

AÑO 1959

Expediente núm. \_\_\_\_\_



253102

# REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

**PATENTE DE** INVENCIÓN

## MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE** INVENCIÓN por 20 años, en España

a favor de

D. Francisco Jesús Aguirre Santiago - - - , de nacionalidad  
española - - - - domiciliado en San Cugat del Vallés (Barna)  
calle de Colégio Máximo de S. Francisco de Borja núm. \_\_\_\_\_

por:

Procedimiento con su aparato correspondiente para la  
traducción de la palabra hablada en escritura" - - - -

M. 15744

Agente Sr. **L. PONTI**



253102

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

a favor de Don Francisco Jesús AGUIRRE SANTIAGO, de nacionalidad española, residente en San Cugat del Vallés (Barcelona) Colegio Máximo de San Francisco de Borja, por "PROCEDIMIENTO CON SU APARATO CORRESPONDIENTE PARA LA TRADUCCIÓN DE LA PALABRA HABLADA EN ESCRITURA".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un procedimiento para la traducción de la palabra hablada en escritura, mediante el cual es posible obtener una reproducción escrita partiendo directamente de un dictado a viva voz.

5. Este procedimiento consiste en convertir las vibraciones acústicas producidas por la voz en variaciones eléctricas que son amplificadas, y luego analizadas armónicamente a fin de separar una pluralidad de sus armónicos principales, comparar las intensidades absolutas del
10. tono base, de manera que se obtiene una combinación de in-

17 OCT



253102

- tensidades relativas en número igual al de armónicos separados, cada una de cuyas combinaciones caracteriza a un sonido correspondiente a un número de letras, convirtiendo a continuación cada una de las combinaciones que se presentan sucesivamente, en trenes de impulsos eléctricos correspondientes a las letras del sonido en cuestión, y excitando finalmente los dispositivos electromagnéticos de accionamiento de los tipos de una máquina de escribir, mediante dichos impulsos y en la secuencia establecida por cada combinación.
- 5.
- 10.

La conversión de las vibraciones acústicas en oscilaciones eléctricas puede ser llevada a cabo por cualquier dispositivo transductor conocido que funcione por presión, velocidad o combinaciones de ambas funciones, para dar oscilaciones, por ejemplo de tensión, que son inyectadas a la entrada de un amplificador que proporciona el nivel de señal adecuado para el accionamiento de los dispositivos subsiguientes.

15.

Para el análisis armónico la frecuencia de entrada es rectificadora en onda completa de manera que se obtiene una señal pulsante de frecuencia doble de la fundamental, correspondiente al primer armónico; doblando dos veces la frecuencia fundamental, o una vez la frecuencia doble obtenida anteriormente, se obtiene una señal correspondiente al tercer armónico; defasando de  $120^\circ$ , en avance y en retraso en dos circuitos independientes respectivos, y sumando las señales obtenidas en cada uno de ellos a la frecuencia fundamental, se obtiene una señal correspondien-

20.

25.



te al segundo componente, y en forma similar se puede proceder los armónicos restantes deseados. Por lo general es suficiente contar con los cinco primeros armónicos.

- Cada una de las señales armónicas es aplicada
5. a la rejilla de control de un tubo electrónico polarizado de manera que se vuelve conductor únicamente para los valores de cresta positivos o bien negativos de la señal, de forma que se obtiene una sucesión de ondas del mismo signo y de forma más o menos rectangular, correspondiendo
  10. cada una de dichas ondas a la fase de una crista respectiva. Estas frecuencias obtenidas son sumadas en posición, en circuitos independientes, a la frecuencia fundamental, de manera que se obtiene unas nuevas frecuencias alternas, complejas, que son el resultado de comparar los armónicos
  15. respectivos con una magnitud de referencia que está constituida por la frecuencia fundamental. Esta frecuencia compleja, una vez rectificana y amplificada, se la emplea en cada caso para excitar un dispositivo electromagnético o electrónico que establece una combinación de conexiones,
  20. en la que interviene la intensidad relativa de cada armónico, que determina la excitación sucesiva de los medios de accionamiento de los tipos correspondientes a las letras que componen el sonido en cuestión.

