

309651

10 MAR 1965

P- 28.594

PHN 453



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

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

formulada el 22 de febrero de 1.965, con el núm. 309.651

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de N.V.PHILIPS'GLOEILAMPENFABRIEKEN, entidad holandesa, establecida en Emmasingel 29, Eindhoven, -- Holanda, por:

"UN DISPOSITIVO DE CONTROL AUTOMATICO PARA SER USADO - EN UN TOCADISCOS"

=====

La invención se refiere a un dispositivo de control automático para un tocadiscos para obtener un impulso de control después que un disco ha sido reproducido, comprendiendo dicho dispositivo un brazo adaptado para ser desplazado por un brazo de pick-up por medio de un acoplamiento de fricción, una varilla accionadora, que está adaptada para ser hecha oscilar continuamente alrededor de un pivote fijamente dispuesto -- por medio de un miembro perfilado para ser impulsado -



por un plato giratorio que es giratorio alrededor de -
un husillo, describiendo con ello una parte ganchiforme de la varilla accionadora un camino fijo, y comprendiendo además una palanca de control que está provista
5 también con una parte ganchiforme y con una superficie de leva, estando adaptada dicha palanca de control para ser desplazada tanto por dicho brazo como por la varilla accionadora, de modo que durante la reproducción de un disco, el brazo desplaza a la parte ganchiforme
10 de la palanca de control parcialmente hacia el mencionado camino de la parte ganchiforme de la varilla accionadora y la varilla accionadora retira a la palanca de control de este camino por medio de la superficie de leva mientras que cuando dicho disco ha sido reproducido y la púa del pick-up llega al surco de salida, el -
15 brazo desplaza a la parte ganchiforme de la palanca de control totalmente hacia dicho camino, de modo que la varilla accionadora suministra el deseado impulso de control debido a la vinculación de las dos partes ganchiformes.
20

Tal impulso de control puede ser usado, por ejemplo, para poner en funcionamiento un mecanismo cambiador de discos en un tocadiscos mediante el cual un nuevo disco es liberado desde una pila de discos almacenada sobre un husillo cargador y es dejado caer sobre el
25 plato giratorio y mediante el cual, además, el brazo del pick-up es desplazado a una posición para la reproducción de dicho disco. Tal impulso de control puede ser usado además para impulsar un disco de leva de un
30 dispositivo explorador del diámetro o para desconectar

3 09651



los medios impulsores del tocadiscos después que ha sido reproducido un disco.

En un mecanismo de control conocido del tipo antes descrito, el desplazamiento oscilante de la varilla accionadora es producido por medio de un disco que está adaptado para ser impulsado por el plato giratorio, disco que tiene una leva contra la cual es presionada la varilla accionadora por medio de un resorte a través de un seguidor de leva. En uno de sus extremos la varilla accionadora es soportada basculantemente alrededor de un pivote fijamente dispuesto, de modo que durante la rotación de dicho disco, que se vincula con la varilla accionadora entre sus extremos, el otro extremo describe una parte de un camino circular.

En este mecanismo de control conocido, la varilla accionadora impulsada por el plato giratorio proporciona la ventaja que el brazo de pick-up solamente necesita impulsar unos pocos componentes que pueden tener masas pequeñas de modo que la presión de la púa ejercida por el brazo de pick-up sobre el disco puede ser muy pequeña. Esto a diferencia de otros dispositivos de control conocidos para tocadiscos que producen un impulso de control cuando ha sido reproducido un disco y que están provistos con un brazo de pick-up accionado por un mecanismo de palancas cooperante con una leva provista sobre el cubo del plato giratorio. Tales mecanismos de palanca tienen una masa comparativamente grande.

Aparte de la ventaja descrita, el primer mecanismo de control que tiene una varilla accionadora impulsada por el plato giratorio, tiene, sin embargo, una limi



tación por el hecho que el impulso resultante es suministrado por el resorte por el que es presionada la varilla accionadora hacia el disco de leva. Consecuentemente, sólo se obtienen impulsos comparativamente pequeños. Además, la impulsión de la varilla accionadora --
5 contra la acción del resorte requiere un motor impulsor del plato giratorio de potencia mayor que lo que es absolutamente necesario y afecta adversamente la marcha uniforme del plato giratorio, dado que el disco de
10 leva es impulsado por el plato giratorio también durante la reproducción del disco, ejerciendo el resorte una acción de frenado de intensidad variable sobre el disco de leva y por lo tanto sobre el plato giratorio.

Un objeto de la presente invención consiste en --
15 eliminar dicha desventaja y un dispositivo de control para un tocadiscos de acuerdo con la invención se caracteriza porque a fin de producir el movimiento oscilante de la varilla accionadora, una oreja está dispuesta sobre el plato giratorio excéntricamente con respecto al
20 eje de rotación del mismo, rodeando un extremo de la varilla accionadora a esta oreja mientras que el pivote -- fijamente dispuesto alrededor del cual debe ser hecha -- oscilar la varilla accionadora, está ubicado entre los
25 extremos de la varilla accionadora, estando adaptada dicha varilla para ser desplazada a lo largo de dicho pivote de modo que su otro extremo describa un camino -- elíptico.

