

401078

PATENTE DE INVENCION

RCA 60059
=====

Int. Cl.²: GMB

Memoria Descriptiva

sobre:

Perfeccionamientos en sistemas de registro y reproducción de información de gran densidad en discos de material termoplástico.

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

Este invento se refiere en general a registros de información de gran densidad y aparato de reproducción para los mismos y, de un modo particular, se refiere a aquellos medios en nuevas formas que proporcionan el establecimiento
5. en cooperación y el empleo de los efectos de variación de la



capacitancia y que permiten fácilmente, por ejemplo, la producción en masa relativamente barata y la reproducción relativamente simple de registros de señales de video de notable duración.

5. La recuperación de información registrada, por el empleo de variaciones de capacitancia establecidas mediante la cooperación de un registro con un electrodo de captación de un aparato de reproducción asociado, se ha propuesto en el pasado para registros de baja densidad, según ejemplifican por las descripciones de las patentes Estadounidenses indicadas a continuación relativas a sistemas de registros sonoros: 1.480.112; 1.715.863; 1.859.551; 1.891.680; 2.373.273; 2.442.140.
10. Según el presente invento, se ha reconocido que dicho fenómeno variante de capacitancia cooperativa se puede utilizar convenientemente para conseguir un registro de información de gran densidad, por lo que, por ejemplo, se puede conseguir un registro de señales de video de duración notable en un formato relativamente barato sujeto a técnicas de reproducción relativamente simples.
15. Según dicha modalidad del invento, un registro de señales de video adopta la forma de un disco de surco en espiral sujeto a reproducción con un aparato que emplea una aguja captora que corre en el surco del disco. Una pista de información en el fondo del surco está provista de dimensiones que varían según sea la información registrada. La colocación instantánea del centro del surco no varía de acuerdo con la información registrada; por el contrario, la separación de centro a centro de espiras sucesivas de la espiral es virtualmente constante, por lo que se puede conseguir una separación precisa de las espiras sucesivas. La punta de la aguja recibe la forma necesaria para alojarse en el surco del disco en contacto con las pa-
- 20.
- 25.
- 30.



401078

- redes laterales suavemente curvadas del surco, que tienen una anchura virtualmente constante por toda su longitud. A medida que el surco se mueve con relación a la aguja durante la reproducción (v.g. por rotación de un plato que sostiene el disco)
5. la aguja corre en el surco que pasa sobre los elementos de la pista de información sucesivos de dimensión variable en el fondo del surco. Estos elementos no aceptan mecánicamente a la aguja si no que, por el contrario, sirven para hacer variar la capacitancia que se presenta entre un electrodo conductor incorporado en la punta de la aguja y un conductor de referencia (v.g., una superficie conductora del plato de sustentación del disco).
- 10.

- La circuitería eléctrica que incorpora la capacitancia variable sirve para traducir las variaciones de capacitancia que tienen lugar durante la reproducción en variaciones de una señal eléctrica que se puede emplear apropiadamente para efectuar la representación visual de la información registrada. A modo de ilustración la circuitería eléctrica puede comprender un circuito resonante que incorpora la capacitancia variable del registro, y someterse a excitación de RF a una frecuencia apropiadamente más elevada que las frecuencias de la señal registrada y que comprende además medios para detectar las variaciones resultantes en respuesta a dicha excitación de RF.
- 15.
- 20.

25. De acuerdo con los principios del presente invento, la aguja captora incorpora convenientemente: (a) un electrodo conductor que presenta al fondo del surco durante la reproducción un área superficial de dimensiones diminutas, siendo la dimensión del electrodo en dirección transversal al surco del orden del ancho de la pista, mientras que la dimensión del elec
- 30.

401078



- trodo a lo largo del surco es de un valor notablemente menor a
propiado a la resolución de las variaciones de video de alta
frecuencia registradas; (b) un soporte aislante para el elec-
trodo conductor de dimensiones notablemente mayores, conforma-
do apropiadamente para proporcionar el acoplamiento convenien-
te a las paredes del surco y establecer las propiedades mecáni-
cas necesarias del conjunto.
5. A modo de ilustración, el disco comprende un material
termoplástico, por ejemplo un vinilo (como el que se utiliza
en discos de fonógrafo), mediante el cual se puede efectuar la
grabación del surco de dicho material y la formación de la pis-
ta de información de dimensiones variable empleando técnicas
de reproducción en masa a fines a las operaciones de estampado
de discos que emplea la industria de grabación de discos fono-
gráficos.
10. Un modelo ilustrativo de variación de las dimensio-
nes, que se puede ejemplar para variar la geometría del fondo
del surco, es la elevación y/o depresión relativas del material
termoplástico en el fondo del surco según sea la información
registrada. Siendo la constante dieléctrica del material del
disco termoplástico mayor que la del aire, la capacitancia pre-
sentada entre la superficie del electrodo de la aguja y el con-
ductor de referencia (v.g., el plato) durante la reproducción
será mayor cuando la superficie del electrodo de la aguja se
sitúa sobre un área relativamente alzada en el fondo del surco
que cuando la superficie del electrodo de la aguja se sitúa so-
bre un área de depresión relativa. Así, a medida que se produ-
ce el movimiento relativo entre el surco, y la aguja, las ali-
neaciones sucesivas del electrodo de la aguja con regiones más
altas o más bajas en el surco, dán por resultado una sucesión
de variaciones de capacitancia representativas de la informa-
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

