



A1 424078 761101 H01H 77/320

Inventor: H02H

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un.a

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: ARTECHE INSTRUMENTACION Y SISTEMAS ELEC-
TRONICOS, S.A., de nacionalidad española.

RESIDENCIA: Carmelo de Echegaray, 7 -MUNGUIA-

(Vizcaya)

ENUNCIADO: "SISTEMA DE VIGILANCIA DE LOS ELEMENTOS DE
MANDO DE LOS DISYUNTORES, Y CORRECTO CUMPLI-
MIENTO DE LAS FUNCIONES DE LOS MISMOS".

Prioridad: Patente n.º del

Inventores: D. LUIS LARRUCEA CHACARTEGUI
D. RODOLFO DI PIETRO ELIZARAN,
que ceden sus derechos a la
Empresa solicitante.



1 La presente memoria descriptiva tiene
como fin la declaración del objeto sobre el cual ha de recaer
el privilegio de explotación industrial y comercial exclusivo
en el territorio nacional de una Patente de Invención de
5 acuerdo con la vigente Legislación sobre Propiedad Industrial
que, como el enunciado indica, se trata de "SISTEMA DE VIGI-
LANCIA DE LOS ELEMENTOS DE MANDO DE LOS DISYUNTORES Y CORREC-
TO CUMPLIMIENTO DE LAS FUNCIONES DE LOS MISMOS".

10 El sistema objeto de la patente permite
la vigilancia de la continuidad del circuito del bobinado de
disparo de los disyuntores o interruptores, lo cual es muy
importante a los efectos de mantenimiento en servicio de los
citados elementos, de tal forma que obtengamos una seguridad
del buen estado del circuito de disparo sin necesidad de efec-
15 tuar operaciones de desenganche o desconexión del interruptor,
es decir, sin necesidad de interrumpir el servicio.

20 El presente invento tiene como princi-
pio eléctrico, el hacer circular una corriente de pequeña in-
tensidad por la bobina del interruptor o disyuntor, de una
magnitud tal, que no sea suficiente para provocar el disparo
o desenganche del mismo, sin embargo, será suficiente para
mantener excitado o energizado el relé o sistema de vigilan-
cia objeto de esta Patente.

25 Aunque este principio ya se ha venido
utilizando con anterioridad, el sistema de protección aquí
descrito presenta respecto de los modelos que conocemos, una
serie de ventajas que los distinguen de aquellos y que consis-
ten en la posibilidad de efectuar distintas funciones según
sea el conexionado exterior al mismo, sin precisar de ninguna
30 modificación en su interior, con lo que se simplifica el pro-



1 blema de los respuestos y se obtiene una mayor flexibilidad
en su utilización.

5 Otra notable ventaja del presente inven-
to consiste en que, conectado de una forma el sistema vigila
la continuidad de la bobina, fusibles del circuito de disparo
y existencia de tensión continúa suficiente para la operación
de la bobina de disparo del disyuntor o interruptor que se vi-
gila, tanto en la posición de interruptor "cerrado" como de
interruptor "abierto".

10 Para comprender mejor la naturaleza del
invento en el plano adjunto hacemos una representación esque-
mática de su utilización, no siendo en absoluto limitativa y
susceptible por ello de las modificaciones accesorias que no
alteren las características esenciales.

15 La figura 1 muestra el circuito elec-
trico del sistema en cuestión conectado para hacer las fun-
ciones expuestas, tanto estando el disyuntor o interruptor en
posición de abierto como de cerrado. Habiendose representado
el sistema estando el interruptor abierto.

20 La figura 2 muestra el circuito del sis-
tema en cuestión conectado ahora para hacer diferentes funcio-
nes estando el disyuntor abierto que estando cerrado. Y tam-
bién está el sistema representado estando el interruptor
abierto.

