

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

2486701

19	ES	11	NUMERO	10	Y
		21			
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			18 FEB. 1980		

MODELO DE UTILIDAD 16 MAYO 1980

30	PRIORIDADES.	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			H01H53/02

64	TITULO DE LA INVENCIÓN
	"DISPOSITIVO PERFECCIONADO DE GOBIERNO PARA CALDERAS ELECTRICAS"

71	SOLICITANTE (S)
	EXCLUSIVAS HABANA, S. A.

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Miravalles, 37 -BETOÑO-VITORIA-

72	INVENTOR (ES)

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	D. MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZON.

1 La presente memoria descriptiva tiene como -
fin la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privi-
legio de explotación industrial y comercial exclusivo en el terri-
torio nacional de un Modelo de Utilidad de acuerdo con la vigente
5 Legislación, que, como el enunciado indica, se trata de "DISPOSITI-
TIVO PERFECCIONADO DE GOBIERNO PARA CALDERAS ELECTRICAS".

La presente invención tiene por objeto un dis-
positivo de gobierno para las calderas eléctricas del tipo de las
que comprenden sendos grupos calefactores independientes para ca-
10 lentamiento de agua sanitaria y agua de calefacción, englobando -
dicho dispositivo precisamente los mecanismos eléctricos correspon-
dientes para la puesta en funcionamiento y control de los elemen-
tos calefactoras respectivos, en previsión del logro de unas con-
diciones particulares de ventajoso funcionamiento, dicho disposi-
15 tivo ha sido perfeccionado de tal forma que logra unas caracterís-
ticas constitutivas y de disposición de elementos, que le hacen
particularmente adecuado en la mencionada función de control y go-
bierno del funcionamiento.

En esencia, dicho dispositivo consiste en un
20 circuito que contiene a las resistencias calefactoras de ambos -
grupos funcionales de calentamiento de agua sanitaria y del agua
de calefacción, disponiendo a dichas resistencias en derivaciones
que incluyen a una o más de ellas dispuestas en paralelo respec-
to de una alimentación común, incluyendo cada derivación oportu-
25 nos elementos interruptores automáticos de la alimentación indivi

1 dual correspondiente, y señalizadores de funcionamiento, mientras
que el conjunto de cada parte funcional dispone de elementos se-
lectores de activación conjunta o parcial de las respectivas deri-
vaciones.

5 Dicho circuito funcional va relacionado con un correspondiente
circuito de mando que afecta a todo el conjunto, el cual engloba
elementos de control sobre la alimentación general, con sendos
interruptores selectivos para cada una de las partes funcionales
de calentamiento de agua sanitaria y agua de calefacción, cuyos
interruptores son independientes entre sí pero guardando una relación
tal que el primero al estar accionado anula la efectividad del
segundo.

10 En relación con los mencionados interruptores el referido
circuito de mando reúne a su vez elementos de control sobre los
respectivos contactores correspondientes de activación de las
diferentes derivaciones que incluyen a las resistencias calefactoras,
así como correspondientes elementos interruptores automáticos
para cada una de las partes funcionales correspondientes al agua
sanitaria y al agua de calefacción, de funcionamiento en función
de la temperatura, unos para mantener la temperatura constante
y otros de seguridad para limitar cualquier elevación accidental
de la temperatura a un valor máximo determinado.

15 Se obtiene, con todo ello, un dispositivo de sencilla
realización, con el cual se logra sin embargo un comportamiento
funcional dotado de gran fiabilidad y en unas condicio-

1 nes que resultan muy ventajosas para la función que se pretende -
de la caldera, fundamentalmente por el automatismo y seguridad -
que ofrece, con perfecto control de todos y cada uno de los ele-
mentos y de la función calefactora propiamente dicha.

5 Por todo lo cual, este dispositivo objeto de
la invención adquiere por sus características, ciertamente venta-
josas, vida propia de por sí y carácter preferente con respecto a
los dispositivos convencionales que se vienen utilizando en su -
misma función para las mencionadas calderas.

10 Para comprender mejor la naturaleza del inven-
to en el plano adjunto hacemos una representación esquemática de
su utilización, no siendo en absoluto limitativa y susceptible -
por ello de las modificaciones accesorias que no alteren las carac
terísticas esenciales.

