

199290

**MALA FEPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

199290



E/ND-1

**PATENTE de INTRODUCCION**

que por diez años, se solicita, por la introduccion en España, a favor de don Javier MUGICA IRASTORZA de nacionalidad española y domiciliado en San Sebastian (Guipuzcoa),

y que ha de recaer sobre un

**PROCEDIMIENTO DE REALIZACION DE RUEDAS**

**TONICAS PARA INSTRUMENTOS DE MUSICA ELECTRICOS.**

.....

**M e m o r i a      d e s c r i p t i v a**

-o-o-o-o-o-o-o-o-o-

El presente registro de Patente de Introduccion, tiene por objeto garantizar la explotacion exclusiva, en todo el territorio Español, de un procedimiento de realizacion de ruedas tonicas para instrumentos de música eléctricos, conforme se describe a continuación y se representa, en forma gráfica aunque a título de ejemplo, en el plano que se acompaña.

5

Se sabe que ciertos instrumentos de música eléctricos, utilizan generadores electrostáticos, electrogneticos o fotoeléctricos, produciendo

10

22A



10

oscilaciones eléctricas de frecuencia y forma deter-  
minada, oscilaciones que son traducidas al altavoz,  
en sonidos de altura y timbres correspondientes.  
Estos generadores, pueden llevar ruedas fónicas, es  
decir, ruedas que tienen por su forma la propiedad  
de inducir, en estado de rotación, oscilaciones e-  
lectroacústicas.

15

Son conocidas las ruedas fónicas de los ge-  
neradores electrostáticos constituidas por discos,  
en materia aislante, sobre los cuales son dispuestos  
por medio de pintura o proyección metálica, coronas  
conductoras concéntricas que poseen dientes de forma  
determinada. Cada corona forma una de las placas de  
un condensador. Se comprende que poniendo esta co-  
rona y la segunda placa del condensador, bajo ten-  
sión, y haciendo girar aquella en relación a la pla-  
ca, se obtendrán oscilaciones eléctricas en las que  
la frecuencia está en relación con el número de dien-  
tes de la corona y de su velocidad de rotación y en  
la que forma es función de la de los dientes.

20

25

30

La metalización de los discos aislantes, es  
una operación larga y delicada. Además no se puede  
dar a los dientes mas que una forma relativamente  
simple, que no puede materializar la complejidad de  
un sonido rico en armónicos. Estos inconvenientes  
son tanto mas marcados, cuando las dimensiones de la  
corona son mas pequeñas. Por ello es casi obligato-  
rio el uso de ruedas relativamente grandes.

35

Las ruedas fónicas pueden ser igualmente cons-  
truidas por un disco metálico, disponiendo de una den-  
tadura periférica y funcionando de la manera descrita  
anteriormente. Un instrumento poseyendo tales ruedas  
es descrito en la demanda de patente francesa del 19



40

de enero de 1950 bajo el nombre de un ORGANO ELECTRICO PERFECCIONADO.

45

La presente invencion, como queda dicho, se refiere a un procedimiento de realizacion de ruedas fónicas, procedimiento simple y rápido, que permite obtener ruedas de dimensiones relativamente reducidas, disponiendo de perfiles, de una complejidad practicamente ilimitada y materializando sonidos musicales de cualquier timbre.

50

Este procedimiento consiste en trazar sobre una placa la curva en coordenadas polares, representando graficamente la intensidad de un sonido musical como radio vector en función del tiempo como ángulo polar y a recortar la citada placa a lo largo de dicha curva.

55

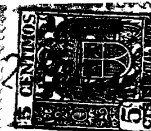
El número relativamente elevado de ruedas fónicas diferentes en un instrumento y el número reducido de instrumentos a construir en un periodo dado, prohíben toda producción racional de ruedas fónicas con ayuda de máquinas-herramientas clásicas. Además, siendo estas ruedas de muy reducido espesor, su fabricación da lugar a deformaciones que perjudican sensiblemente la calidad musical de los instrumentos. En fin, el recortar mecánicamente perfiles completos es una labor difícil, costosa y en ciertos casos irrealizable.

60

65

70

Para evitar todos estos inconvenientes, la presente invención prevee un modo de ejecución del procedimiento, según el cual, el recorte se efectúa químicamente. La placa es previamente revestida de una capa de sustancias protectora apropiada; Una zona de la superficie de esta placa, limitada por el trazado de la curva, es puesta al desnudo y el resor



te es entonces efectuado con la ayuda de un líquido corrosivo, atacando la placa a lo largo de dicha zona.

