



384144

memoria descriptiva

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>G11</u>
SUBCLASE <u>B</u>

CLASE DE REGISTRO

Una Patente de Invención, por veinte años en España.

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE

1.- Telefunken G.m.b.H.
 2.- Teldec Telefunken-Decca Schallplatten G.m.b.H.
 - sociedades alemanas -

RESIDENCIA Y DOMICILIO

1.- Berlin 10, Ernst-Reuter-Platz 7
 2.- Hamburg 19, Heussweg 25 (1 y 2) (ALEMANIA).

OBJETO

" Mejoras en la fabricación de soportes de señales almacenadas ".

INVENTORES :

1.- Gerhard Dickopp.	Todos de nacionalidad
2.- Hans Joachim Klomp.	alemana.
3.- Horst Redlich.	
4.- Eduard Schfiller.	

PRIORIDAD :

Solicitud Patente Alemana P 15 74 489.5 del 13 de Febrero de 1968.

MC/.

384144



- 1.-

1 El invento se refiere a mejoras en la fabricación
de soportes de señales almacenadas, cuya superficie presenta
deformaciones correspondientes al transcurso cronológico de
las señales o a la magnitud de señal, y cuyo soporte puede
5 tantearse con una cabeza tanteadora, que contiene un conver-
tidor mecánico-eléctrico, sobre cuyo órgano tanteador, duran-
te el movimiento relativo entre la superficie del soporte y
la cabeza tanteadora se ejerce una fuerza de presión.

10 En la utilización de soportes de registro conocidos
para la reproducción de señales, que están almacenadas como
deformaciones, respectivamente elementos de estructura de la
superficie de un soporte corporal, por ejemplo, en un surco
como escritura de profundidades o lateral, la masa de la par-
15 te unida con la punta tanteadora de un modo prácticamente _
rígido a las oscilaciones, del tanteador, al aplicarse una
fuerza de retroconducción lo menor posible, pero suficiente-
mente elástica, se dimensiona tan pequeña que la resonancia
propia de esta parte móvil con la elasticidad de la pared _
20 del surco está situada por encima del alcance de frecuencia
de señal aprovechado. Ordinariamente se encuentra, un muelle,
determinante de la fuerza de recuperación, respectiva-
mente de su valor recíproco, de la elasticidad o compliance,
inmediatamente entre la parte unida con la punta del tantea-
25 dor, en esencia de un modo rígido a las oscilaciones, es de-
cir en general entre el punzón tanteador con su cuerpo de en-
marcamiento, y el convertidor mecánico-eléctrico, por ejem-
plo, un cristal piezo-eléctrico.

30 Según principios conocidos y aplicados ilimitadamen



384144

1 te se procura que al fijar medidas de surcos usuales y radios
de redondeo de la punta tanteadora permanezca pequeña la re-
ducción de la amplitud de desviación, resultante de las varia-
ciones de forma elásticas y permanentes del material soporta-
5 dor, frente a la amplitud de escritura espacial existente.
En otro caso resultaría una disminución del nivel de señales
y distorsiones de la reproducción.

Estas relaciones conducen al conocimiento de que
las variaciones de forma elásticas y permanentes, que sufre
10 el material portador bajo la presión de la punta tanteadora,
imponen un límite de frecuencia superior a la recepción mecá-
nica de escrituras espaciales de surcos, deducible de las di-
mensiones de las superficies cooperantes de la punta tantea-
dora y del soporte, de las propiedades de resistencia del ma-
15 terial soportador y de la velocidad relativa entre tanteador
y superficie de surco, así como de la fuerza de presión, que
pesa sobre la punta del tanteador, cuyo límite de frecuencia
superior para los valores usuales de la técnica de reproduc-
ción de discos acústicos, con referencia a los surcos situa-
20 dos interiormente, no está situada demasiado lejos por encima
del alcance de frecuencia de señales a reproducir.

La publicación "Factors Affecting the Stylus/Groove
Relationship in Phonograph Playback Systems" de G.R. Bastiaans
25 en el Journal of the Audio Engineering Society, Octubre de
1967, Volumen 15, nº 4, páginas 389 a 399, contiene una deta-
llada exposición de la teoría de estas relaciones y deduce de
ello para los tipos de discos acústicos, usuales al presente,
valores de las frecuencias limítrofes que no pueden ser sobre

384144



- 3,-

1 pasadas. Los resultados de mediciones confirman los conoci-
mientos obtenidos de la teoría. Como escapada - casi obvia,
pero que no conduce más lejos - para la reducción de la ac-
ción perturbadora de la elasticidad de material, se indica
5 en ello la utilización de material de soporte con mayor módu-
lo de elasticidad, es decir material más duro. El autor, sin
embargo, ya reconoce que en tal material las presiones de su-
perficie, a causa de la superficie reducida de aplicación -
(por ejemplo, en el caso de níquel como soporte) produce va-
10 riaciones permanentes de forma, de modo que existe la conse-
cuencia de un rápido desgaste. Para aumentar la anchura de
banda de frecuencia aprovechable, especialmente respecto a su
extensión hacia frecuencias más altas, resulta según esta pu-
blicación, solamente el empleo de una fuerza de aplicación
15 mucho menor del punzón tanteador, lo que, sin embargo, sólo
sería posible en el caso de simultánea reducción esencial de
la masa movida. Además, según esto constituiría un importan-
te problema el encontrar un material de soporte, que sea muy
duro y presente un elevado límite de flujo para mantener por
20 ello muy pequeña la deformación de las paredes de los surcos
y conservarla dentro del alcance elástico.

Esta perspectiva, allí indicada, hacia posibilida-
des de desarrollo, se basa totalmente en el supuesto de que
25 los defectos observados del tanteo mecánico, que en una fre-
cuencia de límite no conducen muy lejos por encima del límite
de frecuencia aprovechado al presente, conducen a un lugar
cero del valor de señales tomado y que sólo pueden reducirse
manteniendo pequeña la "perturbación", es decir la variación

30

384144

30



- 4. -

1 de formas del material soportador. Está claro que este es
un camino con pocas perspectivas, que además sólo puede traer
consigo muy pequeñas mejoras graduales, si se las mide respec
to al gasto. Las comprobaciones de esta publicación típica
5 para la opinión generalmente reconocida de las teorías del _
mundo técnico, no significan otra cosa que el hecho de que se
le ha impuesto un límite superior de frecuencia al tanteo me-
cánico que - condicionado por la inevitable elasticidad del
material de soporte - sólo puede desplazarse, pero no puede
10 vencerse.