- En lugar de efectuar la comparación de las intensidades se puede llevar a cabo una normalización de amplitudes a la entrada del analizador o del amplificador,
25. por ejemplo mediante una realimentación en contrafase. Por otra parte el análisis armónico puede ser realizado por

253132



otros medios, por ejemplo mediante filtrajes selectivos o discriminación de frecuencias.

- De lo descrito se comprende que el procedimiento se lleva a cabo en completa independencia de la intensidad y del tono de la voz. No obstante, en ciertos casos puede resultar preferible normalizar el tono en que se trabaja dentro de una gama preestablecida, y para ello la invención contempla asimismo la posibilidad de generar una audiofrecuencia de control que puede ser suministrada al operador por cualquier medio, por ejemplo un auricular.
- 5.
- 10.

- La invención también tiene por objeto un aparato especialmente diseñado para la puesta en práctica del procedimiento en cuestión, consistente en un analizador armónico cuya entrada está conectada a un transductor que convierte las vibraciones sonoras en oscilaciones eléctricas, y provisto de una pluralidad de salidas para sendos armónicos componentes de la frecuencia fundamental, cuyas salidas estén conectadas a la entrada de un aparato comparador en el que las intensidades que llegan por cada una de estas salidas son comparadas con la frecuencia fundamental, estando las salidas de los circuitos comparadores conectadas a un dispositivo eléctrico o electrónico selector que determina los tipos de una máquina de escribir eléctrica que han de ser accionados, y la secuencia de este accionamiento para traducir el sonido correspondiente.
- 15.
- 20.
- 25.

En caso dado, el comparador puede ser substituído por un normalizador de intensidades entre el amplificador y el analizador.

17 OCT.



253132

- Como es natural se puede utilizar cualquier máquina de escribir eléctrica para la impresión sobre el papel de los signos representativos de los distintos sonidos a condición de prever algún medio para hacer retroceder automáticamente el carro al final de cada renglón, pero de acuerdo con la invención se prefiere utilizar una máquina especial en la que el mecanismo de interlineación está conectado con el juego de palancas de mano que es hecho avanzar de un salto para cada tipo escrito, mientras que el mecanismo de escape o espaciador está conectado con el de interlineación mencionado anteriormente, de forma que el carro adelanta un salto a cada vuelta completa del rodillo soporte del papel. Se sobreentiende que los tipos estarán dispuestos horizontalmente y que el rodillo tendrá un diámetro suficiente para admitir una hoja de anchura adecuada.
- 5.
- 10.
- 15.

- Para facilitar la explicación se acompaña a la presente memoria una lámina de dibujos en los que se ha representado a título de ejemplo, en esquema de bloques, una realización del invento. En dichos dibujos: La figura única muestra el conjunto del sistema.
- 20.

- El dictado que llega al micrófono -1- u otro tipo de transductor, se transforma en oscilaciones eléctricas, por ejemplo de tensión, que son llevadas al nivel adecuado mediante el amplificador -2- que puede ser de cualquier tipo conocido y provisto del número de etapas necesario para obtener la ganancia deseada.
- 25.

Este amplificador alimenta un analizador armónico -3- en el que la línea de transmisión de la frecuencia

2.3102<sup>07</sup> DC



- básica presenta tantas derivaciones como armónicos se desea separar. La derivación correspondiente al primer armónico comprende un rectificador en conexión puente o de onda completa; la correspondiente al segundo armónico se subdivide a su vez en otros dos circuitos que comprenden respectivos dispositivos defasadores de tensión que desplazan esta componente de  $120^\circ$  en más y menos, respectivamente, con respecto de la frecuencia fundamental, estando las salidas de estos dos circuitos conectadas adicionalmente a la derivación correspondiente, de manera que se obtiene una corriente alterna que tiene triple número de crestas; dos circuitos dobladores de frecuencia insertados en la tercera derivación proporcionan un tercer armónico, y así sucesivamente se puede disponer circuitos conocidos para obtener los armónicos necesarios.
- 5.
- 10.
- 15.

