



ESPAÑA

19 ES	21 NUMERO	20 Y
	22 FECHA DE PRESENTACION	

53776

MODELO DE UTILIDAD

11 ENE. 1981

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		

37 FECHA DE PUBLICIDAD	31 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F 92 H 1/2

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

"CALDERA MIXTA PERFECCIONADA"

MICROFILMADO

MICROFICHAS

71 SOLICITANTE (ES)

D. JOAQUIN SERRANO VITAS
D. FELIX LUSARRETA ARBELOA

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Avda. Bayona, nº 41-5º A - PAMPLONA - (Navarra)

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. JUAN DEL VALLE Y SANCHEZ

1.222-A M.V./tf

1
5
La presente memoria descriptiva tiene como fin la de-
claración del objeto sobre el cual ha de recaer el privilegio-
de explotación industrial y comercial exclusivo en el territo-
rio nacional de un Modelo de Utilidad de acuerdo con la vigen-
te Legislación sobre Propiedad Industrial, que como el enuncia-
do indica, se trata de "CALDERA MIXTA PERFECCIONADA".

10
15
El agua caliente sanitaria ha pasado de ser un sub-
producto del sistema de calefacción, a constituir un logro de
gran utilidad totalmente independiente de dicho sistema, con
una vigencia propia que, hace inadecuadas a anteriores calde-
ras cuya producción de agua era dependiente de la de calefaca-
ción, o bien es inexistente en tiempo de no utilización de la
calefacción o bien se produce con un bajo rendimiento y por
consiguiente con un desaprovechamiento notable de energía.

20
El modelo preconizado se constituye por una caldera-
mixta perfeccionada de accionamiento y funcionamiento a base
de energía eléctrica, que presenta en un reducido espacio, en-
cajado en un mueble de dimensiones normalizadas, un doble cir-
cuito tanto hidráulico como eléctrico para la producción de
modo independiente de agua caliente sanitaria y de calefacción
todo ello con unos adecuados medios de control para mantener
el consumo de energía en su punto mínimo con plena seguridad
de funcionamiento y máxima utilidad.

25
El circuito hidráulico del agua caliente presenta
como elemento fundamental una caldera de forma cilíndrica, con

1 una entrada de agua fría, a presión regulada, por su parte inferior, situándose la salida en su parte superior, salida, que
desemboca en una válvula reguladora, que tomando agua caliente
de la caldera y agua fría del circuito de entrada produce un
5 flujo de salida a temperatura constante y previamente seleccionada, de manera que se consigue un menor consumo de energía eléctrica.

El calentamiento del agua contenida en el depósito de agua caliente se consigue por medio de una resistencia introducida en su parte inferior y de modo tangencial, que por
10 su posicionamiento produce una rápida corriente de convección en el interior del depósito que calienta el agua rápidamente y por igual en todo su volumen, siendo esta disposición grandemente ventajosa para su reposición o reparación.

15 Por otro lado, el circuito hidráulico de la calefacción, también incluido como el anterior en el interior del mueble, se compone de un intercambiador en serie con una bomba de circulación y un vaso de expansión con los necesarios elementos de control y válvulas, presentando dicho intercambiador
20 unas resistencias introducidas que ceden su energía calorífica al fluido circulante y que, impulsado por la bomba, cede su calor en unos elementos exteriores radiadores o similares.

Como ya se ha mencionado el circuito eléctrico es
25 así mismo independiente para la calefacción y el agua caliente presentando en ambos casos elementos de seguridad tales como -

1 fusibles y termostatos, así como elementos de control termome-
tros e hidrómetros, existiendo para la calefacción un prográ-
mador que permite, el accionamiento diferido, realizándose to-
das las maniobras eléctricas por medio de contactores. . . .

5 La parte frontal superior del mueble paralelepípedi-
co que conforma la envolvente del modelo, se constituye en un
panel de mandos en el que se sitúan tanto los indicadores co-
mo los accionamientos anteriormente citados del sistema eléc-
trico, siendo el resto del mueble perfectamente liso excepto
10 por su parte trasera, en donde se sitúan las conexiones de en-
trada y de salida, para los circuitos hidráulicos de agua ca-
liente y calefacción.

