

2 4 0 0 7 7

197388

15



197388

Int. Cl.:	G11B
-----------	------

memoria descriptiva

CLASE DE
REGISTRO

Un Modelo de Utilidad, por veinte años en España.

NOMBRE Y
NACIONA-
LIDAD DEL
SOLICITANTE

- 1.- Licentia Patent-Verwaltungs-G.m.b.H.
 - 2.- TELDEC-TELEFUNKEN-Decca Schallplatten G.m.b.H.
- sociedades alemanas -

RESIDENCIA
Y DOMICILIO

- 1.- Frankfurt/Main 70, Theodor-Stern-Kai 1;
- 2.- 2 Hamburg 19, Heussweg 25 (ALEMANIA)

OBJETO

"Instalación reproductora para soportes de registro en forma de placa".

PRIORIDAD

Solicitud patente alemana P 20 29 909.6 del 18 de junio de 1970.

Patente

197388



- 1.-

1

Ya es conocido almacenar una imagen movida, especialmente una imagen de televisión, sobre una placa en surcos. El invento se refiere ahora a una instalación reproductora para soportes de registro en forma de placa con la que también pueden ejecutarse medidas adicionales, que son importantes para la reproducción de imagen.

5

10

Para la reproducción de placas con registros de sonido (discos acústicos) los mecanismos de marcha usuales no son adecuados sin más para la reproducción de placas con señales almacenadas lentamente, por ejemplo, de registros de imagen (discos de imagen).

15

Las diferencias entre los discos acústicos usuales y los discos de imagen consisten ante todo en que para los registros de imagen tienen que utilizarse longitudes de onda esencialmente más corta ($1 \mu\text{m} - 3 \mu\text{m}$) y una más alta velocidad de tanteo (hasta 16 m/seg.). Además, - en contraposición al registro de sonido - es conveniente registrar con modulación de frecuencia, es decir, con amplitud caso constante. A causa de la constitución plana de los surcos y de la gran extensión de tanteador en comparación a la longitud de onda registrada, en la dirección de la marcha, tiene que cuidarse que el tanteador se conduzca en buen contacto con el surco y siempre de modo exactamente tangencial al mismo.

20

25

Esto se alcanza según el invento por una conducción obligatoria, que mueve el tanteador para las señales de imagen radialmente sobre la placa.

30

En aparatos registradores de sonido, que utilizan



197388



15 JUN 1971

- 2.-

1 un soporte de señales, en los que las señales se almacenan
en surcos, es conocido utilizar para el registro de las seña
les una conducción forzosa. Si el mismo soporte se utiliza
5 también para la reproducción sobre el mismo aparato que ha
servido para la protección, condicionalmente también se con-
serva la conducción forzosa, aunque sería suficiente la con-
ducción en los surcos.

10 Además, es conocido, en los aparatos de dictado _
con tono magnético, con soportes de fonograma en forma de _
placa, sin surcos, el prever una conducción forzosa en la _
recepción y reproducción.

15 En los reproductores de placas de imagen, que uti-
lizan placas de imagen con señales de imagen almacenadas en
surcos, sin embargo, no es conocida una conducción forzosa
radial del tanteador. La misma permite, en combinación con
otras medidas constructivas, como se explicará más tarde to-
20 davía con mayor detalle, formas especiales del tanteo, for-
mas que todavía no se han utilizado en el registro de sonido
y en la reproducción del mismo.

25 La conducción forzosa según el invento, por ejem-
plo, se ocasiona por medio de un mecanismo de multiplicación
(mecanismo de rueda dentada, mecanismo de tornillo sin fin
o mecanismo de fricción) acoplado con el árbol de impulsión
del plato para discos, el cual suministra el avance para la
instalación de sujeción del tanteador. Por ello se asegura
que el tanteador se corra hacia dentro radialmente, de modo
proporcional a la rotación del plato del disco. La multipli-
30 cación se elige en ello de tal modo que el avance radial co-

15 JUN 1953

197388

- 3.-

1 -rresponda al aparato cortador utilizado en el registro de
los impulsos, con el que se cortan, por ejemplo, 80 respecti
vamente 120 surcos/mm. Los errores de división, en golpe de
5 placa radial y otras imprecisiones se compensa porque el tan
teador está apoyado elásticamente por el sujetador conducido
forzosamente, estando fijado, por ejemplo, por medio de un
tubito muelleante y/o apoyado de modo muelleante.

