



248284

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

por "PERFECCIONAMIENTOS EN CIRCUITOS DE GRABACION MAGNETICA"
a favor de Don JOSE y Don ROSENDO CIRERA FABREGA, ambos de
nacionalidad española, domiciliados en BARCELONA, Plaza de
Huesca 10 y 12, respectivamente.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en los circuitos de grabación magnética.

El objeto del invento es el proporcionar un circuito perfeccionado de la clase indicada mediante el cual es posible efectuar un control remoto de las diversas maniobras que puede llevar a cabo un aparato de registro magnético. Por otra parte proporciona una corrección de la respuesta en frecuencia de los circuitos grabadores y de reproducción de manera que se obtiene un registro totalmente lineal sobre la cinta o medio similar de registro.

5.

10.



248284 125 W

- De acuerdo con la invención, en un circuito del tipo indicado que comprende electroimanes para el mando de dispositivos de freno para los carretes de soporte magnético, en embrague para las marchas rápidas adelante y atrás, así como para la marcha normal, y un relevador de conmutación grabación-reproducción, se dispone un circuito que comprende dos derivaciones en serie con un contactor de paro y un contactor de enclavamiento mutuo, comprendiendo una de dichas derivaciones el devanado del relay de registro-reproducción y un pulsador de excitación para el mismo, mientras que la segunda derivación comprende el devanado del dispositivo de freno en serie con tres sub-derivaciones que comprenden los devanados de los embragues para las tres marchas indicadas en serie con respectivos pulsadores de excitación.
5. El contactor de enclavamiento mutuo está en serie con los pulsadores de los devanados descritos, y lleva derivados respectivos contactores de retención accionados por estos últimos, de manera que cada uno de ellos se autoexcita al apretar su pulsador, mientras que los otros quedan desconectados de la serie. El devanado conmutador de registro-reproducción, en cambio, tiene un contacto de retención en serie con el contacto de retención del devanado de marcha normal, de manera que el accionamiento del mismo sólo puede ser realizado cuando se excita el devanado de marcha normal. Dicho contactor de enclavamiento consiste en un par de contactos de posición normal cerrada accionados por el devanado del dispositivo de freno.
10. La excitación de los devanados puede efectuarse en serie con una resistencia limitadora derivada con un contactor de arranque de posición normal cerrada accionado por el
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



248284

devanado del dispositivo de freno, de manera que es cortocircuitada antes del arranque y puesta fuera de trabajo una vez puesto en marcha el dispositivo en cuestión.

5. El relevador de registro-reproducción comprende un conmutador cuyo contacto móvil está unido a la salida de uno de los pasos del amplificador, y tiene dos contactos fijos respectivamente conectados a la cabeza de registro-reproducción y a la entrada de la etapa final, y de los cuales parten respectivas realimentaciones negativas que son
10. inyectadas a una etapa anterior de dicho amplificador a través de impedancias distintas a fin de afectar de distinto modo la respuesta en grabación y en reproducción. Esta realimentación se efectúa, de preferencia, en derivación con un filtro resonante dentro de una gama de frecuencias determinada, de modo que se modifica ulteriormente la curva de
15. respuesta.

- Para facilitar la explicación se acompaña a la presente memoria una lámina de dibujos en los que se ha representado esquemáticamente una realización preferida del invento, citada a título de ejemplo no limitativo del alcance del mismo.
- 20.

En los dibujos:

- La figura 1 es un esquema del circuito de control, y la figura 2 muestra como se realiza la realimentación.
- 25.

- Con la referencia 10 se ha indicado una entrada de energía en corriente alterna que es rectificadora mediante el puente Gratz 11 de modo que se obtiene las polaridades indicadas. Al positivo está conectada una resistencia variable 12 que lleva a cabo la función limitadora de tensión según
- 30



248284

se verá más adelante, y, al mismo tiempo. junto con los condensadores electrolíticos 13 unidos a ella y al negativo por extremos respectivos, producen cierto filtraje de la corriente rectificada.

5. De la entrada del filtro parte un circuito que comprende el devanado 14 de un relevador de paro y un pulsador de paro 15, el cual llega directamente al negativo mediante la conexión 16.

