

16 lutego 1932 r.

URZĄD PATENTOWY



~~6091 9/00~~²
G 10c 3/06

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 15264.

Kl. 51 b 7.

Wilhelm Zöphel
(Magdeburg, Niemcy).

Głośnik do audycji radiowych i gramofonowych.

Zgłoszono 7 kwietnia 1930 r.

Udzielono 10 grudnia 1931 r.

Pierwszeństwo: 8 lipca 1929 r. dla zastrz. 1 i 2; 4 października 1929 r. dla zastrz. 3—5;
22 lutego 1930 r. dla zastrz. 7—9 (Niemcy).

Głośniki znane dotychczas i używane do odbiorników radiowych i gramofonów wytwarzają szum i nie oddają zupełnie dokładnie nadawanych tonów, a przede wszystkim dźwięków fortepianu. Barwa słyszanego dotychczas w głośnikach dźwięku nie odpowiadała tonom wytwarzanym przez grające instrumenty, zaś tony odtwarzane prawidłowo nie posiadały właściwej dźwięczności, a to z tego powodu, że używane głośniki nie oddają wyższych harmonicznych tonów, warunkujących barwę dźwięku. Głośnik, stanowiący przedmiot niniejszego wynalazku, usuwa powyższe wady.

Według wynalazku jako głośnik służy płyta rezonansowa fortepianu, pianina lub

podobnego instrumentu muzycznego, która usuwa uboczne szумы, niezależnie od napływających z zewnątrz, i oddaje zupełnie dokładnie zarówno tony wysokie jak i niskie. Aby takiego rezonatora użyć jako głośnika, należy go połączyć przy pomocy odpowiedniego łącznika z wprowadzającą w drganie przez odbiornik radiowy lub gramofon membraną układu elektromagnetycznego lub elektrodynamicznego, w celu przenoszenia drgań tej membrany na rezonator.

Na rezonator nakłada się, podobnie jak na skrzypce, specjalną beleczkę, połączoną z nim na stałe. W beleczkę wetknięty jest łącznik lub igła, umieszczona na mem-

branie układu elektromagnetycznego. W pewnych warunkach takiej specjalnej beleczki, można nie umieszczać; igła osadzona jest wtedy nie w listewce, lecz co jest korzystniejsze, w grzbiecie pudła rezonansowego lub też bezpośrednio w samym pudle.

Elektromagnetyczne lub elektrodynamiczne urządzenie wzbudzające najlepiej jest przymocować zapomocą odpowiedniego uchwytu do belki wsporczej ramy fortepianu. Można również użyć paru urządzeń wzbudzających, leżących w tym samym obwodzie, np. do tonów wysokich, średnich i niskich.

W celu umożliwienia pełniejszego wykorzystania dźwięków, można wbudować przestawną żaluzję w przednią ściankę pianina poniżej klawiatury.

Odbiornik radiowy najdogodniej jest umieścić w przegródce szafkowej, znajdującej się w pianinie. Szafkową przegródkę należy umieścić po prawej stronie części, znajdującej się nad klawiaturą, i zamykać ją przy pomocy zasuwanych lub podobnych drzwiczek, umożliwiających swobodną obsługę narządów strojenia odbiornika radiowego.

Podstawie pianina można nadać w znany sposób postać szafek; jedna szafka służy do przechowywania gramofonu o wzmocnionym tonie, druga umieszczona ze względów symetrii po drugiej stronie pianina, może zawierać nuty lub części odbiornika radiowego. Szafka zawierająca gramofon może być wykonana w kształcie szuflady lub w postaci skrzynki obracającej się ku przodowi na osi, umieszczonej w jednym z rogów. W tym wypadku skrzynka szafki winna być otwarta.

Pianino łączy w sobie aparat radiowy oraz gramofon o wzmocnionym głosie. Głośnik może również służyć do odtwarzania tonów filmów dźwiękowych.