Esta construcción asegura no solamente que las --
partes componentes que deben ser impulsadas por el brazo de pick-up pueden tener masas livianas, permitiendo
30

3 09651



así usar pequeñas presiones de púa, sino también que la impulsión de la varilla accionadora no afecte adversamente la marcha uniforme del plato giratorio durante la reproducción de un disco. Solamente durante el suministro del impulso deseado, es decir después que ha sido reproducido un disco, la varilla accionadora absorbe potencia derivada del plato giratorio, pero esto ya no puede perjudicar la reproducción sonora.

Una realización de la invención que es ventajosa debido a su construcción compacta, se caracteriza porque la oreja dispuesta sobre el plato giratorio excéntricamente con respecto al eje de rotación del plato giratorio, y el extremo de la varilla accionadora que rodea a dicha oreja, forman junto un excéntrico.

A fin de que la invención pueda ser fácilmente llevada a la práctica, se describirá a continuación un cambiador de discos con un ejemplo de realización del dispositivo de control de acuerdo con la invención, con referencia a los dibujos que se acompañan, en que:

La figura 1 es una vista en planta de un cambiador de discos en una posición inoperativa.

La figura 2 es una elevación lateral del cambiador de discos de la figura 1.

La figura 3 es una vista en planta del cambiador de discos de la figura 1 durante el funcionamiento, mostrando varias partes componentes movibles en las posiciones que ellas ocupan al comienzo de la reproducción de un disco.

La figura 4 es una vista en planta aumentada del cambiador de discos de la figura 1, habiendo sido elimi



nada una placa de cubierta que soporta al brazo de -
pick-up y un brazo estabilizador de discos, mostrándose
se el plato giratorio solamente en parte.

La figura 5 es una vista en planta desde abajo -
5 de la placa de cubierta que en la figura 4 se supone -
ha sido eliminada.

La figura 6 es una vista en planta desde abajo -
del plato giratorio del cambiador de discos de la figu-
ra 1, y

10 La figura 7 muestra, en escala aumentada, una vis-
ta fragmentaria de una parte componente del cambiador -
de discos de la figura 1.

En los dibujos componentes similares han sido de-
signados por los mismos números de referencia.

15 En las figuras 1 a 3, la referencia 1 designa una
base que comprende una placa superior 2 y paredes late-
rales descendentes 3. La placa superior 2 está provista
con una depresión circular 4 en que está dispuesto un -
plato giratorio 5. Un husillo cargador 6 se extiende ha-
20 cia arriba desde el centro del plato giratorio 5. Este
husillo es de un tipo conocido y comprende una parte 7
soportante de una pila de discos y un apoyo 8 soportan-
te de una pila de discos. El husillo 6 tiene además un
mecanismo para liberar el disco más bajo de la pila du-
25 rante un ciclo de cambio. Este mecanismo no será descri-
to en detalle dado que no es esencial para la compren-
sión de la invención.

Sobre la parte superior de la base 1 a y un costa-
do del plato giratorio 5 está provista una placa de cu-
30 bierta amovible 9, cuyos bordes adyacentes 10 y 11 defi-

3 09651



nen la esquina superior derecha de la placa superior 2.

La placa de cubierta 9 está limitada en lo demás por bordes rectos 12 y 13 adyacentes a la placa superior 2 y por un borde 14 que sigue el contorno del plato giratorio 5. La placa de cubierta 9 está asegurada a la base 1 por tornillos 15.

Un brazo de pick-up 16, que comprende un brazo 17 y un pick-up 18 con una púa 19, es soportado giratoriamente alrededor de un eje vertical 20 sobre la placa de cubierta 9. El brazo de pick-up 16 es también giratorio alrededor de un eje horizontal X-X. Un brazo estabilizador y sujetador de discos 21 es soportado también giratoriamente alrededor de un eje vertical 22 por la placa de cubierta 9. Este eje 22 es capaz de desplazamiento recíproco verticalmente en un manguito 23 montado sobre la placa de cubierta 9 y que se extiende por debajo de la placa de cubierta 9. Cerca del borde 11 de la placa de cubierta 9 está provista una palanca 24 para ajustar la velocidad del plato giratorio 5. La palanca 24 se extiende hacia arriba desde la base 1 a través de una abertura alargada 25 en la placa de cubierta 9.

El brazo estabilizador 21 es desplazable desde su posición inoperativa mostrada en la figura 1 a su posición operativa mostrada en la figura 3, para cuyo fin debe ser verticalmente desplazado y hecho oscilar hacia el centro del plato giratorio. En esta posición operativa el brazo estabilizador apoya sobre la pila de discos 26 deslizada sobre el husillo 6 a fin de mantener a estos discos en una posición horizontal y evitar que ellos sean dejados caer prematuramente.



La placa de cubierta 9 junto con el brazo de --
pick-up 16 y el brazo estabilizador 21 soportados por
ella, es amovible de la base 1 de modo que los compo--
nentes del cambiador de discos dispuestos debajo de es-
5 ta placa en la base 1 son fácilmente accesibles. La fi-
gura 4 que es una vista en planta fragmentaria desde --
arriba del cambiador de discos de las figuras 1 a 3 des-
pués de retirar la placa de cubierta y el plato girato-
rio 5, muestra varios de estos componentes.

