



404962

A1 404.962 751116 GMB 3/70

memoria descriptiva

Int. Cl.:	GMB

CLASE DE REGISTRO	Patente de Invención, por veinte años en España.
NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE	TED BILDPLATTEN AKTIENGESELLSCHAFT AEG TELEFUNKEN-TELDEC. - sociedad suiza-
RESIDENCIA Y DOMICILIO	6301 ZUG/SUIZA Hänibühl 8.
<input type="checkbox"/> OBJETO	" Perfeccionamientos en los soportes de registro para el almacenaje de señales para utilización en un aparato de reproducción".
INVENTOR	GERHARD DICKOPP (alemán).
PRIORIDAD	Solicitud Pte. Alemana Nº P 21 36 897.8 del 20 de Julio de 1971.

POOR
QUALITY

404962



- 1 -

1 El invento se refiere a perfeccionamientos en los
soportes de registro para el almacenaje de señales mediante
promhencias depresibles en su superficie, para tanteo de pre-
sión. Bajo el término de tanteo de presión se entiende en -
5 ello un procedimiento para la reproducción de señales almace-
nadas con un soporte de registro, cuya superficie presenta -
deformaciones correspondientes al curso cronológico de la mag-
nitud de señal y que está previsto para la toma de esta mag-
nitud de señal mediante un tanteador, que con su superficie
10 de contacto ejerce una fuerza de presión sobre la superficie
del soporte, movida por delante del mismo, dimensionada de -
tal modo que con el módulo de elasticidad dado del material
de soporte utilizado, la variación de forma de la superficie
del soporte, ocasionada por la fuerza de presión, sea esencial-
15 mente mayor que la desviación opuesta, debida a la compresión,
de la superficie de contacto del tanteador.

Tal procedimiento forma el objeto de una anterior
propuesta (solicitud de patente alemana P 15 74 489.5) que -
con su enseñanza de tantear un soporte de registro corporal
20 esencialmente blando, elástico cediendo bajo la presión del
tanteador, con un tanteador de gran dureza de desviación, se
colocaba, en oposición a la opinión hasta entonces vigente -
del mundo técnico, de que para una extensión lo más amplia -
25 posible del límite superior de frecuencia de la banda de re-
producción, el soporte de registro debería ser lo más duro -
posible y el tanteador debería estar muelleado lo más ^{blando}posi-
ble. Para esta opinión convencional infructuosa respecto a -
la ampliación del alcance de reproducción hacia frecuencias

30

404962



- 2 -

1 más elevadas, es un ejemplo adecuado la publicación "Factors
Affecting the Stylus/Groove Relationship in Phonograph Play-
back Systems" de G.R. Bastiaans en el Journal of the Audio -
5 Engineering Society, Octubre 1.967, volumen 15, número 4, pá-
ginas 389 a 399, ya que la misma contiene una detallada expo-
sición de la teoría de las relaciones para la clase hasta en-
tonces usual del tanteo de discos acústicos citando valores
para la frecuencia límite superior alcanzable.

10 Por la mencionada propuesta anterior, mediante un
tanteador, cuya parte en forma de patin, situada en contacto
con la superficie del soporte de registro sólo ejecuta una -
amplitud de movimiento muy pequeña, mientras que las deforma-
ciones de la superficie del soporte de registro, que contie-
nen la señal, frente a ello, experimentan compresiones esen-
15 cialmente mayores, por encima de la frecuencia de límite su-
perior, considerada como invencible, del alcance de frecuen-
cia aprovechable con los medios convencionales, se abre otro
alcance de frecuencia coherente que llega hasta algunos MHz,
20 en que se garantiza una posibilidad prácticamente bien apro-
vechable de registro y reproducción, según los resultados de
los ensayos. Por ello se ha dado la posibilidad de registrar
y reproducir una señal de banda ancha que, por ejemplo, pue-
de servir para el almacenaje y la reproducción de una emi- -
sión de televisión, con sonido de acompañamiento o también -
25 para el almacenaje y la reproducción de una pluralidad de ca-
nales de sonido. Como se ha mencionado, se utiliza en ello -
un tanteador en forma de patín. cuyo lado de marcha ascenden-
te se aproxima paulatinamente a la superficie del soporte de

30



1 registro, mientras que el lado de marcha de salida presenta
un canto relativamente agudo, en que las deformaciones, al -
reproducir, llegan fuera rápidamente desde el alcance de con-
tacto del tanteador, mientras que, por el contrario, en el -
5 lado ascendente llegan a penetrar "reptando" dentro del al-
cance de contacto.