Zamiast stosowania w charakterze głośnika rezonansowego pianina lub fortepianu

można również stosować samodzielny głośnik o budowie zbliżonej do pudła rezonansowego pianina. Tego rodzaju głośnik składa się z ramy, zawierającej powierzchnię z drzewa dowolnego rodzaju. Płyta, wykonana z drzewa, pochłania całkowicie wszelkie drgania, a powietrze, które zostaje przez to silniej pobudzone do drgania, powoduje nadzwyczajne wzmocnienie dźwięków. Rezonator można zaopatrzyć w urządzenie naprężające, odpowiadające takiemuż urządzeniu pianina, fortepianu lub podobnego instrumentu muzycznego.

W powyższy głośnik można również wbudować gramofon, stosując do tego celu boczne powierzchnie szafkowej podstawy. Ponieważ w tym przypadku do rozporządzenia jest para boków, więc w podstawie można umieścić parę płytowych rezonatorów rozmaitej grubości, które następnie wprawia się w drganie oddzielnie lub razem przy pomocy oddzielnych układów wzbudzających. Po włączeniu wszystkich rezonatorów można otrzymać wrażenie orkiestry, gdyż płyty rezonansowe różnej grubości posiadają rozmaite barwy dźwięku.

W podstawie gramofonu można również umieścić odbiornik radiowy, dzięki czemu płyty rezonansowe, po wyłączeniu gramofonu, mogą służyć jako głośnik radiowy.

Na załączonym rysunku przedstawiono kilka przykładów wykonania wynalazku.

Fig. 1 przedstawia widok z przodu pianina, fig. 2 — jego widok z boku, fig. 3 — odwrotną stronę płyty rezonansowej, fig. 4 — poprzeczny przekrój części płyty rezonansowej wraz z układem wzbudzającym, fig. 5 — widok samodzielnego głośnika z przodu, fig. 6 — widok tegoż głośnika z tyłu, fig. 7 — głośnik wraz z beleczką i układem magnetycznym, fig. 8 — poprzeczny przekrój głośnika, fig. 9 — beleczkę, fig. 10 — żeberko, fig. 11 — perspektywiczny widok szafki z gramofonem i wbudowanym głośnikiem, fig. 12 — częściowy przekrój szafki.

Tylna ścianka pianina 1 tworzy płytę rezonansową 2, na której ztytu znajdują się żeberka 3. Po odwrotnej stronie płyty rezonansowej umieszczone są podpory ramowe 4, które służą do przymocowania urządzenia wzbudzającego 5 przy pomocy uchwytów 6 dowolnego rodzaju.

Urządzenie wzbudzające umieszczone jest pośrodku rezonansowej płyty. Składa się ono z magnesu 7, dookoła biegunów którego nawinięte są cewki 8. W pobliżu biegunów znajduje się membrana 9 i igła 10, która wchodzi w rezonansową płytę 2, zaopatrzoną w tym celu w tulejkę 11. Na rysunku igła wchodzi bezpośrednio w płytę 2, lepiej jednak jest zaopatrzyć ją w beleczkę, zawierającą tulejkę 11. Druty 12 i 13 prowadzą do odbiornika radiowego, nieprzedstawionego na fig. 4.

Środkowa część przedniej ścianki pianina nad klawiaturą wykonana jest w postaci żaluzji 15, dającej się przestawiać za pomocą uchwytu 14. Dzięki tej żaluzji można uzyskać pełniejsze wyzyskanie dźwięków. Na prawo obok żaluzji znajduje się przegródka szafka 16, w której umieszczony jest odbiornik radiowy, zamykana przy pomocy zasuwanych drzwiczek 17, przedstawionych na rysunku w położeniu do połowy wyciągniętem.

Podstawę pianina tworzą dwie szafki. Prawa szafka 18 zawiera gramofon o wzmocnionym głosie, zaś lewa 19 służy do przechowywania nut fortepianowych i t. d. Przewodniki prowadzące do głośnika można wygodnie umieścić we wnętrzu pianina. Urządzenie wzbudzające 5 można z łatwością umieścić w każdym pianinie.

Samodzielny głośnik, przedstawiony na fig. 5 i 6, składa się z płyty z drzewa świerkowego lub bukowego, odpowiadającej wielkością gotowym głośnikom i odpowiednio zwymiarowanej pod względem wysokości, szerokości i grubości drzewa, w zależności od tego, czy ma stanowić głośnik domowy czy też do użytku publicznego.

