

3 października 1931 r.

GMB 1700

URZĄD PATENTOWY

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
OPIS PATENTOWY

Nr 14103.

Kl. 42 g 6.

The Gramophone Company, Limited
(Hayes, Middlesex, Wielka Brytania).**Gramofon.**

Zgłoszono 24 kwietnia 1929 r.

Udzielono 8 lipca 1931 r.

Pierwszeństwo: 18 lutego 1929 r. (Wielka Brytania).

Przedmiot niniejszego wynalazku stanowi ulepszenia gramofonów grających bez przerwy i wykonanych w ten sposób, że grają kolejno pewną ilość płyt doprowadzanych na tarczę płytową ze zbiornika płyt. W szczególności dotyczy niniejszy wynalazek takich gramofonów, które mogą się samoczynnie zatrzymywać, gdy ustaje doprowadzanie płyt na tarczę, np. w ten sposób, że membrana opada poniżej normalnego położenia, gdy na tarczy nie ma żadnej płyty; gdy zatem zbiornik jest próżny, to ruch opadającej membrany wyzyskuje się do uruchomienia urządzenia zatrzymującego gramofon.

Gdy igła membrany doszła do ostatniego

żłobka płyty, to w gramofonach tego typu zaczynają się rozmaite ruchy samoczynne polegające np. na podniesieniu membrany w celu zdjęcia igły z odegranej płyty, odchyleniu membrany wysoko w górę, odłożeniu odegranej płyty, doprowadzeniu następnej płyty i opuszczeniu membrany, aby igła weszła w żłobek świeżo podstawionej płyty.

Membrana opuszcza się zazwyczaj wraz z igłą na podłożoną płytę, zanim jeszcze poszczególne części ruchome samoczynnie działającego urządzenia powróciły do położenia normalnego. Jeżeli zatem urządzenie zatrzymowe może rozpocząć swe działanie zaraz, gdy na tarczy nie ma płyty — np. przez opuszczenie się membrany do po-

łożenia niższego od normalnego, to gramofon zatrzymalby się, jakkolwiek cykl samoczynnych przestawień nie byłby jeszcze ukończony.

Wypadek taki jest niepożądany z wielu względów.

Celem niniejszego wynalazku jest wykonanie takiego urządzenia, które opóźnia uruchomienie urządzenia do zatrzymywania gramofonu tak długo, dopóki nie jest ukończony cykl samoczynnych przestawień.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest zatem gramofon wyżej określonego typu, zaopatrzony w urządzenie do uruchomienia urządzenia zatrzymowego w czasie odbywania się cyklu samoczynnych przestawień; gramofon jest również zaopatrzony w urządzenia pomocnicze do opóźniania przejścia urządzenia zatrzymowego do położenia, w którym następuje zatrzymanie gramofonu, aż do chwili, gdy cykl samoczynnych przestawień jest całkowicie ukończony.

Przykład wykonania przedmiotu wynalazku przedstawiono na rysunku, gdzie fig. 1 przedstawia w rzucie gramofon ze zbiornikiem doprowadzającym płyty samoczynnie i z urządzeniem zatrzymowym; fig. 2 — perspektywicznie i w większej skali urządzenie zatrzymowe i urządzenie do jego włączania; fig. 3 — w większej skali szczegółów urządzenia.

Gramofon według wynalazku należy do tego typu maszyn, które są zaopatrzone w sprzęgło łączące silnik — po ukończeniu gry — z urządzeniem, które przestawia samoczynnie szereg rozmaitych mechanizmów w celu przygotowania go do odegrania następnej płyty.