15 La figura 1 muestra un esquema general del -
circuito de funcionamiento correspondiente al dispositivo precon-
zado.

La figura 2 es un esquema del circuito de man-
do de dicho dispositivo.

20 El objeto de la invención se refiere a un dis
positivo de gobierno para calderas eléctricas de las que compren-
den elementos de calentamiento para agua caliente sanitaria y pa-
ra agua de calefacción, englobando dicho dispositivo concretamen-
te los elementos que corresponden para la puesta en funcionamien-
to y control de las resistencia calefactoras respectivas, conjun-

25

1 tamente con esas mismas resistencias.

De acuerdo con lo que la invención pretende, el mencionado dispositivo comprende fundamentalmente un circuito de funcionamiento (figura 1), que engloba a las resistencias calefactoras propiamente dichas, y un circuito de mando (figura 2) en relación con aquel primero, que es el que engloba los elementos que cumplen la función propia de control.

5 El principio de funcionamiento se basa específicamente en el empleo de "TRIACS" (de la potencia adecuada a las resistencias colocadas) trabajando como interruptores estáticos en las diferentes derivaciones paralelas en las que se disponen montadas las mencionadas resistencias respecto de una alimentación común (R-S), en la cual queda a su vez conectado el circuito de mando de la figura 2, sobre la entrada (1-2) correspondiente.

10 El comportamiento de los "TRIACS" (3), (4), (5) y (6), utilizados, es tal que cuando al terminal de puerta (7) de los mismos se aplica una tensión de referencia a través de las correspondientes resistencias (8), se produce la conducción a través de ellos, alimentándose por lo tanto las resistencias calefactoras (9), (10), (11), (12), correspondientes. Los condensadores (13) colocados entre las respectivas puertas (7) y uno de correspondientes terminales, en cada uno de los mencionados "TRIACS" (3), (4), (5) y (6), sirven para neutralizar los parásitos de red que pudieran disparar ocasionalmente a tales elementos interruptores.

15

20

25

1 En el montaje del dispositivo, cada una de -
las derivaciones paralelas en las que van incorporadas las resis-
tencias calefactoras (9), (10), (11) y (12), están previstas con
respectivos pilotos (14), (15), y (16) señalizadores de funciona-
5 miento, colocados en paralelo con las resistencias correspondien-
tes, correspondiendo el piloto (14) a la señalización de funciona-
miento de las resistencias (9) que constituyen los dos tercios de
la potencia de calentamiento del agua sanitaria, el piloto (15) a
la señalización de funcionamiento de las resistencias (11) que -
10 constituyen los dos tercios de la potencia de calentamiento del -
agua de calefacción, y el piloto (16) a la señalización de funcio-
namiento de las resistencias (10) y/o (12) en el calentamiento a
potencia total de una u otra de ambas partes calefactoras funcio-
nales.

15 De esta forma, cuando a las resistencias ca-
lefactoras respectivas les llega tensión, los pilotos correspon-
dientes (14), (15) ó (16) se iluminan. Ahora bien, en el caso del
piloto (16), como va dispuesto para servir de señalización tanto
para la resistencia (10) de calentamiento a potencia total del -
20 agua sanitaria, como para la resistencia (12) de calentamiento a
potencia total del agua de calefacción, en serie con él por ambos
lados van incorporados sendos condensadores (17), con el fin de -
aislar las mencionadas resistencias (10) y (12) entre sí, pero de
modo que al quedar conectadas cualquiera de las mismas dicho pilo-
25 to (16) se ilumina normalmente.

1 Con todo ello así dispuesto, en la posición -
funcional de reposo (tal como se encuentra el circuito de mando -
en la representación de la figura 2), todos los elementos del cir-
cuito de potencia (representado en la figura 1) se encuentran sin
5 tensión por estar la bobina de seguridad (18) sin excitar.