Como se puede ver por todo lo hasta ahora descrito
el modelo preconizado de caldera mixta perfeccionada reúne en
15 una compacta unidad, normalizada en su tamaño, dos circuitos
totalmente independientes que son el de agua caliente y cale-
facción cuyo funcionamiento perfectamente regulado puede ser
simultáneo o independiente, en los cuales se ha estudiado de-
tenidamente su diseño para que con un gasto de energía mínimo
se obtenga una máxima utilidad, lo cual unido a una serie de
20 ventajas constructivas y funcionales hace que este modelo se-
distinga de todo lo hasta ahora conocido, teniendo una vida -
propia de por sí.

Para comprender mejor la naturaleza del presente -
invento en el plano adjunto hacemos una representación esque-
25

1
mática de su utilización, no siendo en absoluto limitativa y susceptible por ello de las modificaciones accesorias que no alteren las características esenciales.

5
La figura 1 representa una vista en perspectiva del modelo preconizado apreciándose en su parte frontal superior el panel de control.

La figura 2 representa una vista en alzado de la parte trasera, con las tomas de los circuitos de agua caliente y calefacción.

10
La figura 3 representa esquemáticamente una vista en alzado del circuito hidráulico de producción de agua caliente.

La figura 4 representa esquemáticamente una vista en alzado del circuito hidráulico de calefacción.

15
La figura 5 representa un esquema del circuito eléctrico tanto de agua caliente como calefacción, situándose en la parte inferior las conexiones para diferentes voltajes.

En ellas se anotan las siguientes particularidades:

- 20
- 1.- Mueble
 - 2.- Remetido
 - 3.- Conexiones agua caliente
 - 4.- Salida válvula seguridad
 - 5.- Válvula reguladora
 - 6.- Válvula antirretorno
 - 25 7.- Entrada agua fría

- 1
- 8.- Salida agua caliente
- 9.- Válvula mezcladora
- 10.- Toma
- 5
- 11.- Tapón drenaje
- 12.- Resistencia calentamiento
- 13.- Conexión calefacción
- 14.- Bomba
- 15.- Intercambiador
- 16.- Resistencia
- 10
- 17.- Hidrómetro
- 18 y 19.- Válvula seguridad
- 20.- Tanque de expansión
- 21.- Interruptor general
- 22.- Interruptor calefacción
- 15
- 23.- Interruptor agua caliente
- 24.- Programador
- 25.- Termostato calefacción
- 26.- Termostato agua caliente
- 20
- 27.- Contactores
- 28.- Termómetros
- 29.- Piloto

25

El modelo objeto de esta invención es una caldera mixta perfeccionada para la producción de agua caliente sanitaria y de calefacción que se halla integrada en todos sus elementos en un mueble (1) paralelepípedo de dimensiones normaliza

1
5
das, tal y como se puede apreciar en la perspectiva de la figura 1; este mueble (1) presenta en su zona frontal superior un remetido (2), en donde se alojan los instrumentos de control y manipulación de los circuitos independientes de calefacción y agua caliente, calentados y gobernados por energía eléctrica.

10
La figura 3 representa esquemáticamente el circuito hidráulico correspondiente al agua caliente, consistente en un depósito debidamente aislado, en donde por su parte inferior, penetra el agua fría por una entrada (7) conectada a la conexión (3) de entrada con una válvula intermedia reguladora de presión (5), que limita la presión de entrada a un valor prefijado, y así mismo una válvula intermedia pero antirretorno (6).

15
20
25
El agua almacenada en el depósito a una correcta presión es calentada por una resistencia de calentamiento (12) situada, como se ve en la figura 3, en el costado y en la parte inferior del depósito, lo que provoca una rápida corriente de convección en bucle en el interior del depósito, lo que acelera el calentamiento del agua con un máximo intercambio de calor entre resistencia y fluido, que iguala rápidamente la temperatura de toda la masa de agua contenida en el depósito y que permite su fácil extracción y reposición tras el vaciado del depósito por medio de un tapón de drenaje (11) situado en su parte inferior.