Drewniana płyta 23, służąca jako głośnik, połączona jest z wprowadzaniem w drganie przez odbiornik radiowy membraną elektromagnetycznego lub elektrodynamicznego układu (fig. 7 i 8), przyczem drgania membrany zostają przeniesione na drewnianą płytę rezonansową przy pomocy odpowiedniego łącznika 10.

Na drewnianą płytę rezonansową 23 — 25 (fig. 8) nasadzona jest, podobnie jak na skrzypce, specjalna beleczka 25, połączona z nią nieruchomo. W tę beleczkę, którą można wykonywać z wszelkich rodzajów drzewa, wchodzi osadzony w membranie elektromagnetycznego lub elektrodynamicznego układu wzbudzającego łącznik 10 w postaci igły lub cewki. Można również stosować parę włączonych w ten sam obwód urządzeń wzbudzających dla wyższych i niższych tonów.

Po drugiej stronie drewnianej płyty rezonansowej przyklejone są drewniane żeberka 24 w ilości 5—8 sztuk w odstępach 5—10 cm, przecinające żyłki drzewa rezonatora prostopadłe lub prawie prostopadłe; wszystkie żeberka są równomiernie wklęsłe po stronie przyklejanej, dzięki czemu po naklejeniu płyta rezonansowa zostaje równomiernie naprężona.

Prócz tego żeberka te spełniają jeszcze jedno zadanie akustyczne, mianowicie zupełnie uniemożliwiają powstawanie tak zwanych poprzecznych drgań. Żeberka są odpowiednio ostrugane półokrągło (fig. 10), dzięki czemu są bardziej sprężyste; jedynie końce pozostawia się płaskie i zaostrome, podobnie jak w skrzypcach, wiolonczeli lub pianinie.

Beleczka ma kształt ściętego stożka i jest połączona mocno z tulejką 26, w którą wchodzi igła. Beleczkę przykręca się lub przykleja w punkcie przecięcia przekątnych prostokątnej drewnianej płyty rezonansowej 23. Płyta ta wklejona jest nieruchomo w drewnianą ramę 21, dzięki czemu może być ustawiona pionowo. Płyta rezonansowa

może być również podwójna, przyczem wierzchnia część jej byłaby wówczas zaopatrzona w otwory; jest to jednak niecelowe, gdyż tą drogą nie uzyskuje się polepszenia tonu.

Układ wzbudzający 5, 7 jest nieruchomo przykręcony do odpowiedniego wspornika żelaznego 27, przytwierdzonego do dolnej drewnianej ramy 21.

Gramofon 31 posiada dwa płytowe rezonatory 2 rozmaitej grubości. Są one umieszczone po lewej i po prawej stronie w szafce. Dźwięki wychodzące z płyt rezonatorów można przytłumić przez zamknięcie drzwi 34.

W każdy płytowy rezonator wchodzi igła 10, połączona z membraną elektromagnetycznego lub elektrodynamicznego układu wzbudzającego 5. Rezonatory posiadają tulejki 38, w które wchodzi igły. Igły mogą jednakże wchodzić bezpośrednio w same płyty rezonatorowe lub też w nasadzone na nie beleczy.

Układy wzbudzające mogą być w dowolny sposób zmontowane we wnętrzu szafki. Łączy się je ze źródłem prądu elektrycznego np. przy pomocy wtyczki. Wzbudzanie można regulować zapomocą guzika znajdującego się na tablicy rozdzielczej 37.

Każdy układ wzbudzający może być oddzielnie połączony z puszką dźwiękową 39. Prócz tego poszczególne układy można łączyć wzajemnie. Następnie puszkę dźwiękową 39 można całkowicie wyłączyć, a na jej miejsce włączyć odbiornik radiowy 40, umieszczony w tej samej szafce. Takie przełączenie może być dokonane na tablicy rozdzielczej 37.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Głośnik do audycji radiowych i gramofonowych, znamienny tem, że jest nim rezonator instrumentu muzycznego, jak np. pianina, fortepianu i tym podobnego instrumentu, z którym połączona jest przy po-

mocy odpowiedniego łącznika wprowadzana w drganie przez odbiornik radiowy lub gramofon membrana elektromagnetycznego lub elektrodynamicznego układu.

