



19	ES	11	144603J	10	AI
		21			
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			2.11.1976		

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31	NUMERO			
		- - -	- - -		- - -

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			G11B		- - -

54	TITULO DE LA INVENCION
	"Perfeccionamientos en o relativos a tocadiscos"

71	SOLICITANTE (S)
	PLESSEY HANDEL UND INVESTMENTS AG

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Gartenstrasse 2, 6300 Zug, Suiza

72	INVENTOR (ES)
	Brian Keith Hunt

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	M. Curell Suñol

6212/4A/11207-GB Ap 54817/74
EX-GB

POOR
QUALITY

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

solicitada en España a favor de PLESHEY HANDEL UND
INVESTMENTS AG, de nacionalidad suiza, domiciliada en
Gartenstrasse 2, 6300 Zug, Suiza, por "Perfeccionamientos
en o relativos a tocadiscos". - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. Esta invención se refiere a tocadiscos que incluyen
mecanismos cambiadiscos y está dirigida a novedades construc-
cionales que proporcionan ventajas sustanciales incluyendo
una normalización muy mejorada de los mecanismos tocadiscos.-

10. En distintas construcciones conocidas de tocadiscos, los
movimientos del brazo fonocaptor vienen controlados por me-
dio de un piñón de leva principal rotativa que forma parte
de un mecanismo de control dispersado en la parte inferior
de la estructura de base del plato giratorio. Para proporci-
onar el movimiento vertical del brazo fonocaptor, el piñón de
leva principal suele accionar el brazo fonocaptor a través
de una leva secundaria y articulación asociada con la inter-
vención de medios amortiguadores apropiados para asegurar
15. una lenta bajada del brazo fonocaptor sobre la superficie
del disco. - - - - -

- El tocadiscos también incluye además del piñón de leva principal otros elementos de control móviles para realizar distintas funciones durante la operación del tocadiscos. Por ejemplo, el tocadiscos puede incluir además del piñón de
5. leva principal arriba citado un seguidor de leva pivotante para producir un movimiento pivotante del brazo fonocaptor a través del plato giratorio después de terminada una operación de reproducción de disco, una palanca de control de programa para controlar selectivamente la operación "manual" o "automática" del tocadiscos; una palanca de armado para
10. elevar y bajar el brazo fonocaptor; y un brazo selector de tamaño de disco para preajustar el tocadiscos para tocar discos de diferentes tamaños (por ejemplo, de 18, 25 y 30 cm). Hasta ahora estos elementos de control móviles para
15. controlar distintas funciones del tocadiscos han estado unidos a la parte inferior de la estructura de base del plato giratorio que se utiliza como placa de montaje para el mecanismo de control en situaciones muy dispersas determinadas por el diseño de la placa determinada con la que se va
20. a asociar el mecanismo. - - - - -

- Se apreciará fácilmente, por lo tanto, que diferentes construcciones o diseños de placa de plato giratorio u otra estructura de base para diferentes modelos de tocadiscos necesitan modificaciones no sólo de las situaciones para
25. montar los distintos elementos móviles de control, sino también de la construcción y dimensiones reales de estos elementos de control requeridos por la interacción entre al menos algunos de estos elementos de control. - - - - -

Se basa la presente invención en el hecho de que se ha caído en la cuenta de que puede lograrse una normalización substancialmente mejorada de los mecanismos de tocadiscos con una reducción consecuente en los costes de fabricación de tocadiscos proporcionando un mecanismo de control para su uso en un tocadiscos que comprende un plato giratorio accionado a motor montado en una estructura de base y un brazo fonocaptor montado pivotantemente en dicha estructura de base para su movimiento sobre el plato giratorio, comprendiendo dicho mecanismo de control una multiplicidad de elementos de control móviles accionables para controlar la operación del tocadiscos, e incluyendo una leva principal rotatoria que proporciona una pluralidad de superficies de leva y medios de seguidor de leva asociados para producir el movimiento vertical y pivotante del brazo fonocaptor durante las operaciones de reproducción, estando dispuestos dichos elementos de control móviles de manera compacta en medios de placa de montaje a fin de definir un subconjunto unitario que es sustancialmente independiente desde el punto de vista constructivo de la forma de la estructura de base del plato giratorio y que puede fijarse a dicha estructura de base necesitando únicamente conexiones mecánicas sencillas entre dicho mecanismo de control y el conjunto de estructura de base/plato giratorio. - - - - -

25. Tal como se comprenderá finalmente, el mecanismo de control proporcionado por la presente invención puede utilizarse, por lo tanto, con estructuras de base de plato giratorio de formas

5. muy distintas, dado que el mecanismo de control es sustancialmente independiente desde el punto de vista constructivo de la forma de estructura de plato giratorio y deben variar únicamente detalles menores, tales como los eslabones de control o de acoplamiento entre controles montados en la estructura de base y el mecanismo de control, para distintos modelos de tocadiscos. - - - - -

10. En la realización de la invención, el piñón de leva principal le pueden faltar dientes en parte de su periferia para facilitar la interrupción del accionamiento a dicho piñón de leva por los medios de piñón accionamiento cuando se requiere el movimiento vertical del brazo fonocaptor de modo que la energía almacenada en unos medios de resorte cargados puede utilizarse en su lugar para accionar el piñón de leva principal para efectuar el movimiento vertical del brazo fonocaptor a través de un elemento seguidor de leva. Los medios de accionamiento pueden comprender un piñón para impulsar el piñón principal y adaptado para ser accionado por medio de una correa dentada sin fin desde el plato giratorio montado en la estructura de base. - - - - -

15. Los medios seguidores de leva arriba citados pueden comprender una cuchilla elástica que sigue el contorno de una superficie de leva del piñón de leva principal para atender a la subida y bajada del brazo fonocaptor. - - - - -

20. El mecanismo puede incluir también una palanca de armado pivotante que en respuesta a su desplazamiento por la actuación de una palanca accionada a mano provista en la estructura

- de base de un tocadiscos, provoca la rotación del piñón de leva principal en una primera dirección desde una posición graduada en el piñón de leva principal en un ángulo relativamente pequeño contra la acción de unos medios elásticos para efectuar la elevación del brazo fonocaptor, permitiendo la devolución de la palanca accionable a mano para liberar dicha palanca de armado que la energía almacenada de dichos medios elásticos durante el giro de la leva por dicho ángulo relativamente pequeño se utilice para devolver la leva en la dirección inversa a su posición graduada efectuando así una bajada del brazo fonocaptor. La palanca de armado puede comprender una palanca pivotante que tiene una superficie de leva dispuesta para apoyarse en un nervio formado alrededor de la periferia de la leva para hacer girar el piñón de leva principal en respuesta a la operación de la palanca accionada a mano. - - - - -
- 5.
 - 10.
 - 15.

- Los medios de leva pueden comprender también una palanca seguidora de leva pivotante que sigue una superficie de leva del piñón principal para producir el movimiento pivotante del seguidor en respuesta a la rotación de la leva principal y de esta forma producir al final de una operación de reproducción de disco un movimiento pivotante del brazo fonocaptor sobre el plato giratorio por medio de una simple conexión mecánica. Se puede disponer también que esta palanca seguidora de leva pivotante esté conectada por medio de un simple enlace mecánico a un mecanismo de liberación de discos de un tocadiscos que provee a la operación de repro-
- 20.
 - 25.

ducción "automática" de modo que la palanca seguidora de leva pueda detectar la presencia de uno o más discos en una parte de almacenamiento del husillo del plato giratorio y también efectuar la liberación de un disco de la misma al final de una operación de reproducción de disco. - - - - -

5.

Un mecanismo de control según la invención para un tocadiscos que proporciona una reproducción "automática" de disco puede comprender una palanca de control de programa pivoteante capaz de movimiento a una de entre cierto número de posiciones separadas correspondiente a posiciones "manual" o "automática" por medio de un simple enlace mecánico que conecta la palanca de control de programa a un interruptor selector de programa que se proporcionará en la estructura de base del tocadiscos, teniendo dicha palanca de control de programa salientes que están posicionados apropiadamente en la trayectoria de un accionador llevado por el piñón de leva principal para proporcionar el requerido control de programa de reproducción. La palanca de control de programa pivoteante puede desviarse a una posición "intermedia" entre "manual" y "automática" después de terminada la reproducción del primer disco de una operación automática, de modo que si la palanca seguidora de leva no detecta ningún otro disco en la parte de almacenamiento del husillo central, la palanca de control de programa es desplazada por la palanca seguidora de leva a su posición "manual" a punto de hacer contacto con el accionador de dicho piñón de leva principal para efectuar la desconexión del tocadiscos después de la última operación de reproducción de disco. - - - - -

10.

15.

20.

25.

