



425347

PATENTE DE INVENCION

RCA 66-499

Int. Cl. G11B

F.C. 11-12-75

*Memoria Descriptiva*

*sobre:*

PERFECCIONAMIENTOS EN SISTEMAS PARA REPRODUCIR INFORMACION DE LA SUPERFICIE PRINCIPAL DE VIDEO DISCOS.

=====

*Solicitante:* RCA CORPORATION, entidad norteamericana, residente en 30 Rockefeller Plaza, Nueva York, N.Y. 10020, EE.UU. de A.

=====

Este invento se refiere a una estructura perfeccionada de un sistema de reproducción de video discos para conseguir la posición deseada y el movimiento con rolado de un dispositivo de aguja de reproducción con respecto al disco y con el fin de recuperar la información grabada.



da en el mismo.

Un tipo de sistema de reproducción de video disco detecta la capacitancia entre un dispositivo de reproducción de aguja y un disco para reconstruir la información de video.

5. La aguja puede comprender un delgado elemento conductor o electrodo que corre en un surco del disco que gira a gran velocidad. En dichos sistemas, la información de video se graba en forma de variaciones geométricas en un surco espiral sobre la superficie del disco. La superficie del
- 10- disco puede comprender un material conductor recubierto con una delgada capa de material dieléctrico. El electrodo de aguja coopera con el material conductor y la capa dieléctrica para formar un capacitor. Según gira el disco, un borde del electrodo conductor, mientras corre en el surco del
15. disco, coopera con el disco para establecer variaciones capacitivas debido a las variaciones geométricas en el surco espiral. El capacitor formado por el disco y la aguja se puede acoplar a un circuito sintonizado. Por consiguiente, según gira el disco, las variaciones capacitivas resultantes
20. hacen variar la frecuencia resonante del circuito sintonizado. El circuito sintonizado se puede activar mediante un oscilador de frecuencia fija y, por tanto, según varia la frecuencia resonante del circuito sintonizado (debido a las variaciones geométricas en el surco espiral), la respuesta
25. del circuito sintonizado al voltaje de la señal de excitación cambia en función a la información registrada. De este modo se generan señales de salida que varían en función a la información grabada.

30. Cuando se reproducen las señales de video registradas o grabadas en dicho disco, es necesario controlar la velo-

425347

-3-



5. cudad de rotación del disco. De este modo se evita la deformación o fluctuación de la imagen de televisión reproducida, que se produce cuando ocurren desviaciones de velocidad y se emplea un receptor de televisión normal para presentar las señales de video. También es necesario conseguir una posición precisa y un movimiento controlado de la aguja reproductora con respecto al disco giratorio. Esto es conveniente no solamente para tener la seguridad de una iniciación y terminación apropiadas de la información de reproducción sino también para tener la seguridad de un movimiento apropiado de la aguja reproductora para seguir el surco grabado en la superficie del disco.

10. Además es conveniente conseguir de una forma automática diversas funciones de control, incluyendo la colocación y control de movimiento del dispositivo de aguja reproductora. La automatización de dichas características del aparato elimina la necesidad de que el usuario tenga que manejar el mecanismo de reproducción reduciendo de este modo al mínimo las posibilidades de deterioro del sistema. Así mismo se consigue un funcionamiento razonablemente preciso y repetible de los diversos mecanismos de reproducción de una forma sincronizada. Dicha automatización del aparato de reproducción permite además la posibilidad de operación con mando a distancia, al mismo tiempo que permite mantener cerrado el mecanismo durante el funcionamiento para evitar que el usuario pudiera herirse o recibir una radiación indeseable de la energía de la señal.

20. En dichos sistemas, uno de los problemas aparece en el control preciso de sincronización y posición del dispositivo de aguja reproductora sobre la superficie del disco,

25.

30.



y la separación de la misma, así como durante la reproducción. El paso del surco del disco puede ser, por ejemplo, de 0,3048mm por segundo. Esto se traduce en una precisión de posición de 508 micras para una esfera de 10 segundos de una imagen de reproducción de video. Como los discos de video tienen necesariamente una cierta tolerancia de grabación, es necesario que la aguja de reproducción se coloque sobre el disco con una tolerancia de 254 micras. La utilización de un sistema de posición y despegue de la aguja simplemente mecánico como el que se utiliza en los tocadiscos fonográficos, resulta difícil debido a dichas exigencias de posición estrictas. Por lo tanto, se propone utilizar un sistema mediante el cual los movimientos del aparato reproductor se controlen eléctricamente. Esto permite la utilización de medios sensores eléctricos con utilización de menos fuerza y, consiguientemente, menos desgaste. De este modo se consigue también un dispositivo que permite alterar la posición de colocación o descenso de la aguja en cualquier lugar que se desee del disco. Mediante la combinación del dispositivo electromecánico descrito, esto se consigue de una manera que proporciona la precisión y capacidad de repetición deseada en lo que se refiere a la colocación y control del dispositivo de aguja reproductora.

Otra ventaja que ofrece el dispositivo descrito es la de proporcionar un dispositivo de movimiento de transmisión para la aguja sobre el disco, con el que se puede conseguir un movimiento preciso de la aguja sobre el disco y que se puede activar de una forma selectiva. En dichos sistemas de reproducción una cantidad de par motor relativamente grande, por ejemplo de 28 a 56 gramos, debe transferirse al con-

425347

-5-



junto del brazo de la aguja desde el dispositivo motor básico como es el plato giratorio.

5. El dispositivo de transmisión descrito proporciona un acoplamiento y desacoplamiento rápidos y precisos del mecanismo de transmisión lateral del brazo de la aguja, con un par motor transmitido suficiente para evitar el movimiento esporádico o agarrotamiento de la aguja durante el seguimiento del disco.

10. Según una modalidad que incorpora los principios del invento, se proporciona un sistema de reproducción que comprende un plato conducido giratoriamente para controlar el funcionamiento de un dispositivo de aguja reproductora con un disco colocado sobre el plato giratorio. Una caja de sustentación de la aguja se monta de una forma móvil para conseguir el recorrido de la aguja en sentido radial sobre el disco. El dispositivo de control de la aguja proporciona el movimiento de la misma con relación a la caja entre una primera posición prácticamente coplanar con el disco y una segunda posición separada de la primera posición. Un primer dispositivo de transmisión se acopla a la caja y responde de una forma selectiva a la rotación del plato giratorio, para mover la caja entre una posición inactiva y una posición de reproducción. En una modalidad ilustrada esto se consigue mediante un movimiento mecánico de rotación a traslación acoplado de una forma desenganchable por elementos giratorios de acoplamiento al plato giratorio.

25. Un segundo dispositivo de transmisión se acopla a la caja y responde de una forma selectiva a la rotación del plato giratorio para mover la caja durante la reproducción del disco. Una modalidad del segundo dispositivo de trans-

30.



5. misión comprende mordazas roscadas replegables, cuyo acoplamiento con un eje de transmisión roscado se controla para transmitir el par motor lateral deseado para mover la caja de la aguja durante la reproducción. Un dispositivo que se acopla mutuamente con el primero y el segundo dispositivo de transmisión y el dispositivo de control de la aguja funciona para activar de un modo selectivo el dispositivo de transmisión y el dispositivo de control de la aguja, para que la aguja se coloque convenientemente durante el funcionamiento del dispositivo de transmisión respectivo.

10. Según otra característica, un dispositivo mecánicamente graduable, acoplado mutuamente con el primer dispositivo de transmisión, se utiliza para variar, a través de medios electromecánicos, la posición de la aguja sobre el disco en la que comienza la reproducción de la información.

15. Otra característica adicional proporciona una interrupción del movimiento de la aguja de reproducción sobre el disco, por accionamiento manual, al par que mantiene la posición de la aguja, para cortar temporalmente de una forma selectiva la reproducción del disco.

20. El invento se comprenderá en su totalidad por la descripción que sigue del mismo, tomando como referencia los dibujos adjuntos, en los que:

25. La figura 1 es una vista en planta superior de un sistema de reproducción de discos que ilustra los principios del invento.

La figura 2 es una vista en planta inferior del sistema de reproducción de la figura 1.

30. La figura 3 es una vista en planta superior de la parte del conjunto de caja móvil y brazo de la aguja de las fi-

425347 -7-



guras 1 y 2 con la tapa quitada.

La figura 4 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte transversal 4-4 de la figura 3.

5. La figura 5 es una vista de costado tomada a lo largo de la línea de corte 5-5 de la figura 1, e ilustra detalles del conjunto de posición y control del brazo de la aguja móvil ilustrado en las figuras anteriores.

La figura 6 es una vista de costado, a mayor escala, de una parte del dispositivo de la figura 5.

10. La figura 7 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte 7-7 de la figura 2, e ilustra el acoplamiento del movimiento de rotación desde el eje del plato giratorio hasta los conjuntos de transmisión de funcionamiento cíclico y reproducción.

15. La figura 8 es una vista en perspectiva despiezada que ilustra detalles de una parte del conjunto de transmisión de funcionamiento cíclico ilustrado en la figura 7.

La figura 9 es una vista en alzado del panel frontal del sistema de reproducción ilustrado en la figura 1.

20. La figura 10 ilustra esquemáticamente una modalidad de aparato eléctrico utilizado en el funcionamiento de los mecanismos de reproducción.

25. Para facilitar la comprensión de la descripción más detallada, en primer lugar se expone una descripción general del sistema de reproducción descrito.

30. Según se ilustran en las diversas figuras, el sistema de reproducción comprende un plato giratorio 2 que sostiene y hace girar un video disco 4. El plato giratorio 2 se puede mover por un motor sincrónico 6 acoplado al plato giratorio por medio de una transmisión de correa 8. Se puede hacer que

425347



el motor haga girar el plato giratorio a una velocidad superior a la velocidad deseada, con un freno de corriente parásita o freno magnético 10, utilizado para establecer la velocidad final deseada del plato giratorio.

5. La aguja reproductora 22, que coopera con una superficie principal del disco 4, se coloca en un extremo de un brazo 14 montado en una caja móvil 16. El brazo se articula o pivota por medio de un pasador cónico 15 en una abertura 17, para permitir el desplazamiento vertical de la aguja 12
10. en dirección a la superficie del disco 4 y en sentido contrario a la misma. La caja 16 se monta sobre un carro 18 que se mueve a lo largo de un juego de carriles 20, para dar movimiento a la aguja 12 sobre el disco 4 a lo largo de un trayecto radial con respecto al centro del disco. El movimiento del carro 18 se efectúa en un plano paralelo a la
15. superficie del disco 4. No obstante, el dispositivo del montaje del brazo de la aguja en una de las dos posiciones con respecto al plano del disco (veáanse en particular la figura 3 y 4).
20. En una posición, la aguja 12 se eleva guardando una relación de separación con el plano del disco 4, mientras que la aguja en una segunda posición adopta una posición prácticamente coplanar con el disco.
25. El motor sincrónico 6 que sirve para mover el plato giratorio 2, proporciona también la fuerza motriz básica para controlar la posición del carro 18 y la aguja 12 con respecto al disco 4.
30. El motor 6 se activa por un mando mecánico 22 que se acopla a través de un sistema de palanca enganchable 24 que pone en funcionamiento un interruptor de energía activadora



4625347

5. La transmisión para situar y mover la aguja 12 y la caja 16 con respecto al disco 4, está prevista por un eje central 28 acoplado al plato giratorio 2, movido por el mismo. Se utilizan dos dispositivos de transmisión distintos para situar y mover el carro 18 y la caja de la aguja 16 con respecto al disco 4. La primera transmisión, denominada en adelante transmisión de funcionamiento cíclico, se utiliza para controlar la posición de la caja 16 y la aguja 12 antes de la reproducción y durante dicha reproducción de la información del disco 4.
10. La segunda transmisión, denominada en adelante como transmisión de reproducción, se utiliza para controlar el movimiento de la caja 16 y la aguja 12 sobre el disco durante la reproducción de la información del disco 4.
15. Como cada uno de los mecanismos de transmisión funciona de una forma selectiva para dar movimiento al carro 18 y a la caja 16, se utiliza un conjunto de cambio de transmisión 30 móvil de manera que determine cual de los dos dispositivos de transmisión se activará para mover el carro 18 y la caja 16.
20. Además, la colocación del conjunto de cambio de transmisión móvil 30 es eficaz para determinar la posición de la aguja 12 con respecto al disco 4. La colocación mecánica del conjunto del cambio de transmisión móvil 30 se determina mediante un dispositivo electromecánico 32, que comprende un dispositivo motor adicional, por ejemplo un motor de corriente continua 34 o solenoide. El motor de corriente continua 34 se activa y controla mediante una circuitería que comprende relés y dispositivos conmutadores, según se ilustran en la Fig. 10, que se montan para ser controlados por la posición del conjunto de cambio
25. de transmisión móvil 30.
- 30.

