

82580

SECCION	
CLASIFICACION	
CLASE	G 05
SUBCLASE	b

382580

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a una solicitud de patente de invención por veinte años, para España y sus Posesiones, por

MECANISMO DE TELEMANDO PARA UNA INSTALACION ACCIONADA POR MOTOR ELECTRICO, ESPECIALMENTE PARA PLATAFORMAS GIRATORIAS DE FERROCARRILES DE MAQUETA Y A ESCALA REDUCIDA.

- Solicitante : Max ERSNT
- Nacionalidad : Alemana
- Residencia : NUREMBERG Alemania
- Domicilio : Lohengrinstrasse 14
- Prioridad : Solicitud de patente alemana nº P 19 40 334.0 de 8.8.1969



382580

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un mecanismo de te-
lemando para una instalación que puede moverse mediante un motor
eléctrico, gradualmente, hasta una posición teórica determina-
da, y, especialmente, para el telemando de una plataforma girato-
ria para instalaciones de ferrocarriles a escala reducida o de ma-
queta, en los que la instalación se halla provista de un mecanis-
mo de enclavamiento y otro de conmutación, maniobrado periódica-
mente por el de enclavamiento, manteniendo en tensión al motor de
accionamiento, tras iniciarse un movimiento, mientras dura la fa-
se de desplazamiento.

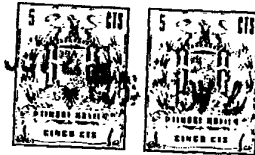
La invención estriba en que, adicionalmente a los con-
ductores de servicio del motor de accionamiento, entre el aparato
de servicio y la instalación que ha de desplazarse, se prevé otro
conductor eléctrico de retroalimentación que, como el mecanismo
de conmutación, se pone en tensión por el mismo mecanismo de en-
clavamiento para alimentar el motor de accionamiento, y mediante
el cual, un órgano de aviso y reajuste colocado en el aparato de
servicio, se mueve gradualmente.

Mediante la invención, en tales instalaciones, se consi-
gue la ventaja de que el aparato de servicio sólo efectúe una con-
mutación posterior del mecanismo de aviso y reajuste cuando en la
instalación se lleve a cabo un movimiento aislado, por lo que que-
dan excluidas todas las falsas maniobras.

Según otra característica del invento, el aparato de
servicio consta de una caja redonda alojable en el pupitre de
mando de la instalación de ferrocarril, previéndose un anillo se-
lector que se puede girar en dos sentidos, colocado en la caja;
y de un mecanismo de aviso y reajuste sito en el anillo selector,
que puede reajustarse electromecánicamente hasta una posición pre-
seleccionada, mediante dicho anillo. El mecanismo selector y el

382500

-3-



el de aviso están reunidos en un bloque único, por lo que el aparato ocupa escaso lugar en el pupitre de mando.

35 Según otra característica de la invención, se propone usar un medio de conmutación paso a paso para el movimiento del dispositivo de aviso y arrastre sito en el anillo selector, en el aparato de servicio.

40 Al usar motor de corriente continua, conmutable en su sentido de giro mediante cambio de polaridad, para el accionamiento de la instalación, se precisa poner en el aparato de servicio un dispositivo conmutador para el cambio de polaridad necesario de los conductores de alimentación del motor. Según otra característica del invento, en el cambio de sentido de giro del anillo selector ha de cambiarse la polaridad mediante este mecanismo de conmutación, tanto para el motor de accionamiento en sus dos conductores de alimentación, como para los conductores de alimentación del mecanismo de conmutación de pasos.

45 Se obtiene una simplificación esencial del aparato y especialmente del mecanismo de conmutación de pasos que sirve para el reajuste y aviso, cuando éste está provisto de una armadura de hierro dulce que actúa conjuntamente sobre las correderas de conmutación y que puede desplazarse en sentidos opuestos mediante dos bobinas, y de dos correderas de conmutación provistas de gatillos conmutadores que desplazan la parte móvil de dicho mecanismo en sentidos opuestos. El dispositivo que efectúa la conmutación de la polaridad del motor de accionamiento debe tener otro contacto de conmutación que conecte el conductor de retroalimentación a una de las dos bobinas.

50 Para mejor comprensión de esta memoria se acompañan los dibujos adjuntos que muestran un ejemplo de realización, no limitativo, de los varios que caben dentro del cuadro general de la invención sin que ésta se altere, y en los que:

35

40

45

50

55

60



La fig. 1 muestra el aparato de servicio del mecanismo de telemando, en perspectiva.

65

La fig. 2 muestra el aparato montado en un pupitre de control, en vista superior.

La fig. 3 muestra el aparato de la fig. 1 y 2 en sección longitudinal por la línea III-III de la fig. 4, prescindiendo de la parte móvil del mecanismo de arrastre y aviso, y de la tapa del anillo selector.

70

La fig. 4 es una vista en plano superior de la fig. 3.

Las figs. 5 y 6 muestran el disco de conexión sucesiva del mecanismo de aviso, en dos vistas ortogonales.

75

Las figs. 7 y 8 muestran un disco con el símbolo indicador junto con un disco de tapa transparente, del aparato, en dos vistas perpendiculares entre sí.

La fig. 9 muestra la placa de trabajo del aparato de servicio en vista inferior.

La fig. 10 es una vista general del aparato que consta de anillo selector y placa de trabajo, en vista inferior.

80

La fig. 11 muestra la parte del puente de una plataforma giratoria telemandada, esencial para el invento, para las instalaciones de FF.CC. de maqueta y a escala reducida, con el esquema del cableado del aparato de servicio.

85

En la fig. 11 se dibuja esquemáticamente el perfil de una parte del puente de la plataforma giratoria, al que se fija el motor de accionamiento 2 que impulsa la rueda dentada 3 a través de una caja reductora no representada en detalle, que, por ejemplo, engrana en un dentado interior de la instalación fija de la plataforma giratoria. En el mismo eje 4 de la rueda dentada 3 va una pista de levas 5 de estructura simétrica, y que presenta en dos puntos opuestos muescas de encaje 6. En dichas muescas engrana una leva 7 fijada a la palanca de encaje 8, que está acoplada basculante en un eje 9 y mediante un resorte 10 mantiene fija una le-

90

382580

-5-



95 va 7 contra la pista de levas 5 o al final de una semirrevolución de la misma dentro de la muesca de encaje 6. La palanca 8 en una orejeta, en ángulo, 11, tiene dos resortes de contacto largo 12 y 13 que se desplazan mediante la palanca 8 a lo largo de un recorrido de conmutación relativamente largo. El motor 2 va provisto de bornes de conexión 14 y 15, de manera que el 15 se halle conectado eléctricamente a un contacto fijo 16; en 17 la palanca 8 y los resortes de contacto 12 y 13 se unen a la masa de la instalación.