Si en estas condiciones se pulsa en el mencio-
nado circuito de mando (figura 2) el interruptor correspondiente
a la parte funcional calefactora del agua sanitaria, que consta -
de dos secciones (19) y (20), (normalmente abierta la primera y -
10 normalmente cerrada la segunda) que se accionan a la vez, se exci-
ta la bobina de seguridad (18) a través de (20), dando tensión al
circuito de potencia (figura 1), y a su vez a través de (19) se -
alimenta el relé (21) cuyos contactos (22) cierran el circuito de
potencia en la parte funcional correspondiente al agua sanitaria,
15 por lo que el "TRIAC" (3) se dispara y quedan alimentadas las re-
sistencias (9) que calientan el agua sanitaria a dos tercios de -
potencia.

Una vez que la temperatura del agua, en este
caso, haya alcanzado el valor regulado con el termostato (23) el
20 contacto respectivo pasa a ocupar la posición punteada, desacti-
vándose el relé (21), lo que trae como consecuencia que el "TRIAC"
(3) deje de conducir y por lo tanto las resistencias (9) queden -
sin alimentación. El ciclo se repite según las variaciones de tem-
peratura que detecte el termostato (23).

25 En otro caso, si con el mencionado interrup-

1 tor (19), (20) en reposo se pulsa el interruptor correspondiente a
la parte funcional calefactora del agua de calefacción, que tam-
bién es doble y consta de las secciones (24) y (25) (normalmente
abiertas ambas), al cerrarse (25) se activa la bobina de seguri-
5 dad (18), dando tensión al circuito de potencia (figura 1), y a
su vez como el contacto (20) se encuentra cerrado se tiene tensión
en (24), con lo que se activa el relé (26) y la bomba (27), cerrán-
dose los contactos (28) correspondientes a dicho relé (26), que
llevan a la conducción al "TRIAC" (5), quedando alimentadas las
10 resistencias (11) que calientan el agua de calefacción a dos ter-
cios de potencia.

Igualmente, cuando la temperatura del agua en
este caso alcanza el valor regulado en un correspondiente termos-
tato (29), el respectivo contacto del mismo pasa a ocupar la posi-
15 ción punteada, dejando sin alimentación al relé (26) cuyos contac-
tos (28) se abren provocando que el "TRIAC" (5) deje de conducir,
con lo que las resistencias (11) quedan sin alimentación. Del mis-
mo modo el ciclo se repite en este caso, según las variaciones de
temperatura que detecte el termostato (29).

20 Si en su caso se conectan los dos interrupto-
res (19), (20) y (24), (25) a la vez, la bobina de seguridad (18)
queda excitada a través de (20) y a través de (25), ya que ambos
se encuentran cerrados, por lo cual el relé (21) se excita cerrán-
dose sus contactos (22) y el "TRIAC" (3) conduce hasta que la tem-
25 peratura del agua sanitaria alcance el valor fijado en el termos-

1 tato (23), en cuyo momento el contacto correspondiente de dicho -
termostato (23) pasa a ocupar la posición punteada, dejando al re
lé (21) sin alimentar y llevando tensión a (24) que al estar ce-
rrado excita la bomba (27) y el relé (26), a través de cuyos con-
5 tactos (28) de este último, que se cierran, se dispara el "TRIAC"
(5) que pone en funcionamiento a las resistencias (11), hasta el
momento en que el agua de calefacción alcance el valor fijado en
el termostato (29), momento en el que el correspondiente contacto
de este último pasa a ocupar la posición punteada, desactivándose
10 el relé (26), y al abrirse los contactos (28) deja de conducir
(5) quedando las resistencias (11) sin alimentación.

Se observa en este funcionamiento, como el -
agua sanitaria tiene prioridad, pues siempre que el contacto del
termostato (23) ocupe la posición original la parte correspondien
15 te al agua de calefacción deja de funcionar, por no haber tensión
en (24), y en cambio sí la hay en (20) y (19), encontrándose acti-
vado el relé (21) y con alimentación las resistencias (9), pero -
no las resistencias (11).

20 Para el funcionamiento a potencia total se -
pulsas el interruptor correspondiente, que comprende las secciones
(30) y (31) (figura 1), de manera que si el relé (21) se excita -
sus contactos (22) se cierran, conduciendo el "TRIAC" (3), pero -
como (30) se encuentra ahora cerrado, también conducirá el "TRIAC"
(4).

25 Del mismo modo, si es el relé (26) el que se

1 excita, sus contactos (28) se cierran y conduce el "TRIAC" (5), -
pero como (31) se encuentra cerrado, también conducirá el "TRIAC"
(6).