El invento se basa en la idea de que desviándose de
las opiniones convencionales del mundo técnico, puede reali-
zarse un anchó alcance de frecuencia coherente del tanteo me-
cánico también por encima del lugar cero, condicionado por _
15 variaciones de forma elásticas del soporte, del valor de las
señales manifestadas a la salida del convertidor. El objeto
del invento es la indicación de los medios adecuados para ello.

Con un soporte de señales almacenadas, cuya super-
ficie presenta deformaciones correspondientes al transcurso
20 cronológico de las señales o a la magnitud de señal, y que _
puede tantearse con una cabeza tanteadora, que contiene un _
convertidor mecánico-eléctrico, sobre cuyo órgano tanteador,
durante el movimiento relativo entre la superficie del sopor
te y la cabeza tanteadora, se ejerce una fuerza de presión,
25 este problema se resuelve porque, según el invento, con el _
fin de utilizar un órgano tanteador con superficie de contac-
to casi de posición rígida, con el soporte se elige el mate-
rial y la dimensión de las deformaciones introducidas en la

30

384144

30



- 5.-

1 superficie del soporte de tal modo, que la variación de forma elástica, ocasionada durante el tanteo, de las deformaciones que contienen las señales almacenadas o magnitudes de señal, de la superficie del soporte, es esencialmente mayor
5 que la correspondiente desviación de la superficie de contacto del órgano tanteador, que reside en la compresión de estas deformaciones.

10 Por medio del invento se alcanza un tanteo eficaz también en el caso de frecuencias por encima del lugar cero, condicionado en los tanteadores convencionales por las variaciones elásticas de forma del material soportador. Este hecho, confirmado entre tanto por ensayos, probablemente puede explicarse del modo siguiente:

15 En los tanteadores hasta ahora usuales, la punta del tanteador en el lugar cero mencionado y por encima del mismo ya no efectúa ningún movimiento aprovechado, respectivamente que esté en relación unívoca con las deformaciones, porque el material soportador es demasiado blando para ejercer la fuerza de presión sobre la punta, suficiente para la
20 aceleración de las masas. Como los tanteadores usuales emiten un valor de salida solamente para amplitudes de movimiento de valor esencial, no es posible con ellos un tanteo a la frecuencia de límite mencionada, ni por encima de la misma.

25 Sin embargo, también en esta zona no aprovechable con la usual técnica de tanteo, todavía existe una determinada influencia de la pared del surco sobre la junta del tanteador, aún cuando no se consigue ninguna amplitud esencial de movimiento. Esta es la fuerza de presión unívocamente
30

384144



- 6.-

1 coherente con las deformaciones de la superficie.

5 Esta fuerza de presión, ejercida por las deformaciones, respectivamente elementos de estructura de la superficie del soporte de la señal, sobre una superficie tanteadora fijamente aplicada, por medio de estas deformaciones, moduladas con la señal, forma el valor de partida empleado en el soporte según el invento. La misma se suministra por la superficie del soporte como por un generador mecánico de comparativamente pequeña resistencia interna, que puede emitir movimientos relativamente grandes (corriente) pero fuerzas comparativamente pequeñas (tensión). El rendimiento mecánico, según esto, se recibe por un tanteador con gran resistencia de entrada, que sirve como receptor de presión, excitado por el transcurso crónológico de la fuerza de presión, en forma de un cuerpo de convertidor, comprimido en la dirección de la fuerza de presión. Tales receptores de presión son ejecutables por ejemplo, en forma de convertidores piezo-eléctricos o piezo-magnéticos o como elementos de construcción de semiconductores sensibles a la presión.

15 La diferencia esencial respecto a lo conocido, producido por el nuevo efecto, consiste en que la superficie a tantear del receptor de presión (o la superficie de la pieza de acoplamiento de forma rígida, unida con éste) ahora ya no ejecuta movimientos de magnitud esencial, porque la dureza de muelleo del cuerpo a tantear, en comparación con los tanteadores conocidos, es muy grande y en general es esencialmente mayor que aquella del material soportador. Para la emisión de una tensión de partida eléctrica de suficiente amplitud,

20
25
30

384144

30



- 7.-

1 en tales receptores de presión mecánicamente duros, son sufi-
cientes ya compresiones, que son esencialmente menores que la
profundidad de las deformaciones contenidas en la superficie
del soporte.

5 Mientras que en el tanteo conocido en el supuesto
idealizado del material de soporte debe desearse como de for-
ma rígida y la punta del tanteador como infinitamente elástica,
de modo que el muelleo requerido para la cooperación de las
superficies, esté situado en el lado de la superficie del tan-
10 tanteador, las condiciones en el soporte según el invento son
parcialmente contrapuestas: el cuerpo tanteador podría ser
casi de forma rígida y la distancia de su superficie de con-
tacto respecto a la superficie del soporte pensada sin defor-
mación, puede ser casi constante, estando el muelleo locali-
15 zado predominantemente en la superficie del soporte.

En un dimensionamiento preferido de las propieda-
des de muelleo del material soportador, la variación de forma
de la superficie de soporte, ocasionada por la fuerza de pre-
sión, es esencialmente mayor que la desviación, dirigida _
20 opuestamente, basada en la compresión, de la superficie de
contacto del tanteador.

