



248815

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

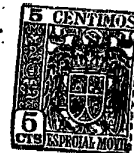
por "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS CIRCUITOS PROGRAMADORES PARA MANIOBRA DE RECEPTORES", a favor de Don JOSE TOUS FORRELLAD, de nacionalidad española, domiciliado en BARCELONA, calle de Castillejos, núm. 338.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un circuito programador, o sea un circuito que, en combinación con una base de tiempo adecuada, permite efectuar una pluralidad de maniobras en tiempos establecidos de antemano.

5. Generalmente los aparatos destinados a realizar programas de maniobras establecidos de antemano comprenden un medio de accionamiento conectado con un reloj o similar, cuyo medio, que puede consistir, por ejemplo, en un disco provisto de topes periféricos amovibles dispuestos para accionar interruptores asociados en los momentos seleccionados
- 10.



previamente por el ajuste de dichos topes sobre el disco. Estos aparatos pueden gobernar un número limitado de maniobras y, por otra parte, no se pueden producir maniobras a intervalos de tiempo muy cortos.

5. La presente invención tiene por objeto eliminar estos inconvenientes, proporcionando un nuevo sistema de circuito programador mediante el cual se puede realizar cualquier número de maniobras separadas por tiempos muy cortos y ello dentro de una gama de tiempos que puede extenderse a 12 o 24 horas, de modo sencillo y con gran precisión.

10. El nuevo sistema se caracteriza porque comprende un primer grupo de interruptores asociados con un mecanismo de accionamiento de marcha síncrona, de manera que son abiertos y cerrados a intervalos de tiempo regulares, un segundo grupo de interruptores asociados con un mecanismo de accionamiento de marcha síncrona, de manera que son abiertos y cerrados a intervalos de tiempo submúltiples de los intervalos en que son accionados los interruptores del primer grupo, un sistema selector de conexión entre los dos grupos de interruptores y accionable para conectar selectivamente un primer extremo de uno o varios de los interruptores del primer grupo con un primer extremo de uno o varios de los interruptores del segundo grupo, una fuente de alimentación conectada en común al segundo extremo de los interruptores del primer grupo, y líneas conectadas entre el segundo extremo de los interruptores del segundo grupo y receptores a maniobrar, de manera que el sistema y los receptores quedan en serie con la fuente de alimentación.

20. Preferiblemente los interruptores de uno de los grupos están asociados con respectivas levas caladas a intervalos
- 25.
- 30.



los de una hora en un eje sincronizado con el eje horario de un mecanismo de relojería, mientras que los interruptores del segundo grupo están asociados con respectivas levas ca-
5. ladas a intervalos de 5 minutos sobre un eje sincronizado con el eje minuterero del mismo mecanismo de relojería. Conve-
nientemente el momento de accionamiento de cada uno de los interruptores del primer grupo coinciden con el momento del accionamiento de uno de los interruptores del segundo grupo. Como es natural el primer grupo de interruptores puede estar
10. dotado de doce o veinticuatro interruptores según la necesi-
dades de la programación o según el número de horas en que esté dividida la esfera del reloj asociado.

De acuerdo con una realización preferida del invento, el sistema selector de conexiones comprende dos grupos de en-
15. chufes, estando los enchufes de cada grupo conectados con el primer extremo de respectivos interruptores de un grupo de interruptores correspondiente, y dispositivos de puente mó-
vil conectables entre enchufes de ambos grupos. De preferen-
cia cada grupo de enchufes comprende más de un enchufe para
20. cada uno de los interruptores asociados, de modo que se pue-
de establecer conexiones simultáneas entre uno de los inte-
rruptores de cada uno de los grupos y varios interruptores del otro grupo.

Según otra realización particularmente conveniente
25. del invento, el sistema selector de conexiones comprende un sistema de barras cruzadas con medios de conexión entre las barras de un grupo con las barras del otro grupo, estando las barras de uno de los grupos conectadas al primer extremo de respectivos interruptores del primer grupo, mientras que
30. las barras del otro están conectadas al primer extremo de



respectivos interruptores del segundo grupo.

La capacidad de combinación de selecciones del aparato aún puede ser ampliada ulteriormente intercalando un segundo sistema selector de conexiones entre los interruptores

5. del segundo grupo y las líneas que conducen a los receptores. Este segundo sistema de selección puede ser cualquiera de los indicados.

10. Para facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria una lámina de dibujos, en los que se ha representado unas realizaciones esquemáticas del invento, citadas únicamente a título de ejemplo no limitativo del alcance del mismo.

