

Número 17.095

"L. M. 173"

4582



8 OCT 1927

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E

D E

I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

por "Mejoras en las máquinas inter-

"conexionadoras eléctricas pa-

"ra señales de ferrocarriles"

A nombre de:

Telefonaktiebolaget L. M. Ericsson

establecida en:

Kungsgatan 33, Estocolmo, Suecia.

-o-

Sabido es que la disposición de las agujas, señales y demás que se requieren en la preparación de las vías, partiendo de las máquinas interconexionadoras eléctricas para las señales de los ferrocarriles, se efec-

túan eléctricamente por medio de unas palancas o de unos miembros accionadores propios para hacer el control de los circuitos para los medios transmisores eléctricos. Esos miembros accionadores, que se unen en un marco sujetador o retenedor central, o en una máquina interconexiónadora, y que generalmente consisten en una serie de árboles horizontales, se disponen luego dependiendo entre sí, de tal suerte que un miembro accionador no se puede ajustar a menos que uno o más de otros miembros accionadores, de los que dependa al primer miembro accionador mencionado, se hallen en las debidas posiciones para permitir ese ajuste.



Hasta ahora, ese control natural entre las palancas o miembros accionadores, dentro de la misma máquina interconexiónadora, se ha efectuado enteramente por unos medios económicos merced a un dispositivo de sujeción que comprende un número de placas o barras sujetadoras o retenedoras que pasan o se extienden transversalmente por los árboles de las palancas y que son apropiadas para cooperar con unos asientos de sujeción, unos discos, o sus análogos, de los árboles.

El presente invento tiene por objeto simplificar esas máquinas interconexiónadoras eléctricas centrales, y producirías más económicamente. A ese fin los mencionados medios sujetadores mecánicos se sustituyen, con arreglo al invento, por un dispositivo sujetador electro-magnético, cuyo sistema de circuito se establece bajo el control de las diversas palancas del aparato, de tal suerte que una palanca se puede ajustar solamente cuando las demás de la misma máquina interconexiónadora de la que dependa la primer palanca mencionada ocupen las debidas posiciones. Además, el disposi-

tivo sujetador electromagnético se puede utilizar ventajosamente empleándolo con simultaneidad para dicho control interior entre las palancas de la misma máquina interconexionadora y para el control exterior de una manera de por sí conocida entre la máquina interconexionadora y otros sitios de funcionamiento, como por ejemplo, otros marcos de sujeción, unas agujas, unas señales y sus análogos. Merced al invento el dispositivo sujetador mecánico utilizado hasta ahora en los marcos sujetadores eléctricos se evita o suprime por completo, con lo que la construcción se simplifica, las dimensiones se reducen y el coste disminuye apreciablemente.



En la aplicación del invento a los sistemas en que las palancas se encuentran ya con unos dispositivos sujetadores eléctricos para otros fines, esos dispositivos de sujeción se pueden utilizar ventajosamente para producir un control eléctrico de acuerdo con el invento.

El expresado invento se describirá más detalladamente con referencia a los adjuntos dibujos, en los que las figuras 1 a 5 ilustran diagramáticamente el dispositivo sujetador eléctrico para una aguja o una palanca de conmutación en diferentes posiciones de ajuste, con sus circuitos correspondientes, en tanto que la figura 6 representa los circuitos para una palanca de señal que depende de la citada palanca de aguja.

En el ejemplo que se ilustra, el árbol 1 de la palanca de aguja tiene cuatro discos de sujeción 2, 3, 4 y 5, rígidamente montados en el árbol, viéndose esos discos en la figura 1, por dos lados. El ci-