Puede disponerse el desplazamiento de la palanca de control de programa más allá de la posición "manual" y "automática" de modo que los salientes de la palanca de control queden fuera de la trayectoria del accionador del piñón de leva principal desplazando el interruptor selector de programa a una posición de "repetición" con lo que el tocadiscos continúa realizando una serie de ciclos repetidos de operación. - - - - -

5.

10.

15.

20.

Al efecto de accionar el piñón de leva principal, se proporciona un mecanismo de disparo que está montado pivotantemente en el piñón de leva principal y dispuesto para dispararse en respuesta al movimiento del brazo fonocaptor a una ramura de salida en el final de un disco para hacer que los medios de accionamiento rotativos, tales como un piñón motor accionado por una correa sin fin, cooperen con el piñón de leva principal para hacer que el piñón de leva principal realice un ciclo completo de operaciones. Se pone el piñón de leva principal en rotación cuando el mecanismo de disparo hace contacto con un golpeador de un piñón motor para desplazar angularmente el piñón de leva principal en un pequeño ángulo suficiente para hacer que los dientes de piñón engranen con los dientes del piñón de leva principal. - -

25.

El mecanismo de control puede incluir también un brazo selector de tamaño de disco pivotante que es móvil pivotantemente a posiciones separadas con lo que el movimiento pivotante hacia adentro del brazo fonocaptor sobre el plato gira-

torio queda detenido durante la reproducción "automática" por superficies escalonadas del brazo selector que se mueven selectivamente en la trayectoria de la palanca de detención del brazo fonocaptor en respuesta a la operación del interruptor selector de tamaño de disco en la estructura de base dispuesto para estar enlazado mecánicamente con el brazo selector de tamaño de disco. - - - - -

5. Cuando se proporciona un selector de programa, puede proporcionarse también una palanca de impulsos pivotante que está dispuesta a ser accionada momentáneamente desde un interruptor de impulsos en la estructura de base a través de un simple enlace de control cuando se acciona el interruptor selector de programa a la posición de reproducción "automática", produciendo la palanca de impulsos la operación de un mecanismo de disparo para producir un ciclo inicial de operaciones del piñón de leva para elevar el brazo fonocaptor y hacerle oscilar a una posición por encima de la ranura de entrada del disco. - - - - -

10. El piñón de leva principal del mecanismo de control puede estar amortiguado contra la rotación del mismo por medio de una disposición de amortiguamiento de líquido viscoso y/o fricción. Esta disposición comprende preferentemente una parte con forma de copa de los medios de placa de montaje del mecanismo que recibe un tetón provisto en el piñón de leva principal, estando apretada la superficie extrema del tetón hacia la base del elemento acoplado por

15.

20.

25.

medios elásticos que actúan preferentemente sobre el piñón de leva principal con una o más arandelas impregnadas de líquido viscoso interpuestas entre la leva y la parte con forma de copa. La presión elástica ejercida sobre el piñón de leva principal puede variarse por un ajuste apropiado de medios de ajuste para variar de esta manera el grado de amortiguamiento aplicado al piñón de leva principal.--

5. La presente invención también proporciona un tocadiscos que comprende un mecanismo de control de la forma expuesta en los apartados anteriores.--

10. Según otro aspecto de la presente invención, se proporciona un tocadiscos que comprende una estructura de base, un plato giratorio accionado a motor y montado en la estructura de base y un brazo fonocaptor montado pivotantemente en la estructura de base, un piñón de leva principal y medios seguidores de leva asociados montados en la cara inferior de la estructura de base para controlar los movimientos del brazo fonocaptor tanto a través del plato giratorio como en una dirección vertical durante los procesos de subida y bajada del brazo fonocaptor, en que el piñón mismo de leva principal está amortiguado en cuanto a su rotación por medio de una disposición de amortiguamiento de líquido viscoso y/o fricción. La disposición de amortiguamiento de líquido viscoso y/o fricción puede ser de la misma forma que se ha descrito en el penúltimo apartado.--

15.

20.

25.

El plato giratorio del tocadiscos puede ser de accionamiento por correa pero puede proporcionarse alternativamente una transmisión por ruedas intermedias. También, el plato giratorio puede formar una sola pieza con el motor de accionamiento en cuyo caso puede ser conveniente impulsar el piñón de leva principal a partir de un servomotor.-

5.

A título de ejemplo, se describirá ahora una realización de la presente invención con referencia a los planos anexos en los que: - - - - -

Las Figuras 1 y 2 son vistas en planta desde arriba y desde abajo respectivamente de un tocadiscos construido de acuerdo con la presente invención; - - - - -

10.

La Figura 3 es una vista en sección transversal del tocadiscos por la línea A-A de la Figura 2; - - - - -

La Figura 4 es una vista en planta de un subconjunto de mecanismo de control del tocadiscos de las Figuras 1 a 3; - - - - -

15.

Las Figuras 5 y 6 son vistas en alzado del mecanismo de control de la Figura 4, visto desde los lados izquierdo y derecho respectivamente; y - - - - -

20.

La Figura 7 es una vista en sección transversal fragmentaria de un piñón de leva principal que forma parte del subconjunto de mecanismo de control de las Figuras 1 a 6.- -

Con referencia a los dibujos, el tocadiscos comprende un plato giratorio 1 que puede estamparse de plancha de acero en una sola operación de estampado para proporcionar

25.

5. en el presente ejemplo una pared circular 2 que cuelga hacia abajo y que coopera con una correa de accionamiento de plato giratorio ilustrada con 3 que acciona el plato giratorio 1 desde un pequeño motor eléctrico 4 fijado a una placa metálica 5 sobre la cual está montado el plato giratorio 1. El tocadiscos comprende también un brazo fonocaptor 7 que pivota sobre una estructura 8 de montaje de brazo fijada a la placa 5. - - - - -

10. De acuerdo con la invención, los movimientos verticales y angulares del brazo fonocaptor 7 así como otras operaciones del tocadiscos vienen controlador por un mecanismo 10 de control. Este mecanismo 10 de control adopta la forma de un subconjunto unitario de tamaño reducido con una estructura 11 de placa de montaje fundida a troquel y una placa superior 12 de montaje que está fijada, por ejemplo por tornillos a la cara inferior de la placa 5. Este subconjunto de mecanismo de control comprende un piñón 13 de leva principal moldeado preferentemente a partir de material plástico que, tal como se ve mejor en la Figura 7, está montado rotativamente sobre un husillo 22 e incluye un tetón hueco central 14 que está recibido en una parte acopada saliente 15 de la estructura 11 de placa de montaje fundida a troquel. Una superficie inferior del tetón 14 está formada con una ranura anular 16 que está cerrada por medio de una arandela plástica perforada 17 fijada al tetón de la leva y que contiene un líquido viscoso. Este líquido viscoso rezuma muy

15.

20.

25.

lentamente a través de la arandela perforada 17 sobre una arandela 18 de fieltro que se encuentra libre para girar entre la arandela perforada 17 y una arandela 19 de plástico cuya rotación está impedida por medio de un saliente 20 que coopera con una entalladura 21 en la estructura 11 de base. Se aplica presión al conjunto de arandela del piñón de leva principal por medio de un resorte helicoidal 9 que rodea el extremo superior del husillo 22 de montaje de leva y ejerce una presión axial sobre el piñón de leva. El líquido viscoso y la interacción friccional entre las arandelas 17, 18 y 19 producen un amortiguamiento de rotación del piñón de leva principal en la parte acopada 15. Puede ajustarse el grado de amortiguamiento para adaptarse a las necesidades por medio de un dispositivo ajustador 23. Este ajustador 23 comprende un elemento roscado rotativo 24 que está en cooperación de rosca con un elemento bifureado 25 cuyas pías sobresalen en agujeros 26 en la placa 12 de montaje. En respuesta a la rotación del elemento 24, el elemento bifureado 25 se mueve en la dirección axial del piñón 13 de leva y al hacerlo las pías actuando a través de la arandela terminal 27 comprimen aún más o alivian la compresión del resorte helicoidal 9. De esta forma se aumentará o se disminuirá el amortiguamiento de la rotación del piñón de leva, según proceda. - - - - -

Tal como se ha explicado anteriormente, este amortiguamiento del movimiento de leva sirve para producir un movimiento vertical controlado lento del brazo fonocaptor 7 por ejemplo

durante la bajada del brazo sobre la superficie de un disco. - - - - -

5. Tal como será evidente de la descripción siguiente, el piñón 13 de leva principal controla distintos movimientos del brazo fonocaptor 7 y también está dispuesto para controlar el accionamiento del mecanismo de liberación de disco corriente montado en el husillo central y utilizado en la modalidad automática del tocadiscos. La leva principal 13 tiene dientes 28 sobre la mayor parte (por ejemplo 340°) de su periferia y está dispuesta para ciclarse en intervalos
10. previamente fijados durante el uso del tocadiscos siendo accionada selectivamente a través de un piñón 29 que se hace girar continuamente durante la rotación del plato 1 por medio de una correa dentada 30 accionada a partir del tetón 31
15. del plato giratorio 1. - - - - -