25 En ellas se anotan las siguientes par-
ticularidades:

- 1.- Relé de excitación y recaída ins-
tantánea
- 2.- Relé de energización instantanea y
recaída temporizada

30



- 1 3.- Polo positivo
- 4.- Fusible
- 5.- Borna
- 6.- Resistencia
- 5 7.- Resistencia
- 8.- Relé protección disparo
- 9.- Borna
- 10.- Contacto del relé (1)
- 11.- Contacto del relé (1)
- 10 12.- Contacto del disyuntor o interruptor
- 13.- Contacto del disyuntor o interruptor
- 14.- Bobina de disparo del disyuntor o interruptor
- 15 15.- Fusible
- 16.- Polo negativo
- 17.- Borna
- 18.- Borna
- 20 19.- Borna
- 20.- Contacto del relé (2)
- 21.- Contacto del relé (2)
- 22.- Contacto del relé (2)
- 23.- Contacto del relé (2)
- 25 El sistema de vigilancia de disparos está constituido por dos resistencias 6 y 7 y dos relés auxiliares 1 y 2, uno de ellos (1) de actuación instantánea con un contacto inversor (10 y 11) que conectado a las bornas (17, 18 y 19) actúa sobre la bobina del relé (2) temporizado a su
- 30 recaída (unos 250 milisegundos) y que posee cuatro contactos



1 (20,21,22,23) de los cuales el (20) es inversor.

5 El esquema eléctrico del sistema y su
conexión se muestran en el plano adjunto en trazo grueso,
correspondiendo al interior del sistema de vigilancia la parte
enmarcada con línea de trazos. Los contactos (12 y 13)
pertenecen al interruptor o disyuntor siendo solidarios con
el mismo, de tal forma que cuando el interruptor o disyuntor
se encuentre en posición "abierto", el contacto (12) está
abierto y el (13) se encuentra cerrado, invirtiéndose la po-
10 sición de estos contactos cuando el interruptor o disyuntor
se cierra.

El contacto (8) denominado "relé protección disparo" se ha mostrado simbólicamente en el plano
y puede ser sustituido por cualquier tipo de automatismo o
15 mando manual, a través del cual se recibe la orden de desenganche que, en todo caso, consistirá en cortocircuitar las
bornas (5 y 9) del sistema en cuestión.

Conectado según el esquema externo de
la figura 1 el funcionamiento es como sigue:

20 Existe alimentación en permanencia de corriente continua y los fusibles (4 y 15) están en buen estado. El relé (1) se encuentra desexcitado por estar abierto el contacto (12) en cambio el relé (2) se encuentra excitado a través del siguiente circuito, polo positivo (3), fusible
25 positivo (4), borna (24), resistencia (7), relé (2), contacto (10) cerrado, borna (17), contacto (13) cerrado, bobina del interruptor representada por fusible (15), polo negativo (16).

La corriente que circula en permanencia por este circuito, no es suficiente para excitar la bobina
30 de desconexión (14) del interruptor o disyuntor.



1 Si faltase la tensión de alimentación
entre los polos positivo (3) y negativo (16) o se cortase
alguno de los fusibles (4,15) o la bobina (14) del disyuntor
o interruptor, el relé (2) recaerá al cabo de 250 milisegun-
5 dos, cerrando los contactos (20,21,22).

El interruptor está representado en
posición de "abierto" en el plano adjunto.

10 Cuando el interruptor se cierra median-
te su bobina de enganche (no representado en el circuito),
los contactos auxiliares del mismo invierten su posición, es
decir, se cierra el (12) y se abre el (13). Simultáneamente
se excita el relé (1) a través del circuito, polo positivo (3)
fusible (4), borna (5), resistencia (6), relé (1), borna (9),
contacto (12) cerrado, bobina (14) del interruptor, fusible
15 negativo (15), polo negativo (16).

Por otra parte, se ha abierto el con-
tacto (13) pero se cierra simultáneamente el contacto (10)
que estaba abierto, quedando alimentado el relé (2) a través
de la borna (18), fusible y polos negativos, no recayendo en
20 el intervalo debido a su temporización a la recaída.

Encontrándose cerrado el interruptor o
disyuntor, si faltase la tensión continua o se cortase la bo-
bina (14) del interruptor o se fundieran los fusibles (4,15)
recaería instantáneamente el relé (1), con lo que recaería al
25 cabo de un tiempo (250 milisegundos) el relé (2) y por tanto
se daría una señalización o alarma al exterior.