2. Głośnik według zastrz. 1, znamienny tem, że rezonator zaopatrzony jest w beleczykę, w której osadzona jest igła, połączona z membraną elektromagnetycznego lub elektrodynamicznego układu.

3. Głośnik według zastrz. 1, znamienny tem, że membrana elektromagnetycznego lub elektrodynamicznego układu połączona jest zapomocą odpowiedniego łącznika z płytą, osadzoną w ramie i wykonaną z drewna lub podobnego materiału.

4. Głośnik według zastrz. 3, znamienny tem, że na przedniej stronie płyty rezonansowej umieszczone są drewniane żeberka, biegnące prostopadle lub prawie prostopadle do żyłek tej drewnianej płyty, przyczem na przyklejonej stronie są one nieco wklęsłe, a w górze ostrugane półokrągło.

5. Głośnik według zastrz. 3 i 4, znamienny tem, że na odwrotnej stronie drewnianej płyty, najkorzystniej w punkcie przecięcia się jej przekątnych przyklejona jest drewniana beleczyka, przecinająca prostopadle żyłki drewnianej płyty rezonansowej i zwiężająca się ku górze.

6. Głośnik według zastrz. 3 — 5, znamienny tem, że jego płyta rezonansowa zaopatrzona jest w urządzenie naprężające, odpowiadające takiemuż urządzeniu pianina, fortepianu lub podobnego instrumentu muzycznego.

7. Głośnik według zastrz. 1, znamienny tem, że w szafkę gramofonu wbudowana jest drewniana płyta rezonansowa zaopatrzona w żeberka i połączona z membraną elektromagnetycznego lub elektrodynamicznego układu wzbudzającego zapomocą igły.

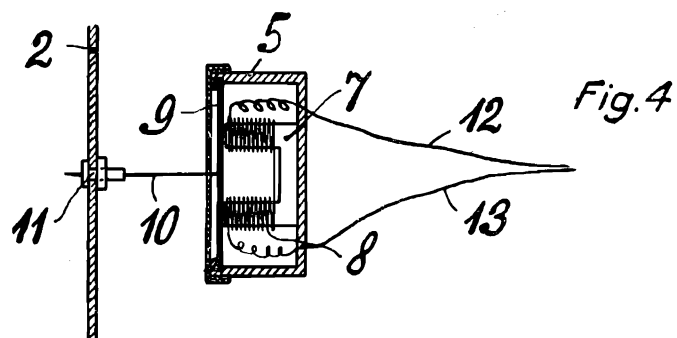
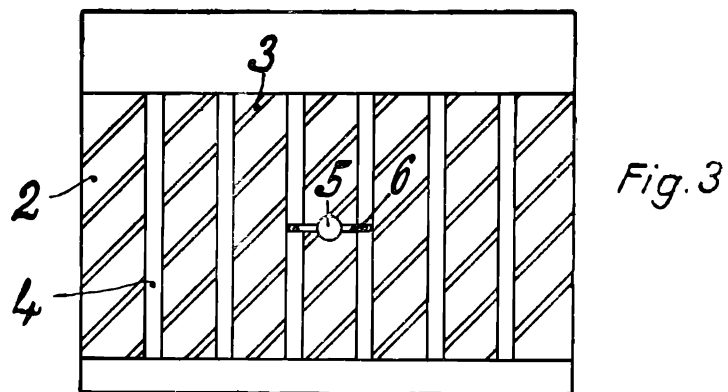
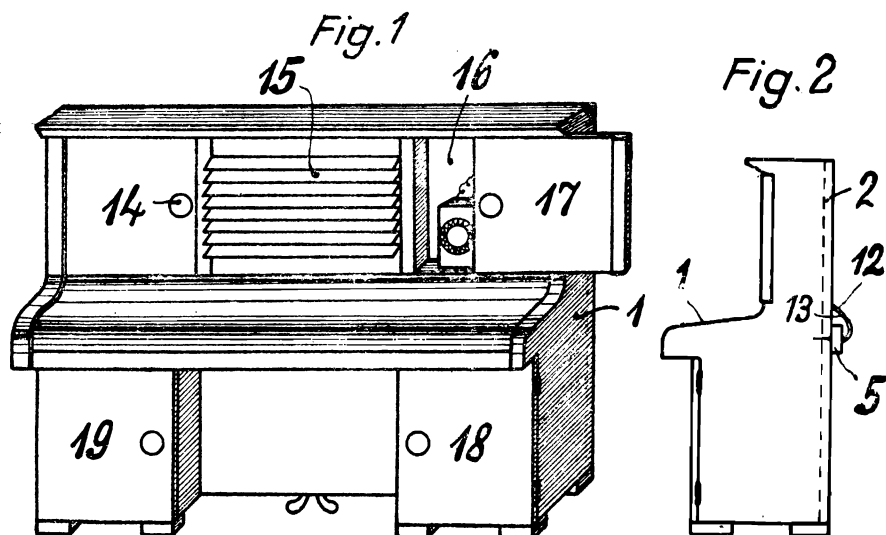
8. Gramofon zaopatrzony w głośnik według zastrz. 6, znamienny tem, że w szafce gramofonu znajduje się kilka płyt rezonansowych rozmaitej grubości, które mogą

