

L. 1/815.

Prop 190.

CLASE 63.



94182

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar Patente de Invención en España

por .

" Sistema de comprobación de emisiones de impulsiones eléctricas "

I n v e n t o r

A n t o i n e B a r n a y

residente en

P A R I S - F r a n c i a .

-----

El presente invento se refiere a un sistema de comprobación de emisiones de impulsiones eléctricas, caracterizado por la combinación de los órganos siguientes:

a) Un aparato, llamado registrador, capaz de recibir impulsiones emitidas por una estación demandante, registrarlas y retransmitirlas, transformadas ó nó.



b) Unos selectores, del tipo descrito en la Patente 570941 de fecha 18 de Mayo de 1923, y sus dos primeras adiciones, de fechas, respectivamente, 1° de Agosto de 1923 y 29 de Abril de 1924.

c) Un dispositivo, llamado comprobador de emisión, que tiene por objeto impedir despues de la retransmisión de una serie de impulsiones por el registrador, la retransmisión de una nueva serie de impulsiones, mientras que un selector libre que debe recibirla no ha sido intercalado en el circuito de conexión.

Esta combinación presenta las ventajas siguientes:

1°- Por el hecho de que la dirección de la orientación libre de los selectores no es limitada, la duración de rebusca puede ser aumentada tanto como se desée, y por consecuencia los campos de contactos que hay que explorar pueden ser tan extensos como se desée.

2°- En el caso de que todas las líneas de un grupo llamado se encuentran ocupadas, toda llamada que sobrevenga en este momento es diferida pero no perdida.

3°- A causa del aumento posible de la duración de rebusca, los selectores pueden ser simplificados por la supresión del dispositivo de conmutación de frotadores.

4°- Los selectores no tienen necesidad de tener una posición de reposo.

El dibujo representa, a titulo de ejemplo, dos esquemas de realización del invento.

La forma de realización representada por la figura 1 efectua la combinación de los organos siguientes:

1°- Un registrador mostrado en E. Es preciso entender por registrador todo aparato capaz de recibir las impulsiones emitidas por una estación demandante, registrarlas y retransmitirlas,



transformadas o nó, a los diferentes pisos de selectores, para conectar la estación demandante a la estación demandada. El sistema objeto del invento no requiere particularidad para este registrador que puede ser de un tipo cualquiera.

2°- Unos selectores, mostrados en  $S_1$   $S_2$  que son, en principio, del tipo descrito en la patente 570941 de fecha 18 de Mayo de 1923 y en la primera adición a esta patente fecha 1 de Agosto de 1923.

3°- Un dispositivo especial, particular al invento, mostrado en C, y denominado en lo sucesivo "comprobador de emisión".

Cuando una estación demandante, conectada a una línea auxiliar que lleva los hilos 1 y 2 está unida a un registrador E, las series de impulsiones emitidas por la estación demandante son, de la manera conocida, recibidas por este registrador E. Por otra parte, el transmisor de impulsiones 3 de dicho registrador E está unido a la línea auxiliar 4-5 que se dirige al selector  $S_1$  por los contactos 6-7 y 8-9, siendo excitado en este momento el relevador 10 de conexión de la línea auxiliar al registrador.

Se supondrá al selector  $S_1$  orientado en el selector  $S_2$  por la primera serie de impulsiones emitida por el registrador E, teniendo lugar esta orientación conforme va a ser descrita para la orientación del selector  $S_2$  en el selector siguiente, por la segunda serie de impulsiones.

Tan pronto como el selector  $S_2$  es tomado por el selector  $S_1$  el relevador 11 es excitado por el circuito siguiente: tierra 12 enrollamiento inferior de 11 - 13 - 14 - 15 - 5 - 9 - 6rizo por el transmisor 3 - 7 - 8 - 4 - 16 - 17 - 18 enrollamiento superior de 11 polo libre de la batería. En efecto, el relevador 19 es excitado en este momento por el circuito: tierra en 20 (pues-



ta temporalmente por el selector  $S_1$  conforme será indicado más adelante para 21 en el selector  $S_2$ , 22 - 23 - 24 - 25 enrollamiento superior de 19 - 26 - 27 - 28 polo libre de la batería. La excitación del relevador 11 produce la del relevador 29 por 30: este relevador 29 pone la tierra por 31 - 26 - 32 en el hilo 23 para tener  $S_1$  en presa, y pone la tierra igualmente por 31 - 26 - 33 en el enrollamiento inferior de 19 para tener este relevador excitado.