En el tanteo, la superficie del soporte, provista
de las deformaciones, se mueve por delante de la superficie
de contacto del tanteador, que como aproximación puede conside-
25 rarse como de posición rígida, la cual ejerce sobre la super-
ficie del soporte una fuerza de presión. Si ahora llegan
partes de las deformaciones debajo del tanteador, que repre-
sentan prominencias desde la superficie no deformada, enton-
30

384144



- 8.-

1 ces estas prominencias se comprimen elásticamente, en general en tal medida que su superficie, para el breve tiempo de tanteo, coincide con la superficie no deformada. En ello _
5 resulta un incremento de la fuerza de presión actuante sobre la superficie del tanteador. Inversamente resulta una disminución de esta fuerza de presión, cuando no llegan prominencias, sino depresiones de la superficie del soporte debajo de la superficie del tanteador. Es un problema fácilmente soluble por el ajuste de la fuerza de presión estacionaria
10 el mantener la superficie a tantear, también en este último caso, en contacto con la superficie del soporte, no dejando caer así la fuerza de presión a cero.

15 Por el invento se aprovechan las variaciones de forma elásticas del material soportador para la modulación de la fuerza de presión, que excita al receptor de presión tanteador. Según esto, las mismas tampoco constituyen ya un fenómeno que perjudica el buen efecto, como era en los procedimientos registradores conocidos. Por ello también se ha
20 vencido el límite de frecuencia observado en estos y es posible un tanteo eficaz en un amplio alcance de frecuencia coherente, muy por encima de la anterior frecuencia de límite, hasta algunos MHz. Por ello ha entrado en el alcance de las posibilidades de utilización de soporte semejantes a los discos acústicos, para el almacenamiento de señales de televisión y de sonido.

25 La resonancia propia del cuerpo convertidor, comprimido en la dirección de la fuerza de presión, con las ejecuciones disponibles al presente y seguramente no adaptadas
30

384144



- 9.-

1 todavía ópticamente a su misión, en forma de breves oscilado
res de contracción, puede colocarse de un modo suficientemen
te alto, preferentemente en la proximidad del deseado límite
5 superior de frecuencia. Como por la pequeña resistencia in-
terna del generador, es decir del material de soporte, es _
grande la amortiguación, la resonancia propia del cuerpo con
vertidor no produce ninguna gran sobreelevación del valor de
partida.

Las variaciones de forma, experimentadas por el ma
10 terial de soporte durante el tanteo, deben estar situadas _
preferentemente en esencia dentro del alcance elástico del
material para posibilitar por ello un tanteo aproximadamente
libre de desgaste. Por lo tanto, es una característica pre-
ferente del soporte para un sistema según el invento, el que
15 su material y la medida de las deformaciones se elijan de tal
modo que la variación de forma de la superficie del soporte,
en la velocidad de tanteo prevista, permanezca esencialmente
dentro del alcance elástico del material de soporte. La ve-
locidad de tanteo es por ello importante, porque, como es co-
20 nocado, cierta cantidad de materiales, especialmente materia
les plásticos fabricados sintéticamente en base de copolimeri
zados de vinilo y de acetato de cloruro, presentan un límite
de flujo dependiente del tiempo de sollicitación, y esto en _
el sentido de que sollicitaciones de breve tiempo se absorben
25 en el alcance elástico, que sobrepasan en un múltiplo las so-
llicitaciones elásticamente absorbibles en caso de acción es-
tática.

Como es una tendencia natural por los principios

30

384144

30 SET 1974



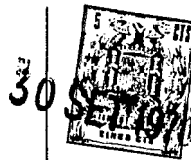
- 10.-

1 conocidos para que el técnico en la materia mantenga pequeño
el desgaste, la fuerza de presión del tanteador para reproducir tal soporte, debe estar dimensionada de tal forma que en la velocidad relativa prevista de las superficies en contacto
5 recíproco, no conduzca a una variación de forma permanente de la superficie del soporte no inscrita. La regla dada para el material de soporte y para la medida de las deformaciones, según esto, indica que estas deformaciones, respecto a las propiedades de resistencia del material, como "protuberancias"
10 de la superficie lisa por lo demás, en su altura y superficie de sección transversal, deben dimensionarse de tal modo que puedan absorber la fuerza de aplicación de la superficie del tanteador por variación de forma esencialmente elástica, en lo que para evitar distorsiones ventajosamente pueden comprimirse hasta el aplanamiento de la superficie tocada.

De la cooperación mecánica de las deformaciones de la superficie de soporte con la superficie tanteadora, que entra en contacto con ésta, puede observarse que en el caso de un módulo de elasticidad permanente del material de soporte supuesto como determinado, la amplitud de la modulación de fuerza no se determina por la altura de las deformaciones en la dirección de fuerza, sino también por la superficie de la sección transversal soportadora de las partes de deformaciones. Esta relación, dada por el aprovechamiento de las
25 variaciones de forma elásticas para una modulación de la fuerza de presión, abre la posibilidad de variar en las deformaciones, que contienen la escritura de señales, bien sea la lectura de las partes de deformación o la superficie de la

30

384144



- 11.-

1 sección transversal soportadora o ambas simultáneamente, correspondiendo al transcurso del valor de las señales a lo largo del camino del tanteo.

5 Un modo de ejecución de las partes de deformación que trabaja con una variación de sección transversal, resulta, por ejemplo, cuando estas partes forman una regleta de material de altura constante, situada entre dos surcos, pero con un valor de señales de anchura variable, cuya superficie es deprimida elásticamente por la superficie del tanteador
10 y entonces ejerce una fuerza de presión sobre la superficie del tanteador, dependiente de la anchura de la regleta. Otra forma de ejecución de la variación de la sección transversal resulta por un modo de registro, en que el valor de la señal está establecido en la superficie de sección transversal de
15 elementos de deformación, que presenta longitudes diferenciales en la dirección del movimiento relativo de las superficies cooperantes. En este modo de inscripción, la anchura de las superficies de sección transversal puede ser constante o también puede ser variable a lo largo del camino de tanteo.

20 El modo de inscripción con longitud variable de los elementos de deformación a lo largo del camino de tanteo se emplea preferentemente en combinación con un valor de señal, que contiene la señal a almacenar en forma de una oscilación portadora modulada con ésta. Se supone que la frecuencia resultante en el tanteo de los distintos elementos de deformación, dispuestos individualmente en el espacio a lo largo del
25 camino de tanteo, con distancia constante de su centro o de sus flancos delanteros, es igual a la frecuencia portadora.