El agua ya calentada, se evacua del depósito por una

1 salida (8) a la que está conectada una válvula de seguridad -
2 (19), con una salida (4), que adecuadamente tarada limita la -
3 presión en el interior del depósito dejando salir por la salida
5 da (4) el fluido sobrante, seguidamente de la válvula (19) el-
6 agua pasa a una válvula mezcladora (9) en la que inciden por -
7 un lado el agua caliente y por otro lado una toma (10) de agua
8 fría debidamente controlada puesto que proviene del ramal infe-
9 rior tras su paso por la válvula reguladora (5) y la válvula -
10 antirretorno (6); todo ello de modo que la válvula mezcladora-
11 (9) tomando ambos flujos produce con un menor gasto de agua ca-
12 liente y por tanto de energía eléctrica, un caudal a la adecua-
13 da temperatura seleccionada, caudal este que sale por la cone-
14 xión (3) superior.

15 Por otro lado, el circuito hidráulico de calefacción
16 representado en la figura 4, presenta así mismo sendas conexio-
17 nes de entrada y de salida (13) que se sitúan, al igual que -
18 las conexiones (3), en la parte trasera del mueble (1), como -
19 puede verse en la figura 2, de las cuales la conexión (13) la-
20 inferior corresponde a la entrada que a continuación se prolon-
21 ga por una bomba (14) que activa la circulación del flujo en
22 el circuito cerrado de calefacción haciendo pasar el fluido a-
23 través del intercambiador (15), que está situado en serie con-
24 ella.

25 El intercambiador (15) presenta en su parte superior
una brida en la que se integran unas resistencias (16) que por

1 medio del paso a través de ellas de energía eléctrica producen
el calentamiento del fluido que circula por el intercambiador-
(15). A la salida de éste se sitúa un hidrómetro (17) para la
5 medida de las características físicas del flujo y una válvula
de seguridad (18) que limita la presión máxima del fluido en
el circuito de calefacción, circuito este que presenta un tan-
que de expansión (20) que compensa las dilataciones del fluido
con la temperatura.

10 Un ejemplo del circuito eléctrico de mando de la cal-
dera y su calentamiento viene dado por el esquema de la figura
5 en el que, partiendo de un sistema de fuerza trifásico con -
neutro, en la parte superior, unos contactores (27) producen -
la conexión o desconexión de la resistencia (12) para el agua-
caliente o de las resistencias (16) para calefacción, que como
15 puede verse en la figura pueden presentar selectivamente unas-
conexiones en estrella o en triángulo.

20 Los contactores (27) en su funcionamiento vienen go-
bernados por el circuito de mando, representado en esquema en-
la figura 5 y en su posición de montaje en el panel de mandos-
en la figura 2, circuito este que consta de un interruptor -
principal (21) que permite la entrada o no de corriente a la-
caldera, tras él en serie se halla el interruptor de agua ca-
liente (23) en serie con el termostato (26) que limita la tempe-
ratura en el interior del depósito de agua caliente, de manera
25 que cuando llega a la temperatura prefijada corta la corriente

1 al contactor (27) correspondiente, que cierra el paso de fluido eléctrico a la resistencia (12) de agua caliente, viniendo-indicado su funcionamiento por un piloto (29).

5 Así mismo en serie con el interruptor general (21) - se halla un interruptor de calefacción (22) que es doble para-las dos resistencias de funcionamiento y que en ambos casos co-necta a la vez el circuito de la bomba (14) para iniciar la -circulación de agua; estos interruptores (22) se hallan en se-rie con un termostato (25) que limita la temperatura así como-10 con un programador (24) que permite la conexión a determinados intervalos de tiempo.