tado árbol es apropiado para girar hacia la derecha a partir de la posición normal que aparece en la figura 1, hacia la posición exterior que representa la figura 5, al propio tiempo que pasa por diferentes posiciones intermedias indicadas en las figuras 2, 3 y 4. Durante ese movimiento, el árbol se puede mantener o sujetar en diferentes posiciones gracias a las armaduras 6, 7 de dos electroimanes sujetadores 8, 9. Esas armaduras cooperan, cuando los electroimanes se encuentran sin corriente, con los discos de sujeción 3, 5, y cuando los expresados electroimanes tienen corriente con los discos 2, 4. Cuando la palanca regresa a la posición normal se regula de una manera análoga por medio de los mencionados electroimanes sujetadores o retenedores. Los circuitos de esos electroimanes se regulan por los contactos 10 a 15 primero, propios para entrar en acción por el árbol de la palanca, y después por un contacto 16 que entra en funciones gracias a un mango accionador de la palanca, cuando ese mango sale axialmente para hacer el ajuste de dicha palanca, haciéndose su control, en tercer lugar, por unos contactos 17 a 21 de otras palancas o dispositivos de donde dependa la palanca en cuestión, recibiendo los electroimanes sujetadores una corriente liberadora solamente cuando esas otras palancas o dispositivos ocupan unas posiciones para permitir el ajuste de la palanca de aguja. El circuito de la palanca comprende, entre otras particularidades, un contacto 17 de la palanca de señal por cuya intermedio entran en funciones las señales correspondientes a las puntas o agujas de que se trata. Dicho contacto se cierra en la posición normal de la palanca de señal.

El contacto 18 es uno igual de otra palanca de señales, contacto que asimismo se cierra en la posición normal de la mencionada palanca. 19 designa un contacto normalmente cerrado, en otra palanca de aguja, del que depende o cuelga la palanca de señales de que nos venimos ocupando. El contacto 20 puede consistir, por ejemplo, en uno que automáticamente se interrumpe cuando un tren pasa por las agujas, a fin de evitar el ajuste de la palanca de aguja al paso de un tren. Los contactos 21 y 22 entran en acción por el motor eléctrico que sirve para el ajuste de las agujas, de tal suerte que el contacto 21 se cierra cuando la punta o aguja se encuentra en la posición normal, pero se interrumpe cuando dicha aguja se halla en la posición activa, y entonces el contacto 22 se cierra simultáneamente.



En la posición normal que ilustra la figura 1, la palanca de señales se supone que forma un ángulo de 70° con respecto a la línea vertical, formando entonces el brazo 10 contacto con el segmento 12. Este segmento 12 comprende un arco entre las posiciones angulares 70° y 35° a contar de la línea vertical, mientras que el segmento 13 comprende un arco situado entre 25° y 5° , a partir de la línea vertical. Los segmentos de contacto 14 y 15 se sitúan simétricamente en el lado opuesto de la línea vertical. Cuando los contactos 17, 18, 19 y 20 se cierran, como lo indica la figura 1, la palanca de aguja se prepara para el ajuste de las agujas. Si el mango se lleva hacia afuera, el contacto 16 cerrará un circuito para el electroimán de sujeción 8, por la batería 23 por el segmento de contacto 12, atrayendo entonces el electroimán sujetador a su armadura.

Como consecuencia de ello, el diente sujetador 25 del disco 3 puede pasar de la posición sujetadora de la figura 2 cuando gira la palanca, posición en la que la armadura 6 se mantiene aún atraída merced a una corriente que pasa por el segmento 12. Al continuar girando la palanca de aguja, el electroimán retenedor recibe corriente por el segmento de contacto 13 y por el contacto 21, hasta que el brazo de contacto 10 sale de dicho segmento 13, con lo que la armadura 6 vuelve a ocupar su posición sujetadora sin que entonces se ejerza ninguna acción de retención en la palanca de aguja. Cuando dicha palanca de aguja llega a la posición que ilustra la figura 3, el brazo de contacto 11 se encuentra en contacto con el segmento 14. El electroimán de sujeción 9 permanece, sin embargo, sin corriente, debido a hallarse abierto el contacto 22. Por consiguiente, la palanca se mantendrá en la posición que indica la figura 3, tanto más cuanto que la armadura 7 se apoya entonces contra un diente 26 del disco 5. El árbol de la palanca de aguja ocupa entonces una posición angular desviada en 15° , con respecto a la línea vertical. En esa posición, o algo antes se cierra el circuito del motor, de una manera que no se ilustra, por los contactos accionados merced a la palanca de aguja. Cuando las agujas hayan funcionado completamente, se interrumpe el contacto 21 y en su lugar se cierra el contacto 22, recibiendo entonces corriente el electroimán 9, y liberándose la palanca de aguja, que puede girar entonces más hacia la derecha. Si como consecuencia de alguna falta la armadura 6 no volviese a la posición preparada para la sujeción, cuando el electroimán 8 no tenga corriente, sino que se mantenga en la posición atraída, se evita la continua-