10 Estos componentes incluyen un motor 27 elástica-
mente soportado, que tiene un eje de motor (escalonado)
28 que tiene cuatro diámetros diferentes para impulsar,
a través de una rueda loca 29, al plato giratorio 5 a -
velocidades de 16, 33 1/3, 45 y 78 revoluciones por mi-
15 nuto. La rueda loca 29 tiene un borde elástico y es so-
portada por un sistema de palancas 30 que, de una mane-
ra conocida no descrita en detalle, por medio de la pa-
lanca operativa 24 y una disposición no mostrada en de-
talle en las figuras, está adaptada para ser desplazada
20 de modo que la rueda loca 29 es desvinculada del eje --
del motor 28, desplazada axialmente y nuevamente puesta
en vinculación con el eje del motor por medio de un re-
sorte 31. El sistema de palancas 30 está acoplado al --
brazo estabilizador 21 por medio de un sistema de vari-
25 lla y palanca no descrito en detalle y no mostrado en -
las figuras, siendo tal la disposición que cuando el --
brazo estabilizador es desplazado a su posición operati-
va el motor 27 es hecho arrancar.

El eje 28 del motor tiene además una parte cilín-
30 drica, cuyo diámetro es diferente de los diámetros an--

3 09651



tes mencionados, para impulsar una segunda rueda loca -
32, que también está provista con un borde elástico. Es
ta rueda loca 32 es soportada por una placa de soporte
34 adaptada para girar alrededor de un husillo 33. So--
5 bre este husillo 33 está giratoriamente montado un dis-
co o engranaje de levas 35 que está provisto alrededor
de su periferia con dientes de engranaje 36 que están -
continuamente endentados con un piñón 37 rígidamente --
asegurado a la rueda loca 32. La placa de soporte 34 --
10 está adaptada para girar en dirección contraria a las -
agujas del reloj contra la acción de un resorte (no mos-
trado) por medio de un botón operativo 38 que está vin-
culado a la placa de soporte 34 por una varilla conecto-
ra 39. La opresión del botón 38 produce la mencionada -
15 rotación en dirección contraria a las agujas del reloj
de la placa de soporte 34 con el resultado que la rue-
da loca 32 es puesta en vinculación con el eje 28 del -
motor y, cuando este eje de motor gira, el engranaje de
levas 35 es impulsado de modo de realizar una revolu- -
20 ción durante la cual es realizado un ciclo de cambio. -
Un dispositivo de trinquete adecuado, que no es mostra-
do y no será descrito en detalle debido a que no es im-
portante para la comprensión de la presente invención,-
está provisto para mantener la placa de soporte 34 en -
25 la posición hacia la cual es desplazada por el botón 38
durante una revolución del engranaje de levas 35. Este
mecanismo de trinquete se vincula tan pronto como el en-
granaje de levas 35 comienza a girar y se libera cuando
el engranaje de levas ha realizado una revolución. Así
30 el botón 38 no necesita ser mantenido en la posición --



oprimida durante todo el ciclo de cambio.

En el cambiador de discos en consideración el engranaje de levas se usa:

- 5 a) para controlar los desplazamientos horizontales y -
verticales del brazo de pick-up 16, que también actúa
como un dispositivo para explorar el diámetro del disco que debe ser reproducido;
- 10 b) para impulsar un mecanismo cambiador de discos, que
no es mostrado en detalle en las figuras, para dejar -
caer el disco más bajo de la pila provista sobre el --
husillo cargador 6, y
- c) para desconectar el motor después que ha sido repro-
ducido el último disco de la pila.

15 Las funciones mencionadas bajo a), b) y c) no se
rán descritas detalladamente debido a que ésto no es -
necesario para comprender la invención.

Es suficiente mencionar que el engranaje de le-
vas 35 está provisto sobre su superficie superior con
un número de miembros de control, tales como una leva
20 40, pistas 41 y una leva 42. Un seguidor en forma de -
perno 43 (figura 5) montado sobre una palanca 44 rígi-
damente asegurada al eje 20 alrededor del cual es gira-
torio el brazo del pick-up 16, coopera con la leva 40
y las pistas 41. La palanca 44 está provista sobre el
25 extremo del eje 20 que sobresale a través de la placa
de cubierta 9 y por lo tanto dispuesto por debajo de -
la placa de cubierta 9 cuando la última está dispuesta
sobre la base 1.

30 Como se ha mencionado precedentemente, la placa
de soporte 34 está adaptada para ser hecha girar en di

3 09651

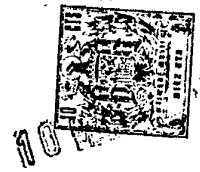


rección contraria a las agujas del reloj por medio del
botón operativo 38 de modo que el motor 27, después que
ha sido hecho arrancar por el brazo estabilizador 21 al
ser desplazado a su posición operativa, impulsa al en-
5 granaje de levas 35. Esta forma de impulsar al engrana-
je de levas es usada cuando el primer disco de una pila
de discos provista sobre el husillo 6 debe ser reprodu-
cido.

La placa de soporte 34, sin embargo, también pue-
10 de ser hecha girar automáticamente por medio de un dis-
positivo de control automático, que forma el objeto de
la presente solicitud, para obtener un impulso de con-
trol cuando un disco ha sido reproducido.

La figura 4 muestra este dispositivo de control -
15 que comprende una varilla accionadora 45, una palanca -
de control 46 y un brazo 47. La varilla accionadora 45
está adaptada para ser hecha girar y levantada alrede-
dor de un perno fijo 48. Para este fin la varilla accio-
nadora 45 está provista con una abertura ranuriforme 49
20 ubicada entre sus dos extremos 50 y 51. El extremo 50 -
de la varilla 45 tiene la forma de un anillo 52. El ani-
llo 52 rodea un disco excéntrico 53 provisto sobre el -
plato giratorio 5 (figura 6). La figura 4 muestra tam-
bién este disco excéntrico 53.