20. En este momento es conveniente describir las diferentes modalidades de operación del tocadiscos de modo que se pueda introducir las distintas partes de la misma no citadas hasta ahora a medida de que entren en juego durante dicha operación. - - - - -

25. Para la operación manual del tocadiscos, se desplazará a la posición "manual" un interruptor selector 32 montado en la parte delantera del plato 5 y que tiene eslabones 100 y 101 y eslabón de alambre de control 33 que se extienden desde el mismo hacia una palanca pivotante 34 de control de

- programa, de modo que un interruptor 35 sea accionado por el eslabón 101 en respuesta al accionamiento de la palanca 32 de interruptor selector para poner en marcha el motor 4 de accionamiento del plato giratorio. En la parte delantera de la placa 5 hay un interruptor 103 selector de velocidad del plato giratorio. El piñón 29 es accionado desde el plato giratorio 1 por la correa sin fin 30, pero en este momento el piñón rotatorio no se engrana con los dientes de la leva principal 13 para hacer girar la leva. Entonces se puede levantar a mano el brazo fonocaptor 7 de su soporte 62 de descenso y bajarse sobre un disco a reproducir. Alternativamente, puede accionarse la palanca 36 de armado que hace que un brazo pivotante 37 de armado acoplado a la palanca 36 por un eslabón 38 de control de alambre y eslabón giratorio 102 gire alrededor del pivote 39 a fin de que una superficie 40 de leva de la misma coopere con un nervio 41 en la cara inferior de la leva principal 13 y al hacerlo hace que la leva gire hacia atrás (o sea en el sentido de las agujas del reloj en la Figura 4 o en una dirección opuesta a la dirección de giro de la leva 13 para el control del brazo fonocaptor durante el funcionamiento del tocadiscos) en un pequeño ángulo (por ejemplo 20°) desde su posición graduada según se ilustra en los dibujos. A medida que se desplaza la leva se eleva un pasador 42 (Figura 6) de elevación de brazo fonocaptor por la acción de una cuchilla 43 de elevación que sube por una rampa 50 de la superficie
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

- superior 51 de leva cerca de la periferia de la leva de modo que se eleva el brazo fonceptor 7 de su soporte 62. Al mismo tiempo el giro de la leva principal 13 bajo el efecto del brazo 37 de armado arma un resorte helicoidal 45 que
5. fuerza la palanca 46 de avance del piñón de leva contra una espiga 45 que forma una sola pieza con la leva 13, resultando la carga del resorte 45 del hecho de que la espiga 47 des-
10. vie la palanca 46 tal como se ve en la Figura 4 en el sentido contrario al de las agujas del reloj alrededor del pivote 39 que es común al brazo 37 de armado y palanca 46 de avance a medida que la espiga se desplaza por la superficie 48 de leva de la palanca 46. Esta carga de resorte 45 tiende a devolver el piñón 13 de leva principal a su posición avanzada que se ilustra en la Figura 4, con la espiga 47 situa-
15. da en la entalladura 49 con la forma de V de la palanca 46. Entonces se puede mover el brazo fonceptor 7 sobre el disco a una posición por encima de la ranura de entrada del disco sobre el plato giratorio 1 o a cualquier otra posición deseada sobre el disco, y entonces se devuelve la palanca 36 de
20. armado a su posición inicial. Al hacerlo, el brazo 37 de armado pivotante se desplaza fuera del camino del nervio 41 del piñón 13 de leva principal y de esta forma permite que la leva vuelva a su posición graduada bajo la acción del resorte cargado 45 que actúa sobre la palanca 46 de avance de la
25. leva que se apoya en la espiga 47 del piñón de leva principal. Cuando el piñón de leva vuelve a su posición graduada, la cuchilla elástica 43 baja la rampa 50 de la superficie 51

de leva y el pasador 42 (Figura 6) de elevación sigue la cuchilla elástica 43 de modo que baja el brazo fonocaptor 7 sobre la superficie del disco. El movimiento de la leva por toda esta operación de bajada del brazo fonocaptor está amortiguado por la limitación impuesta a la leva 13 por la disposición de amortiguamiento de líquido viscoso descrito anteriormente con referencia específica a la Figura 7 de los dibujos. El piñón 13 de leva principal vuelve a su posición graduada según se ilustra en la Figura 4 donde queda retenido por la palanca 46 de avance a resorte cuando la espiga 47 entra en contacto con la entalladura 49. - - - - -

Ahora se lleva el brazo fonocaptor 7 a través del disco durante la reproducción del disco hasta que alcanza la ranura de salida en el extremo del disco con lo que un brazo 52 fijado a la parte inferior del brazo fonocaptor 7 coopera con una palanca pivotante 53 de disparo de un mecanismo de disparo montado en la parte superior de la leva 13 de modo que otra palanca 55 de descarga sea desviada en la trayectoria de un golpeador 56 proporcionado en el piñón rotativo 29. Cuando el golpeador 56 coopera con la palanca 55 de disparo, se supera la fuerza de avance ejercida sobre la leva 13 por la palanca 46 de avance cargada con resorte y se hace girar la leva principal 13 en el sentido contrario al de las agujas del reloj para llevar los dientes 28 de la leva principal en estado de engranaje con los dientes del piñón 29 de modo que ahora la leva comienza un ciclo completo. Cuando el ciclo de leva comienza, la cuchilla elevadora

- 43 sube la rampa 58 de la superficie asociada 51 de leva y eleva el brazo fonocaptor 7 por medio del pasador 42 de elevación de la superficie del disco. A medida que la leva principal 13 gira, una palanca 59 seguidora de leva sustancialmente con forma de T que también pivota en 39 y que incluye un pasador 60 que se apoya en una superficie de leva periférica del piñón de leva principal situado por debajo de la parte dentada de la leva según se ve en la Figura 4, es accionado por la leva 13 contra la acción de un resorte 61 de fuerza para bascular el brazo fonocaptor 7 ya levantado sobre el disco a una posición por encima del soporte 62 de descenso del brazo fonocaptor. Cuando la leva principal 13 ha girado por unos 340° de su ciclo, el piñón 29 se desengrana de la leva dado que la última parte (por ejemplo 20°) de la circunferencia de la leva indicada en 54 carece de dientes. No obstante la leva principal 13 sigue girando bajo la acción de la palanca 46 de avance de leva y cargada por resorte tal como se ha explicado anteriormente con respecto a la operación de armado del brazo fonocaptor, la leva vuelve a su posición graduada bajo la limitación de la disposición de amortiguamiento de leva de líquido viscoso y durante esta última parte del ciclo de leva la cuchilla elástica 43 baja por la rampa 50 de la superficie 51 de leva de modo que se baja el brazo fonocaptor 7 lentamente sobre el soporte 62 de descenso de brazo. Se desconecta el motor 4 de accionamiento del plato giratorio
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

justo antes de la bajada del brazo fonocaptor 7 como resultado de que el extremo trasero de un resorte fijado al pivote 13 de leva principal desvía la palanca 34 de control de programa alrededor de su pivote 63 de modo que el interruptor selector 32 de "manual", "automático", y "repetición" que está conectado a la palanca 34 de programa a través de la varilla de control 33 sea devuelto a la posición "desconectado" y al hacerlo la varilla 33 de control desconecta el interruptor 35 de excitación del motor a través del eslabón 101. - - - - -

En el caso de una operación "automática" de cambio del tocadiscos, se desplazará el interruptor selector 32 a la posición "automática" de modo que queda programado el subconjunto de mecanismo de control para la reproducción automática por posicionamiento de la palanca 34 de control de programa. Nuevamente se excita el motor 4 del plato giratorio al igual que para la operación manual ya descrita por la acción de la varilla 33 de control y eslabón 101. El plato giratorio 1 empieza a girar y el accionamiento momentáneo de un interruptor 64 de "impulsos" en la placa 5 entonces hace que un brazo 65 de impulsos montado pivotantemente en 66 gire en el sentido contrario al de las agujas del reloj bajo la acción de una varilla 67 de accionamiento cargada con resorte y conectada al interruptor 64 y que tiene una parte extrema vertical que se desplaza en una ranura 68 de brazo 65. El movimiento pivotante del brazo 65 hace que el elemento 55 de disparo se desplace en la trayectoria

