



369.426

SECCION TECNICA	
CLASIFICACION I.P.C.	
CLASE F24	A47
SUBCLASE H	J

A47
K

PATENTE DE INVENCION

Que por veinte años se solicita a favor de Dn. José María Torrens Rasal, de nacionalidad española, con domicilio en c/ Maestro Perez Cabrero nº 13, BARCELONA, y que ha de recaer sobre " APARATO PARA LA ADAPTACION DE UN CALENTADOR DE AGUA DE USO DOMESTICO A LA FUNCION DE CALDERA DE CALEFACCION " .

Memoria Descriptiva

El registro de la Patente de Invención que se solicita tiene por objeto garantizar la explotación exclusiva en todo el territorio nacional y sus posesiones de un aparato para la adaptación de un calentador de agua de uso domestico a la función de caldera de calefacción, conforme se describe a continuación y se representa gráficamente en los adjuntos dibujos, a título de ejemplo.



Existen ya calderas de calefacción alimentadas por energía eléctrica o por gas, pero no se conoce ningún aparato que pueda servir simultánea o alternativamente de calentador de agua (eléctrico o de gas) de uso doméstico y de caldera para calefacción, siendo necesario instalar en cada vivienda el

5 calentador de agua de uso sanitario por un lado e, independientemente, la caldera de calefacción, lo cual supone, sobre todo cuando se trata de viviendas modestas de tamaño reducido, una sensible pérdida de espacio, además de un notable dispendio.

10 El aparato objeto de la invención adaptable a un calentador de agua sanitaria de una vivienda tiene la finalidad de que dicho calentador pueda utilizarse igualmente como caldera de calefacción, sin alterar su funcionamiento normal de calentador de agua.

15 Se obtiene así un conjunto que cumple un doble cometido, el original de calentador de agua para uso sanitario, y el de caldera de calefacción automática individual para una vivienda. Es aplicable a cualquier clase de calentador de agua para vivienda, eléctrico o a gas de ciudad, gas propano, gas natural, etc.,

20 instantáneo o por acumulación; si bien su aplicación más racional se orienta hacia los calentadores instantáneos a gas.

Mediante un interruptor que actúa sobre una bomba aceleradora del circuito de calefacción, se obtienen en invierno ambos servicios: calefacción y agua caliente. En las demás temporadas, desconectando la electrobomba, se obtiene exclusivamente

25 agua caliente sanitaria.

La invención consiste en disponer en un receptáculo apropiado un juego de conexiones intermedias que se intercalan entre la tubería de llegada de agua de la red, la fuente de suministro de energía y la tubería de salida de agua caliente, por

30



un lado, y los orificios previstos de origen en el calentador para el enganche de dichas tuberías y fuente de energía, por otro; la conexión intermedia correspondiente a la salida de agua caliente presenta una derivación empalmable a un extremo de un circuito de calefacción y la conexión intermedia de llegada de agua fría presenta otra derivación empalmable al extremo de retorno del agua de dicho circuito de calefacción, en el cual circuito se produce la circulación del agua mediante una electrobomba.

Según otra característica de la invención, la conexión intermedia destinada a adaptarse al orificio de entrada de agua fría al calentador, presenta en el ramal que se empalma al retorno del circuito de calefacción, una válvula de retención, que se cerrará cuando, como consecuencia de la apertura de un grifo, se produzca una entrada de agua fría accionada por la presión de la red.

Según una variante, se prevé un dispositivo que desconecte la electrobomba al entrar el agua fría de la red y cerrarse la válvula de retención, por ejemplo aprovechando el efecto " venturi " al entrar el agua fría a velocidad elevada o aprovechando el movimiento basculante de la válvula de retención.

La instalación puede completarse mediante un termostato asociado al mando de entrada de energía o combustible, un interruptor manual de este mando y un termómetro indicador de la temperatura, quedando todos estos instrumentos e interruptores visibles y accesibles por una de las caras del receptáculo, a manera de tablero de mandos.

La adaptación de este aparato exige que el montaje de la calefacción se realice con materiales no oxidables, para evitar que se colorea el agua sanitaria.



5 en 5' al orificio 8 de salida de agua caliente del calentador y en 12 y 13, respectivamente, a la tubería 12' de ida de agua caliente al circuito 14 de la calefacción y a la tubería 13' de ida de agua caliente a la red de aparatos sanitarios de la vivienda.