25 El extremo 51 de la varilla 45 tiene la forma de
un gancho 54 (figura 4). La palanca de control 46 tiene
la forma de una palanca en ángulo recto y está adaptada
para girar alrededor de un perno 55 asegurado a la pla-
ca de soporte 34. La palanca de control 46 tiene dos --
30 brazos 56 y 57 teniendo el brazo 56, también, la forma -



de un gancho 58. En la figura 7 este gancho 58 es mos--
trado en escala aumentada; él está provisto con una su-
perficie de leva 59.

El brazo 57 de la palanca de control 46 coopera -
5 con el brazo 47. Como muestra la figura 5, este brazo -
47 está giratoriamente montado sobre el seguidor 43. Pa-
ra este fin el brazo 47 está provisto con un ojo elásti-
co 60 que rodea al seguidor 43 de modo que el brazo 47
está sujeto al seguidor 43 y es giratorio contra la - -
10 fricción producida entre el ojo 60 y el seguidor 43. -
Así el ojo 60 funciona como un acoplamiento a fricción.

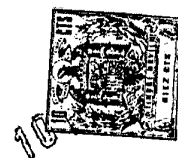
En la figura 4 el eje 20, la palanca 44, el segui-
dor 43 y el brazo 47 son mostrados en líneas punteadas
para dar una impresión de la disposición cuando la pla-
ca de cubierta 9 mostrada en la figura 5 está montada -
15 sobre la base 1.

El dispositivo de control antes descrito funciona
de la manera siguiente:

Cuando el plato giratorio 5 es impulsado a través
20 de la rueda loca 29 por el eje 28 del motor, el disco -
excéntrico 53 impulsa a la varilla 45. El extremo 51 de
esta varilla y por lo tanto el gancho 54 describe conse-
cuentemente un camino elíptico.

Durante la reproducción de un disco la púa 19 del
25 pick-up sigue el surco sonoro de pequeño peso y por lo
tanto por unidad de tiempo el brazo de pick-up 16 es he-
cho girar en un pequeño ángulo en un plano horizontal.-
Debido a esta rotación la palanca 44 gira alrededor del
eje 20 en la dirección de las agujas del reloj como se
30 ve en la figura 4. El brazo 47 sigue esta rotación y a

3 09651



su vez acciona a la palanca de control 46, dado que el brazo 47 se vincula y empuja ante sí al brazo 57 de la palanca de control 46. Esto imparte un movimiento gira-
torio a la palanca de control 46 en una dirección con-
5 traria a las agujas del reloj como se ve en la figura 4.

Debido al pequeño paso del surco sonoro, el gan-
cho 58 de la palanca de control 46 se desplaza parcial-
mente hacia el camino elíptico del gancho 54. El gancho
54 choca con la superficie de leva 59 y empuja a la pa-
10 lanca de control hacia atrás, lo que es posible porque
el ojo 60 actúa como un acoplamiento a fricción.

Cuando la púa 19 del pick-up penetra en el surco
de salida del disco, la palanca de control 46 es girada
sobre un ángulo mayor por unidad de tiempo y el gancho
15 58 se desplaza totalmente hacia el camino del gancho 54.
Al recorrer este camino el gancho 54 en su movimiento -
de retorno hacia el disco excéntrico 53, se vincula con
el gancho 58 y arrastra a la palanca de control 46 de -
modo que esta palanca impulsa a la placa de soporte 34
20 haciéndola girar en una dirección contraria a las agu-
jas del reloj como se ve en la figura 4. Al término del
movimiento de retorno de la varilla 45 el gancho 54 li-
bera al gancho 58. Entre tanto, sin embargo, el eje del
motor ha hecho girar al engranaje de leva 35 a través -
25 de la rueda loca 32, que por la rotación de la placa de
soporte 34 es empujada para vincularse con el eje 28 --
del motor, y el antes mencionado mecanismo de trinquete
no mostrado en la figura se ha puesto en funcionamiento.
Después de una revolución del engranaje de levas 35 es-
30 te mecanismo de trinquete libera a la placa de soporte



34.

De lo que antecede se apreciará que la varilla 45 imparte un impulso de control a la palanca de control - 46 cuando la púa del pick-up 18 ha penetrado en el surco de salida del disco que está siendo reproducido. La 5 impulsión de la varilla 45 por medio del disco excéntrico 53 solamente requiere una pequeña potencia y no perjudica la marcha uniforme del plato giratorio durante la reproducción de un disco.

