



P A T E N T E

a favor de la

Societá Italiana Ernesto Breda

por:

" Mecanismo de accionamiento eléctrico múltiple a distancia para aparatos que tienen varias posiciones de trabajo "

Memoria Descriptiva

En varias aplicaciones industriales se presenta el problema de accionar electricamente, a distancia, un aparato que ha de tomar varias posiciones de funcionamiento. Entre otras, es importante el caso de las centrales de distribución automáticas y el de la tracción eléctrica; en este último se ha de tener en cuenta la necesidad de hacer accionar desde la plataforma del maquinista los combinadores-reguladores de una o varias locomotoras (accionamiento múltiple).

La presente patente se refiere a un procedimiento que permite obtener esta transmisión de accionamiento con un número muy reducido de conductores, si se compara con los procedimientos ya conoci-



dos. El principio del nuevo procedimiento es el siguiente:

El aparato que se ha de gobernar está accionado por un motor eléctrico de corriente continua o monofásica. La alimentación de este motor se efectúa por un sistema de $-m-$ conductores montados en paralelo, mas un conductor de retorno de la corriente. Los $-m-$ conductores montados en paralelo terminan por un lado en $-m-$ interruptores accionados por el mecánico por medio del aparato de manobra, mientras que por el otro lado dichos conductores terminan en otros interruptores, en número de $-m-$ tambien, accionados directamente por el aparato accionado, por ejemplo por medio de levas sólidas del árbol de este último aparato.

A cada posición corresponde un grupo de $-n-$ interruptores cerrados por el lado del aparato de accionamiento, y un grupo de $-n-$ interruptores abiertos por el lado del aparato accionado.

El número de las diferentes posiciones que se pueden obtener resulta del número de combinaciones de $-m-$ objetos en grupos de $-n-$ por grupo; generalmente se adopta para $-n-$ el valor que permite el número máximo de dichas combinaciones.

El circuito excitador del motor del aparato accionado se conmuta por el aparato de accionamiento de modo que el paso del aparato accionado de una posición a otra se efectue en el sentido deseado por el operador.

Con un solo aparato de accionamiento se puede accionar simultáneamente varios aparatos empalmando los conductores para estos últimos sobre los conductores correspondientes que salen del aparato de accionamiento.

En el plano adjunto se representa en esquema y como ejemplo:

En la figura 1, la disposición de accionamiento para dos o mas aparatos, la cual posee 20 posiciones de funcionamiento.

En la figura 2, un cuadro de las combinaciones.

En este caso se ha escogido $m = 6$ y $n = 3$, de lo que resultan precisamente $\frac{6 \times 5 \times 4}{1 \times 2 \times 3} = 20$ combinaciones.



El aparato de accionamiento acciona los seis interruptores -a-b-c-d-e-f-; en cada una de sus posiciones tres de sus interruptores estan cerrados y los otros tres abiertos.

El aparato accionado está provisto de seis interruptores -a'-b'-c'-d'-e'-f'- unidos respectivamente con -a-b-c-d-e-f-; en cada una de sus posiciones estan abiertos tres interruptores del aparato accionado, correspondientes a los tres interruptores cerrados del aparato de accionamiento, mientras que los otros tres estan cerrados.

Si por ejemplo se lleva el aparato de accionamiento a su posición 3a, se cierra los interruptores -a-b-c-; entonces el circuito del motor resulta cerrado en todas las posiciones del aparato accionado fuera de su posición 3a, y por consiguiente el aparato accionado gira hasta que, habiendo alcanzado su posición 3a, los interruptores -a'-b'-c'- se abren e interrumpen el circuito; el aparato accionado se para en la dicha posición 3a.

El conmutador -C- representado en la figura 1, es accionado por la manivela del aparato de accionamiento durante la corta carrera que hace la manivela en un sentido u otro antes de hacer girar el árbol que lleva las levas que accionan los interruptores. Este conmutador dispone el circuito excitador de modo que el sentido de rotación del motor tiene por consecuencia que se suceden las varias posiciones del aparato accionado en el sentido correspondiente al sentido del accionamiento.

En la tabla, figura 2, se indican las aberturas y cierres de cada interruptor correspondientes a las diferentes posiciones.

La disposición descrita puede servir al accionamiento múltiple de locomotoras eléctricas lo mismo en el caso de que los interruptores y conmutadores del circuito principal de las locomotoras estan accionados mecanicamente por levas accionadas por el motor, como en el caso en que cada interruptor y cada conmutador es-



tá accionado separadamente ya sea electricamente, o bien electro neumáticamente, o bien neumáticamente, en cuyo caso el motor de accionamiento representado en el plano acciona un cilindro provisto de contacto cuyo objeto es insertar para cada posición los imanes correspondientes, o una disposición para cerrar o abrir válvulas en el conducto del aire comprimido.