10 Por la acción de la electrobomba 17 se obtiene una circulación del agua por el circuito de calefacción; al alcanzar el adaptador, el agua levanta la clapeta de la válvula de retención 18, circula a través del calentador elevándose su temperatura y de nuevo aparece por el orificio 12 de salida de agua del adaptador hacia la tubería de ida 12', alcanzando los diversos aparatos de calefacción, representados en el esquema por convectores 16 y radiador 17, y de aquí de nuevo a la electrobomba, repitiéndose continuamente este ciclo típico de calefacción.

15 Veamos ahora el funcionamiento como calentador de agua.

20 En el instante de abertura de un grifo de aparato sanitario cualquiera 19 del esquema, se produce una entrada de agua fría como consecuencia de la presión procedente de la red exterior, accionando el cierre de la válvula de retención 18, cuyo cometido es el de impedir la circulación del agua fría por el circuito de calefacción obligándola a circular a través del interior del calentador y apareciendo de nuevo ya caliente por el orificio de salida 13 hacia la tubería 13' que conduce a los grifos de consumo 19.

25 Es conveniente, pero no imprescindible, intercalar un mecanismo en el interior del adaptador y sobre la válvula de retención, por ejemplo, que al acusar la entrada de agua fría procedente del exterior desconecte la electrobomba de calefacción. Este mecanismo-disruptor puede actuar por efecto "Venturi"
30 al registrar una entrada de agua fría a una velocidad relativa-



mente elevada, o bien estar asociado al movimiento basculante realizado por la válvula de retención 18.

5 En la figura II se observa el adaptador de frente con mandos y aparatos de medición y regulación incorporados en el tablero frontal; tras él y en trazos discontinuos se hallan representados los distintos elementos que componen el adaptador.

10 En el tablero se encuentran incorporados el termómetro esférico 20 escalonado en grados Centígrados desde 20º a 120ºC, el interruptor 21 del conducto de gas a la llama testigo de los quemadores del calentador, el interruptor eléctrico de mando de la electrobomba 22, y el termostato de inmersión o acuestato 23 para la regulación a voluntad de la temperatura del agua de la instalación, escalonado desde 30º a 100ºC.

15 En el interior del adaptador se aprecian los siguientes elementos que completan la instalación:

- a) la válvula de seguridad 24 montada directamente después del orificio de entrada de agua fría, para prevenir los excesos de presión que se pudieran ocasionar en el interior de los circuitos;
- 20 b) la válvula de retención 18 montada directamente después del orificio de retorno de agua fría procedente de la calefacción;
- c) ^{el} filtro limpiante 25 intercalado entre el puente 26 y el terminal 3' que se conecta al orificio 6 de entrada de agua fría al calentador, reteniendo partículas metálicas e impurezas que
- 25 podrían perjudicar los mecanismos del calentador;
- d) la válvula electromagnética 27 intercalada en la alimentación de gas a los mecheros del calentador, cuya abertura o cierre es controlada por el termostato de inmersión 23, de tal manera que al alcanzar el agua la temperatura impuesta a voluntad
- 30 en el termostato, éste desconecta la válvula electromagnética y



5 queda bloqueado el paso de gas a los quemadores del calentador; de nuevo al descender la temperatura por debajo del límite impuesto al termostato éste conecta la válvula abriéndose y dando paso de nuevo al gas que arde al contacto de la llama permanente. Por ello el conjunto es de funcionamiento totalmente automático;

10 e) el recipiente 28 distribuidor del agua caliente procedente del calentador y en donde se albergan los bulbos del termómetro esférico y del termostato de inmersión unidos por los tubos capilares 29 y 30 respectivamente.

15 En la figura III, está representado el esquema eléctrico del adaptador, donde los cables 31 y 32, llevan la corriente a la válvula electromagnética 27, pasando por el interruptor manual 22 alojado en el tablero del adaptador y en serie por el interruptor de temperatura correspondiente al termostato de inmersión 23.

20 Derivado de los dos cables anteriores se conecta un protector guarda-motor eléctrico 23 de donde parten los cables 34 y 35, conectados a la regleta 36; en ella se efectúa un puente de cable para poder ser sustituido para eventual conexión de un termostato de ambiente o de habitación.

