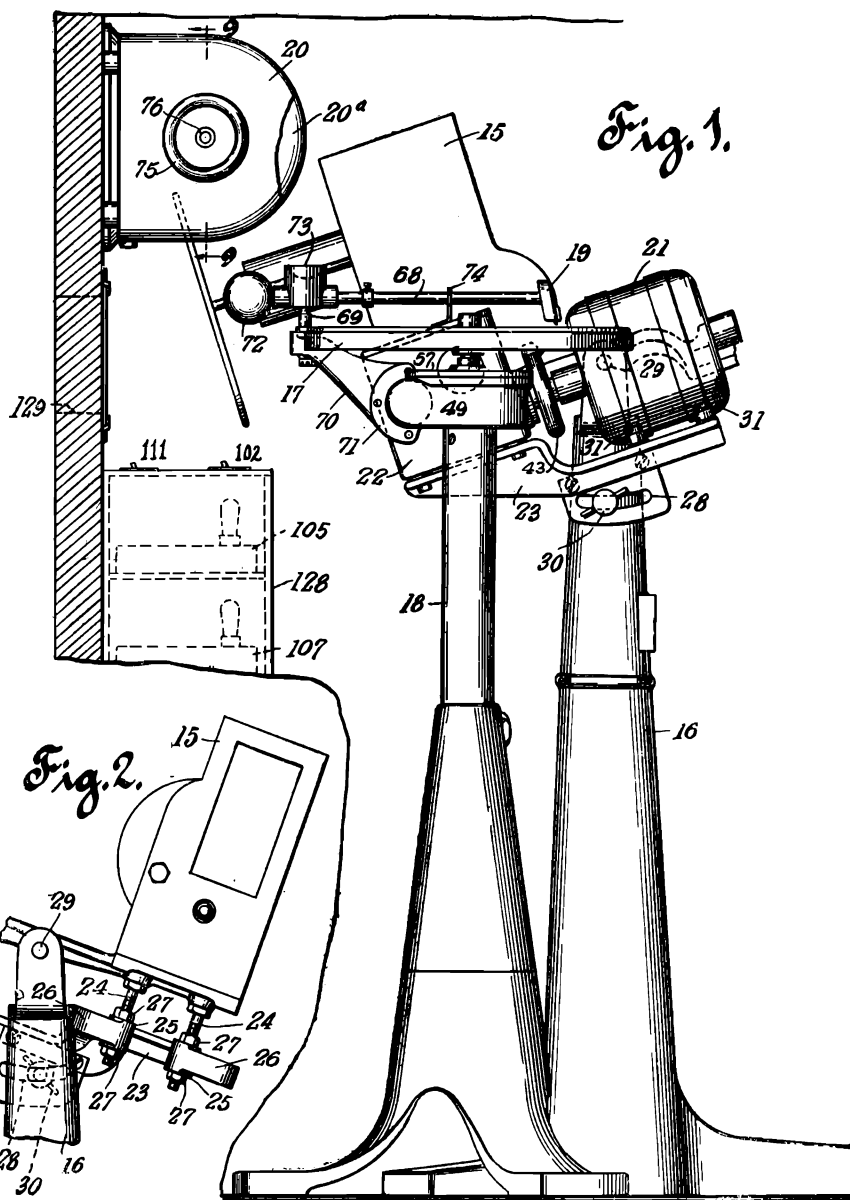
5. Urządzenie według zastrz. 4, znamienne tem, że jedna tylko część tłumika posiada elektryczne połączenie z wzajemnie zamiennymi zespołami przyrządów urządzenia.

