

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

(10) ES	(11) NUMERO	(12) A1
(21)	474479	
(22)	FECHA DE PRESENTACION	
	24 OCT. 1978	

5 MAR. 1979

PATENTE DE INVENCION

(20) PRIORIDADES:	(22) FECHA	(23) PAIS
(31) NUMERO		
77 33 544	8 de Noviembre de 1.977	Francia

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	H01H, H04Q	

(54) TITULO DE LA INVENCION

PERFECCIONAMIENTOS EN RELES MULTIPLES.

(71) SOLICITANTE (S)

LA TELEPHONIE INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE TELIC.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

206, route de Colmar, 67.023 STRASBOURG CEDEX (Francia)

(72) INVENTOR (ES)

Henri KRAESS, Ing., Paul BLOCH

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO y POMBO

La presente invención se refiere a un conjunto de relés electromagnéticos y se aplica a la conexión de uno ó de varios circuitos eléctricos a uno ó varios circuitos comunes, que pueden ser por ejemplo barras de alimentación.

5 La invención se aplica igualmente a las redes de conexión espaciales tales como se encuentran en las telecomunicaciones, donde para establecer una comunicación de las barras denominadas verticales deben conectarse a dos barras horizontales.

10 Es sabido el utilizar relés electromagnéticos para realizar los puentes de conexión entre las barras verticales y horizontales; igualmente es conocido el tener un mantenimiento magnético de los contactos de un relé electromagnético para realizar los puntos de conexión; el mantenimiento magnético se consigue por magnetización de una pieza de material que tiene un  
15 gran magnetismo remanente con ayuda de una corriente eléctrica momentánea; su presión del mantenimiento, al final de la comunicación, necesita la desmagnetización de la pieza, lo que se consigue haciendo circular una corriente eléctrica en sentido inverso de la corriente necesaria para la magnetización.

20 La presente invención tiene como finalidad un relé múltiple que no presenta los inconvenientes de la inversión de la corriente eléctrica para la supresión del mantenimiento magnético.

25 La invención tiene como finalidad un relé múltiple que tiene una posición de reposo y otra posición de trabajo estables, que pasa de la posición de reposo a la posición de trabajo por dos acciones electromagnéticas, y que se mantiene en posición de trabajo mediante un bloqueo mecánico, volviendo el relé múltiple a la posición de reposo por una acción electromagnética  
30 de desbloqueo.

La invención será descrita a continuación con ayuda -  
de ejemplos no limitativos ilustrados por los dibujos anexos, -  
en los que:

La figura 1 es una vista general de un relé múltiple.

5 La figura 2 es una vista del relé múltiple de la figura 1 según la sección II-II.

La figura 3 es una vista del relé múltiple de la figura 1 según la sección III-III.

10 La figura 4 representa la conexión de alimentación de una barra conductora del relé múltiple.

La figura 5 representa esquemáticamente en a, b, c, d e, las etapas sucesivas del establecimiento de los contactos de un relé electromagnético, y en f la liberación de estos contactos.

15 La figura 1 representa un relé múltiple; un soporte 1 en forma de U está constituido por un zócalo 2 y por dos ramas 3 y 3'. Sobre el zócalo se fijan un relé electromagnético de control 9, y relés electromagnéticos 8; una barra común 4, aislante, pivota alrededor de un eje 5 fijado en las ramas 3 y 3';  
20 la barra común 4 está situada por encima del relé electromagnético de control 9 y de los relés electromagnéticos 8 y comprende en toda su longitud dos barras conductoras 6 y 7 que tienen respectivamente una patilla plegada, denominada contacto semi-fijo 10-11 enfrente de cada relé electromagnético. Un muelle de  
25 sollicitación, no representado, permite llevar la barra común 4 en posición de reposo cuando ha pivotado. Cada relé electromagnético comprende un circuito magnético 12, un elemento móvil 13 un tope 14, bornes 15 y 16 acoplados cada uno respectivamente a los contactos llevados por el elemento móvil; un casquete 17 -  
30 protege el conjunto de los relés electromagnéticos.

