

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 30813

Kl. 42 g, 20/03

Axel Harald Holstensson, Motala

G 11 b 17/04

Urządzenie do kolejnego odtwarzania dźwiękowego płyt

Zgłoszono 23 września 1938

Udzielono 3 sierpnia 1942

Pierwszeństwo: 23 września 1937 (Szwecja)

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzeń do kolejnego odtwarzania dźwiękowego płyt, a zwłaszcza urządzeń takich, w jakich stos płyt przeznaczonych do odtwarzania dźwiękowego jest podtrzymywany nad talerzem, przy czym zastosowany jest mechanizm, który po odtworzeniu dźwiękowym płyty podnosi samoczynnie ramię z membraną lub adapterem ponad płytę, odchyla je na zewnątrz, nakłada następną płytę stosu na talerz i ustawia ramię w początkowe położenie grania.

Głównym celem wynalazku niniejszego jest utworzenie urządzenia takiego, w jakim płyty posiadają różne rozmiary, np. średnice.

Jest rzeczą oczywistą, że do tego celu potrzebne są środki, które mierzą lub okre-

ślają w odpowiedni sposób rozmiar każdej nowej płyty układanej na talerzu i które uruchamiają mechanizm przesuwający adapter lub ramię z membraną w taki sposób, że to ramię wracając z położenia skrajnego po zmianie płyty zatrzymuje się samoczynnie w położeniu prawidłowym, tak iż igła ustawia się ponad pierwszą brózdą dźwiękową na płycie przeznaczonej do odtwarzania dźwiękowego niezależnie od rozmiaru płyty.

Znane są urządzenia tego typu, przy czym odtwarzanie dźwiękowe płyt różnych rozmiarów jest umożliwione przez zastosowanie pewnej liczby czujników osadzonych na mostku nad talerzem i skierowanych promieniowo ku środkowi talerza, tak iż znajdują się na drodze prze-

noszenia w dół płyt, wyzwanych kolejno ze stosu nad talerzem. Gdy te czujniki są uruchamiane płytą spadającą, to ustępują, to znaczy odchylają się na swych czopach wystarczająco do przepuszczenia danej płyty na talerz. Wielkość odchylenia jest różna dla różnych rozmiarów płyt, co powoduje uruchomienie w odpowiedni sposób mechanizmu dla dokonywania przesuwu adaptera lub ramienia dźwiękowego, tak iż ramię zawsze zatrzymuje się przy powrocie w położeniu prawidłowym.

Opisane wyżej znane urządzenie posiada liczne wady. Czujniki, których powinno być co najmniej dwa, aby płyty nie spadały ukośnie, stanowią przeszkodę przy usuwaniu stosu płyt z talerza. Wobec tego proponowano zastosować specjalne narzędzia do podnoszenia lub opuszczania czujników. Narzędzia te komplikują mechanizm urządzenia i zwiększają jego cenę. Ponadto czujniki dzięki swemu umieszczeniu ulegają łatwo zgięciu lub odkształceniu i wówczas nie działają prawidłowo.

W urządzeniu według wynalazku niniejszego w pobliżu stosu płyt, z którego płyty są zwalniane w znany sposób przez przesunięcie boczne, np. w ich własnej płaszczyźnie, umieszczony jest narząd, uruchamiany płytą podlegającą zwalnianiu podczas jej ruchu bocznego, jeżeli ta płyta jest stosunkowo duża, lecz pozostający nieporuszony, jeżeli płyta jest stosunkowo mała, przy czym ruch boczny płyty w tym drugim przypadku nie wystarcza, aby doszła ona do tego narządu, który uruchamia mechanizm wywołujący ruchy adaptera lub ramienia dźwiękowego.

Taka konstrukcja posiada wiele zalet. Jedną z zalet jest to, że potrzebny jest tylko jeden narząd uruchamiany płytą i że pomimo to płyty są układane w prawidłowym położeniu poziomym na talerzu, tak iż nie ma obawy złamania płyty. Ten jedyny narząd jest umieszczony z boku talerza i nie wystaje do wewnątrz nad nim.

Wobec tego narząd ten nie przeszkadza zdejmowaniu płyt z talerza i nie jest narażony na zginanie lub odkształcanie. Według wynalazku narzędzia podtrzymujące stos płyt są wykonane tak, że mogą być poruszane z położenia czynnego, w którym współdziałają z najwyższą płytą stosu ponad talerzem, w położenie nieczynne, w którym nie wystają ponad talerz. Ta cecha, łącznie z umieszczeniem wspomnianego wyżej narządu uruchamianego płytą wyzwalaną, przyczynia się do tego, że talerz jest łatwo dostępny z góry po ustawieniu narzędzi podtrzymujących w położenie nieczynne. Dalsza zaleta polega na tym, że siła, z jaką narząd ten jest uruchamiany, jest niezależna od ciężaru płyty, co przyczynia się do sprawnego działania urządzenia.

Urządzenie według wynalazku jest przedstawione na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok z góry urządzenia z częścią talerza z wykrojem, fig. 2 — widok z boku i częściowy przekrój wzdłuż linii II — II na fig. 1, fig. 3 — widok z dołu uwidoczniający mechanizm połączeniowy pomiędzy ramionami, służący do podtrzymywania stosu płyt, fig. 4 — przekrój podłużny w zwiększonej podziałce słupa podtrzymującego płyty, fig. 5 — widok końca tego słupa, fig. 6 — przekrój wzdłuż linii VI — VI na fig. 1 w zwiększonej podziałce, fig. 7, 8 i 9 przedstawiają przekroje wzdłuż linii VII — VII na fig. 6, patrząc w kierunku strzałek, w różnych położeniach roboczych mechanizmu, fig. 10 — przekrój wzdłuż linii X — X na fig. 6, patrząc w kierunku strzałek, z mechanizmem w położeniu roboczym odpowiadającym fig. 7, fig. 11 — przekrój podłużny drążka nastawczego wzdłuż linii XI — XI na fig. 10, fig. 12 i 13 przedstawiają widoki końcowe drążka nastawczego według fig. 11 oraz współdziałającego z nim drugiego drążka nastawczego, przy czym drążki te są uwidocznione w różnych położe-

niach roboczych, fig. 14 — przekrój podobny do przekroju według fig. 7 odmiany mechanizmu, fig. 15 — przekrój wzdłuż linii XV — XV na fig. 14 i fig. 16 — odmianę mechanizmu powtarzającego.

