



MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
e n
E S P A N A
por VEINTE años
a nombre de N.V. PHILIPS 'GLOEILAMPENFABRIEKEN, entidad
Holandesa, establecida en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda,
por:
" UN DISPOSITIVO PARA ANADIR REVERBERACION A UNA SEÑAL DE SO
NIDO "

5 La invención se refiere a un dispositivo para añadir reverberación a una señal de sonido, que incluye un sistema magnético de grabación y reproducción, que consiste en un portador de grabación preferiblemente continuo a lo largo del cual están dispuestas una pluralidad de cabezales compuestos de un cabezal de grabación y una sucesión de cabezales de reproducción sustancialmente equidistantes dispuestos detrás de aquél, siendo uno de estos cabezales de reproducción retroalimentado al cabezal de grabación.

10 Cuando el cabezal de grabación recibe una señal de



entrada consiste en un impulso, cada cabezal de reproducción reproduce el impulso escrito, si bien naturalmente en un estado atenuado y con un tiempo de retardo que depende de la posición del cabezal de reproducción perteniente a lo largo del portador de grabación. Si este cabezal de reproducción está conectado a altavoces en una sala, el impulso reproducido es audible en la sala como una reflexión única. Se producen entonces reflexiones en varios cabezales de reproducción, siendo el número de reflexiones igual al número de cabezales de reproducción. Para elevar este número de reflexiones, el último cabezal de reproducción es retroalimentado al cabezal de grabación de manera que el mismo grupo de reflexiones es repetido constantemente a una distancia relativa igual a la distancia entre los cabezales de reproducción. Sin embargo, esta distancia está limitada por las dimensiones de los cabezales de reproducción en la dirección de desplazamiento del portador de grabación.

La invención está caracterizada porque el sistema de grabación incluye un segundo cabezal de grabación para escribir una segunda pista sobre el portador de grabación y una segunda sucesión de cabezales de reproducción sustancialmente equidistantes de manera análoga que cooperan con la segunda pista, estando un cabezal de grabación separado del primer cabezal de reproducción en un múltiplo par y el otro cabezal de reproducción en un múltiplo impar de la mitad de la de la distancia relativa entre los cabezales de reproducción. Así, se obtiene la gran ventaja de que la densidad de reflexiones es duplicada de manera que con reproducción en una sala de conciertos la reverberación natural se alcanza más aproximadamente. Sin embargo, cuando se

335 161



hace uso de dos pistas, el número de cabezales de reproducción requerido para cada pista, es menor, de manera que no solamente las dimensiones del dispositivo de reverberación son reducidas sino que también el grado de desgaste del portador de grabación, en este caso una cinta magnética, disminuye.

En una realización particularmente ventajosa, los dos cabezales de grabación forman parte de un cabezal de doble pista.

Otra realización de acuerdo con la invención está caracterizada porque las dos sucesiones de cabezales de reproducción están situadas opuestas entre sí y porque cada par de cabezales de reproducción opuestos tiene la forma de un cabezal de doble pista.

Para obtener la reverberación óptima, la salida de cada cabezal de reproducción debe estar provista de un atenuador, cuyo grado de atenuación es tal que las señales que se originan desde los cabezales de reproducción forman desde el cabezal de grabación una sucesión de una amplitud dada que decrece uniformemente, expresada en dB.

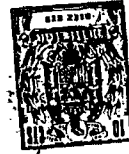
La invención se describirá ahora más ampliamente con referencia a las figuras siguientes, de las cuales:

La figura 1 muestra un dispositivo de reverberación de acuerdo con la invención, y

La figura 2 ilustra la disposición de los impulsos de la reverberación producida por el dispositivo de reverberación de la figura 1.