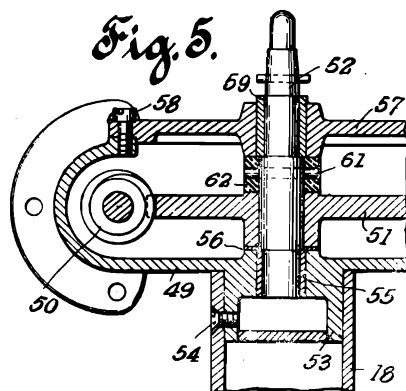
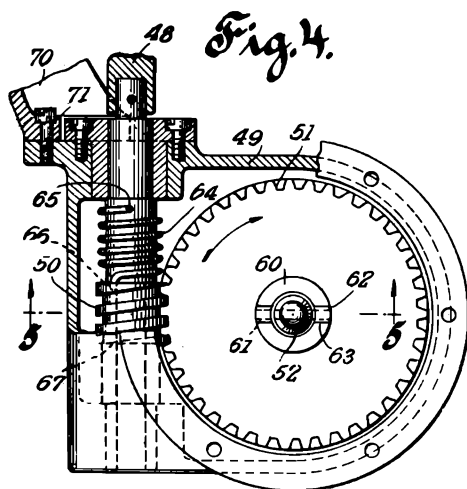
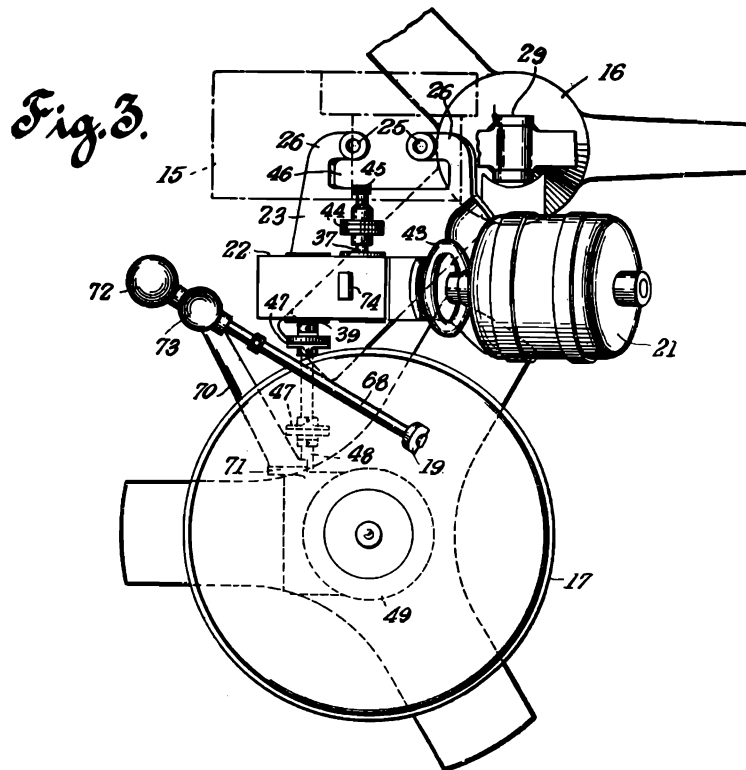
6. Urządzenie według zastrz. 1 — 5, znamienne tem, że posiada przy każdym z zespołów stanowiący odrębną całość układ amplifikacyjny, połączony z tłumikiem.