- Cada uno de estos circuitos analizadores está seguido por un circuito generador de ondas más o menos rectangulares, por ejemplo tubos electrónicos que reciben la señal en sus rejillas de control y están polarizados de forma que permiten la conducción para valores de mando cercanos a los de cresta de las señales. Cada uno de estos circuitos está conectado con respectivos elementos comparadores indicados en general en -4- en los que se utiliza como magnitud de referencia común la propia tensión de la frecuencia fundamental; estos elementos, que pueden consistir, por ejemplo en resistencias conectadas en oposición tienen sus puntos medios conectados, eventualmente por intermedio de circuitos rectificadores y amplificadores convencionales, con
- 20.
- 25.



253102

respectivos elementos de un sistema combinador electromagnético o electrónicos, cada uno de cuyos elementos puede establecer varias conexiones de acuerdo con la intensidad de la respectiva señal armónica analizada.

5. En estas condiciones se obtiene para cada sonido una combinación de conexiones que es característica de los armónicos presentes y de los porcentajes en intensidad respectivos. Estas combinaciones pueden ser utilizadas en un sistema de relevadores condicionados para seleccionar grupos de canales, y cerrar los circuitos de los mismos en una secuencia determinada, cada uno de cuyos canales está conectado con los medios de mando o accionamiento -6- de un tipo determinado en una máquina de escribir -7- de accionamiento eléctrico. Estos sistema de relevadores, por ejemplo del tipo de conexión en pirámide, ya son conocidos; por otra parte el detalle de sus conexiones eléctricas depende de muchas circunstancias que se derivan de las exigencias de la puesta en práctica del aparato en cada caso especial de aplicación, por cuyo motivo no se describe detalladamente ningún ejemplo.
- 10.
- 15.
- 20.

25. Serán pues, independientes del objeto de la invención, los detalles constructivos del aparato así como los medios utilizados para efectuar las diferentes funciones del procedimiento, siempre que no alteren esencialmente el alcance de las siguientes reivindicaciones.





253102

17 OCT

ción de la salida del amplificador antes del análisis armónico.

3. Aparato para la traducción de la palabra hablada en escritura, para la puesta en práctica del procedimiento según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque comprende un analizador armónico cuya entrada está conectada a un transductor que convierta las vibraciones acústicas en oscilaciones eléctricas, y provisto de una pluralidad de salidas correspondientes a sendos armónicos
5. componentes de la frecuencia fundamental, cuyas salidas están conectadas a las entradas de respectivos circuitos comparadores en los que las intensidades absolutas de cada uno de los armónicos son comparadas independientemente con la intensidad absoluta de la frecuencia fundamental, estando
10. las salidas de los circuitos comparadores conectadas con un dispositivo combinador eléctrico o electrónico que selecciona los canales de accionamiento de los tipos de una máquina de escribir eléctrica que han de ser excitados para traducir el sonido en cuestión, así como la secuencia de
15. dicha selección.
4. Aparato para la traducción de la palabra hablada en escritura, según la reivindicación 3, porque el amplificador y/o el analizador comprende una realimentación en contrafase para normalizar la intensidad de salida a un
20. nivel preestablecido.
5. Aparato para la traducción de la palabra hablada en escritura, según la reivindicación 3, caracterizado porque la máquina de escribir comprende un mecanismo de



253132

interlineación conectado con el juego de palancas de los tipos de manera que el rodillo es hecho girar de un salto a cada tipo escrito, mientras que el mecanismo de escape o espaciador está conectado con el de interlineación de forma que el carro adelanta un espacio a cada vuelta completa del rodillo soporte del papel.

5. Aparato para la traducción de la palabra hablada en escritura, según las reivindicaciones 3 y 5, caracterizado porque los tipos están dispuestos horizontalmente y el rodillo soporte del papel tiene un diámetro correspondiente a la anchura de la página escrita.