La figura 2 es una vista según la sección II-II del relé múltiple, sección efectuada a la altura del relé electromagnético de control. Esta figura se encuentra el zócalo 2, la barra común 4 con las barras conductoras 6 y 7. El relé electromagnético de control comprende una bobina 20 bobinada sobre una carcasa 21 aislante, un circuito magnético 22 abierto 23 y fijado sobre el zócalo por un tornillo 24. A la altura del relé electromagnético de control, la barra común 4 comprende un pisto 25 provisto de una paleta 26 de material magnético, enfrente de la abertura 23 del circuito magnético. La barra común 4 comprende en cada extremidad una parte cilíndrica 27 en la que se ajusta el eje 5, permitiendo así el pivotamiento de la barra común. Cuando el relé electromagnético de control es alimentado la paleta 26 es atraída y viene contra el circuito magnético 22 lo que ocasiona el pivotamiento de la barra común hacia arriba. Una espiga 28 se conecta en una extremidad de la bobina; el relé múltiple se inserta en una tarjeta de circuito impreso 29.

La figura 3 es una vista según la sección III-III del relé múltiple, sección efectuada a la altura de un relé electromagnético. En esta figura se encuentra el zócalo 2, la barra común 4 con las barras conductoras 6 y 7, y a la altura del relé electromagnético un contacto fijo 10 de la barra conductora 6 y un contacto fijo 11 de la barra conductora 7. El relé electromagnético comprende una bobina 31 bobinada sobre una carcasa 32 aislante, un circuito magnético 12 abierto en 33 y fijado sobre el zócalo por un tornillo 34. Un elemento móvil 13, aislante, está provisto de una paleta 35, de material magnético, enfrente de la abertura 33 del circuito magnético. El elemento móvil 13 está atravesado por dos contactos que se denominarán contactos móviles a continuación de la descripción; un solo contacto móvil

36 se representa en la figura, estando detrás el otro contacto móvil, como se vé en la figura 1, siendo cada contacto móvil -  
doble y estando constituido por ejemplo por dos hilos como es -  
clásico en los relés electromagnéticos; el contacto móvil se -  
5 inserta en el zócalo 2 y su extremidad constituye una espiga 37  
Al estar la barra común en posición de reposo y al no estar ali-  
mentado el relé electromagnético de control, la extremidad su-  
perior del contacto móvil 36 se pone enfrente de un contacto se-  
mi-fijo 10 por ejemplo, viniendo la extremidad del otro contac-  
10 to móvil enfrente del contacto semi-fijo 11, estando constitui-  
do cada contacto semi-fijo 10 y 11, como se ha dicho, por una -  
patilla plegada de las barras conductoras 6, 7 respectivamen-  
te.

En posición de reposo, y con el relé electromagnético  
15 no alimentado, el elemento móvil viene contra el tope 14 que por  
ejemplo es una lámina metálica insertada en el zócalo. Una espi-  
ga 38 se conecta en una extremidad de la bobina 31. El relé -  
electromagnético se inserta sobre la tarjeta de circuito impre-  
so 29.

20 Al estar la extremidad superior de cada contacto mó-  
vil 36 enfrente de un contacto semi-fijo, 10 ú 11, en posición  
de reposo, se hace necesario pivotar la barra común 4 para li-  
berar la extremidad superior de los contactos móviles antes de  
alimentar el relé electromagnético a fin de atraer la paleta 35  
25 y por ello mismo el elemento móvil 13.

La figura 4 representa la alimentación de conexión de  
una barra conductora 6 por ejemplo, que tiene una patilla 40 -  
sobre la que se fija una conexión 41, constituida por hilo me-  
tálico, ó una lámina metálica, insertada en el zócalo 8 y que -  
30 hace las veces de muelle, sobrepsando la extremidad de la cone-

xi3n del z3calo que constituye una espiga 42. Cuando el rel3 -  
electromagn3tico de control es alimentado, la barra com3n 4 pi-  
vota hacia arriba; despu3s de la supresi3n de la alimentaci3n  
del rel3 electromagn3tico de control, la barra com3n 4 recupera  
5 su posici3n de reposo bajo la acci3n de la conexi3n 41 que cum-  
ple la misi3n de un muelle de sollicitaci3n; quede bi3n entendi-  
do que la barra conductora 7 puede tener igualmente una conexi3n  
que hace las veces de muelle de sollicitaci3n, situ3ndose esta -  
conexi3n por ejemplo en la otra extremidad de la barra com3n 4.