5 El interruptor de potencia total (30), (31),
como se ve cierra a la vez las correspondientes partes de agua sa-
nitaria y agua de calefacción, siendo luego los relés (21) y (26)
los que se encargan, como se ha explicado, de hacer conducir
los "TRIACS" (3) y (4), ó bien a los (5) y (6), de una parte fun-
cional u otra.

10 Para dotar al conjunto de unas adecuadas con-
diciones de seguridad, en el sentido de evitar que la temperatura
sobrepase accidentalmente un valor límite determinado, tanto en el
agua sanitaria como en el agua de calefacción, en el circuito de
15 mando (figura 2) se han previsto en relación con los correspon-
dientes elementos que afectan a cada una de ambas partes funciona-
les calefactoras, sendos termostatos limitadores (32) y (33), de
tal manera que cuando la temperatura alcanza, en el agua sanita-
ria o en el agua de calefacción, un valor anormal, los termosta-
tos correspondientes (32) ó (33) hacen disparar a los contactos -
20 respectivos, los cuales al abrirse dejan sin alimentación a la bo-
bina de seguridad (18) y por lo tanto ésta corta la alimentación
a todo el circuito de potencia (figura 1). Dichos limitadores (32
y (33) son de rearme, es decir una vez que saltan hay que poner-
los en su posición original aunque la temperatura haya bajado.

25 Descrita suficientemente la naturaleza del -

1 presente invento, así como su realización industrial, sólo cabe -
añadir que en su conjunto y partes constitutivas es posible intro-
ducir cambios de forma, materia y disposición, en cuanto tales al-
teraciones no supongan variación sustancial del mismo.

5 El solicitante, al amparo de los Convenios In-
ternacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho -
de extender esta demanda a los países extranjeros, si fuera posi-
ble, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud.

N O T A

10 El Modelo de Utilidad que se solicita como -
nuevo en España por veinte años, de acuerdo con la vigente Legis-
lación sobre Propiedad Industrial deberá recaer sobre "DISPOSITI-
VO PERFECCIONADO DE GOBIERNO PARA CALDERAS ELECTRICAS", en todo -
de acuerdo con las siguientes:

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

20 1.- Dispositivo perfeccionado de gobierno pa-
ra calderas eléctricas, de las que comprenden elementos indepen-
dientes de calentamiento para agua caliente sanitaria y agua de -
calefacción, caracterizado porque las resistencias calefactoras -
correspondientes a ambas partes funcionales van dispuestas en pa-
ralelo respecto de una alimentación común, incluyendo a su vez ca-
da una de las partes resistencias o grupos de ellas en paralelo -
respecto a la misma alimentación, con elementos selectores para -
25 activación de todas en conjunto o parte de las mismas, e incorpo-
rando cada uno de los susodichos grupos en paralelo, de una y otra

1 parte, respectivos elementos interruptores automáticos de la ali-
mentación individual, así como correspondientes señalizadores de
funcionamiento, mientras que el conjunto dispone de un circuito -
de mando relacionado con la alimentación común y que a su vez con-
5 trola los elementos contactores correspondientes de activación de
cada grupo paralelo en particular.

2.- Dispositivo perfeccionado de gobierno pa-
ra calderas eléctricas, en todo de acuerdo con la primera reivin-
dicación, caracterizado porque el circuito de mando comprende sen
10 dos interruptores selectivos correspondientes para la activación
de ambas partes calefactoras de agua sanitaria y agua de calefac-
ción, dispuestos dichos interruptores para actuarse independien
te, pero en una relación que el correspondiente para la parte
calefactora del agua sanitaria deja, cuando está accionado, sin -
15 efectividad la actuación del respectivo para la parte calefactora
del agua de calefacción, incorporando además dicho circuito de man-
do en relación con los elementos de gobierno de ambas partes fun-
cionales calefactoras, respectivos elementos interruptores automá-
ticos autoactuables en función de la temperatura del medio en el
20 que se aplica el calor suministrado por las resistencias, para -
mantener una temperatura constante.