ción del movimiento rotatorio de la palanca de aguja, puesto que la armadura 6 tiene que apoyarse contra un diente 27 del disco 2.

Se logra, por lo tanto, que la armadura 6 pueda llevar a cabo siempre su función sujetadora cuando la palanca de aguja regrese después o más tarde a la posición normal. A la continuación del movimiento rotatorio, el brazo de contacto 11 forma contacto con el segmento 15. Sin embargo, puesto que el mango accionador deja de encontrarse en la posición sacada, el contacto 16 se abre entonces y, por consiguiente, el electroimán 9 se encuentra sin corriente. Por lo tanto, su armadura 7 no puede entonces evitar el movimiento de la palanca a la posición que ilustra la figura 5. Sin embargo, si por alguna causa la armadura 7 permaneciese en la posición atraída, la palanca permanecerá en la posición que indica la figura 4, en la que la armadura 7 se apoya contra un diente 28 del disco 4. Solamente cuando la palanca de aguja llegue a la posición extrema (figura 5) se cierran los contactos (por ejemplo, el contacto 30 de la figura 6), que hacen posible el ajuste de otras palancas, como por ejemplo, las palancas correspondientes a las señales.

El restablecimiento a la posición normal se efectúa de una manera enteramente análoga, como claramente se verá por el dibujo. Si se abriese o interrumpiese algún contacto 17, 18, 19 o 20, la palanca se cerrará o sujetará por la armadura 7 y el diente 26 en la posición de retorno correspondiente a la figura 2. Por otra parte, si esos contactos se cierran, la palanca no quedará sujeta hasta que el trinquete 25 vaya a apoyarse contra la armadura 6 en la posición de retorno correspondiente a la figura 3. El mo-



tor se pone entonces en marcha para que se ajuste o regule la aguja. Una vez completado ese ajuste, se abre o desaparece el contacto 22 y en su lugar se cierra el contacto 21, liberándose así la palanca a fin de permitir que enteramente regrese a la posición normal. Durante esa operación restablecedora se obtiene una seguridad, por medio de los dientes 29 y 24, para las respectivas armaduras 7 y 6, que realmente pasan a ocupar una posición preparada para la sujeción en relación con el ajuste siguiente, antes de que la palanca se pueda restablecer por completo.



Los circuitos de control que ilustra la figura 6, comprenden, en primer lugar, el electroimán de sujeción 31 de la palanca de señales, y en segundo lugar un electroimán 32 a fin de hacer el control de una señal en la máquina interconexionadora. La palanca de señales se puede ajustar hacia la derecha y hacia la izquierda a partir de una posición media o central que constituye la posición normal. Ejerce el control en tres contactos 33, 17 y 34, situados en los circuitos de control, contactos de los que los 33 y 34 se cierran en la posición de la izquierda del ajuste de la palanca, mientras que el contacto 17 se cierra en la posición media o central. Los contactos en los que se obra en la posición de ajuste hacia la derecha, no se representan. En conexión con el conductor que va a parar al terminal (+) de la batería, se encuentran los contactos 35, 30, 36, 37 y 38 de otras palancas y aparatos de los que cuelgan o dependen las palancas de señales de que nos ocupamos. El contacto 35, por ejemplo, puede ser uno de otra palanca de señales y se puede cerrar en la posición normal. Como ya hemos dicho,

el contacto 30 es uno constante, cerrado por la palanca de aguja en la posición ajustada de la figura 5. El contacto 36 es uno cerrado por las puntas o agujas en la posición ajustada; el contacto 37 es un contacto que se interrumpe automáticamente cuando un tren pasa por la aguja; y el contacto 38 puede constituirlo uno de un simple relevador para una señal colgante o dependiente.