75

La invención se extiende a las ruedas fónicas realizadas, según el procedimiento detallado y a los instrumentos de música eléctricos que emplean tales ruedas fónicas.

80

La descripción que va a seguir, según el dibujo anexo, dado a título de ejemplo no limitativo, según se indica antes, hará comprender como la invención, ha podido ser realizada, teniendo en cuenta, que las particularidades que resultan del dibujo y del texto, forman parte de dicha invención.

85

La figura n<sup>o</sup> 1, representa, a gran escala el perfil de los dientes de una rueda fónica, materializando un sonido de clarinete.

90

La figura n<sup>o</sup> 2, es una representación análoga de un sonido de óboe.

La figura n<sup>o</sup> 3, y la 4, muestran respectivamente ruedas fónicas con dentadura externa e interna.

95

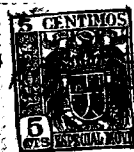
La figura n<sup>o</sup> 5, nos da una vista esquemática de un disco que posee tres coronas dentadas.

La figura n<sup>o</sup> 6, nos muestra el montaje de una rueda fónica, en el caso de un instrumento fotoeléctrico.

100

Según el procedimiento el cual es objeto de la presente invención, se efectúa el trazado de la curva en coordenadas polares, representando gráficamente la intensidad de un sonido musical como radio vector en función del tiempo como ángulo polar. Esta curva puede ser fácil y rápidamente obtenida con la ayuda de un oscilógrafo catódico polar, cuya entrada es unida a un micrófono y delante del cual

105



es producido el sonido deseado (instrumento de música, voz, diapasón, sirena, etc.).

110

Se puede también emplear un oscilógrafo catódico ordinario que dé oscilogramas en coordenadas rectangulares. En este caso es necesario transformar la curva cartesiana en una curva polar.

115

El oscilograma polar es eventualmente agrandado o reducido, según las dimensiones requeridas por la rueda fónica.

120

El negativo de la prueba fotográfica o más precisamente, la prueba sobre hoja transparente que lleve el trazado opaco de la curva, es dispuesto con cuidado y al abrigo de la luz, sobre una cara de un disco de latón duro, que previamente ha sido revestido sobre las dos caras con betún de Judea o gelatina bicromada o de otras substancias fotosensibles análogas.

125

El disco recubierto por el negativo es entonces expuesto a la luz, lo que tiene por efecto de hacer insoluble las partes impresionadas en la película fotosensible, y quedando solubles las partes de la película situadas a la vertical del trazado opaco de la curva.

130

El negativo es seguidamente retirado, al abrigo de la luz y el disco sumergido es en un solvente apropiado. Este solvente tiene por misión de poner al desnudo el metal del disco a lo largo de un surco que tiene exactamente la forma del trazado de la curva.

135

El disco es por fin sumergido en un baño de líquido corrosivo, como por ejemplo el ácido nítrico, de manera que al ácido ataque las partes puestas al desnudo en el disco metálico, habiendo sido éste recortado a lo largo del perfil deseado.

140



- seis -

El conjunto de las operaciones descritas no necesita mucho tiempo, ni tampoco el concurso de una mano de obra altamente calificada. El procedimiento permite en la práctica, recortar unas cinco mil ruedas fónicas de dimensiones y perfiles distintos en menos de una hora. Estas ruedas pueden tener, por ejemplo, espesores de 0,2 milímetros y diámetros de hasta seis milímetros. Además los perfiles obtenidos, son de una reproducción, que pudieramos llamar perfectas de los trazados originales de la curva representativa del sonido, sea cual fuere la complejidad de la de ésta curva.

Puede darse a las ruedas fónicas, todos los aspectos necesarios para su utilización y función en los instrumentos de música eléctricos.

Así la figura n° 3 muestra una rueda fónica destinada a ser utilizada en un instrumento eléctrico. Esta rueda está perforada en su centro por un agujero cuadrado 2 que permite engilar la misma en un eje motor cuadrado. Ella es colocada de manera que sus dientes desfilan entre un órgano de toma de sonido 4 en forma de tenedor. La rueda 1 y la toma de sonido 4 forman las placas de un condensador generador de oscilaciones eléctricas.