100 La parte rodeada de puntos del plano de la fig. 11 muestra el esquema del aparato de servicio de la instalación. La ref. 18 es un rectificador de onda completa que, a través de los conductores lo se alimenta, por ejemplo, de una tensión alterna de 105 16 V. de un transformador de la red. Los bornes de tensión continua designados por (-) (+) se unen a los cuatro contactos fijos a, b, c, d, a través de conductores no representados con detalle. A los contactos d, b, corresponde un contacto de conmutación móvil e; y a los contactos c, d, un contacto de conmutación f que mediante un puente 19 pueden conmutarse juntos desde los contactos a, c, a los contactos b, d y viceversa, de modo que los dos conductores de alimentación 20 y 21, que se conecta a ellos los contactos e, f, pueden variar la polaridad de su potencial. El conductor 115 20 va al contacto central común g de un electroimán, que consta esencialmente de las dos bobinas 22 y 23 contiguas y coaxiales, y de un núcleo de hierro dulce indicado sólo esquemáticamente en la fig. 11, provisto de un tope en sus dos extremos, y que, además, va al borne del motor 2, referenciado con 14. El segundo conductor de alimentación 120 21 se halla unido al contacto de resorte 25 hallándose en 26 una masa del aparato de servicio, uniéndose por otra parte a un punto 27 de la instalación a manobrar unido a la masa.

125 Con el contacto elástico 25 que en el aparato de servicio actúa un anillo de contacto 28 junto con un hueco de con-

382580

-6-



tacto 28^o que mediante otro conductor de alimentación 29 va unido al borne 15 del motor.

130 En la instalación a maniobrar, aislada respecto a tierra, adicionalmente al contacto 16 hay otro contacto fijo 30 que está unido mediante un conductor 31 al contacto h móvil conmutable al mismo tiempo por el puente 19. El contacto de conmutación h puede adaptarse por el puente 19 a uno de los polos i, k de las bobinas 22 y 23.

135 De las fogs. 1 á 10 se deducen los detalles del aparato de servicio del mecanismo de telemando del invento.

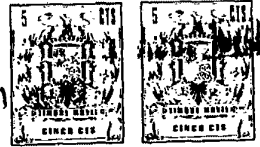
El aparato de servicio consta esencialmente de una caja 32 redonda, abierta por arriba y de fondo plano y un borde plano en forma de brida 33, de plástico.

140 Asimismo, dispone de, por ejemplo, cuatro orificios avellanados 34 para el montaje y fijación del mismo en el pupitre de mando de la instalación de ferrocarril.

145 Como muestran las figs. 1 y 2, el borde de la carcasa 33 - 32 puede llevar un anillo 36 dotado de marcas 35. También como se ve en la fig. 2, las vías del apartadero y entradas a los tinglados que conducen al aparato de servicio, pueden estar provistas de una numeración en el pupitre de mando. Como se ve en la fig. 4, el borde 33 tiene convenientemente una marca cero 37 para definir la posición del montaje en el pupitre de mando. En el fondo de la caja 32 se hallan cuatro pilares 38 y 39 de la misma altura y convenientemente pintados al mismo tiempo, de los que en la fig. 3 se vé uno. Los pilares 28 llevan en su extremo superior unos pivotes finos 40 y los pilares 39 van dotados de orificios roscados, no visibles en las figuras, en los que pueden fijarse los tornillos 41. Dichos pilares 38, 39 sirven para fijar la correspondiente placa de trabajo 42, dotada de los correspondientes orificios y de material aislante, a cierta distancia del fondo

155

382580



de la caja 32.

160

La placa 42 tiene un diámetro algo menor que el del interior de la caja 32. Por la ranura anular así formada entre la caja 32 y la placa de trabajo 42 sobresale algo por debajo de ésta, un anillo selector formado esencialmente por un cuerpo anular de plástico 43. Este cuerpo anular tiene en su extremo inferior un saliente 44 anular, que sobresale algo hacia el interior, bordeando la placa de trabajo 42. Además, en el extremo superior del cuerpo anular 43 hay un borde 45 que sobresale algo hacia el exterior cubriendo el orificio interior de la caja 32, por lo que el anillo selector queda asegurado contra cualquier desplazamiento axial.

165

170

Si diámetro interno corresponde al externo de la placa de trabajo 42 y su diámetro exterior, del borde superior de la caja 32, al interior de la misma, por lo que el anillo selector queda inmovilizado aunque se apoya pudiendo girar entre la caja 32 y la placa 42. El borde superior de dicho anillo selector 43 está provisto, por el exterior, de un moleteado en forma de piquitos nervios 46 y de dos marcas de ajuste formando dos apéndices radiales 47.

175

180

La superficie frontal del anillo selector 43 se halla provista de muescas simétricas 48, cuyo número es igual al de posiciones de encaje dispuestas en la instalación a maniobrar. En el ejemplo expuesto, la plataforma giratoria ha de tener 48 posiciones de ajuste. En las muescas 48 encajan fiadores 49 formados en los extremos de una pieza, con dos brazos a resorte 50, fijado en el centro de la placa 42 en un pivote, mediante una tuerca 52. Dicho resorte 50 presenta un tercer brazo 53 con una entalladura 54 en el extremo. La entalladura 54 encaja en un pivote 55 dirigido hacia abajo y fijo a la placa de trabajo 42 de manera que el resorte 50 no pueda girar en la misma (fig.10).