25 De la regleta de empalmes parten los cables 37, 38 y 39 hasta su conexión a la electrobomba de calefacción 17. Dado que generalmente en viviendas se dispone de corriente eléctrica monofásica a 127 ó 220 V., se intercala el condensador eléctrico 40 en uno de estos últimos cables.

30 En la figura IV, está representado el esquema eléctrico del adaptador con la variante de prescindir de la válvula electromagnética, que si bien no es prescindible para instalaciones que ofrezcan por su recorrido gran resistencia a la circulación del agua, lo es para instalaciones de pequeña resistencia a la cir-



culación. En este caso de la toma de red parten dos cables 41 y 42 que conectan el protector guarda-motor 33 y de éste hasta la regleta 36 y de la misma forma que en el esquema anterior de la figura III, parten de la regleta hasta el conexionado de la electrobomba 17 y en serie con uno de los tres cables se intercala el interruptor automático de temperatura correspondiente al termostato de inmersión 23.

Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de variación, siempre que ello no suponga una alteración de la esencialidad del invento.

Los términos en que se ha redactado esta memoria deberán ser tomados siempre en sentido amplio, no limitativo.

NOTA DE REIVINDICACIONES

Se reivindica como de propia y nueva invención a favor de Dn. José María Torrens Rasal, con domicilio en c/ Maestro Perez Cabrero nº 13, BARCELONA, lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

PRIMERA.- Aparato para la adaptación de un calentador de agua de uso doméstico a la función de caldera de calefacción, caracterizado en que comprende, en un receptáculo apropiado, un juego de conexiones intermedias que se intercalan entre la tubería de llegada de agua de la red, la fuente de suministro de energía y la tubería de salida de agua caliente, por un lado, y los orificios previstos de origen en el calentador para el enganche de dichas tuberías y fuente de energía, por otro, presentando la conexión intermedia correspondiente a la salida de agua caliente una derivación empalmable a un extremo de un circuito de calefacción y la conexión intermedia de llegada de agua fría otra derivación empalmable al extremo de retorno del agua de dicho circuito de calefacción, en el cual circuito se produce la circulación



del agua mediante una electrobomba.

5 SEGUNDA.- Aparato para la adaptación de un calentador de agua de uso doméstico a la función de caldera de calefacción, conforme a la reivindicación anterior, caracterizado en que una cara del receptáculo presenta los tres terminales de las conexiones intermedias destinados a ser empalmados a los orificios normalmente previstos en el calentador, mientras que otra cara del receptáculo presenta los cinco terminales de las conexiones intermedias, respectivamente destinados a ser empalmados a la tubería de entrada de agua fría de la red, a la tubería de retorno del circuito de calefacción, a la fuente de suministro de energía, a la tubería de salida del circuito de calefacción y a la tubería de suministro de agua caliente a los grifos de los aparatos sanitarios de la vivienda.

10 TERCERA.- Aparato para la adaptación de un calentador de agua de uso doméstico a la función de caldera de calefacción, caracterizado en que en la conexión intermedia destinada a adaptarse al orificio de entrada de agua fría al calentador, presenta en el ramal que se empalma al retorno del circuito de calefacción, una válvula de retención, que se cerrará cuando, como consecuencia de la apertura de un grifo, se produzca una entrada de agua fría accionada por la presión de la red.

15 CUARTA.- Aparato para adaptación de un calentador de agua de uso doméstico a la función de caldera de calefacción según la reivindicación anterior, caracterizado en que, según una variante, se prevé un dispositivo que desconecte la electrobomba al entrar el agua fría de la red y cerrarse la válvula de retención, por ejemplo aprovechando el efecto "venturi" al entrar el agua fría a velocidad elevada o aprovechando el movimiento basculante de la válvula de retención.

20

25

30



5 QUINTA.- Aparato para adaptación de un calentador de agua de uso doméstico a la función de caldera de calefacción según las reivindicaciones precedentes, caracterizado en que la instalación puede completarse mediante un termostato asociado al mando de entrada de energía o combustible, un interruptor manual de este mando y un termómetro indicador de la temperatura, quedando todos estos instrumentos e interruptores visibles y accesibles por una de las caras del receptáculo, a manera de tablero de mandos.