- del golpeador 56. Por consiguiente el piñón rotativo 29 se engrana con los dientes de la leva principal 13 al igual que para la operación manual descrita anteriormente de modo que el piñón 13 de leva empieza a girar en una dirección, con-
5. traria al de las agujas del reloj tal como se ve en la Figura 4. El brazo 65 de impulsos vuelve a su posición normal bajo la acción del resorte helicoidal 69 sobre la varilla 67 de accionamiento. El interruptor 64 de impulsos de la placa 5 también vuelve a su posición normal. A medida que el mecanismo de leva principal gira de su posición graduada, se
10. eleva el brazo fonocaptor 7 de su soporte 62 de descenso como consecuencia de la subida de la cuchilla elástica 43 por la rampa 58 de la superficie asociada 51 de leva. Durante un periodo de detención se liberará un disco de la parte
15. de almacenamiento de discos del husillo central del tocadiscos sobre el plato giratorio 1 mediante la actuación de la leva principal 13 sobre un mecanismo 70 de desprendimiento de discos de cualquier forma conveniente por medio de la actuación de la palanca 59 seguidora de leva que está conectada al mecanismo de desprendimiento de discos por medio de
20. un eslabón accionador 71. - - - - -

- El movimiento pivotante de la palanca 59 seguidora de
25. leva a medida que el piñón de leva gira hace que el brazo fonocaptor 7 se desplace a través del plato giratorio a una posición previamente seleccionada según la posición de un interruptor selector 72 de tamaño de disco situada en la

5. cara de la placa 5 y que permite la reproducción automática de discos de 18, 25 y 30 cm. de diámetro. El interruptor selector 72 de tamaño de disco posiciona una varilla 73 con un extremo vuelto 74 que encaja con escalones seleccionados de un brazo selector 75 de tamaño montado pivotantemente en 76. En la posición manual del tocadiscos, el extremo vuelto 74 de la varilla 73 está ubicado en una posición inoperante de modo que la clavija 77 del brazo 7 coopera con una superficie 78 de apoyo o soporte del interruptor selector 72. - - - - -

10.

En la modalidad de reproducción automática la clavija 77 del brazo fonocaptor 7 cooperará con la superficie 79 del brazo 75 si se desplaza el interruptor selector 72 de tamaño de disco a la posición de disco de 18 cm., con la superficie 80 para la posición de disco de 25 cm. o con la superficie 81 para la posición de disco de 30 cm., a medida que el brazo se desplaza sobre el plato giratorio. El piñón 13 de leva continúa su ciclo y durante los últimos 20° de su ciclo baja el brazo fonocaptor 7 lentamente sobre la ranura de entrada del disco sobre el plato giratorio cuando la leva 13 vuelve a su posición graduada por la palanca 46 cargada de resorte, amortiguándose el movimiento de la leva por la disposición de amortiguamiento de líquido viscoso durante esta operación de bajada del brazo fonocaptor. A medida que el brazo fonocaptor 7 se desplaza a través del disco durante la reproducción del disco, la leva principal 11

15.

20.

25.

- esté fija en su posición graduada y al igual que en el caso de la operación manual anteriormente descrita, cuando el brazo fonocaptor 7 alcanza la ranura de salida al final del disco, la palanca anteriormente citada llevada por el
5. brazo fonocaptor 7 desplaza el elemento 55 de disparo de la leva principal en la trayectoria de un golpsador 56 del piñón 29. Como consecuencia se inicia otro ciclo de la leva principal. Por consiguiente se eleva el brazo fonocaptor 7 del disco y luego vuelve a través del disco a una situación
10. por encima del soporte 62 del brazo fonocaptor. La presencia de uno o más discos a reproducir sobre el husillo central será palpado por la palanca 59 seguidora de leva y eslabón 71 y después de que se haya liberado otro disco de la parte superior de almacenamiento del husillo central sobre
15. el plato giratorio 1 por la actuación del mecanismo 70 de liberación de disco del husillo central por la palanca 59 seguidora de leva pivotante y eslabón asociado 71, el brazo fonocaptor 7 oscila nuevamente a una posición inmediatamente por encima de la ranura de entrada del disco desprendido
20. en preparación a que se baja el brazo 7 lentamente sobre la superficie del disco cuando la leva principal termina la parte final de su ciclo. Se hace avanzar la palanca selectora 34 de programa a una posición intermedia entre sus posiciones "automática" y "manual" al final del primer ciclo
25. automático de modo que la palanca 59 seguidora de leva y su eslabón asociado 71, si palpan la ausencia de un disco sobre la parte de almacenamiento del husillo central del plato

- giratorio, hará que la palanca 34 de control de programa adopte su posición "manual" en preparación a la desconexión cuando se ha tocado el último disco que se ha desprendido sobre el plato giratorio. Así la palanca 34 de control de programa permanece en la posición intermedia hasta que se hayan liberado todos los discos del husillo central con lo que se desplaza a la posición "manual" para el último disco a tocar sobre el plato giratorio. Si la palanca 59 seguidora de leva y eslabón 71 palpan la ausencia de un disco en la parte de almacenamiento del husillo central, entonces el brazo fonocaptor 7 permanecerá sobre el soporte 62 de descanso de brazo hasta que la leva principal 13 termine la última parte de su ciclo con lo que bajará sobre el soporte 62 de descanso y se desconectará el motor 4 del plato giratorio por accionamiento del interruptor 35 tal como se ha descrito anteriormente por la devolución de la palanca 34 de control de programa a su posición de "desconectado". - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.

- El tocadiscos también proporciona una operación de "repetición" que se inicia por accionamiento del interruptor selector 32 a su posición de "repetición" que hace que se desplace la palanca 34 de control de programa a una posición donde está fuera de la trayectoria de la cola de resorte deflectora de palanca de la leva principal 13 y así permite que el tocadiscos efectúe ciclos repetidos. Cuando ya no se requiere otra repetición simplemente se devuelve el interruptor selector 32 a la posición "manual" de modo que se desconectará el tocadiscos cuando se ha terminado la última operación de reproducción de disco. - - - - -
- 20.
- 25.

Si bien en la realización específica descrita el plato giratorio es accionado por correa desde el motor 4, debe quedar entendido que pueden utilizarse otros medios de impulsión del plato giratorio. - - - - -

5. Por ejemplo el plato giratorio puede ser accionado por engranajes o el plato giratorio puede formar parte del rotor de un motor de accionamiento directo o estar unido a dicho rotor. También en conexión con los medios de accionamiento para el piñón 13 de leva principal, puede comprender un servomotor en vez del piñón accionado por correa a partir del plato giratorio. - - - - -
- 10.

15. Tal como se apreciará de la descripción que antecede de una realización específica de la invención, el piñón 13 de leva principal y varios otros elementos de control del tocadiscos tales como la palanca 59 seguidora de leva, el brazo 37 de armado, la palanca selectora 34 de programa y el brazo selector 75 de tamaño de disco forman todos parte del mecanismo de control unitario compacto 10 que es substancialmente independiente de manera constructiva de la estructura de base del plato giratorio general dado que han de proporcionarse sólo simples enlaces mecánicos entre las distintas partes del mecanismo de control y los interruptores, plato giratorio y motor del tocadiscos. Por consiguiente puede utilizarse el mismo mecanismo de control con estructuras de base de plato giratorio de formas y construcciones muy distintas contribuyendo de esta forma enormemente a la normalización de las
- 20.
- 25.

- partes de tocadiscos y a costes de fabricación substancialmente reducidos. Además, dado que el piñón de leva principal está amortiguado él mismo en vez de utilizar un dispositivo de amortiguamiento separado situado entre el piñón de leva principal y el brazo fonocaptor se reducen aún más los costes de fabricación del tocadiscos. - - - - -
- 5.

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - -

10. REIVINDICACIONES

- 1.- Perfeccionamientos en o relativos a tocadiscos, con provisión de un mecanismo de control del tocadiscos que comprende un plato giratorio accionado a motor montado en una estructura de base y un brazo fonocaptor montado pivotantemente en dicha estructura de base para su movimiento sobre el plato giratorio, caracterizados porque el mecanismo de control comprende una multiplicidad de elementos de control móviles accionables para controlar la operación del tocadiscos, y porque incluye una leva principal rotatoria que proporciona una pluralidad de superficies de leva y medios de seguidor de leva asociados para producir el movimiento vertical y pivotante del brazo fonocaptor durante operaciones de reproducción, estando dispuestos dichos elementos de control móviles de manera compacta en medios de
- 15.
- 20.