185

En la cara superior de la placa de trabajo 42 se fija



322520

un mecanismo de conmutación de pasos, preferentemente mediante una unión a pivote 56 (ver fig.4). El dispositivo de conmutación de pasos consta esencialmente de un yugo de hierro dulce 57 en el que se configuran los pivotes de fijación 56. Dentro de dicho yugo de hierro dulce van coaxilmente y contiguas las bobinas 22 y 23 así como la armadura de hierro dulce 24 con los talones 24' frontales más delgados situados en el diámetro, que por una abertura frontal no visible en las figs. 3 y 4, pueden atravesar el yugo hacia fuera. Tanto en la parte dirigida hacia arriba 51' del pivote de apoyo central, como en el yugo, hay dos correderas de conmutación 58, que pueden desplazarse radialmente, mediante lengüetas 59 superpuestas parcialmente, que agarran el extremo inferior reforzado, del pivote de apoyo 51' o los talones 60 que se adaptan lateralmente al yugo 57. Las correderas de conmutación 58 están provistas, además, de orejetas 61 pequeñas, entre las que se fija un muelle de retroceso 62 común a las dos correderas de conmutación. Los extremos exteriores de las correderas de conmutación 58 presentan conformados unos gatillos de conmutación 63, 63' cuyos centros se hallan a un diámetro común del aparato y tras diverso sentido de giro respecto a este diámetro, se inclinan hacia las correderas de conmutación 58 que se mueven radialmente. Por otra parte, sobre la cara superior de la placa 42 de trabajo va fijado un fleje elástico 65 mediante un bulón 64 al que se conecta un polo del rectificador 18. Esta chapa 65 mediante dos estrechos puentes 66 doblados en ángulo hacia arriba, se prolonga con una chapa 67 que tiene en su centro un fiador 68 conformado hacia arriba, el cual sirve para fijar el dispositivo de arrastre y aviso dotado de dientes en las cuarenta y ochom posiciones de encaje totales.

La parte giratoria sirve para el reajuste del contacto elástico 25 y para el aviso de la posición alcanzada por el puente de la plataforma giratoria y consta de las siguientes partes:

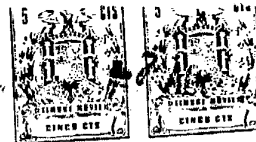
382500'40"



En la parte dirigida hacia arriba 51' del eje de apoyo
220 50, se apoya con movimiento de giro un disco 70 de plástico dota-
do de un caaquillo cojinete 69 largo; dicho disco lleva en su bor-
de unos dientes de acople o encastre 71 relativamente delgados,
rectos, que se hallan entre sí a la distancia del encastre, diri-
gidos hacia abajo axilmente. En los huecos entre estos dientes
225 71 engrana con una ligera presión elástica un gatillo 68 solici-
tado elásticamente hacia el interior y fijado a la placa de tra-
bajo 72. Los gatillos de conmutación 63 - 63' provistos en las co-
rrederas 58 tienen tal posición en relación con el gatillo 68 y
tal inclinación, que en el desplazamiento radial de las correderas
230 de conmutación llegan a estar tangencialmente respecto a uno de
estos dientes 71 y en esta operación desplazan al disco 70 un pa-
so de conmutación. Según cuál de las dos bobinas 22 ó 23 se halle
en tensión, mediante el gatillo 63 ó 63' se moverá el disco 70 en
una u otra dirección. Con la interrupción periódica de la corrien-
235 te a una de las bobinas 22 ó 23 producida por los contactos 13 y
30, el disco 70 se reajusta hasta la posición predeterminada por
en anillo selector 43, en cuyo caso el resorte de retroceso común
62 de las dos correderas de conmutación 58 retorna a la corredera
accionada y a la armadura de hierro dulce 24 - 24' hasta la posi-
240 ción de partida mostrada en las figs. 3 y 4.

El pivote de apoyo 51' está provisto en sus extremos su-
perior de una muesca 72 en la que puede encastrarse parte de la
chapa elástica 73 que puede montarse sobre el disco 70 mediante
una guía ranurada 74 que se estrecha por un lado. Por otra parte
245 la chapa elástica 73 asegurada contra el desplazamiento mediante
un obificio 75 puede encastrarse igualmente en un pequeño pivote
76 en la cara superior del disco 70. La pieza de chapa elástica
73 sujeta asimismo el disco 70 sobre el eje de apoyo 51' no puden-
di girar dicho disco. La pieza de chapa elástica 73 tiene, además,

382580



250 una parte doblada en ángulo hacia abajo 77 que se mueve hasta un resorte que lleva en su extremo un contacto elástico 25, también representado en la fig. 11, el cual se une por el interior al contacto 28 que puede verse en la fig. 3, o, normalmente, a un contacto hueco 28'.

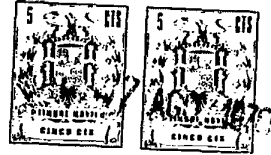
255 En la cara superior del disco 70 hay cuatro pequeños talones de apoyo 78 sobre los que se coloca un disco fino 80, por ejemplo, de chapa de aluminio, provisto de un símbolo indicador 79 en forma de puente giratorio, y que se asegura contra el giro mediante un orificio 81 en el disco 80, y un pivote 82 sobre el disco 70.

260 Un disco transparente 83 que cierra, enrasado por arriba, el anillo selector 43 - 45 está dotado de un borde doblado hacia en interior, en el que se colocan las lengüetas elásticas 85, dotadas de levas de encastre. Por ello el disco 83 puede saltar encajándose en el anillo selector 43-45. En el centro y sobre su lado interno, dicho disco 83 presenta un saliente anular concéntrico 86 que constituye un límite axial del disco 80 dotado del símbolo de aviso 79, que se apoya suelto sobre el disco 70 y que está fijado sólo, contra el giro.

270 De esta manera, la parte giratoria del mecanismo de aviso y reajuste es bien visible, asegurándose contra desplazamientos indebidos, y alojándose dentro del anillo selector 43.

275 Como muestra la fig. 9, la cara interna de la placa 42 tiene un cierto número de placas conductoras, que pueden fabricarse por ataque de las partes conductoras según el procedimiento de fabricación de los circuitos impresos, mediante los cuales, y especialmente por soldadura, se efectúa la unión de los compuestos eléctricos del aparato de servicio con los diversos conductores. Así pueden apreciarse en este caso los contactos fijos ya mencionados en relación a la fig. 11, a, b, c, d, i, k, g, del dispositivo de conmutación. La parte conductora 26 conecta al

280



382580

285

conductor 21 con el pivote de apoyo 51, 51' y establece así, a través de la chapa 73 la conexión con el contacto elástico 25. Las uniones soldadas e', f', h', conducen a través de e, f, h indicados en la fig. 10, a los contactos móviles antes mencionados. Los puntos 20', 21' y 31 de la fig. 9 son las uniones soldadas de los conductores 20, 21 y 31 hasta la instalación de maniobra. Los puntos soldados g', i' h' conducen a los contactos g, i, k de las bobinas 22 y 23 del mecanismo de conmutación de pasos.