10 La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América con fecha 24 de febrero de 1.964, bajo el número 346.602, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

15

- N O T A -

Los puntos de invención, propia y nueva que se 20 presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España por VEINTE años, son los siguientes:

1.- Un dispositivo de control automático para ser usado en un tocadiscos para obtener un impulso de control 25 después que ha sido reproducido un disco, comprendiendo dicho dispositivo de control un brazo adaptado para ser desplazado por un brazo del fonocaptor por medio de un acoplamiento a fricción, una varilla accionadora que está adaptada para ser continuamente hecha girar 30 alrededor de un pivote fijamente dispuesto por me--

3 09651



5 dio de un miembro perfilado adaptado para ser impulsado por un plato giratorio, que es giratorio alrededor de un husillo, describiendo con ello una parte ganchiforme de la varilla accionadora un camino fijo, y que comprende además una palanca de control que está provista también con una parte ganchiforme y con una superficie de leva, estando adaptada dicha palanca de control para ser desplazada tanto por dicho brazo como por la varilla accionadora de modo que durante la reproducción de un disco, el brazo desplaza a la parte ganchiforme de la palanca de control parcialmente hacia dicho camino de la parte ganchiforme de la varilla accionadora y la varilla accionadora retira a la palanca de control de este camino por medio de la superficie de leva, mientras que cuando el disco ha sido reproducido y la púa del fonocaptor penetra en el surco de salida, el brazo desplaza a la parte ganchiforme de la palanca de control completamente hacia dicho camino de modo que la varilla accionadora suministra el impulso de control deseado debido a la vinculación de las dos partes ganchiformes, caracterizado porque a fin de producir el desplazamiento oscilante de la varilla de control está dispuesta una oreja sobre el plato giratorio, excéntricamente con respecto al eje de rotación del mismo, rodeando un extremo de la varilla accionadora a esta oreja mientras que el pivote fijamente dispuesto alrededor del cual debe ser hecha oscilar la varilla accionadora está ubicado entre los extremos de la varilla accionadora estando adaptada dicha varilla para ser desplazada a lo largo de dicho pivote de modo que su otro extremo recorre un camino --

3 09651



elíptico.

2.- Un dispositivo de control de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la oreja excéntricamente dispuesta con respecto al eje de rotación -
5 del plato giratorio y el extremo de la varilla accionadora que rodea a dicha oreja forman juntos un excéntrico.

3.- Un dispositivo de control de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque el pivote
10 fijamente dispuesto alrededor del cual debe ser hecha oscilar la varilla accionadora está formado por un perno que pasa a través de una abertura ranurada prevista en la dirección longitudinal de la varilla accionadora.

4.- Un dispositivo de control automático para --
15 ser usado en un tocadiscos.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, ilustrado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de dieciseis hojas escritas
20 a máquina por una sola cara.

Madrid,

10 MAR 1965

P.A.

Alberto de Elizabeta
Por Poder

ARP.

- 16 -

M. Ch

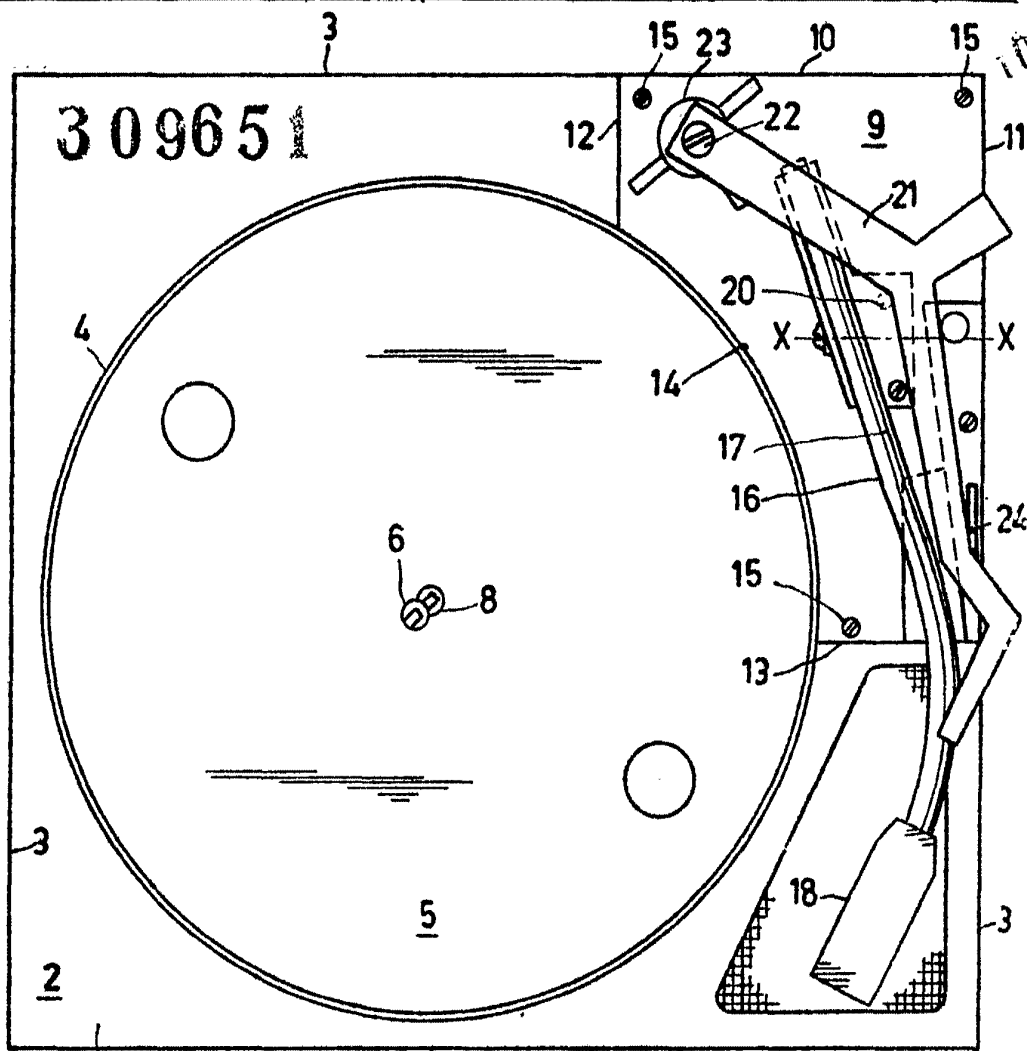
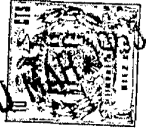