15 El cuadro de mandos situado en el rebajo (2) del mue-ble presenta como complemento a la instrumentación antes cita-da sendos termómetros (28) indicadores de la temperatura de am-bos circuitos, calefacción y agua caliente, así como el indica-dor del hidrómetro (17) situado en el circuito de calefacción, -todo ello de modo, que como se puede ver en la figura 1 se dis-tinguen sobre el panel perfectamente los indicadores de ambos -circuitos.

20 Describe suficientemente la naturaleza del presente-invento, así como su realización industrial, solo cabe añadir-que en su conjunto y partes constitutivas es posible introdu-cir cambios de forma, materia y disposición en cuanto tales al-teraciones no supongan variación sustancial del mismo.

25 El solicitante al amparo de los Convenios Internacio

nales 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.

NOTA

El Modelo de Utilidad que se solicita como nuevo en España, por veinte años, de acuerdo con la vigente legislación sobre Propiedad Industrial, deberá recaer sobre "CALDERA MIXTA PERFECCIONADA", en todo de acuerdo con las siguientes:

REIVINDICACIONES

1ª.- Caldera mixta perfeccionada, caracterizada por que en el interior de un mueble paralelepípedo de medidas normalizadas para su integración con otros electrodomésticos, se sitúan separadamente dos circuitos hidráulicos, de agua caliente sanitaria y de calefacción, constando el primero, de un depósito, con una entrada inferior de agua fría que pasa con anterioridad por una válvula reguladora de presión y otra de antirretorno, y una salida superior de agua caliente unida en serie con una válvula reguladora de presión y una válvula mezcladora, estableciéndose el calentamiento mediante una resistencia introducida en un lateral inferior del depósito, mientras que el circuito de calefacción consta de una bomba de circulación, en serie con un intercambiador que lleva alojadas en su interior sendas resistencias y que a su salida presenta un hidrómetro y una válvula de seguridad así como un vaso de expansión, presentando ambos circuitos sus conexiones para su

1
5
utilización situadas en la trasera del mueble, todo ello de ma-
nera que gobernado por circuitos eléctricos independientes de-
mando, que actúan sobre unos contactores, y cuyos indicadores
se hallan en la parte frontal superior del mueble en un repeti-
do, permite la utilización independiente y con una misma uni-
dad de agua caliente sanitaria y calefacción.

2^a.- Caldera mixta perfeccionada, en todo de acuerdo
con la primera reivindicación, caracterizada porque la resis-
tencia de calentamiento del depósito de agua caliente induce -
por su posicionamiento en la parte inferior lateral, una co-
rriente convectiva que mejora el intercambio térmico en dicho
depósito, cuya agua caliente a la salida, en la válvula mezcla-
dora, y según la temperatura en ella prefijada, se combina con
la fría procedente de una toma en "T" situada tras la válvula-
reguladora de presión y la antirretorno de manera que produce
un ahorro en el flujo de agua caliente y por tanto de energía-
eléctrica.

3^a.- Caldera mixta perfeccionada, en todo de acuer-
do con la primera reivindicación, caracterizada porque el cir-
cuito de mando eléctrico correspondiente al agua caliente pre-
senta, tras un interruptor general, el interruptor de agua ca-
liente en serie con un termostato regulable y con la bobina de
un contactor de modo que cuando el interruptor y el termostato
se hallan cerrados dicho contactor hace pasar corriente a la -
resistencia introducida en el depósito, mientras que el circui

1 to correspondiente a calefacción presenta un doble interruptor
para sus dos resistencias, que en cualquier caso siempre conec
tan a la vez la bomba de circulación, estando dicho interrup
tor en serie con un termostato y un programador de tiempo, así
5 como con las correspondientes bobinas de los dos contactores -
de las resistencias de calefacción.

4ª.- Caldera mixta perfeccionada, en todo de acuerdo
con la primera y tercera reivindicación, caracterizada por que
10 los interruptores de agua caliente y calefacción así como los
termostatos regulables y los indicadores pilotos de funcióna--
miento así como indicadores de temperatura e hidrómetro se si
túan separadamente para ambos circuitos sobre el panel reubi-
do superior del mueble permitiendo su fácil manipulación y es-
tando adecuadamente protegidos.