10 El acoplamiento rígido de la guía del sujetador _
con la impulsión del plato de disco, cuida que el avance del
tanteador corresponda al camino recorrido en el surco espi
ral, independientemente de si la placa marcha de modo lento
o rápido. Por lo tanto, la conducción forzosa puede aplicar
se igualmente para impulsiones con número de revoluciones _
15 variable (por ejemplo, para aquellos de velocidad con tanteo
constante) así como también para aquellos con número de re
voluciones constante.

20 Por medio de las figuras se explicará más detalla
damente, en un ejemplo de ejecución, la idea, que sirve de _
base al invento. Mostrando:

la fig. 1, el principio de la conducción forzosa,
la fig. 2, un apoyo elástico del tanteador en su
sujetador, conducido forzosamente,

25 la.fig. 3, las relaciones matemáticas,
las figs. 4 y 5, topes para la variación de la _
constante de resorte de la fijación elástica del tanteador.

30 En la fig. 1 se indica con 1 la placa o disco de
imagen, con 2 el plato de disco, que arrastra el disco, con
3 el árbol impulsor del plato de disco, que está apoyado de

197388

197388



- 4. -

1 modo vertical, y con 4 se indica el motor impulsor. El tan-
teador 5 está apoyado elásticamente en el sujetador 6 (carro)
conducido forzosamente. El carro 6 se transporta sobre el
5 carril deslizante 7 por la transmisión de cable 8, de tal
modo por encima de la placa o disco de imagen 1, que el tan-
teador marcha radialmente. La transmisión de cable 8 obtie-
ne su impulsión por medio de la polea 9 de cable, impulsada
por un tornillo sin fin 14 y el mecanismo de cambio 10, que
10 hace posible un avance variado por el elemento impulsor 11
(rueda dentada de tornillo sin fin) dispuesto sobre el árbol
impulsor 3 del plato de disco. Todo el mecanismo de avance
está designado con 12. Entre la polea 9 y el elemento 11 de
impulsión todavía está previsto un embrague 13, que hace po-
sible desacoplar la impulsión para el avance, para producir
15 determinados efectos, que todavía se explicarán posterior-
mente.

La figura 2 muestra el apoyo elástico del tantea-
dor, que se compone de un variador 15 piezo-cerámico y de un
patín deslizante 16, fijado en el mismo, de material muy du-
ro, por ejemplo, diamante. La placa o disco de imagen está
designada con 17. Entre los tubitos soportadores 18 y el
cuerpo del variador 15 está prevista una capa intermedia 19
elástica. El tubito está fijado por medio de una articula-
ción elástica 20, por ejemplo, de material plástico, con el
20 carro 21 conducido forzosamente. El tope 22, aplicable al
tubito 18, apoyado en el carro 21, suministra una fuerza de
resorte adicional y ocasiona la amortiguación requerida. Se
produce un efecto especial, cuando el acoplamiento rígido

30

197388



197388

1
5
10
15
20
25
30

entre la impulsión del plato de disco y la conducción forzosa de avance, por medio del embrague 13, se suprime (según la figura 1), por medidas adicionales, como liberación de este embrague. La sujeción del tanteador permanece entonces, a consecuencia de la falta de la impulsión, para la conducción forzosa. El tanteador, sin embargo, a consecuencia de la conducción de surcos, contra la resistencia de suspensión elástica, todavía se arrastrará a lo largo de algunos surcos. El surco espiral, que sigue marchando, arrastra el tanteador, hasta que se recupera de nuevo por la fuerza de resorte de su suspensión, es decir que salta hacia atrás por algunos surcos. El juego: desviación por la conducción de surcos - salto de retroceso, a consecuencia de la fuerza de resorte de la suspensión se repite, por lo que también se repite la información registrada en el trozo de surco pasante.

Si los discos o placas están cortados de tal modo que el surco siempre contenga una semi-imagen (o un múltiplo de número entero de la misma) por revolución sólo se diferenciarán poco las informaciones de surcos vecinos. El esquema de sincronización (impulsos de líneas e impulsos de imagen) no se modifica. Si se repiten sólo pocos surcos, entonces la imagen parece estar parada, desde el instante en que se desconecta el avance del tanteador. Si se extiende la repetición a través de muchos surcos, entonces se repiten permanentemente los procesos de movimiento. Para estudios de movimiento de toda clase, para fines de enseñanza y semejantes, es de gran importancia la posibilidad de reproducción.



197388

- 6,-

1

Otros efectos ventajosos para la reproducción de imagen pueden conseguirse, si el avance no sólo se detiene, como se ha descrito arriba, sino se le acelera o retarda en comparación con el transcurso normal. Por una sencilla va-

5

riación de la relación de multiplicación entre la rotación del plato de discos y el avance del tanteador, durante el funcionamiento puede alcanzarse un efecto colector de tiempo o de extensor de tiempo. En estos casos debe desconectarse el tono acompañante.