Existe una primera publicación de la ALLGEMEINE -
ELEKTRICITÄTSGESELLSCHAFT AEG-TELEFUNKEN y de la TELEDEC Tele-
funken-Decca Schallplatten GmbH que lleva el título "Weltpro-
10 miere Bildplatten Berlin 1970" (estreno mundial del disco de
imagen Berlin 1970) y que apareció en junio de 1.970. Además
apareció otra publicación en la revista. Funktechnik 1970, -
cuaderno 14, páginas 511 a 516.

En un procedimiento según la mencionada anterior -
15 propuesta, de acuerdo con la banda de frecuencia de trabajo
coherente, ancha, con una frecuencia límite superior de algu-
nos MHz, puede almacenarse un número de señales de banda es-
trecha según la conocida técnica de canales múltiples, o -
bien puede registrarse y reproducirse una señal de banda an-
20 cha, por ejemplo, una señal video, que ocupa la totalidad -
del alcance de frecuencias disponible. En este último caso -
puede resultar la necesidad de alojar todavía una o varias -
otras señales, por ejemplo, una señal de sonido o una infor-
mación de color en el mismo registro.

25 El principio, esquematizado en sus rasgos fundamen-
tales, del tanteo de presión de una onda portadora modulada
en frecuencia, parece cerrarse al camino de la superposición
de una oscilación adicional de señal o de una onda portadora
30 modulada, porque por tal superposición se perdería la venta-

404962



- 4 -

1 ja de las alturas iguales entre sí de la oscilación, que deba
tantearse. Por dos señales registrables de modo superpuesto -
resultarían diferentes posiciones de altura de las cimas de -
5 las prominencias, de modo que el palpador en forma de patín -
acaso ya no podría abarcar las prominencias (bajas) situadas
en los bajos de la curva envolvente de las oscilaciones super
puestas.

El invento tiene como base el problema de indicar -
un soporte de registro con el que se hace posible resolver es
10 ta dificultad y al utilizar este soporte para un registro y -
una reproducción según el procedimiento del tanteo de presión
se hace posible añadir una o varias oscilaciones adicionales
de señales sin que se produzcan las perturbaciones esperadas
15 durante el proceso de tanteo por diferentes alturas de cima -
de las prominencias.

Debe mencionarse, que en una propuesta anterior (so
licitud de patente alemana P 20 32 269.4 del 23 de Junio de -
1960) ya se ha indicado una solución de este problema que re-
side en que a una señal de banda ancha, registrada como osci-
20 lación portadora modulada en frecuencia, se le superpone por
lo menos otra señal de frecuencia más baja, que la oscilación
portadora de la señal de banda ancha y en dimensionar su am-
plitud, relativamente a aquella de la señal de banda ancha de
25 frecuencia más alta, tan pequeña, que el capto tanteador del
dispositivo tanteador en forma de patín, en contacto con las
partes de la superficie portadora de las deformaciones, al -
abarcar un número, formado por la superposición con un regis-
tro de señales de frecuencia más baja, de alturas, que sobre-

30

404962



- 5 -

1 salen de las alturas medias, de la señal de banda ancha de -
más alta frecuencia, conserva el contacto con las correspon-
dientes alturas de la señal de banda ancha que coinciden con
una depresión del registro de señal de frecuencia más baja y,
5 por consiguiente, situadas más bajas que las alturas medianas

En esta solución del problema, que también sirve -
de fundamento al presente invento, con otras palabras, la -
fuerza con la que la superficie del tanteador presiona sobre
las prominencias de la inscripción de señal, se dimensiona -
10 tan grande que también las más altas prominencias se comprimen de modo pasante siempre por lo menos hasta el nivel de -
las prominencias más bajas y la superficie del tanteador, -
también en las depresiones de la curva de envuelta, que une
las cimas de las prominencias, siempre permanece en contacto
15 con las distintas prominencias. Está claro, que de esta mane-
ra ciertamente se garantiza un tanteo sin espacios de la ins-
cripción de señales, pero sólo porque se elige una carga de
presión de la superficie del tanteador seleccionada para es-
te proceso especial de tanteo, por lo que en otro aspecto, -
20 según las más nuevas experiencias, resultan limitaciones, -
que son indeseadas.

La solución según el presente invento, por lo tan-
to, de acuerdo con la problemática, sin tales limitaciones,
respectivamente estrechamientos, debe salir adelante respec-
25 to a la elección de la carga de presión de la superficie del
tanteador.

En un soporte de registro para almacenaje de seña-
les mediante prominencias depresibles de su superficie, para
30

404962



- 6 -

1 tanteo de presión, este problema se resuelve porque, según -
el invento, en una clase de escritura, que según una función
de curva de envolvente da por resultado, a lo largo del cami-
no de tanteo, alturas variables de las prominencias, las dis-
5 tancias de los planos de base de las prominencias desde un -
plano de referencia, situado perpendicularmente a la exten-
sión de altura de las prominencias, a lo largo del camino de
tanteo, son variables según una de las funciones de curvas -
envolventes, mientras que las cimas de las prominencias es-
10 tán situadas esencialmente en un plano de cima, paralelo al
mencionado plano de referencia.