30



1 Como en una modulación de longitud de impulso, las señales
reproducidas por la correspondiente oscilación portadora por
la longitud variable de los elementos de deformación, y por
el tanteo de presión se convierte inmediatamente en una modu
5 lación de amplitudes de la fuerza de presión.

También se ha mencionado ya anteriormente que los
tanteadores hasta ahora usuales son receptores de velocidad
en el sentido de que suministran un valor de salida eléctric
co, cuyo valor momentáneo es proporcional a la velocidad del
10 movimiento de la punta del tanteador. De ello depende el que
para una reproducción, dependiente de la frecuencia, de ampli
tudes de señales constantes, tiene que efectuarse una distor
sión previa de amplitudes de tal modo que la amplitud de la
inscripción en el espacio sobre el soporte se haga inversamen
15 te proporcional a la frecuencia. Para frecuencias bajas re
sultan en ello amplitudes de escritura indeseadamente grandes.

El soporte de señales según el invento también está
libre de este inconveniente. En tanteo con un tanteador de
presión se encuentra el valor momentáneo de la magnitud eléc
20 trica de salida en relación lineal con la amplitud de la es
critura de señal, expresada por la altura o por la superficie
de sección transversal de los elementos de deformación. La
fuerza de presión actuante sobre el tanteador es proporcional
a la amplitud registrada e inversamente proporcional a la lon
25 gitud de onda; de modo que no se produce ningún perjuicio a
las frecuencias más bajas en la reproducción. Por lo tanto,
en un procedimiento de registro para la fabricación de un so
porte según el invento puede renunciarse al ensanchamiento de

384144



- 13.-

1 surcos, usual en otro caso, en el registro de frecuencias bajas.

5 La dependencia de la fuerza resultante que parte de la superficie del soporte, respecto a la longitud de onda, permite registrar incluso las frecuencias más bajas por una menor separación de surcos. Por ello resulta la posibilidad de un procedimiento de registro, en que en el alcance de transferencia la amplitud de las deformaciones de la superficie del soporte, con constante amplitud de señales, se mantiene aproximadamente proporcional a la frecuencia. De ello resulta también la posibilidad de la fabricación de un soporte, en que la anchura del surco y la distancia de los surcos se mantienen proporcionales a la frecuencia registrada.

15 El modo de escritura, con el que están constituidas las deformaciones de la superficie del soporte puede contener direcciones de la fuerza de presión actuante sobre el tanteador en sentido perpendicular o paralelo y oblicuo respecto a la superficie del soporte no inscrito y según esto puede utilizar diferentes configuraciones de los elementos de deformación. Como modo de escritura de utilidad demostrada y aplicable de manera simple para los fines del sistema se recomienda como adecuada una escritura de profundidad de surcos.

25 En el tanteo resulta como efecto inmediatamente emitido desde la superficie del soporte, una variación cronológica, coincidente con las deformaciones de la superficie, de la fuerza de presión actuante sobre el tanteador. Si la señal está establecida inmediatamente en las deformaciones, por lo tanto, la señal a almacenar y el valor de señales registra

30

384144



- 14.-

1 do se describirán por la misma función matemática en depen -
dencia de tiempo, respectivamente de la ordenada de lugar a
lo largo del surco, y se presupone que la superficie de tanteo, en la dirección de la velocidad relativa es esencialmen -
5 te más corta que la mínima longitud de onda que deba reproducirse y entonces esta variación de la fuerza de presión, en el caso ideal faltando distorsiones, es una reproducción fiel e inmediatamente obtenida de la señal.

10 Si una oscilación portadora se modula en amplitud con la señal, y el resultado se registra como valor de señal, el tanteo, con una superficie de tanteo alcanzando a través de muchas longitudes de onda de la oscilación portadora, pero dimensionada más corta que la onda de señal más corta, da por resultado sin más un curso de la fuerza de presión, que contiene la señal en superposición con la oscilación portadora, la cual puede extraerse por filtrado.

15 Cuando la oscilación portadora se modula en frecuencia con la señal, entonces la fuerza de presión es también una oscilación portadora modulada en frecuencia. El valor eléctrico de salida, según esto, para la recuperación de la señal tiene que someterse a una demodulación de frecuencia, conocida en sí.

20 El invento se describirá ahora más detalladamente haciendo referencia al dibujo. En este representan:

25 la fig. 1 un soporte de señales almacenadas, según el invento, que puede cooperar con un tanteador de presión.

30 Las figs. 2 a 4, partes de tal soporte para un sistema según el invento con diferente constitución de las de-

384144



- 15.-

1 formaciones, respectivamente elementos de estructura, de la superficie del soporte.

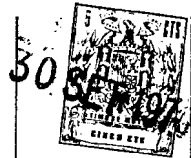
En la fig. 1 las partes cooperantes del tanteador 1 y del soporte 2 se ilustran con fuerte aumento. Las defor-
5 maciones 3 tienen la configuración de elementos de estructura individuales separados por intersticios entre sí, tal como pueden emplearse en la ya mencionada descripción mediata a través de la modulación de una oscilación portadora. El flanco ascendente del tanteador está redondeado con un gran radio de curvatura y el flanco descendente está situado perpendicularmente sobre la superficie de soporte y presenta un canto comparativamente agudo, respectivamente un redondeo con un radio de curvatura esencialmente menor. La flecha indica la dirección del movimiento del soporte frente al tanteador.

15 De la representación esquemática se observa que las deformaciones 3, que van a parar debajo de la superficie del tanteador, se comprimen dentro del alcance elástico de la variación de forma. También las partes de la capa próxima a la superficie del soporte, que se encuentran entre los elementos de deformación prominentes, experimentan una cierta compresión. Por los muelles 4 en la parte izquierda de la fig. 1, se indica la elasticidad de estas partes de material; los muelles se encuentran allí en su estado distendido. Los muelles 5, por debajo del lugar más profundo del tanteador, por el contrario, están comprimidos. Por consiguiente, las correspondientes partes del soporte en este lugar también ejercen una fuerza de presión aumentada sobre el tanteador.