En los dibujos:

15. La figural, muestra un esquema de conexiones eléctricas de un aparato de acuerdo con el invento, con sistema selector de conexiones a base de puentes móviles flexibles, y

la figura 2, muestra una disposición similar en la que el sistema selector de combinaciones está formado por un sistema de barras cruzadas.

20. En la realización de la figura 1, la referencia numérica 100 indica una línea de alimentación procedente de una fuente de energía eléctrica no representada, a cuya línea están conectados en común por uno de sus extremos una pluralidad de interruptores 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 25. 209, 210, 211, 212, denominados en general con la referencia 200.

30. Cada uno de los interruptores 200 está asociado con una leva respectiva, no representada con miras a la claridad, calada sobre un árbol de accionamiento 213, que es accionado mediante la transmisión 214, desde el motor de relojería u



- otro dispositivo equivalente 215. Si suponemos que el grupo de interruptores 200 comprende 12 de tales interruptores, y el árbol 213 es accionado a la velocidad de una vuelta cada doce horas, por ejemplo, por estar conectado con el árbol horario del reloj con una relación de transmisión de 1:1, cada uno de los interruptores 200 será accionado por la leva respectiva una vez cada doce horas, a condición de que ésta sea sencilla, o sea que esté provista de un solc saliente de accionamiento. Escalonando angularmente los salientes de las doce levas uniformemente dentro de una vuelta completa, se obtendrá que los interruptores 200 serán accionados a intervalos de una hora. Si el escalonamiento de las levas es sucesivo, también lo será el de los interruptores, y éstos serán accionados uno tras otro una vez cada doce horas, o sea, cada uno de ellos puede ser accionado a una hora determinada que puede hacerse coincidir con cada una de las horas exactas o enteras del reloj.
- 5.
- 10.
- 15.

- El extremo libre de cada uno de los interruptores 200 está conectado mediante los conductores 216 con enchufes respectivos 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, de un selector de conexiones representando en general con la referencia 300. En oposición a los enchufes 300 el selector comprende otra serie de enchufes 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, numerados en general con la referencia 300. Los enchufes 300 están conectados mediante los conductores 325, de modo similar, con un extremo de respectivos interruptores 400, cada uno de los cuales lleva respectivamente las referencias 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, cuyos extremos opuestos están conectados con las líneas 500 (501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512).
- 20.
- 25.
- 30.



Cada uno de los interruptores 400 está asociado con una leva respectiva, no representada con miras a la claridad, calada sobre un árbol de accionamiento 413, que es accionado mediante la transmisión 414 desde el motor de relojería 215.

5. Si el grupo 400 comprende doce interruptores y el árbol es accionado a la velocidad de una vuelta cada hora, por ejemplo, por estar conectado con el árbol minuterero del reloj., con una relación de transmisión de 1:1, cada uno de los interruptores será accionado por la leva respectiva una vez cada hora, en el supuesto de que la misma tenga un sólo saliente. Si los salientes de las doce levas están repartidos uniformemente dentro de una vuelta completa, los interruptores 400 serán accionados a intervalos de 5 minutos, y si el escalonamiento es sucesivo, los doce interruptores serán accionados sucesivamente una vez cada hora. Mediante adecuada sincronización se puede hacer coincidir el accionamiento de alguno de estos interruptores con el de los horarios.
- 10.
- 15.

Mediante los puentes 300" se pueden completar los diversos circuitos posibles en el aparato. Si suponemos que cada una de las líneas 500 llega hasta un receptor determinado, y que desde éstos el circuito se completa por medios conocidos hasta la fuente de alimentación, se comprenderá que cada uno de los receptores podrá ser maniobrado cuando se cierre simultáneamente los dos interruptores 200 y 400 que quedan insertados en su circuito por la adecuada selección de los puentes 300".

- 20.
- 25.
30. En el ejemplo ilustrado en la figura 1 se ha representado los puentes 326, 327, 328, 329 que efectúan las conexiones entre los interruptores 200 y 400, indicados en la tabla siguiente:

248815



<u>Puentes</u>	<u>Conexiones</u>
326	201 - 401
327	202 - 403
328	204 - 401
329	203 - 410

De ello se desprende que el receptor conectado con la línea de salida 501 será excitado a la 1 hora 5 minutos y a las 4 horas 5 minutos, en el supuesto de que a los interruptores ilustrados les corresponde los tiempos de accionamiento anotados junto a ellos. En otras horas en que el interruptor 401 es cerrado no se produce excitación del receptor correspondiente ya que los interruptores 201 y 204 permanecen abiertos el resto del tiempo.