10 SEXTA.- " APARATO PARA LA ADAPTACION DE UN CALENTADOR DE AGUA DE USO DOMESTICO A LA FUNCION DE CALDERA DE CALEFACCION ".

Tal y como se deja descrito en la memoria precedente que consta de diez hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y dos hojas de planos.

15

Madrid, 11 de Julio de 1.969

P.A. de Dn. José María Torrens Rasal

Victor Gil Vega

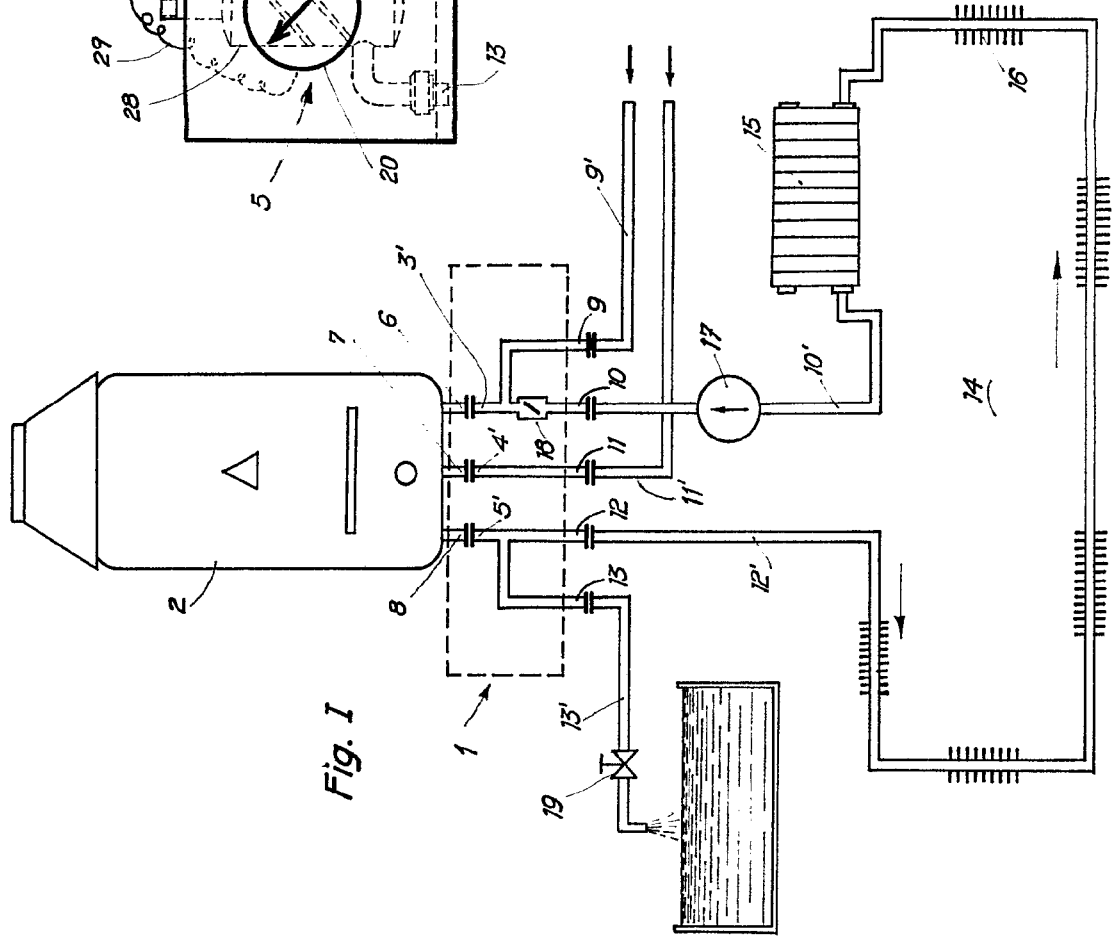


Fig. I

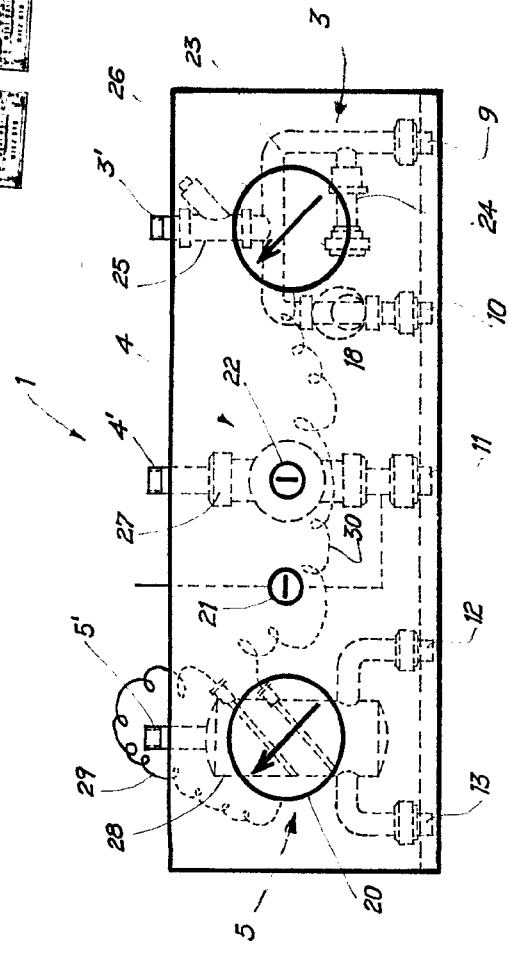


Fig. II

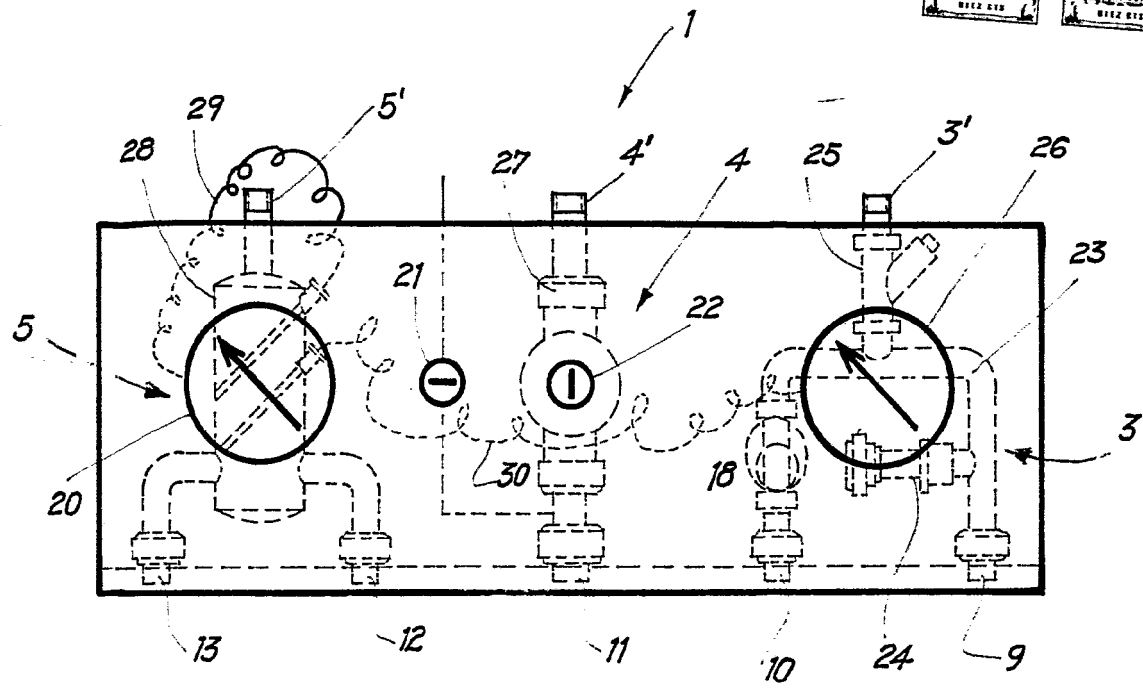
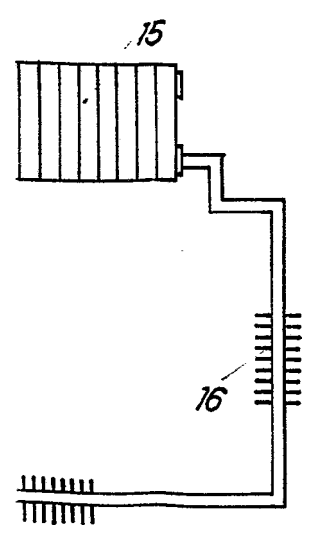
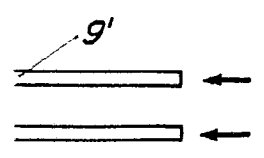