425347



-10-

- El recorrido inicial del conjunto de cambio de transmisión móvil 30 desde una posición de reposo o inactividad según se ilustra en la figura 1, hasta una posición que activa la transmisión de movimiento cíclico según se ilustra en la figura 2, se consigue mediante un interruptor 36 que funciona por accionamiento de la palanca de mando 22. El cambio de transmisión de movimiento cíclico a transmisión de reproducción se consigue por un movimiento adicional del conjunto de cambio de transmisión móvil 30, que se efectúa en respuesta a la inversión y activación adicional del motor de corriente continua 34. El instante de aparición de este movimiento invertido se controla mediante el dispositivo electromecánico 32, que determina también la posición de descenso de la aguja 12 con respecto al disco 4. El mecanismo de control de descenso de la aguja 38 comprende un brazo selector 40 que el usuario puede situar. La posición del selector 40 sitúa un contacto 42 de un par de contactos eléctricos en una relación de separación dada. El segundo eléctricos 44 se mueve en respuesta al mecanismo de transmisión de movimiento cíclico, para hacer que el primer y el segundo contactos eléctricos 42, 44 se muevan a una posición de enganche, para completar de este modo un circuito eléctrico al motor de corriente continua 34. Por lo tanto, el período de tiempo que necesita la transmisión de movimiento cíclico para mover el conjunto de carro 18 y caja 10 con el fin de buscar la posición para iniciar la reproducción del disco 4, se controla por la separación relativa inicial de los contactos que se elige gracias al mecanismo de control de descenso de la aguja 38.
- 5.
- 19.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- El movimiento del conjunto de cambio de transmisión



425347

movil 30 en respuesta al motor de corriente continua 34 es eficaz también para situar la aguja 12 con respecto al plano del disco 4.

5. Se comprenderá que el mecanismo se diseña de tal forma que, cuando la transmisión de movimiento cíclico entra en acción para mover el carro 18 y el conjunto de la caja de la aguja 16, la aguja 12 retrocede a una posición separada del plano del disco 4. No obstante, cuando el mecanismo de transmisión de reproducción está en acción para mover el 10. carro 18 y el conjunto de la caja de la aguja 16, el conjunto de cambio de transmisión 30 se sitúa para permitir que la aguja 12 se coloque en el plano del disco 4.

15. En el sistema se habilita también un mando de palanca de pausa 46 accionado por el usuario, que sirve para interrumpir la transmisión de reproducción al conjunto de la aguja 16 y, al mismo tiempo, coloca la aguja 12 en posición replegada por encima del disco 4.

20. El aparato de transmisión de reproducción comprende en general un tornillo sin fin 48, que está engranado permanentemente para girar saliendo del eje del plato giratorio conducido 28. El carro 18 comprende un juego de elementos replegables a modo de mordaza 50 que rodean el tornillo sin fin 48. Las mordazas replegables 50, que se controlan desde 25. el conjunto de cambio de transmisión móvil 30, sirven para conseguir un acoplamiento selectivo con el tornillo sin fin 48 con el fin de conseguir el desplazamiento lateral del carro 18 y el conjunto de la caja de la aguja 16.

30. La transmisión de movimiento cíclico comprende básicamente una rueda dentada relativamente grande 52 que engrana de una forma selectiva, a través de medios de fricción y

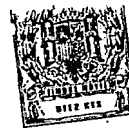


5. engranaje, con el eje 28 del plato giratorio. El acoplamiento de la rueda dentada 52 de la transmisión de movimiento cíclico al eje del plato giratorio 28 se controla de acuerdo con la posición del conjunto del cambio de transmisión móvil 30. La rueda dentada 52 se acopla permanentemente por 54 al carro de la caja de la aguja 18 para conseguir un movimiento coordinado del carro 18 y la rueda dentada 52.
10. Durante el movimiento cíclico de la aguja 12 para colocarse en el disco 4 y separarse del mismo, la rueda dentada 52 gira para colocar a través del acoplamiento 54 el conjunto de la caja de la aguja 16 con respecto al disco 4.
15. Durante la reproducción, cuando el dispositivo de transmisión de reproducción funciona para mover el carro de la caja de la aguja 18, la rueda dentada 52 se desactiva como elemento de transmisión. No obstante, la rueda dentada 52 permanece acoplada al conjunto del carro de la aguja 18 con su posición de rotación determinada por la posición del conjunto de carro 18.
20. La rueda dentada 52 de la transmisión de funcionamiento cíclico lleva el segundo contacto eléctrico móvil 44 que es el instrumento para determinar el punto de iniciación del modo de transmisión para el carro de la caja 18 y el descenso de la aguja 12.
25. La rueda dentada 52 comprende además una leva anular 56 que coopera con un dispositivo de palanca de mando de conexión desconexión 24 para proporcionar control de enganche y desenganche de la energía eléctrica utilizada para activar el sistema de reproducción.
30. Un dispositivo eléctrico apropiado 57 que comprende dispositivo de conmutación, circuiteria y relés, cuya dis-



425347

5. posición y funcionamiento se describirán más adelante con detalle al hacer referencia a la figura 10, se utilizan para conseguir el acoplamiento múltip deseado y el control de los diversos aparatos mecánicos de acuerdo con las palancas de mando del usuario del sistema de reproducción.
- El sistema de reproducción comprende también circuitería de reproducción apropiada 59, según se indica esquemáticamente en la figura 10, para recuperar y utilizar la información de la señal procedente del disco 4.
10. A continuación se expone una descripción más detallada tomando como referencia las figuras, donde los caracteres de referencia iguales indican los mismos elementos en las diversas vistas.
- Los mecanismos del aparato de reproducción se colocan dentro de un recinto o caja 58 que comprende una tapa articulada 60.
15. Los mecanismos de reproducción se acoplan sostenidos por un elemento de base 62, que se sujeta a la caja mediante una serie de soportes 64. La base 62 se puede fabricar de metal estampado y comprende una parte rebajada 66 que encierra el lado inferior del plato giratorio 2 y a través de la cual se monta el eje 28 del plato giratorio.
20. El motor sincrónico 6 se acopla mediante conductores apropiados, no ilustrados, a un primer juego de contactos de un interruptor de energía normalmente abierto 26, que se sujeta a la parte de la base 66 mediante dispositivos de sujeción apropiados.
25. El interruptor 26 se acopla al mando de conexión-desconexión 22 a través del conjunto del sistema de palancas 24.
30. El conjunto del sistema de palanca 24 comprende un pri-



- mer brazo 68 que tiene un extremo ahorquillado 70 que sostiene al accionador deslizante del interruptor 26. El brazo pivota alrededor de un pasador 72 y tiene una parte aplanada 74 en su extremo opuesto. El brazo 68 se empuja a una posición de reposo por medio de un elemento de resorte 76.
5. La parte aplanada del brazo 74 esta dispuesta en contacto con una parte aplanada 78 de un elemento de manguito 80 que gira montado alrededor de un eje 82. El elemento de manguito 80 se coloca en su posición de reposo, según se ilustra en
10. la figura 2, mediante un elemento de resorte 84. El elemento de manguito 80 lleva un pasador 86 con el que se acopla el extremo ahorquillado 88 de una barra 89 acoplada a la palanca de conexión-desconexión 22. El brazo 68 comprende también un saliente en el que se monta un pasador 90, que comprende un seguidor de leva para cooperar con la superficie de leva 56 de
15. la rueda dentada 52. El movimiento de la palanca 22 reduce la rotación del elemento de manguito 80 contra el elemento de resorte 76. El manguito hace que el brazo 68 pivote alrededor del pasador 72 moviendo de este modo el extremo ahorquillado
20. 70, que conecta el interruptor de energía 26. La acción de "agarrotamiento" entre el manguito 80 y la parte aplanada del brazo 74 mantiene el brazo 68 en dicha posición hasta que el pasador servidor de leva 90 se pone en contacto con la superficie de leva 56 de la rueda dentada 52. El acoplamiento del
25. pasador 90 con la superficie de leva 56 produce un giro adicional del brazo 68, lo cual forma una holgura para permitir la recuperación del manguito 80 por la acción del muelle 84. El brazo 68 se mantiene, no obstante, en esta posición enganchada por el pasador seguidor de leva 90 que coopera con la
30. superficie de leva 56. Este estado enganchado del interruptor



25347

- de energía 26 se mantiene hasta que la rueda dentada 52 sitúa de nuevo la parte de retén 92 opuesta al pasador seguidor de leva 90. En esa posición, el pasador 90 penetra en el retén 92, permitiendo que el brazo 68 vuelva a su posición inicial de reposo bajo la influencia del elemento de resorte 76.
5. Según se ha indicado anteriormente, el plato giratorio 2 gira gracias a una transmisión de correa 80 que rodea al plato giratorio 2 y se acopla al motor sincrónico 6. El eje 28 se sujeta al plato giratorio 2 para girar con el mismo, por medio de una abertura 94 se aloja un extremo del eje 28. Según se indica de un modo particular en la Figura 7, el eje 28, que se dispone a través de cojinetes 96 y 97 para girar sobre un cojinete adicional 98, se acopla al elemento 66 mediante un elemento a modo de manguito 100. El eje 28 comprende una parte de tornillo sinfín 102 y una superficie anular de gran fricción 104, y ambas facilitan la transmisión de fuerza de rotación a los mecanismos que se describirán más adelante. Un dispositivo circular transmisor del movimiento rotatorio 106 tiene una superficie periférica de transmisión de fricción 108
10. y una superficie dentada coaxial de menor diámetro 110. El dispositivo 106 se sujeta a un soporte 112 que se monta pivotamente en el elemento 66 por medio de un pasador pivote 114. El soporte 112 se empuja por medio de un muelle 116 para hacer que la superficie dentada 110 del elemento 106 engrane con la
15. superficie periférica dentada de la rueda dentada 52. La superficie de fricción 108 del elemento circular 106 se acopla de una forma selectiva a la superficie de fricción 104 del eje 28 por medio de una rueda loca de fricción 118 interpuesta entre los mismos. La rueda loca 118 va montada en un soporte 120
20. el cual se monta también pivotamente al elemento 66 por medio
- 25.
- 30.



de un pasador 122. El soporte 120 de la rueda loca se empuja por medio de un muelle 124 para situarse normalmente desacoplado de la superficie de fricción 108 del elemento 106 y el eje 28.