En la figura 1 el sistema magnético de grabación y reproducción consiste en una cinta sin fin 1 movida en la dirección de la flecha. Esta cinta está provista de dos

335 161



pistas magnéticas 2 y 3 a lo largo de las cuales están dis-
puestos un cabezal 5, de grabación, un cabezal 6 de graba-
ción y cabezales 7, 8, 9, 10 y 11 y 12 de reproducción que
5 tienen la forma de cabezales de doble pista. Los cabezales
de grabación están conectados eléctricamente entre sí a tra-
vés de un conductor 4. El cabezal de reproducción 11 es re-
troalimentado al cabezal de grabación 5 y, puesto que el úl-
timo está conectado al cabezal de grabación 6, también al
cabezal de grabación 6. Los cabezales de reproducción pueden
10 estar conectados a través de atenuadores 13 a altavoces en
una sala (no mostrados). La distancia relativa entre los ca-
bezales 7-12 de reproducción de doble pista es de 30 msecs.
Los cabezales 5 y 6 de grabación están dispuestos 60 msecs
y 105 msecs, respectivamente, delante del cabezal de repro-
15 ducción 7.

En la parte superior de la figura 2, se muestran
esquemáticamente las posiciones de los cabezales de la pista
superior B e, inmediatamente debajo de ellos, las posiciones
de los cabezales de la pista inferior O. En esta división es-
20 quemática, la disposición de los impulsos se muestra primero
para la pista superior B y después para la pista inferior O,
y, después de ser sumadas, se indican por la marca de referen-
cia S. La señal de entrada 14 consiste en un impulso. Una
disposición de cinco impulsos se repite ahora constantemente,
25 puesto que el quinto cabezal de reproducción 11 es retroalimen-
tado. El impulso de retroalimentación es escrito, sin embargo,
no solamente por el cabezal de grabación 5 sobre la pista
superior 2, sino también por el cabezal de grabación 6 sobre
la pista inferior 3. Los impulsos que se originan de las par-
30 tes superiores de los cabezales de reproducción 7 - 11 se in-

335161



dican por líneas llenas y los originados de las partes inferiores, por líneas de trazos. Cuando el cabezal de reproducción está dispuesto 30 msecs detrás del cabezal de retroalimentación, se llenan los vacíos en la disposición de impulsos que se originan de este cabezal son indicados por líneas de trazos. La disposición de impulsos dejados en total tiene una densidad de 15 msecs.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Holanda el 4 de enero de 1.966 N^o 6600021, se acoge a los beneficios del art^o 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

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

1^o.- Un dispositivo para añadir reverberación a una señal de sonido que incluye un sistema magnético de grabación y reproducción, que consiste en un portador de grabación preferiblemente continuo, a lo largo del cual están dispuestos una pluralidad de cabezales compuestos de un cabezal de grabación y una sucesión de cabezales de reproducción sustancialmente equidistantes dispuestos detrás de él, siendo uno de estos cabezales de reproducción retroalimentado al cabezal de grabación, caracterizado porque el sistema de grabación incluye un segundo cabezal de grabación para escribir una segunda



5 pista sobre el portador de grabación y una segunda sucesión de cabezales de reproducción sustancialmente equidistantes de manera análoga que cooperan con la segunda pista, estando un cabezal de grabación separado del primer cabezal de reproducción en un múltiplo par y el otro cabezal de grabación en un múltiplo impar de la mitad de la distancia relativa entre los cabezales de reproducción.

10 2.- Un dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque los dos cabezales de grabación forman parte de un cabezal de doble pista.

15 3.- Un dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque las dos sucesiones de cabezales de reproducción están situadas opuestas entre sí y porque cada par de cabezales de reproducción opuestos tiene la forma de un cabezal de doble pista.

20 4.- Un dispositivo según cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque la salida de cada cabezal de reproducción está provista de un atenuador, cuyo grado de atenuación es tal que las señales que se originan de los cabezales de reproducción forman desde el cabezal de grabación una sucesión de amplitud que decrece uniformemente expresada en dB.

25 5.- UN DISPOSITIVO PARA AÑADIR REVERBERACIÓN A UNA SEÑAL DE SONIDO.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

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

Madrid,
P.A.