290

Como se ve en la fig. 10, el pivote de apoyo 51 debajo del resorte 50, en el mismo, se ha previsto de manera basculante el puente 19 formado por una placa aislante que lleva los contactos móviles e, f, h. Un orificio rasgado 86 dispuesto en el puente 19 aloja la espiga 55 de manera que el puente 19 puede bascular un paso de conmutación. Entre el resorte fiador 50 y el puente 19 va colocado un segundo muelle fiador 87 muy parecido, que con sus muescas 88 engrana igualmente en el dentado 48 del anillo selector 43. Este muelle fiador 87 se apoya, con dos pequeños brazos laterales 89 y 90 en los dos lados sobre el puente 19 de manera que el brazo 90 con una garra en ángulo 90° encaja en una muesca 91 del puente 19. Sobre este muelle 87 se fija el puente 19 encajando en el anillo selector 43.

295

300

305

310

La fig. 10 permite deducir que al girar en debida forma el anillo selector 43 en cada caso se arrastra al puente 19 en un paso de conmutación mediante el resorte fiador 87, cuando se modifica el sentido de giro del anillo selector. Debido a esto, los contactos e, f, h se conmutan siempre desde los contactos fijos a, c, i, a los contactos b, d, k o viceversa, de forma que el motor 2 siempre se mueve por el camino más corto, y también la parte móvil del mecanismo de arrastre y aviso se ajusta por el camino más corto hasta la posición prefijada por el anillo selector 43.

382580



315

De las figs. 3 y 10 puede deducirse la alimentación de corriente del anillo de contactos 28. Este anillo mediante un contacto elástico 28" está unido eléctricamente a la cara exterior del anillo selector 43. El contacto elástico 28" frota sobre un contacto anular 29° cerrado, sito en proximidad directa al fondo de la caja 32 (fig.3). Este anillo de contacto 29° va unido eléctricamente al conductor 29 que va al contacto del motor 15.

320

El mecanismo de conmutación representado en las figs. de 1- 11, en lo relacionado con la forma de trabajo, según la invención, puede deducirse lo siguiente:

325

Girando el anillo selector 43 en el aparato de servicio a través del contacto anular 28 y el elástico 25 se pone en tensión el motor 2 a través de los conductores 20 y 29 por lo que gira la rueda de accionamiento 3 y con ella la pista de levas 5. Por esto, mediante la leva de encastre 7 bascula la palanca 8 de manera que el contacto elástico 12 a través del 16 pone a masa el birne 15 del motor y al mismo tiempo también el contacto elástico 13 a través del contacto 30 une el conductor de retroalimentación 31 con la masa de la instalación y con ello con el conductor 21. A través del conductor 31, por ejemplo, la bobina 23 recibe también un impulso de corriente debido a lo cual la armadura de hierro dulce 24, para efectuar un paso de conmutación, se desplaza hacia la derecha. Tras efectuar una semirrevolución, la rueda dentada 4 y la pista de levas 5, la leva de encastre 7, por acción del resorte 10 encaja en la otra muesca 6 debido a lo cual se interrumpen las conexiones de contactos 12, 14 y 13, 30. Si el anillo de contacto 28 había girado sólo un paso, el contacto elástico 25 llega nuevamente al lugar del hueco de contacto 28° ya que el contacto elástico 25 fué arrastrado conjuntamente de manera que ahora queda interrumpida nuevamente la alimentación de corriente al motor 2. Si en esta forma el anillo de contacto 28

330

335

340

382580



345 se ha desplazado varios pasos de conmutación al soltar el contac-
to elástico 12 del 16 a través de los contactos 28 y 25 el motor
2 estará en tensión hasta que el contacto elástico 25 haya alcan-
zado nuevamente el hueco de contacto 28° del anillo de contacto 28.
En este caso, sin embargo, tras cada paso de conmutación por la
leva de encastre 7 que incide en una muesca 6 se interrumpe por
350 poco tiempo la conexión entre el contacto elástico 13 y el 30, lo
que basta para hacer retroceder a la armadura de hierro dulce 24
por el muelle de retroceso 62 hasta su posición de partida. En la
próxima toma de contacto entre 13 y 30, la parte móvil del apar-
to indicador se ajusta al anillo selector 43 dando de nuevo un pa-
355 so de conmutación. El motor y el dispositivo de aviso se desconec-
tan de nuevo cuando el contacto elástico 25 alcance el hueco del
contacto 28°.

En el cambio de sentido de giro del anillo selector
43 mediante el puente de conmutación 19 no sólo se invierte el sen-
360 tido de accionamiento del motor 2 sino que también, a través del
contacto de conmutación h se conecta la otra de las dos bobinas al
conductor de retroalimentación 31; de esta manera también los dis-
cos 70 y 80 junto con el contacto elástico 25 y el símbolo de avi-
so 79 se ajustan por el camino más corto a la posición prefijada
365 del anillo selector 43.

En la presente invención caben cuantas variantes de
realización como sean posibles sin que se altere su esencia.

- - - -

370

NOTA - Descrito suficientemente lo que antecede sólo resta seña-
lar que lo que se declara propio y nuevo del solicitante es lo
contenido en las siguientes:

382500



REIVINDICACIONES:

375

380

385

390

395

400

1 - Mecanismo de telemando para una instalación accionada por motor eléctrico, especialmente para plataformas giratorias de ferrocarriles de maqueta y a escala reducida, que puede desplazarse mediante la acción del motor eléctrico, paso a paso, hasta una posición teórica predeterminada, y que está provista de un mecanismo de encastre y de otro de conmutación maniobrado periódicamente por el de encastre, que mantienen en tensión al motor de accionamiento tras iniciarse el movimiento de desplazamiento durante el paso, caracterizado porque, adicionalmente a los conductores de servicio para el motor de accionamiento, entre el aparato de servicio y la instalación que ha de moverse, existe otro conductor de corriente, un conductor de retroalimentación y de aviso, que se pone en tensión por el mismo mecanismo de encastre que acciona el mecanismo de conmutación para el motor; y por el que se mueve, paso a paso, un órgano de arrastre y aviso situado en el aparato de servicio.