401078



ción registrada.

Un objeto del presente invento es proporcionar un nuevo registro de información de gran densidad y un aparato de reproducción para el mismo.

5. Otros objetos y ventajas del presente invento resultarán fácilmente evidentes a los expertos en la materia en el transcurso de la descripción detallada que sigue y al observar los dibujos adjuntos, en los que:

10. La figura 1, es una vista de corte transversal de un registro en disco, que ilustra el acoplamiento durante la reproducción de la punta de una aguja con las paredes de un surco del disco que contiene una pista de información en el fondo del surco, e ilustra una aplicación de los principios del presente invento.

15. La figura 2, es una vista de corte longitudinal del surco de registro de la figura 1, con una vista adicional de la punta de la aguja en contacto de reproducción con el mismo.

20. La figura 3, es una vista superior del aparato reproductor que sirve de ejemplo y que se puede emplear asociado con la aguja y el registro en disco de las figuras 1 y 2 de acuerdo con los principios del presente invento; y

25. La figura 4, es un diagrama, parcialmente en forma esquemática y parcialmente en forma de conjuntos, que representa la circuitería eléctrica que se puede emplear para elaborar las variaciones de capacitancia que tienen lugar con el movimiento relativo entre la aguja y el surco durante el funcionamiento del aparato de la figura 3 en consonancia con los principios del presente invento.

30. En la figura 1, la punta de una aguja captora 10, que comprende un elemento conductor empotrado 20, se ilustra corri

401078



5. endo en un surco 15 en un medio de registro 30 (que como ilustración es una parte de un disco de surco en espiral). El movimiento relativo del surco 15 con respecto a la aguja 10 durante la reproducción es perpendicular al plano del dibujo. Se observará que la punta de la aguja queda sostenida por las paredes laterales 12 y 14 del surco 15; las superficies entre surcos 50 y 60 respectivamente, forman los límites del segmento del surco ilustrado, separándolo de espiras de surcos adyacentes. El electrodo 20 se alinea para centrarse por encima de una pista de información 75 en el fondo del surco 15.

10. Según un ejemplo ilustrativo de modificación de la geometría del fondo del surco, la pista de información 75 puede comprender variaciones en la altura del fondo del surco a lo largo de dicho surco 15 (según se observará con mayor detalle en la vista en sección longitudinal de la figura 2) con las consiguientes variaciones complementarias en la magnitud de un espacio de aire 40 entre el electrodo 20 y la pista 75. La anchura ilustrada del electrodo 20 (figura 1) es virtualmente coincidente con la anchura de la pista de información 75 en el surco 15. La anchura (figura 2) el electrodo 20 en la punta al descubierto es de una magnitud todavía menor apropiada a la resolución de la mínima variación de pista de información necesaria.

15. Según ilustra la figura 2, la aguja 10 se sostiene por medio de las paredes laterales del surco de tal manera que el paso de los elementos de la pista de información 75 por debajo de la punta de la aguja 10 no supondrá convenientemente un estorbo mecánico a la aguja. No obstante, lo que ocurrirá durante el paso de los elementos de la pista, que se puede utilizar en la recuperación de la información registrada, es una variación en la capacitancia presentada entre el electrodo 20 y

20.
25.
30.

401078

- 7 -



el área conductora de referencia situada, por ejemplo, por debajo del disco 30. A modo de ilustración, el conductor de referencia puede comprender una superficie conductora de un plato previsto para sostener y hacer girar el disco 30.