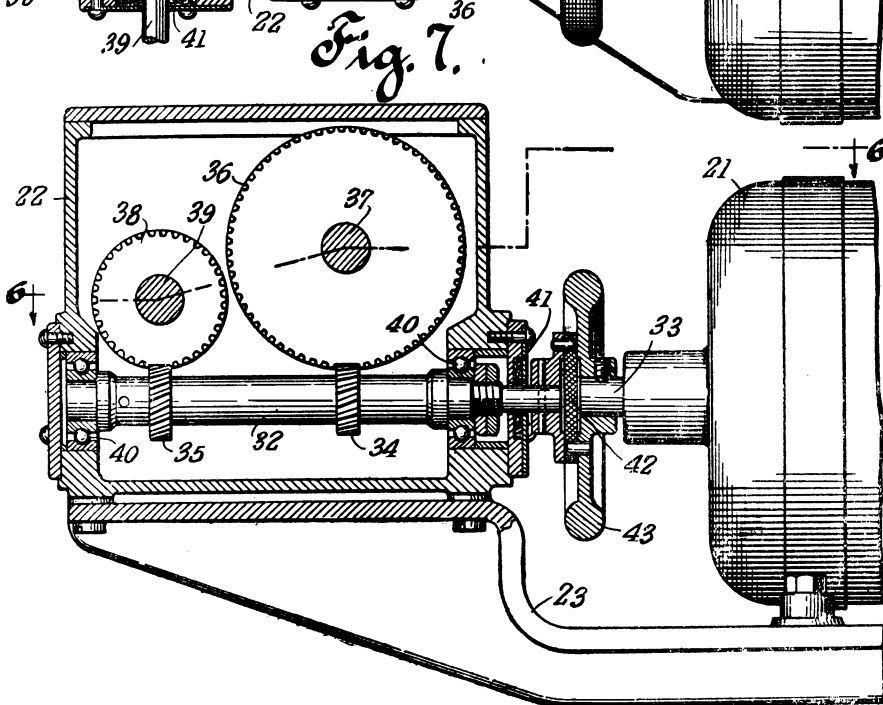
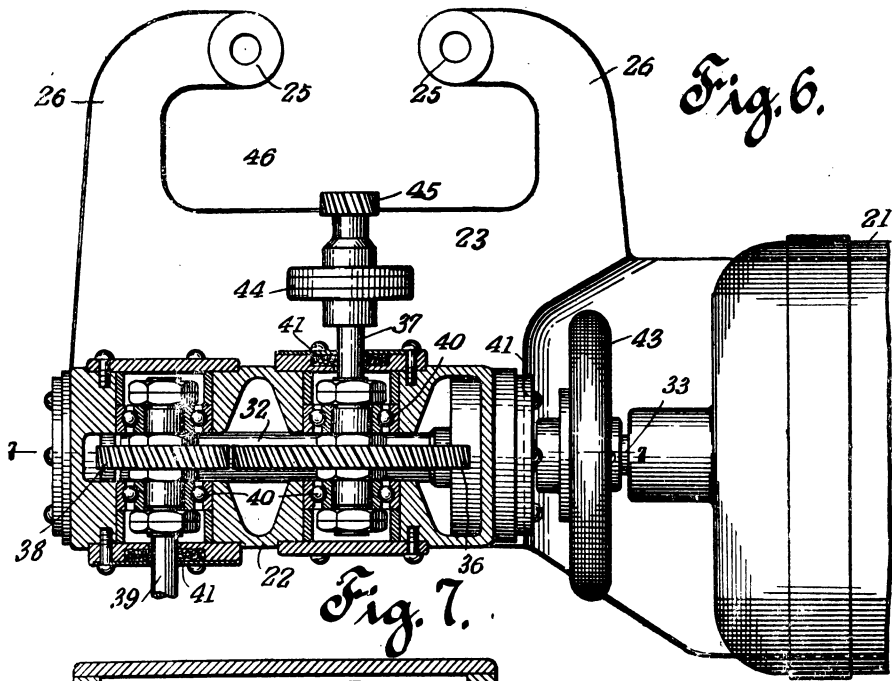
7. Urządzenie według zastrz. 6, znamienne tem, że układ audio-amplifikacyjny zawiera oddzielne wzmacniacze i przyrządy regulujące, zapomocą których powyższe wzmacniacze mogą być stosowane w dowolnej kolejności.

Louis Gerard Pacent.

Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.







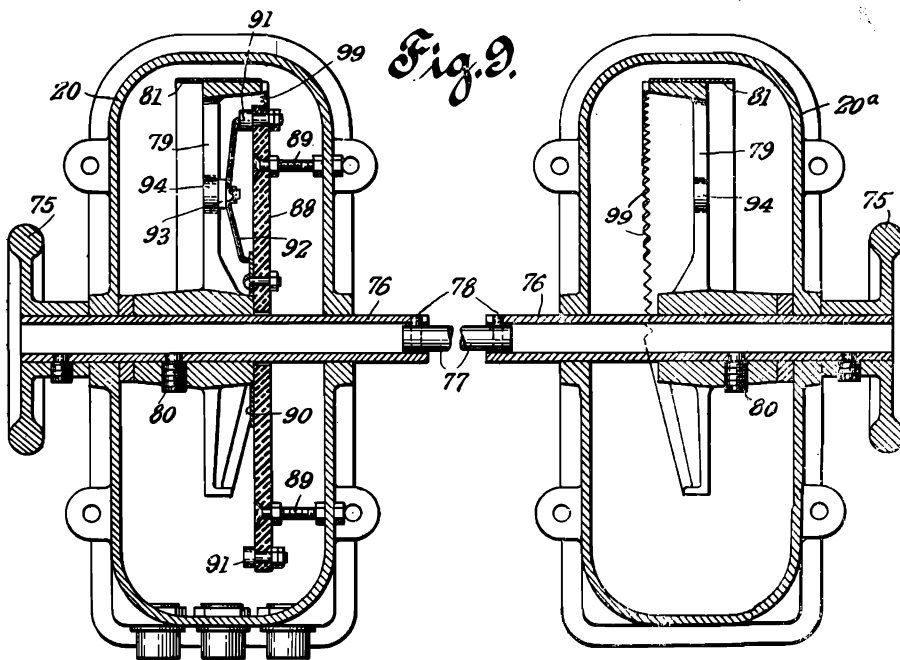
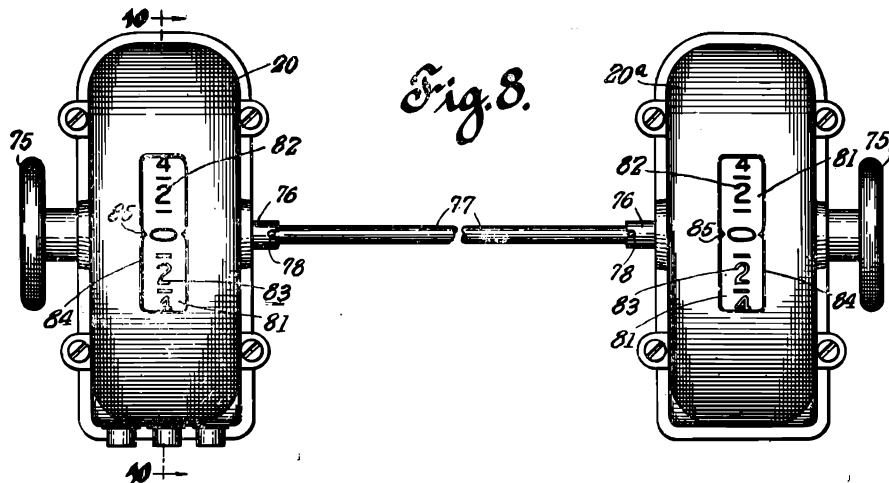