Silnik elektryczny 2 jest przymocowany do dolnej strony płyty podstawowej 1, która jest umocowana w pudle. Silnik 2 wprawia w ruch wał 3 tarczy dla płyt, osadzony obrotowo w łożysku znajdującym się na płycie podstawowej 1. Na wale 3 jest osadzona tarcza 4 na płyty gramofono-

nowe, oznaczona na fig. 1 linjami punktowanymi; średnica tarczy jest mniejsza od średnicy najniższej płyty gramofonowej. Do wału 3 jest przymocowana płyta sprzęgowa 5 i zazwyczaj jest z nim połączona. Na płycie 6 jest osadzona wahadłowo łukowa dźwignia 7, posiadająca na wewnętrznej stronie ząb 8, który może wchodzić pomiędzy zęby koła zębatego osadzonego na wale 3, aby sprzęgnąć płytę 5 z wałem 3, podczas gdy dźwignia 7 może zmienić swe położenie, pociągnięta przez sprężynę 9, której koniec jest przymocowany do dźwigni, a drugi do guzika 10 płyty 5. W czasie odgrywania płyt, dźwignia 7 pozostaje w położeniu jałowem (fig. 1), bo jej wolny koniec opiera się na końcu dźwigni 12 przymocowanej do podstawy 1 obrotowo w miejscu 13. Dźwignię tę można odchylić znany sposób przy odwróceniu kierunku ruchu ramienia 14, gdy płyta jest przegrywana, mianowicie w ten sposób, że igła wchodzi w ekscentryczny żłobek w pobliżu środka płyty gramofonowej. Do tego celu służy koło zębate 15, które z pewnem tarcieciem może wykonać obrót na czopie 16 ramienia 17 połączonego z ramieniem 14. Gdy jakaś płyta gramofonowa jest przegrywana, to koło zębate 15 przeskakuje zęby lub wysoki 18 znajdujące się w końcu dźwigni 12, lecz gdy kierunek ruchu ramienia 14 odwraca się, to zęby koła 15 chwytają zęby 18 dźwigni 12 i zmieniają jej położenie.

Gdy dźwignia 12 odchyliła się w opisany sposób i płyta 5 została sprzężona z wałem 3, to energia silnika przenosi się na wał z występami 19 za pośrednictwem przekładni składającej się z niewidocznego na rysunku koła zębatego, które jest połączone sztywno z płytą 5, oraz z kół zębatych 20, 21 i 22, z których koła 20 i 21 są z sobą połączone, a koło 22 jest osadzone na wale 19. Na wale 19 jest osadzony szereg krzywek niewidocznych na rysunku. Krzywki te wywołują samoczynnie szereg rozmaitych ruchów: podnoszą ramię 14, w

celu zdjęcia igły z płyty gramofonowej; odchylają ramię 14 nazewnątrz do położenia, w którym igła znajduje się ponad punktem początkowym żłobka nowej płyty gramofonowej; usuwają przebrane płyty gramofonowe; uruchamiają urządzenie doprowadzające nową płytę gramofonową ze zbiornika na tarczę gramofonu i wreszcie opuszczają ramię 14 z membraną.

Od strony górnej powierzchni koła zębatego 22 wał 19 jest połączony z pierścieniem 23 zaopatrzonym w wyżłobienie 24, znajdujące się na jego wewnętrznej stronie. Na dolnej stronie końca dźwigni 12 znajduje się czop 25, który mieści się w wyżłobieniu 24 w czasie przegrywania płyty gramofonowej.

Gdy dźwignia 12 odchyła się w celu włączenia sprzęgła, to czop 25 wychodzi z wyżłobienia 24, wskutek czego dźwignia 12 nie może wrócić do położenia początkowego dotąd, dopóki obraca się wał 19, ponieważ czopik 25 opiera się na wewnętrznej ścianie pierścienia 23. Gdy wał sterowy wykonał jeden obrót, to dźwignia 12 wraca do położenia przedstawionego na fig. 1, w którym naciska koniec dźwigni 7 w celu wyłączenia sprzęgła. W czasie, gdy wał sterowy 19 wykonuje pełny obrót, odbywa się zamknięty cykl samoczynnych przełączeń.

W chwili, gdy wał sterowy 19 zaczyna się obracać, ramię głośnikowe 14 podnosi się i podnosi membranę oraz zdejmuje igłę 26 z płyty gramofonowej. Ruch ten może się odbywać, ponieważ ramię głośnikowe 14 jest umocowane w ten sposób, że może się przesuwać pionowo na łożyskach czopowych 27 pionowej nasady rurowej 28. Pionowa nasada jest tak przymocowana, że może się obracać w łożysku 29 podstawy około osi prawie pionowej.