5. Las dimensiones ilustrativas para el electrodo de aguja 20 y el surco espiral del disco 15 son como sigue:
- Electrodo 20, anchura 5 micrómetros; electrodo 20, espesor de 1 micrómetro; paso de surco, 800 surcos por centímetro, asociado dichas dimensiones con una velocidad de rotación del disco, a título de ejemplo, de 600 rpm, se puede obtener, por ejemplo, la recuperación de frecuencias de señal que pueden alcanzar hasta 4 megaciclos aproximadamente, con un tiempo de reproducción por una cara de aproximadamente 10 minutos, en un disco de 3, 75 cm de diámetro y con la variación de frecuencia más elevada ocupando 2,5 micrómetros de longitud de surco por longitud de onda de variación.
- 10.
15. Lógicamente, se pueden emplear otras combinaciones de parámetros cuando, por ejemplo, pudiera ser conveniente una velocidad de rotación del disco más lenta.
20. En una solicitud de patente Estadounidense pendiente número de serie 126.772, titulada "Registros de Información y Sistemas de Registro y Reproducción para los mismos", se describen con detalle modificaciones y perfeccionamientos de los dispositivos de registro y reproducción expuestos en la presente Memoria. Esta solicitud se puede tomar como referencia para hallar ejemplos de técnicas de grabación de discos que se pueden adaptar al desarrollo de una matriz de estampado apropiada para la reproducción en masa del disco 30, veáse, en particular, el proceso de preparación del modelo asociado con las figuras
- 25.
30. 9A a 9F de la solicitud indicada y la descripción de procesos



401078

micróscopios electrónicos de exploración para el registro de pistas de información en el fondo de surco. También se puede tomar como referencia la solicitud de Clemens para tener un ejemplo de los procedimientos que se pueden seguir en la fabricación de la aguja 10.

5.

La figura 3, es una vista superior del mecanismo de tocadiscos que se puede emplear, de una forma ilustrativa, para reproducir la información del disco 3 de las figuras 1 y 2. El mecanismo comprende un soporte de montaje del plato 102 que

10.

tiene un motor impulsor y un mecanismo impulsor (no ilustrado) para hacer girar un plato de sustentación del disco 31 (ilustrado tan solo parcialmente). Una caja protectora 104 comprende un brazo de aguja 106, que descansa sobre un soporte de centrado del brazo de la aguja 107 cuando la máquina no funciona.

15.

La aguja 10 se une al brazo de la aguja 106 por medio de una caperuza de montaje de la aguja 108. Una abertura 109 en la caja protectora 104 permita que la aguja 10 pase a través de la caja y se ponga en contacto con el disco 30. La conexión eléctrica al electrodo empotrado en la aguja se hace por medio

20.

de un conductor flexible 110, el cual se puede fabricar de cobre y berilio, por ejemplo. El brazo de la aguja 106 se une a un mecanismo impulsor de error de velocidad del surco 125 por medio de un conjunto de pivote flexible 120 el cual permite que el brazo de la aguja 106 se mueva en dirección lateral así

25.

como vertical durante el funcionamiento. El conjunto de pivote flexible 120 se describe con detalle en la solicitud de patentes Estadounidenses número de serie 126.677 titulada "Pivote de Brazo de Aguja".

30.

La caja protectora 104 y el brazo de la aguja 106 se mueven para permitir que la aguja 10 siga el surco 15 por medio de un eje motor 130 que se acopla por medio de un mecanismo de

401078

- 9 -



acoplamiento 135 unido a la caja protectora 104 por medio de un soporte de caja protectora 136. El eje motor 130 se puede acoplar al mecanismo impulsor en la forma descrita con detalle en la solicitud pendiente de Clemen mencionada.

5. En la práctica, la caja protectora 104 que comprende el brazo de la aguja 106 se mueve a través del disco por medio del eje motor 130 para el seguimiento del surco 15. El pivote flexible 120, así como el conductor flexible 110, permiten que el brazo de la aguja 106 flote sobre el disco 30, permitiendo
10. de éste modo que la aguja 10 siga las desviaciones superficiales en el disco, como puede ser el alaveo. El mecanismo impulsor de error de velocidad del surco 125 se mueve por las señales procedentes de la circuitería ilustrada en la figura 4 (que se describirá más adelante) para compensar los errores de velocidad debidos a variaciones en la velocidad del plato, excentricidad del disco, y otros errores de velocidad. El funcionamiento del mecanismo 125 se describe con detalle en la solicitud de patente Estadounidense número de serie 126.797, titulada "Sistema de Ajuste de Velocidad".
- 15.
20. Se observará que el brazo de la aguja 106, la caja protectora 104, y el mecanismo impulsor 130-136 se pueden reemplazar en algunas aplicaciones por un brazo captor relativamente largo y ligero de peso que puede pivotar sobre la base del plato de una forma muy similar a la de un brazo fonocaptor.
25. La caja protectora 104 puede alojar también algunos de los circuitos eléctricos de la figura 4. Por ejemplo, un inductor 145 al que se acopla el elemento 20, se puede montar en un cuadro de circuito 140. Otros componentes del circuito se pueden montar en el cuadro de circuito 140 sin afectar a la
30. fuerza o peso de la aguja 10, puesto que el brazo de la aguja



106 es de flotación libre e independiente de la caja protectora 104. Un peso normal o fuerza de la aguja ejercida sobre el disco es de menos de 1 gramo.