5. La rueda dentada 52 se monta para girar en un eje 126, que se sujeta por medios apropiados al elemento 66, de manera que sitúe la rueda dentada 52 para cooperar con la superficie dentada 110 del elemento 106. Un elemento de pasador 54 se sujeta a un lado de la rueda dentada 52 y se dispone para
10. quedar cautivo en una ranura 128 en el carro 18 para efectuar un movimiento de acoplamiento. El carro 18 comprende un elemento generalmente en forma de L fabricado de chapa o de otro material similar. Un juego de cuatro poleas montadas de una forma giratoria 130 se sujetan al carro 18. Las poleas 130
15. se acoplan en un par de carriles separados 20 que sujetan mediante soportes 132 acoplados al elemento de base 62. Las poleas 130 se mantienen en contacto con los carriles por medio de un dispositivo tensor 134, que comprende un par de elementos pivotables en forma de L, acoplados mutuamente por medio
20. de un muelle.
- La caja 16 para el brazo 14 y la aguja 12 se sujetan y se sostienen por medio de la parte alzada 137 del carro 18 en forma de L, que pasa a través de una ranura alargada 138 en el elemento de base 62. El conjunto de la caja de la aguja
25. 16 se monta en el carro 18 de manera que produzca el desplazamiento radial de la aguja con respecto al disco 4 en respuesta al movimiento del carro 18 a lo largo de los carriles 20.
- Un elemento de engranaje 140, acoplado permanentemente al tornillo sin fin 102 del eje 28, se sujeta por medio de un
30. tornillo de ajuste en un extremo de la barra roscada 48.

425347

-17-



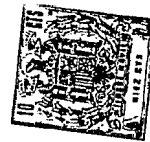
5. La barra roscada 48 se monta para girar entre los carriles 20 en una dirección paralela a los mismos. Unos buges de baja fricción o cojinetes 142, sujetos a soportes acoplados al elemento de base 62, se utilizan para el montaje giratorio de la barra roscada 48.

10. En el lado inferior del carro 18 y sujeto al mismo se sitúa un soporte de chapa generalmente en forma de U 144 para montar un par de mordazas replegables de movimiento deslizante 50. Según se observará con más detalle en la figura 6, cada una de las mordazas 50 tiene una forma generalmente rectangular y un rebaje semicircular roscado 146 a lo largo de uno de sus lados que complementa la rosca de la barra 48.

15. Las mordazas 50 tienen superficies correspondientemente inclinadas que cooperan para formar una ranura en forma de V, o constriñida 150 entre las mordazas. En las ranuras en forma de V 150 se sitúa un par de pasadores 152 llevados por un soporte 154, que se sitúa para efectuar un movimiento deslizante en la dirección que indica la flecha 156 por medio de un par de elementos de pasador y ranura 158. En respuesta  
20. al movimiento del soporte 154, los elementos de pasador 152 se mueven contra las ranuras en forma de V 150 de las mordazas, forzando de este modo al separarse las mordazas 50 para situar las partes semicirculares roscadas 146 guardando una relación de separación con respecto a la barra roscada  
25. 48. El desplazamiento del soporte 154 se consigue mediante un soporte adicional 160 que tiene una ranura 162 en la que se acopla un pasador 164 del soporte 154.

30. El soporte 160 se monta pivotalmente alrededor de un pasador 166 y es empujado a la posición ilustrada en la figura 6 por medio de un muelle 168 acoplado al mismo a un la-

425347



-18-

do del pasador pivote 166. Una parte 170 del soporte 160, situadas al otro lado del pivote 166, se articula a un extremo 172 de un brazo alargado 174. El brazo alargado 174 pivota alrededor de un pasador 176 que sujeta al carro 18.

5. Una primera barra 178 y una segunda barra 180 en forma de D, se dispone para hacer contacto con un lado del brazo alargado 174. La rotación de una u otra de las barras en forma de D, cuyo control se describiera más adelante, produce la rotación a derechas del brazo 174 alrededor del pivote

10. 176, según se observará en la figura 6. Esta rotación hace que el extremo del brazo 172 avance en dirección ascendente, según se observará en la figura 6.

Dicho movimiento hace que el soporte 160 gire a derechas alrededor del pasador 166. Este movimiento pivotal acoplado a través del pasador 164 y la ranura 162 proporciona en movimiento del soporte 154, consiguiéndose de este modo la posición controlada de las mordazas 50 con respecto a la barra roscada 48.

15. En el otro lado del pivote 166, el brazo alargado 174, está provisto de una parte en forma de U 182, que pasa a través de la abertura 138 en el elemento de base 62 y penetra en la caja del brazo de la aguja 16. El extremo 184 de la parte en forma de U del brazo alargado 174 se acopla, por medio de un pasador 186, a un brazo adicional 188 situado a lo largo de la parte inferior del conjunto de la caja de la aguja

20. 16. Según se observará con más detalle en las Figuras 3 y 4, el brazo 188 se acopla mediante un pasador 190 a un apéndice o lengüeta 192 sujeta a un elemento generalmente plano 194 que tiene la configuración general ilustrada en la Figura 3.

25. El elemento 194 se sujeta pivotalmente a la parte inferior

30.

425347

-19-



5. de la caja 16 por medio de un pasador 196 que atraviesa un par de partes alzadas 198 del elemento 194. Según se ilustra en la Figura 3, el elemento 194 se extiende a través de la caja 16 y se sitúa por debajo del brazo de la aguja 14, a un punto próximo en el que el brazo de la aguja 14 atraviesa una abertura 200 en la caja 16 para hacer contacto con el disco 4.

10. Según se ilustra en la Figura 4 con líneas sólidas, el elemento 194 se separa en una posición del brazo de la aguja 14. No obstante, el movimiento a derechas de la parte en forma U 182 del brazo alargado 174, según se ha descrito anteriormente, en respuesta a la rotación de una de las barras en forma de D 178, 180, según se ilustra en la Figura 6, produce el desplazamiento correspondiente del brazo 188 hacia la derecha según se observará en la Figura 4. Este movimiento del  
15. brazo 188 produce la rotación del elemento 194 alrededor del pasador 196. Esta rotación del elemento 194 lo hace adoptar la posición indicada por las líneas de rayas en la Figura 4.

20. Según se ilustra, cuando el elemento 194 adopta esta posición indicada por líneas de rayas, el brazo de la aguja 14 hace contacto y se ve obligado a elevarse. La elevación del brazo de la aguja 14, producida de este modo por el elemento 194, hace que la aguja 12 gire en dirección ascendente a través de la abertura 200 y penetre en el conjunto de la caja de la aguja 16, quitando de este modo la aguja 12 del plano  
25. del disco 4.

30. A continuación se hace referencia al control de las barras en forma de D 178 y 180, que accionan el brazo alargado 174, controlando de este modo la posición de las mordazas móviles 50 y la posición de la aguja 12.

La barra en forma de D 180, que se extiende paralela a



los carriles 20, se sujeta a un extremo de una barra de conexión 202. El extremo opuesto de la barra de conexión 202, se acopla a la palanca de mando de pausa 46. El movimiento de la palanca de mando de pausa 46 produce el movimiento de rotación de la barra en forma de D 180 a través de un movimiento longitudinal de la barra de conexión 202. La barra de mando de pausa 46 sirve de este modo, mediante la barra en forma de D, 180, para accionar el brazo alargado 174 que levanta la aguja separandola del disco y al mismo tiempo separa las mordazas roscadas 50 de la barra 48 con lo que finaliza el desplazamiento lateral del carro 18 por la acción de la barra 48.

Según se observará con más detalle en la figura 2, la barra adicional en forma de D 178 se monta a través de una abertura central en un disco circular 204. El disco 204 se monta giratoriamente en un elemento de soporte 206 que se sujeta por medios apropiados al elemento 66. Un pasador 208 se sujeta a un lado del disco giratorio 204. El pasador se monta en el disco en posición descentrada para proporcionar de este modo la rotación de la barra en forma de D 178 en respuesta a la rotación del disco 204 por el pasador 208.

El pasador 208 se acopla en una ranura 210 llevada por un soporte móvil de chapa 214 que forma parte del conjunto de cambio de transmisión 30. El soporte 214 tiene un par de ranuras adicionales 216, para montarse de un modo deslizante, por medio de elementos de tornillo, a un bloque 218 que se acopla al elemento 66. El montaje del conjunto de soporte es de tales características que proporciona movimiento lateral del soporte 214 en dirección prácticamente perpendicular a la dirección de los carriles 20. Un pasador 220

425347

-21-



acoplado en una ranura del soporte 214 se utiliza para guiar adicionalmente el movimiento lateral del soporte 214.

5. El movimiento lateral del soporte 214 hace que la ranura 210 acoplada con el pasador 208 haga girar al disco circular 204 en un arco aproximadamente 90°.

Esta rotación del disco 204 produce la rotación de la barra en forma de D 178, controlando de este modo la posición pivotal del brazo alargado 174.

10. El movimiento deslizante del soporte 214 se consigue mediante un conjunto electromecánico 32. El conjunto 32 comprende una fuente de fuerza motriz como puede ser un motor de corriente continua 34, que se sujeta a un soporte 222 sujeto por medio del tornillo, por ejemplo, al elemento 56.

15. Alrededor del tornillo sinfín 226 se coloca un seguidor roscado 228, que se mueve a lo largo del tornillo sinfín en respuesta a la rotación de dicho tornillo 226. Un acoplamiento en forma de U 230 sujeto al soporte móvil 214 se dispone alrededor del seguidor 228 para inducir movimiento lateral al soporte 214 según gira el tornillo sinfín 226.

20. Una serie de elementos a modo de uñeta sobresalientes, 232, 234, 236, y 238 están montados en el soporte móvil 214.

25. Los salientes 232 y 234 situados en la parte del extremo del soporte 214 se disponen para acoplarse y desacoplarse con interruptores 240 y 242, respectivamente, en respuesta a la posición del soporte móvil 214. Los interruptores 240 y 242, que se sujetan, por ejemplo mediante tornillos, al elemento 66, son los instrumentos para controlar la activación del motor de corriente continua 34, según se describirá -más adelante con más detalle. Los salientes 236 y 238, en  
30. respuesta a la posición del soporte móvil 214, son los ins-



trumentos para controlar el acoplamiento de movimiento entre el eje del plato giratorio y la rueda dentada 52. El soporte móvil 214, cuando se sitúa según se ilustra en la figura 2, hace que la uñeta 236 se acople con un extremo del elemento 120. La posición de la uñeta 236 con el soporte móvil 214 hace que el elemento 120 pivote contra la acción del muelle 124, poniendo la rueda loca 118 en contacto con el eje del plato giratorio 28. Para la posición del soporte móvil 214, según se ilustra en la figura 2, la uñeta 238 se separa del elemento pivotal 112. El elemento de resorte 116 sitúa, por lo tanto, la superficie de fricción periférica 108 del elemento 106 en contacto con la rueda loca 118 y pone la superficie dentada 110 del elemento 106 en contacto con la periferia dentada de la rueda 52. Así, para esta posición del soporte móvil 214, la transmisión de rotación se acopla desde el eje del plato giratorio 28, a través, de la rueda loca 118 y el elemento 106 para hacer girar la rueda dentada 52. La rotación de la rueda dentada 52 se acopla a través del pasador 54 en la ranura 128 del carro 18, para proporcionar de este modo el movimiento del carro 18 a lo largo de los carriles 20.

El motor de corriente continua 34, que es reversible, se puede activar para colocar el soporte móvil 214 en la posición ilustrada en la figura 1.

Para la posición ilustrada en la figura 1, la uñeta 236 se separa del elemento 120 portador de la rueda loca 118.