10. El relevador de paro tiene un contactor de posición normal cerrada 17, conectado por un lado a la salida del filtro y de cuyo extremo opuesto parte un circuito que comprende el devanado 18 del relevador de registro-reproducción, el pulsador de grabación 19, la línea 20 que llega al negativo pasando por el contactor de inter-enclavamiento 21 de posición normalmente cerrada y accionado por el electroimán 22 de mando del dispositivo de freno de los carretes del aparato.

20. De la salida del contactor 17 parte otro circuito que pasa por el devanado 22 del referido electroimán accionador de los dispositivos de freno y luego se bifurca en tres derivaciones respectivas, cada una de las cuales comprende un devanado, 23, 24 y 25, correspondientes a los electroimanes de accionamiento de los positivos de embrague para la marcha normal, marcha rápida adelante y marcha rápida atrás, respectivamente. Después de estos devanados, las derivaciones citadas comprenden respectivos pulsadores 26, 27 y 28 unidos por su extremo opuesto en común a la línea 20 que va hasta el negativo pasando por el contactor de enclavamiento 21.

30. Cada uno de los devanados 23, 24 y 25 tiene un con-



28

248284

marcha normal.

Las maniobras posibles con este circuito se desprenden claramente de la figura 1. Cada uno de los pulsadores 26-28 determina la excitación simultánea de uno de los electroimanes 23-25 para las marchas, con el electroimán 22 de freno. Este último abre simultáneamente el contactor de enclavamiento 21 que impide el accionamiento ulterior de uno de los electroimanes restantes una vez efectuada una maniobra determinada. Para el paro hasta cerrar el pulsador 15 de manera que se cierra directamente al negativo el circuito del relevador de paro 14 que, al abrir su contactor de posición normal cerrada abre todos los circuitos y elimina la autoexcitación del electroimán que estaba retenido.

Para dar un margen de seguridad mayor al circuito descrito, el arranque de todos los relevadores y electroimanes se lleva a cabo bajo una tensión superior a la nominal y que es interrumpida tan pronto como estos dispositivos han efectuado la maniobra correspondiente. Para ello el electroimán 22 del dispositivo de freno acciona otro contactor auxiliar 33 de posición normal cerrada, intercalado entre los extremos de la resistencia de filtro 12. Por ello en el momento de la conexión los electroimanes o relevadores que entren en cuenta son excitados con la tensión nominal de salida del rectificador, de manera que reciben un fuerte impulso que evita todo fallo. Una vez efectuada la maniobra, cuando se abre el contactor 33, los dispositivos se mantienen excitados por una corriente de trabajo más reducida, tomada del extremo de salida del filtro. La resistencia 12 puede ser regulable según se ha indicado, a fin de ajustar esta tensión de trabajo a un valor adecuado a cada caso particular.



248284

20M

El relevador 18 que manobra las posiciones de registro-reproducción comprende, entre otros, un conmutador descrito en relación con la figura 2.

35 y 35 son dos etapas de amplificación en cascada.

5. La salida de la etapa 35 está conectada al contacto móvil del conmutador 36 que comprende dos contactos fijos.

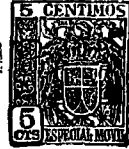
10. En la posición de registro el conmutador se encuentra en la posición ilustrada, de modo que el circuito de registro se extiende desde la toma de micrófono 37, por el conmutador inversor 38 a la entrada de la cadena amplificadora que comprende las etapas 34,35, de la salida de la etapa 35 por el conmutador 36 y a través de la resistencia 39 a la cabeza grabadora-reproductora 40 y de ella a tierra por el juego inferior del conmutador inversor 38.

20. En la posición de reproducción todos los conmutadores se invierten de manera que el circuito se cierra de la cabeza grabadora-reproductora 40 a la entrada de la cadena amplificadora por el conmutador 38, y de la salida de la etapa 35 a la entrada del paso final por el conmutador 36 y la línea 41.

25. De acuerdo con otra característica de la invención, en ambas posiciones se efectúa una realimentación negativa mediante la línea 42 entre las etapas 35 y 34, en derivación con un filtro sintonizado 43 cuya salida se encuentra puesta a masa.