5. La figura 4, es un diagrama de circuito esquemático, parcialmente en forma de conjuntos, de una circuiteria eléctrica que sirve de ejemplo y que se puede emplear para elaborar las variaciones de capacitancia, que tienen lugar entre el elemento 20 y un conductor de referencia durante la reproducción del disco 20, para producir señales de salida útiles. El circuito se puede utilizar, por ejemplo, para proporcionar una señal portadora modulada en amplitud que se alimenta a los terminales de la antena de un receptor de televisión para producir una imagen de televisión.

10. En la figura 4, un condensador variable 200 representa la capacitancia entre el electrodo de la aguja 20 y el conductor de referencia (de una forma ilustrativa, el plato conductor 31 puesto a masa apropiadamente) durante la reproducción de las señales del disco 30. El elemento 28 se acopla a un inductor 145 por medio de conductor eléctrico 110 (ilustrado también en la figura 3). Un circuito detector de máximos 155 se acopla a una toma 149 en el inductor 145. El circuito 155 comprende un diodo 157, y la combinación en paralelo de un resistor 156 y un capacitor 158 acoplados entre un terminal en el diodo (contrario a su conexión al inductor 14) y masa. El capacitor 158, ilustrado como un parámetro localizado, puede comprender simplemente la suma de la capacitancia parásita de los conductores y la capacitancia de entrada del preamplificador 160. Una segunda toma 147 en el inductor 145 se acopla a masa.

25. Un oscilador de RF 150 alimenta señales de radiofrecuencia al inductor 145. Un preamplificador 160 se acopla al circuito detector de máximos 155 y proporciona señales de video

401078

- 11 -



amplificadas en su salida.

- Los elementos de circuito 145, 155, y 160 se pueden montar en la caja protectora 104, colocados los componentes convenientemente próximos al electrodo captor para reducir re-actancias parásitas. Estos se indican en el dibujo por líneas de puntos que rodean estos componentes de circuito. La salida del preamplificador 160 se acopla a un amplificador 170 que amplifica adicionalmente las señales detectadas. La salida del amplificador 170 se acopla a un modulador de M.A. 180 y a un
5. circuito separador de sincronismo 190. La salida del circuito separador de sincronismo 190 se acopla a un circuito discriminator 210. La salida del circuito discriminator 210 se acopla al circuito de corrección de velocidad del surco 125 representado en la figura 3. Un circuito oscilador 220 produce una
10. señal portadora que se alimenta al modulador de M.A. 180, y se modula por la información de señal procedente del amplificador 170. La onda portadora modulada en amplitud procedente del circuito modulador 180 se puede alimentar, por ejemplo, a los terminales de la antena de un receptor de televisión.
- 15.
20. En la práctica, el oscilador de RF 150 proporciona un voltaje de excitación a un circuito resonante que comprende el capacitor 200, el inductor 145, la capacitancia de unión del diodo 157 y la capacitancia de dispersión 158. El segmento inductor entre el oscilador de RF 150 y el terminal 147 funciona
25. como un autotransformador para acoplar la señal de excitación de RF al circuito resonante. Como la frecuencia resonante varía debido a variaciones de capacitancia 200, también varía la amplitud del voltaje de excitación de la entrada del diodo. El factor de amplificación del circuito resonante se elige para
30. que produzca un voltaje pronunciado suficientemente contra la



- curva de frecuencia para proporcionar variaciones adecuadas de amplitud de señal en la toma 149 del inductor 145 para ser detectadas por el detector de máximos 155. No obstante, el factor de amplificación se deberá elegir de forma que el circuito resonante muestra simultáneamente una anchura de banda adecuada. La frecuencia del oscilador 150 se elige convenientemente de forma que caiga en un lado de la curva de respuesta de la frecuencia del circuito resonante y, como la frecuencia de resonancia del circuito resonante cambia debido a la información de la señal, permanecerá en dicha inclinación de la respuesta cambiante del circuito resonante durante todas las condiciones de la señal. Como el elemento 20 recorre el surco 15, la capacitancia 200 varía de acuerdo con la información registrada, La capacitancia variable varía la frecuencia resonante del circuito sintonizado. Como una señal de polarización de frecuencia constante (procedente del oscilador 150) se alimenta al circuito, según varía la frecuencia resonante, la respuesta del circuito a la frecuencia de polarización cambia en función a la información registrada, proporcionando de este modo una señal de salida modulada en amplitud en el terminal 149. El detector de máximos 155 detecta estas variaciones de amplitud por medio del diodo 157 y la red de filtro que comprende el capacitor 158 elimina los componentes de frecuencia por encima de la frecuencia de la información de la señal.