Se verá examinando la figura 6 que el electroimán sujetador 31 recibe corriente liberadora sólo cuando se encuentran cerrados todos los contactos 35, 30, 36, 37 y 38. Por consiguiente, una condición para que la palanca de señales pueda ser ajustada, es la de que la palanca de aguja (figuras 1 a 5) lo haya sido antes. Cuando se ajustan la palanca de señales, el contacto 17, entre otros se interrumpe, con lo que la palanca de aguja se mantiene en la posición de ajuste con arreglo a la figura 1. Al propio tiempo, se cierra el contacto 33, y entonces el electroimán de señales 32 recibe corriente e indica "línea libre". Además, el contacto 34 se cierra en la posición de ajuste, con lo que es posible la liberación de la palanca.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Suecia el 14 de Octubre de 1926, bajo el número 3.373, se acoge a los beneficios del artículo 16 de la Ley de Propiedad Industrial.

:- :- NO T A :- :-

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

1º - En las máquinas interconexionadoras eléctricas, una disposición que comprende un número de palancas unidas en un marco sujetador, haciendo esas



palancas en el control de los medios transmisores eléctricos para las agujas, las señales y demás, caracterizada dicha disposición por el hecho de que los medios sujetadores mecánicos utilizados hasta ahora en esas máquinas interconexiónadoras y gracias a los cuales el control de las palancas entre sí se ejerce mutuamente, se substituyen por un dispositivo sujetador electromagnético, cuyo sistema de circuito se regula por las diferentes palancas de la máquina interconexiónadora, de tal suerte que una palanca no se puede ajustar a menos de que la otra o las otras de la máquina interconexiónadora de que depende la primer palanca mencionada, ocupe las debidas posiciones.



2ª - Una disposición como la reivindicada en el punto anterior, caracterizada por el hecho de que el dispositivo sujetador electromagnético se utiliza en común, tanto para el control mutuo entre las diferentes palancas de la máquina interconexiónadora, como para el control entre la máquina y otros sitios de funcionamiento, comprendiendo su sistema de circuito, además de los contactos o sus análogos bajo el control de las palancas del interior de la máquina, unos contactos o sus análogos, cuyo control se hace por el lado de fuera de dicha máquina.

3ª - Una disposición como la reivindicada en los puntos 1ª o 2ª, en la que el dispositivo sujetador para cada palanca se dispone de una manera ya conocida de por sí, a fin de depender de los medios transportadores o transmisores que sirven para el ajuste de las agujas correspondientes, o sus análogos, de modo que la palanca se sujeta o retiene en una posición intermedia, hasta que se complete el pretendido movimiento, caracterizada dicha disposición por el he-

cho de que el ajuste de la palanca no se puede completar hasta que el dispositivo de sujeción haya quedado en una posición preparada para la sujeción destinada al movimiento de retorno.

4ª - Mejoras en las máquinas interconexio-
nadoras eléctricas para señales de ferrocarriles.

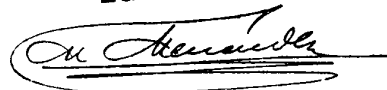
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de once hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 8 de Octubre de 1927