5. placa de montaje para definir un subconjunto unitario que es substancialmente independiente desde el punto de vista constructivo de la forma de estructura de base del plato giratorio y que puede fijarse a dicha estructura de base necesi-
tándose únicamente conexiones mecánicas sencillas entre dicho mecanismo de control y el conjunto de estructura de base/plato giratorio. - - - - -

10. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque al piñón de leva principal le faltan dientes en parte de su periferia para facilitar la interrupción del accionamiento a dicho piñón de leva por los medios de piñón de accionamiento cuando se requiere el movimiento vertical del brazo fonocaptor de modo que la energía almacenada en unos medios de resorte cargados puede utilizarse en su lugar para accionar el piñón de leva principal para efectuar el movimiento vertical del brazo fonocaptor a través de un elemento seguidor de leva. - - - - -

20. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 ó 2, caracterizados porque el mecanismo de control comprende un piñón para impulsar el piñón de leva principal, estando adaptado dicho piñón para ser accionado a partir del plato giratorio por medio de una correa dentada sin fin. - - - - -

25. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque el elemento seguidor de leva comprende una cuchilla elástica que sigue el contorno de una superficie de leva de dicho piñón de leva principal para elevar y bajar el brazo fonocaptor. - - - - -

- 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el mecanismo de control comprende una palanca de armado pivotante que en respuesta a su desplazamiento por la actuación de una palanca accionable a mano
5. provista en la estructura de base de un tocadiscos, provoca la rotación del piñón de leva principal en una dirección desde una posición graduada del piñón de leva principal en un ángulo relativamente pequeño contra la acción de unos medios elásticos para efectuar la elevación del brazo fonocaptor, y permitiendo la devolución de la palanca accionable a mano para liberar dicha palanca de armado que la energía almacenada en dichos medios elásticos durante el giro de la leva por dicho ángulo relativamente pequeño se utiliza para devolver la leva en la dirección inversa a su posición graduada, efectuando de esta forma una bajada del brazo fonocaptor. - - - - -
- 10.
- 15.

- 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque la palanca de armado comprende una palanca pivotante que tiene una superficie de leva dispuesta para apoyarse en un nervio formado alrededor de la periferia de la leva para hacer girar el piñón de leva principal en respuesta a la operación de la palanca accionable a mano. - - - - -
- 20.

- 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el mecanismo de control comprende una
- 25.

5. palanca seguidora de leva pivotante que sigue una superficie de leva del piñón de leva principal para producir el movimiento pivotante de dicho seguidor en respuesta a la rotación de la leva principal y de esta forma producir al final de una operación de reproducción de disco un movimiento pivotante del brazo fonocaptor sobre el plato giratorio por medio de una simple conexión mecánica. - - - - -

10. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque la palanca seguidora de leva pivotante está dispuesta también para estar conectada por medio de un simple enlace mecánico a un mecanismo de liberación de discos de un tocadiscos que provee a la operación de reproducción "automática" de modo que la palanca seguidora de leva pueda detectar la presencia de uno o más discos en la parte de almacenamiento del husillo de plato giratorio y también efectuar la liberación de un disco de la misma al final de una operación de reproducción de disco. - - - - -

20. 9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, para un tocadiscos que proporciona una operación de reproducción de disco "automática", caracterizados porque el mecanismo comprende una palanca de control de programa pivotante capaz de movimiento a una de entre cierto número de posiciones separadas correspondientes a posiciones "manual" o "automática" por medio de un simple enlace mecánico que conecta la palanca de control a un interruptor selector de programa provisto en la estructura de base del tocadiscos, teniendo dicha palanca

25.

de control de programa salientes que estén posicionados apropiadamente en la trayectoria de un accionador llevado por el piñón de leva principal para proporcionar el requerido control de programa de reproducción. - - - - -

5. 10.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 8 y 9, caracterizados porque se desvía la palanca de control de programa pivotante a una posición intermedia entre "manual" y "automática" después de terminada la reproducción de un primer disco de una operación automática de modo que si la
10. palanca seguidora de leva detecta que no hay otros discos en la parte de almacenamiento de discos del husillo central, la palanca de control de programa es desplazada por la palanca seguidora de leva a su posición "manual" a punto de hacer contacto con el accionador de dicho piñón de leva
15. principal para efectuar la desconexión del tocadiscos después de la última operación de reproducción de disco. - - -

- 11.- Perfeccionamientos según la reivindicación 9, caracterizados porque la palanca de control de programa está dispuesta a ser desplazada más allá de la posición "manual" y "automática" de modo que los salientes de la misma quedan
20. fuera de la trayectoria del accionador de dicho piñón de leva principal desplazando el interruptor selector de programa a una posición de "repetición". - - - - -

- 12.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el mecanismo comprende un mecanismo de
- 25.

5. disparo montado pivotantemente en el piñón de leva principal y dispuesto para dispararse en respuesta al movimiento del brazo fonocaptor a una ranura de salida en el final de un disco para hacer que los medios de accionamiento rotativos cooperen con el piñón de leva principal para hacer que el piñón de leva principal realice un ciclo completo de operaciones. - - - - -

10. 13.- Perfeccionamientos según la reivindicación 12, caracterizados porque el piñón de leva principal está dispuesto a ser impulsado por un piñón que engrana con los dientes del piñón de leva principal y porque se inicia el ciclo de operaciones del piñón de leva principal cuando el mecanismo de disparo hace contacto con un golpeador del piñón para desplazar el piñón de leva en un pequeño ángulo suficiente para hacer que los dientes del piñón engranen con los dientes del piñón de leva principal. - - - - -

20. 14.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el mecanismo comprende un brazo selector de tamaño de disco pivotante que es móvil pivotantemente a posiciones separadas con lo que el movimiento pivotante hacia adentro del brazo fonocaptor sobre el plato giratorio queda detenido durante la reproducción automática por superficies escalonadas del brazo selector que se mueven selectivamente en la trayectoria de una palanca de detención del brazo fonocaptor en respuesta a la operación de un interruptor selector de tamaño de discos en la estructura de base dispuesto a quedar enlazado mecánicamente con el brazo selector de tamaño de disco. - - - - -

25.

15.- Perfeccionamientos según la reivindicación 9, caracterizados porque la articulación entre la palanca de control de programa y el interruptor selector acciona un interruptor para la excitación del motor del plato giratorio cuando se mueve la palanca selectora de programa a sus posiciones "manual" o "automática". - - - - -

5.

16.- Perfeccionamientos según la reivindicación 9, caracterizados porque el mecanismo de control comprende una palanca de impulsos pivotante que está dispuesta a ser accionada momentáneamente desde un interruptor de impulsos en la estructura de base a través de un simple enlace de control cuando se acciona el interruptor selector de programa a la posición de reproducción "automática", produciendo dicha palanca de impulsos la operación de un mecanismo de disparo para producir un ciclo inicial de operaciones del piñón de leva para elevar el brazo fonocaptor y hacerlo oscilar a una posición por encima de la ranura de entrada del disco. - - - - -

10.

15.

17.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el piñón de leva principal rotativo está amortiguado por medio de una disposición de amortiguamiento de fricción y/o líquido viscoso. - - - - -

20.

18.- Perfeccionamientos según la reivindicación 17, caracterizados porque la disposición de amortiguamiento de fricción y/o líquido viscoso comprende una parte con forma de copa de los medios de placa de montaje que recibe un tetón

25.

5. provisto en el piñón de leva principal estando apretada la superficie extrema del tetón hacia la base del elemento accionado por medios elásticos que actúan sobre el piñón de leva principal estando una o más arandelas impregnadas de líquido viscoso interpuestas entre la leva y la parte con forma de copa. - - - - -

10. 19.- Perfeccionamientos según la reivindicación 18, caracterizados porque se proporcionan medios de ajuste con lo que puede variarse la presión de resorte ejercida sobre el piñón de leva principal para variar el grado de amortiguamiento del piñón de leva principal.- - - - -

15. 20.- Perfeccionamientos en o relativos a tocadiscos, caracterizados porque la provisión de un mecanismo de control según cualquiera de las reivindicaciones anteriores fijado a la cara inferior de una estructura de base de un plato giratorio accionado por motor, estando montado pivotantemente un brazo fonocaptor sobre dicha estructura de base, estando unidos los elementos de control móviles del mecanismo de control a interruptores de control apropiados en la cara delantera de la estructura de base por enlaces de control simples. - - - - -

20. 21.- Perfeccionamientos según la reivindicación 20, caracterizados porque se acciona el plato giratorio con correa a partir de un motor de plato giratorio. - - - - -

25. 22.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivin-

- dicaciones anteriores, siendo el tocadiscos del tipo que comprende una estructura de base, un plato giratorio accionado a motor y montado en dicha estructura de base y un brazo fonocaptor montado pivotantemente en la estructura de base,
5. un piñón de leva principal y medios seguidores de leva asociados montados en la cara inferior de dicha estructura de base y que controlan los movimientos del brazo fonocaptor tanto a través del plato giratorio como en una dirección vertical durante los procesos de subida y bajada del brazo fonocaptor, caracterizados porque el piñón de leva principal está amortiguado en cuanto a su rotación por medio de una disposición de amortiguamiento de líquido viscoso y/o fricción. - - - - -
- 10.