3.- Dispositivo perfeccionado de gobierno pa-
ra calderas eléctricas, en todo de acuerdo con las anteriores rei-
vindicaciones, caracterizado porque en el mencionado circuito de
25 mando se incluyen, en relación así mismo con los correspondientes


1 elementos de gobierno de ambas partes funcionales calefactoras, -
respectivos termostatos limitadores de seguridad, en función de -
interruptores de corte de la alimentación a los circuitos calefac-
tores, los cuales termostatos se actúan así mismo automáticamente
5 en función de la temperatura, para impedir que el medio en calen-
tamiento supere accidentalmente una temperatura máxima determinada

4.- "DISPOSITIVO PERFECCIONADO DE GOBIERNO PA
RA CALDERAS ELECTRICAS".

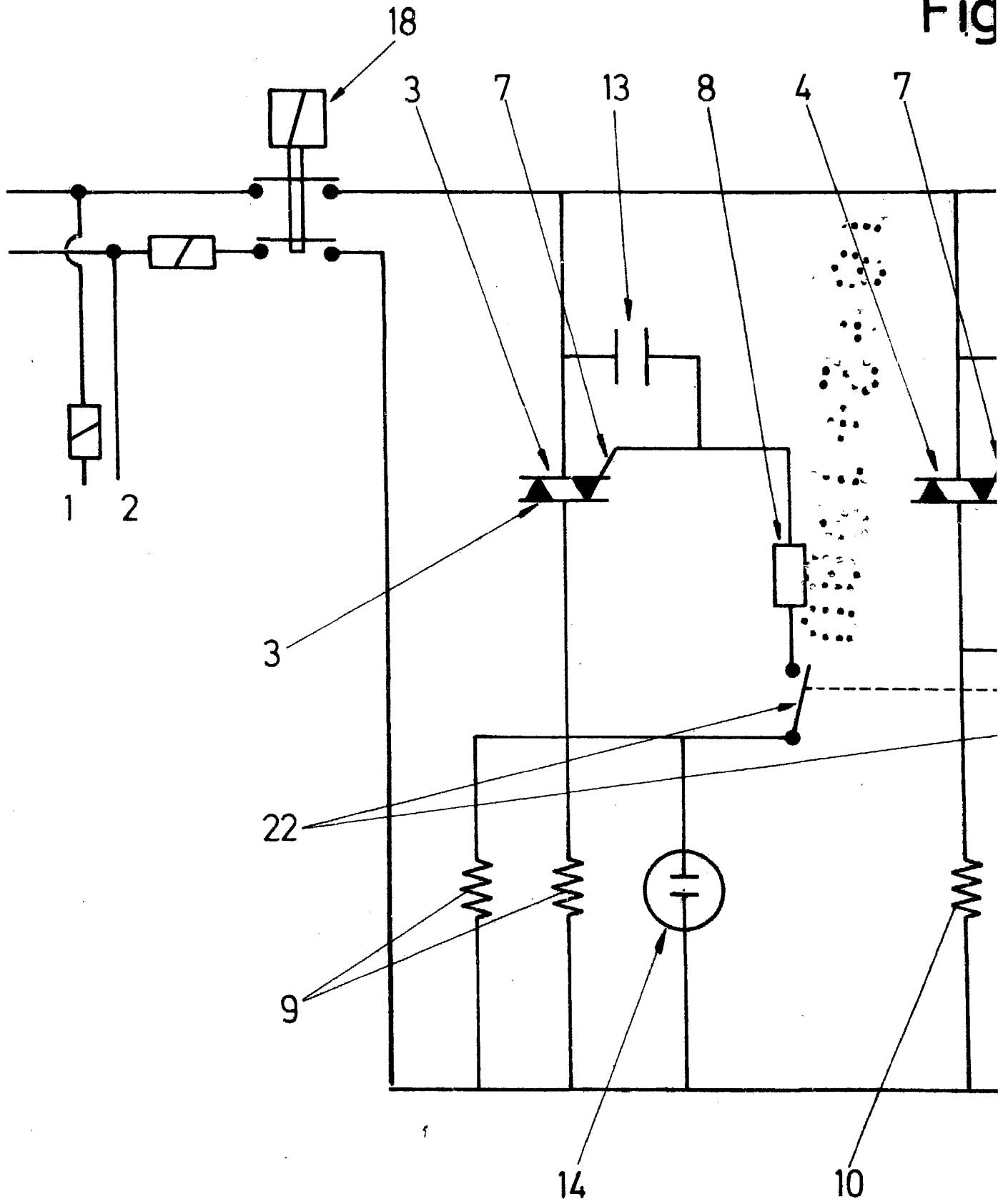
Según queda sustancialmente descrito en la -
10 presente memoria descriptiva que consta de trece hojas mecanogra-
fiadas por una sola cara acompañada de sus correspondientes dibu-
jos.