P. A.

Alberto de Elzaburo
Por Poder

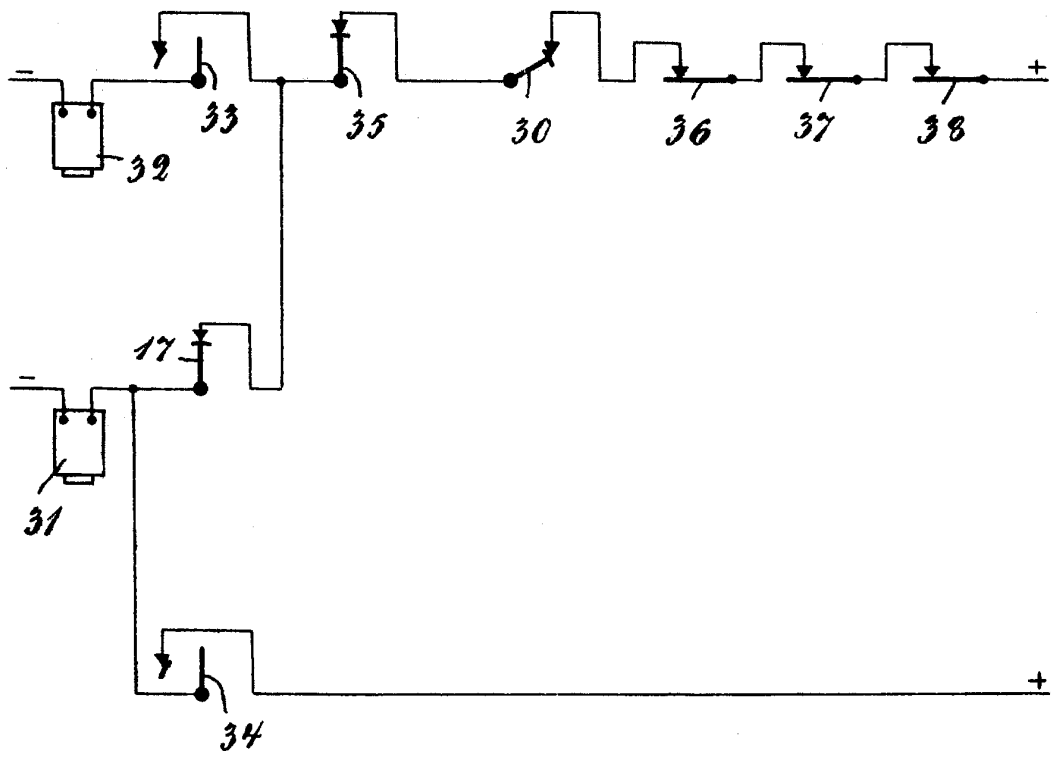


104582



ESCALA VARIANTE

Fig. 6.



P.A.

U. Mendez



Fig. 1.

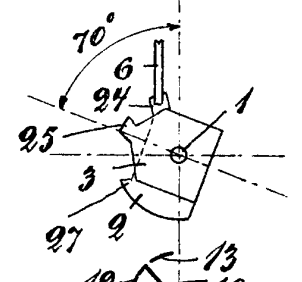
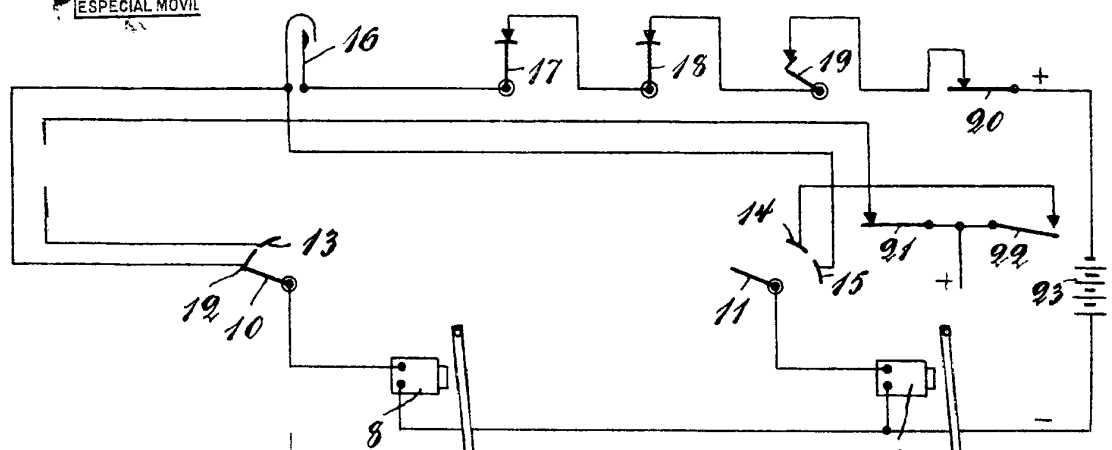


Fig. 2.