En un soporte de registro para tanteo de presión, -
las prominencias de diferentes medidas de altura forman en -
cierto modo resortes de diferente longitud, que con compre-
15 sión igual entre sí, por la superficie en forma de patín del
tanteador, correspondiente a su longitud, ejercen diferentes
contrafuerzas sobre la superficie de tanteo. Según la propues-
ta anterior mencionada, en ello las cimas de las prominencias
están situadas a diferente nivel y se llega a las mencionadas
20 dificultades respecto a la conservación de un contacto per-
fecto en aquellas prominencias, que estén situadas en una de
presión de la curva envolvente. En el soporte de registro se
gún el invento, están situadas todas las cimas de las promi-
nencias en esencia a igual nivel, pero sus superficies de ba-
25 se están situadas sobre la curva envolvente, que se ha produ-
cido por adicional modulación de amplitudes o por superposi-
ción de oscilaciones. Por ello se evitan las dificultades -
respecto al contacto seguro de todas las cimas por el palpa-

30

404962

17



- 7 -

1 dor, en que la señal adicional está establecida por la diferente posición de altura de las superficies de pase y por -
ello la diferente longitud de resorte de las distintas promi-
nencias.

5 El procedimiento para el registro de una señal sobre un soporte de registro según el invento, se caracteriza porque una oscilación portadora modubada, cuyas elongaciones máximas positivas y negativas a lo largo del eje de tiempo, según funciones de curvas envolventes, que transcurren de un
10 modo aproximadamente simétrico al eje de tiempo, son variables en su valor, con una oscilación, que transcurre según - una de estas funciones de curva envolvente y que con ésta - son esencialmente iguales de amplitudes y de fases o de fa-
ses contrarias, se superpone de tal modo que todas las elon-
15 gaciones máximas de uno de los sentidos de dirección (positivo o negativo) entre sí, por lo menos aproximadamente, se hacen iguales, y porque la oscilación resultante se registra - como magnitud de señal sobre el soporte en aquel sentido de dirección en que las elongaciones máximas de valor igual entre sí dan por resultado las cimas de las prominencias, que -
20 contienen la inscripción de señal.

25 El procedimiento para el registro de una señal sobre un soporte de registro según el invento, se caracteriza en un ulterior desarrollo, porque una oscilación portadora - modulada, cuyas elongaciones máximas positivas y negativas a lo largo del eje de tiempo según funciones de curvas envol-
ventes, que transcurren aproximadamente paralelas entre sí, son variables en su magnitud, con una oscilación, que trans-
30 curre según una de estas funciones de curvas envolventes y -

404962



- 8 -

1 que con éstas tiene esencialmente igualdad de fase, o fase -
contraria, se modula con amplitud de tal manera que todas -
las elongaciones máximas de uno de los sentidos de dirección
(positivo o negativo) se hacen por lo menos parcialmente -
5 iguales entre sí y porque la oscilación resultante como mag-
nitud de señal se registra sobre el soporte en aquel sentido
de dirección, en que las elongaciones máximas de magnitud -
igual entre sí, dan por resultado las cimas de las prominenc-
cias, que contienen la escritura de señales.

10 El invento es aplicable con especial ventaja al re-
gistro de una oscilación resultante, que contiene una oscila-
ción portadora modulada en frecuencia o en fase con una se-
ñal de claridad de video de más alta frecuencia y una oscila-
ción portadora de más baja frecuencia preferentemente modula-
15 da en amplitud, superpuesta a ésta con la correspondiente se-
ñal de color video. Para la adaptación a las normas existen-
tes en el registro de una señal video, la señal de color pue-
de ser una señal portadora de color normalizada de los siste-
mas PAL, NTSC o Secam y esto por mezcla descendente de tal -
20 frecuencia portadora rebajada, de modo que ésta se sitúe por
debajo del alcance de frecuencia elevadora de la señal de ban-
da ancha, modulada en frecuencia. Una frecuencia adecuada, -
según ensayos, para el portador de color puede estar situada
entre 300 y 1.000 kHz.

25 El invento se describirá más detalladamente ahora -
haciendo referencia al dibujo.

En el dibujo es:

La fig. 1, La ilustración de una disposición para -

30



1 el tanteo de presión según la propuesta anterior mencionada,
en que el portador del registro,

La fig. 2: Una ilustración de curvas para la osci-
lación resultante de la superposición de dos oscilaciones de
5 frecuencia fuertemente diferente.

La fig. 3: Una ilustración de curvas de una oscila-
ción modulada en amplitud.