Na rysunku cyfra 1 oznacza pomost — podstawę, nad którą znajduje się zdejmowalny talerz 3 osadzony na pionowym wale wydrążonym 2. Wał 2 (fig. 2), osadzony w pomoście 1 oraz w płycie dolnej 4, jest napędzany za pomocą silnika elektrycznego 5 za pośrednictwem ślimaka 6 i ślimacznicy 7 osadzonej na wale 2. Silnik 5 jest umocowany na spodniej stronie pomostu 1 i podtrzymuje wspomnianą płytę 4.

Słupek podtrzymujący stos płyt podlegających odtwarzaniu przechodzi przez wał wydrążony 2. Na fig. 2 słupek ten podtrzymuje trzy płyty, a mianowicie płytę dolną o małym rozmiarze znormalizowanym, czyli o średnicy równej 254 mm, płytę pośrednią o dużym rozmiarze, czyli o średnicy równej 304,8 mm i płytę górną małych rozmiarów. Poza tym, jak przedstawiono, płyta małych rozmiarów leży na talerzu.

Słupek podtrzymujący jest wykonany w sposób następujący (fig. 4 i 5): stosunkowo długi pręt cylindryczny 8 jest zaopatrzony na końcu górnym w krótkie przedłużenie 9, które jest przesunięte względem pręta 8 tak, iż tworzy się występ 10, na którym może spoczywać płyta 11 nałożona na przedłużenie 9. Pręt 8 jest przecięty tak, że tworzy się szczelina 12, której górny koniec sięga w przedłużenie 9. Na czopie 13 w szczelinie tej osadzona jest przegubowo dźwignia dwuramienna 14, 15, 16, której zaostrome ramię dolne 15 wystaje na zewnątrz pręta 8, a ramię górne 16 posiada szerokość zasadniczo równą średnicy pręta 8. Ramię górne 16 dźwigni 14 wystaje ponad powierzchnię górną występu 10 na odległość nieco mniejszą niż grubość płyty.

Gdy dźwignia 14 jest przechylana w kierunku ruchu wskazówek zegara dokoła czopa 13 z położenia według fig. 4, to najniższa płyta 11 stosu przesuwa się w bok na prawo, na co pozwala jej specjalne wycięcie w miejscu 17 przedłużenia 9, pozostałe zaś płyty są przytrzymywane przedłużeniem 9. Gdy dźwignia 14 zostanie wychylona tak, iż ramię górne 16 pokrywa się z prętem 8, to otwór środkowy płyty 11 również pokrywa się z prętem i płyta spada w dół wzdłuż pręta na talerz. Gdy dźwignia 14 powraca w położenie normalne według fig. 4, to cały zespół płyt porusza się w dół na małą odległość, aż najniższa z zespołu płyt opadnie na występ 10.

Mały występ 10 sam nie może podtrzymywać płyty lub zespołu płyt w położeniu poziomym. W tym celu potrzebne są dodatkowe narządy podtrzymujące i w przykładzie przedstawionym na rysunku takimi narządami są dwa ramiona 20 uruchamiane najlepiej sprężynami i dotykające górnej strony stosu w punktach w przybliżeniu średnicowo przeciwległych.

Ramiona 20, które są poziome i najlepiej zagięte pod kątem, mogą być zaopatrzone na końcach zewnętrznych np. w tuleje 21 z twardej gumy lub w podobne narządy. Każde ramię 20 jest podtrzymywane pionowym wałem 22, z którym może stanowić całość, jak przedstawiono na rysunku. Wały 22 są osadzone w sposób następujący. Na górnej stronie pomostu 1 osadzone są dwa wsporniki 23, średnicowo przeciwległe i rozsunięte dostatecznie, aby umożliwić ułożenie dużej płyty na talerzu. W górnej ścianie każdego wspornika znajduje się otwór 24, a tuż pod tym otworem wykonany jest podobny otwór 25 w pomoście 1. Przez te otwory wystają wały 22. Na tym końcu każdego wału 22, który wystaje z spodu pomostu 1 w dół, osadzone jest krótkie ramię poziome 26. Swobodny koniec tego ramienia jest zaopatrzony w wydrążenie, w które wchodzi trzpień

pionowy 27 umocowany w końcu pręta 28. Obydwa pręty 28 zbiegają ku sobie pod pomostem 1 i są połączone przegubowo na swych końcach za pomocą czopa poziomego 29. W małej odległości od czopa 29 każdy z prętów 28 jest osadzony również na czopie poziomym 31 osadzonym w kątowniku 30. Kątownik 30 jest podtrzymywany dwoma ramionami poziomymi 32, które są połączone przegubowo z kątownikiem na swych końcach 33 i z pomostem 1 na pozostałych końcach 34 (fig. 3).

Opisany wyżej mechanizm połączeniowy pomiędzy wałami 22 pozwala zarówno na ruch obrotowy, jak i osiowy wałów i daje pewność, że każdy ruch jednego wału jest wykonywany również przez drugi wał.

Na lewym wale 22 (fig. 2) pomiędzy spodem pomostu 1 i ramieniem 26 nałożona jest sprężyna śrubowa 35, która dąży do wypchnięcia wałów 22 w dół, tak iż ramiona 20 na górnych końcach wałów są dociskane do najwyższej płyty stosu utrzymując stos w położeniu poziomym. Inna sprężyna może być włączona odpowiednio pomiędzy ruchomy układ łączący wały 22 i stałą część mechanizmu, dążąc do utrzymania układu w tym spośród dwóch położzeń skrajnych, określonych zderzakami 37 i 38 (fig. 3), jakie właśnie zajmuje ten układ. Według fig. 3 sprężyna 36 jest umieszczona pomiędzy kątownikiem 30 i śrubą 39, umocowaną w pomoście 1.

Prawy wspornik 23 (fig. 1 i 2) jest zaopatrzony na ścianie górnej w prostokątne wycięcie 40, a pomost 1 posiada podobny otwór prostokątny 41. Przez te otwory wystaje dźwignia dwuramienna, osadzona w osłonie 23 na czopie poziomym 42. Górne ramię 43 dźwigni, które posiada nieco większą szerokość aniżeli pozostała część dźwigni, jest umieszczone w pobliżu brzegu dużych płyt stosu, podtrzymywanych nad talerzem. Drugie ramię 44 dźwigni wystaje przez otwór 41 pomostu 1 i wchodzi

w otwór kwadratowy 45 łącznika 46 (fig. 7 — 10) w celu opisanym niżej.