- 23.- Perfeccionamientos según la reivindicación 22, caracterizados porque la disposición de amortiguamiento de fricción y/o líquido viscoso comprende un elemento con forma de copa en que sobresale un tetón del piñón de leva principal y porque el piñón de leva principal sufre una fuerza de resorte para comprimir una o más arandelas impregnadas con líquido viscoso entre superficies opuestas del tetón de leva y el elemento acopado. - - - - -
- 15.
- 20.

- 24.- Perfeccionamientos según la reivindicación 23, caracterizados porque se proporcionan medios de ajuste para ajustar la presión de resorte sobre el piñón de leva principal para variar el grado de amortiguamiento de la leva. - - -

25. 25.- Perfeccionamientos según la reivindicación 24, caracterizados porque los medios de ajuste comprenden un ele-

5. mento roscado que recibe roscadamente un elemento bifurcado que en respuesta al giro de dicho elemento roscado se mueve en la dirección axial del piñón de leva de modo que las pías del elemento bifurcado comprimen un resorte helicoidal que actúa sobre el engranaje de leva principal. - - - - -

26.- "PERFECCIONAMIENTOS EN O RELATIVOS A TOCADISCOS".-

10. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de treinta y tres hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de tres láminas de dibujos que la ilustran.

MADRID - 2 ABR. 1976

F. A. M. CURELL SUÑOL



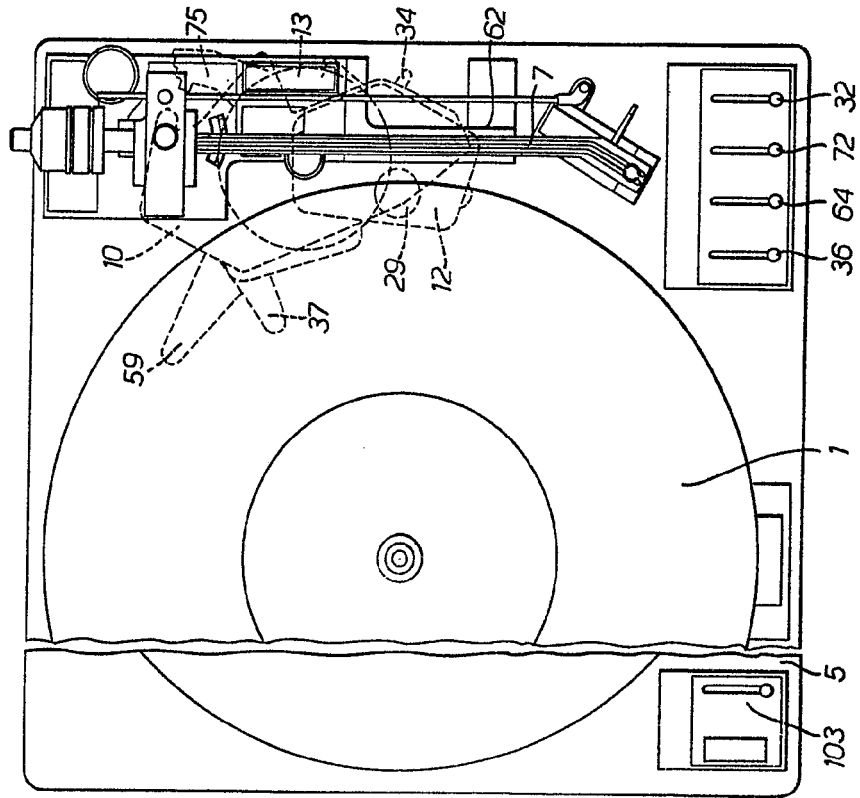


FIG. 1.

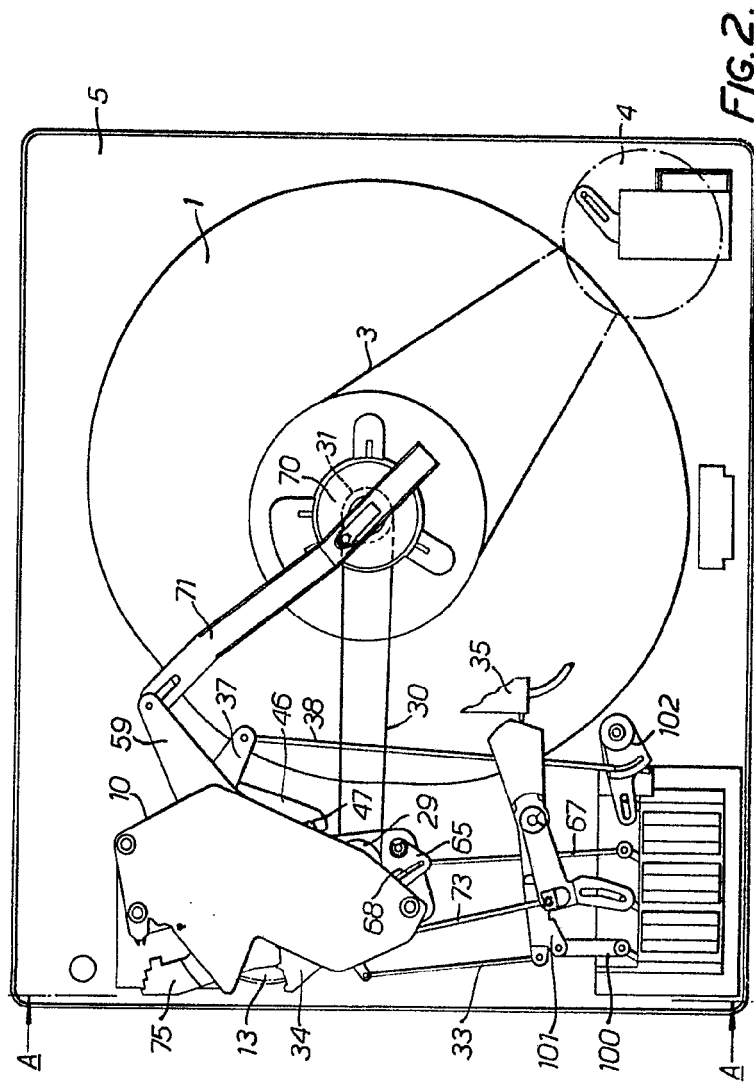


FIG. 2.

