

193268

193268

MEMORIA DESCRIPTIVA

Don Juan GUARRO GUARDIOLA.- B A R C E L O N A.



193268

PATENTE DE INTRODUCCION

por 10 años

193268

por "Un perfeccionamiento en los instrumentos musicales de teclado, con amplificación electrónica, consistente en un dispositivo silenciador que anula la audición cuando no se pulsa alguna tecla" - - - - -

a favor de Don Juan GUARRO GUARDIOLA, de nacionalidad española, domiciliado en BARCELONA, calle Iradier, nº 38.

- - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente memoria descriptiva se refiere a una patente de introducción que está destinada a garantizar la explotación exclusiva de un perfeccionamiento en los instrumentos musicales de teclado en los que se utiliza amplificación electrónica con válvulas termiónicas, el cual  
5 consiste en la utilización de un dispositivo o circuito silenciador que anula la audición cuando no se pulsa sobre alguna tecla del teclado, lo que permite que el circuito generador de oscilaciones eléctricas, siga funcionando en forma inaudible, hasta el momento en que se pulsa  
10 alguna tecla en el teclado, en el cual el o los reproductores o altavoces, transmiten al aire la nota o notas co-



27

183268

respondientes a las teclas pulsadas.

Para que se comprendan de un modo perfecto la estructura y el funcionamiento del dispositivo o circuito silenciador de que se trata, describiremos unos ejemplos de ejecución del mismo, refiriéndonos a los esquemas eléctricos que también a título solamente de ejemplo, se representan en la hoja de dibujos adjunta.

En la figura 1 de la citada hoja de dibujos, se representa el esquema eléctrico de un instrumento musical que incluye el dispositivo o circuito silenciador que es objeto de la patente de introducción de que se trata. Según el referido esquema,  $V_1$ ,  $V_2$  y  $V_3$  son las válvulas termiónicas que corresponden al conjunto del instrumento musical. El circuito silenciador, forma parte integral del circuito de la válvula  $V_2$ , o sea que ésta válvula actúa como silenciadora. Las oscilaciones eléctricas musicales generadas en la válvula  $V_1$ , o en cualquier otro dispositivo que produzca estas oscilaciones y que se le acople, son transmitidas a la rejilla de control de la válvula  $V_2$  a través del condensador  $C_0$ , pero resulta que si los contactos de las teclas  $T$  correspondientes al circuito silenciador, están todos abiertos o sea que no se pulsa tecla alguna, el circuito anódico de la válvula  $V_2$  queda bloqueado, porque el punto  $S_2$  al que está conectado su cátodo, a través de la resistencia  $R_4$  se encuentra a un potencial positivo con respecto a su rejilla de control, lo suficiente elevado para anular la corriente anódica y de este modo la válvula no transmite a los circuitos siguientes, las oscila-



ciones que recibe su rejilla, con lo que se consigue el efecto silenciador. Al pulsar una tecla cualquiera en el teclado del instrumento, se cierran los contactos correspondientes a los bornes  $S_1$  y  $S_2$ , el divisor de tensión formado por las resistencias  $R_5$  y  $R_6$  deja de actuar, pues el punto de unión de estas resistencias se encuentra al potencial de masa o sea del negativo general y el cátodo de la válvula  $V_2$  queda polarizado por la resistencia  $R_4$  de modo que esta válvula amplifica las oscilaciones eléctricas que recibe a través del condensador  $C_9$ , las cuales son transmitidas a los otros circuitos amplificadores a través del condensador  $C_{11}$  para accionar finalmente el o los reproductores que transmiten al aire las ondas sonoras correspondientes a las notas de las teclas que se pulsan en el teclado.

No se especifican los valores de los condensadores y resistencias, porque estos valores varían según las características de la válvula que se use, la cual puede ser de cualquier tipo apropiado como amplificadora, aunque en el esquema se haya representado una triodo.

El generador de oscilaciones eléctricas constituido por la válvula  $V_1$ , puede ser de cualquier tipo, mientras genere oscilaciones eléctricas estables, de frecuencia musical controladas por medio de un teclado.