La fig. 2 muestra una parte de un soporte 2, que

30

384144



1 en su superficie está provisto de surcos, cuyos dos flancos
6 y 7 presentan las deformaciones 3 en forma de trenes de _
ondas que, como en una escritura de profundidad, conocida en
sí, están registradas en el surco. Por el doble rayado se
5 indican las capas 8 adyacentes a las superficies de los sur-
cos, que participan en la variación de forma durante el tanteo.
Con las flechas 9 se indica la aplicación de la super-
ficie del tanteador a los dos flancos del surco.

10 La fig. 3 muestra, en una ilustración correspondien-
te, a la figura 2, una parte de un soporte 2, en cuyos sur-
cos sólo el flanco 10 presenta deformaciones 3 en forma de _
un tren de ondas, mientras que el flanco 11 está sin defor-
mar. La capa 18, aplicada al flanco 10 del surco, que parti-
cipa en la variación de forma durante el tanteo, está indica-
15 da por el doble rayado de la superficie de corte. La flecha
12 señala la superficie, con la que coopera el tanteador y
de la que recibe el mismo la fuerza de presión modulada. La
forma de ejecución según la fig. 3 puede designarse como es-
critura de flanco.

20 La figura 4 es una ilustración semejante para el
caso de que no sea la altura de las deformaciones, sino la
anchura de una regleta 14, portadora de las deformaciones,
una reproducción de la magnitud de las señales.

25 Solamente el flanco 15 lleva tales deformaciones,
mientras que el flanco 16 está sin deformar. El tanteo se
efectúa sobre el canto superior de la regleta 14, tal como se
indica por las flechas 13, Si en la dirección de estas fle-
chas por el tanteador se ejerce una presión sobre la regleta,

30

30 SET 1974



384144

- 17.-

1 entonces participan en la variación de forma las zonas de
 material 28 y 29 resaltadas con doble rayado. En el lugar
 más ancho de la regleta, en la zona 28 se requiere una mayor
 fuerza de presión para la variación de forma elástica que en
 5 el lugar más estrecho de la zona 29. La fuerza de presión
 retroactiva sobre el tanteador, por lo tanto, está modulada
 correspondiendo a la anchura de la regleta. Por ello, puede
 utilizarse para esta forma de ejecución la definición de es-
 critura de anchura.

10

 N O T A . -
 = = = = =

15

La presente patente de invención, consta de las _
 siguientes reivindicaciones:

20

1.- Mejoras en la fabricación de soportes de seña-
 les almacenadas, cuya superficie presenta deformaciones co_
 rrespondientes al curso cronológico de las señales o a la mag
 nitud de señal y que es tanteable con una cabeza tanteadora,
 que contiene un convertidor mecánico-eléctrico, sobre cuyo
 órgano tanteador se ejerce una fuerza de presión durante el
 movimiento relativo entre la superficie del soporte y la ca-
 beza tanteadora, caracterizadas porque para la utilización
 de un órgano tanteador con superficie de contacto con el so-
 25 porte, con casi rigidez de posición, el material y las dimen-
 siones de las deformaciones introducidas en la superficie del
 soporte, están elegidos de tal modo, que la variación elásti-
 ca de forma, ocasionada durante el tanteo, de las deformacio

30

hy

384144



-18.-

1 ciones, que contienen las señales o magnitudes de señales _
almacenadas, de la superficie del soporte, es esencialmente
mayor que la correspondiente desviación de la superficie de
contacto del órgano tanteador, que reside en la compresión
5 de estas deformaciones.

2.- Mejoras, según la reivindicación 1, caracteri-
zadas porque el material de soporte y las dimensiones de las
deformaciones del mismo están elegidos de tal modo que las
variaciones de forma, en la velocidad de tanteo prevista, tie
10 ne lugar esencialmente dentro del alcance elástico del mate-
rial de soporte.

3.- Mejoras, según las reivindicaciones 1 y 2, ca-
racterizadas porque las deformaciones se componen de promin
cias de la superficie de soporte, separadas entre sí por in-
15 tersticios, preferentemente en forma de espiga, cuyas alturas,
medidas en la dirección de la fuerza de presión, o las longi-
tudes, medidas en la dirección del recorrido de tanteo, o las
anchuras, medidas transversalmente a esta dirección, son va-
riables a lo largo del recorrido de tanteo de acuerdo con la
20 señal almacenada.

4.- Mejoras, según las reivindicaciones 1 y 2, ca-
racterizadas porque las señales están contenidas en deforma-
ciones de una regleta, adecuada para variaciones de forma _
25 elásticas, que transcurren de modo pasante en la dirección
del recorrido de tanteo, sin deformar en su superficie de cu-
bierta, cuya anchura, a lo largo del recorrido de tanteo, _
está variada correspondiendo a la señal almacenada.

5.- Mejoras, según las reivindicaciones 1 y 2 á 4,

30

A handwritten mark or signature in the bottom left corner, consisting of a few stylized, overlapping lines.

384144



- 19.-

1 caracterizadas porque las señales almacenadas sobre el soporte, de manera conocida en sí, están inscritas en forma de una oscilación portadora, modulada con las señales.

5 6.- Mejoras, según la reivindicación 5, caracterizadas porque la inscripción se ha efectuado por modulación de frecuencia de un soporte.

7.- "Mejoras en la fabricación de soportes de señales almacenadas".

10 Según se describe y reivindica en la adjunta memoria y se ilustra en los planos anexos, constando la memoria de diez y nueve hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

15 Madrid, a 30 de Septiembre de 1970

CARLOS KOEB
P. P.

Fdo: Francisco del Pozo

20

25

30

A handwritten signature or mark at the bottom left of the page.