Ramię głośnikowe 14 można zatem odchylać pionowo i poziomo.

Do obracania ramienia 14 w jego łożyskach 27 służy czop 30 osadzony w trzymakach 31 podstawy 1 w ten sposób, że

może się przesuwać w kierunku pionowym. Czop 30 jest zabezpieczony w trzymakach przeciw obrotowi zapomocą klina.

Czop 30 opiera się na jednym końcu dźwigni 32 osadzonej w łożyskach 33 podstawy 1 i wahającej w kierunku pionowym pod działaniem krzywki 34 wału sterowego (fig. 3), tak że czop 30 porusza się w kierunku pionowym. Na górnym końcu czopa jest przymocowana łukowata płyta 35, która opiera się na nasadzie 36 ramienia 37 gdy czop jest podniesiony.

Ramię 37 jest połączone z tą częścią ramienia głośnikowego 14, które może się poruszać w kierunku pionowym, przyczem ramię 37 wysuwa się w kierunku promieniowym.

W czasie przegrywania płyty gramofonowej, łukowata płyta zajmuje położenie, w którym znajduje się poniżej nasady 36 i nie styka się z nią. Do odchylania nazewnątrz podniesionego ramienia głośnikowego służy dźwignia 38 wprowadzana w ruch przez krzywkę za pośrednictwem kierownicy 39. Dźwignia 38 wprowadza w ruch guzik 16; nasada 36 zesuwa się wtedy po powierzchni łukowatej płyty 35. Przebraną płytę gramofonową usuwa się znany sposóbem, np. przez podniesienie czopa 40 zapomocą dźwigni 41, którą wprowadza w ruch w stosownej chwili nienarysowana krzywka wału sterowego 19. Górny koniec czopa przechyła przebraną płytę gramofonową, aż jej środkowy otwór zesunie się z końca wału 3, poczem tarcza gramofonowa obraca się i zrzuca płytę do zbiornika 42, przyczem odrzucanie tej płyty ułatwia krążek 43. Do nakładania nowej płyty gramofonowej ze zbiornika 44 na tarczę gramofonową służy ramię 45 wprowadzane w ruch zapomocą wału sterowego 19 w celu podniesienia płyty ze zbiornika. Ramię 45 obraca się wraz z płytą około osi pionowej dopóki płyta nie znajdzie się ponad tarczą 4, na którą potem spada, osiągając położenie robocze.

Gdy nowa płyta gramofonowa jest położona na tarczy, to ramię głośnikowe 14 opuszcza się wskutek odchylenia się dźwigni 32 i opuszczenia się czopa 30, tak że igła 26 dotyka zewnętrznej krawędzi nowej płyty gramofonowej. Czop 30 opuszcza się aż do takiego położenia, w którym płyta 35 nie styka się z nasadą 36. Wtedy rozpoczyna się odgrywanie nowej płyty gramofonowej.

Gdy zbiornik jest już opróżniony z płyty, to igła 26 przy opuszczaniu się ramienia głośnikowego 14 nie napotyka na żaden opór doszedłszy do swego normalnego położenia roboczego i wskutek tego opuszcza się niżej, tak że ramię głośnikowe dochodzi do położenia niższego od normalnego. Ten ruch wyzyskano znanym sposobem do uruchomienia urządzenia zatrzymowego, które wyłącza maszynę samoczynnie.

Urządzenie zatrzymowe składa się w omawianym przykładzie wykonania z elektrycznego przełącznika obrotowego, włączonego w obwód prądu silnika 2 i umieszczonego w osłonie 47 płyty podstawowej 1 (fig. 2). Na górnej części osłony spoczywa płyta 48, na której znajduje się mniejsza płyta obrotowa 49 połączona z kontaktami przełącznika w osłonie 47. Na płycie 49 jest umocowana w miejscu 51 dźwignia zabierakowa 50 zaopatrzona w guzik 52 służący do umocowania jednego końca słabej sprężyny 53, której drugi koniec jest przymocowany do czopika 54 płyty 49. Normalnie zatem dźwignia 50 jest pociągana na płycie 49 w lewo, przyczem ruch jej w tym kierunku ogranicza odbój znajdujący się na główce 55 czopa, na którym obraca się płyta 49.