La fig. 4: Un trozo parcial de un soporte de regis-
tro cuyas prominencias conteniendo la escritura de señales se
10 han producido inmediatamente por el registro de la oscila-
ción resultante según la fig. 2.

La fig. 5: Un trozo parcial de un soporte de regis-
tro cuyas prominencias conteniendo la escritura de señales -
han sido producidas por registro inmediato de la oscilación
15 resultante según la fig. 3,

La fig. 6: Una imagen de conexión de bloque de una
disposición, con la que puede convertirse la oscilación re-
sultante según la fig. 2 de tal modo que resulten elongacio-
nes máximas de igual magnitud en una de las direcciones de -
20 desviación,

La fig. 7: Una parte de la imagen de conexión de -
bloque de una disposición semejante a la de la fig. 6, con -
la que puede transformarse la oscilación modulada en frecuen-
cia según la fig. 3, de tal modo que resulten elongaciones -
25 máximas de igual altura en una de las direcciones de desvia-
ción,

La fig. 8: Una sección transversal por un trozo de
un soporte de registro según el invento, que puede obtenerse
30 por aplicación de una disposición de conexión según la figu-

404962



1972

- 10 -

1 ra 6 o una disposición análoga con ayuda de la oscilación -
según la fig. 2,

La fig. 9: Una sección transversal por un soporte
de registro según el invento, que puede obtenerse por apli-
5 cación de una disposición de conexión según la fig. 7 y que
forma un registro de la oscilación resultante según la fig.
3.

La fig. 10: Una imagen de conexión en bloque del
modulador de amplitud modificado, empleado en la figura 3.

10 En la fig. 1 se ilustra un trozo de un soporte 1
de registro, que en sus propiedades de solidez corresponde
a las condiciones de la propuesta anterior mencionada, es -
decir, que posee un módulo de elasticidad, elegido de tal mo
do que, bajo la presión del patín 3 tanteador, las prominen-
15 cias contenidas en el surco 12, que representan la escritura
de señales, se comprimen en la dirección de la carga de pre-
sión por un mayor importe del que se desvía el patín tantea-
dor en ello contra la dirección de la presión. El módulo de
elasticidad del soporte de registro 1 ó por lo menos de una
20 capa próxima a la superficie, conteniendo los surcos 12, pue-
de ser diferente dentro del alcance de las prominencias en
amplios límites; puede estar situado entre 40.000 kp/cm² y
10.000 kp/cm² o todavía por debajo.

25 El soporte de registro puede tener la forma de un
disco circular como un disco acústico usual, pero también -
puede ser en forma de banda o tira. En el surco 12, en la -
superficie del soporte de registro 1, existen las prominen-
cias, que contienen la señal, que pueden estar producidas -

30

404962



- 11 -

1 como en una escritura profunda de discos acústicos por un -
proceso de estampado, inyección o fundición. El trozo ilus--
trado del soporte se mueve en la dirección de la flecha dibu
jada, relativamente al patín tanteador 3 de un tanteador, -
5 que además contiene el convertidor mecánico-eléctrico 2, por
ejemplo, un cuerpo piezo-cerámico y el cuerpo amortiguador -
5 de un material absorbente de oscilaciones. Por los revesti
mientos laterales eléctricos del convertidor 2 se toma la ten
sión de partida, suministrada a través de conductores 11. El
10 tanteador, como un todo, está fijado sobre el extremo 7 apla
nado de un brazo conductor 6. cuyo otro extremo, mediante una
articulación elástica 9, está fijado en un patín no ilustra
do, que por ejemplo, al utilizar un soporte de registro en -
forma de disco circular y un surco espiral, se conduce poste
15 riormente, de acuerdo con el avance radial del tanteador. -
Por el avance del soporte de registro 1 en la dirección de -
la flecha llegan las deformaciones, situadas sobre el lado de
récho del patín tanteador 3 debajo de este patín, pero en -
ello, a consecuencia del paulatino aumento de la presión al
20 comprimir hacia abajo las deformaciones, no se produce ningun
na señal de presión a modo de impulso. Sin embargo, resulta
tal señal a modo de impulso cuando una deformación, que apare
ce como prominencia en el lado derecho, provisto de un canto
25 agudo, abandona de nuevo el alcance de contacto del tantea
dor. La dirección del movimiento relativo del soporte de re
gistro 1, respecto al patín tanteador 3, se indica por una
flecha inscrita a la izquierda al lado del trozo ilustrado
del soporte del registro 1.

30

404962

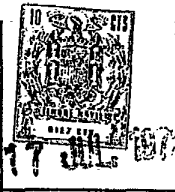


- 12 -

1 Las figuras 2 y 3 muestran ilustraciones de curvas
de formas de oscilaciones que pueden resultar, por ejemplo,
en la superposición de oscilaciones portadoras de diferente
frecuencia; la forma de oscilación según la fig. 3, también
5 puede producirse por una modulación de amplitud. En la direc-
ción del eje de abscisa el curso del tiempo t está inscrito,
mientras que en la dirección del eje de ordenada y se han -
inscrito valores de amplitud.