Ramię adaptera czyli ramię dźwiękowe 50 (fig. 1 i 6) wraz z membraną lub adapterem 51 (fig. 1) jest podtrzymywane na górnej stronie pomostu 1 osłoną 52 w kształcie czaszy i może wykonywać pionowy ruch wahadłowy na czopie poziomym 53 na swobodnych końcach narządu 54 w kształcie litery U, który jest przymocowany do górnego końca wału wydrążonego 55 osadzonego w osłonie 52. Czop 56 jest przesuwany w wale wydrążonym 55, a na tym czopie spoczywa ramię adapterowe, które może być dzięki temu podnoszone i opuszczane przy przechylaniu naokoło czopa 53.

Ruchy ramienia adaptera, jak również zmiana płyt są dokonywane za pomocą mechanizmu krzywkowego, osadzonego na spodzie pomostu 1 pod osłoną czaszową 52 i napędzanego najlepiej talerzem za pomocą tarczy czarnej, aczkolwiek mogą być użyte i inne narządy napędowe.

W postaci wykonania przedstawionej na rysunku pomost 1 jest zaopatrzony pod talerzem, w pobliżu jego krawędzi, w otwór kwadratowy 57, przy czym przez ten otwór wystaje częściowo tarcza czarna 58. Na spodzie, w pobliżu krawędzi, talerz jest zaopatrzony w żeberko kołowe 59 (fig. 6) współdziałające z tarczą czarną 58. Tarcza ta jest osadzona na wale poziomym 60, który jest przesuwany osiowo we wsporniku 61 i jest zaopatrzony w ślimak 62 zazębiający się ze ślimacznicą 64 osadzoną na wale pionowym 63. Wał 63 posiada koło zębate 65, zazębiające się z dużym kołem 66, osadzonym na wale 67. Górna strona koła 66 posiada kołowy kołnierz 68, wystający w pewnej odległości od brzegu koła. Kołnierz jest zaopatrzony we wgłębienie 76. Po górnej stronie kołnierza 68 ślizga się wspomniany wyżej czop 56 przechodzący przez wydrążony wał 55 ramienia adaptera. Wał 60 tarczy czarnej 58 podtrzymuje

trzcienie 73, którego jeden koniec ślizga się po obwodzie tarczy 74, przytwierdzonej do wału 67 koła 66. Tarcza 74 jest zaopatrzona we wgłębienia 75. Gdy trzcienie 73 posuwa się po kołowym obwodzie tarczy 74, jak wyjaśnia fig. 6, to tarcza cierna 58 styka się z żeberkiem 59 talerza i wówczas koło zębate jest napędzane talerzem za pośrednictwem tarczy 58, ślimaka 62, ślimacznicy 64 i koła zębatego 65. Gdy jednak koło 66 jest obrócone tak, że wgłębienie 75 na obwodzie tarczy 74 znajduje się na wprost trzcienia 73, to tarcza cierna 58 nie jest już dociskana do żeberka 59, lecz trzcienie 73 wchodzi w to wgłębienie, dzięki czemu mechanizm kciukowy zostaje zatrzymany.

Mechanizm kciukowy jest zawsze w spoczynku podczas dźwiękowego odtwarzania płyty. Mechanizm kciukowy zostaje uruchomiony za pomocą urządzenia nieprzedstawionego na rysunku, gdy przy nagłym ruchu ramienia adapterowego igła adaptera wchodzi w ostatnią brózdę dźwiękową w środkowej części płyty. Wał 60 zostaje uruchomiony i przesunięty w lewo na fig. 6 tak, iż tarcza cierna 58 zostaje docisnięta do żeberka 59, a koło 66 zaczyna obracać się, przy czym trzcienie 73 opuszcza wgłębienie 75, a tarcza cierna 58 jest utrzymywana stale w zetknięciu z żeberkiem 59 za pomocą trzcienia 73, ślizgającego się po kołowym obwodzie tarczy 74. Mechanizm ten jest znany i nie stanowi przedmiotu wynalazku niniejszego.

Na wydrążonym wale 55 ramienia adaptera pod pomostem 1, lecz nad kołem zębatym 66, osadzona jest tarcza nieokrągła 69, która współdziiała z trzcieniem 70, umieszczonym na górnej stronie koła 66, w celu wykonywania bocznego przesuwu ramienia adaptera. Trzcienie 70 jest przymocowany do jednego końca krótkiego ramienia 71, którego drugi koniec jest osadzony przegubowo na kole 66. Ramie 71 jest uruchamiane za pomocą silnej spręży-

ny płaskiej 72, która dąży do utrzymywania ramienia 71 w położeniu takim, że trzcienie 70 jest odsunięty promieniowo od środka koła 66 jak najdalej. Urządzenie to jest tego rodzaju, że gdy koło zębate 66 obraca się w kierunku strzałki na fig. 7—9, a trzcienie 70 współdziiała z tarczą nieokrągłą 69, to ramie adapterowe zostaje najpierw wychylone na zewnątrz, następnie jest przytrzymywane przez pewien czas w tym położeniu i wreszcie zostaje odchylone z powrotem w położenie grania. Na fig. 7 tarcza nieokrągła 69 jest przedstawiona w położeniu odpowiadającym skrajnemu położeniu ramienia adaptera, a na fig. 8 i 9 tarcza ta jest obrócona z powrotem tak, iż ramie adaptera zajmuje położenie odpowiadające odtwarzaniu dźwiękowemu odpowiednio małej płyty i dużej płyty.

Tarcza nieokrągła 69 jest ukształtowana tak, iż trzcienie 70 wychyla zawsze ramie 50 adaptera na zewnątrz od środka talerza o kąt wystarczający do umożliwienia ułożenia dużej płyty na talerzu. Jeżeli podczas ciągłego obrotu koła 66 trzcienie 70 może uruchamiać tarczę nieokrągłą 69 wzdłuż całej czynnej krzywizny tej tarczy, to ramie 50 adaptera zostaje przywrócone z położenia skrajnego w położenie, w którym igła adaptera znajduje się nad pierwszymi zwojami brzozy dźwiękowej płyty małych rozmiarów. Jednak, jak wspomniano wyżej, urządzenie według wynalazku jest przeznaczone również do dźwiękowego odtwarzania płyt dużych rozmiarów i w celu przystosowania go do tego, aby ramie adapterowe 50 wracało w położenie, w którym igła adaptera znajduje się nad pierwszymi zwojami brzozy dźwiękowej dużej płyty, wspomniana wyżej dźwignia 43, 44 w pobliżu boku stosu płyt może uruchamiać mechanizm do dokonywania ruchów adaptera w sposób opisany poniżej.