Fig. II



[Handwritten notes and scribbles]

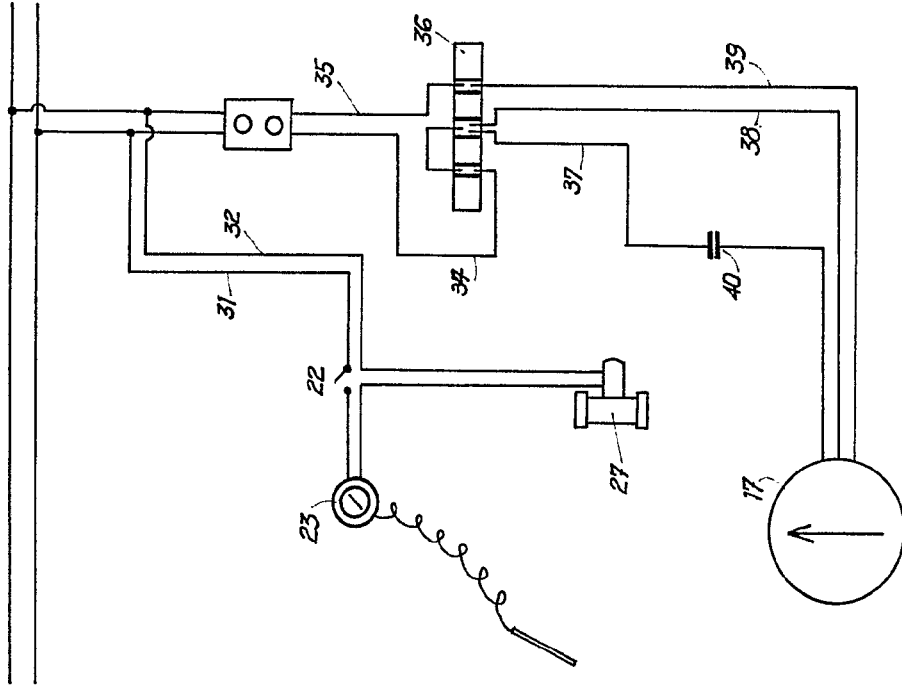


Fig. III

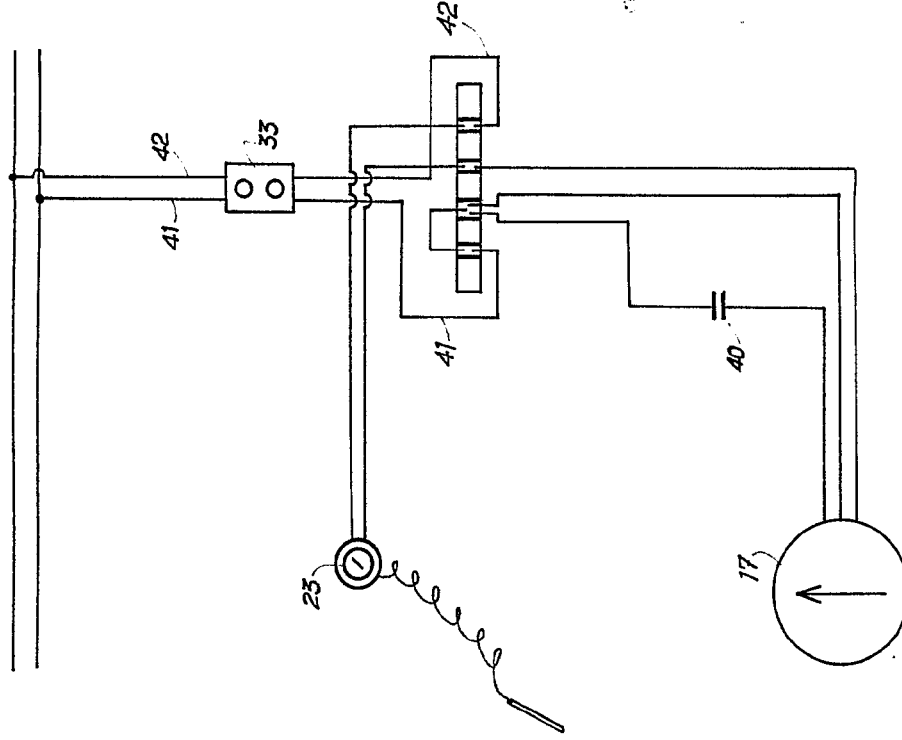