- Las señales procedentes del detector 155 se acoplan al preamplificador 160 que se puede montar también en la caja protectora 104 para reducir interferencias de ruido con la señal. La señal de salida del amplificador 160 se alimenta entonces a un segundo amplificador 170 para amplificación adicional. Un circuito separador de sincronismo 190 separa los impulsos

30.

401078



5. sos de sincronización horizontal de la salida de señal compuesta del amplificador 170 y los acopla a un circuito discriminador 210. El discriminador se diseña para que proporcione un voltaje de control cuando las señales de sincronización procedentes del separador 190 varían del régimen de sincronización horizontal nominal debido al cambio de velocidad en el surco. Así, se observará que la frecuencia de la señal de sincronización proporciona una señal de identificación registrada en el disco que puede ser detectada por el discriminador 210 para
10. proporcionar un voltaje de control que indica cuando la frecuencia de la señal de sincronización registrada se desvía de su valor apropiado debido a un error de velocidad del surco relativo. La señal de control procedente del discriminador 210 se alimenta al mecanismo 125 de la figura 3 para proporcionar
15. un movimiento longitudinal de corrección al brazo de la aguja 106 en una dirección que tiende a cancelar el error de velocidad del surco relativo. El funcionamiento de dicho circuito corrector y detector de la velocidad del surco se explica con mayor detalle en la solicitud pendiente mencionada de Palmer.
20. La señal compuesta procedente del amplificador 170 se alimenta también, de una forma ilustrativa, a un circuito modulador de amplitud 180. El oscilador 220 tiene una frecuencia que se elige para coincidir con uno de los canales de UHF o VHF de un receptor de televisión y suministra una onda portadora al modulador que se modula en amplitud por las señales de
25. video y sincronización procedentes del amplificador 170. La señal modulada en amplitud procedente de la etapa 180 se puede acoplar directamente a los terminales de la antena de un receptor de televisión normal, con lo que éste puede reproducir una
30. imagen de las señales de video registradas.

401078



N O T A

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 corresponde a una solicitud de patente presentada en Norteamérica con el número Ser. No. 126.678 de 22 de Marzo de 1.971, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden 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 DE REGISTRO Y REPRODUCCION DE INFORMACION DE GRAN DENSIDAD EN DISCOS DE MATERIAL TERMOPLASTICO**, caracterizándose por lo siguiente:

1ª.-Perfeccionamientos en sistemas de registro y reproducción de gran densidad en discos de material termoplástico, caracterizados porque dichos discos tienen un surco espiral de anchura constante en una superficie del mismo, siendo la separación de centro a centro de espiras sucesivas de dicha espiral prácticamente constante e independiente de la información registrada, conteniendo dicho surco una pista de información constituida por variaciones en la geometría del fondo del surco representativas de la información registrada.

2ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque dichas variaciones en la geometría del fondo del surco son representativas de información de señal de video.

3ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizados porque al utilizarse una aguja reproduc-

mle

401078



- tora que tiene una punta de penetración en el surco, dicho surco y dicha pista de información en el mismo reciben las medidas necesarias para permitir el alojamiento de la punta de la aguja en dicho surco prácticamente, con la misma profundidad de entrada en toda la longitud de dicho surco e independiente del contenido de dicha pista.
5. 4ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque dicha aguja comprende un soporte de material aislante que dota a la punta de dicha aguja de paredes laterales aislantes para el contacto con las paredes laterales del surco del disco, y un electrodo conductor en contacto con dicho soporte aislante y que tiene una superficie expuesta en el fondo de la punta de dicha aguja.
- 10 5ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 4, caracterizados porque dicho electrodo conductor se empotra dentro de dicho soporte aislante.
- 15 6ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 4 ó 5, caracterizados porque dichas superficies expuesta en el fondo o parte inferior de dicha punta de la aguja tiene una dimensión mayor en dicha primera dirección que se extiende entre las citadas paredes laterales de la aguja y una menor dimensión en una dirección transversal a dicha primera dirección.
- 20 7ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque dichos sistemas comprenden medios para establecer movimiento relativo entre dicho surco del disco y dicha punta de la aguja en condiciones de alojamiento de dicha punta de la aguja dentro del citado surco del disco; medios conductores en proximidad a dicha pista de información, y medios sensibles a las variaciones de capacitancia mostradas
- 25 30. entre dicho electrodo de la aguja y dichos medios conductores

MCE

401078



durante el citado movimiento para proporcionar una señal eléctrica representativa de dicha información registrada.