Jak już zaznaczono poprzednio, ramie dolne 44 dźwigni 43, 44 wystaje przez otwór 41 pomostu 1 i wchodzi w otwór kwadra-

towy 45 jednego końca łącznika 46, którego drugi koniec jest osadzony przegubowo w miejscu 80 na jednym końcu dwuramiennej dźwigni 82 osadzonej przegubowo na trzpieniu 81 na spodzie pomostu 1 (fig. 7 — 9).

Dźwignia 82 normalnie zajmuje położenie nieczynne, przedstawione na fig. 7, w którym jej swobodny koniec opiera się o pionową część 83 wspornika, który jest podtrzymywany pomostem 1 i którego część pozioma 84 jest zaopatrzona we wcięcie 85. Gdy dźwignia 82 zajmuje to położenie, trzpień 70 przy obracaniu koła 66 może uruchomić tarczę nieokrągłą 69 wzdłuż całego jej obrzeża krzywiznowego, to znaczy, że ramię adapterowe 50 może powrócić z położenia skrajnego w położenie odpowiadające odtwarzaniu dźwiękowemu płyty małych rozmiarów (fig. 8).

Jeżeli jednak dźwignia 43, 44 zostaje uruchomiona za pomocą zwolnionej dużej płyty przy jej ruchu bocznym, to przesuwają łącznik 46 w kierunku strzałki na fig. 7, dzięki czemu dźwignia 82 zostaje przechylona w kierunku odwrotnym do ruchu wskazówek zegara, a jej koniec zewnętrzny opada pod działaniem siły ciężkości we wcięcie 85 wspornika 84.

W tym położeniu dźwignia 82 znajduje się na drodze ruchu trzpienia 70 na kole 66, tak iż trzpień 70 po przechyleniu ramienia adaptera 50 na zewnątrz i podczas ciągłego ruchu wzdłuż krzywego brzegu tarczy nieokrągłej 69 współdziała z dźwignią 82 (fig. 9) w tym czasie, gdy ramię adapterowe 50 powraca do wewnątrz o kąt potrzebny do umieszczenia igły adaptera nad pierwszymi zwojami brzozy dźwiękowej ułożonej dużej płyty, po czym trzpień 70 podąża za krawędzią dźwigni 82, która jest zatrzymana wcięciem 85, przy czym sprężyna 72 ustępuje, a ramię 71 wraca do wewnątrz.

Zaostrzone ramię 15 dźwigni 14, osadzonej przegubowo w przęcie podtrzymują-

cym 8, wystaje poprzez płytę 4 (fig. 2) i wchodzi w otwór 90 jednego końca łącznika 91, który jest prowadzony na płycie 4 za pomocą prowadnicy 92. Drugi koniec łącznika 91 jest połączony przegubowo w miejscu 93 z jednym końcem dźwigni dwuramiennej 94, która jest osadzona przegubowo na pionowym czopie 95 pod kołem zębatym 66. Dźwignia 94 jest połączona z jednym końcem sprężyny 96, której drugi koniec jest połączony z nieruchomą częścią mechanizmu. Sprężyna 96 dąży do utrzymywania dźwigni 94 w położeniu przedstawionym na fig. 9 (odpowiednio do położenia tej samej dźwigni, zaznaczonego linią kropkowaną na fig. 10), np. tak, iż ramię swobodne jest jak najbardziej zbliżone do wału 67 koła 66, a koniec zewnętrzny współdziała ze zderzakiem 102. Ze spodniej strony koła zębatego 66 wystaje trzpień 97, prowadzony w otworze 98 koła zębatego i podtrzymywany sprężyną płaską 99, umocowaną na górnej powierzchni koła zębatego (fig. 9). Gdy koło 66 obraca się w kierunku strzałki na fig. 10, a trzpień 97 współdziała z krawędzią dźwigni 94, to dźwignia ta zostaje przechylona w kierunku odwrotnym do ruchu wskazówek zegara, natomiast trzpień 97 ślizga się wzdłuż krawędzi wgłębienia łukowego 100 dźwigni 94, a sprężyna 96 jest napięta. Przy końcu wgłębienia łukowego 100 ze spodu dźwigni 94 usunięty jest materiał, wskutek czego tworzy się uskoki 101, poza którym dźwignia 94 nie jest podtrzymywana trzpieniem 97, jak to widać lepiej na przekroju według fig. 11. Gdy podczas obrotu koła 66 trzpień 97 osiąga położenie przedstawione linią kropkowaną na fig. 10, to napięta sprężyna 96 przywraca szybko dźwignię 94 w położenie pierwotne, określone zderzakiem 102 i zaznaczone linią kropkowaną. Wskutek tego łącznik 91 zostaje przesunięty w prawo na fig. 10 (w lewo na fig. 2), a dźwignia 14 na słupku podtrzymującym zostanie obrócona w kierunku ruchu wskazówek ze-

gara (fig. 2), dzięki czemu najniższa płyta stosu zostaje popchnięta tak, iż przesunie się w bok, zostanie zwolniona ze stosu i spadnie na talerz.

Ważną jest rzeczą, żeby nagły nacisk boczny był wywierany na płytę podlegającą zwolnieniu. Daje to pewność, że płyta dużych rozmiarów będzie zawsze uruchamiała dźwignię 43, 44 niezależnie od małych różnic w średnicy środkowego otworu w płytach. Jeżeli ruch boczny jest zbyt powolny, to może zdarzyć się, że przy zwalnianiu dużej płyty z niewłaściwym otworem środkowym dźwignia 82 nie zostanie przesunięta dostatecznie do współdziałania z wcięciem 85 i wówczas ramię adapterowe powróci do wewnątrz w położenie odtwarzania dźwiękowego płyty małej zamiast dużej.

W pobliżu koła 66 osadzona jest przegubowo dźwignia 104 na wsporniku 103 wystającym ze spodu pomostu 1. Dźwignia ta może być nastawiana ręcznie z położenia przedstawionego linią ciągłą na fig. 10 w położenie przedstawione linią kropkowaną, w którym koniec 105 dźwigni znajduje się na drodze ruchu trzpienia 97 i styka się z brzegiem dźwigni 94, wskutek czego przy obrocie koła 66 wciska trzpień 97 w otwór 98 wbrew działaniu sprężyny płaskiej 99, tak iż trzpień 97 nie współdziała z krawędzią dźwigni 94, lecz wchodzi pod dźwignię nie poruszając jej. Zgodnie z tym nie zachodzą żadne zmiany w położeniu płyt i odtwarzanie płyty leżącej na talerzu zostaje powtórzone.