En la figura 1 se representa un circuito oscilante formado por la inductancia  $L_1$  y los condensadores  $C_2$ ,  $C_3$ ,  $C_4$ ,  $C_5$ ,  $C_6$ ,  $C_7$  y  $C_8$  que lo sintonizan a la frecuencia correspondiente a la tecla que se pulse al cerrarse alguno de los contactos respectivos  $T_1$ ,  $T_2$ ,  $T_3$ ,  $T_4$ ,  $T_5$  o  $T_6$ . Para



simplificar el esquema solo se representan en él los elementos condensador y contacto correspondientes a unas pocas teclas, pero en la realización práctica hay un condensador y un contacto por cada tecla,  $R_1$  y  $C_1$  son la resistencia de escape de rejilla y el condensador de acoplamiento y  $R_2$  es la resistencia de carga del ánodo. El resto del esquema es un elemento amplificador de diseño convencional.

En la figura 2 se representa el circuito silenciador objeto de la presente patente, acoplado a un circuito amplificador balanceado, siendo su funcionamiento idéntico al descrito en la figura 1, excepto en que actúa sobre los dos cátodos unidos de las dos válvulas  $V_4$  y  $V_5$ .

En la figura 3 se representa una modificación del circuito silenciador que actúa por apertura de los contactos  $S_5$  y  $S_6$ ; estos contactos permanecen cerrados mientras no se pulse alguna tecla en el teclado. La resistencia  $R_{17}$  es de un valor mucho más elevado que  $R_{19}$  de modo que no modifica mucho la diferencia de potencial que existe a través de esta última y que es suficiente para que la polarización positiva del cátodo anule la corriente anódica a través de la válvula  $V_6$ . Al pulsar alguna tecla se abren los contactos  $S_5$  y  $S_6$  y el cátodo queda polarizado por la resistencia  $R_{16}$  de modo que la válvula  $V_6$  amplifica y transmite las oscilaciones eléctricas que recibe su rejilla.

Si se utilizan una o más válvulas mono o multi-rejillas con característica de transconductancia constante y corte neto de la corriente anódica por polarización adecuada de la rejilla de control, cuando actúa el efecto silenciador,



la diferencia de potencial entre cátodo y rejilla de control, polariza esta rejilla a una tensión negativa suficiente para anular la corriente anódica y por tanto el efecto amplificador. Al pulsar alguna tecla la o las rejillas quedan polarizadas en el punto de trabajo de la o las válvulas como amplificadoras y es transmitida la señal, amplificada y reproducida por el o los altavoces.

N O T A

Por la patente de introducción a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA la explotación exclusiva de:

1.- Un perfeccionamiento en los instrumentos musicales de teclado en los que se utilice amplificación electrónica por medio de válvulas termiónicas que consiste esencialmente en la inclusión en los mismos de un dispositivo silenciador que anula la audición cuando no se pulsa tecla alguna sobre el teclado del instrumento, permitiendo no obstante que el circuito o circuitos generadores de oscilaciones eléctricas sigan funcionando en forma inaudible, hasta el momento en que se pulse alguna tecla, del instrumento musical.

2.- Un perfeccionamiento en los instrumentos musicales de teclado en los que se utilice amplificación electrónica tal como el reivindicado en 1, esencialmente caracterizado por el hecho de emplear una o más válvulas, mono o multi-rejillas con característica de transconductancia constante y corte neto de la corriente anódica por polarización, produciéndose cuando actúa el efecto silenciador una diferencia

193268



- 6 -

de potencial entre el cátodo y la rejilla de control que po-  
lariza esta rejilla a una tensión negativa, suficiente para  
anular la corriente anódica y en consecuencia el efecto am-  
plificador, realizándose al pulsar una tecla, una polariza-  
5 ción tal de las rejillas, en el punto de trabajo de las vál-  
vulas, como amplificadoras, que permite la emisión del co-  
rrespondiente sonido.

3.- Un perfeccionamiento en los instrumentos musicales  
de teclado en los que se utilice amplificación electrónica  
10 tal como el reivindicado en 1, caracterizado por el hecho de  
que cuando se utilizan en los aparatos una o más válvulas  
de supercontrol con característica de transconductancia va-  
riable, actuando el efecto silenciador el o los cátodos de-  
ben quedar polarizados, a una tensión más positiva que la o  
15 las rejillas pantalla, pues así se anula la transconductan-  
cia de la o las válvulas y por tanto la corriente anódica  
y el efecto amplificador, y al pulsar alguna tecla, el o los  
cátodos quedan polarizados en el punto de trabajo de la o  
las válvulas como amplificadoras y es transmitida la señal,  
20 amplificada y reproducida por el o los altavoces.