10

El número de los surcos, repetidos en cada caso, depende esencialmente de la constante de resorte del apoyo elástico y de la sujeción del tanteador, de una fuerza de aplicación del tanteador, del ángulo, que forman los flancos de los surcos con el plano del disco y de la inclinación de los surcos. Estas relaciones deben explicarse con mayor detalle en la figura 3. En esta figura se señala con A el patín tanteador. El mismo se comprime con la fuerza c contra el flanco F del surco, que con la normal N sobre el plano P del disco, encierra el ángulo φ . La fuerza c se compone de la fuerza de impulso de retroceso a de la sujeción muelleante del tanteador y de la fuerza b de aplicación. La misma, forma con la normal del disco, un ángulo ψ y, con el flanco F del surco, el ángulo $(\varphi + \psi)$.

15

20

25

Cuando con la fuerza creciente a el ángulo $(\varphi + \psi)$ es mayor que 90° , salta hacia atrás el tanteador. En tanto sea $(\varphi + \psi) < 90^\circ$, el tanteador permanecerá en el surco y seguirá arrastrándose por la espiral de surco. En ello se agranda a y por ello también ψ .

30

197388



- 7.-

1
5
10
15
20
25
30

Si a consecuencia del aumento de la fuerza a
 $(\varphi + \psi) > 90^\circ$,
entonces marcha el tanteador hacia arriba en el flanco del
surco y salta hacia atrás.

Según la fig. 3 es:

$$\operatorname{tg} \psi = \frac{a}{b}, \text{ por ello } \psi = \operatorname{arctg} \frac{a}{b}$$

Por lo tanto, es la condición para el salto hacia
atrás:

$$(\varphi + \psi) = \varphi + \operatorname{arctg} \frac{a}{b} > 90^\circ$$

$$\operatorname{arctg} \frac{a}{b} > 90^\circ - \varphi$$

$$\frac{a}{b} > \operatorname{tg} (90^\circ - \varphi) = \operatorname{ctg} \varphi$$

$$a > b \cdot \operatorname{ctg} \varphi$$

En el siguiente ejemplo numérico se supone la fuer
za de aplicación:

$$b = 0,2 \text{ p,}$$

$$\varphi = 75^\circ,$$

fuerza de retroceso de la suspensión del tanteador se
supone que es 0,3 p/mm.

Según la ecuación arriba indicada es

$$a > b \cdot \operatorname{ctg} \varphi,$$

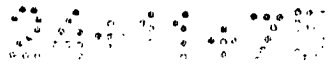
cuando el tanteador salta hacia atrás.

$$a > 0,2 \cdot 0,27 = 0,054 \text{ p.}$$

En el caso límite $a = 0,054$ o es la desviación X:

$$x = \frac{0,054}{0,3} = 0,18 \text{ mm}$$

En el caso de 120 surcos/mm, según esto se saltan
22 surcos. Las experiencias han demostrado, que se obtienen



197388



- 8. -

1 resultados bastante satisfactorios cuando el tanteador está
apoyado elásticamente de este modo y los otros elementos, _
que influyen sobre la desviación (fuerza de aplicación del
tanteador, forma de los surcos, e inclinación de los surcos)
5 está elegido de tal modo que se saltan por lo menos 10, pre-
ferentemente de 25 a 100 surcos.

Si en un sistema dado de tanteador y disco se _ _
aumenta la fuerza de aplicación b, entonces el tanteador tie
ne que desviarse más ampliamente antes de que salte hacia
10 atrás. La variación de la fuerza de aplicación, es por lo
tanto, un medio para desviar la longitud de la sección repe
tida.

La aleación de la constante de resorte de la sus-
pensión del tanteador es otro medio para llevar la duración
15 de la repetición a un valor determinado. La disposición _
también puede estar establecida de tal modo que las constan
tes de resorte puedan variarse de modo regulable. Para ello
muestran ejemplos de ejecución las figuras 4 y 5.

En la figura 4 se señala con 30 el filtro sujeta
20 dor muelleante para el tanteador, con 31 el sujetador condu
cido forzosamente y con 32 un tope regulable para el ajuste
de la constante de resorte eficaz. El tope, como se indica
con la doble flecha, puede correrse en dirección longitudi
nal hacia ambos lados. En pequeños movimientos del tantea
25 dor, el mismo no es eficaz. Si se desconecta el avance del
sujetador 31 y el tanteador es arrastrado por el surco, el
mismo tropieza en el extremo acodado. La fuerza de recupera



197388

- 9.-

1 ción del tubito sujetador 31 se aumenta esencialmente por _
ello. La misma ahora, en efecto, esencialmente se determina
por la menor longitud delantera libre del tubito sujetador
31. El tanteador salta por ello hacia atrás antes.