10 La fig. 2 muestra el caso de la superposición de -
dos oscilaciones de frecuencia diferente en el orden de mag-
nitudes. La frecuencia más alta puede ser, por ejemplo, aque-
lla de una oscilación portadora para la señal de claridad de
una emisión video, mientras que la oscilación de frecuencia
15 más baja puede servir de oscilación portadora para la simul-
tánea transmisión de sonido. La frecuencia portadora más al-
ta puede reconocerse en las rápidas fluctuaciones visibles -
en la oscilación resultante, que conducen a la formación de
las elongaciones máximas positivas 13. La oscilación de fre-
cuencia más baja puede reconocerse en la inflexión de la lí-
20 nea central, que sigue el curso de la oscilación de frecuen-
cia más baja. En la oscilación resultante ahora las elongacio-
nes máximas de ambas direcciones opuestas ya no están situa-
das a nivel igual, sino que muestra un curso según las fun-
25 ciones de curvas envolventes 30 y 31, que son paralelas a la
línea central de la oscilación resultante. La oscilación por-
tadora de frecuencia más alta puede soportar en ello una mo-
dulación de frecuencia, mientras que la oscilación de frecuen-
cia más baja, o bien también puede estar modulada en frecuen-

30



1 cia, o también puede estar modulada en amplitud.

5 La figura 3 muestra, en una correspondiente representación de curvas, el curso de una oscilación modulada en amplitud o de la oscilación resultante de una superposición de dos oscilaciones portadoras, cuyas frecuencias solo se dife-
10 ferencia poco entre sí. En tal superposición resultan entonces las conocidas fluctuaciones, es decir periódicas ampli-
15 ficaciones y debilidades de las elongaciones de la oscilación resultante al ritmo de la así llamada frecuencia de fluctua-
ción. Se conoce que las elongaciones máximas 13 en la dirección y y las elongaciones máximas 13' dirigidas opuestamente, tienen un curso cronológico, que se representa por las fun-
ciones de curvas de envolventes 32 y 33, que transcurren apro-
ximadamente de modo simétrico a la línea central de la osci-
lación resultante. Esta forma la diferencia esencial de la -
posición recíproca de las curvas envolventes. En la fig. 2, que están situadas paralelas a la línea central.

20 La fig. 4 muestra una sección transversal por un trozo de un soporte de registro 1, cuya escritura de señal - se ha producido por transposición inmediata de la oscilación resultante según la fig. 2 con ayuda de un convertidor eléc-
trico-mecánico en una escritura profunda de surcos. La escri-
tura en el espacio con cimas de las distintas prominencias -
25 14 comprimibles hacia abajo, muestra, en sección transversal, un curso, que es geoméricamente semejante al curso de la os-
cilación resultante en la fig. 2, en lo que las cimas y las -
superficies de base 14' de las distintas prominencias 14, a lo largo del eje de tiempo t , siguen el transcurso de las -
30 funciones de curvas envolventes 30 y 31.

404962



- 14 -

1 En ilustración correspondiente, muestra la fig. 5
el trozo parcial de un soporte de registro 1 en sección trans-
versal, que se produce por trasposición inmediata de la osci-
5 lación resultante según la fig. 3 con ayuda de un converti-
dor eléctrico-mecánico. Las cimas y las superficies de base
15' de las distintas prominencias 15, como en la fig. 3, si-
guen las funciones de curvas envolventes 32 y 33.

10 Puede observarse, que en un soporte de registro se-
gún la fig. 4, como también en un soporte de registro según
la fig. 5, en que las cimas de las distintas prominencias 14,
respectivamente 15, no están situadas a nivel constante, el
patín tanteador 3 según la fig. 1, tendría que lastrarse pre-
15 viamente de un modo tan fuerte, que el mismo, también en los
lugares de la máxima situación de altura de las cimas compri-
miera tanto las prominencias 14, respectivamente 15, que el
canto tanteador del patín 3 también permaneciese con el con-
tacto con las depresiones de las curvas envolventes 30, res-
pectivamente 32 con las cimas de la prominencias situadas -
20 más bajas en estos lugares. La obligación a tal ajuste pre-
vio de la disposición tanteadora estrecha el alcance de uti-
lización y, por lo tanto, es indeseable.