Dźwignia zabierakowa 50 jest zaopatrzona w ząb 56, który przy zamkniętym obwodzie prądu opiera się na wysoku 57 dźwigni ryglowej 58, osadzonej obrotowo na płycie 48 w miejscu 59. Dźwignia 58 pozostaje normalnie — pod działaniem sprężyny 60 — w takim położeniu, w któ-

rem opiera się na dźwigni zabierakowej 50, tak że przełącznik zamyka obwód prądu (fig. 1).

Jeżeli natomiast dźwignia ryglowa 58 obróci się na swoim czopie, to zwalnia dźwignię zabierakową 50 i płytę 40. Wypadek taki zachodzi wtedy, gdy ramię głośnikowe 14 opada poniżej swego normalnego położenia roboczego, t. j. gdy na tarczy gramofonu niema płyty gramofonowej.

Do tego celu służy dźwignia 61 osadzona wahadłowo w miejscu 62 na trzymaku 63. Sprężyna 64 osadzona pomiędzy występami 65 i 66 dźwigni 61, względnie trzymaka 63, utrzymuje dźwignię normalnie w położeniu górnym (fig. 2). Na górnej stronie dźwigni 61 znajduje się występ 67, którego kształt jest widoczny na fig. 2. Na występie 67 opiera się głowica 68 przedłużenia 37' promieniowo wystającego ramienia 37, o ile ramię głośnikowe jest opuszczone.

Na wolnym końcu dźwigni 61 znajduje się pochyła powierzchnia 69, która naciskając koniec dźwigni ryglowej 58, gdy dźwignia 61 opada — obraca ją około czopa 59 na płycie 48 wbrew działaniu sprężyny 60, aby w ten sposób uwolnić dźwignię zabierakową 50 i płytę 49 od dźwigni ryglowej 58.

Ramię głośnikowe 14 opuszcza się jednak, zanim wał sterowy 19 ukończył swój obrót, t. j. zanim ukończył się zamknięty cykl ruchów samoczynnych, i dlatego przewidziano urządzenie, które opóźnia ruch płyty 49 i przełącznika otwierającego obwód prądu aż do chwili, gdy wspomniany cykl ruchów jest ukończony. Dźwignia 70 jest umocowana wahadłowo na płycie 48, w miejscu 71, zboku płyty 49, która jest odwrócona od dźwigni zabierakowej 50. Dźwignia 70 jest zaopatrzona w podłużną szczelinę 72, w którą wchodzi czopik 54 płyty 49, tak że ta ostatnia może wykonać obrót i otworzyć lub zamknąć przełącznik tylko w związku z obrotem dźwigni 70 około

czopa 71 na płycie 48. Sprężyna 73 usiłuje obrócić dźwignię 70 w lewo. Na dźwigni 70 znajduje się wystający wgórę guzik 74, który opiera się na wysoku 75 znajdującym się na końcu dźwigni sprzęgowej 12, o ile ta ostatnia znajduje się w położeniu roboczym (zaznaczonem na fig. 1 linjami punktowanymi w miejscu 75').

Gdy ramię głośnikowe 14 opuszcza się w opisany sposób i ma nacisnąć dźwignię 61, a tem samem odchylić dźwignię ryglową 58, to płyta 49 usiłuje się obrócić w prawo (fig. 1) pod działaniem sprężyny 73, a dźwignia 70 usiłuje się obrócić tak, żeby otworzyć przełącznik, lecz ruch ten nie może się odbyć, ponieważ nasada 74 opiera się na wysoku 75 dźwigni sprzęgowej 12 tak długo — dopóki wał sterowy 19 nie ukończy swego obrotu, tak że sworzeń 25 zaskakuje w wyżłobienie 24. Dźwignia 12 odchyła się wtedy do położenia przedstawionego na fig. 1 pełnemi linjami, poczem uwolniona dźwignia 70 obraca się na czopie 71, a tem samem obraca się również płyta 49 i otwiera przełącznik.