Swobodny koniec dźwigni 94 podtrzymuje skierowaną pod kątem prostym płytkę 110 o górnej krawędzi 111 przedstawionej na fig. 12 i 13, które stanowią widoki końcowe dźwigni 82 i 94 w położeniach odpowiadających położeniom na fig. 9 i 10. Swobodny zewnętrzny koniec dźwigni 82 podtrzymuje płytkę 112, która jest również lekko nachylona i może współdziałać z nachyloną krawędzią 111 płytki 110. Jak

wspomniano wyżej, ułożenie dużej płyty na talerzu powoduje przesunięcie dźwigni 82 w położenie, w którym jest ona zabezpieczona przed powrotem przez zaczepienie o brzeg wcięcia 85 wspornika 84. Płyta 110 na końcu dźwigni 94 służy do przywrócenia dźwigni 82 w położenie pierwotne, gdy dźwignia ta dokona swego działania podczas obrotu koła 66. Według fig. 12 i 13 następuje to wskutek tego, że przy przesunięciu dźwigni 94 za pomocą trzpienia 97 w kierunku strzałki nachylona krawędź 111 płytki 110 współdziała z płytką 112 dźwigni 82 i podnosi tę dźwignię z wcięcia 85, po czym wraca w położenie pierwotne.

Odmiana mechanizmu do przystosowywania wewnętrznego ruchu ramienia adaptera do rozmiaru płyty zwolnionej jest przedstawiona na fig. 14 i 15.

Na kole 66 osadzony jest stosunkowo gruby trzpień cylindryczny 121 w tulei pionowej 120, w której może on być przesuwany osiowo. Trzpień jest wydrążony i posiada górne przedłużenie 122 o mniejszej średnicy, zaopatrzone w zaokrąglony górny koniec. Wewnątrz tulei 120 umieszczona jest sprężyna śrubowa 123 pomiędzy górną stroną koła zębatego 66 i trzpieniem 121, przy czym sprężyna dąży do utrzymywania trzpienia 121 w górnym położeniu skrajnym, przedstawionym na fig. 15, a ustalaniem zderzakiem niewidocznym na rysunku, tak iż trzpień nie może być wypchnięty z tulei 120. W położeniu końcowym górna strona grubszej części trzpienia 121 znajduje się zasadniczo na poziomie górnej strony tarczy nieokrągłej 69, osadzonej na wale 65 ramienia adaptera. Trzpień 121 uruchamia tarczę nieokrągłą przy obracaniu koła 66. Układ jest tego rodzaju, że gdy gruba część trzpienia 121 uruchamia tarczę nieokrągłą 69 wzdłuż całej jej czynnej krzywizny, ramię adaptera powraca z położenia skrajnego w położenie odtwarzania małej płyty. Jeżeli jednak zostaje ułożona na talerzu duża płyta i wobec

tego dźwignia 43, 44 z boku stosu zostaje uruchomiona, to dźwignia dwuramienna 124, osadzona przegubowo na trzpieniu 125 nad tarczą nieokrągłą 69, zostaje przesunięta łącznikiem 46 z położenia nieczynnego, przedstawionego linią kropkowaną na fig. 14, w położenie czynne, przedstawione linią ciągłą. W tym czynnym położeniu krawędź 126 dźwigni wystaje zasadniczo promieniowo ponad koło 66 na drodze ruchu zwężonego przedłużenia 122 trzpienia 121.

Gdy podczas swego obrotu koło 66 osiąga położenie, w którym ramię adapterowe zostało przesunięte do wewnątrz działaniem tarczy nieokrągłej 69 na grubą część trzpienia 121 na odległość wystarczającą do odtwarzania dźwiękowego płyty dużej, to zwężone przedłużenie 122 trzpienia dochodzi również do krawędzi 126, która jest zagięta w górę, jak przedstawiono na fig. 15. Przy dalszym ruchu obrotowym koła 66 zwężone przedłużenie 122 trzpienia wchodzi pod brzeg dźwigni 124, dzięki czemu zostaje naciśnięte w dół wbrew działaniu sprężyny 123 i utrzymywane w stanie naciśniętym dźwignią 124. Wobec tego gruba część trzpienia 121 opuszcza krawędź tarczy nieokrągłej 69 i ruch ramienia adapterowego ku wewnątrz ustaje. Powrót dźwigni 124 w położenie pierwotne może być dokonywany w ten sam sposób jak dźwigni 82, np. działaniem dźwigni 94 przy przesunięciu jej trzpieniem 97; dźwignia 94 jest zaopatrzona np. w część haczykową 127 na swym swobodnym końcu zewnętrznym w celu współdziałania z dźwignią 124.

Odmiana mechanizmu do powtórnego odtwarzania dźwiękowego tej samej płyty jest przedstawiona na fig. 16. Czop 95 podtrzymujący dźwignię 94 jest przesuwany osiowo w łożyskach w pomoście 1 i w dolnej płytce podtrzymującej 130. Na końcu górnym tego czopa, który wystaje poprzez pomost 1, znajduje się uruchamia-

jąca ten czop gałka 131. Czop 95 normalnie zajmuje górne położenie skrajne, przedstawione linią ciągłą na fig. 16, przy czym dźwignia 94 pozostaje na drodze ruchu trzpienia 97 na spodzie koła 66 i jest uruchamiana tym trzpieniem w celu dokonywania zmiany płyt. Jeżeli pożądané jest powtórne odtwarzanie dźwiękowe tej samej płyty, to gałkę 131 naciska się tak, iż czop 95 wraz z dźwignią 94 zostaje przesunięty osiowo w dolne położenie skrajne, przedstawione linią kropkowaną, w którym dźwignia 94 nie znajduje się na drodze trzpienia 97. Czop 95 jest (najlepiej) uruchamiany za pomocą sprężyny (nieuwidocznionej na rysunku), która dąży do utrzymywania czopa w górnym położeniu skrajnym i może być również zaopatrzona w narządy ryglujące dowolnego rodzaju, które służą do utrzymywania go czasowo w dolnym nieczynnym położeniu wbrew działaniu sprężyny.

Opisany wyżej mechanizm działa w sposób następujący.

Ramiona 20 zostają wychylone na zewnątrz z położenia przedstawionego linią ciągłą na fig. 1 w położenie oznaczone linią kropkowaną. Płyty podlegające odtwarzaniu dźwiękowemu zostają nałożone w pożądanéj kolejności na przedłużenie 9 pręta 8 tak, iż najniższa płyta spoczywa na występie 10. Ramiona 20 zostają następnie przywrócone w położenie początkowe, po czym są dociskane do płyty najwyższej działaniem sprężyny 35 tak, iż stos jest utrzymywany w położeniu poziomym.