30. En la posición de registro la realimentación se efectúa a través de la resistencia 44 que deja pasar toda la gama de frecuencias de la salida de 35. No obstante, el filtro 43 es ajustado de manera que refuerza los agudos con respecto a los graves, compensando la falta de linealidad de la
- 35.

28M



248284

5. curva de respuesta del conjunto cabeza-cinta. En la posición de reproducción, em cambio, la realimentación se efectúa a través del conjunto RC que comprende las resistencias 45 y el condensador 46 que favorece mas el paso de las frecuencias altas. La salida del filtro 43 es adaptada a las dos conexiones descritas mediante el conmutador 47 que selecciona una u otra de las resistencias 48.

10. Los pulsadores 15, 19 y 26-28 pueden ser dispuestos en el tablero de mando del aparato, e igualmente si se desea se puede tomar derivaciones de los mismos conectadas con pulsadores correspondientes situados a distancia, por ejemplo en la propia caja del micrófono o bien en una botonera accionada por el pie.

15. El invento, en su esencialidad, puede ser desarrollado en otras variantes que difieran en detalle de las indicadas y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, ser construído en cualquier forma y tamaño, con los materiales más adecuados, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las reivindicaciones.

= . =

N O T A

20. Descrito el invento, lo que se declara nuevo y de propia invención, comprende las siguientes reivindicaciones:

25. 1. Perfeccionamientos en circuitos de registro magnético del tipo que comprenden medios electromagnéticos para el mando de frenos para el mecanismo, embragues para las marchas del mismo y un relevador de registro-reproducción, c a



20 MA

248284

- r a c t e r i z a d o s porque consisten en disponer dos derivaciones en serie con un contactor de paro y un contactor de enclavamiento mutuo, comprendiendo una de dichas derivaciones el devanado del relevador de registro-reproducción y un pulsador de excitación para el mismo, mientras que la segunda derivación comprende el devanado de los medios de freno en serie con otras subderivaciones, cada una de las cuales comprende uno de los devanados de los medios de embrague para cada una de dichas marchas, en serie con respectivos pulsadores de excitación.
- 5.
- 10.
2. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el contactor de enclavamiento es conectado en serie con los pulsadores de los devanados descritos, y lleva derivados respectivos contactores de retención accionados por estos últimos de manera que cada uno de ellos se autoexcita al pulsar su pulsador mientras que los otros quedan desconectados de la serie.
- 15.
3. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el devanado del relevador de registro-reproducción acciona un contactor de retención en serie con el contactor de retención del devanado para la marcha normal, de forma que dicho relevador sólo puede ser excitado cuando lo está el devanado de marcha normal.
- 20.
4. Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque el contactor de enclavamiento es un contacto de posición normal cerrada accionado por el devanado del dispositivo de freno.
- 25.
5. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los pulsadores llevan derivaciones que se extienden hasta pulsadores respectivos remotos situados
- 30.



248284 28 MA

en la propia caja del micrófono.

5. 6. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el relevador de registro-reproducción comprende un conmutador cuyo contacto móvil está unido a la salida de uno de los pasos del amplificador, y tiene dos contactos fijos respectivamente conectados a la cabeza de registro-reproducción y a la entrada de la etapa siguiente del amplificador, de cuyos contactos fijos parten, además, respectivas realimentaciones negativas que son inyectadas a una etapa anterior del amplificador a través de impedancias independientes y distintas a fin de afectar de distinto modo la respuesta en grabación y en reproducción.

10. 7. Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque estas realimentaciones se efectúan en derivación con un filtro resonante dentro de una gama de frecuencias predeterminada, de modo que modifica ulteriormente la curva de respuesta.