El transmisor 3 corta el circuito del relevador 11 un número igual de veces a la cifra que hay que transmitir. A cada desexcitación del relevador 11, el circuito del electro 34 del conmutador de comprobación es cerrado por 35 relevador lento 36 - 37 tierra. El conmutador de comprobación es orientado de este modo. Durante las impulsiones, el relevador lento 36 queda en adherencia y mantiene por 38 - 39 la tierra en el enrollamiento inferior del relevador 11, tierra que se encuentra cortada en 12 tan pronto como el conmutador de comprobación abandona su posición de reposo.

Tan pronto como el conmutador de comprobación ha abandonado su posición de reposo, el circuito del electro de accionamiento 40 del selector es cerrado por : 41 - 42 - 43 - 44 - 45 - 46 tierra. El selector gira hasta la primera línea del grupo demandado, en la que el circuito de funcionamiento es cortado en 44 a consecuencia de la excitación del relevador 47 en el circuito 48 - 49 50 - 51 - 52 tierra. Tan pronto como el relevador 47 es excitado y el relevador lento 36 vuelve a caer, comienza la rotación libre del selector.

Ha sido explicado que uno de los objetos del invento es impedir al registrador E emitir una nueva serie de impulsiones antes de la orientación definitiva del selector en una línea libre del grupo llamado. A este efecto, tan pronto como ha terminado la serie de impulsiones relativa al selector  $S_2$ , el registra-



Por E, por un medio conocido cualquiera, pone temporalmente la tierra en el relevador 53 que se excita a través de los contactos 54 y 55 al polo libre de la batería y se mantiene en adherencia por 55 y la tierra. La excitación del relevador 53 pone la tierra por 56 - 8 - 4 - 16 - 17 - 18 en el enrollamiento superior de 11 para mantener este relevador 11 excitado y, por consiguiente, mantener en presa el selector S<sub>2</sub>. Por otra parte, el relevador 57 está unido por 58 - 9 - 6 - 15 - 14 - 13 enrollamiento inferior de 11 - 39 - 38 a tierra. El relevador 57 se excita durante un tiempo muy corto hasta que el relevador lento 36 vuelve a caer, lo que no tiene ningún efecto, conforme se explica a continuación.

Cuando 53 es excitado, corta en 60 el circuito del relevador lento 59 que no vuelve a caer sino un instante después: la excitación pasajera del relevador 57 tiene efecto por tanto antes que el retorno al reposo del contacto 61, de tal suerte que el relevador 62 no puede ser excitado mientras no ha vuelto a caer el relevador 57.

Cuando el relevador 57 vuelve a caer, después de su excitación pasajera, el circuito de 62 es cerrado por 63 - 61 - 64 y tierra: se excita y se mantiene en adherencia por 65 - 64 y tierra. Abre en 55 el circuito del relevador 53, pero este relevador permanece excitado por 54; ahora bien, mientras toda la duración de excitación de este relevador, el circuito del transmisor de impulsiones 3 es abierto en 6 y 7, y el registrador detenido por cualquier medio conveniente. La desexcitación del relevador 53 y, por consiguiente, la liberación del registrador no se operan sino cuando el selector está definitivamente orientado, conforme va a ser descrito a continuación.

Cuando el relevador lento 36 ha vuelto a caer y el relevador 47 excitado, el circuito del electro de accionamiento 40 es de



nuevo cerrado por 41 - 42 - 43 - 66 - 67 - 45 - 46 tierra. El relevador 47 queda excitado en todas las líneas del grupo de mandado, porque el hilo de comprobación 50 es múltiple de todos los contactos de comprobación 68 correspondiente a este grupo. El selector gira hasta que encuentra una línea libre: se encuentra entonces detenido por la abertura en 42 del circuito del electro 40: esta abertura es mandada por la excitación del relevador de prueba 69 cuyo circuito es cerrado por tierra 70 - 71 - 72 enro-llamiento inferior de 69 - 21 - 73 - 74 y en el selector conforme un circuito análogo al de 19.

La excitación del relevador 69 provoca en 75 el cierre del circuito de su enrollamiento superior de conservación, que obrará cuando la tierra sea vuelta a poner en el hilo 21 por el selector siguiente, conforme se ha descrito para el hilo 20. La tierra es mantenida por 76 en el hilo 23, los hilos de línea 17 y 14 son conectados por 77 - 78 - 79 - 80, en los hilos de línea 81 - 82 del selector siguiente, y un relevador de línea tal que 11. En 26, el circuito del relevador 19 es cortado, y el conmutador de comprobación de S<sub>2</sub> es desconectado y, por consiguiente, libertado: el relevador 19 es retardado para dar a los relevadores tales como 11 y 29 del selector siguiente, el tiempo de excitarse.