Silnik 5 jest uruchamiany za pomocą wyłącznika nieprzedstawionego na rysunku. Jeżeli przyjmie się, że dźwiękowe odtwarzanie płyty na talerzu zostało właśnie ukończone i że igła adaptera wchodzi w ostatni zwój brzozy dźwiękowej na płycie, tak iż mechanizm kciukowy do powodowania ruchów ramienia adaptera zostaje uruchomiony w sposób wyżej opisany, to koł-

nierz 68 na górnej stronie koła zębatego 66 podnosi najpierw ramię adapterowe 50 z płyty za pomocą czopa 56. Następnie trzpień 70 (lub 121, fig. 14) współdziała z jednym występem tarczy nieokrągłej 69 (prawy występ na fig. 7 i 14) i obraca tarczę tę w kierunku odwrotnym do ruchu wskazówek zegara przesuając się wzdłuż prostej krawędzi występu. Temu obrotowi tarczy nieokrągłej 69 odpowiada ruch ramienia adaptera 50 w położenie według fig. 1. Gdy trzpień 70 (lub 121) dojdzie do końca krawędzi prostej i zajmie środkowe łukowe wgłębienie tarczy nieokrągłej 69, to przestanie obracać tę tarczę, tak iż ramię adapterowe pozostaje przez pewien czas w położeniu zewnętrznym. Jednocześnie dźwignia 94 zostaje przesunięta działaniem trzpienia 97 na spodzie koła 66 w położenie końcowe, przedstawione linią ciągłą na fig. 7 i 10, napinając sprężynę 96. Gdy koło 66 obraca się w dalszym ciągu, to trzpień 97 osiąga uskok 101 dźwigni 94, wskutek czego sprężyna 96 szybko cofa dźwignię 94 z powrotem w położenie oznaczone linią ciągłą na fig. 8, 9 i 14 i liniami kropkowanymi na fig. 10, dzięki czemu dźwignia 14, osadzona w pręcie 8, zostaje uruchomiona udzielając najniższej płycie stosu pchnięcia, tak iż płyta ta zostaje przesunięta w bok i wyzwolona. Jeżeli płyta ta jest mała, jak przedstawiono na fig. 2, to dźwignia 43, 44 w pobliżu boku stosu nie zostaje uruchomiona i nie ma żadnego przesunięcia dźwigni nastawczej 82 (lub 124 na fig. 14). W ten sposób przy dalszym obrocie koła zębatego 66 trzpień 70 (lub 121) na górnej stronie koła zębatego może uruchamiać tarczę nieokrągłą 69 wzdłuż całej czynnej krzywizny kciuka, wskutek czego ramię adapterowe 50 zostaje zwrócone do wewnątrz w położenie takie, że igła adaptera znajduje się nad początkowymi zwojami brzojki dźwiękowej małej płyty położonej teraz na talerzu. Położenie mechanizmu kciukowego

w tej właśnie chwili jest przedstawione na fig. 8. Gdy koło 66 obraca się w dalszym ciągu, to czop 56, który przesuwa się po górnej stronie kołnierza 68 i nastawia pionowy ruch ramienia adaptera, wchodzi we wgłębienia 76 tego kołnierza, dzięki czemu ramię adapterowe 50 zostaje opuszczone, a igła adaptera wchodzi w brzojkę dźwiękową płyty, tak iż zaczyna się odtwarzanie dźwiękowe płyty. Wkrótce potem pełny obrót koła 66 jest zakończony. Mechanizm kciukowy zostaje zatrzymany, gdy trzpień 73 wału tarczy ciernej 58 wejdzie we wgłębienia 75 tarczy 74.

Gdy odtwarzanie dźwiękowe płyty zostaje ukończone, mechanizm kciukowy zostaje znowu uruchomiony i jego działanie jest teraz takie samo, jak opisano wyżej, aż nowa płyta, np. o dużej średnicy, otrzyma pchnięcie, tak iż zostanie zwolniona i spadnie na talerz. Podczas bocznego ruchu płyta uruchamia dźwignię 43, 44 tak, iż dźwignia zostaje przechylona i za pomocą łącznika 46 przesuwa dźwignię 82 w położenie przedstawione na fig. 9 (albo dźwignię 124 w położenie przedstawione linią ciągłą na fig. 14). Dźwignia 82 (lub 124) jest teraz na drodze ruchu trzpienia 70 (lub 121), wskutek czego trzpień ten po przechyleniu ramienia 50 do wewnątrz tak, iż igła zostaje umieszczona ponad początkowymi zwojami brzojki dźwiękowej na dużej płycie leżącej na talerzu, będzie współdziałał z krawędzią dźwigni 82 (lub 124) i pozostanie nieczynny.

Powrót dźwigni nastawczej 82 (lub 124) w położenie pierwotne powoduje się za pomocą dźwigni 94, gdy dźwignia ta zostanie na krótko przed zwolnieniem płyty następnej przesunięta za pomocą trzpienia 97 w położenie przedstawione linią ciągłą na fig. 10.

Wynalazek niniejszy dotyczy więc urządzenia do samoczynnego i kolejnego odtwarzania dźwiękowego wielu płyt, które mogą być różnych rozmiarów, przy czym

mechanizm kciukowy, wywołujący ruchy ramienia dźwiękowego, jest nastawiany samoczynnie tak, iż ramię dźwiękowe zawsze wraca w położenie prawidłowe. Nastawianie mechanizmu kciukowego skutecznia się za pomocą płyt, gdy płyty te są przesuwane w swych płaszczyznach przy wyzwalaniu ze stosu, przy czym narząd rozrządczy jest umieszczony w pobliżu stosu i przystosowany do uruchamiania go za pomocą płyt.

Jest rzeczą oczywistą, że różne zmiany mogą być zastosowane w szczegółach wykonania opisanego urządzenia bez wykraczania poza ramy wynalazku niniejszego.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do kolejnego odtwarzania dźwiękowego płyt zawierające stos płyt podtrzymywany nad talerzem, mechanizm, który po ukończeniu dźwiękowego odtwarzania płyty podnosi samoczynnie adapter lub ramię dźwiękowe z płyty, usuwa je na zewnątrz, powoduje opadnięcie nowej płyty ze stosu na talerz i przesuwają ramię dźwiękowe w położenie pierwotne, oraz narządy do określania rozmiarów płyty odtwarzanej i do uruchamiania mechanizmu przesuwającego ramię dźwiękowe zgodnie z tymi rozmiarami tak, iż ruch powrotny ramienia dźwiękowego jest przystosowany do rozmiaru płyty położonej, znamienne tym, że posiada narząd nastawczy (43, 44) do nastawiania ramienia dźwiękowego, umieszczony w pobliżu stosu płyt, z którego płyty są wyzwalane kolejno w znany sposób przez przesunięcie boczne w swej płaszczyźnie, i w takiej odległości, że narząd ten jest uruchamiany płytą podczas jej ruchu bocznego, jeżeli płyta ta jest stosunkowo duża, lecz pozostaje nieporuszony, gdyż płyta jest stosunkowo mała, a ruch boczny w ostatnio wymienionym przypadku nie wystarcza, aby płyta zetknęła się z tym narządem.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że posiada mechanizm wytrącający zwolnioną płytę dolną stosu w kierunku bocznym i wykonany w postaci np. dźwigni (94), pozostającej pod działaniem sprężyny (96), oraz łącznika (91) i dźwigni (14).