10 La figura 5 representa esquem3ticamente las etapas su-  
cesivas del establecimiento en a, b, c, d, e y de la liberaci3n  
en f, de los contactos de un rel3 electromagn3tico 8 del rel3 -  
m3ltiple. A3nque solo se haya representado un contacto semi-fi-  
jo 10 de la barra com3n y un contacto m3vil 36 del rel3 electro-  
15 magn3tico 8, ha de quedar bi3n entendido que el funcionamiento  
conci3rne los dos contactos semi-fijos del rel3 electromagn3ti-  
co que son solidarios de la barra com3n, y los dos contactos m3-  
viles que son solidarios del elemento m3vil del rel3 electromag-  
n3tico.

20 En la figura 5a, el rel3 m3ltiple est3 en posici3n de  
reposo; el contacto semi-fijo 10 est3 en posici3n baja, y la bo-  
bina del rel3 electromagn3tico de control no est3 alimentada; -  
as3 mismo, la bobina del rel3 electromagn3tico 8 no est3 alimen-  
tada por lo que el contacto m3vil 36 est3 en posici3n de reposo.

25 En la figura 5b la bobina del rel3 electromagn3tico -  
de control es alimentada por lo que la barra com3n pivota alre-  
dedor de su eje y el contacto semi-fijo 10 viene a la posici3n  
superior, liberando as3 la extremidad superior del contacto m3-  
vil 36.

30 En la figura 5c, el contacto semi-fijo 10 est3 en posi

ción superior por lo que la bobina del relé electromagnético 8 es alimentada y el contacto móvil 36 es atraído.

5 En la figura 5d, la alimentación de la bobina del relé electromagnético de control está cortada y el contacto semi-fijo 10 recupera su posición de reposo.

10 En la figura 5e, la alimentación de la bobina del relé electromagnético 8 está cortada; al no ser ya atraído el contacto móvil 36 se desplaza para recuperar su posición de reposo pero el contacto semi-fijo al estar en posición de reposo, hace que la extremidad superior del contacto móvil tope contra el - contacto semi-fijo 10, lo que establece el contacto eléctrico - entre los contactos semi-fijo y móvil y asegura un bloqueo mecánico del contacto eléctrico que ya no necesita ninguna alimentación del relé electromagnético de control ni del relé electro-

15 magnético 8 para su mantenimiento; quede bien entendido que el desplazamiento de contacto móvil, es pequeño, del orden de algunas décimas de milímetro, lo que corresponde a la separación entre el contacto semi-fijo y el contacto móvil en el caso de la figura 5d.

20 La figura 5f representa la liberación del contacto eléctrico entre el contacto semi-fijo 10 y el contacto móvil 36. Para ello, la bobina del relé electromagnético de control es alimentada; la barra común pivota y el contacto semi-fijo 10 toma la posición superior, liberando así el contacto móvil 36 - que recupera su posición de reposo. La alimentación de la bobina del relé electromagnético de control es entonces suprimida y el contacto semi-fijo recupera su posición de reposo; se está - entonces en la posición de la figura 5a.

25

30 La liberación del contacto eléctrico puede igualmente obtenerse del siguiente modo, a partir de la figura 5e: se ali

menta la bobina del relé electromagnético 8, lo que trae consigo la atracción del contacto móvil 36, y se está en la posición de la figura 5d; se alimenta entonces la bobina del relé electromagnético de control y el contacto semi-fijo 10 toma la posición superior, liberando así el contacto móvil 36 como se representa en la figura 5c; se corta la alimentación de la bobina del relé electromagnético 8 y el contacto móvil 36 vuelve a su posición de reposo, como se representa en la figura 5b donde se observa la posición de la figura 5f; se corta entonces la alimentación de la bobina del relé electromagnético de control y el contacto semi-fijo 10 vuelve a su posición de reposo, como se representa en la figura 5a.