25 Las figuras 6 y 7 muestran disposiciones de cone-
xión, con las que ahora en aplicación del invento, de las os-
cilaciones resultantes de las figuras 2 y 3, primeramente se
obtienen formas de oscilaciones, en las que las elongaciones
máximas de una de las direcciones de oscilación, obtienen la
misma magnitud. Cuando la oscilación resultante así transfor-
mada entonces se utiliza para el registro, respectivamente -
30

404962



- 15 -

1 para la obtención de la matriz para un soporte de registro y
la disposición polar de las oscilaciones resultantes aporta-
das al convertidor eléctrico-mecánico se eligen de tal modo,
que las cimas de las prominencias correspondan a las elonga-
5 ciones máximas, de magnitud igual entre sí, entonces resultan
las escrituras de señales en el espacio, ilustradas en las fi-
guras 8 y 9, en las que las cimas 14, respectivamente 15, es-
tán situadas a la misma altura, y meramente las superficies
de base siguen una función de curva envolvente variada co-
10 rrespondientemente en la escala.

En la fig. 6 se indica con 16 una fuente de seña--
les para una señal de claridad de una emisión video, mientras
que 17 representa una fuente de señales para la correspon- -
diente señal de color. La señal de partida de 16 modulada en
15 18 la oscilación portadora de más alta frecuencia de un gene-
rador 20, mientras que la señal de partida de 17, en el grado
19 de modulador, modula la oscilación portadora de más baja
frecuencia del generador 21. En el caso de la modulación den-
tro del modulador 18 puede tratarse de una modulación de fre-
20 cuencia, mientras que por 19, por ejemplo, puede realizarse
una modulación de amplitud. Ambas oscilaciones portadoras mo-
duladas, obtenidas de esta manera, se superponen entre sí en
un grado 22 de superposición, de modo que resulta un curso -
de oscilación resultante según la fig. 2, que también se indi-
25 ca sobre el conductor de enlace entre los grados 22 y 23 de
la fig. 6.

Esta oscilación resultante según la fig. 2 se apor-
ta a una de las entradas del grado/modificado de modulación
de amplitud, en cuya otra entrada está situada la oscilación
30 de salida del grado 19, es decir la oscilación - - -

404962



- 16 -

1 portadora de más baja frecuencia, modulada con la señal de -
color. En el grado 23 de modulación de amplitud ahora, la se-
ñal procedente de 22 se modula con amplitud con la señal de
la oscilación portadora de más baja frecuencia de tal modo -
5 que las fluctuaciones de altura de cima de la señal proceden-
te de 22 se compensen. Para ello es adecuado el modulador mo-
dificado de amplitud, ilustrado en la figura 10.

En ello se produce entonces una oscilación de par-
tida de la forma, que se indica por el conductor de salida -
10 del grado 23, en la que efectivamente, de acuerdo con el de-
seo, ahora están situadas las elongaciones máximas de la os-
cilación portadora de más alta frecuencia de una de las di-
recciones, a la misma altura. Este efecto se alcanza por -
constitución especial del grado de modulación de amplitud se-
15 gún la figura 10, que se describe más abajo. Al convertidor
25 electro-mecánico se le aporta esta oscilación de partida
del grado 23 de modulación de amplitud con una disposición -
polar tal que, con ayuda del punzón indicado, en el portador
1' de registro, en el movimiento de la dirección de la fle-
20 cha se producen alturas de cima constante con superficies de
base variables al ritmo de la modulación en su posición de -
altura. El resultado es entonces una matriz o un soporte de
registro 1 según la fig. 8, en que las cimas de las prominen-
25 cias entre sí presentan el mismo plano 28 de cima, mientras
que las superficies 29 de base son variables según la curva
envolvente 30' en su posición de altura. En ello la función
30' de curvas envolventes, es geométrica ente semejante en su
curso a la función de curvas envolventes 30, respectivamente

30



1 31 de la fig. 2, Sin embargo, también puede estar variada -
en su escala en la dirección del eje y de la fig. 2.

5 La fig. 7 muestra una variación de la disposición
según la fig. 6, que puede servir especialmente para la con-
versión de un transcurso de curva según la fig. 3, a una -
forma adecuada para el registro correspondiente al invento.
10 Hasta la entrada del grado 22, la disposición según la figu-
ra 7 debe corresponder completamente a aquella según la fi-
gura 6, de modo que las partes situadas a la izquierda del
grado 22', en la figura 7 no se han dibujado otra vez. Se -
presupone que a la salida del grado 22' existe una oscila-
ción resultante de la clase de la forma ilustrada en la fi-
15 gura 3, que puede haberse producido por modulación de ampli-
tud de la oscilación del grado 18 de modulación con aquella
del grado 19 de modulación. En este caso, el grado 22' es -
un modulador de amplitud ordinario, que genera una oscila-
ción que está indicada simbólicamente por encima del conduc-
tor de enlace entre los grados 22' y 26 de la figura 7. Pa-
20 ra el caso de que la oscilación resultante a la salida del
grado 22' sea una fluctuación, en este grado se trata de un
grado de adición.