335 101

2 MAYE 1961

Alfredo de Arce

335.161



335 161

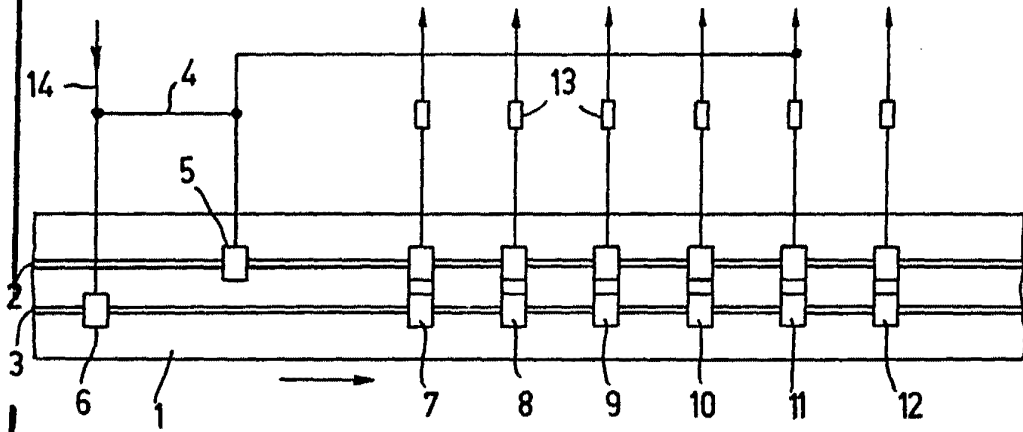


FIG.1

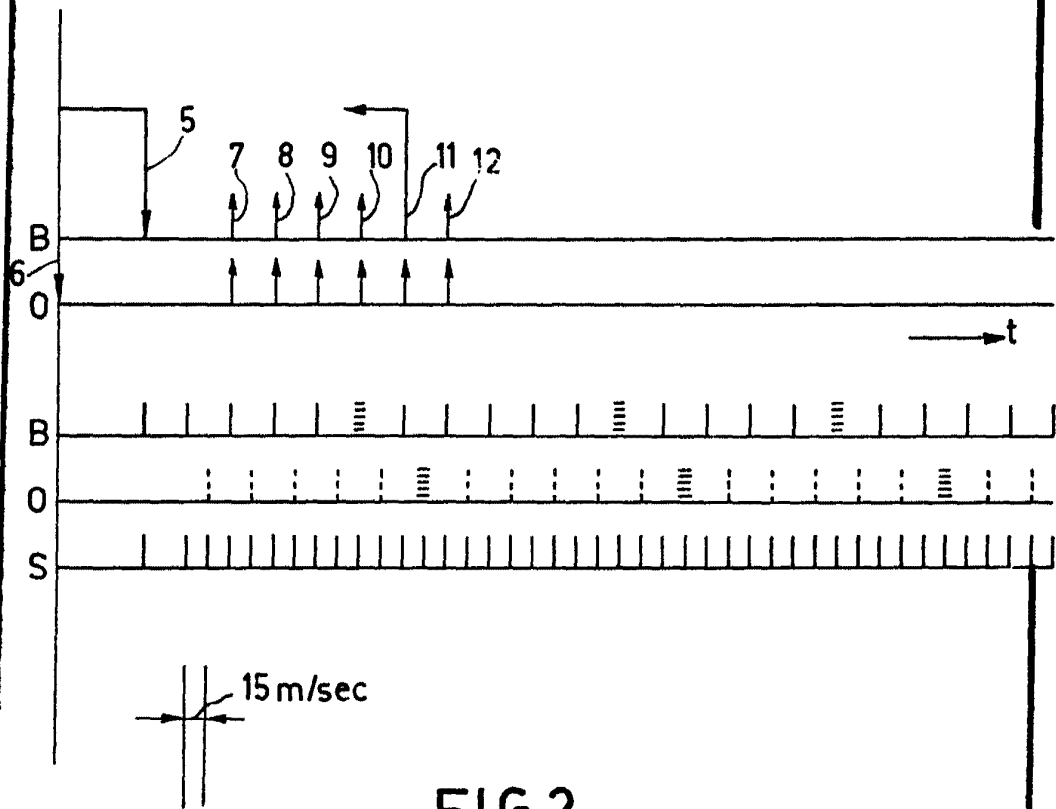


FIG.2

Arch