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

1) Sistema de accionamiento eléctrico a distancia para uno o varios aparatos con varias posiciones de funcionamiento, caracterizado porque, a fin de emplear un número muy reducido de conductores-transmisores en comparación con los sistemas empleados hasta ahora, uno de los conductores que alimentan el motor eléctrico que acciona el aparato accionado, está subdividido en $-m-$ conductores montados en paralelo, los cuales terminan en $-m-$ interruptores accionados por el operador y en $-m-$ interruptores accionados por el aparato accionado, estando los dos grupos dispuestos de modo que a cada posición corresponde un grupo de $-n-$ interruptores cerrados por el lado del accionamiento, con los interruptores correspondientes abiertos por el lado del aparato accionado, (siendo el número de las posiciones posibles del orden: $m \ (m-1) \ (m-2) \ \dots \ m-(n-1)$, en el cual además el sentido del movimiento con que el aparato accionado alcanza la posición deseada se establece por medio de un conmutador montado en el aparato de accionamiento que, al variar el sentido de la corriente excitadora del motor, determina el sentido de rotación del mismo.

2) Mecanismo de accionamiento eléctrico múltiple a distancia para aparatos que tienen varias posiciones de trabajo.

Bar-

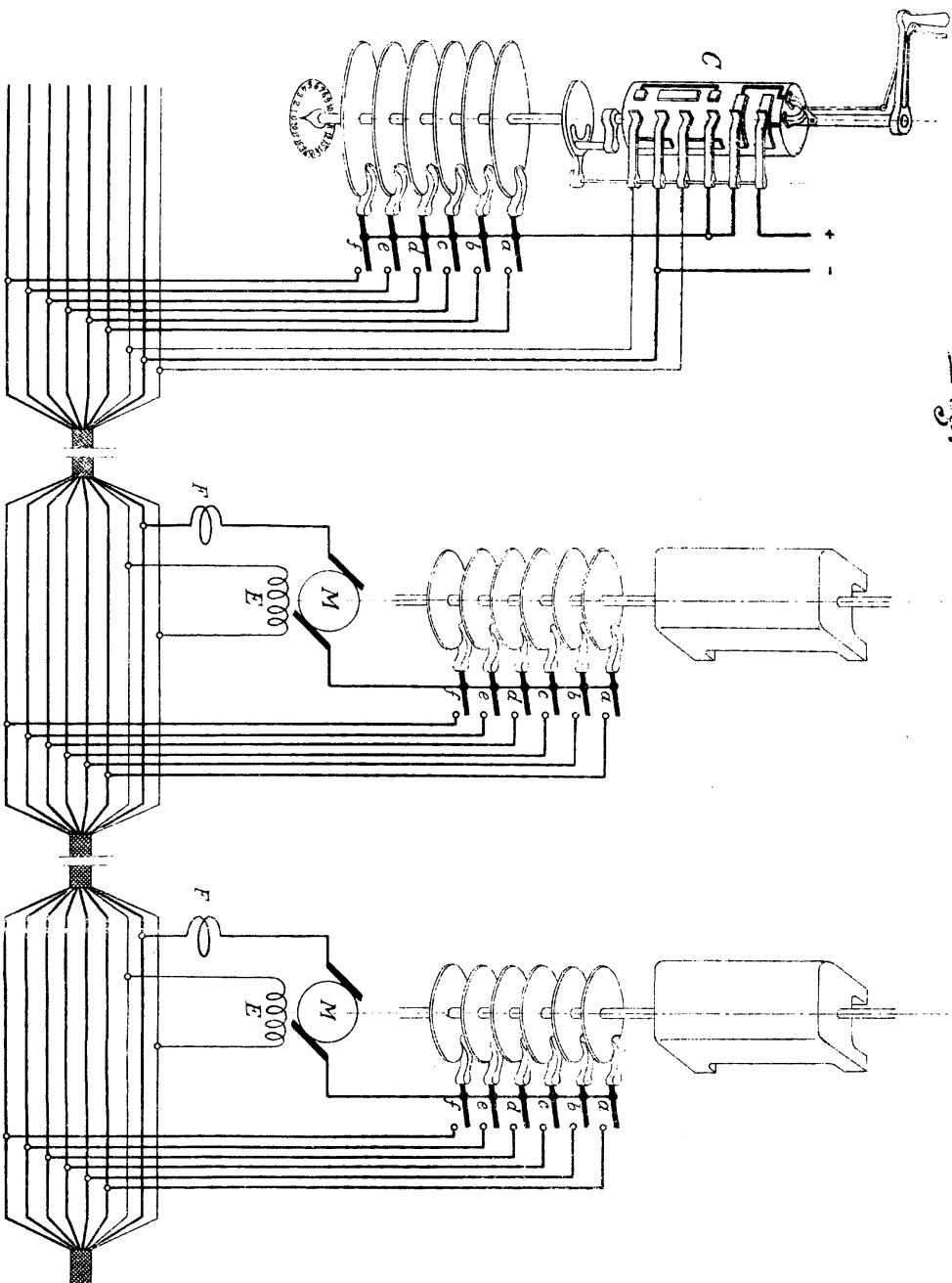


celona 30 de enero de 1921.

P. A.

Antonio Lopez Vid.:

Fig. 1.



Posizioni della percezione	Interruttore dell'aperechio di manovra.						Interruttore dell'aperechio con manib.					
	a	b	c	d	e	f	a'	b'	c'	d'	e'	f'
1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
6	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
7	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
9	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
10	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
11	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
12	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
13	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
14	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
15	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
16	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
17	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
18	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
19	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
20	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Fig. 2.

Delebarbes & Co.