15 5ª.- "CALDERA MIXTA PERFECCIONADA".

Según queda sustancialmente descrito en la presente-
memoria descriptiva que consta de catorce hojas mecanografía--
das por una sola cara acompañada de sus correspondientes dibu-
jos.

20

25

Madrid, a 9 de Julio de 1940

El Agente Oficial

[Handwritten signature]
DIRECTOR GENERAL DE LA POLICIA

SECRET

1

5

10

15

20

25

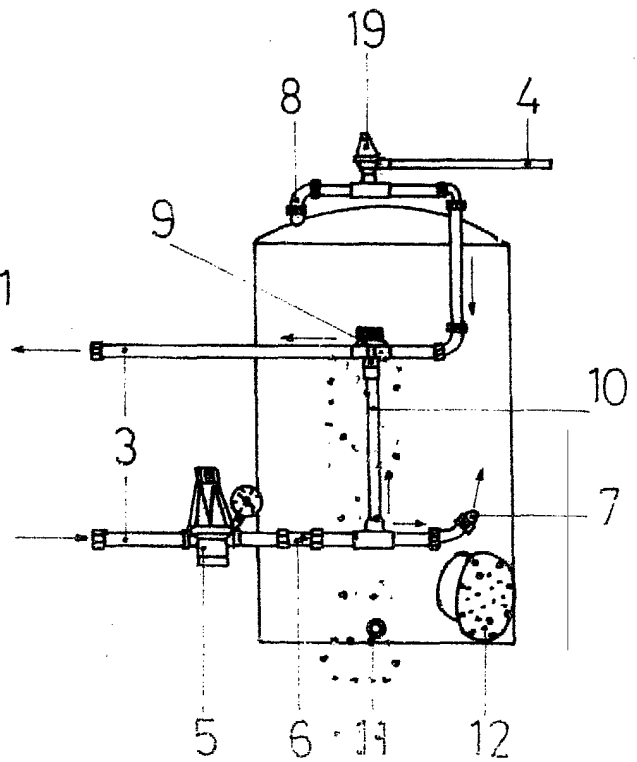
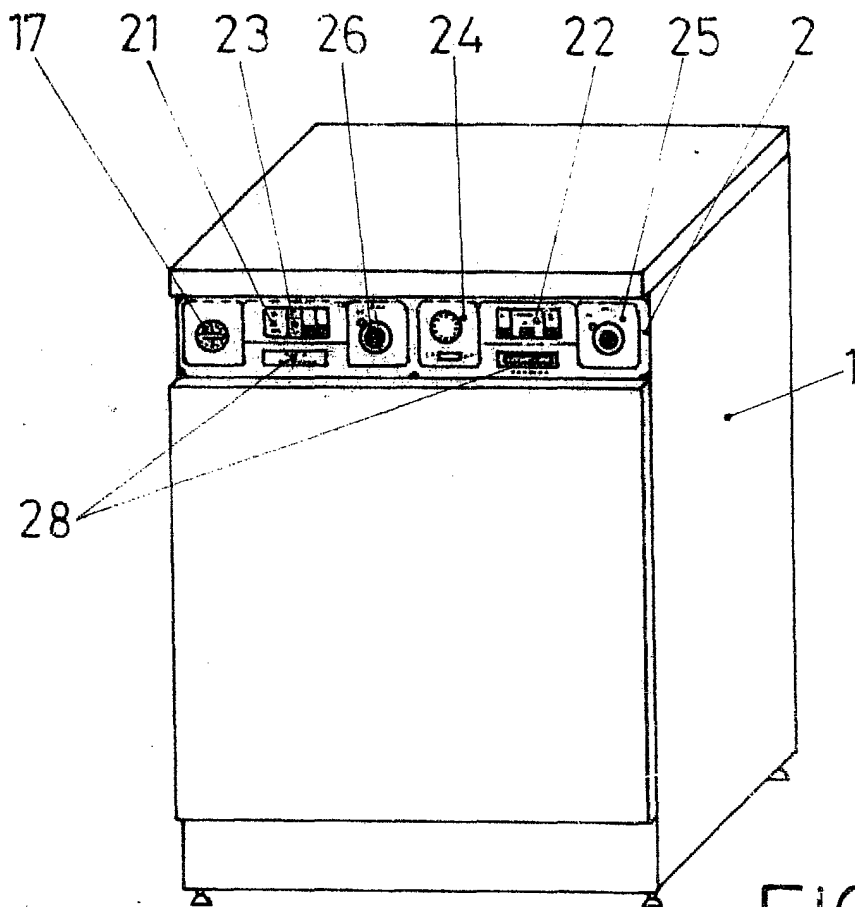