Do uruchomienia gramofonu służy drążek dający się przesuwac na czopach prowadniczych 77 podstawy 1 zapomocą guzika 78. Drążek 76 opiera się na dźwigni sprzęgowej 12, aby tę ostatnią można przedstawiać z zewnątrz i włączać sprzęgło, wskutek czego następuje zamknięcie przełącznika, ponieważ wyskok 75 dźwigni sprzęgowej 12 naciska wystający czop 74 dźwigni 70, która jest połączona z płytą 49 zapomocą czopa 54 i jarzma 72. Gdy sprzęgło jest włączone, a obwód prądu zamknięty, to wał sterowy 19 zaczyna się obracać, a tem samem rozpoczyna się cykl samoczynnych przestawień. Naprzód podnosi się ramię głośnikowe 14 w opisany sposób i uwalnia dźwignię 61, która może się wtedy podnieść i podnosi się tak długo dopóki dźwignia ryglowa 58 pod działaniem sprężyny 60 nie przejdzie do położenia, w którym opiera się na dźwigni za-

bierakowej. Płyta 49 i połączona z nią dźwignia 70 są zabezpieczone przeciw obrotowi — po uwolnieniu dźwigni 70 przez dźwignię sprzęgową 12 — zapomocą wyskoku 75, który odsuwa się od guzika 74 gdy sprzęgło jest wyłączone.

Urządzenie może być jeszcze zaopatrzone w zwykłą dźwignię ręczną do dowolnego przestawiania dźwigni zabierakowej 50 w celu przestawienia przełącznika.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Gramofon do gry bez przerwy, zaopatrzony w urządzenie do samoczynnego zatrzymywania wówczas, gdy na tarczy niema płyty gramofonowej, znamienny tem, że jest zaopatrzony w urządzenie (37, 61) do uruchomiania urządzenia zatrzymowego (49) w czasie, gdy odbywa się cykl samoczynnych przestawień poszczególnych części maszyny, oraz w urządzenie pomocnicze (75), które opóźnia wstrzymanie biegu gramofonu, aż do chwili ukończenia cyklu samoczynnych ruchów.

2. Gramofon według zastrz. 1, znamienny tem, że urządzenie do opóźniania przerwania biegu składa się z wyskoku (75) dźwigni (12), który oddziaływa na czop (74), połączony z urządzeniem zatrzymowem w okresie, gdy to ostatnie znajduje się między swemi położeniami krańcowemi w czasie odbywania się cyklu samoczynnych ruchów, przyczem wyskok (75) przestaje oddziaływać na czop (74), gdy cykl samoczynnych ruchów jest ukończony.

3. Gramofon według zastrz. 2, znamienny tem, że urządzenie do opóźniania chwili włączenia urządzenia zatrzymowego jest zaopatrzone w dźwignię (12), która wychyla się samoczynnie, tak że wyskok (75) wchodzi, względnie usuwa się z drogi części (74), połączonej z urządzeniem zatrzymowem (49), gdy cykl samoczynnych ruchów zaczyna się lub kończy.

4. Gramofon według zastrz. 1 do 3, znamienny tem, że urządzenie (49), przytrzymywane w położeniu jałowym przez dźwignię ryglową (58), jest skombinowane z ramieniem głośnikowym (14), które może się opuścić do położenia niższego od normalnego, o ile na tarczy gramofonu nie ma płyty gramofonowej, przyczem ramię głośnikowe, opuszczając się, przechyla dźwignię (61) i przestawia dźwignię ryglową

(58), tak że urządzenie zatrzymowe (49) przechodzi z położenia jałowego do położenia pośredniego, w którym zostaje przytrzymane aż do chwili ukończenia się cyklu samoczynnych ruchów.

The Gramophone Company,
Limited.