Madrid, 18 FEB. 1980

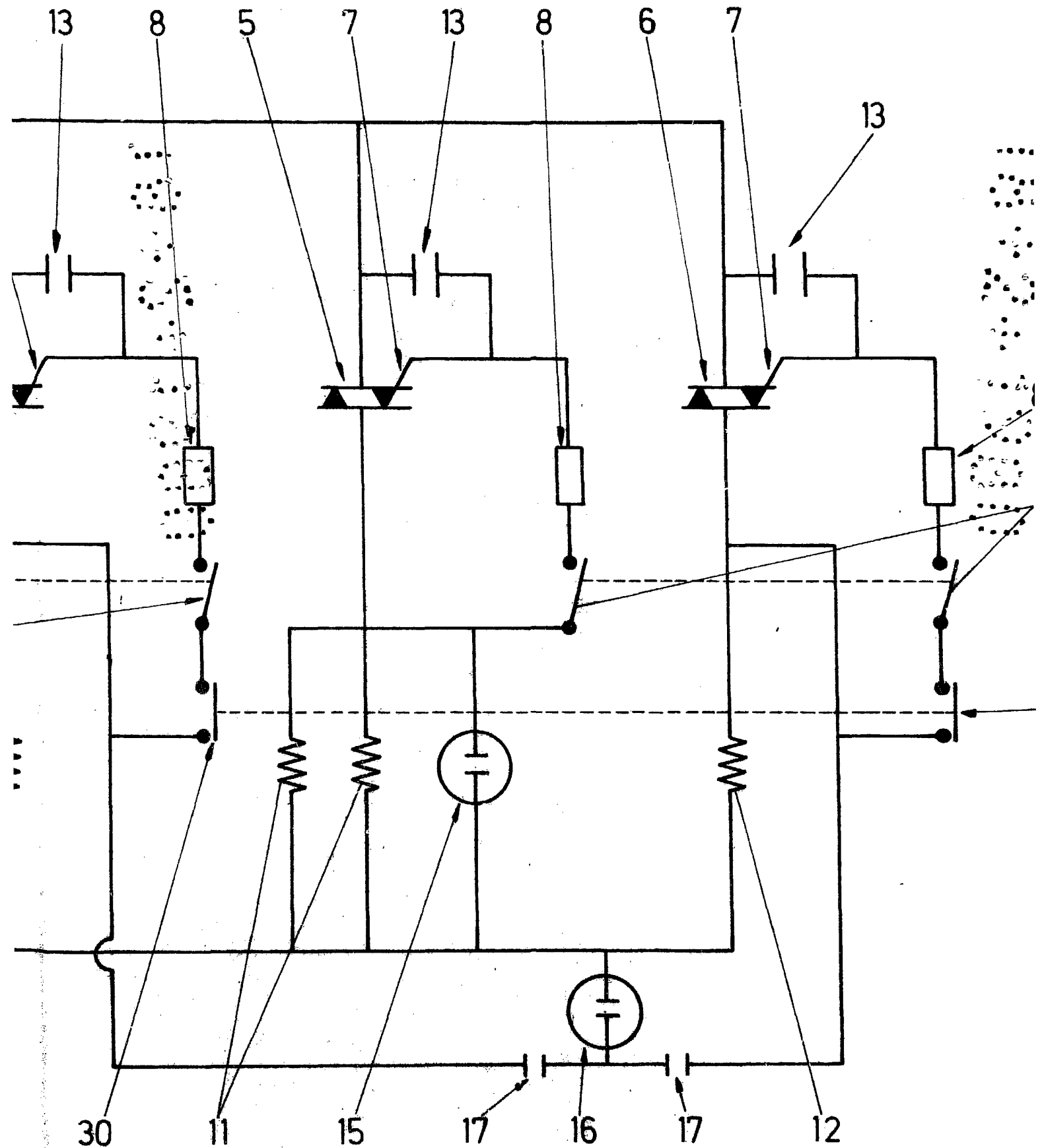
El Agente Oficial
15 MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZON
P. P.