La rueda loca 118 se separa, por lo tanto, del eje del plato giratorio 28 por medio del muelle 124. Al mismo tiempo, la uñeta 238 se acopla con el elemento pivotal 112 portador del elemento 106. En la Figura 1, la uñeta 238 se sitúa para



5. hacer que el elemento 112 se mueva contra la acción del muelle 116, desacoplando de este modo la superficie dentada 110 del elemento 106 desde la rueda dentada 52. Para esta circunstancia, la transmisión del carro 18 a través de la rueda dentada 52 se desacopla en virtud a la interrupción del acoplamiento entre la rueda dentada 52 y el eje giratorio 28.
10. El dispositivo descrito comprende también un mecanismo de control 38 de descenso de la aguja. Este mecanismo es el instrumento para determinar el punto inicial de descenso de la aguja 12 sobre el disco 4. El mecanismo de descenso 38 es también el instrumento, según se describen en la presente memoria, para conseguir control del cambio inicial de la transmisión del carro 18 desde la rueda dentada 52 de la transmisión del funcionamiento cíclico a las mordazas 50 y la barra roscada 48 del conjunto de transmisión de reproducción.
15. El mecanismo de control de descenso 38 comprende un soporte ranurado 244 que tiene una parte que forma el brazo de control 40.
20. El soporte 244 va montado deslizantemente mediante pasadores sujetos al elemento de base 62 que atraviesa la ranura 246. El soporte 244 comprende una parte en forma de rampa 248.
25. Un elemento 250 portador de un contacto eléctrico en forma de bola 42, se monta deslizantemente en el elemento de base 62, para moverse hacia el centro de la rueda dentada 52 y en sentido contrario al mismo. El elemento 250 se acopla al soporte 244 por medio de una ranura 252 en el elemento 250, que acopla la parte de rampa 248 del soporte 244.
30. El acoplamiento eléctrico al contacto en forma de bola se consigue mediante un apéndice o lengüeta conductora 254 que acopla mutuamente la bola 42 con un conductor 256.



El elemento 250 se dispone para poner el contacto en forma de bola 42 en contacto con una superficie de la rueda dentada 52. Según se ilustra en la figura 8, la rueda dentada 52 tiene una abertura en espiral 258 que la atraviesa.

5.

Una placa de contacto conductiva 44 se sujeta en la abertura 258, por ejemplo por medio de tornillos 260. La placa de contacto 44 tiene un elemento conductivo central sobresaliente 262 que se pone en contacto con un eje de montaje conductivo 126 de la rueda dentada 52.

10.

La conexión eléctrica al contacto 44 se consigue mediante un conductor acoplado al eje 126. El contacto en forma de bola 42 se dimensiona para penetrar en la abertura 258 y proporcionar acoplamiento con el contacto 44.

15.

Como la abertura 258 en la rueda dentada 52 tiene forma espiral, la cantidad de rotación de la rueda dentada 52 necesaria para producir el acoplamiento de los contactos 42 y 44, depende de la posición de la bola 42 con respecto al centro de la rueda 52. La posición del elemento 250 se determina por la graduación manual del brazo de control 40, del mecanismo de control de descenso 38.

20.

A continuación se describe el funcionamiento del sistema de reproducción tomando como referencia las figuras, incluyendo la figura 10 que ilustra la circuitería de control eléctrico para los mecanismos de reproducción mecánicos.

25.

La figura 10 ilustra la disposición de una modalidad de circuitería de control eléctrico para los mecanismos del aparato de reproducción, en un estado en que el sistema de reproducción está desconectado antes de su funcionamiento. En este estado, los brazos de contacto 264, y 266, del interruptor de energía 26 se encuentran según se ilustra

30.

425347

-25-



en la figura 10.

5. Los brazos de contacto para los interruptores de fin de carrera 240 y 242 se disponen normalmente cerrados eléctricamente, por ejemplo por medio de un muelle interno o externo u otro dispositivo apropiado, no ilustrado.

Para la posición de desconexión inicial del mecanismo de reproducción, el conjunto de cambio de transmisión<sup>30</sup> se dispone en la posición ilustrada en la figura 1.

10. En esta posición la uñeta 222 se separa del interruptor de fin de carrera 240, colocando de este modo el interruptor 240 en su posición normalmente cerrado, según se ilustra en la figura 10. No obstante, la uñeta 234 se pone en contacto con el interruptor fin de carrera 242 disponiendo de este modo los brazos de contacto 268 y 270 en la posición ilustrada en la figura 10.

15. Para comenzar el funcionamiento del sistema de reproducción se acciona la palanca de conexión-desconexión 22 por desplazamiento a la derecha según se observará en la figura 1. Como resultado de desplazamiento de la palanca de mando 22 tiene lugar dos operaciones. Los brazos 264, 266 del interruptor de energía 26, por la acción del conjunto de palanca 24 de conexión-desconexión enganchado, se disponen para acoplarse con los contactos 272 y 274, respectivamente. Esto proporciona, a través del brazo 264, corriente alterna a todo el sistema y, por lo tanto, activa las

20. diversas fuentes de energía de corriente continua. El desplazamiento de la palanca de mando 22 hace también que el interruptor de de puesta en marcha-rechazo normalmente abierto 36 se cierre momentáneamente por el contacto temporal con el mismo por parte del brazo 89.

25.

30.



5. El cierre del interruptor 36 hace que se acople la conexión a tierra a través del resistor 276 a la base del transistor  $Q_1$ . El transistor  $Q_1$  se conecta de este modo, lo cual hace que se conecte también el transistor  $Q_2$ . El interruptor de fin de carrera 240, al estar en su posición normalmente cerrada, y con el transistor  $Q_2$  en conducción, hace que se conecte el enlace a tierra a la bobina de relé 278 que se activa. Al mismo tiempo, la conducción de transistor  $Q_2$  se realimenta a través del resistor 280 a la base del transistor  $Q_1$ . Esto permite que el transistor  $Q_1$  se mantenga en conducción aún cuando se vuelva a abrir el interruptor de puesta en marcha-rechazo 36.
- 10.
15. Con el relé 278 activado, se alimenta voltaje al motor de corriente continua con masa en el conductor 282 y B\* en el conductor 284. Esto hace que el motor de corriente continúa mueva el conjunto de cambio de transmisión 30 a una posición, según se ilustra en la figura 2, que pone en funcionamiento en mecanismo de transmisión de funcionamiento cíclico. O sea, el soporte 240 del conjunto de cambio de transmisión 30 se mueve desde la posición ilustrada en la -figura 1 a la ilustrada en la figura 2.
- 20.
25. Este movimiento permite que las uñetas 236 y 238 produzcan un acoplamiento de movimiento de rotación desde el eje del plato giratorio 28 a través de la rueda loca 118 y el elemento 106 a la rueda dentada 52.
30. La rotación de la rueda dentada 52 a través del pasador 54 hace que el carro 18 se mueva a lo largo de los carriles 20. Al mismo tiempo, el movimiento del soporte 214 a la posición de la figura 2 produce la rotación de la barra en forma de D 178, que, a través del acoplamiento de los

425347

-27-



5. brazos 174 y 188, coloca el brazo de la aguja 14 en su posición replegada. No obstante, el soporte 240 al situarse según se ilustra en la figura 2, hace que se abra el interruptor de fin de carrera 240. Esta acción desconecta el circuito eléctrico de los transistores  $Q_1$  y  $Q_2$  y hace también que se desactiva el relé 278, deteniendo de este modo el movimiento del motor de corriente continua 34.

10. En este instante, la caja del brazo de la aguja 16 está efectuando ahora su movimiento cíclico sobre el disco 4 en la búsqueda de su posición apropiada de partida sobre el disco 4. La posición inicial para la reproducción sobre el disco está determinada por la posición previamente elegida del elemento 250, con respecto al centro de la rueda dentada 52, por la palanca 40.

15. La colocación del contacto de bola 42 determina la magnitud de rotación de la rueda dentada 52 necesaria para hacer que el contacto de bola 42 se acople con el contacto de tierra 44 en la abertura 258 de la rueda dentada 52. El acoplamiento de los contactos 42 y 44 hace que la base del transistor  $Q_3$  se acople temporalmente, a través de los capacitadores 268 y 288 y el resistor 290, a tierra 292, activando de este modo el transistor  $Q_3$ . La activación del transistor  $Q_3$  hace que se active también el transistor  $Q_4$  y que se active el relé 294, puesto que el interruptor de fin de carrera 242 se encuentra ahora en su posición normalmente cerrada, según se ilustra en la figura 2. Al efectuarse la rotación ulterior de la rueda dentada 52, que separa los contactos 42 y 44, los capacitores 268 y 288 se descargan a través del resistor 296. Con el interruptor de fin de carrera 242 cerrado, la conducción del transistor  $Q_4$  pro-

20.

25.

30.



duce conducción a través del resistor 298 de nuevo a la base del transistor  $Q_3$ . Esto establece un estado de enganche de los transistores  $Q_3$  y  $Q_4$ . La activación del relé 294 hace que se alimente voltaje al motor de corriente continua 34 porque se alimenta B al conductor 284. Esto produce la activación del motor de corriente continua 34 en sentido inverso, para mover el soporte 214 del conjunto de cambio 30 desde la posición ilustrada en la figura 2 de nuevo a su posición original, según se ilustra en la figura 1.

10.

Cuando el motor impulsor 34 desplaza al soporte 214 de la posición de transmisión de funcionamiento cíclico ilustrada en la figura 2, la uñeta 236 y 238 producen el desengrase del acoplamiento entre la rueda dentada 52 y el eje giratorio 28. De este modo se obtiene el movimiento lateral del carro 18 por la acción de la rueda dentada 52.

15.

No obstante, este mismo movimiento del elemento 214 por funcionamiento de la ranura 210 y el pasador 208 causa la rotación de la barra en D 178. La rotación de la barra en D 178 actúa conjuntamente con el brazo 174 y permite que la aguja 12 descienda hasta el plano del disco. Este movimiento del brazo 174, también mediante el mecanismo descrito anteriormente, hace que las mordazas móviles 50 se acoplen a la barra roscada 48 proporcionando de este modo movimiento al carro 18 y al conjunto de caja de la aguja 16 durante la reproducción de la señal. Cuando el elemento 214 llega a la posición según se ilustra en la figura 1, la uñeta 234 hace que los contactos del interruptor 242 se coloquen de nuevo en posición abierta, según se ilustra en la figura 10. La apertura del interruptor 242

20.

25.

30.

425347

-29-



desactiva las etapas de transistores  $Q_3$  y  $Q_4$  y corta la energía del relé 294, deteniendo de este modo el motor de corriente continua 34.

5. El mecanismo del sistema de reproducción se encuentra ahora en el modo de funcionamiento de reproducción de la señal. En este modo de funcionamiento, se puede conseguir la terminación de la reproducción rechazando a voluntad la reproducción manipulando la palanca 22 que pone en funcionamiento el interruptor de puesta en marcha-rechazo 36.

10. La reproducción puede darse también por terminada cuando deje de obtenerse información de video del disco por aparición de una señal en el terminal 300 por la circuitería de reproducción.

15. Cuando se activa el interruptor 36, se acopla a tierra a través del resistor 276 a la base del transistor  $Q_1$ .

20. Según se ha indicado, como variante, se alimenta un voltaje positivo, por ejemplo de 15 voltios de corriente continua en la entrada 300 a través del capacitor 302 y el resistor 304 hasta la base del transistor  $Q_1$ . En cualquiera de los casos, la transición de dirección positiva pone en conducción al transistor  $Q_1$ . Según se ha descrito anteriormente el transistor  $Q_2$  conduce corriente, el relé 278 se activa y la circuitería de las etapas de transistores  $Q_1$  y  $Q_2$  se activa a través del interruptor de fin de carrera 240.