5. 8ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 7, caracterizados porque los citados medios empleados para proporcionar una señal eléctrica comprenden un circuito resonante que incorpora la capacitancia mostrada entre dicha superficie del electrodo de la aguja y dichos medios conductores; una fuente de oscilaciones, medios para alimentar oscilaciones desde dicha fuente hasta dicho circuito resonante; y medios que comprenden un detector de amplitud acoplado a dicho circuito resonante para desarrollar dicha señal a medida que dicha capacitancia varía durante el citado movimiento.

10. 9ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 7, caracterizados porque dicha pista de información comprende una sucesión de zonas relativamente altas y relativamente bajas de dicho material aislante a lo largo de la longitud del fondo de dicho surco siendo las dimensiones relativas de las citadas paredes laterales de la aguja y de las paredes laterales del citado surco del disco y las dimensiones de dicha pista de información las necesarias para evitar prácticamente el estorbo mecánico de la citada punta de la aguja por parte de dichas zonas del fondo del surco durante el citado movimiento.

20. 10ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el aparato de reproducción comprende una aguja que incluye un soporte, y un electrodo conductor montado en dicho soporte y presentando una superficie conductora en la punta de dicha aguja; medios de reproducción que comprenden un plato giratorio para sostener dicho registro o disco en una posición de reproducción que permite la recepción de la citada punta de la aguja en el citado surco del dis

mfe

401078



- co, comprendiendo dichos medios de reproducción medios para ha
cer girar dicho plato con el fin de establecer un movimiento
relativo entre el canal del disco y la punta de la aguja, y me
dios de salida de señal acoplados eléctricamente al citado e-
lectrodo de la aguja para desarrollar una señal de salida cuan
do se produce dicho movimiento relativo.
- 5.
- 11ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 10,
caracterizados porque dicho registro consiste en un disco de vi
deo con surcos y porque dichos medios de reproducción presen-
tan además una superficie conductora de referencia en proximi-
dad a dicho disco cuando se encuentra en la citada posición
de reproducción, acoplándose dichos medios de salida de señal
eléctricamente a dicha superficie conductora de referencia pa-
ra desarrollar variaciones de señal cuando ocurre dicho movi-
miento relativo.
- 10.
- 12ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 11,
caracterizados porque dichos medios de señal de salida compren-
den un elemento inductor conectado entre dicho electrodo de a-
guja y dicha superficie conductora de referencia; una fuente
de oscilaciones de frecuencia relativamente fijas acoplada a
dicho elemento inductor, y medios para detectar variaciones en
la amplitud de las oscilaciones que aparecen a través de dicho
elemento inductor cuando tienen lugar el citado movimiento.
- 15.
- 20.
- 13ª.- Perfeccionamientos en sistemas de registro y
reproducción de información de gran densidad en discos de mate-
rial termoplástico, tal y como queda sustancialmente descrito
en la presente Memoria y en los adjuntos dibujos.
- 25.

Esta Memoria, consta de diecisiete hojas, escritas a
máquina por una sola cara.

Madrid,

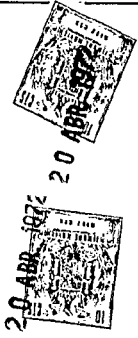
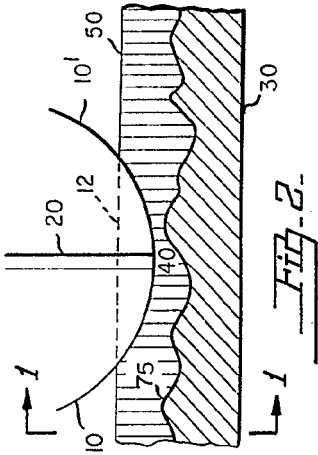
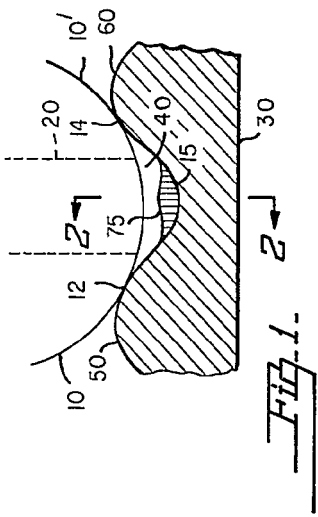
19 JUL. 1974