2 - Mecanismo, según reivindicación 1ª caracterizado porque el citado aparato de servicio está constituido por una caja preferentemente redonda, que se aloja en el pupitre de ajuste y de mando de la instalación de ferrocarril, previéndose un anillo selector que gira en ambas direcciones en la citada caja, disponiéndose asimismo de un mecanismo de aviso y de arrastre situado dentro del anillo selector, y que es ajustable electromagnéticamente a una posición predeterminada, por medio del anillo selector.

3 - Mecanismo, según reivindicaciones 1 y 2 caracterizado porque para el desplazamiento del mecanismo de arrastre y aviso previsto en el aparato de servicio, dentro del citado anillo selector, se emplea un mecanismo de conmutación paso a paso.

4 - Mecanismo, según reivindicaciones de 1 a 3 caracte-

-15-
382580



405 rizado porque en el citado aparato de servicio se prevé un órgano de conmutación mediante el cual, en el cambio de sentido de giro del anillo selector, cambia la polaridad de los conductores de alimentación que van al motor de accionamiento y al órgano de conmutación paso a paso.

410 5 - Mecanismo, según reivindicación 4 caracterizado porque en el aparato de servicio, el órgano de conmutación paso a paso presenta dos correderas de conmutación provistas de unos gatillos que desplazan al mecanismo de aviso en direcciones opues-
415 tas; previéndose una armadura de hierro dulce que actúa sobre las correderas de conmutación y que se desplaza mediante dos bobinas en sentidos opuestos; y el mecanismo de conmutación que efectúa el cambio de polaridad del motor de accionamiento, tiene un contacto de conmutación que conecta el conductor de aviso de retro-
alimentación a una de las dos bobinas antes citadas.

420 6 - Mecanismo, según reivindicaciones de 1 a 5 caracterizado porque entre la instalación a maniobrar y el aparato de servicio, hay tres conmutadores para la maniobra del motor de ac-
425 cionamiento, de los que un conductor une un borne del motor con un polo común para el accionamiento del mecanismo de conmutación paso a paso, situado en el aparato de servicio; así como también con un primer polo de tensión situado en el aparato de servicio, mientras un segundo conductor une el segundo borne del motor a través de un órgano de conmutación que pone en tensión el motor con el segundo polo de tensión situado en el aparato de servicio;
y un tercer conductor conecta el segundo borne del motor con el segundo polo de tensión mediante un órgano de contacto dispuesto entre el anillo selector y el mecanismo de aviso; de manera que el mecanismo de contacto esté configurado de manera que mantenga en tensión al motor de accionamiento hasta que el mecanismo de aviso haya alcanzado una posición predeterminada respecto al ani-

430

322580



llo selector.

435

7 - Mecanismo, según reivindicaciones de 1 a 6 caracterizado porque en la caja del aparato de servicio hay una pista de contacto cerrada a 360º a la que se adapta un contacto elástico colocado exteriormente en el anillo selector, teniendo éste en su cara interna una pista de contacto dotada de un hueco aislante, dontra la que se adapta un contacto elástico, preferentemente unido

440

a masa y fijo al mecanismo de aviso, de manera que una placa de fricción prevista en la caja, o bien el contacto elástico mencionado, se unan eléctricamente al segundo contacto del motor a través del tercer conductor de alimentación.

445

8 - Mecanismo, según reivindicación 6 caracterizado porque el conductor que va a los contactos móviles del aparato de conmutación, se une a la masa de la instalación a desplazar, y a la del aparato de servicio.

450

9 - Mecanismo, según reivindicaciones de 1 a 8 caracterizado porque en el fondo de la caja antes mencionada hay por lo menos dos pilares opuestos, preferentemente inyectados juntos, y provistos de espigas de encaje; y otros dos pilares de la misma altura, algo desplazados de los anteriores, y dotados de roscas, sobre los que se fija, a cierta distancia del fondo de la placa base de la caja, una placa de trabajo redonda, de material aislante, especialmente atornillada, que sirve para el apoyo o fijación de los órganos del aparato de servicio y para el cableado.

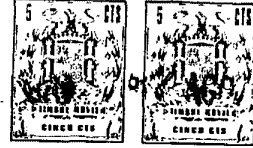
455

460

10 - Mecanismo, según reivindicación 9 caracterizado porque en el centro de la placa de servicio se dispone un pivote de apoyo para un puente basculante de conmutación, y para la fijación de los resortes fijadores que se apoyan en el anillo selector.

11 - Mecanismo, según reivindicaciones 9 y 10 caracterizado porque el diámetro de la placa de trabajo es algo menor

382500



465

que el diámetro interno de la caja; y el anillo selector sobresale hacia abajo por la ranura que queda, y presenta en su extremo inferior un talón anular que sobresale hacia el interior sobre la placa de trabajo, poseyendo en su extremo superior un borde reforzado que sobresale sobre el orificio interior de la citada caja, para seguridad contra el desplazamiento axial, y que se guía radialmente tanto en el borde interno superior de la caja como en el borde de la placa de trabajo.

470

12 - Mecanismo, según reivindicaciones de 9 a 11 caracterizado porque la superficie frontal del anillo selector está dotada de muescas de encastre simétricas, que corresponden al número de posiciones de encaje necesarias, de la instalación, de manera que un resorte fiador, con dos brazos, potente, y fijo en el pivote de apoyo antes descrito, encaja elásticamente con sus fiadores correspondientes, configurados de preferencia en sus extremos, en las muescas de encastre del anillo selector.

475

480

13 - Mecanismo, según reivindicación 12 caracterizado porque el resorte fiador citado, queda asegurado contra giro indebido mediante una espiga excéntrica dirigida hacia abajo y fijada a la placa de trabajo, y un tercer brazo dotado de una ranura prevista al efecto.

485

14 - Mecanismo, según reivindicaciones de 1 a 13 caracterizado porque la caja superior de la placa de trabajo lleva fijo, preferentemente por medio de un pivote, el mecanismo de conmutación paso a paso, de manera que las correderas de conmutación se desplacen radialmente tanto en el pivote de apoyo como en el yugo del mecanismo de conmutación paso a paso, mediante unas lengüetas que se superponen y solapan el eje de apoyo y unos talones en ángulo; y encajan mediante gatillos de conmutación desplazables en un diámetro del aparato, en un dentado de muescas, simétrico, previsto en el aparato de aviso.