5. El receptor conectado con la línea 503 será excitado a las 2 horas 15 minutos.

10. El receptor conectado a la línea 510 será excitado a las 3 horas 50 minutos.

De manera similar se pueden obtener otras combinaciones.

15. La doble conexión que llega al enchufe 313 indica la posibilidad de tener que efectuar conexiones múltiples en alguno de los enchufes 300 o 300', y para ello se pueden prever enchufes múltiples en cada uno de dichos enchufes, o cualquier otra disposición que resultará evidente para el técnico.

20. Una realización particularmente favorable para conseguir este efecto, está ilustrada en la figura 2, que lleva referencias iguales para las mismas o equivalentes partes, y la cual está basada en el empleo de un sistema de barras cruzadas 600 y 600', correspondientes a los conductores 216 y

25.

248815



325 de la figura 1, aisladas entre sí y en las que se pueden efectuar conexiones de las barras de unos de los grupos con las barras del otro grupo, de modo convencional en los puntos de cruzamiento de dichas barras. En la figura 2 se ha indicado con circulitos 626, 627, 628 y 629 las mismas conexiones correspondientes a la programación establecida por los puentes 300" de la figura 1.

Este sistema resuelve de modo sencillo la necesidad mencionada anteriormente.

10. Como es lógico, cualquier de los dos dispositivos selectores descritos puede ser aplicado igualmente a la salida de las líneas 500, de modo que se puede ampliar considerablemente el número de receptores que pueden ser alimentados por el conjunto del aparato. La disposición resulta obvia para el técnico.

15. El invento, en su esencialidad, puede ser desarrollado en otras variaciones que difieran en detalle de las indicadas y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, ser construido 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

Descrito el invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones:

25. 1. Perfeccionamientos en los circuitos programadores para maniobra de receptores, caracterizados porque comprenden

2488 15



- un primer grupo de interruptores asociados con un mecanismo de accionamiento de marcha síncrona de manera que son abiertos y cerrados a intervalos de tiempo regulares, un segundo de interruptores asociados con una mecanismo de marcha síncrona de manera que son abiertos y cerrados a intervalos de tiempo submúltiples de los intervalos en que son accionados los interruptores del primer grupo, un sistema selector de conexión entre los dos grupos de interruptores y accionable para conectar selectivamente un primer extremo de uno o varios de los interruptores del primer grupo con un primer extremo de uno o varios de los interruptores del segundo grupo, una fuente de alimentación conectada en común al segundo extremo de los interruptores del primer grupo, y líneas conectadas entre el segundo extremo de los interruptores del segundo grupo y receptores a maniobrar, de manera que el sistema y los receptores quedan en serie con la fuente de alimentación.
- 5.
- 10.
- 15.

2. Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque los interruptores de uno de los grupos están asociados con respectivas levas caladas a intervalos de una hora en un eje sincronizado con el eje horario de un mecanismo de relojería, mientras que los interruptores del segundo grupo están asociados con respectivas levas caladas a intervalos de cinco minutos sobre un eje sincronizado con el eje minuterero del mismo mecanismo de relojería.
- 20.

3. Perfeccionamientos, según la reivindicación 2, caracterizados porque los dos ejes de accionamiento de los interruptores están sincronizados de manera que el momento de accionamiento de cada uno de los interruptores del grupo horario coincide con el momento del accionamiento de uno de los interruptores del grupo minuterero.
- 25.
- 30.

248815



4. Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque el primer grupo comprende el mismo número de interruptores que el número de horas en que está dividida la esfera del reloj.
5. 5. Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque las líneas conectadas entre los receptores y los interruptores del segundo grupo comprenden un sistema selector de conexiones.
10. 6. Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 y 5, caracterizados porque el sistema selector de conexiones comprende dos grupos de enchufes, estándole los enchufes de cada grupo conectados con el primer extremo de respectivos interruptores de un grupo de interruptores correspondientes, y dispositivos de puente móvil conectables entre enchufes de ambos grupos.
15. 7. Perfeccionamientos, según la reivindicación 5, caracterizados porque cada grupo de enchufes comprende más de un enchufe para cada uno de los interruptores asociados.
20. 8. Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 y 5, caracterizados porque el selector de conexiones comprende un sistema de barras cruzadas provisto de medios de conexión de las barras de un grupo con las barras del otro, estando las barras de uno de los grupos conectadas al primer extremo de respectivos interruptores del primer grupo, mientras que las barras del otro están conectadas al primer extremo de respectivos interruptores del segundo grupo.
25. 9. Perfeccionamientos en los circuitos programadores para maniobra de receptores.

30. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de once hojas foliadas y escritas a máquina por una sóla de sus caras, acompañadas de una

248815



lámina de dibujos.

Madrid, a 20 de Abril de 1959.

JOSE TOUS FORRELLAD

p.a.

[Handwritten signature]

O/rc.

248815

Fig. 1

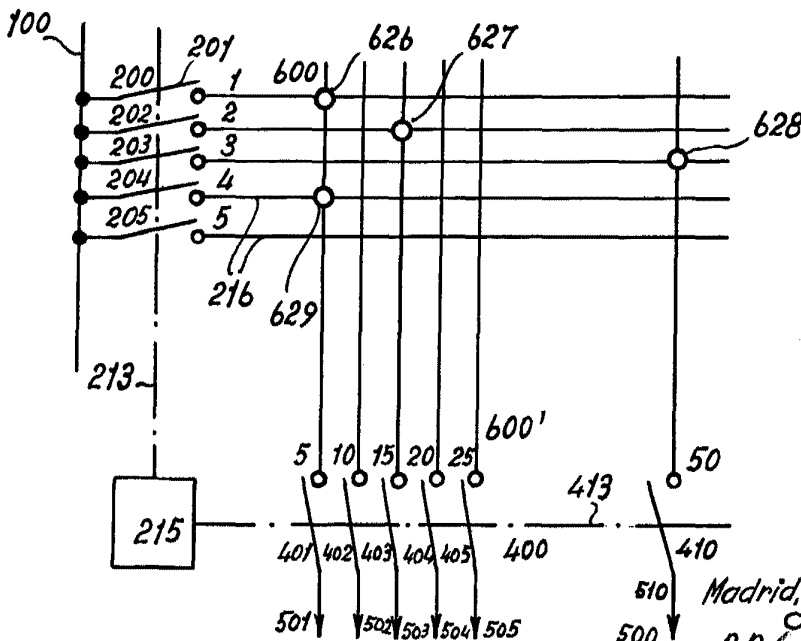
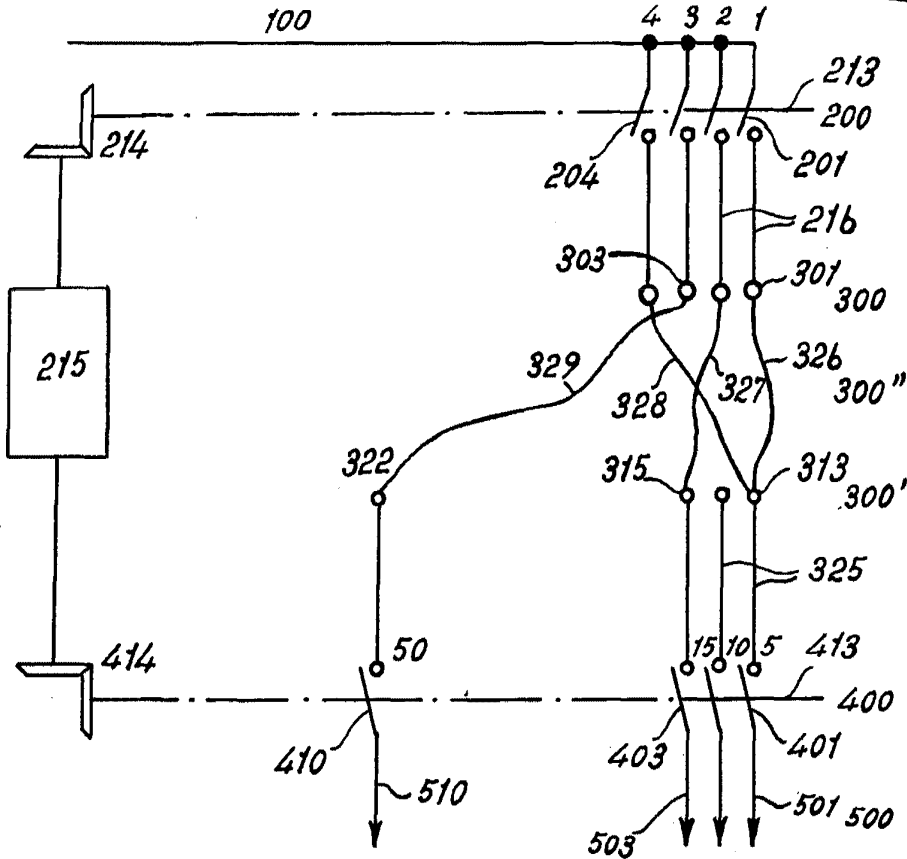


Fig. 2

Madrid, 20 ABR. 1959

Jaime Isern

p.p.