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

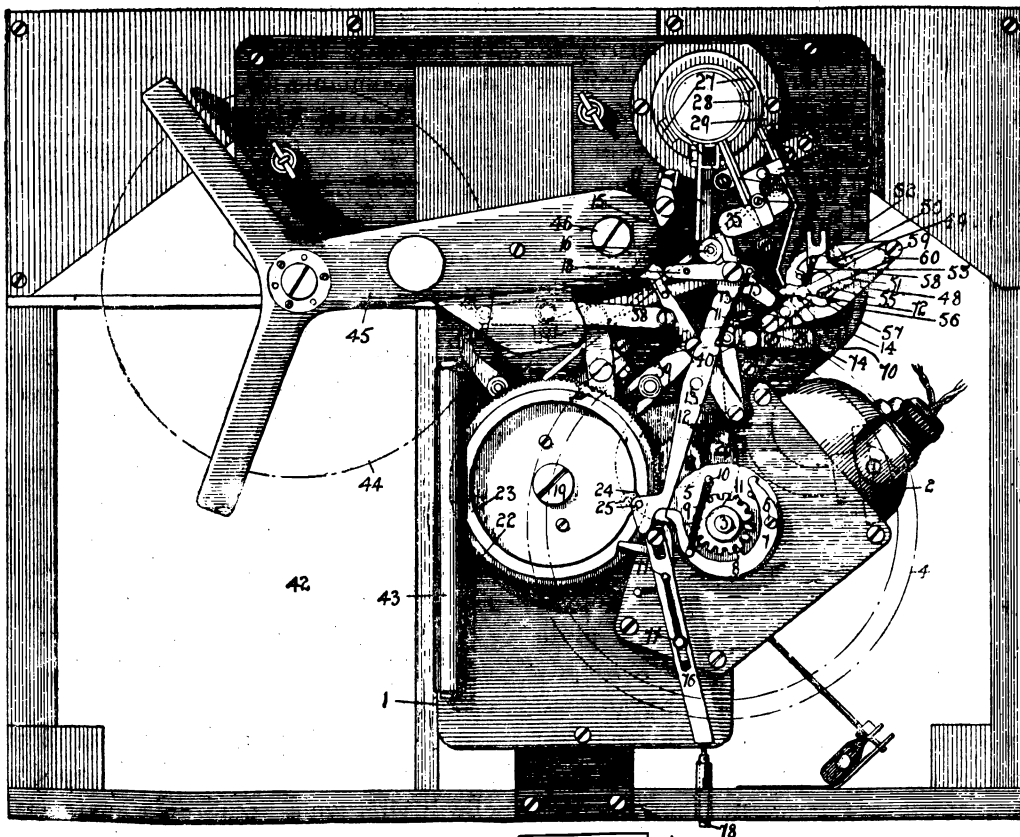


FIG. 1.