30 Si, encontrándose el circuito en bue-
nas condiciones y cerrado el interruptor, se excitara el cir-
cuito de disparo del relé de protección (8), éste aplicaría
una polaridad positiva a la borna (9), es decir a la bobina



1 de disparo (14) del interruptor para que éste ejecute la orden de disparo.

5 Simultáneamente el relé (1) recae por quedar cortocircuitadas las bornas (5,9), con lo que si el interruptor no cumple la orden el relé (2) recaería al cabo de 250 milisegundos aproximadamente. Si el interruptor cumple la orden de disparo el relé (2) quedará alimentado de nuevo a través del contacto (10) y del (13) que se habrán cerrado, por lo que el interruptor quedará abierto y el sistema en vigilancia, en las mismas condiciones que al comienzo de esta descripción.

10

Según la conexión de la figura 2, el sistema vigila exactamente igual que en el caso de la figura 1 ya descrito cuando el disyuntor se encuentra en su posición "cerrado".

15

Si el interruptor se encuentra abierto el sistema de vigilancia sólo vigila los fusibles (4,15) y la tensión continúa debido a la conexión del contacto (13) que en esta ocasión está conectado entre las bornas (18 y 12) mientras que en el caso anterior se encontraba entre la borna (17) y la bobina (14) del interruptor. Esta vigilancia tiene lugar a través del circuito siguiente, polo positivo (3), fusible positivo (4), borna (24), resistencia (7), relé (2), contacto (13), borna (18), fusible negativo (15), polo negativo (6).

20

25

En el esquema adjunto aparecen una serie de elementos cuyo significado detallamos a continuación:

- Polaridad positiva de la alimentación
 - Polaridad negativa de la alimentación
 - Contacto normalmente abierto
- 30



1

- Contacto normalmente cerrado
- Borna de conexión
- Bobina de interruptor o relé
- Resistencia

5

- Fusible polo positivo
- Fusible polo negativo

10

Descrita suficientemente la naturaleza del presente invento, así como su realización industrial, sólo cabe añadir que en su conjunto y partes constitutivas es posible introducir cambios de forma, materia y disposición, en cuanto tales alteraciones no supongan variación sustancial del mismo.

15

El solicitante, al amparo de los Convenios Internacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, si fuera posible, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud.

20

Igualmente el solicitante se reserva el derecho de introducir en la presente invención cuantos perfeccionamientos sobre la misma puedan derivarse mediante la solicitud de los correspondientes Certificados de Adición en la forma señalada por la Ley.

N O T A

25

La Patente de Invención que se solicita como nueva en España por veinte años, de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propiedad Industrial, deberá recaer sobre "SISTEMA DE VIGILANCIA DE LOS ELEMENTOS DE MANDO DE LOS DISYUNTORES Y CORRECTO CUMPLIMIENTO DE LAS FUNCIONES DE LOS MIS- MOS", en todo de acuerdo con las siguientes:

30

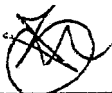
R E I V I N D I C A C I O N E S



1 bobina del disyuntor, pero a través del otro contacto del re-
2 lé, la otra salida del segundo relé unida al contacto del pri-
3 mer relé que permanece cerrado estando ese desexcitado, ha-
4 ciendo el sistema cuando está así conexionado la vigilancia
5 de las funciones indicadas en la anterior reivindicación tan-
6 to estando el disyuntor o interruptor en posición de abierto
7 como de cerrado.

8
9
10 3.- Sistema de vigilancia de los ele-
11 mentos de mando de los disyuntores y correcto cumplimiento de
12 las funciones de los mismos, en todo de acuerdo con las ante-
13 riores reivindicaciones, caracterizado porque se preve conec-
14 tar una salida o toma directa de la bobina del segundo relé
15 con el fusible, pero a través del contacto del disyuntor que
16 permanece "cerrado" estando abierto, mientras que se mantie-
17 nen con la misma conexión exterior la salida o toma del pri-
18 mer relé y la salida o toma del segundo relé conectada direc-
19 tamente al fusible, para que así se ejecuten las mismas fun-
20 ciones únicamente cuando el disyuntor o interruptor se en-
21 cuentra "cerrado", vigilando sin embargo cuando el interrup-
22 tor o disyuntor se encuentra "abierto" solo la continuidad de
23 los fusibles y la existencia de tensión de mando adecuada.