3. Urządzenie według zastrz. 1 — 2, znamienne tym, że posiada talerz (3) osadzony na wale wydrążonym (2), przez który przechodzi pręt (8) posiadający górny występ (10) do podtrzymywania stosu płyt i zaopatrzony w szczelinę, w której osadzona jest przegubowo dźwignia (14), której koniec górny wchodzi w otwór środkowy najniższej płyty stosu, dolne zaś ramię (15) wystaje poniżej pręta (8).

4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tym, że posiada dodatkowy lub dodatkowe obciążone sprężyną trzymaki wykonane w postaci np. ramion (20) dotykających górnej strony stosu, do przestawiania z położenia czynnego w położenie nieczynne, w którym staje się dostępny z góry stos płyt podtrzymywany prętem (8) względnie stos odtworzonych już płyt spoczywających na talerzu (3).

5. Urządzenie według zastrz. 4, znamienne tym, że trzymaki składają się z kilku sprzężonych ze sobą części.

6. Urządzenie według zastrz. 1 — 5, znamienne tym, że posiada mechanizm wykonany w postaci np. dźwigni (82, 124) przestawianej przy uruchamianiu dużej płyty narządem (43, 44) z położenia nieczynnego w położenie, w którym ogranicza on ruch ramienia dźwiękowego ku wewnątrz po zmianie płyt.

7. Urządzenie według zastrz. 6, znamienne tym, że posiada mechanizm zamo-cowujący dźwignię (82) w położeniu roboczym w postaci np. zaopatrzonego we wcięcie (85) wspornika (84), zwalniający i odprowadzający z powrotem dźwignię (82) za pomocą dźwigni (94) przy cofaniu się tejże.

8. Urządzenie według zastrz. 2 i 6, znamienne tym, że dźwignia (82, 124) i dźwignia (94) do bocznego przesuwania płyt są umieszczone po przeciwległych stronach obrotowego koła kciukowego (66, 68), przy czym współdziałają z trzpieniami lub narządami podobnymi, wystającymi z przeciwległych stron tej przekładni.

9. Urządzenie według zastrz. 8, znamienne tym, że dźwignia (94) do bocznego przesuwania płyt w stosie i jej środki rozrządcze w postaci np. trzpieni (97) są umieszczone przesuwnie względem siebie tak, iż mogą być ustawiane w położenie nieczynne, w którym nie współdziałają przy obracaniu koła kciukowego (66, 68), wobec czego odtwarzanie płyty powtarza się.

10. Urządzenie według zastrz. 9, znamienne tym, że dźwignia (94) jest umocowana przesuwnie w kierunku swej osi obrotu tak, iż może być ustawiana poza zasięgiem ruchu trzpienia rozrządczego (97).

11. Urządzenie według zastrz. 8, znamienne tym, że posiada uruchamiane ręcznie narządy do ryglowania narządu do wywoływania przesunięcia bocznego w stosie i zapobiegania w ten sposób zmianie płyt.

12. Urządzenie według zastrz. 8, znamienne tym, że posiada narząd rozrządczy

w postaci trzpienia (70, 121) wywołujący ruch boczny ramienia dźwiękowego, uruchamiający tarczę nieokrągłą (69) osadzoną na wale ramienia dźwiękowego i osadzony na kole (66) podatnie w kierunku osiowym lub promieniowym, dzięki czemu może się on odchylać, gdy spotyka dźwignię (82, 124), ograniczającą ruch ramienia dźwiękowego ku wewnątrz.

13. Urządzenie według zastrz. 1 — 12, znamienne tym, że trzpień (121) do uruchamiania tarczy nieokrągłej (69) na wale ramienia adapterowego jest zaopatrzony w przedłużenie (122), które może współdziałać z dźwignią (124) do ograniczania ku wewnątrz ruchu ramienia adaptera, gdy narząd ten jest w położeniu czynnym, wskutek czego trzpień ten zostaje zwolniony z zaczepu tarczą nieokrągłą (69).

14. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że narząd nastawczy (43, 44) jest wykonany w postaci zasadniczo pionowej dźwigni dwuramiennej, której ramię górne (43) mieści się w pobliżu boku stosu płyt, a ramię dolne (44) współdziała bezpośrednio lub pośrednio z narządem do ograniczania ruchu ramienia adaptera ku wewnątrz.