490

495

15 - Mecanismo, según reivindicaciones 14 y anteriores



caracterizado porque las correderas de conmutación antes descritas, llevan unas pequeñas orejetas entre las que se fija un muelle de retroceso común para las dos correderas de conmutación.

500

16 - Mecanismo, según reivindicaciones de 1 a 15 caracterizado porque en la cara superior de la placa de trabajo se dispone un rectificador que sirve para la alimentación del aparato con corriente continua.

505

17 - Mecanismo, según reivindicaciones de 1 a 16 caracterizado porque la cara inferior de la placa de trabajo se halla provista de uniones de conductores preferentemente en circuito impreso, mediante las cuales, el aparato de servicio puede conectarse con la alimentación de corriente a través de sus conductores, y también con la instalación a maniobrar, también a través de sus conductores; y las conexiones de los conductores para el aparato de conmutación paso a paso y los polos de corriente continua procedentes del rectificador, se hallan provistos de todos los contactos fijos del aparato de conmutación.

510

515

18 - Mecanismo, según reivindicación 17 caracterizado porque el puente de conmutación que presenta los contactos móviles del aparato de conmutación, se apoyan de manera basculante en una espiga, alrededor de su posición de encaje, mediante un agujero ranurado, de manera que un segundo resorte fiador, que encaja con otros fiadores en el dentado del anillo selector, debidamente asegurado contra giro indebido, al apoyarse en unos brazos previstos al efecto, efectúa, en el cambio de sentido de giro del anillo selector, la conmutación del puente.

520

525

19 - Mecanismo, según reivindicaciones de 1 a 18 caracterizado porque el aparato de aviso, reajutable respecto al anillo selector, consta esencialmente de un disco apoyado giratoriamente alrededor del eje fijo en la caja y dentro del anillo selector, preferentemente de material plástico, y que en su borde se halla provisto de dientes de encastre y conmutación, fijos y rectos

382580



530

y que se encuentran entre sí a la debida distancia, hallándose dirigidos hacia abajo, correspondiéndose con igual número de las posiciones predeterminadas de la instalación; y en los huecos así formados, encaja a ligera presión de un resorte, un gatillo apropiado, fijo a la placa de trabajo.

535

20 - Mecanismo, según reivindicaciones 19 y anteriores, caracterizado porque los gatillos de avance de conmutación colocados en las correderas de conmutación tienen tal posición inclinada que en su movimiento radial, hacia el exterior, mueven hacia un lado a un diente, desplazando con ello al disco antes descrito.

540

21 - Mecanismo, según reivindicaciones 19 y 20 caracterizado porque el extremo superior del pivote de apoyo se halla dotado de una muesca de encastre y una parte del fleje elástico se halla fijado de manera que no puede girar sobre la cara superior del disco mediante un agujero y un pequeño pivote de tope, de manera que la parte del fleje, por un lado, asegura al disco contra desplazamientos axiales sobre el pivote de apoyo, a través de un orificio ranurado que se estrecha; y por otra parte, con un contacto elástico radial adapta a una pista de contacto, dotada de un sector hueco aislante, sobre la cara interna del anillo selector.

545

550

22 - Mecanismo, según reivindicación 21, caracterizado porque la cara superior del antes citado disco está provista de pequeños talones de apoyo, sobre los que se apoya un disco ligero provisto de un símbolo de aviso, y de un borde pequeño que se asegura contra el giro mediante un orificio y un pivote, apoyándose sobre el disco.

555

23 - Mecanismo, según reivindicaciones 21 y 22 caracterizado por disponer de un disco transparente que cierra, a las haces, por arriba, al anillo selector, presentando un borde rebatido hacia dentro, y unas lengüetas de encaje, elásticas dispuestas en su borde, de manera que el disco puede encajar, saltando, y

382580



560

sin poder girar en el anillo selector, presentando en el centro de su cara interna un talón concéntrico, anular, que constituye el límite axial del disco, fijado sólo contra giro, apoyado suelto sobre el disco de avance de conmutación, yendo, asimismo, provisto de un símbolo de aviso.

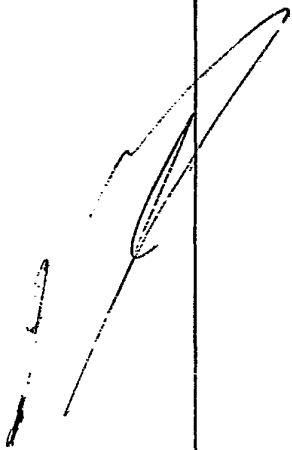
565

24 - Mecanismo, según reivindicaciones de 1 a 23 caracterizado porque el borde de la tapa de la caja, antes citada, se halla dotado de la marca "0" y el anillo selector va provisto de un moleteado y de dos señales de ajuste, en forma de dos talones radiales, o similar.

570

25 - MECANISMO DE TELEMANDO PARA UNA INSTALACION ACCIONADA POR MOTOR ELECTRICO, ESPECIALMENTE PARA PLATAFORMAS GIRATORIAS DE FERROCARRILES DE MAQUETA Y A ESCALA REDUCIDA.

- - - - -



382580



Todo según se describe en la presente memoria que consta de veintiuna hojas foliadas y escritas por una cara con quinientas setenta y cinco líneas y dibujos anexos.

575

Madrid 7 Agosto, 1970

p.a.