24
25 4.- Sistema de vigilancia de los ele-
26 mentos de mando de los disyuntores y correcto cumplimiento de
27 las funciones de los mismos, en todo de acuerdo con las ante-
28 riores reivindicaciones, caracterizado porque las salidas o
29 tomas de conexión reseñadas están incluidas todas en el mismo
30 bloque constitutivo del sistema, para poder hacer su conexión
31 exterior de una "V" otra forma haciendo el cambio de las fun-
32 ciones a ejecutar sin precisar el hacer modificaciones en el
33 conexionado interior del sistema de vigilancia.





1

5.- Sistema de vigilancia de los elementos de mando de los disyuntores y correcto cumplimiento de las funciones de los mismos, en todo de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque cuando el interruptor o disyuntor emplee tiempo mayor que el tiempo de recaída del segundo relé en el cumplimiento de la orden de desenganche, este segundo relé en razón a la recaída del primer relé y a la continuidad de la posición que estaban antes de la orden de desenganche proporcionando dicho segundo relé con esa recaída la señalización de mal funcionamiento del disyuntor o interruptor.

5

10

15

20

6.- Sistema de vigilancia de los elementos de mando de los disyuntores y correcto cumplimiento de las funciones de los mismos, en todo de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque vigila también la existencia de un valor adecuado de la tensión continua de alimentación general para el mando del disyuntor o interruptor al desexcitarse el primer relé y recaer el segundo, proporcionando así la señalización de la existencia de tal defecto.

25

30

7.- Sistema de vigilancia de los elementos de mando de los disyuntores y correcto cumplimiento de las funciones de los mismos, en todo de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque el segundo relé dispone de dos contactos de apertura de uno de cierre y de un inversor lo que permite al sistema efectuar operaciones de enclavamiento, disparo del interruptor de cabecera, emisión de alarmas o señalización a distancia, sin precisar de un relé auxiliar multiplicador.

8.- SISTEMA DE VIGILANCIA DE LOS ELE-





1 MENTOS DE MANDO DE LOS DISYUNTORES Y CORRECTO CUMPLIMIENTO DE
LAS FUNCIONES DE LOS MISMOS.

5 Según queda sustancialmente descrito
en la presente memoria descriptiva que consta de doce hojas
mecanografiadas por una sola cara acompañada de sus correspon
dientes dibujos.

Madrid, 8 MAR. 1976

El Agente Oficial.

MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZON
P. P.