HANDEL- UND INVESTMENTS AG
 PLESSEY HANDEL UND INVESTMENTS AG
 Alventhal

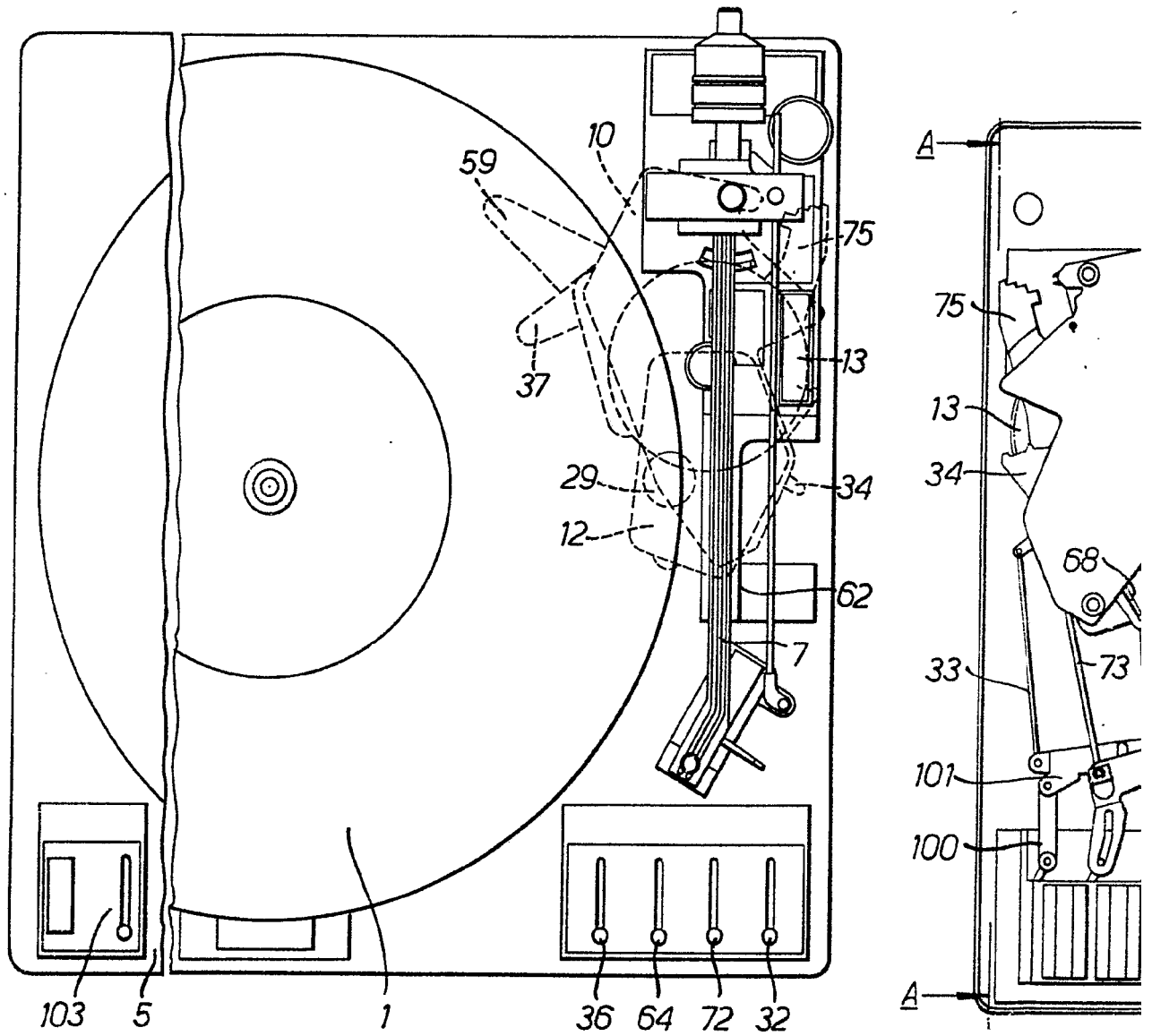


FIG. 1.

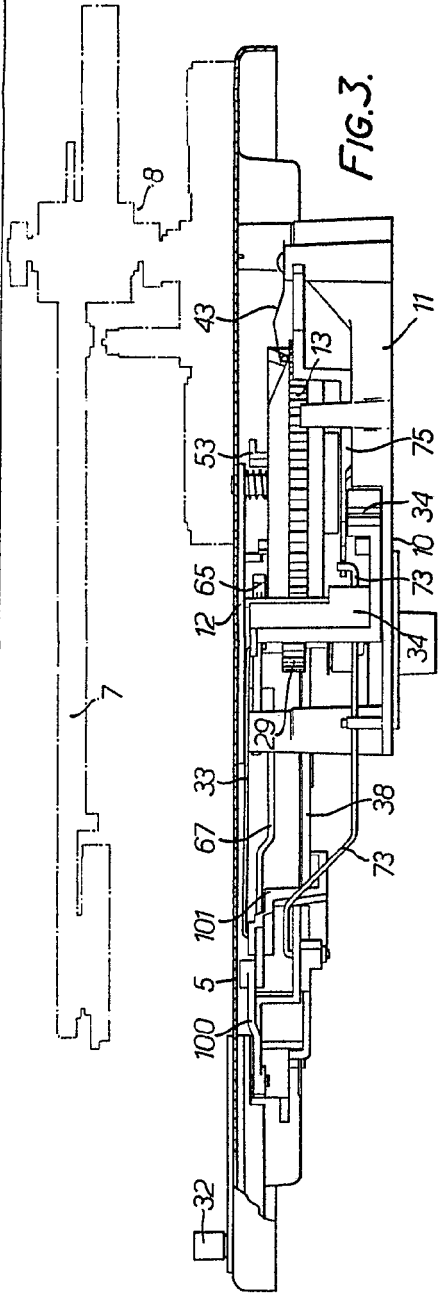


FIG. 3.

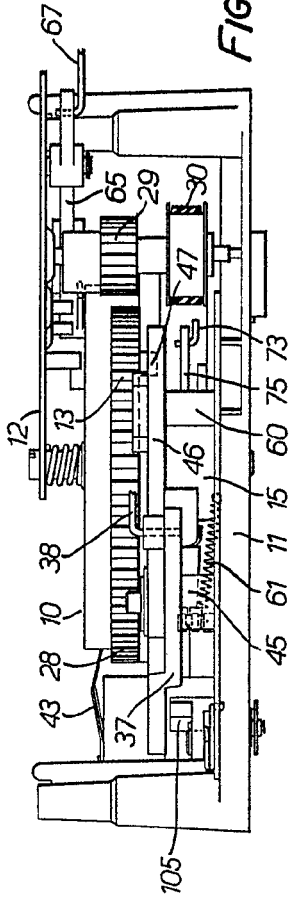


FIG. 5.

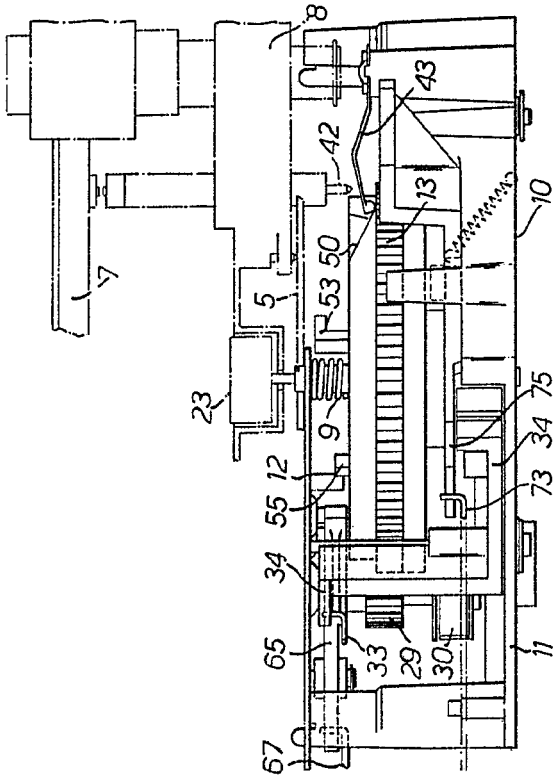


FIG. 6.

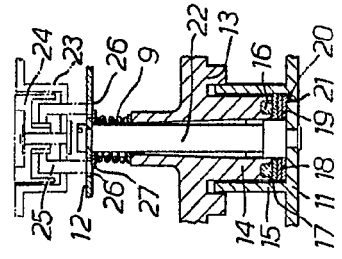


FIG. 7.