FIG. 1

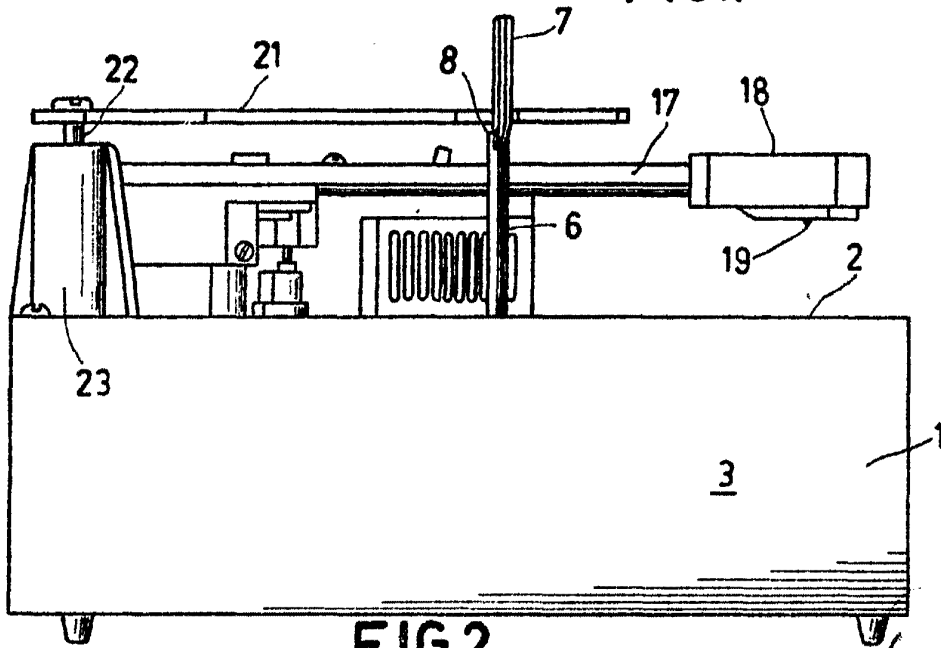


FIG. 2

Alberto de Blasis
Por. P. 1/16

3 096 51

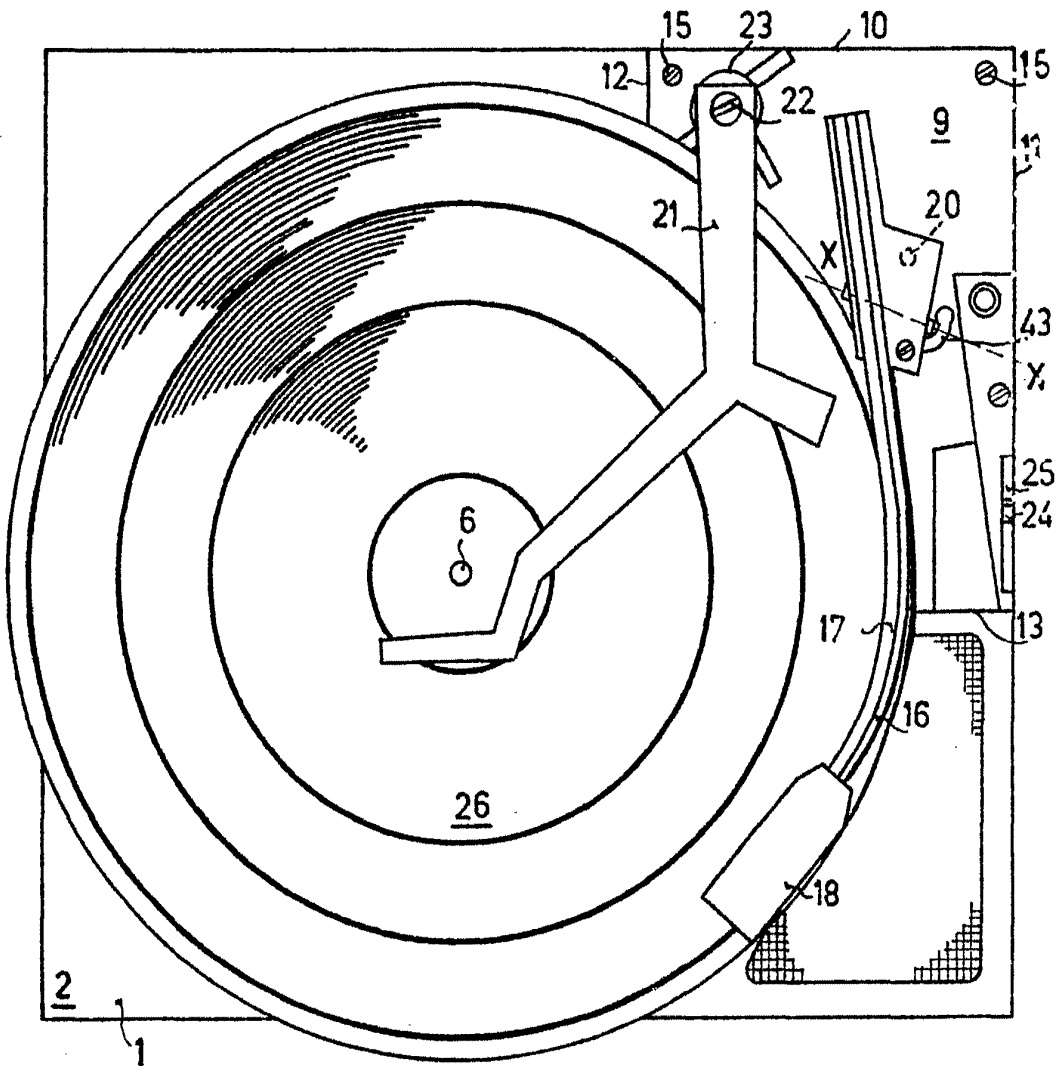


FIG.3