10

15

20

25

30



Fig.1

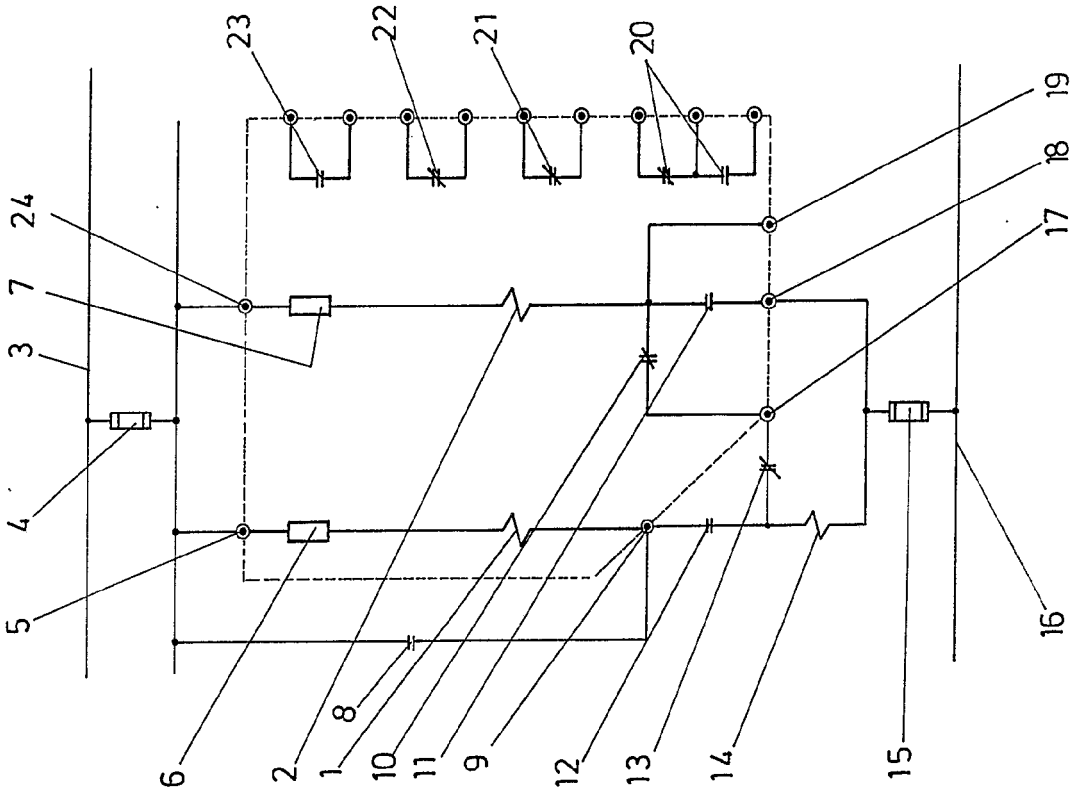
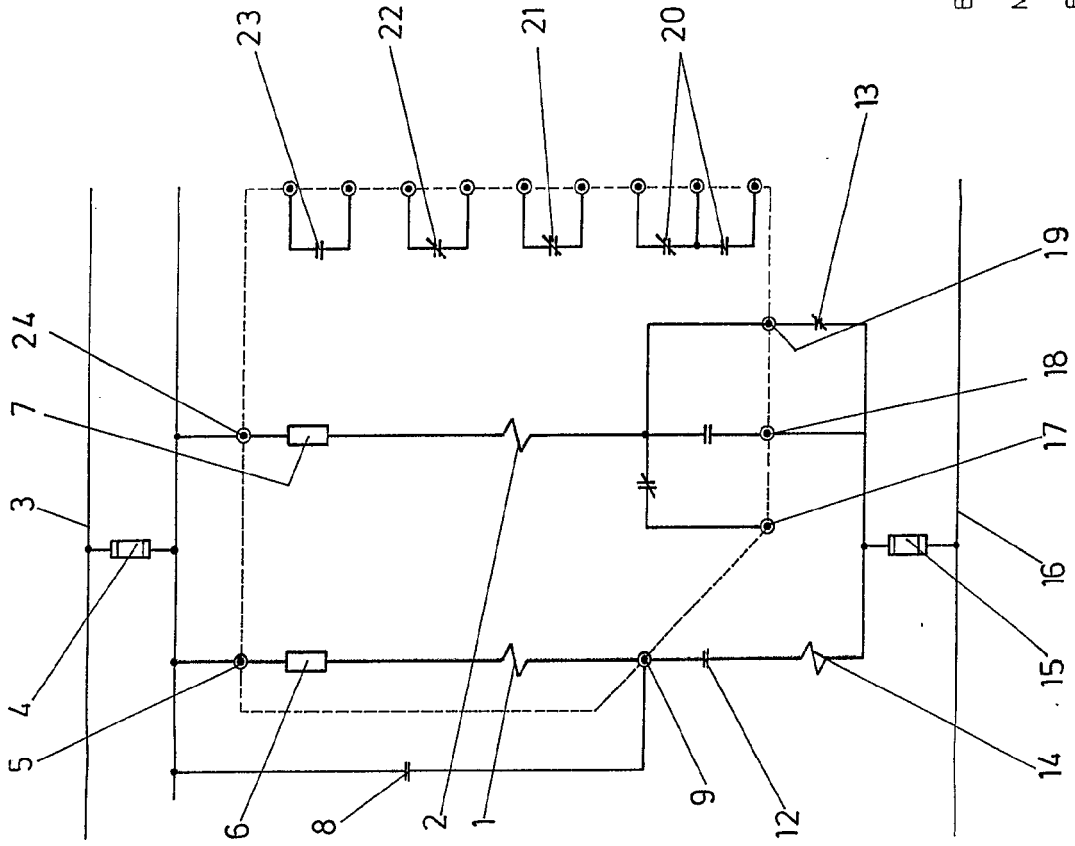