Handwritten signature

ESCALA VARIABLE / Madrid Agosto 1970

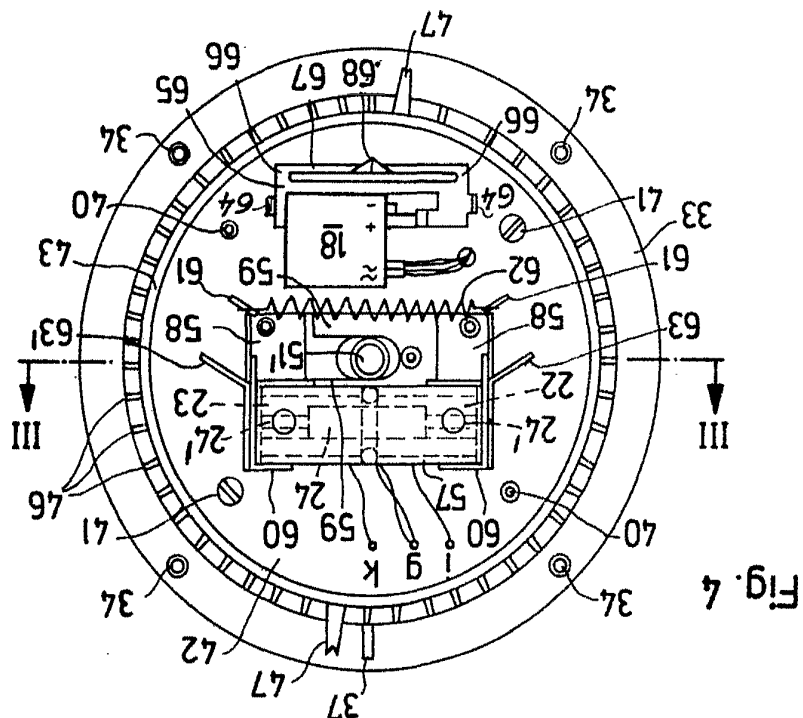


Fig. 4

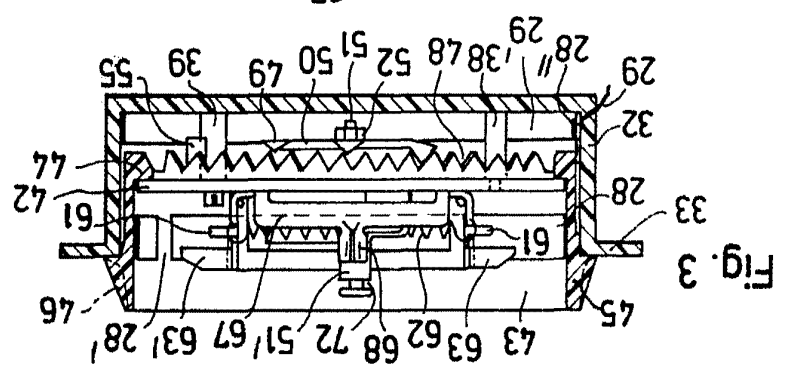


Fig. 3

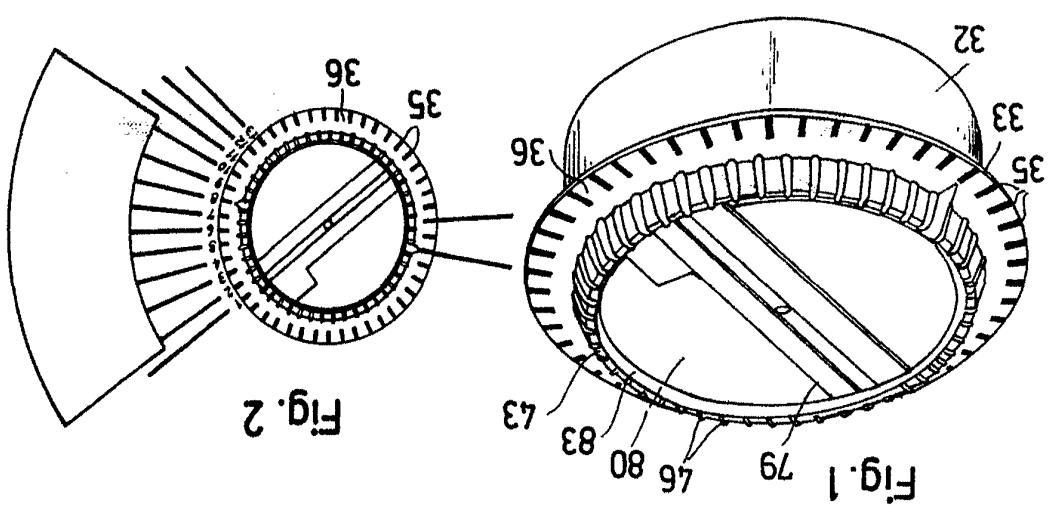


Fig. 2

Fig. 1

382580

Hoja 1 de 3



MAX ERNST



382580

Fig. 5

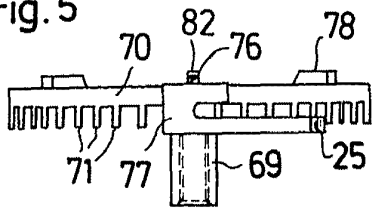


Fig. 7

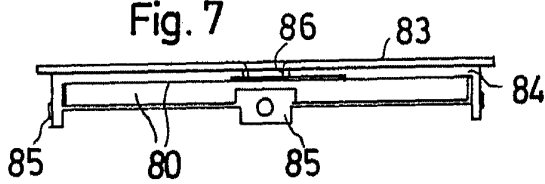