25. El soporte 214 del conjunto de cambio 30 es impulsado por lo tanto, desde la posición ilustrada en la figura 1 a la posición de la figura 2. Durante este movimiento, la rueda dentada 52 engrana de nuevo con el eje giratorio 28. Este movimiento causa también la rotación de la barra en D 178 que, a través del brazo 174, levanta la aguja 12 por encima

30.



del disco y desacopla las mordazas 50 de la barra roscada 48.

5. De este modo, el mecanismo de reproducción se ha devuelto al modo de funcionamiento cíclico desde el modo de reproducción. Como la rueda dentada 52 permanece acoplada en todo momento al carro 18 por medio del pasador 54, no existe movimiento perdido del conjunto de la caja de la aguja 16, que continua su movimiento hacia el centro del disco 4 y después retrocede a su posición de desconexión o reposo, según se ilustra en la figura 1.

10. Mientras tanto, cuando el soporte 214 llega a su posición, según se ilustra en la figura 2, el interruptor de fin de carrera 240 se abre por la acción de la uñeta 232. La apertura del interruptor 240 desactiva la circuitería de las etapas de transistores  $Q_1$  y  $Q_2$  y desactiva el relé 278, que detiene al motor impulsor de corriente continua 34, dejando el conjunto de cambio 30 en la posición ilustrada en la figura 2.

15. Cuando el conjunto de la caja de reproducción 16 completa su ciclo y llega a un punto fuera del disco 4, según se ilustra en la figura 1, la superficie de leva 56 llevada por la rueda dentada 52 vuelve a su posición inicial.

20. Al llegar la superficie de leva 56 a esta posición, el elemento seguidor 90, que se acopla al conjunto de palanca de conexión-desconexión 24, hace que los brazos de contacto 264 y 266 del interruptor de energía 26 se coloquen en la posición abierta, según se ilustra en la figura 10.

25. No obstante, continua alimentandose energía al sistema de reproducción a través del contacto 268 del interruptor de fin de carrera 242. El funcionamiento del contacto 266 c

30.

425347

-31-



5. del interruptor de energía 26 hace que la base del transistor  $Q_3$  se acople a través del resistor 306 y el capacitor 308 a tierra 310. El transistor  $Q_3$  se activa de este modo, con lo que se activa el transistor  $Q_4$ , activandose la circuitería de los transistores  $Q_3$  y  $Q_4$  así como el relé. La activación del relé 294 hace que se alimente energía al motor de corriente continua 34 que mueve el soporte 214 del conjunto de cambio 30 de nuevo a su posición según se ilustra en la figura 1.
10. Al hacerlo así, la transmisión de funcionamiento cíclico de la rueda dentada 52 se interrumpe dejando la caja de la aguja en su posición de reposo fuera del disco 4.
15. Cuando el soporte 214 llega a su posición según se ilustra en la figura 1, el interruptor de fin de carrera 242 se abre por la acción de la uñeta 234. De este modo se desactiva la circuitería de las etapas de transistores  $Q_3$  y  $Q_4$ , se corta la energía del relé 294 deteniendo el motor de corriente continua 34, y el contacto 268 del interruptor de fin de carrera 242 se abre también, según se ilustra en la figura 10. Como el contacto 268 del interruptor de fin de carrera 242 era el único dispositivo que mantenía la alimentación de corriente continua a toda la instalación, al abrirse se desconecta todo el sistema, completandose de este modo un ciclo de funcionamiento completo del sistema.
20. Según se ha indicado anteriormente, es conveniente hacer funcionar el sistema de reproducción con la tapa 60 de la caja 58 en posición cerrada. Para facilitar al usuario la operación de determinar la posición de la aguja de reproducción 12 sobre el disco 4 con la tapa 60 cerrada, el aparato está provisto de un dispositivo indicador. El indica
- 25.
- 30.



5.

dor comprende un brazo 312 que se sujeta por un extremo al carro 18 para moverse con el mismo. El otro extremo del brazo 312 lleva un indicador 314 dispuesto para moverse a lo largo de graduador calibrado 316 en el panel 318 situado en la parte delantera de la caja del sistema de reproducción 58.

Según se ilustra en este caso, el indicador puede comprender una lámpara iluminada cuya luz es visible a través de una parte traslúcida 320 del panel 318 portador del graduador 316.

10.

NOTA

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas, son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento se refiere a una solicitud de Patente presentada en Norteamérica con fecha de 16 de abril de 1973 y Nº 315.600, acogiéndose por lo tanto a los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN SISTEMAS PARA REPRODUCIR INFORMACION DE LA SUPERFICIE PRINCIPAL DE VIDEO DISCOS, caracterizándose por lo siguiente:

15.

20.

25.

1.- Perfeccionamientos en sistemas para reproducir información de la superficie principal de video discos, caracterizados porque dichos sistemas comprenden una caja de aguja; una aguja reproductora dentro de dicha caja y que se mueve con respecto a la citada caja hacia dicha superficie del disco en sentido contrario; medios que llevan montada dicha caja para moverse en un plano prácticamente paralelo a

30. *JR*

425341



5. dicha superficie del disco con el fin de inducir movimiento a dicha aguja en el sentido radial de dicho disco; medios de transmisión para controlar el movimiento de dicha caja; y medios activadores para activar de un modo selectivo dichos medios de transmisión con el fin de colocar dicha aguja a lo largo de un radio de dicho disco.

10. 2.- Procedimientos según la reivindicación 1, caracterizados porque se disponen medios dentro de dicha caja montados para moverse entre una primera y una segunda posiciones, situando dichos medios en la citada primera posición a dicha aguja en una relación prácticamente coplanar respecto a dicha superficie del disco y situando en dicha segunda posición dicha aguja en una relación separada respecto al plano de la superficie de dicho disco, y medios que acoplan entre sí dichos medios posicionadores de la aguja y dichos medios de transmisión para controlar la posición de dicha aguja según sea la posición de la citada caja con relación a dicha superficie del disco.

15. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque se dispone un plato giratorio conducido giratoriamente, un eje de transmisión roscado acoplado para girar por la acción de dicho plato giratorio; un par de elementos que tienen partes roscadas rodeando a dicho eje medios que acoplan dichos elementos a dicha caja para efectuar un movimiento relativo uno en dirección al otro y en sentido contrario y con relación a dicho eje; medios acoplados a los citados medios de transmisión para controlar el acoplamiento de los citados elementos con dicho eje según sea la posición de dicha aguja sobre el citado disco.

20. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1,

25.

30. *pey*



5.

caracterizados porque dicho sistema de reproducción comprende un plato giratorio conducido giratoriamente que tiene un eje de transmisión sujeto al mismo, comprendiendo dichos medios de transmisión un primer y segundo dispositivos de acoplamiento de movimiento cada uno de los cuales se monta de una forma móvil para proporcionar en una primera posición el acoplamiento de movimiento de dicho eje del plato giratorio hasta dicha caja de la aguja, comprendiendo dichos

10.

medios activadores de la transmisión medios complementarios que tiene partes móviles para acoplarse con dichos primer y segundo dispositivos de acoplamiento de movimiento con el fin de disponer alternativamente dichos primer y segundo medios de acoplamiento en su primera posición, y medios acoplados a dichos medios complementarios y que responden a una señal de control para situar las partes móviles de dichos medios complementarios.

15.

5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dichos medios de transmisión comprenden un elemento móvil, y medios que comprenden dicho elemento móvil para conseguir un primer control de posición de dicha aguja con respecto a dicho disco, y porque se dispone además:

20.

Un primer dispositivo de contacto eléctrico montado y llevado por dicho elemento móvil, un segundo dispositivo de contacto eléctrico, medios que llevan montados dicho segundo dispositivo de contacto guardando una relación de cooperación con dicho elemento móvil, medios para formar una separación inicial dada a lo largo del citado elemento móvil entre dichos primer y segundo dispositivos de contacto, y medios que comprenden medios de circuito que responden al acoplamiento de dichos primer y segundo contacto eléctricos

25.

30.

425347



para conseguir un control adicional de posición de dicha aguja con respecto a dicho disco.

5. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dichos sistemas comprenden un plato giratorio conducido giratoriamente para controlar la cooperación de una aguja reproductora con un disco colocado sobre dicho plato giratorio; medios de control de la aguja para proporcionar movimiento de dicha aguja con relación a la citada caja entre una primera posición prácticamente coplanar con dicho disco y una segunda posición separada de dicha primera posición; comprendiendo dichos medios de transmisión un primer dispositivo de transmisión acoplado a dicha caja y que responde de una forma selectiva a la rotación del citado plato giratorio para mover dicha caja entre una primera posición y una posición de reproducción y un segundo dispositivo de transmisión acoplado a la citada caja y que responde de una forma selectiva a la rotación de dicho plato giratorio para mover dicha caja durante la reproducción en el citado disco; acoplándose mutuamente dichos medios activadores con dichos primer y segundo dispositivo de transmisión y dicho dispositivo de control de la aguja y funcionando para activar de un modo selectivo dichos primer y segundo dispositivos de transmisión, y para situar dicha aguja en la primera posición durante el funcionamiento de dicho segundo dispositivo de transmisión situándose la citada aguja en dicha segunda posición durante el funcionamiento del primer dispositivo de transmisión.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

30. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque se disponen medios adicionales de control de funcionamiento manual; medios que comprenden un disposi-

*pey*



5.

tivo de palanca que acopla entre sí dichos medios adicionales de control con dicho segundo dispositivo de transmisión y dicho dispositivo de control de la aguja, funcionando dichos medios adicionales de control en un estado a través del citado dispositivo de palanca para desactivar dicho segundo dispositivo de transmisión y colocar dicha aguja en la segunda posición.

10.

8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque dicho dispositivo de control de la aguja comprende un elemento montado en la citada caja de la aguja para moverse con respecto a dicha caja entre una primera posición en acoplamiento con el soporte de la aguja y otra posición separada del citado soporte de la aguja; medios de palanca acoplados a dicho elemento para controlar su posición, y medios que responden al funcionamiento del citado dispositivo de control selectivo de la transmisión para controlar dichos medios de palanca.

15.

9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque dicho primer dispositivo de transmisión comprende un elemento anular giratorio a modo de engrane; medios que acoplan dicho elemento de engrane a la citada caja de la aguja para que se mueva en respuesta a la rotación del citado elemento de engrane; un primer dispositivo de acoplamiento de movimiento montado de una forma móvil para inducir, en una primera posición, acoplamiento de movimiento desde dicho plato giratorio hasta dicho elemento de engrane, comprendiendo dicho segundo dispositivo de transmisión un dispositivo de tornillo sinfin que gira acoplado a dicho plato giratorio; un segundo dispositivo de acoplamiento de movimiento sujeto a dicha caja de la aguja y que

20.

25.

30.

pey

425347

-37-



5. se mueve para inducir, en una primera posición, acoplamiento de movimiento desde dicho tornillo sinfin hasta dicha caja; medios complementarios montados de una forma móvil para situarse en una primera y una segunda posiciones con respecto a dicho primer y segundo dispositivos de transmisión; un primer dispositivo llevado por dichos medios complementarios para situar dicho primer dispositivo de acoplamiento de movimiento en dicha primera posición cuando los medios complementarios citados se encuentran en dicha primera posición;
10. medios adicionales que acoplan los medios complementarios citado con dicho segundo dispositivo de acoplamiento de movimiento para situar dicho segundo dispositivo de acoplamiento de movimiento en la primera posición citada cuando dichos medios complementarios se encuentran en dicha segunda posición y medios que comprenden una fuente matriz complementaria para situar dichos medios complementarios y activar de una forma alternativa dichos primer y segundo dispositivos de transmisión.
- 15.
20. 10. Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque dicho primer dispositivo de transmisión comprende un elemento de disco circular giratorio que comprende medios para poner en correlación la posición de dicho elemento giratorio con la citada caja de la aguja, teniendo dicho elemento en una superficie principal del mismo medios que proporcionan un primer contacto eléctrico en puntos separados de un modo variable con respecto al centro de dicho disco, un segundo dispositivo de contacto eléctrico, medios que llevan montado dicho segundo dispositivo de contacto para cooperar con la citada superficie de disco, medios que
25. llevan montados dicho segundo dispositivo de contacto para
- 30.