Tanto en el establecimiento como en la liberación del contacto eléctrico, las bobinas del relé electromagnético 8 y del relé electromagnético de control, son alimentadas durante el tiempo estrictamente necesario para el cierre ó la apertura del contacto eléctrico, no necesitando el mantenimiento del contacto eléctrico ninguna corriente.

En la aplicación a una red de conexión espacial, cada una de las barras conductoras 6 y 7 representa una barra horizontal y cada contacto móvil de un relé electromagnético se conecta a una barra vertical.

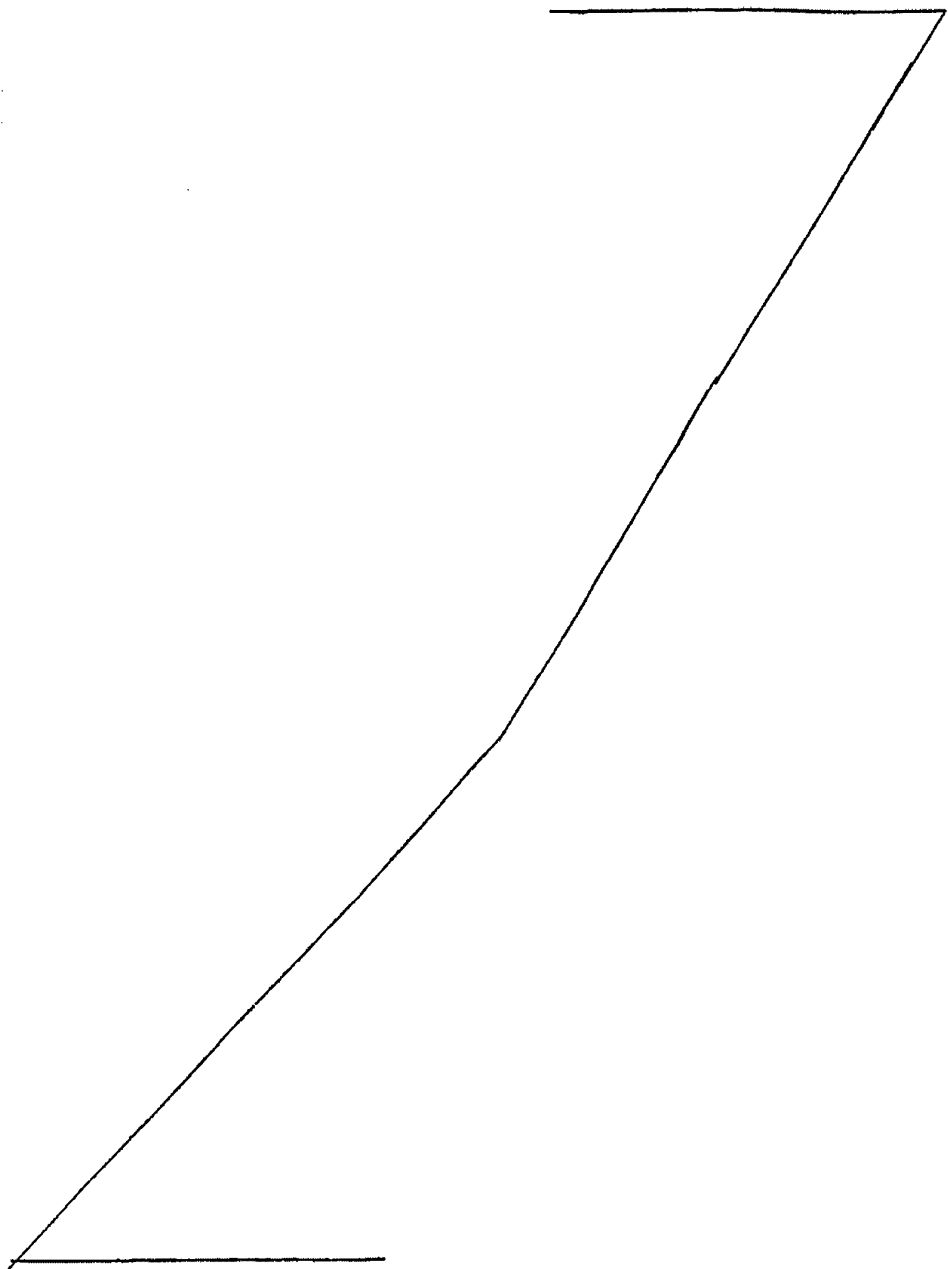
Para establecer una comunicación telefónica, es preciso establecer dos puntos de conexión, es decir un contacto eléctrico entre un contacto móvil de un relé electromagnético y un contacto semi-fijo de una barra conductora, y otro contacto eléctrico entre otro contacto móvil del relé electromagnético y un contacto semi-fijo de la otra barra conductora.