FIG. 1

FIG. 3

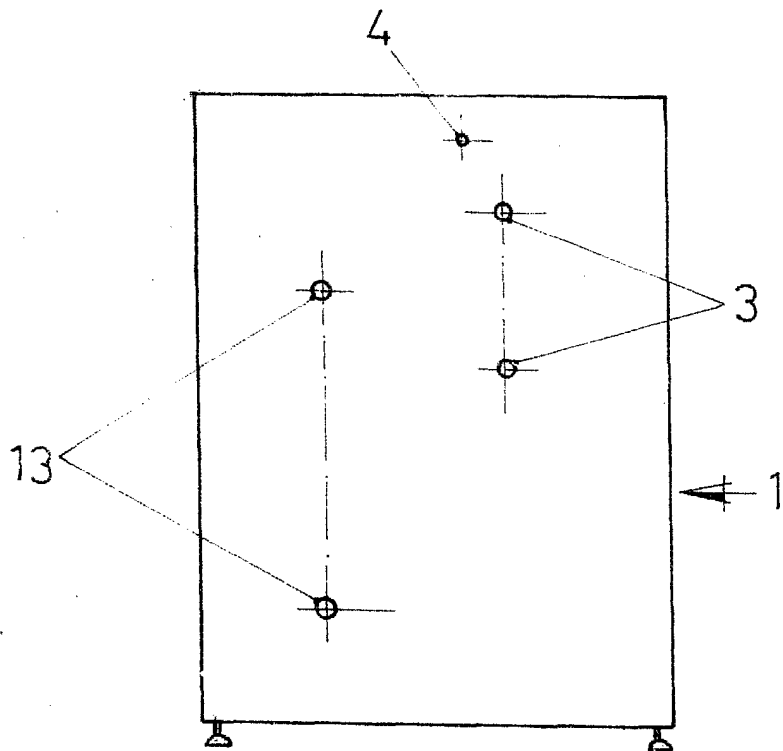


FIG. 2

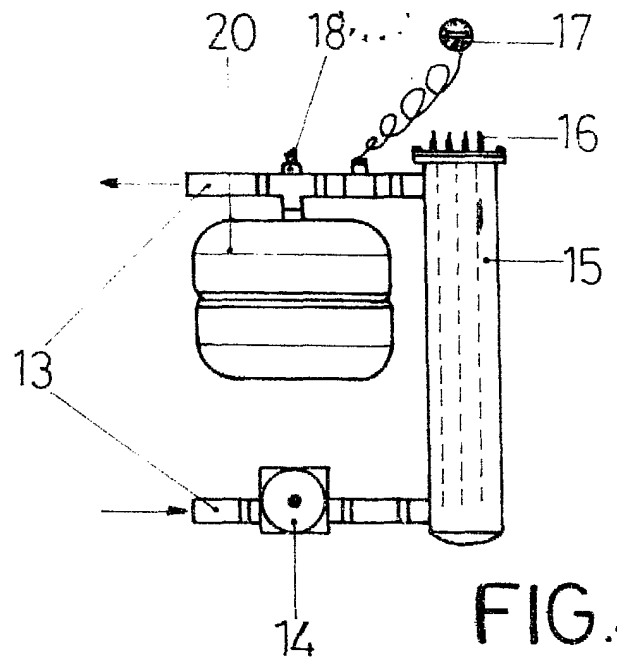


FIG. 4