Fig. IV

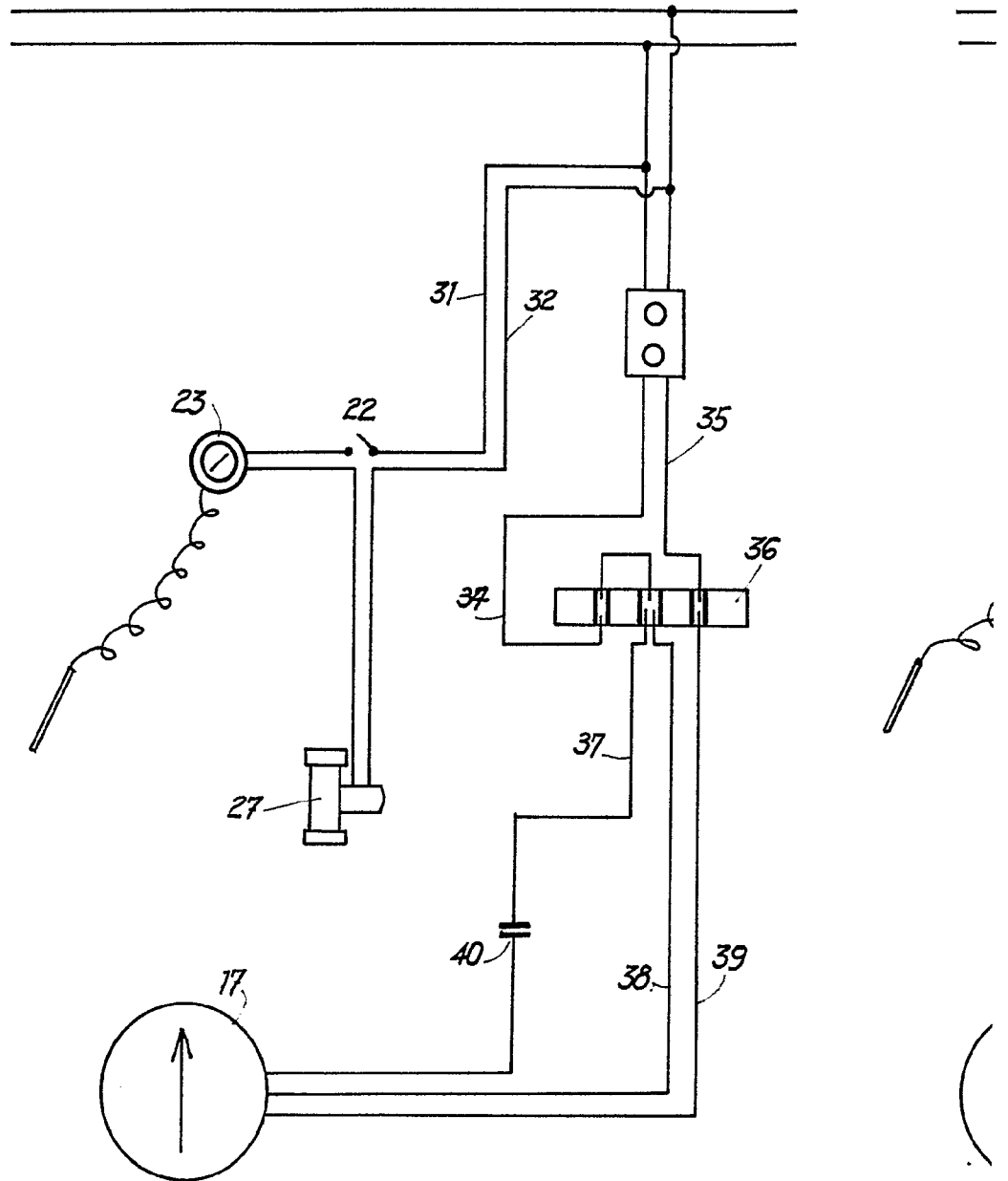
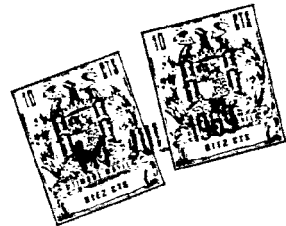