być wprowadzane w drganie oddzielnie lub razem przez układy wzbudzające.

9. Gramofon zaopatrzony w głośnik według zastrz. 6 i 7, znamienny tem, że w tej samej szafce znajduje się odbiornik radiowy, który po wyłączeniu puszek głosowej

gramofonu może zasilać układy wzbudzające jednego lub kilku głośników.

Wilhelm Zöphel.
Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.



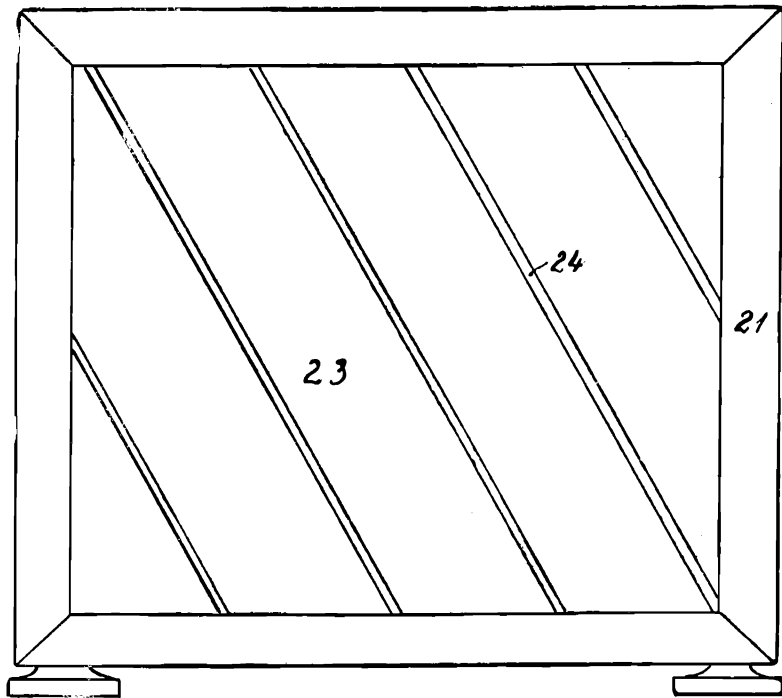


Fig. 5

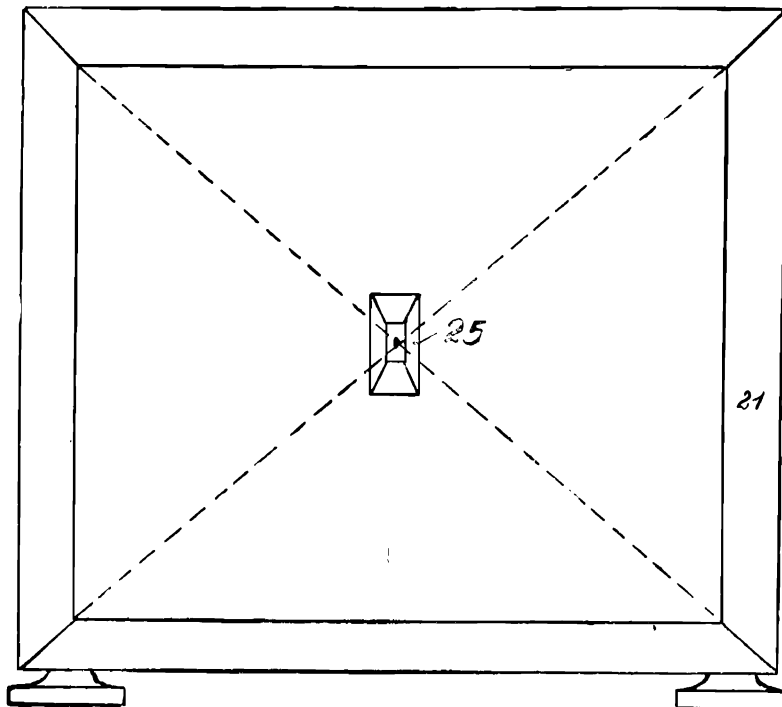
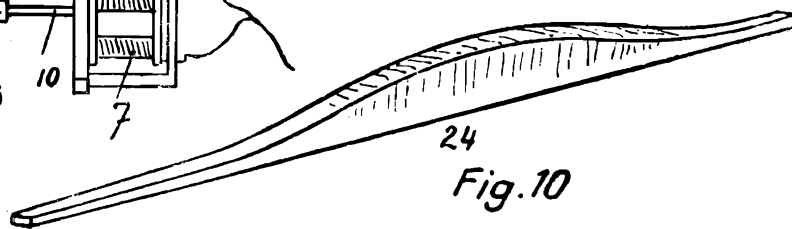
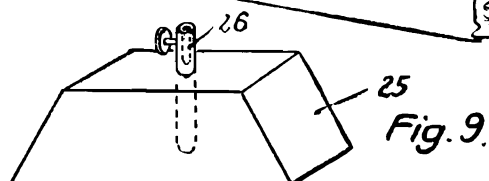
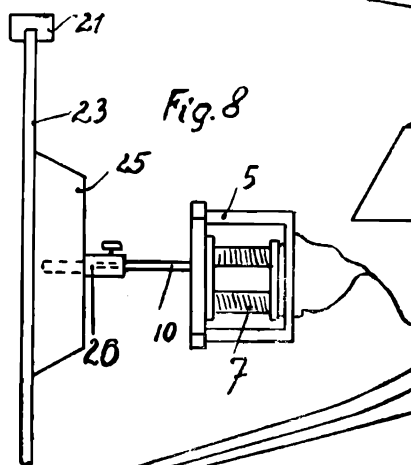
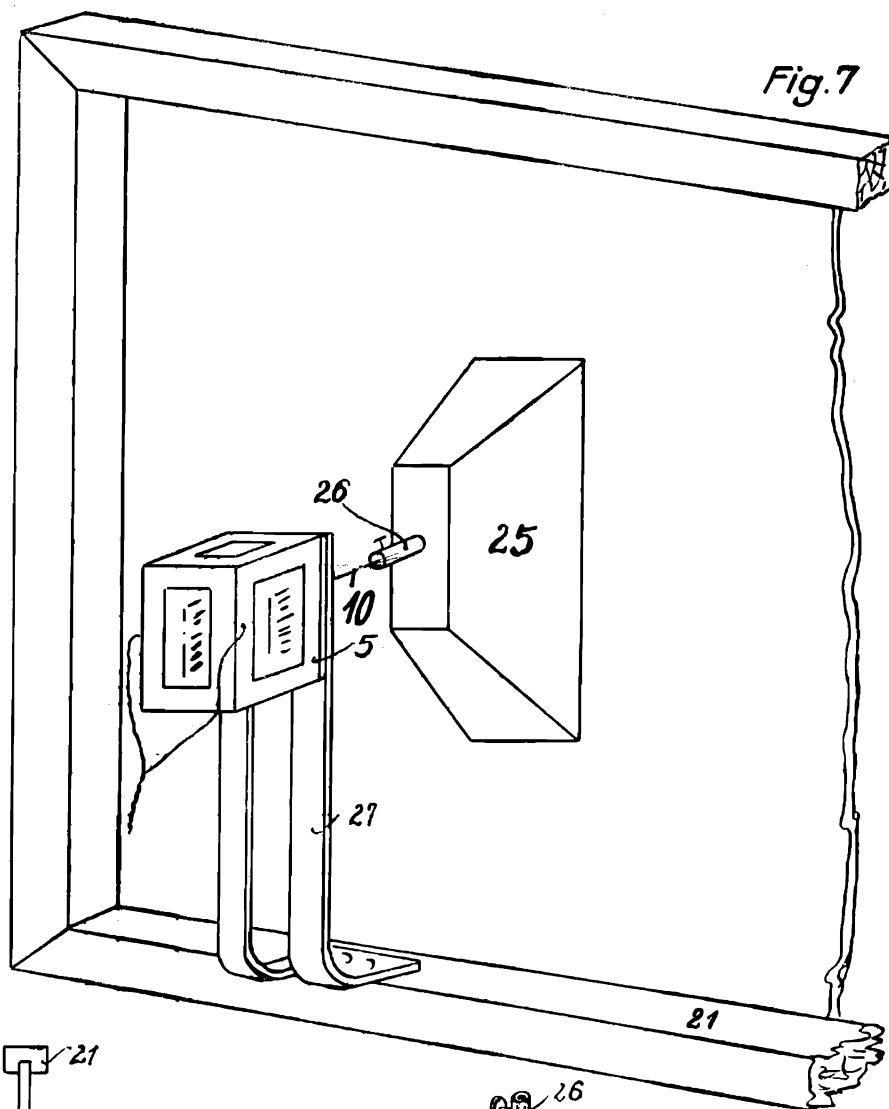