129



5. proporcionar una separación inicial predeterminada a lo largo de la citada superficie del disco entre dichos primer y segundo dispositivo de contacto, y medios que comprenden un dispositivo de circuito que responde al acoplamiento mutuo de dichos medios de contacto en respuesta a la rotación del citado elemento de disco para conseguir el control de dichos medios de activación selectiva.
10. 11.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque dicho segundo dispositivo de transmisión comprende un eje de transmisión roscado movido gíricamente desde dicho plato giratorio, un par de elementos alineados dispuesto en lados opuestos de dicho eje, teniendo dichos elementos partes roscadas destinadas a trasladarse cuando se acoplan con dicho eje, medios que sujetan dichos elementos a la caja de la aguja para efectuar un movimiento deslizante hacia dicho eje y en sentido contrario al mismo, medios que empujan dichos elementos en contacto con dicho eje, y medios acoplables con el citado elemento para poner dichas partes roscadas separadas de dicho eje.
15. 12.- Perfeccionamientos según la reivindicación 11, caracterizados porque dichos elementos comprenden por lo menos una ranura que tiene una parte constriñida, un pasador situado en dicha ranura, y medios para mover dicho pasador a lo largo de dicha ranura y efectuar de este modo el acoplamiento de control de dichos elementos con el citado eje.
20. 13.- Perfeccionamientos en sistemas para reproducir información de la superficie principal de video discos, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.
25. Esta Memoria consta de treinta y nueve hojas escritas.
30. *pe*

425347

-39-

24



a máquina por una sola cara.

Madrid, 24 MAYO 1974

RCA CORPORATION.

J. ROJAS F. C. S. INDET

p. p. Firmado: L. Gaeta Fernández

pe

24 MAYO 1974

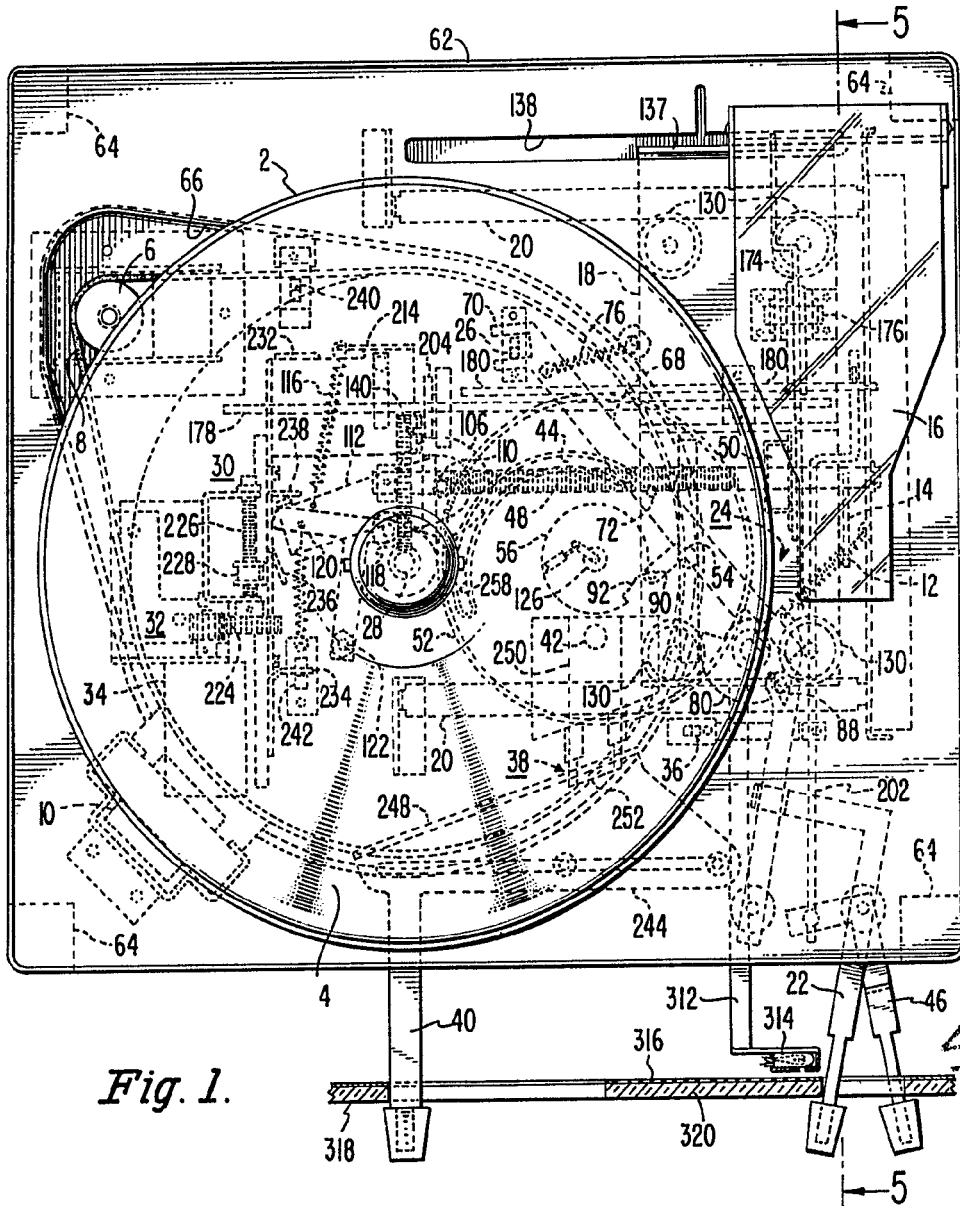
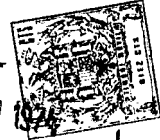


Fig. 1.

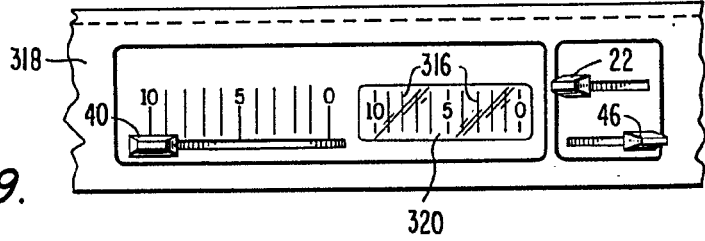


Fig. 9.

Madrid 24 MAYO 1974

J. GOMEZ / FIRMADO

*[Handwritten signature]*

425347

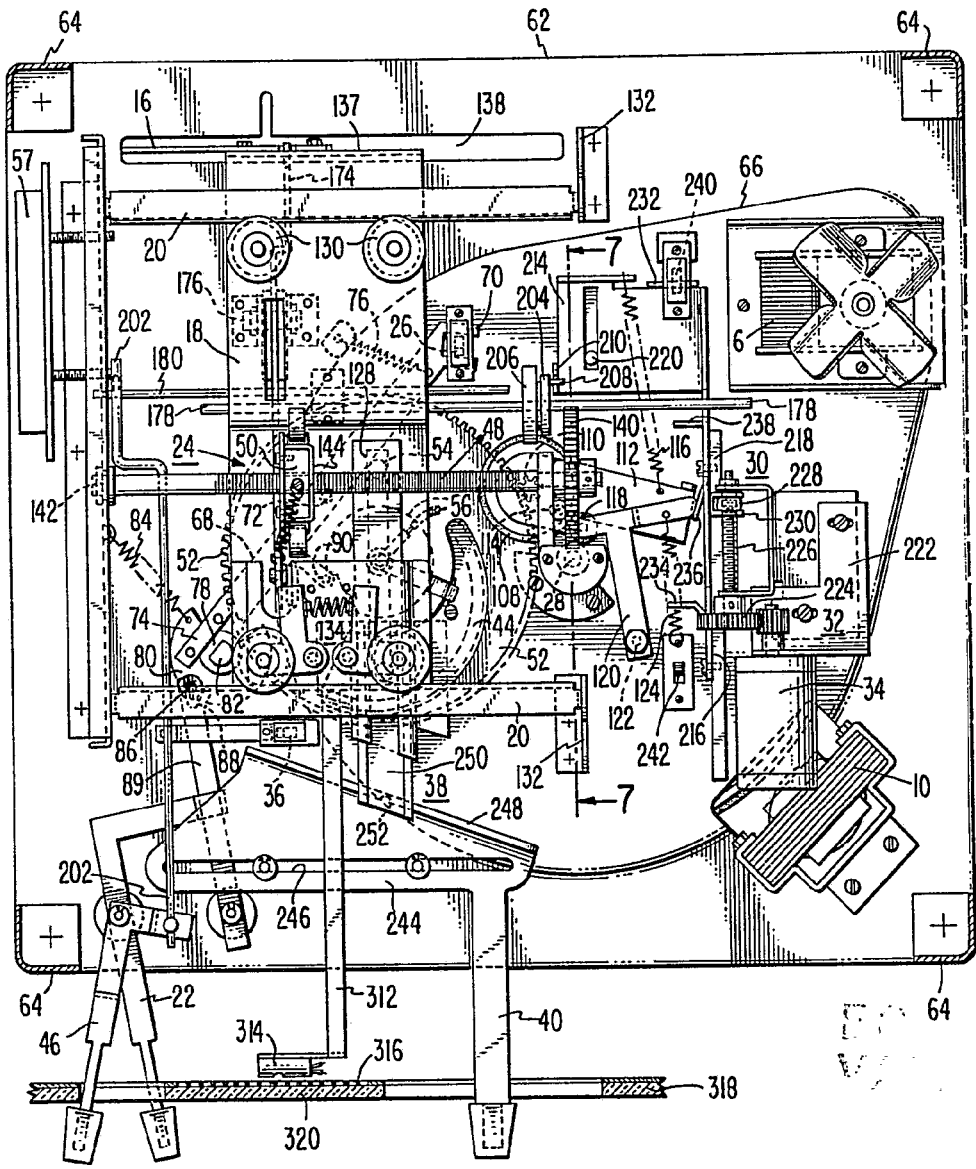
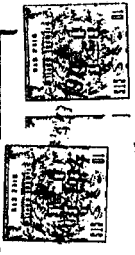


Fig. 2.

Madrid 24 MAR 74

J. GONZALEZ ACEBO Y CA  
P. p. Firmado: L. Gaeta Fernández



Handwritten scribbles and marks at the top of the page.