5 En la disposición según la figura 5 están previs-
tos dos topes 33 y 34 regulables en la dirección longitudi-
nal hacia ambos lados. Esto es de especial importancia para
mecanismos de marcha, en los que por un mecanismo de trans-
misión variable, puede variarse la velocidad del avance del
10 tanteador. Por los topes regulables 33 y 44 pueden ajustar-
se los tiempos de repetición en el caso de recogida de tiem-
po y en el caso de extensión de tiempo independientemente _
entre sí.

15 Los topes descritos en las figuras 4 y 5 pueden
ser ellos mismos elementos muelleantes, por lo que se consi-
gue otra característica de resorte combinada.

En ello resulta la posibilidad de hacer diferentes
las fuerzas de recuperación en dirección horizontal y en di-
rección vertical, lo que se efectúa porque los momentos de
20 resistencia son diferentes en dirección vertical y horizon-
tal. Es deseable que la fuerza de recuperación horizontal
se aumente por el tope, mientras que la vertical, en lo po-
sible, debe permanecer invariable. El tope, por ejemplo,
25 puede construirse de material plano, en lo que la dirección
de la pequeña extensión de sección transversal tiene que es-
tar situada verticalmente y aquella de la máxima extensión
debe situarse horizontalmente.

El mecanismo de transmisión conmutable para la _

197388

15



197388

- 11.-

1

2.- Instalación reproductora, según la reivindicación 1, caracterizada porque la impulsión de la conducción forzosa para el palpador está unida por medio de un mecanismo de transmisión con el árbol propulsor del plato de la placa.

5

3.- Instalación reproductora, según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada porque la conducción forzosa está unida con el árbol propulsor del plato de placa por medio de un mecanismo de transmisión variable de modo constante o escalonado.

10

4.- Instalación reproductora, según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque está prevista una disposición desconectadora para el sonido acompañante, en el caso de contracción o dilatación de tiempo.

15

5.- Instalación reproductora, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque está previsto un dispositivo regulador para la fuerza de aplicación del palpador.

20

6.- Instalación reproductora, según la reivindicación 1, caracterizada porque como soporte del palpador, está previsto un tubito muelleante sujeto en el soporte conducido forzosamente.

25

7.- Instalación reproductora, según la reivindicación 6, caracterizada porque el tubito está apoyado en el soporte mediante una articulación muelleante.

30

197388

15



- 12.

1

8.- Instalación reproductora, según las reivindicaciones 6 ó 7, caracterizada porque el extremo del tubito apoyado en el soporte está rodeado por un tope muelleante y amortiguador.

5

9.- Instalación reproductora, según las reivindicaciones 1, 6 ó 7, caracterizada porque la constante de resorte del soporte muelleante del palpador, por ejemplo, del tubito, es variable.

10

10.- Instalación reproductora, según la reivindicación 9, caracterizada porque para la variación de la constante de resorte está previsto un tope, fijado en el soporte, dispuesto paralelamente al tubito, corredizo en dirección longitudinal, cuyo extremo está acodado en la dirección hacia el tubito.

15

11.- Instalación reproductora, según la reivindicación 10, caracterizada porque están previstos varios topes regulables.

20

12.- Instalación reproductora, según las reivindicaciones 10 u 11, caracterizada porque los topes están constituidos como elementos muelleantes.

25

13.- Instalación reproductora, según la reivindicación 12, caracterizada porque los momentos de resistencia de los elementos muelleantes, son diferentes en dirección vertical y horizontal.

30

14.- Instalación reproductora, según la reivindi-

197388

197388

15 JUN 1971



- 13.-

1 cación 13, caracterizada porque los topes constituidos como
elementos muelleantes, se componen de material plano y con
la extensión mayor en sección transversal están dispuestos
en dirección horizontal.

5 15.- "Instalación reproductora para soportes de
registro en forma de placa".

10 Según se describe y reivindica en la presente me-
moria descriptiva, la cual consta de trece hojas foliadas y
escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a

15 JUN 1971

CARLOS ROEB
P. P.