25 La forma de oscilación según la figura 3 con cur-
vas envolventes que transcurren a ambos lados esencialmente
de modo simétrico, por una simple rectificación en el grado
26 puede convertirse a la forma de oscilación indicada a la
salida del grado 26, en que las elongaciones máximas de la
oscilación rápida en una de las direcciones de oscilación -
dirigidas hacia la línea cero, ahora prácticamente están si-

404962



- 18 -

1
5
tuadas a nivel constante. El grado 26, sin embargo, de mane-
ra conocida en sí, también podría estar constituido de tal -
modo que, con ayuda de una rectificación de puntas, las elon-
gaciones máximas de una de las direcciones de referencia (po-
sitiva o negativa) las lleva esencialmente a un nivel común.

10
15
20
Tal conexión se designa frecuentemente como cone-
xión de borna. En el conductor de partida, entre los grados
26 y 25, resulta entonces de nuevo una oscilación de salida
del curso designado por el símbolo, pero con la doble ampli-
tud, en comparación con la conexión de rectificador simple -
anteriormente descrita. Esta oscilación de partida, como ya
se ha descrito en relación con la fig. 6, se aporta al conver-
tidor 25 eléctrico-mecánico con tal polaridad, que las elon-
gaciones máximas de altura constante corresponden a las ci-
mas de las prominencias 15 en la fig. 9. Estas cimas, como -
también en la fig. 8, están situadas a la altura del plano -
de cima 28, mientras que las superficies de base ahora en su
posición de altura siguen la función de curvas envolventes -
32', cuyo transcurso corresponde a la curva envolvente 32 en
la fig. 3.

25
30
En la fig. 7, el grado rectificador 26 también pue-
de ser sustituido por un grado 26' para la superposición li-
neal de dos oscilaciones. La oscilación portadora modulada -
indicada simbólicamente sobre el conductor de enlace de los
grados 22' y 26, cuyas máximas elongaciones positivas y nega-
tivas a lo largo del eje de tiempo según funciones de curvas
envolventes 32, 33, que transcurren de un modo aproximadamen-
te simétrico al eje de tiempo, son variables en su magnitud,
el grado 26' se superpone con una oscilación que transcurre

404962



1 en una de estas funciones de curvas envolventes y con ésta -
de igual amplitud y con fase igual o contraria de modo que -
todas las máximas elongaciones de uno de los sentidos de di-
rección (positiva o negativa) por lo menos se hacen aproxima
5 damente iguales entre sí y de este modo, por medio del conduc
tor de enlace de los grados 26' y 25 se produce la forma de
oscilación que entonces, de la manera ya descrita, puede -
aprovecharse para la fabricación de un soporte 1 de registro
según la fig. 9.

10 Las figuras 8 y 9 muestran, por lo tanto, secciones
transversales por ejemplos de ejecución de soportes de regis
tro según el invento, que pueden tantearse según el procedi-
miento del tanteo de presión, y que se necesite la observan-
cia de condiciones limitadoras respecto a la fuerza de apli-
15 cación del patín 3 tanteador.

El modulador de amplitud modificado 23, mostrado -
en la figura 10, se compone de un cambio de paso alto, paso
bajo 36/35, un modulador 37 regular de amplitud y un grado -
de adición 38. En éste, a la señal de baja frecuencia de la
20 forma de una de las curvas envolventes 30, 31 se agrega la -
señal, generada en el modulador regular de amplitud 37, de -
la forma ilustrada en la figura 3, y esto en tal relación de
amplitudes, que se produce una forma de oscilación según la
25 figura 8.

-O-O-O-O-O-O-O-O-

30



404962

1
5
10
15
20
25
30

N O T A
= = = = =.

La presente patente de invención, comprende las siguientes reivindicaciones:

1.- Perfeccionamientos en los soportes de registro para el almacenaje de señales para utilización en un aparato de reproducción, en que las señales están formadas por prominencias depresibles de su superficie a lo largo de una huella, las prominencias son palpables por palpado de presión y la altura de las prominencias a lo largo de la huella es variables correspondientemente a la señal, caracterizados porque las cimas de las prominencias están situadas en un plano paralelo a la extensión longitudinal del soporte de registro y porque los puntos de base de las prominencias, a lo largo del camino de palpado, están situados sobre una curva correspondiente a la señal.