RCA CORPORATION

J. V. ... REGDET
P. ... L. ... Fernández

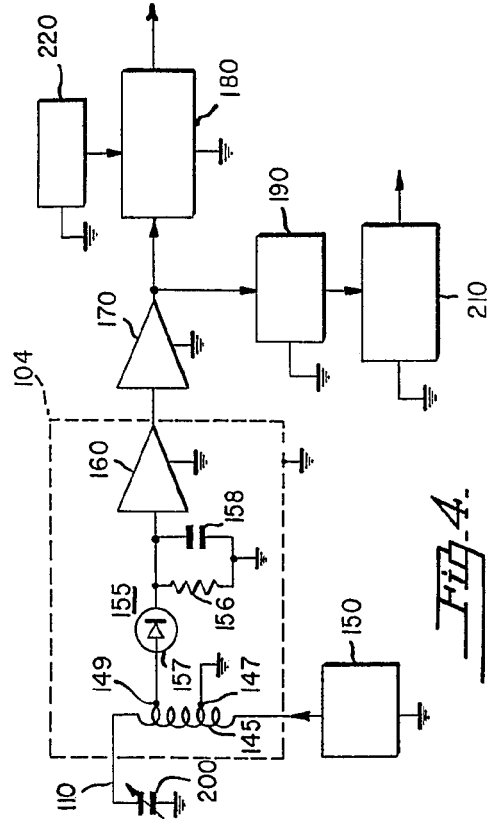
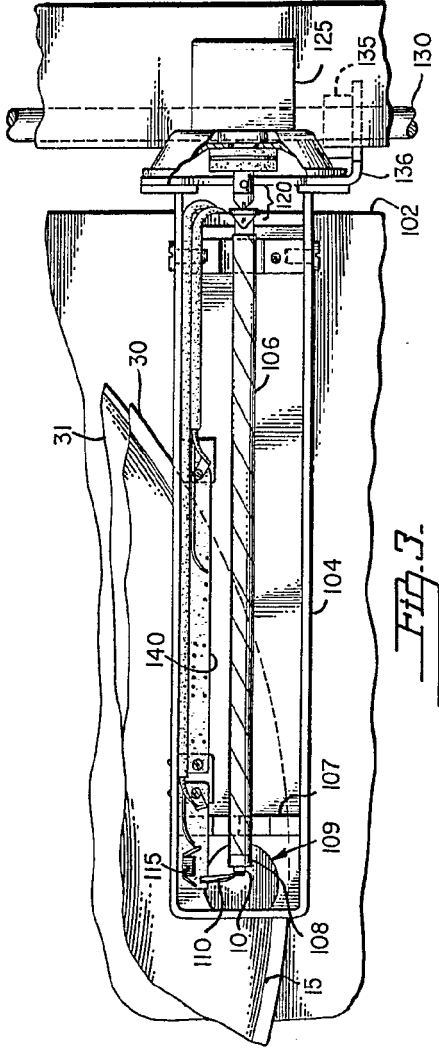
me

401078



401078

ESCALA VARIABLE



20 ABR. 1972

Madrid

J. GÓMEZ ACEBO Y MURDET
Por el Encargado de Gestión Excepcional

Uniparc

401078

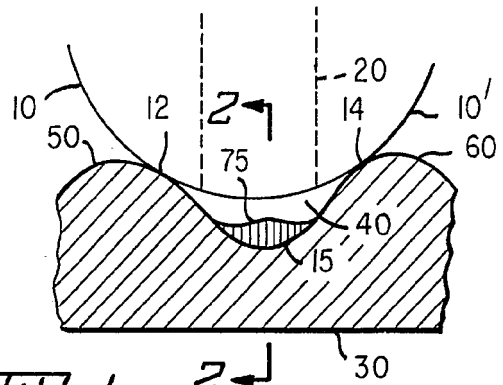


Fig. 1.

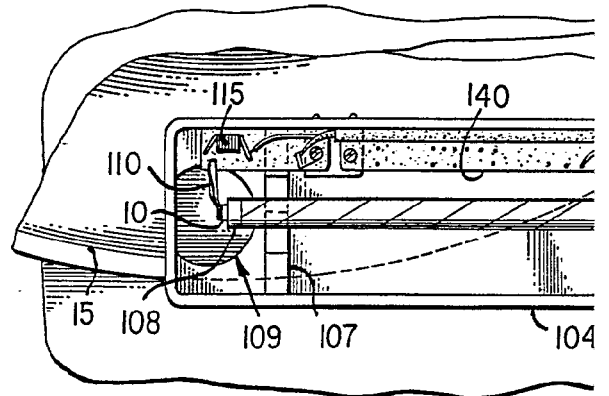


Fig.