Fdo.: Francisco del Peze

15

20

25

30

197388

15 JUN 1955



Fig. 1

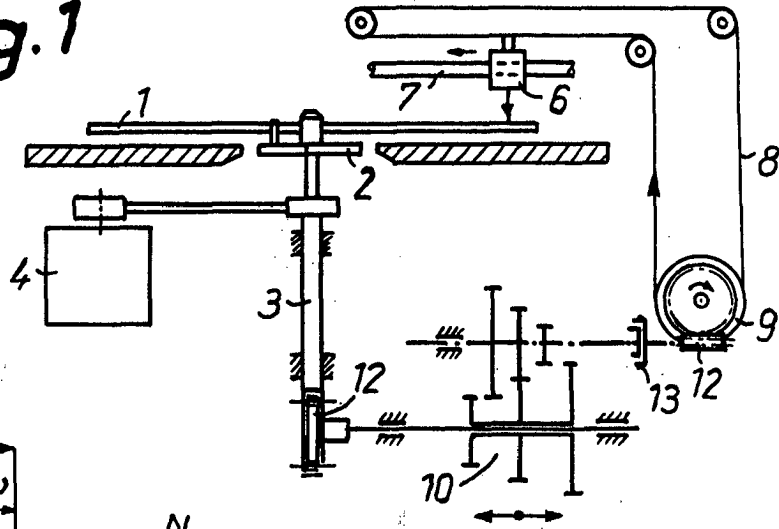


Fig. 3

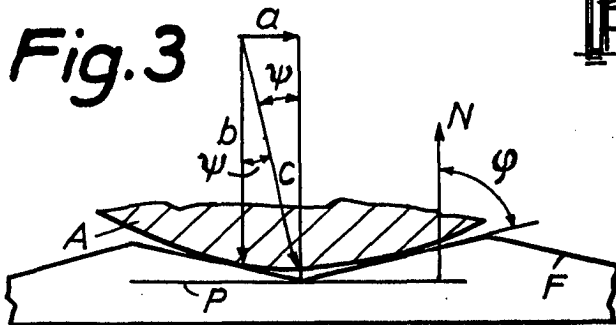


Fig. 2

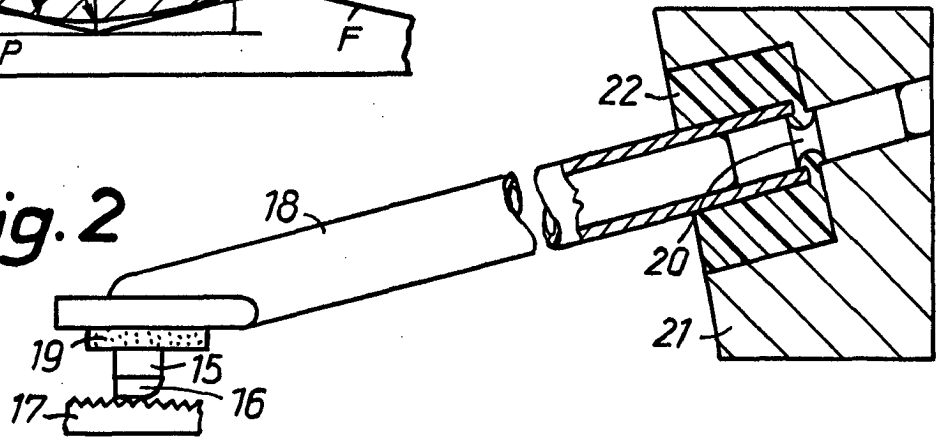


Fig. 4

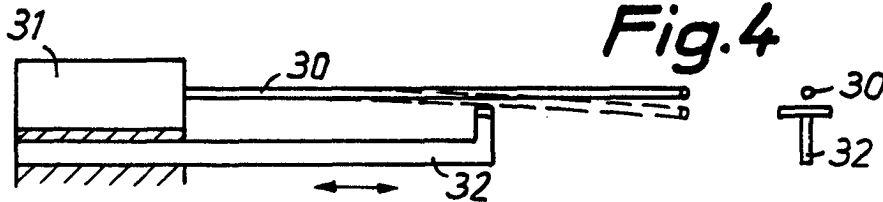
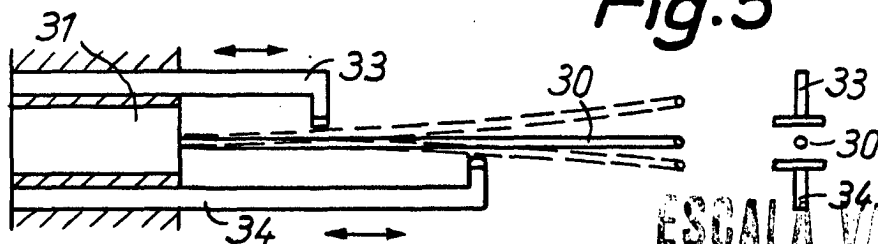


Fig. 5



ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB
 P. P.

Handwritten signature and other markings.