Fig. 6



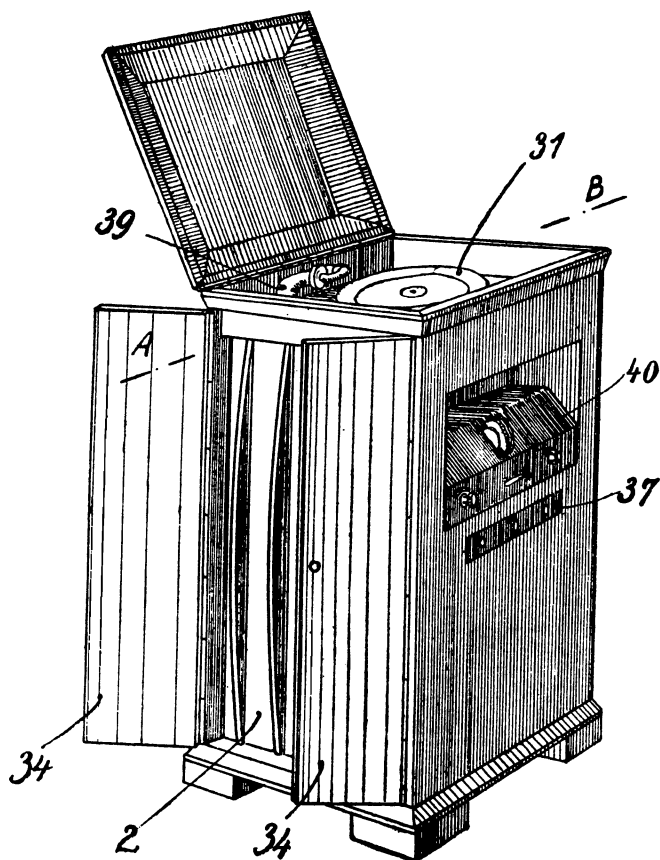


Fig. 11

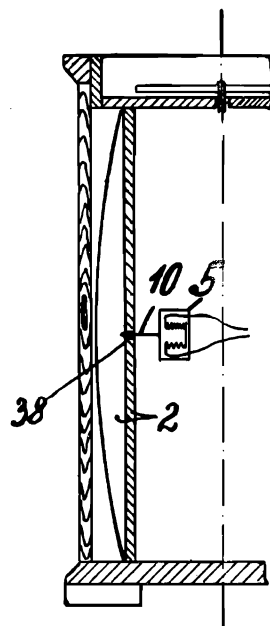


Fig. 12