En el ejemplo de la figura n° 4, la dentadura 3 de la rueda 1, es interna. La toma de sonido 4 está constituida por un brazo explorador montado sobre un árbol 5 concéntrico a la rueda.

En la figura n° 5, se vé un disco 6 en materia aislante, en el cual son embutidos varios anillos metálicos dentados 7-8-9, obtenidos por el procedimiento indicado en esta memoria. La toma de sonido está formada por un brazo común solidario de

175

2



51

un arbol 5. Estos anillos pueden <sup>ser</sup> selectivamente o simultaneamente excitados.

180

tricos.

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

En el caso de los instrumentos electromagnéticos, por ejemplo del timpo Hammond, las tomas de sonido son reemplazadas por electroimanes, dispuestos alrededor de los dientes, de manera tal que la rotación de las ruedas fónicas provoque variaciones de reluctancia y de hecho, oscilaciones eléctricas.

185

En el caso de los instrumentos fotoeléctricos, los dientes de las ruedas fónicas, constituyen un diafragma, variable por un frujo luminoso, se traducen por oscilaciones eléctricas correspondientes

190

La figura 6, representa un generador fotoeléctrico. La rueda fónica 1, es idéntica a la figura 3 y está colocada en una abertura circular 6 de una placa 7. El rayo luminoso de débil espesor y de altura correspondiente a la de los dientes, es dirigido a través de la dentura hacia una célula fotoeléctrica unida a un altavoz, a través de su amplificador correspondiente.

195

200

Se sobrentiende que pueden efectuarse modificaciones al procedimiento que acaba de describirse sobre todo por la sustitución de medios técnicos equivalentes, sin que por ello se salga del cuadro de la presente invención.

205

Particularmente, en ciertos instrumentos electrostáticos, se recurre a ruedas fónicas en materia aislante, constituyendo éstas ruedas un dieléctrico.



210

trico variables situado entre las dos placas de un condensador. Esta invención se extiende a tales ruedas fónicas.

Es suficiente, para el recorte de las citadas ruedas fónicas, utilizar un líquido que disuelva la materia aislante en cuestión.

215

Se puede también, reemplazar las ruedas fónicas giratorias por placas rectangulares dentadas, animadas de un movimiento rectilíneo. En este caso el oscilógrafo catódico a coordenadas cartesianas, dará un oscilograma directamente utilizable.

220

Los términos en que queda redactada esta memoria, son ciertos y deben ser tomados con carácter amplio y nunca en forma limitativa, reservándose el peticionario, el derecho a obtener los oportunos registros complementarios, que la práctica de esta invención, le vaya aconsejando.