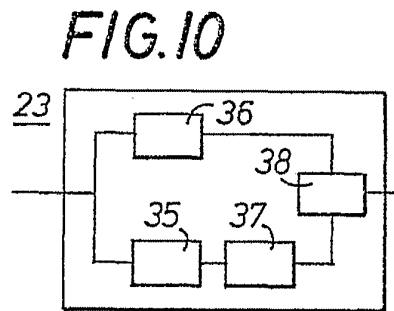
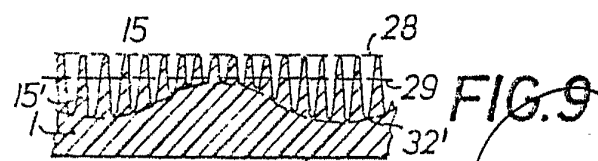
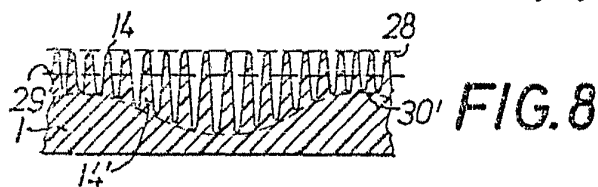
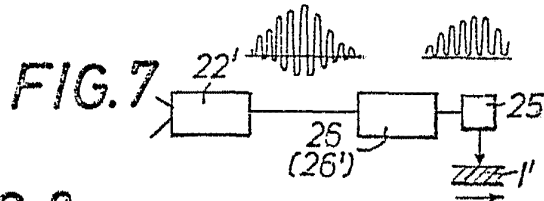
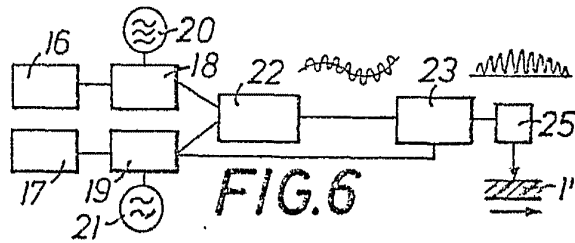
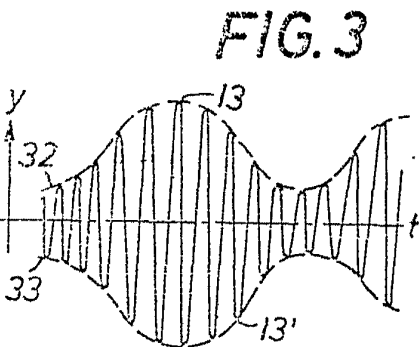
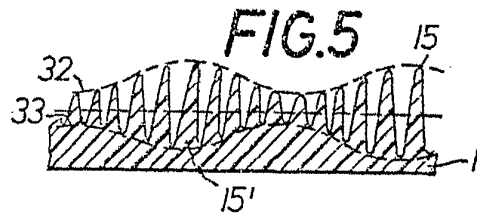
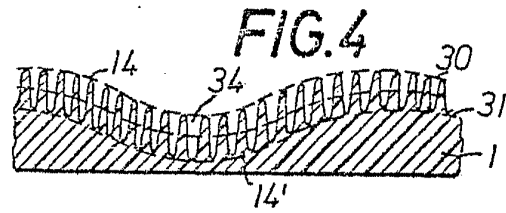
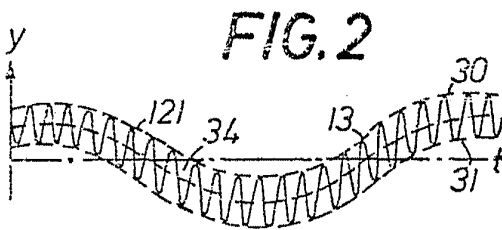
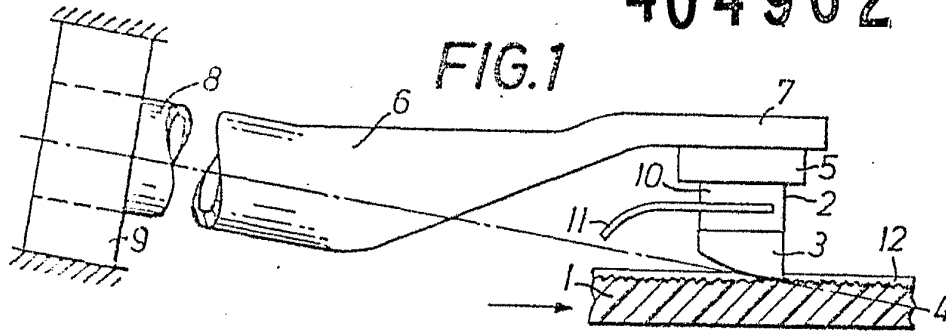
2.- Perfeccionamientos en los soportes de registro para el almacenaje de señales para utilización en un aparato de reproducción.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y consta de veinte hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras y los planos de la misma se acompañan.

Madrid, a 17 de Julio de 1972.

CARLOS ROEB
P P
Fdo. Pedro Matamorán

404962



ESCALA VARIABLE
CARLOS ROE
P. F.
Ed. Pedro Matamorón