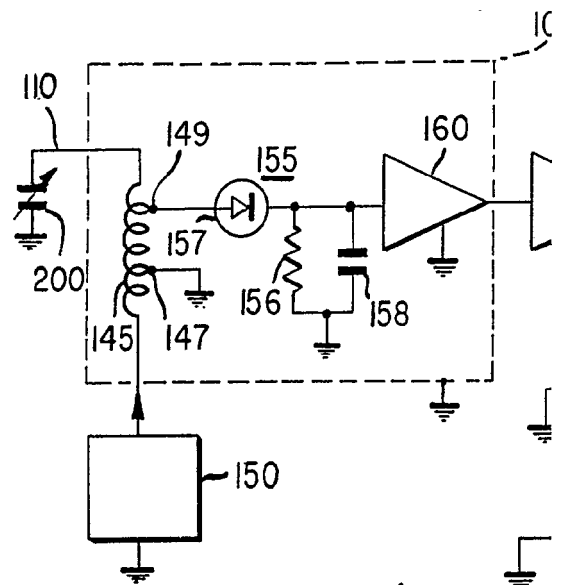


Fig. 4.

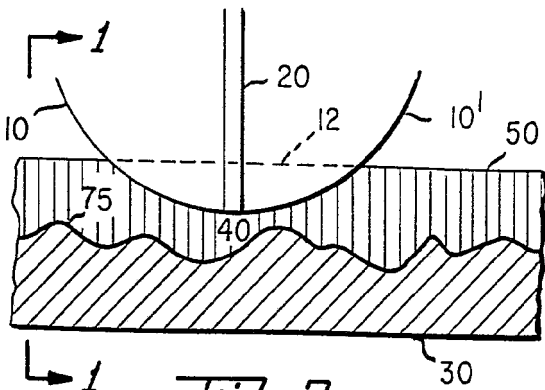
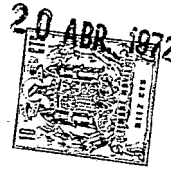


Fig. 2.



40 1078

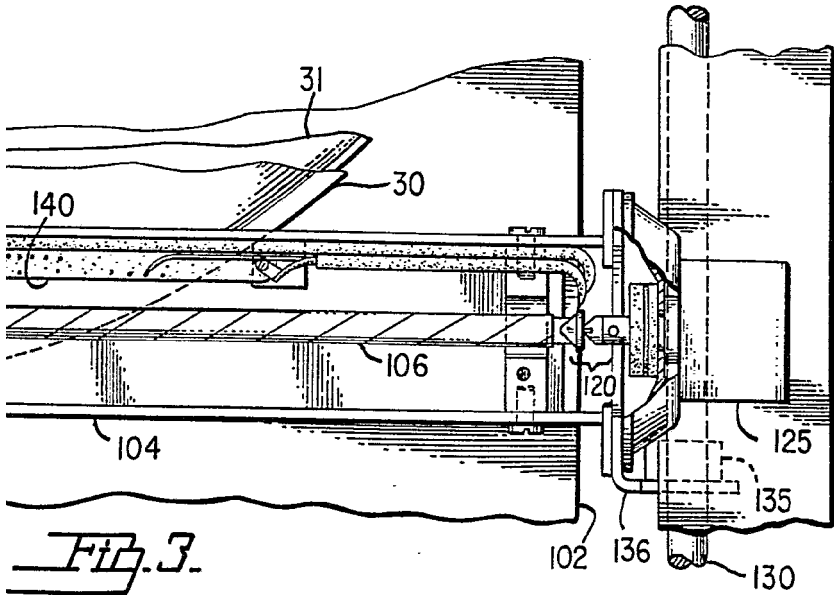
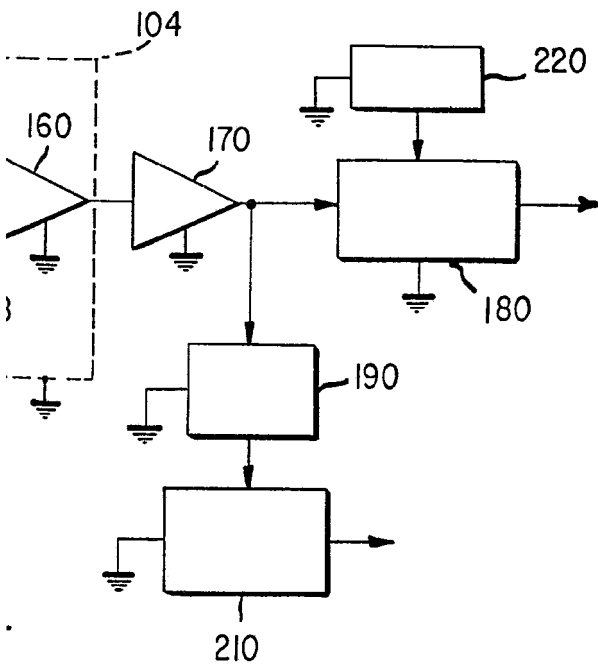


Fig. 3.

ESCALA
VARIABLE



20 ABR. 1972

Madrid

J. GÓMEZ ACEBO Y MOYER
S. de Ingenieros de la Granja Escorial