225

~~~~~

N O T A     d e

R E I V I N D I C A C I O N E S .

230

Se reivindica, por la introducción en España, a favor de don Javier Múgica Irastorza, de nacionalidad española y residente en San Sebastián, por los extremos siguientes:

235

PRIMERO.- Por un procedimiento de realización de ruedas fónicas, para instrumentos de música eléctricos, procedimiento que consiste en trazar sobre una placa, la curva en coordenadas polares, representando gráficamente la intensidad de un sonido musical como radio vector en función del tiempo, como ángulo polar, y a recortar la citada placa a lo largo de dicha curva.

240

SEGUNDO.- Por un procedimiento de realización de



245

ruedas fónicas, para instrumentos de música eléctricos, caracterizado por la placa despues de ser previamente revestida de una substancia protectora apropiada, una zona de la superficie de la misma, (limitada por el trazado de la curva), es puesta al desnudo, y el recorte es entonces efectuado con la ayuda de un líquido corrosivo que ataca a la placa a lo largo de la referida zona.

250

TERCERO.; Por un procedimiento de realizacion de ruedas iónicas, para instrumentos de música eléctricos, en que la placa especificada en el apartado anterior, revestida de una substancia, como el Betun de Judea, tiene, al abrigo de la luz, la propiedad de ser insoluble despues de haber sido expuesta a la luz; recubierta de una hoja transparente que lleva el trazado opaco de la curva, es expuesta a la luz y tratada por un líquido tal como el que disuelve las partes del revestimiento no impresionadas por la luz, pudiendo ser agua de alhucema, el mencionado líquido.

255

260

CUARTO. - Por un procedimiento de realización de ruedas fónicas, para instrumentos de música eléctricos, caracterizado porque la hoja transparente especificada en la reivindicación anterior, es una película fotográfica revelada en la cual ha sido registrada, con la ayuda de un oscilógrafo catódico la curva representando el sonido musical.

265

270

QUINTO.- Por un procedimiento de realización de ruedas fónicas, para instrumentos de música eléctricos, caracterizada porque la placa especificada en la reivindicación segunda, es metálica y el recorte se efectua sumergiéndola en un baño ácido.



SEXTO.- Por un "Procedimiento de realización de  
ruedas fónicas, para instrumentos de música eléc-  
tricos".

275

Tal y como queda descrito en la memoria pre-  
cedente y para los fines, que en la misma, se dejan  
bien especificados.

280

La presente memoria, consta de diez hojas  
foliadas y mecanografiadas, por una sola cara, y pla-  
nos en forma reglamentaria, para la mejor compren-  
sión del invento.

Madrid, a veinte de agosto de mil novecien-  
tos cincuenta y uno.

285

P.A. de don Javier Mugica Irastorza,

E. Rodríguez de Rivas,

287.-

por poder,



Fig. 1.

Fig. 2



Fig. 3

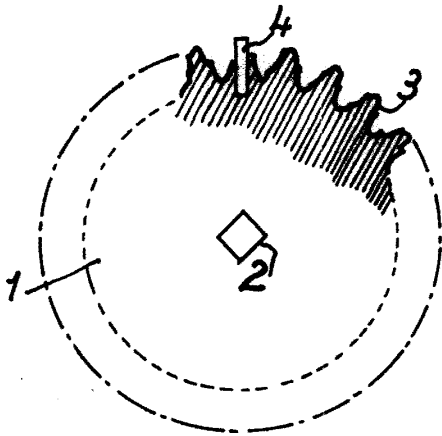


Fig. 4

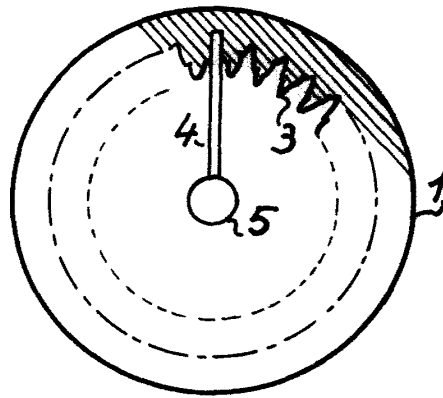


Fig. 5

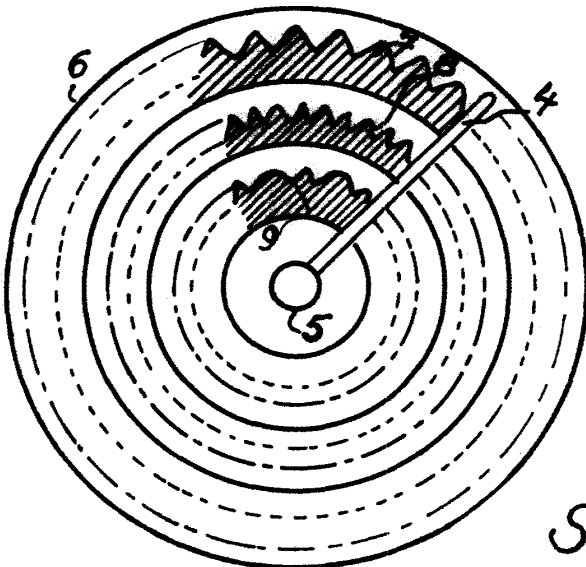
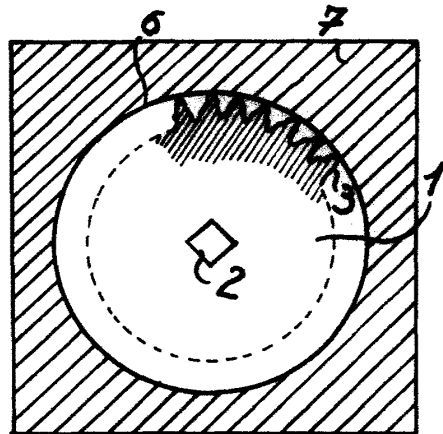


Fig. 6



San Sebastian, 16-VIII-1951

ENRIQUE RODRIGUEZ-PYAS  
POR PODER

Escala variable.