384144

384144

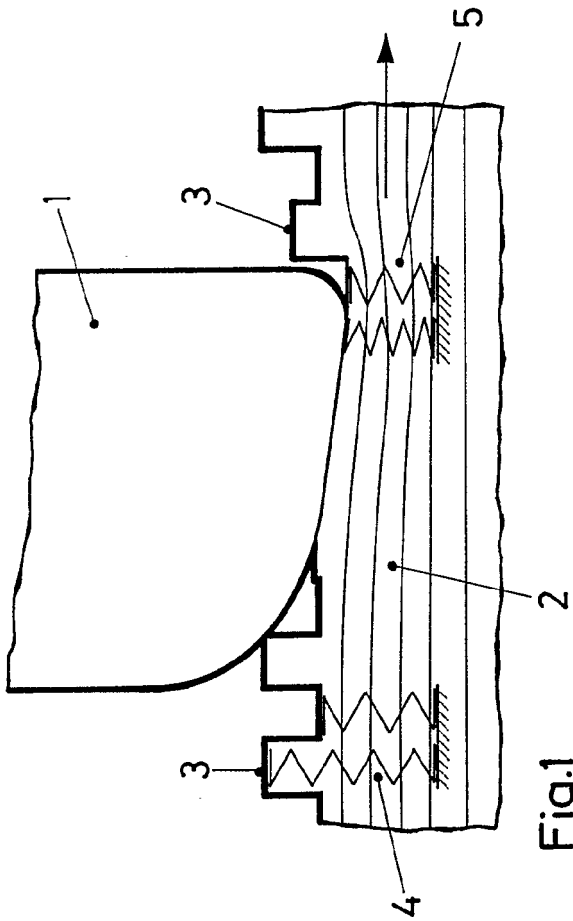


Fig. 1

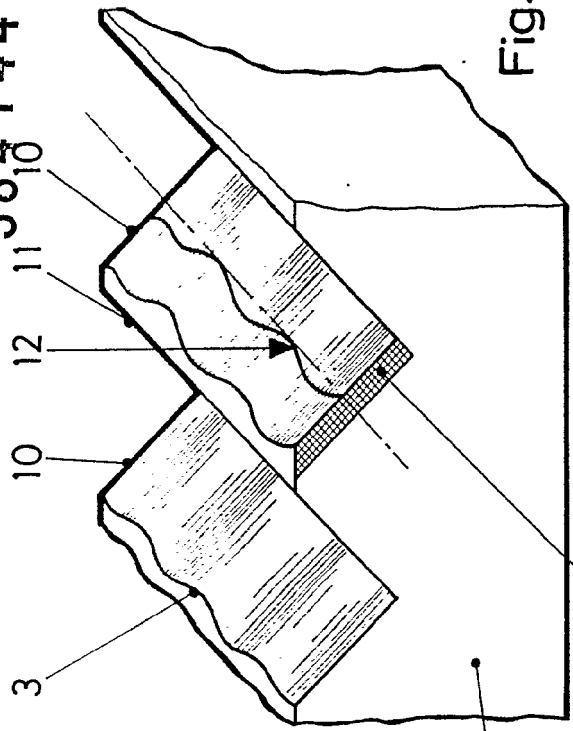


Fig. 3

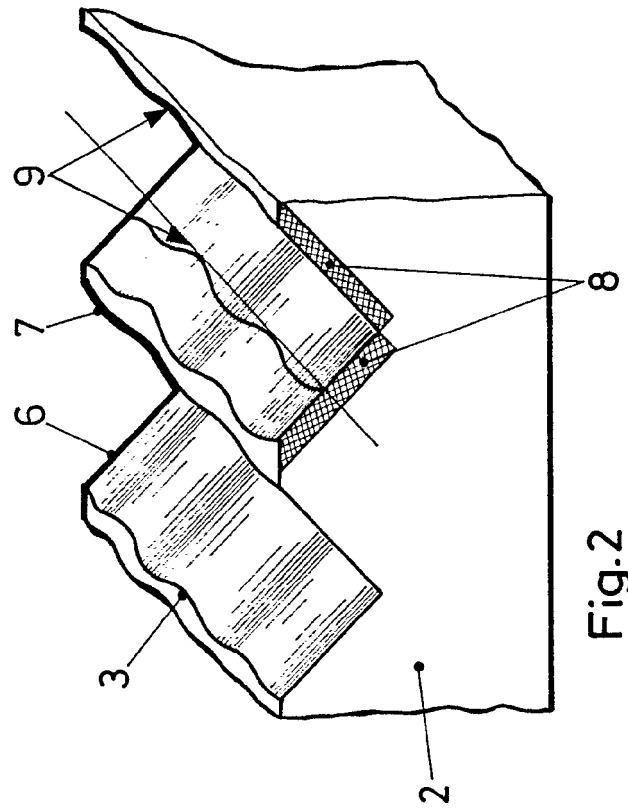


Fig. 2

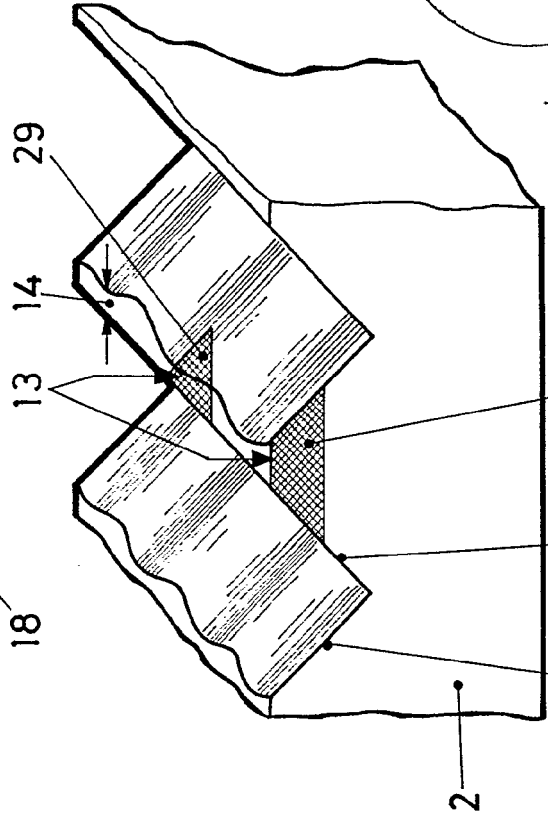


Fig. 4

ESGANA VARIABLE
CARLOS ROEB
P.P.