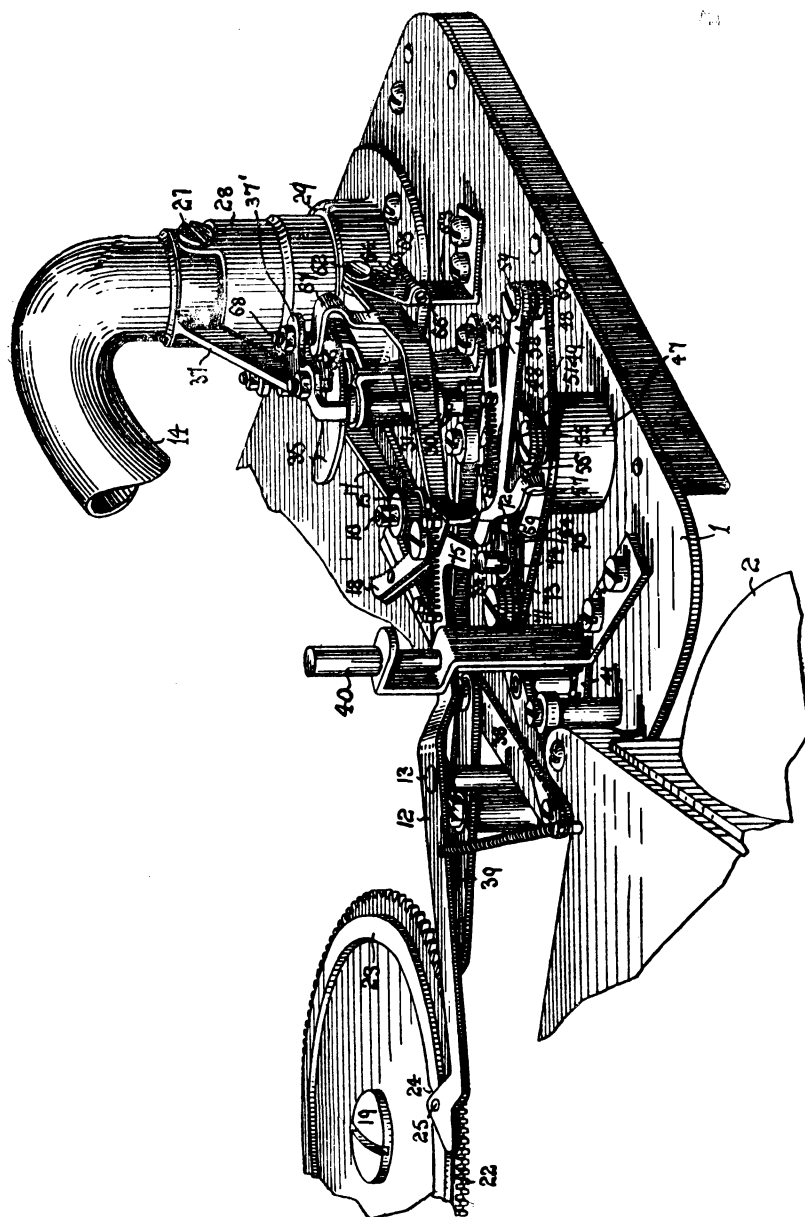


Fig. 2.

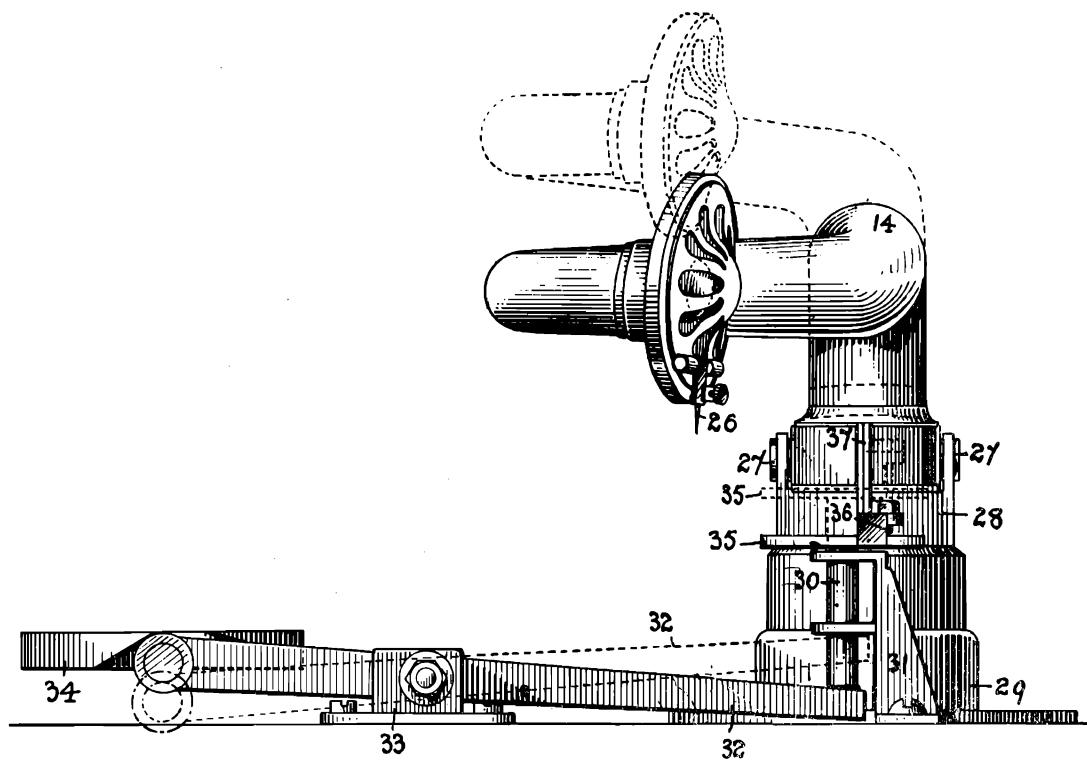


Fig. 3.