Handwritten signature or initials in the bottom right corner.

309651

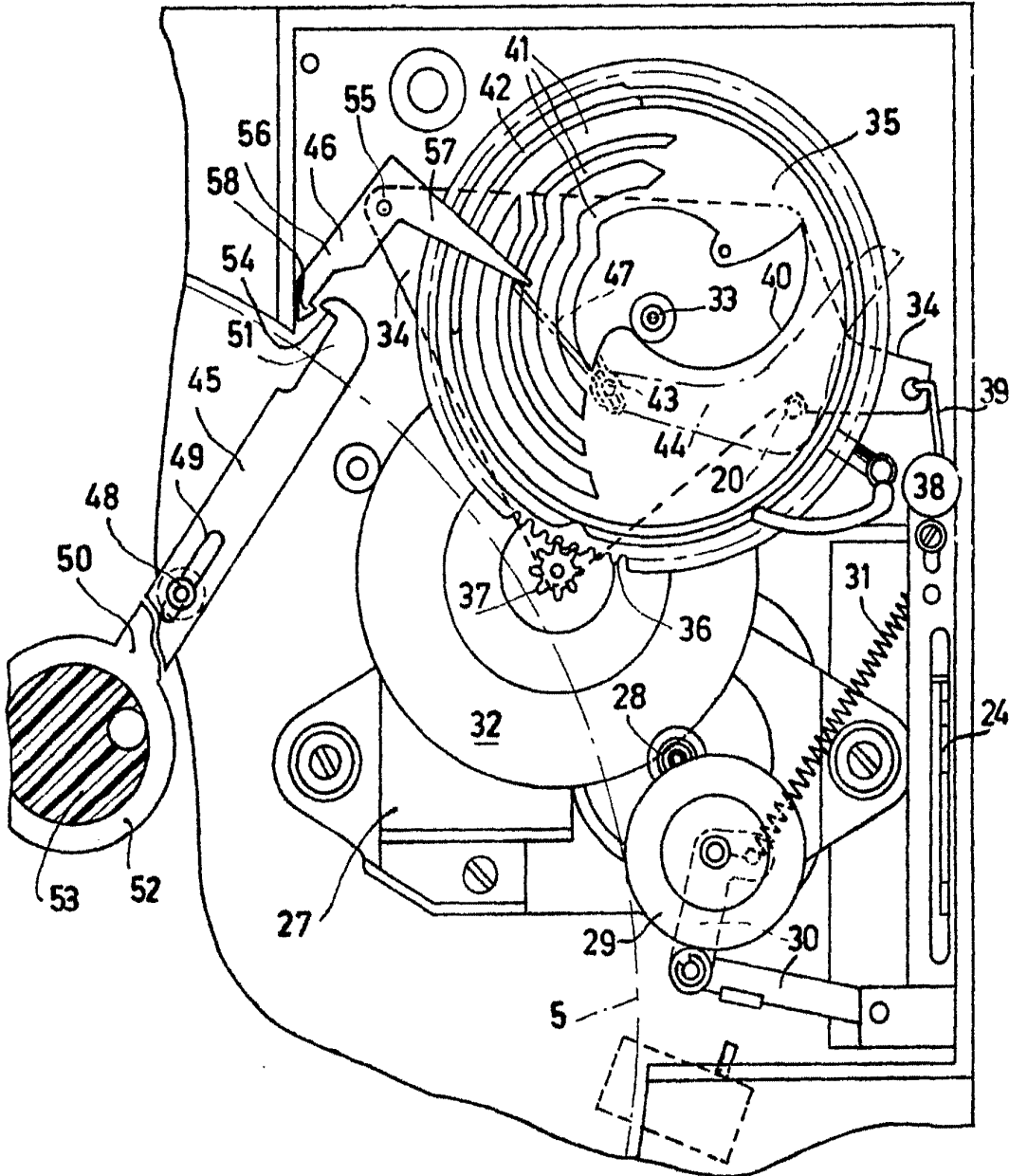


FIG. 4

Handwritten signature or initials.