Fig. 6

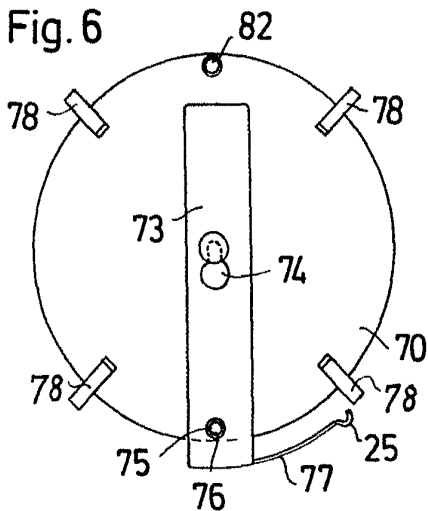


Fig. 8

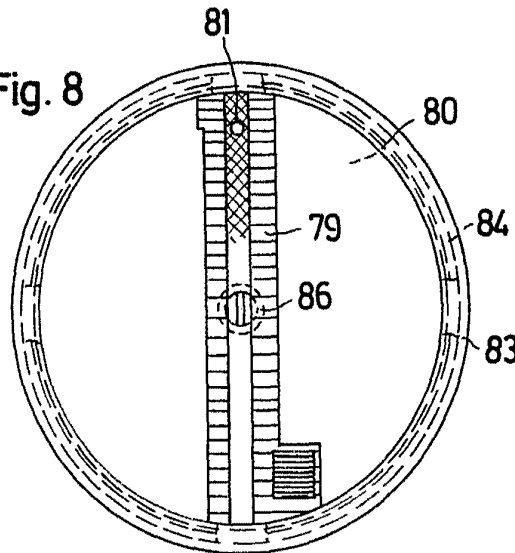


Fig. 9

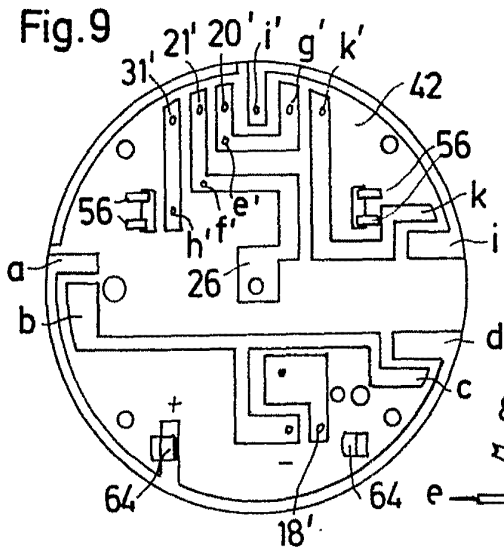
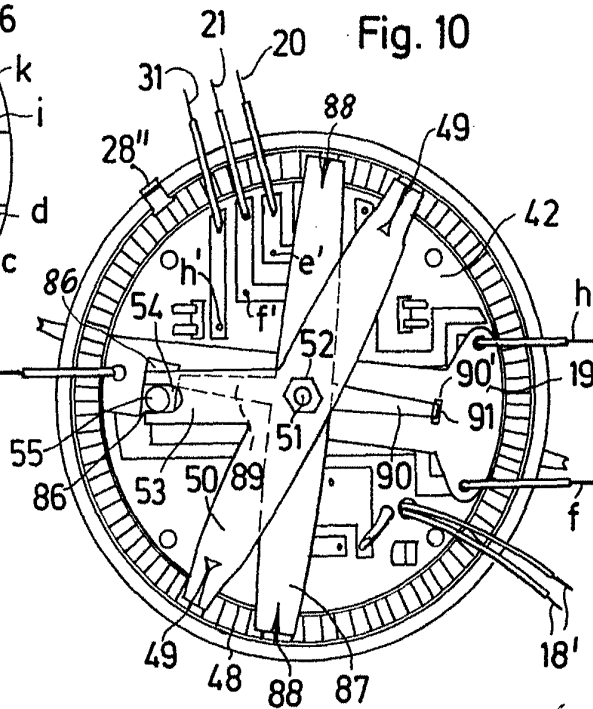
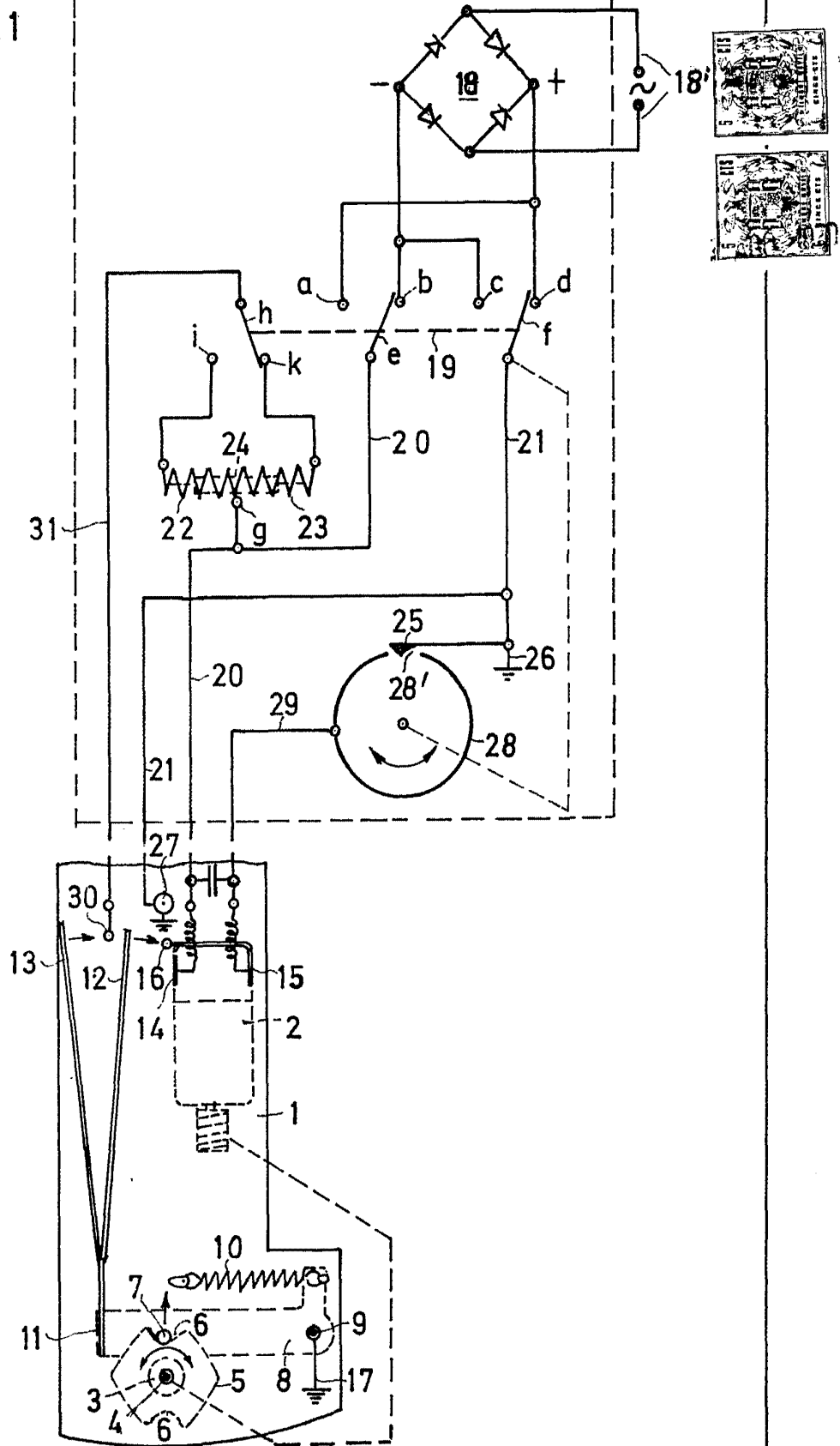


Fig. 10



Handwritten signature and scribbles at the bottom right of the page.

Fig. 11



ESCALA VARIABLE

MADRID 7 Agosto 1940