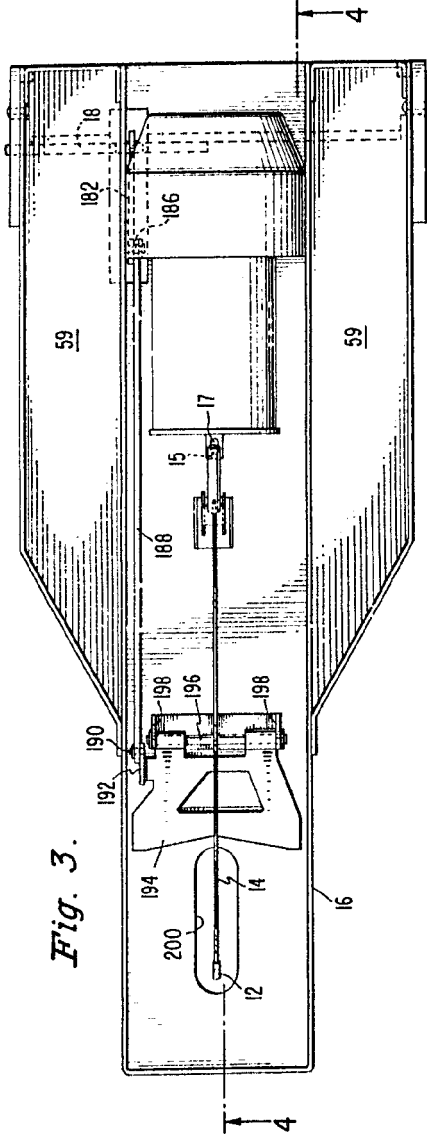


Fig. 3.

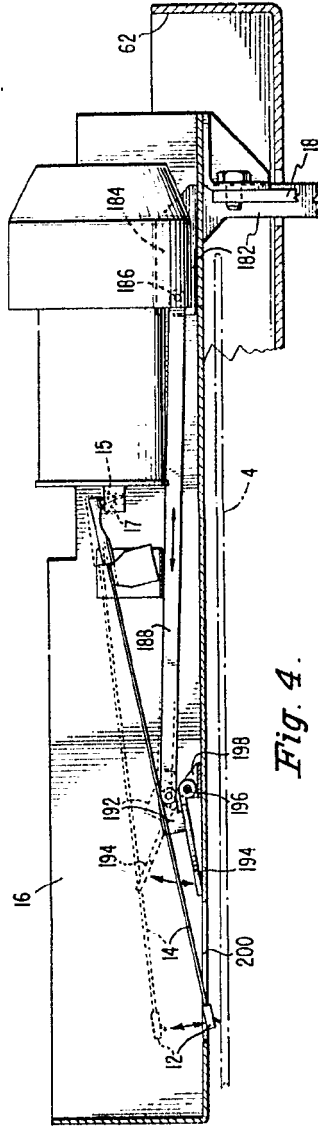


Fig. 4.

Vertical stamp or mark on the right side of the page.

Handwritten signatures and stamps on the right side of the page.

4-25-39

Fig. 3.

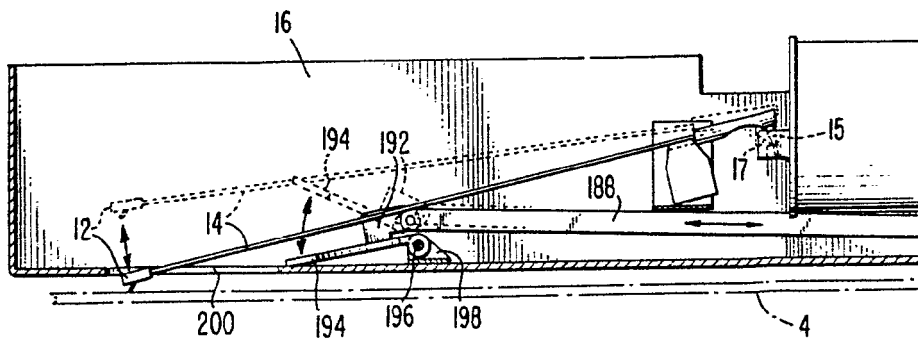
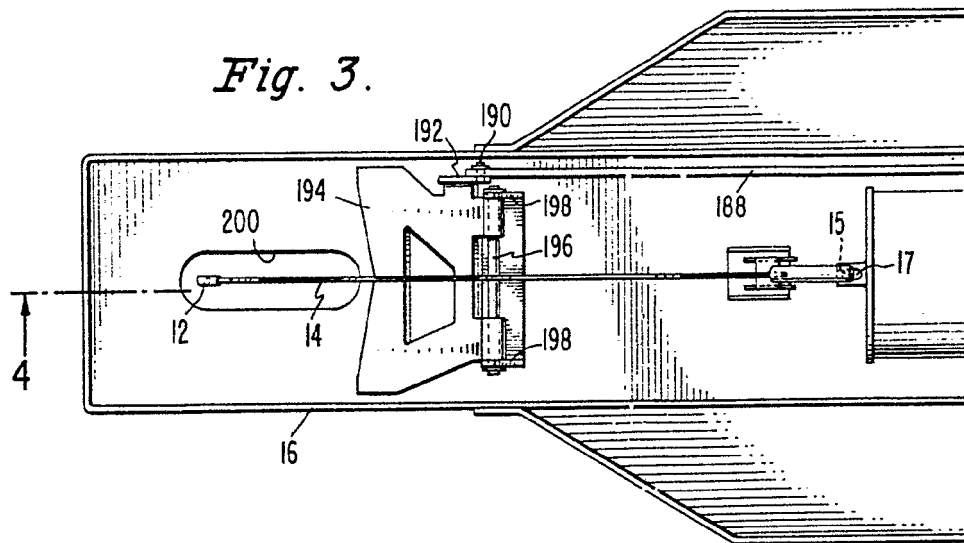
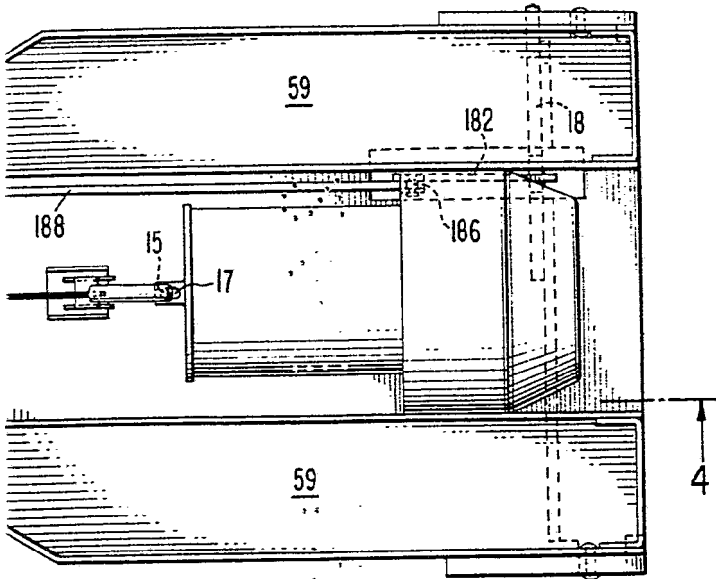


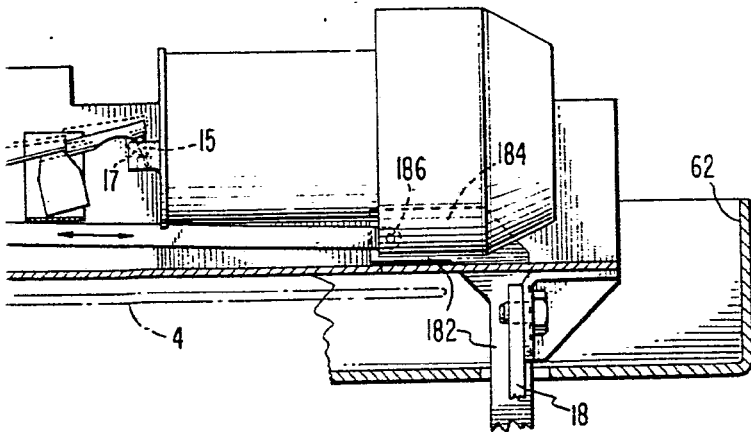
Fig. 4.



423347



REPUBLICA  
VENEZUELA



24 1974

REPUBLICA VENEZUELA  
L. GOMEZ  
P. E. Firmado  
Ingeniero

44-7347

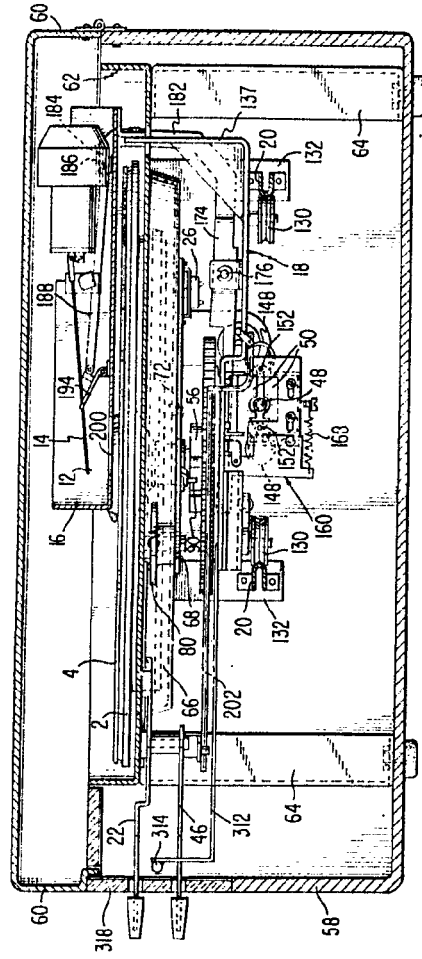


Fig. 5.

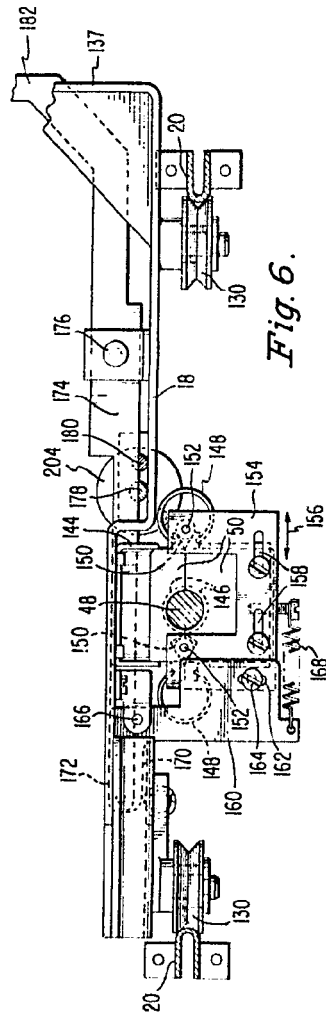


Fig. 6.

24 187 1624

J. P. Limited, London, England

405347

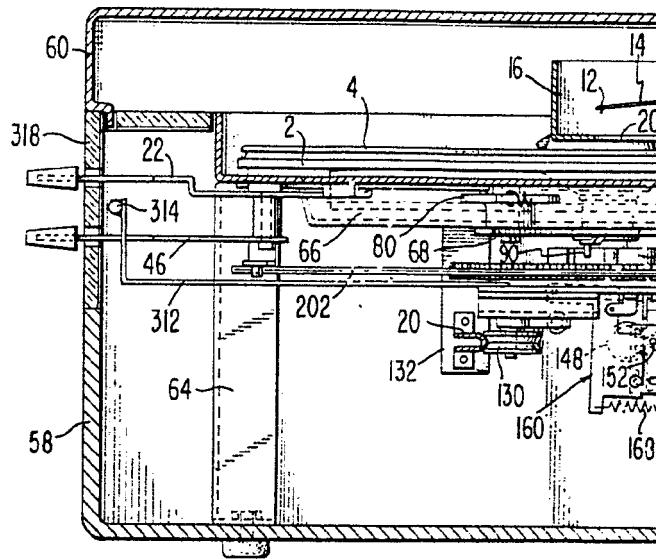
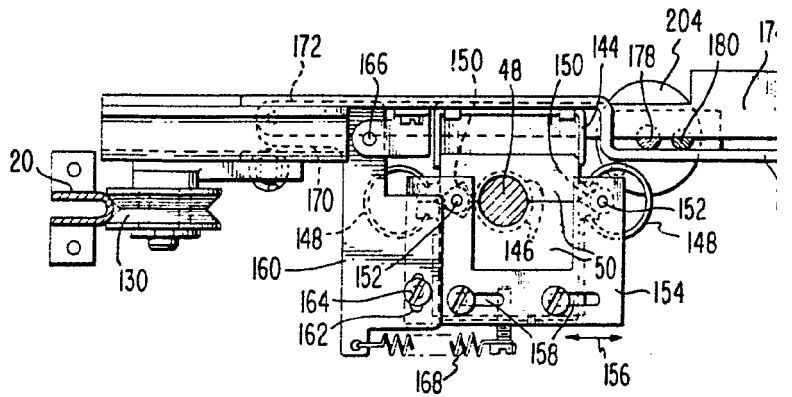


Fig. 5.