4.- Un perfeccionamiento en los instrumentos musicales  
de teclado en los que se utilice amplificación electrónica  
por medio de válvulas termiónicas tal como el especificado  
en 1, caracterizado por el hecho de que el dispositivo si-  
25 lenciador está construido separadamente del sistema ampli-  
ficador del instrumento musical en una forma que permite aco-  
plarlo fácilmente al mismo

5.- La explotación exclusiva del objeto de la patente



27 MAY

193268

- 7 -

sean cuales fueren las circunstancias que concurran con su esencialidad definida en las anteriores reivindicaciones, cual objeto es:

5 "Un perfeccionamiento en los instrumentos musicales de teclado con amplificación electrónica, consistente en un dispositivo silenciador que amula la audición cuando no se pulsa alguna tecla".

Consta la presente memoria de siete hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 27 de Mayo de 1950.

P. p. de Don Juan GUARRO GUARDIOLA,



FIG. 1

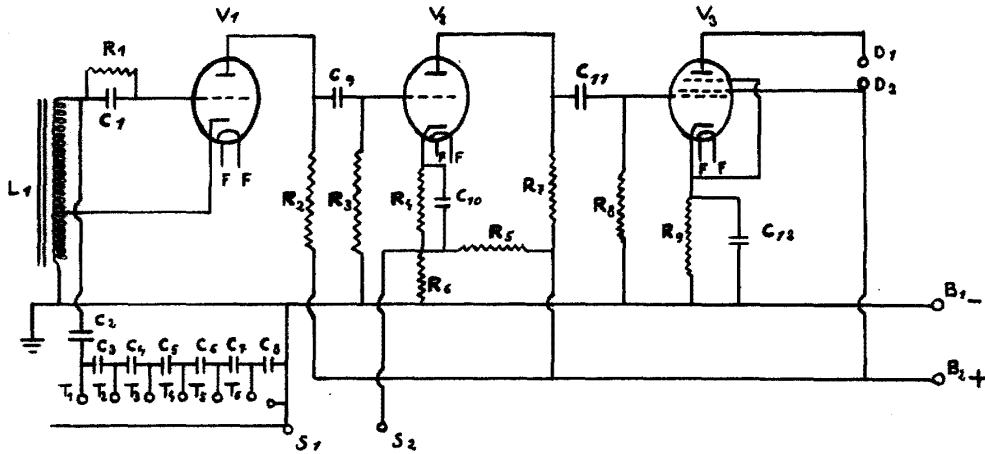


FIG. 2

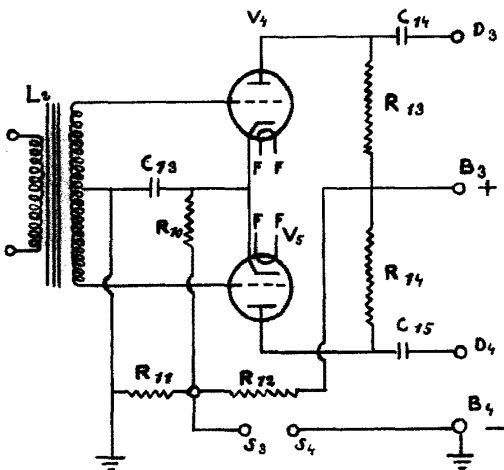
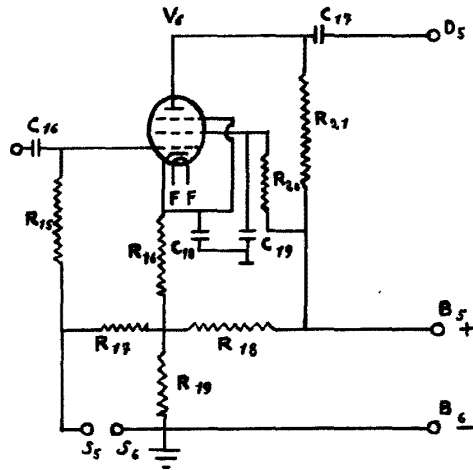


FIG. 3



ESCALA VARIABLE  
Barcelona 27 MAY. 1950