Fig



g.1



F

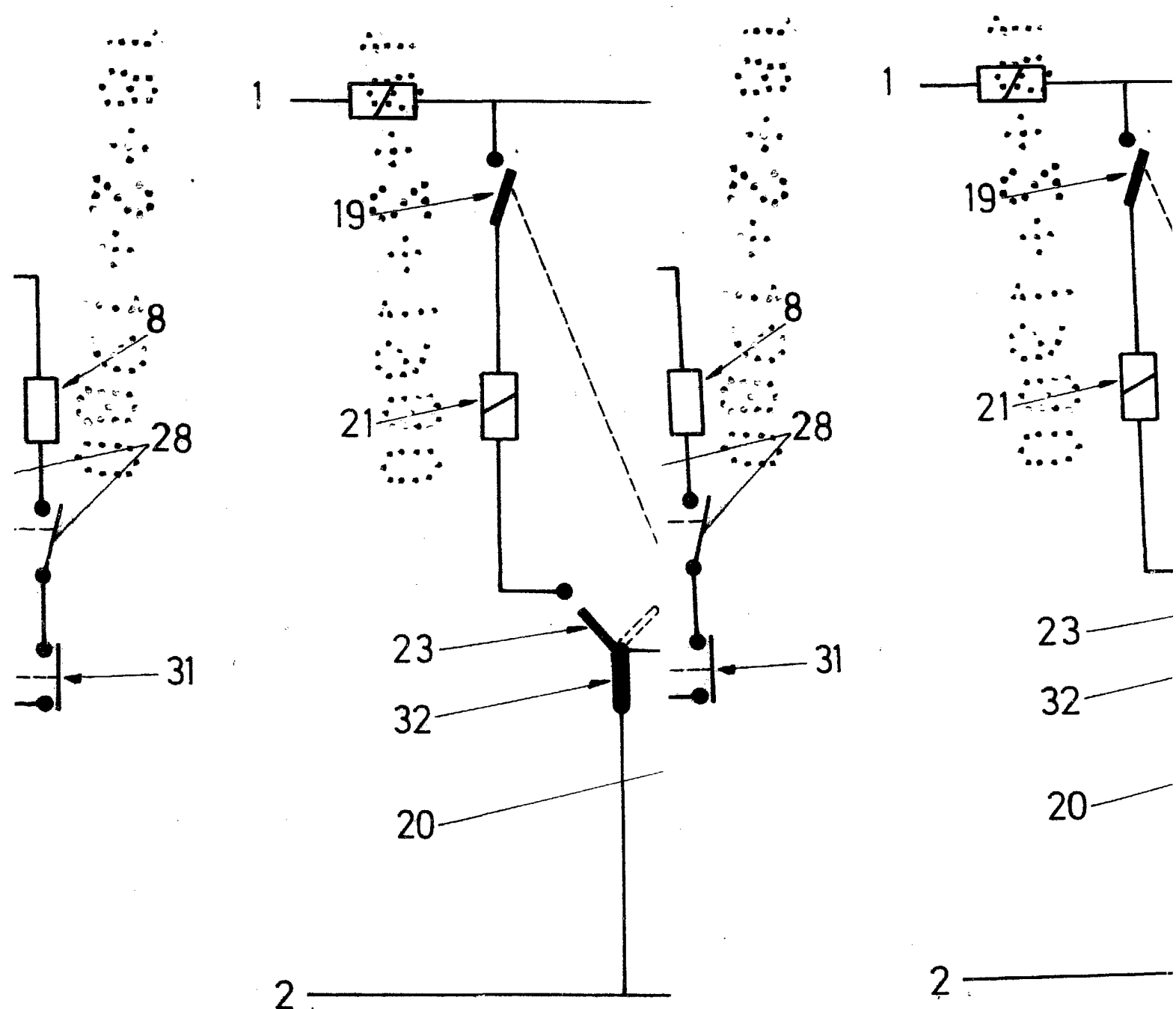
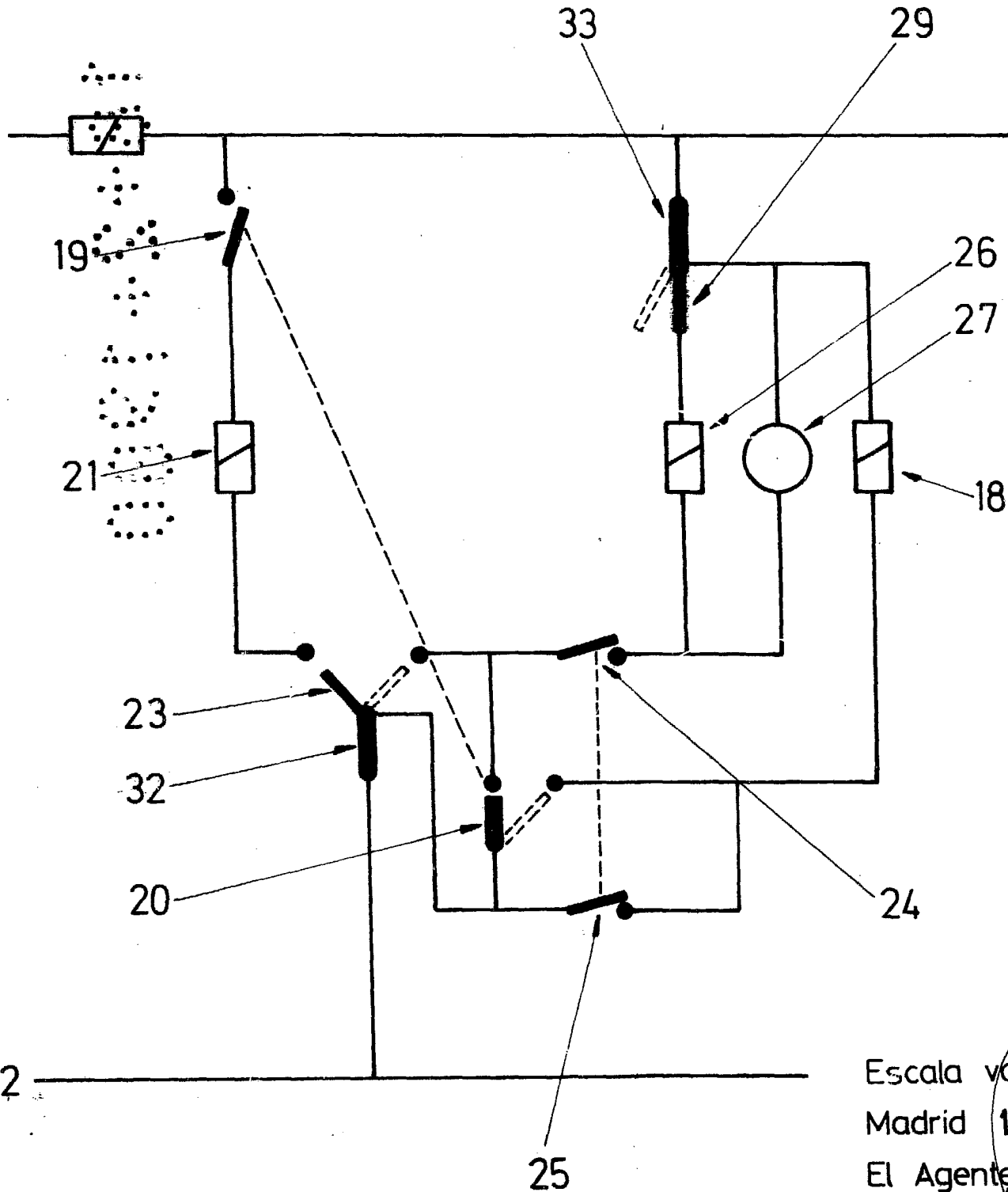


Fig.2



2

Escala variable
Madrid 18 FEB. 1980
El Agente Oficial
MIGUEL FERNANDEZ LOAYSA PINZON
P. P.