384144

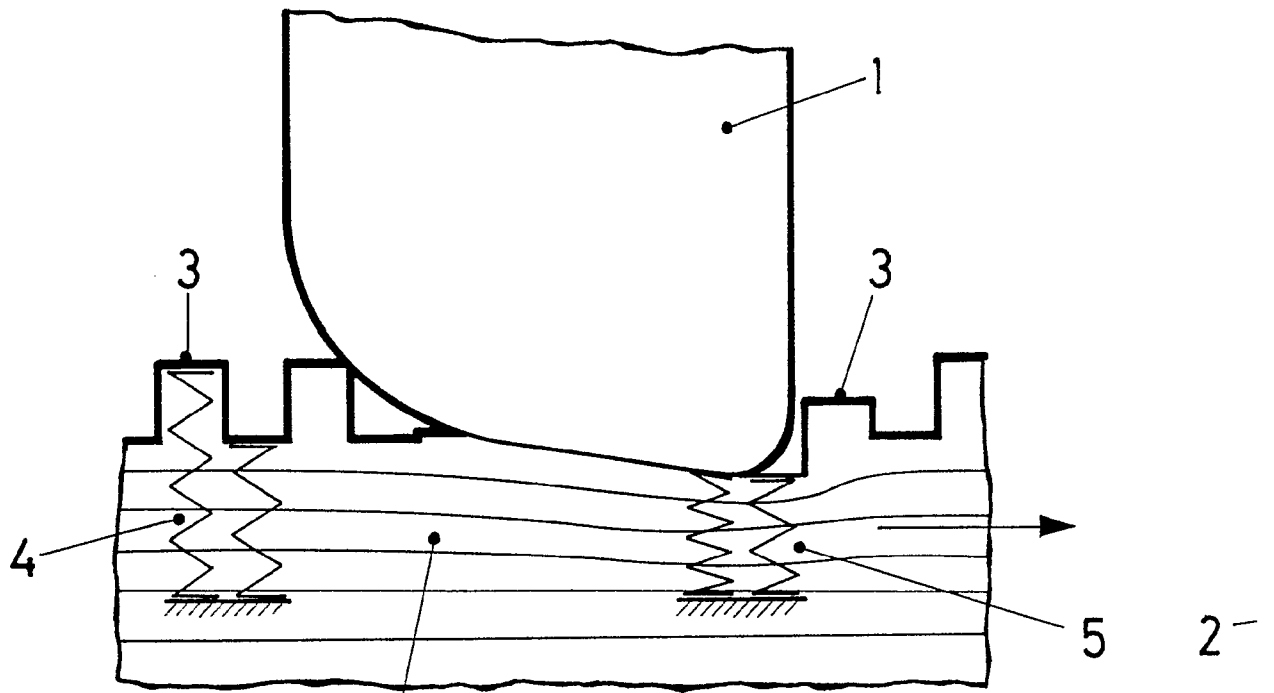


Fig.1

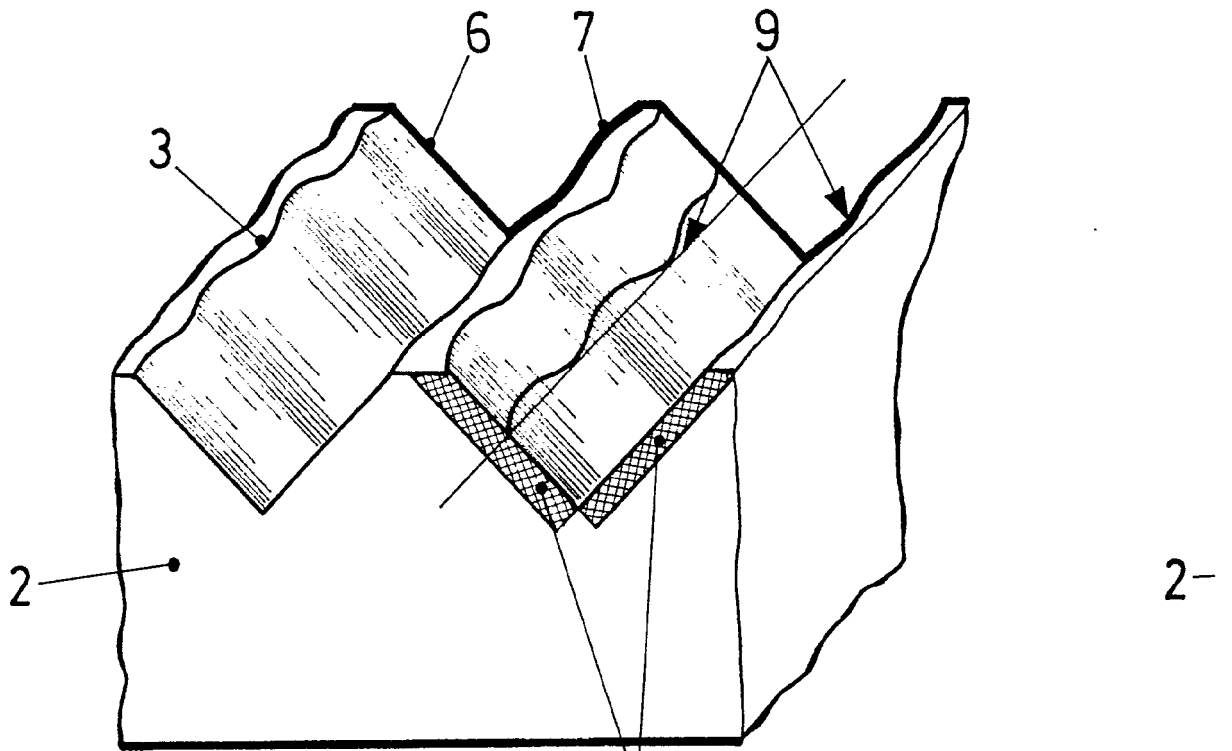


Fig.2

384144