Fig. 10.

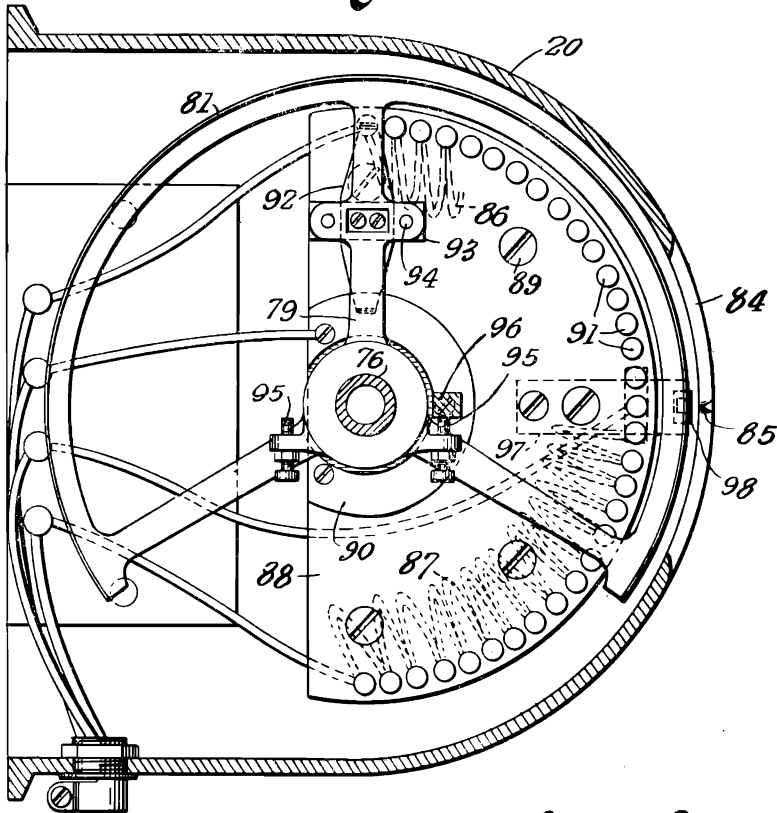


Fig. 11.

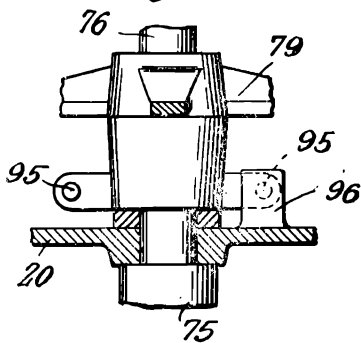


Fig. 12.

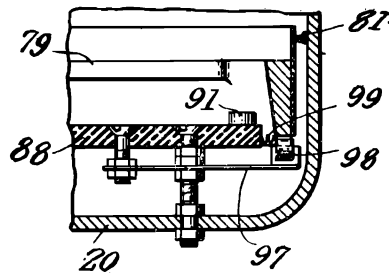


Fig. 13.