Axel Harald Holstensson
Zastępca: M. Skrzypkowski
rzecznik patentowy



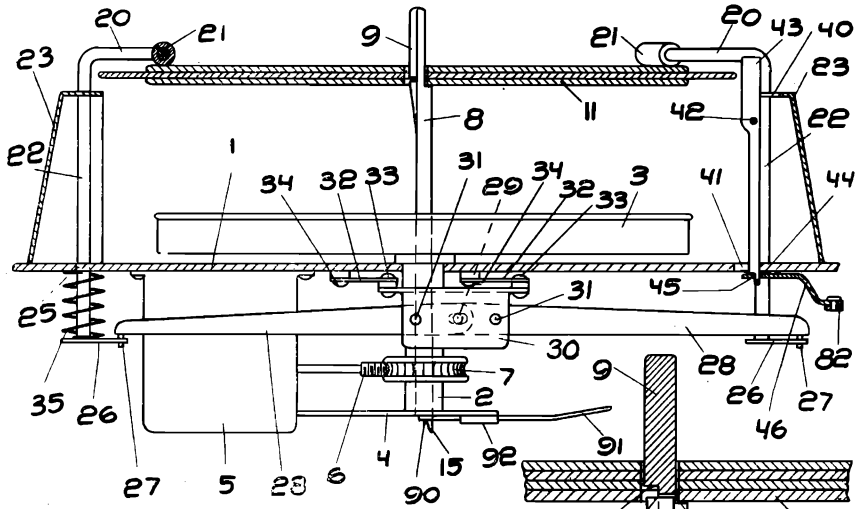


FIG. 2

FIG. 4

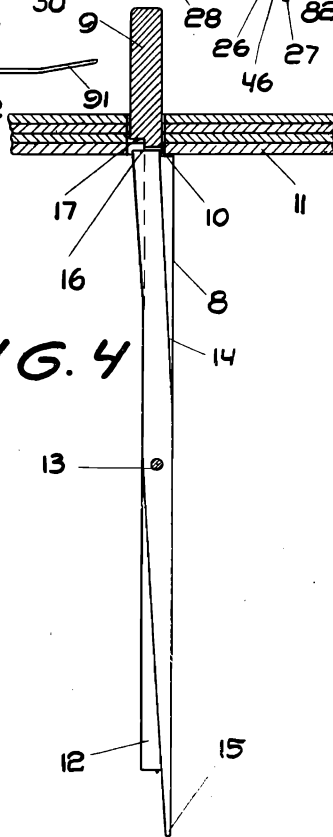
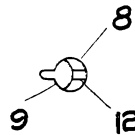
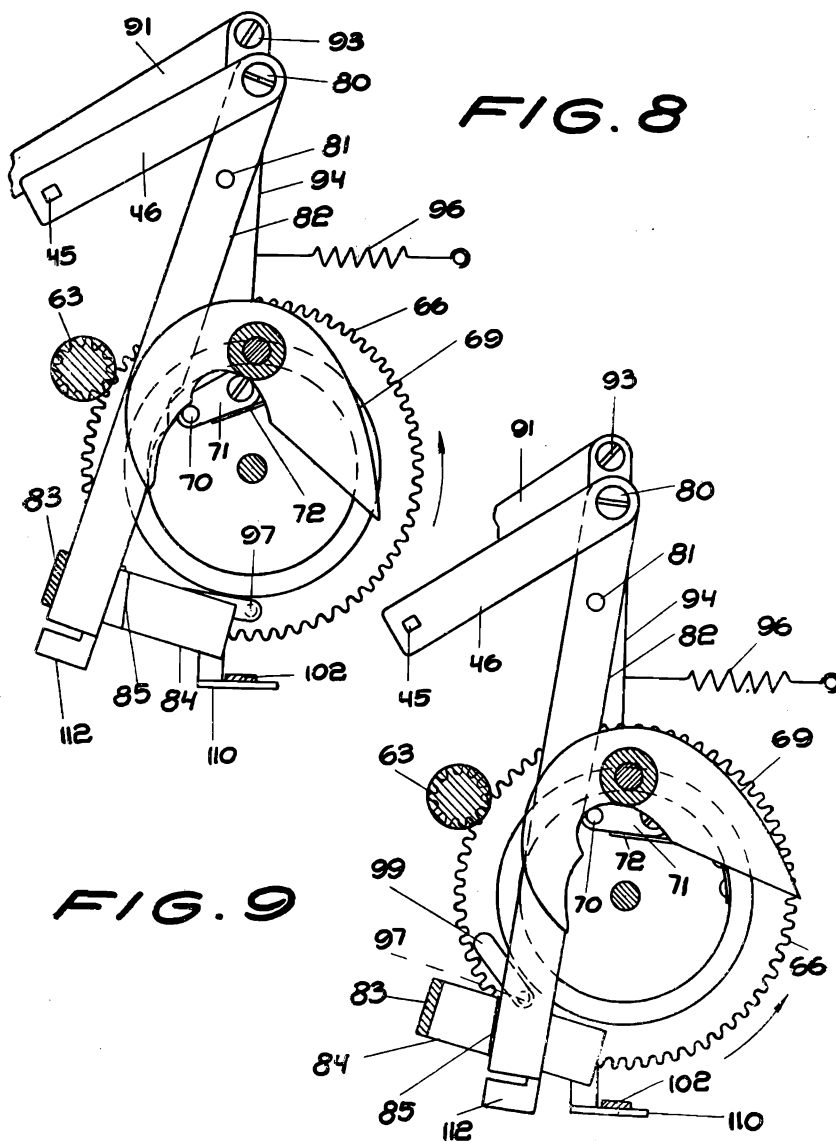


FIG. 5







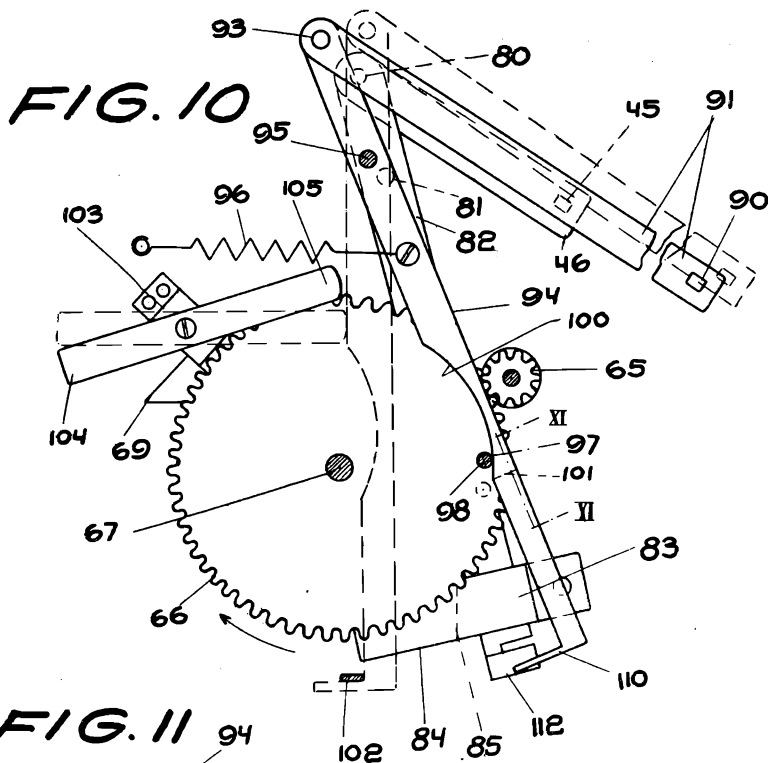


FIG. 12

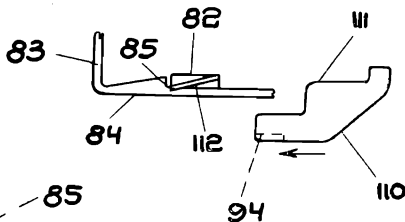


FIG. 13