10. Aparato para la traducción de la palabra hablada en escritura, según la reivindicación 3, caracterizado porque comprende un oscilador que genera una audiofrecuencia patrón y medios para hacer audible esta frecuencia por el operador, a fin de facilitarle un tono de referencia para el dictado.

15. Procedimiento con su aparato correspondiente para la traducción de la palabra hablada en escritura.

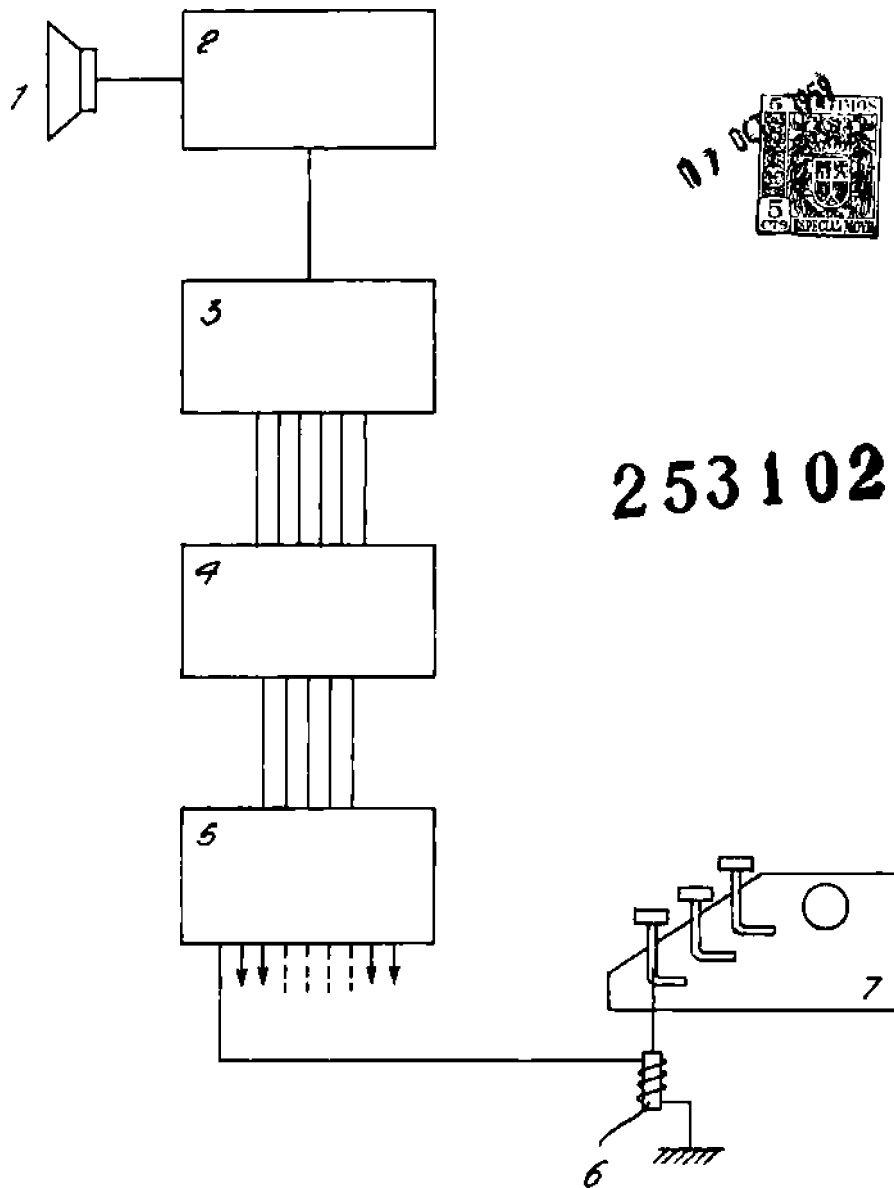
20. La presente memoria descriptiva consta de diez hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, a 17 de octubre de 1959

Francisco Jesús AGUIRRE SANTIAGO

p.a.

I. PONTI



Barcelona, 17 Octubre 1959  
Francisco Jesús Aguirre Santiago  
p.a.

I. PONTI

p. p.