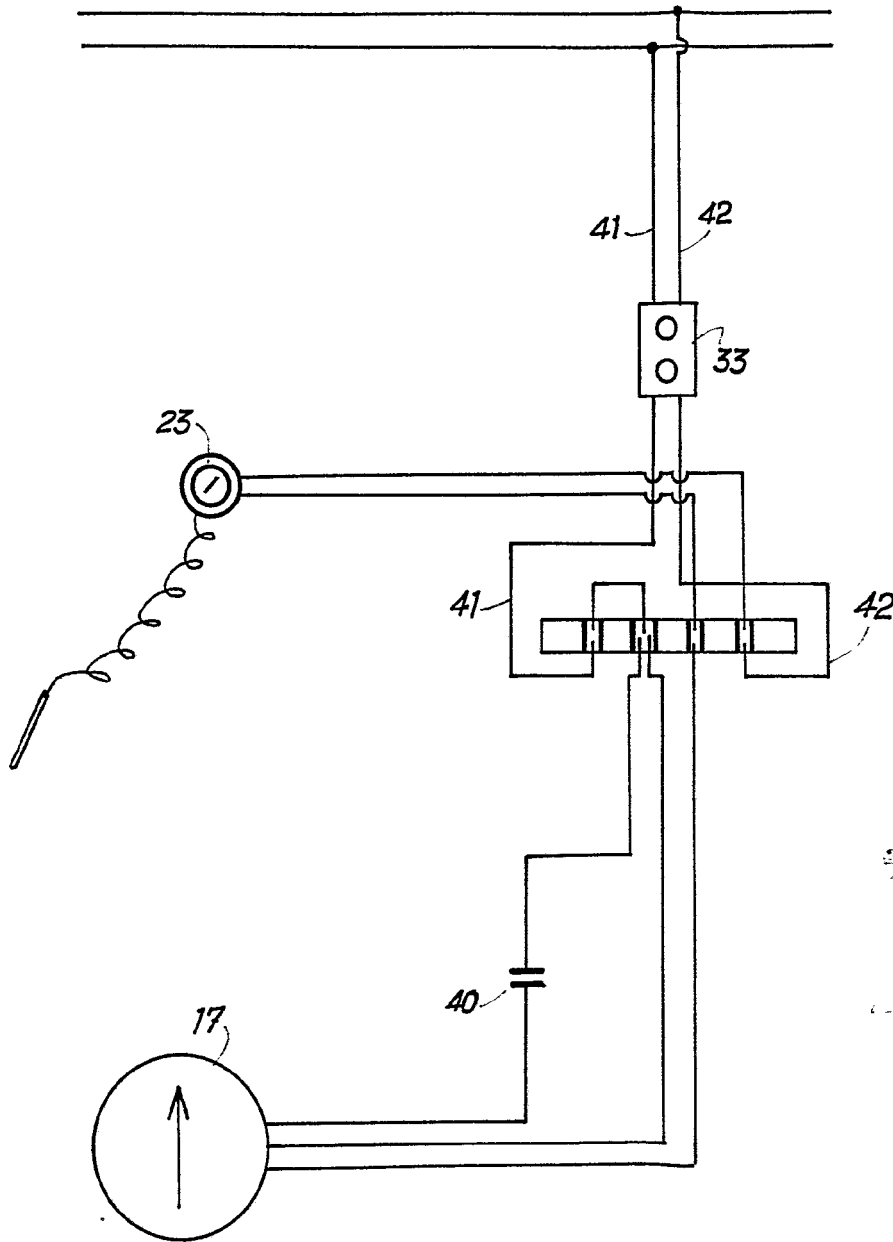


Fig. III

Escala variable



SECRETARIA VARIANTE...
JUL 1958
[Handwritten signature]

Fig. IV