La conexión de los dos hilos de línea 17 y 14 en el relevador del selector siguiente análogo a 11, tiene por efecto volver a poner la tierra por un contacto tal como 12 en el relevador 57 por el circuito 58 - 9 - 5 - 15 - 14 - 78 - 80 - 82. El relevador 57 se excita y corta en 54 el circuito del relevador 53 que vuelve a caer, liberta el registrador y permite de este modo el envío por este último de la serie siguiente de impulsiones. El relevador 53 es de preferencia, retardado, para dar más seguridad al funcionamiento de los relevadores del selector. Si no está libre ninguna línea en el grupo llamado, el selector pasa a la primera línea del grupo siguiente: el relevador 47 tiene su circuito abierto y vuelve a caer. El circuito de 40 es entonces vuelto a



cerrar por 41 - 42 - 43 - 44 - 45 - 46 tierra, hasta que los frota-  
dores, despues de una revolución completa alcancen de nuevo la  
primera linea del grupo llamado, y a partir de este momento, el ci-  
clo descrito se reproduce indefinidamente hasta que una linea  
vuelva a estar libre en el grupo, o que la llamada sea abandona-  
da.

La liberación de los selectores tiene lugar de manera por  
completo análoga a la descrita en la primera adición de fecha 1º  
de Agosto de 1923, a la patente nº570941.

En la forma de realizacion representada en la figura 2, se  
ha hecho uso del "sistema de transmisión de impulsiones eléctricas"  
objeto de la patente fecha 11 de Junio 1924 a nombre del mismo so-  
licitador. En este ejemplo, el registrador está designado por E'  
el comprobador de emisión por C', los selectores por S<sub>1</sub>' y S<sub>2</sub>', y  
son empleadas las mismas cifras de referencia para designar órga-  
nos análogos a los de la primera forma de realización. Es de no-  
tar que en este ejemplo los selectores S<sub>1</sub>' S<sub>2</sub>' no tienen posición  
de reposo, y no arrancan sino despues de la orientación del con-  
mutador de comprobación.

La conexión del registrador E' en la linea auxiliar se opera  
de la misma manera que en el caso de la figura 1, y como anterior-  
mente, se supondrá el selector S<sub>1</sub>' orientado sobre el selector S<sub>2</sub>'  
por la primera serie de impulsiones emitida por el registrador E'.

Tan pronto como el selector S<sub>2</sub>' es tomado por el selector S<sub>1</sub>'  
el selector 19 se excita por el circuito tierra 83 - 20 - 22 - 23  
84 enrollamiento superior de 19 - 85 - 86 - 87 - y polo libre de  
la bateria. 19 se mantiene en adherencia en los dos enrollamien-  
tos en serie en el contacto 88, conecta por 89 la tierra en 17 -  
16 - 4 - 8 - relevador de conservación 90 del registrador E' po-  
lo libre de bateria. Por 91, la tierra es puesta en el relevador



de línea 92, cuyo circuito será cerrado por 13 - 14 - 15 - 5 - 9  
6 el transmisor de impulsiones 3 en el polo libre de la batería  
para cada impulsión. Por 93, el relevador 94 tiene su circuito  
cerrado para aislar del polo libre de la batería, en 87, el hilo  
común 95, a fin de llevar ocupados los otros selectores asociados  
al conmutador de comprobación.

A cada impulsión, el relevador 92 se excita y cierra por  
96 relevador lento 36 - 97, el circuito del electro 34 del con-  
mutador de comprobación, encontrándose este último orientado de  
este modo. Durante las impulsiones, el relevador lento 36 queda  
en adherencia.

Al final de las impulsiones, la situación del comprobador de  
emisión C se modifica. Una tierra temporal es puesta en el regis-  
trador E por cualquier medio conveniente en el relevador 53 que  
se mantiene en adherencia por 55 y la tierra, y cuya otra extre-  
midad está en la batería por una resistencia 98. El circuito de  
57 es cerrado por 58 - 9 - 5 - 15 - 14 - 13 - 92 - 91 y tierra;  
y al mismo tiempo el circuito de 99 es cerrado por 100 y 101. Pe-  
ro siendo retardado a la atracción el relevador 99, el releva-  
dor 57 se excita antes y corta en 101 el circuito de 99, que, por  
consiguiente, no funciona. El relevador 57 tiene una resistencia  
suficientemente elevada para que el relevador 92 no se excite en  
serie con él.