PLS 100 1979
 PLESSEY HANDEL
 UND INVESTMENTS
 AG
 München

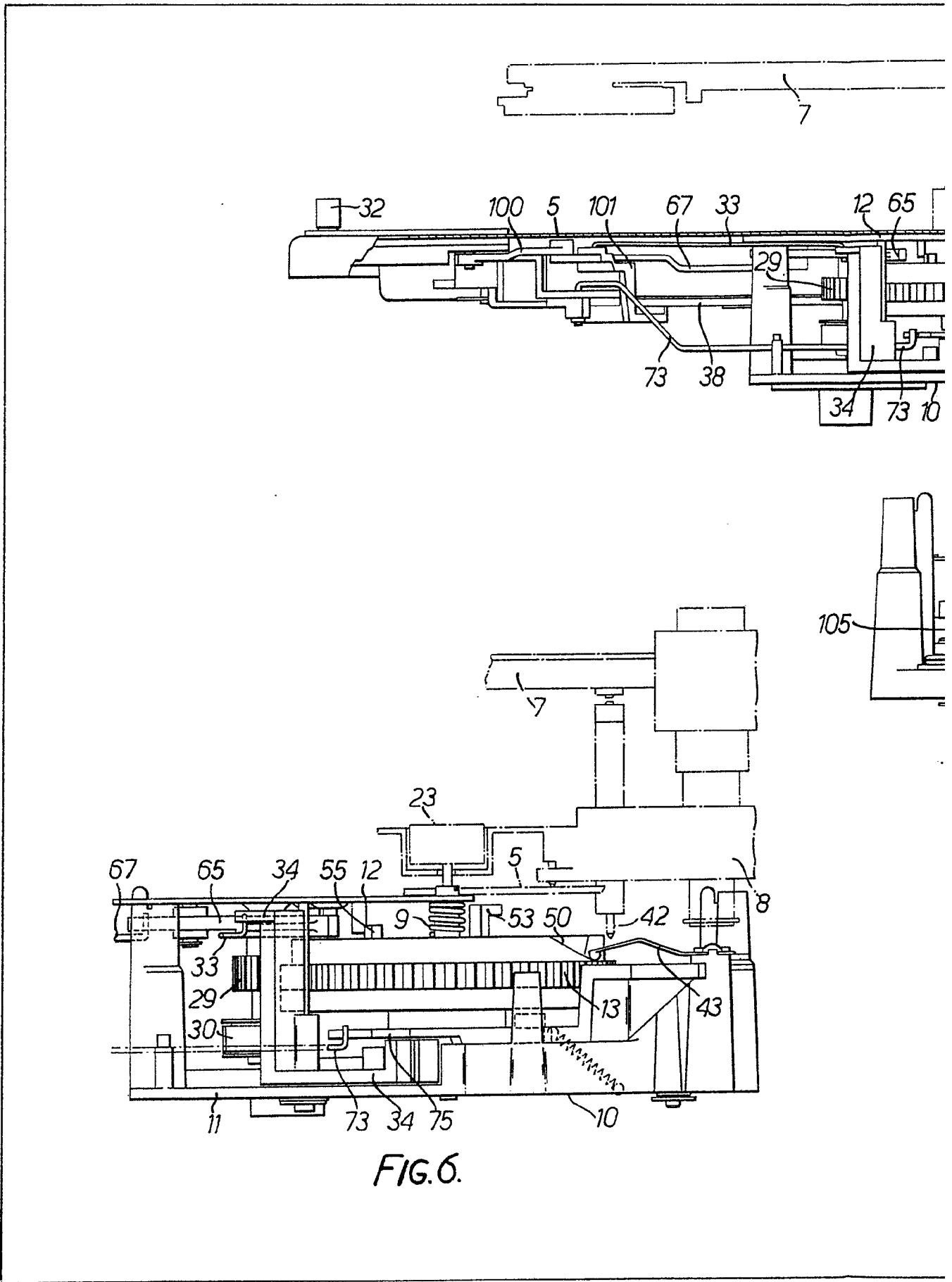


FIG. 6.

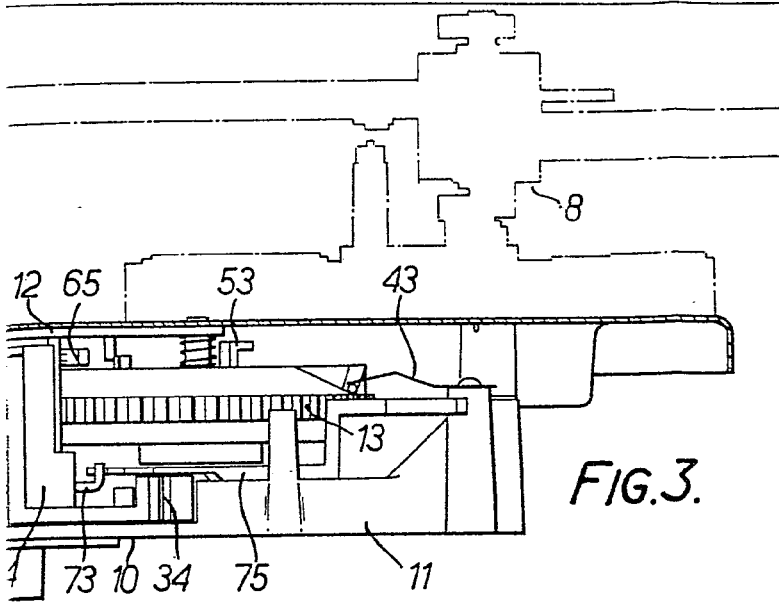


FIG. 3.

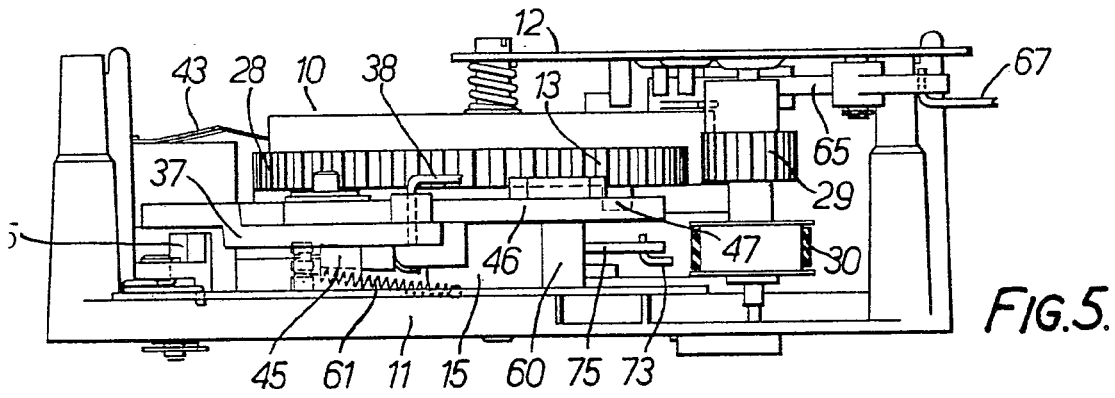


FIG. 5.

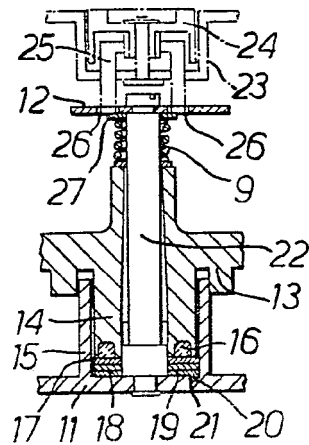


FIG. 7.

1976
CORSA SUÑO

Alvaredo

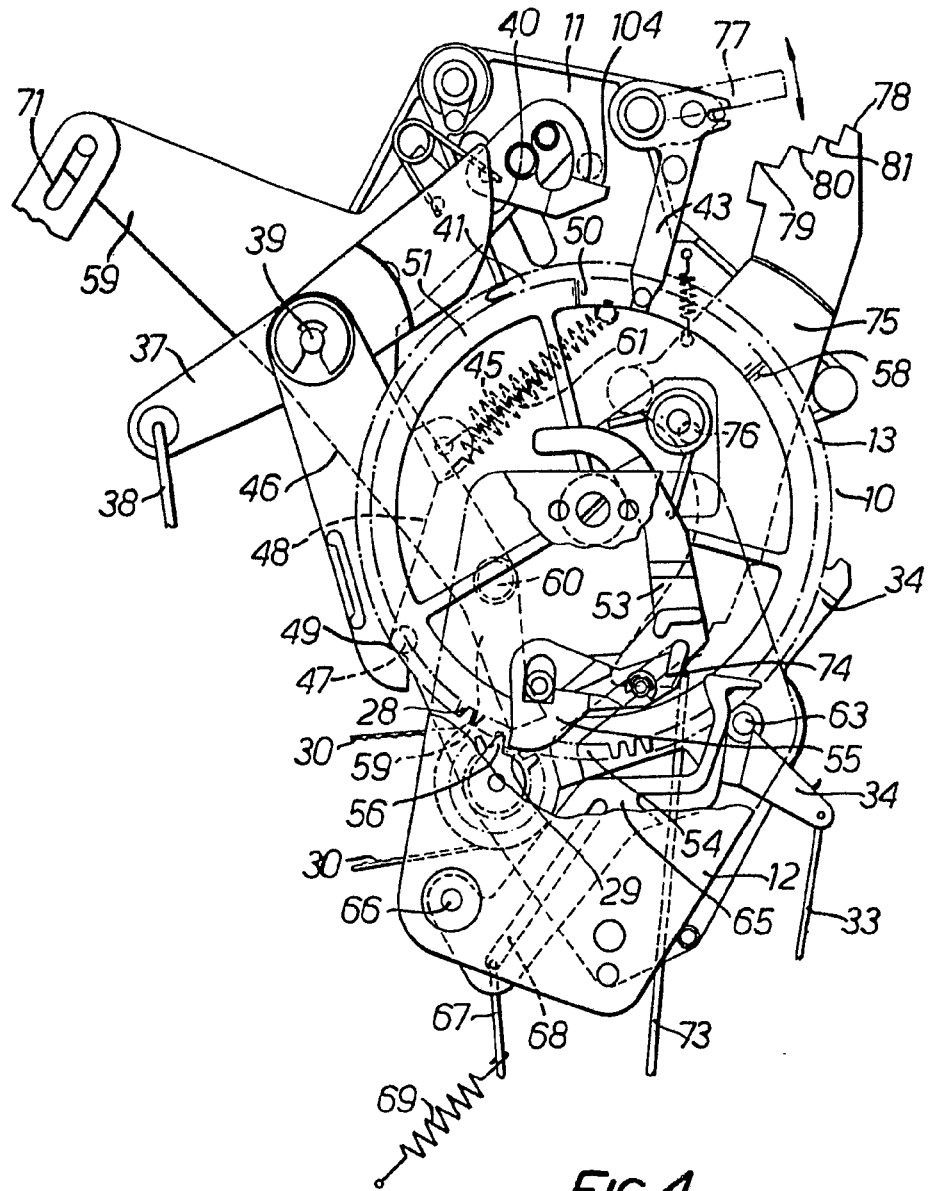


FIG. 4.

1976 - 2 1123 1376

INVENTOR: CARLOS SUÑOL

Alvarez