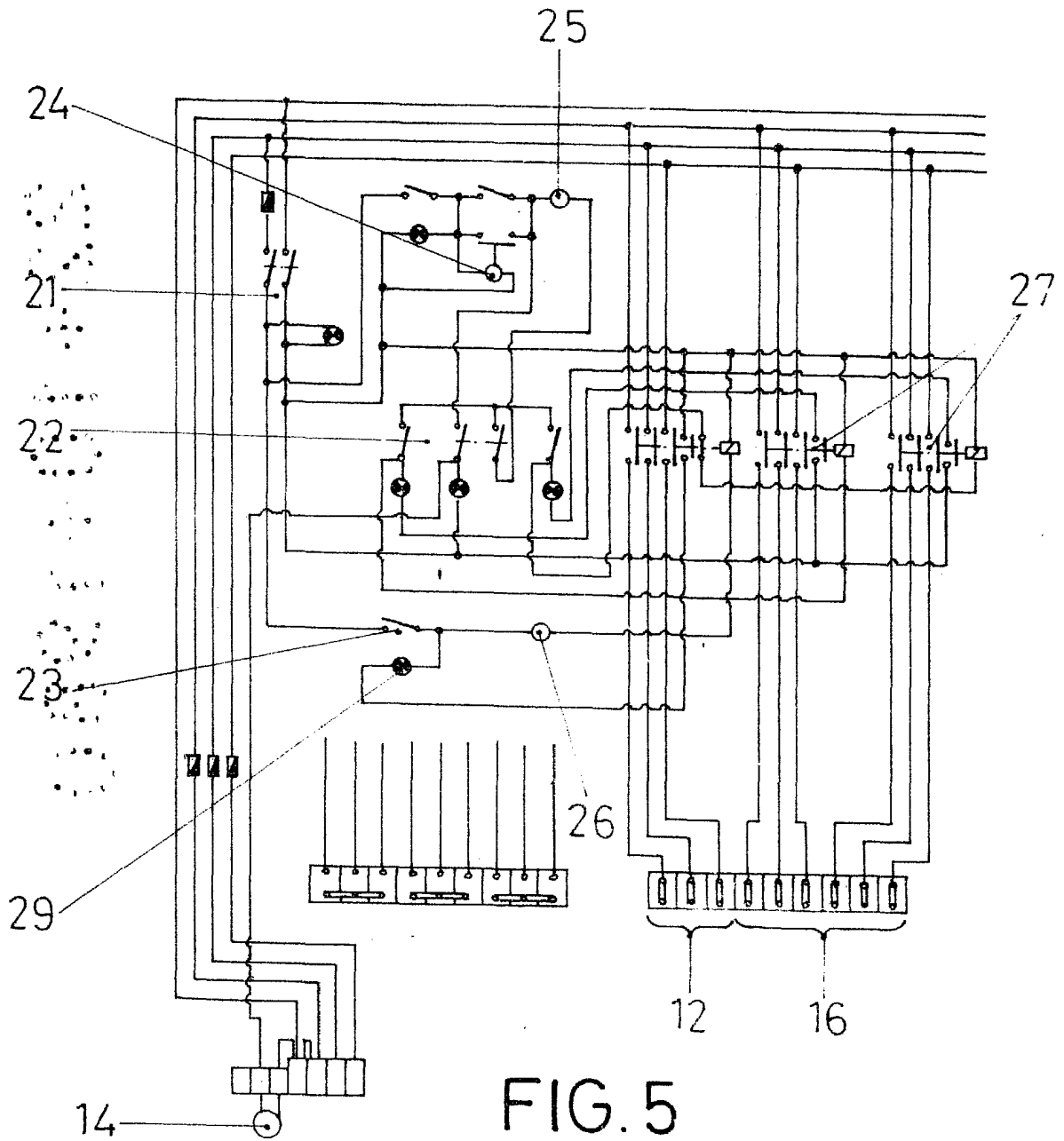


FIG. 5

Escala variable
Madrid 22 OCT. 1980

El Abente Oficial

JUAN DEL VALLE CANOQUE

4