Cuando el relevador lento 36 vuelve a caer al final de la  
serie de impulsiones, el circuito de 40 es cerrado por 41 - 42  
43 - 44 - 67 - 45 - 46 y tierra. Este circuito es cortado en 44  
cuando los frotadores alcanzan la primera línea del grupo llamado  
a consecuencia de la excitación del relevador 47 en el circuito  
47 - 48 - 49 - 68 - 50 - 51 - 52 tierra. Al mismo tiempo, el cir-  
cuito del relevador 102 es cerrado por 103 - 67 - 45 - 46 y tie-  
rra. Este relevador 102 se excita, se mantiene en adherencia por



104 - 45 - 46 y tierra y corta en 91 la tierra en el relevador.  
- - 92, y por consecuencia, en C' en el relevador 57 que vuelve a caer. El relevador 99 se excita entonces por el circuito: tierra 100 - 101 - 99 y se mantiene en adherencia por 105 y 100.

A partir de este momento, es cerrado un circuito de orientación libre por 40 - 41 - 42 - 43 - 106 - 67 - 45 y 46. Este circuito es abierto en 42, cuando los frotadores del selector encuentran una línea libre, por el circuito: tierra 52 - 51 - 50 - 68 - 49 - 48 - 107 - 72 enrollamiento inferior de 69 - 73 - 74 batería a través de un relevador tal como 19 del selector siguiente; el relevador 69, por su excitación, conecta en 108 la tierra del hilo 23 en el hilo 21 y se mantiene en adherencia por la tierra del hilo 23 - 109 y su enrollamiento superior. Por 77 y 78, los dos hilos de línea 14 - 17 son enviados sobre los hilos de línea 81 - 82 del selector siguiente. Además por 84, el circuito del relevador 19 es cortado lo que liberta el conmutador de comprobación.

Por otra parte la conexión de los hilos de línea en el selector siguiente tiene por efecto establecer un circuito de excitación del relevador 57 de C'a través de 58, - 9 - 5 - 15 - 14 78 - 80 - 82 contacto tal como 13 en el selector siguiente relevador tal como 92 contacto tal como 91 tierra. El relevador tal como 92, en serie con la gran resistencia de 57 no es atraído.

La excitación del relevador 57 produce el cortocircuitado del relevador 53 por tierra, 100 - 110 - 111. El relevador 53 vuelve a caer, abre en 58 el circuito de 57, restablece el 6 el circuito del transmisor 3 y liberta el registrador E'.

Al final de la conversación, los relevadores vuelven a caer, pero el selector permanece en la posición que ocupa.



En el caso de que todas las líneas del grupo llamado estén ocupadas, el selector continua girando, conforme se ha explicado respecto a la figura 1.

Queda entendido que las dos formas de realización descritas son susceptibles de variantes, tales como por ejemplo las siguientes:

a) El comprobador de emisión del tipo C podría ser empleado en el ejemplo de la figura 2 en lugar del tipo C' y reciprocamente.

b) La combinación de los contactos 39 - 12 - 38 puede aplicarse al dispositivo de la figura 2, en sustitución del relevador 102 y del contacto 91, y reciprocamente.

c) Pueden en particular emplearse selectores con relevadores de conmutación de frotadores, tales como los descritos en la Patente 570941 y sus dos primeras adiciones.

d) Pueden también emplearse selectores que llevan cada uno varios órganos de funcionamiento, tales como los descritos en la segunda adición a la patente 570941.

N O T A

-----

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

1º- Un sistema de comprobación de emisiones de impulsiones eléctricas, caracterizado por la combinación de los órganos siguientes:

a) Un aparato, llamado registrador, capaz de recibir las impulsiones emitidas, por una estación demandante, registrarlas y retransmitirlas, transformarlas o no.



b) Unos selectores del tipo descrito en la patente 570941 de fecha 18 Mayo 1923 y sus dos primeras adiciones, respectivamente, de fechas 1º Agosto 1923 y 29 de Abril de 1924.

c) Un dispositivo llamado comprobador de emisión, que tiene por objeto impedir, después de la retransmisión de una serie de impulsiones por el registrador, la retransmisión de una nueva serie de impulsiones, en tanto que un selector libre que debe recibirla no ha sido intercalado en el circuito de conexión.

2º- Una forma de realización del sistema conforme la reivindicación 1ª caracterizada por el empleo del sistema de transmisión de impulsiones eléctricas que ha sido objeto de la patente fecha 11 de Junio de 1924 a nombre del mismo solicitante.

3º- Una forma de realización del comprobador de emisión, caracterizada porque el detenido del registrador tiene lugar por abertura del circuito de uno de los hilos de línea.

4º- "Sistema de comprobación de emisiones de impulsiones eléctricas", todo tal y conforme se describe en la presente memoria y a título de ejemplo lo representa el adjunto dibujo.

Madrid 19 de Junio de 1925.

P. A.