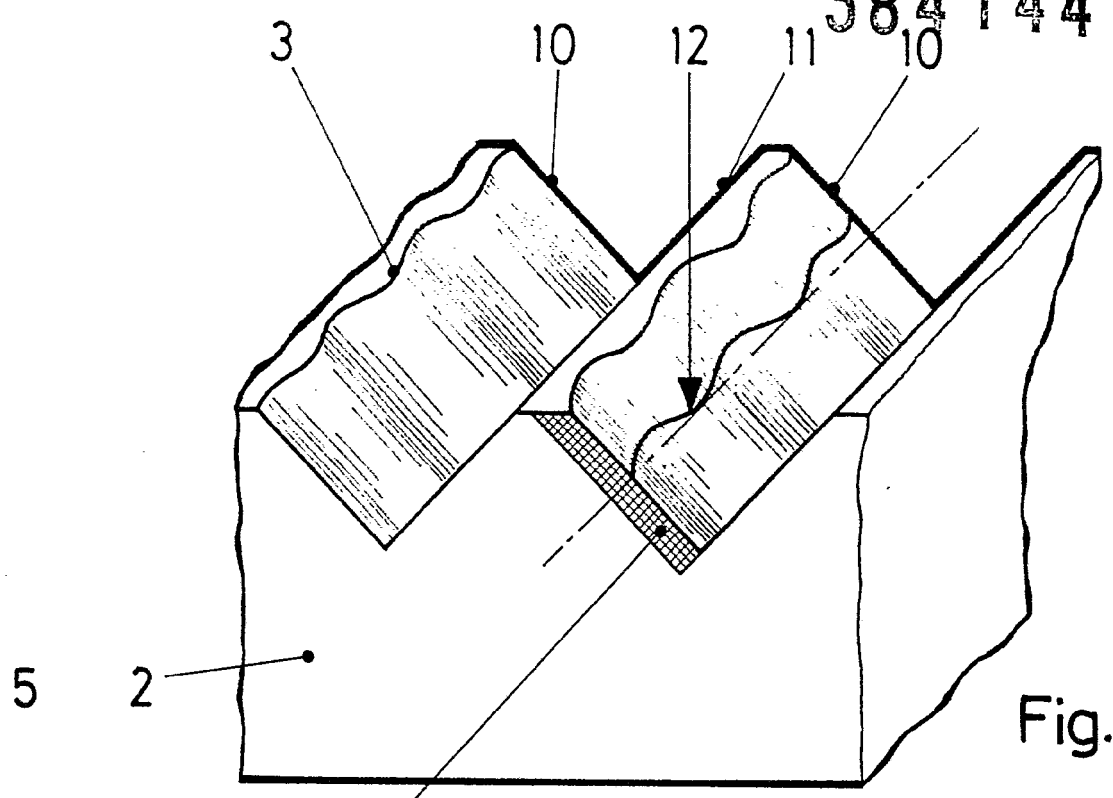


Fig.3

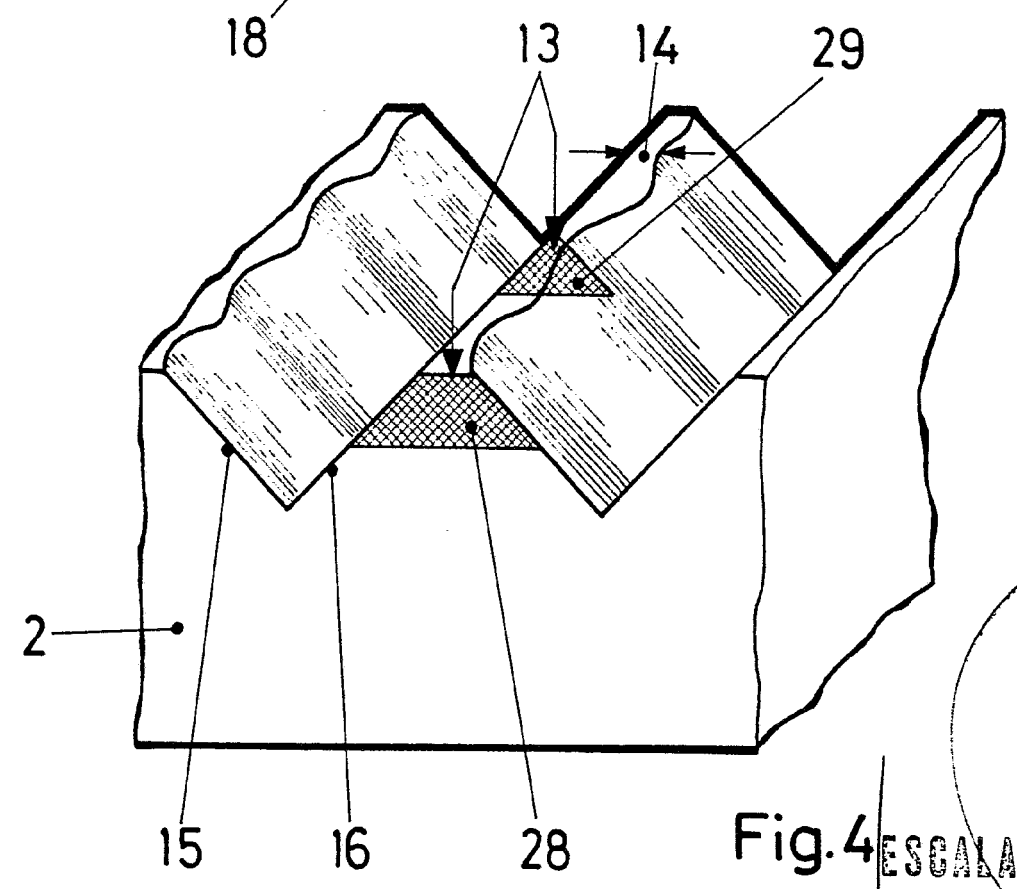


Fig.4

ESCALA VARIABLE
CARLOS ROEB
P.P.