437

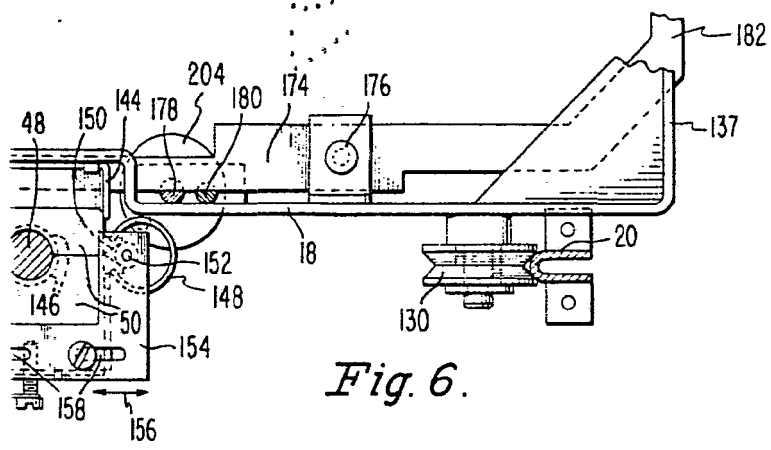
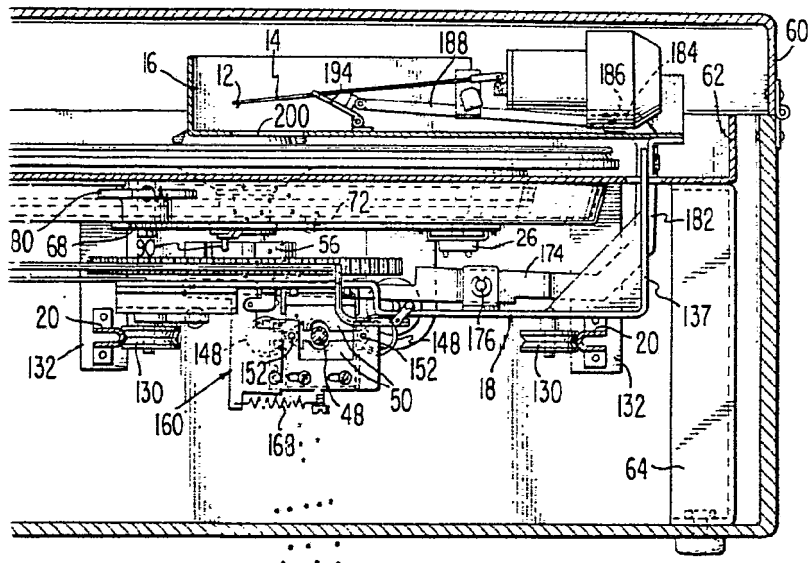


Fig. 6.

24 MAY 1974

J. GOMEZ  
P. p. Firmado: L. Ceiza Fernández

423767



24 MAY 1974

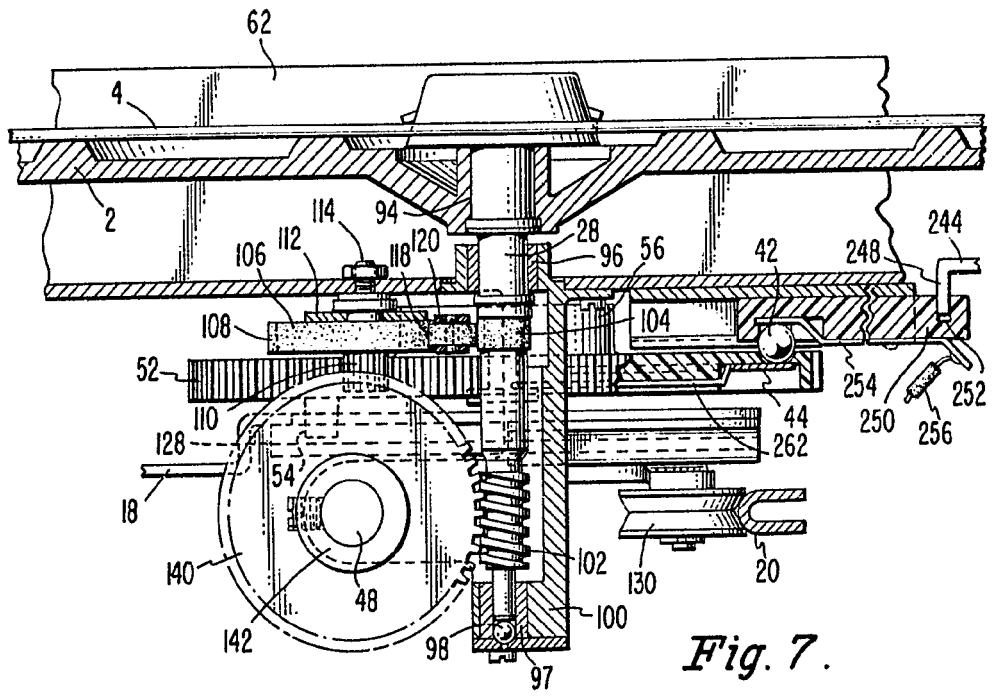


Fig. 7.

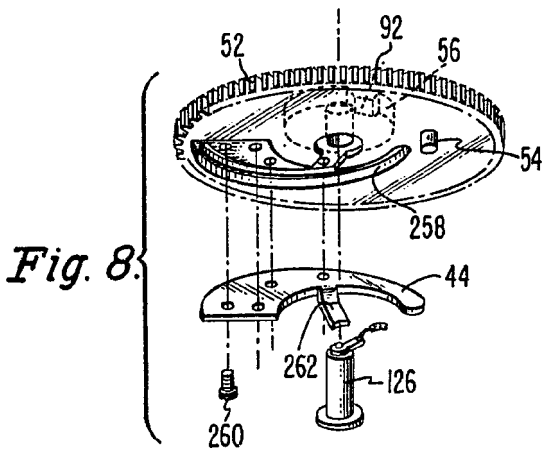


Fig. 8.

1000  
112

24 MAY 1974  
Madrid

*[Handwritten signature]*



423367

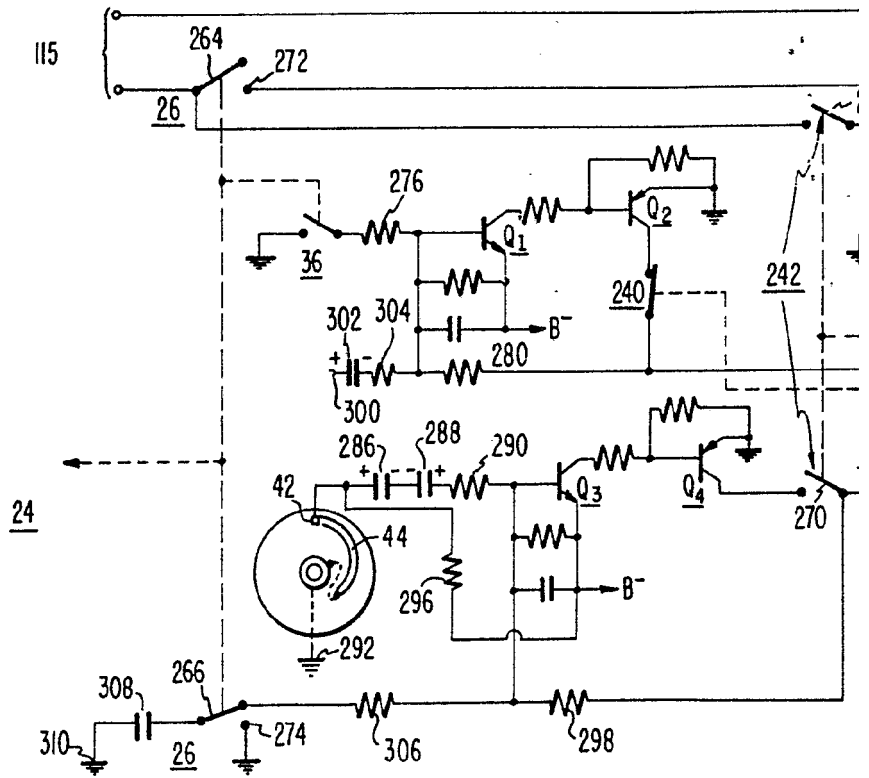


Fig. 10.

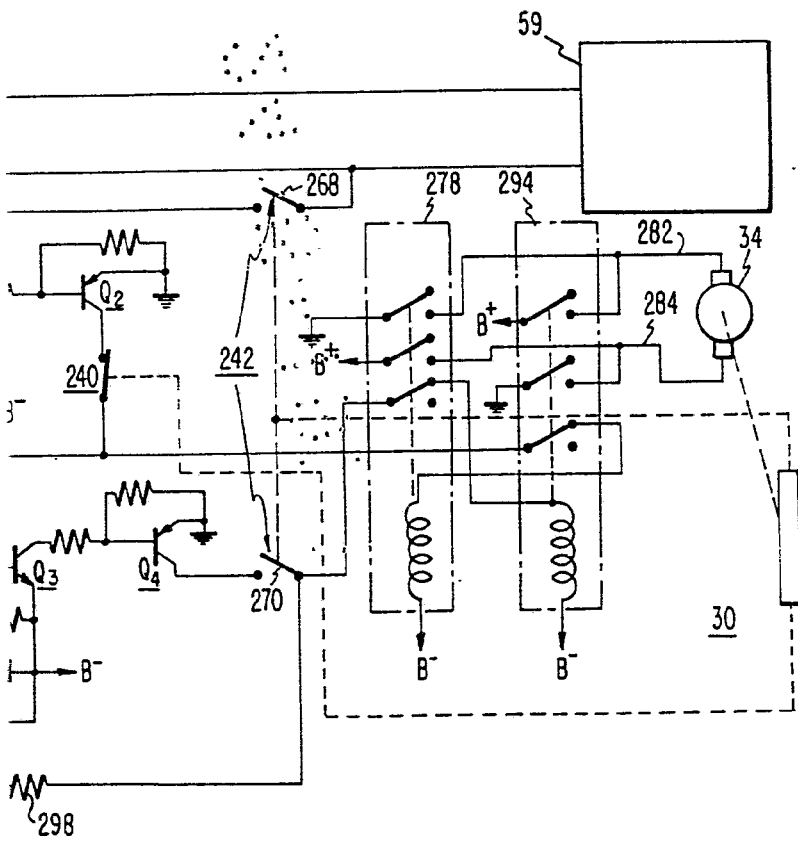


Fig. 10.

Madrid 25 Mayo 1974

J. GOMEZ ACEDO Y CAÑAS  
Firmado y sellado