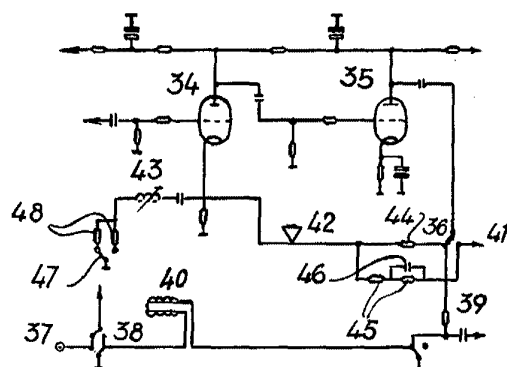
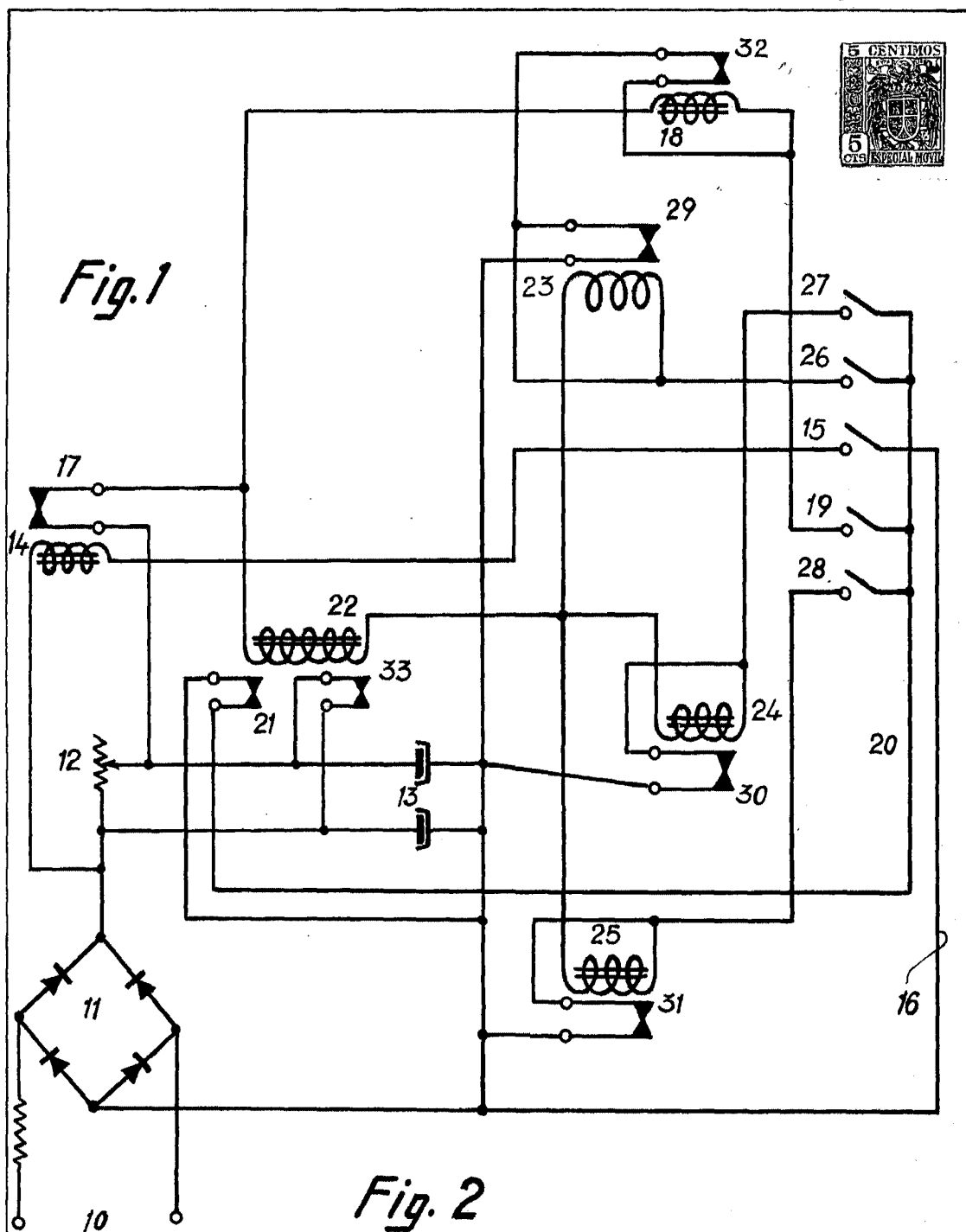
15. 8. Perfeccionamientos en circuitos de grabación magnética.
20. Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diez hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de una lámina de dibujos.

Madrid, a 28 de Marzo de 1.959.

25. JOSE Y ROSENDO CIRERA FABREGA.

p. a.

JOSE Y ROSENDO CIRERA FABREGA
p. a.



Madrid, 28 MAR 1959
p.p. Jaime Isern