Fig.2



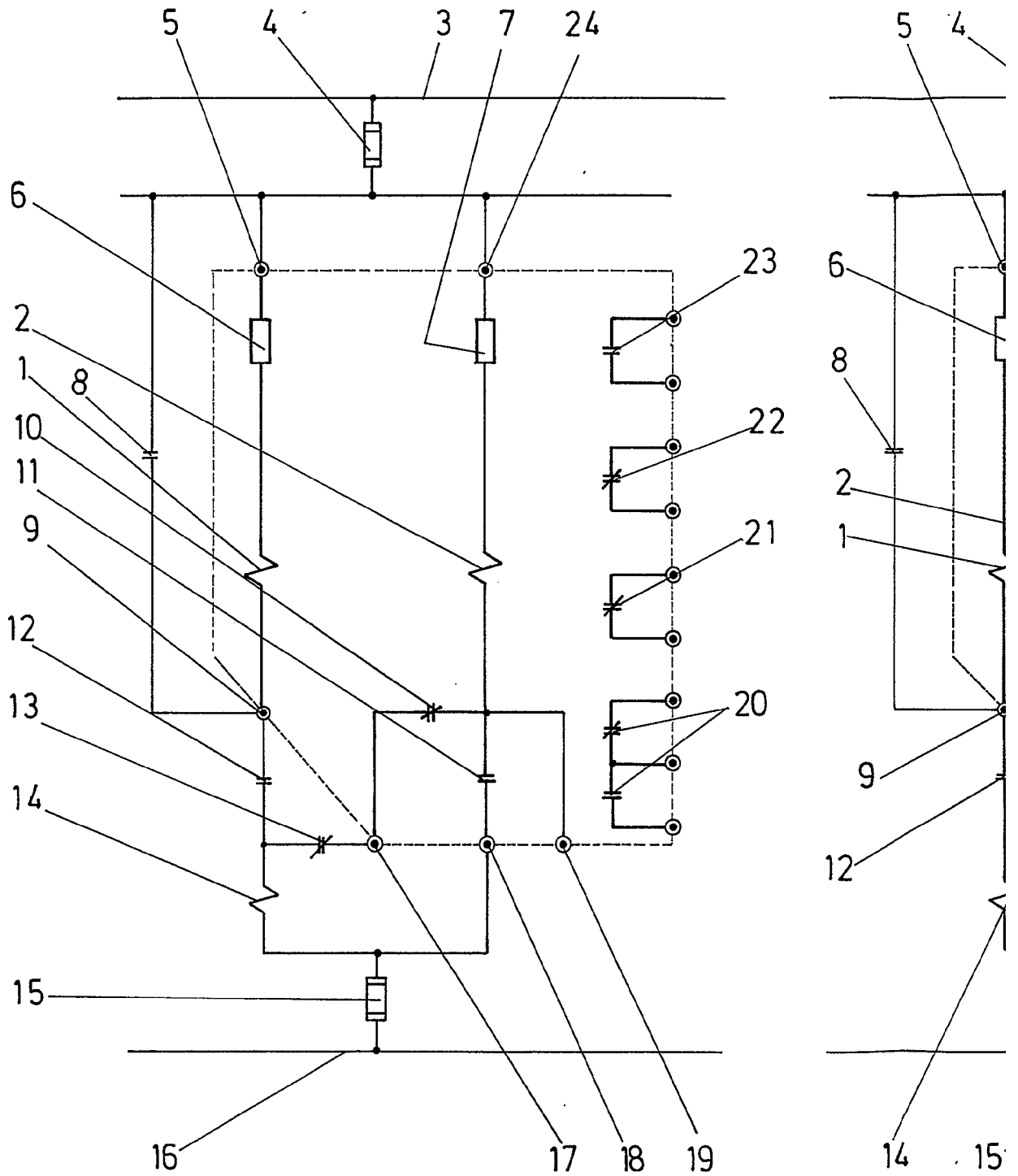
Escala variable

Madrid, 8 MAR, 1974

El Agente Oficial

INVENTO FERRAZZANOZ GAYSA Y CAÑAS
P. P.