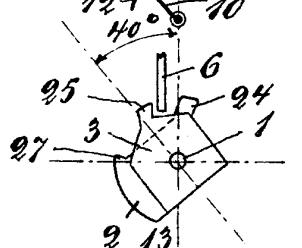
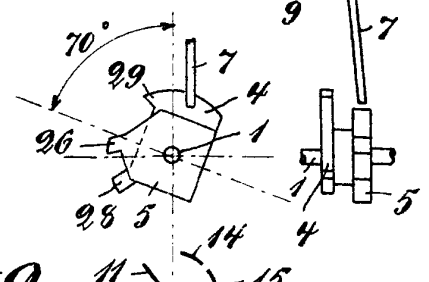


Fig. 3.

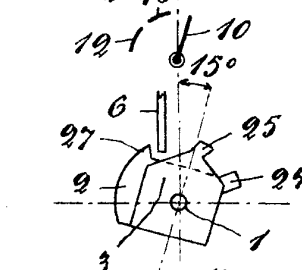
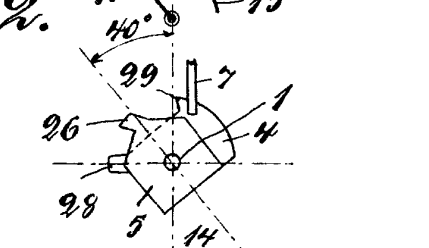


Fig. 4.

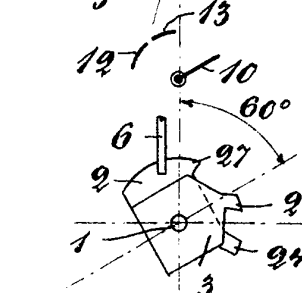
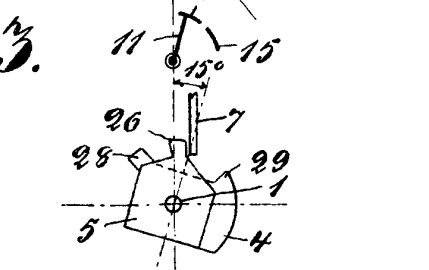
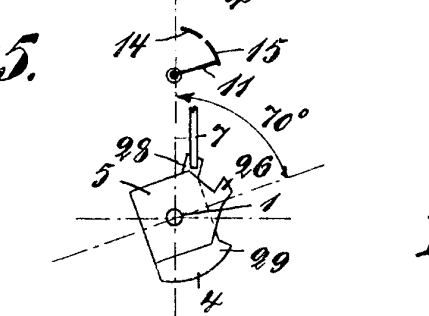
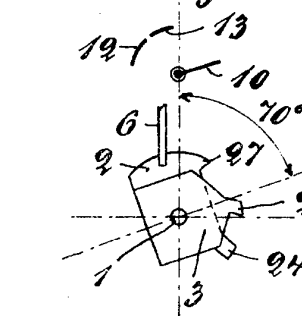
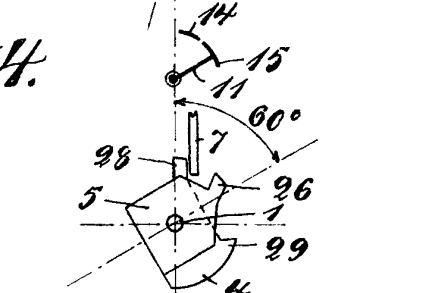


Fig. 5.



P.A.

A. Hernandez

104562