309651

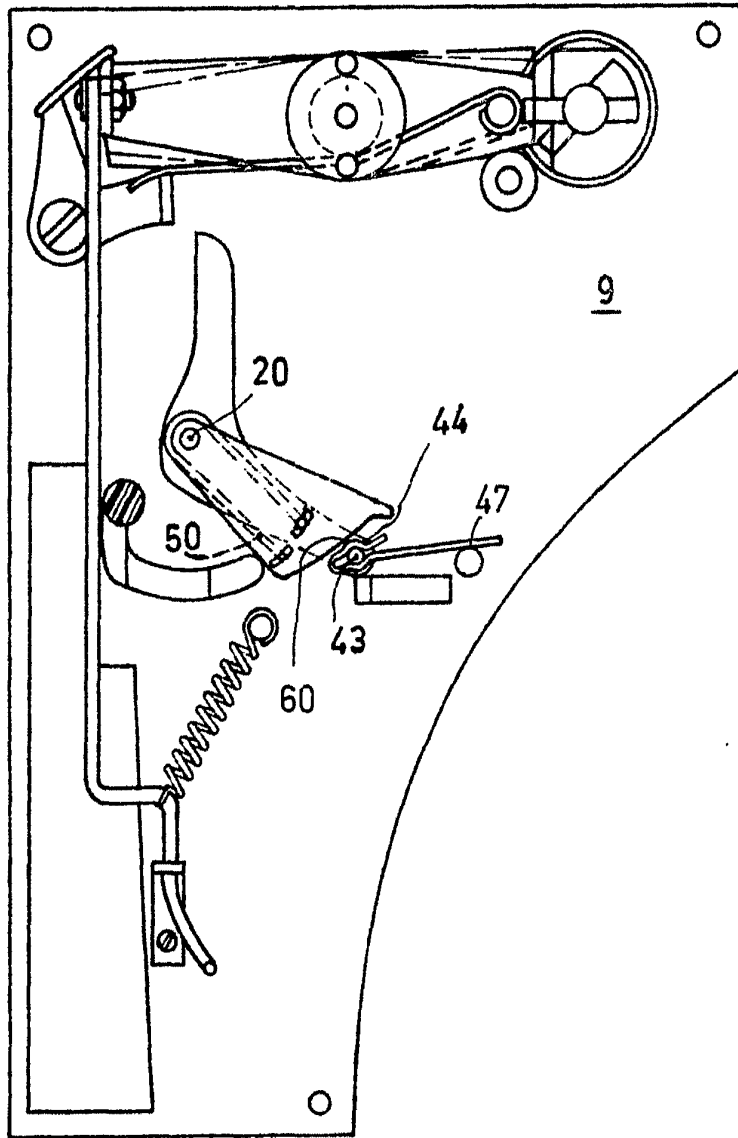


FIG. 5

Handwritten signature or initials, possibly 'A. C. A.'

3 8 0 5 1

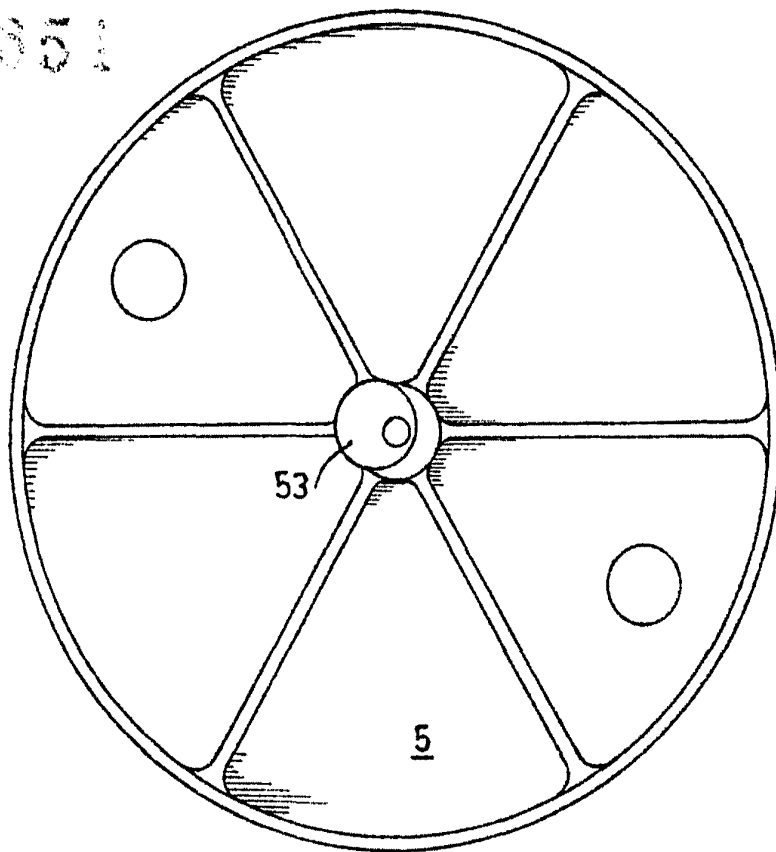
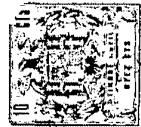


FIG. 6

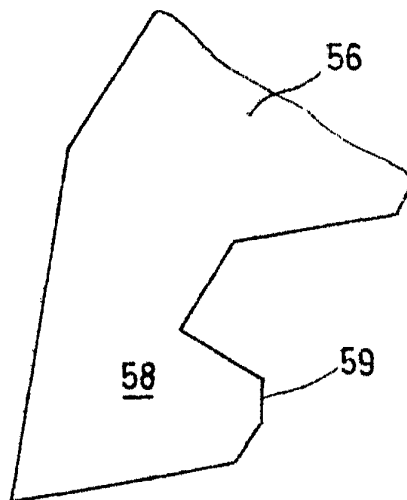


FIG. 7

Handwritten signature or initials.