Fig.1



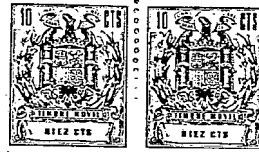
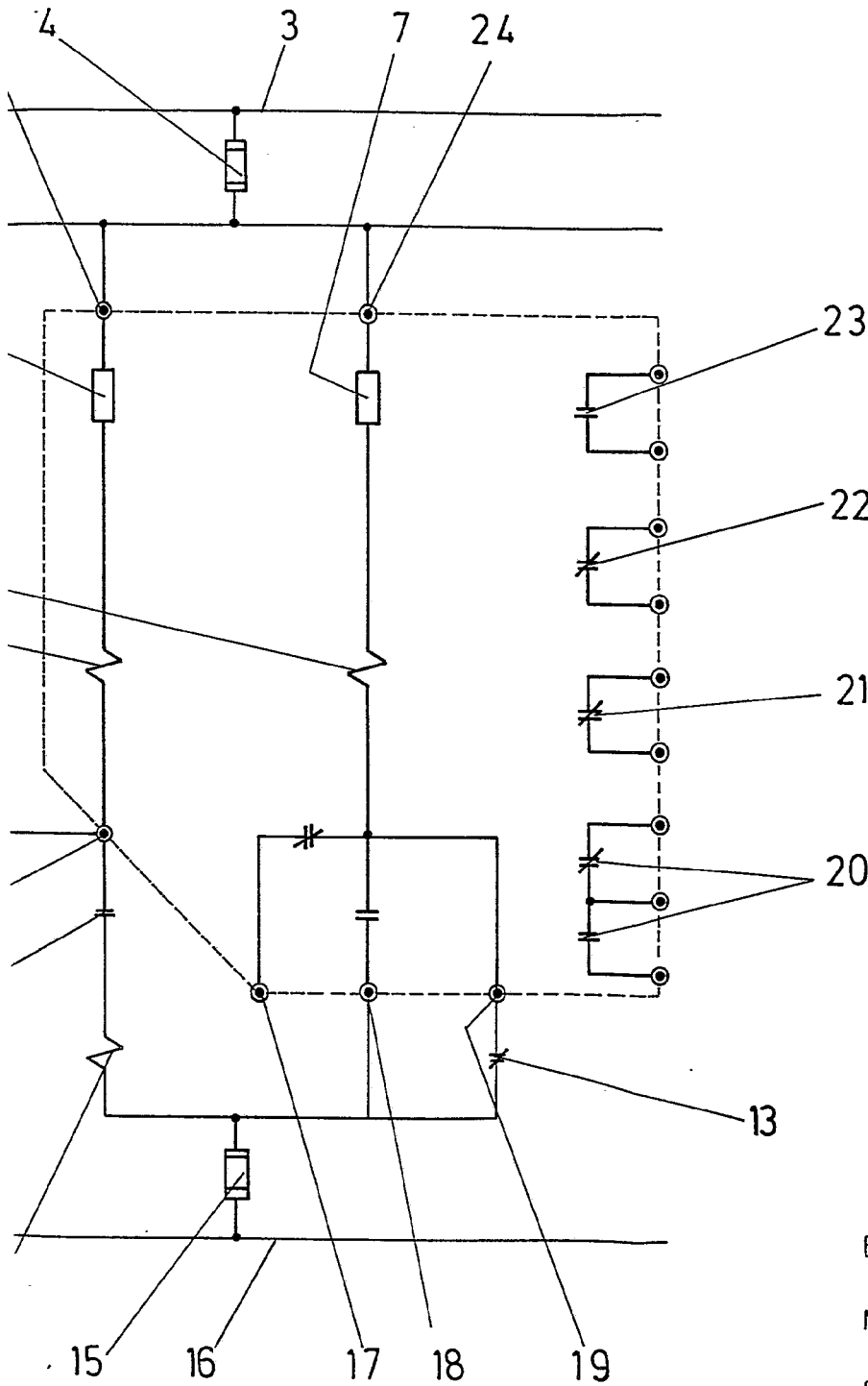


Fig. 2



Escala variable

Madrid - 8 MAR. 1974

El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PIZOTE
P. P.