Quede bien entendido que la invención no se limita a los ejemplos de realización descritos y representados, sino que

por el contrario se podrá sustituir cualquier medio por otro -  
equivalente, sin separarse por ello de la invención.

5            Descrita suficientemente la naturaleza del invento, -  
así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse -  
constar que las disposiciones anteriormente indicadas son sus-  
ceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su  
principio fundamental.

10



REIVINDICACIONES

1.- Perfeccionamientos en relés múltiples, caracterizados porque comprenden, sobre un soporte, un relé electromagnético de control, relés electromagnéticos y una barra común de material aislante, estando dispuesta la barra común por encima del relé electromagnético de control y de los relés electromagnéticos y comprendiendo una barra conductora, teniendo los relés electromagnéticos cada uno al menos un contacto móvil solidario de una paleta y un contacto semi-fijo unido a la barra conductora, pivotando la barra común alrededor de un eje bajo la acción del relé electromagnético de control, estableciéndose un contacto eléctrico entre un contacto móvil y un contacto semi-fijo de un relé electromagnético, alimentando el primer lugar el relé electromagnético de control y después el relé electromagnético y suprimiendo a continuación la alimentación del relé electromagnético de control y después del relé electromagnético, siendo entonces mantenido el contacto eléctrico mediante un bloqueo mecánico del contacto móvil merced al contacto semi-fijo, consiguiéndose el bloqueo y la ruptura del contacto eléctrico por alimentación momentánea del relé electromagnético de control.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque cada contacto semi-fijo está constituido por una patilla plegada de la barra conductora.

3.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque la barra común comprende dos barras conductoras aisladas entre sí y porque cada relé electromagnético comprende dos contactos móviles y dos contactos semi-fijos, estando un contacto semi-fijo enfrente de un contacto móvil y conectándose uno de los contactos semi-fijos a una de las barras conductoras y el otro contacto semi-fijo a la otra barra

conductora.

4.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1, 2 ó 3, caracterizados porque comprenden un muelle de sollicitación para llevar la barra común en posición de reposo tras la supresión de la alimentación del relé electromagnético de control.

5.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1, 2, 3 ó 4, caracterizados porque la barra común comprende enfrente del relé electromagnético de control un postigo provisto de una paleta de material magnético.

6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque al menos una barra conductora se conecta a un borne del soporte mediante una conexión que constituye el muelle de sollicitación.

7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el desbloqueo y la ruptura de un contacto eléctrico se consiguen alimentando el relé electromagnético antes de la alimentación momentánea del relé electromagnético de control, y después suprimiendo la alimentación del relé electromagnético durante la alimentación momentánea del relé electromagnético de control.

8.- Perfeccionamientos en relés múltiples; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, e ilustrado en los dibujos adjuntos.

25

30

Esta Memoria consta de 11 hojas, escritas a máquina  
por una sola cara.

Madrid, 24 OCT. 1978

LA TELEPHONIE INDUSTRIELLE ET COMMER-  
CIALE. J. M. GOMEZ ACEBS Y POMBO  
p. p. Firmado: J. Suarez Diaz