

26 AB



287446

# Memoria Descriptiva

para

un primer CERTIFICADO DE ADICION,

a favor de

la r.s. G. KROMSCHRÖDER AKTIENGESELLSCHAFT  
-sociedad alemana-

residente en

Osnabrück -Alemania-      Jahnplatz, 6,

por:

-Mejoras introducidas en el objeto de la patente

principal número 266.587-

Concedida por:

"Mejoras en la construcción de seguros de encendido de falta  
de gas, totalmente automáticos controlados eléctricamente"

Prioridad: Sol.pte. alemana K 46.573 K/4d del día  
26 de Abril de 1962.

Inventor/ Richard HASSA -alemán-.

287446



El invento se refiere a un seguro de encendido para falta de gas totalmente automático, maniobrado eléctricamente, en que una llama encendedora o de mechero, por uno o varios termoelementos, ocasiona una variación de corriente, respectivamente de tensión, que sirve para la maniobra inmediata de un relé (termorelé) de tal modo que, por medio de un circuito de corriente auxiliar, al no arder la llama encendedora o de mechero, ocasiona un proceso de encendido y mantiene cerrada la válvula del mechero principal, mientras que al arder la mencionada llama, desconecta el proceso de encendido y abre y mantiene abierta la válvula del mechero principal, en lo que el termorelé vigila inmediatamente en cada caso un circuito de corriente auxiliar, de los que uno de ellos contiene el transformador de encendido y el otro la válvula del mechero principal, y en que un relé de vigilancia con sus dos pares de contactos está coordinado al termorelé, según la patente nº 266.587.

El objeto del Certificado de Adición es hacer utilizable el antes descrito seguro de encendido para hogares de fuego de gas con varios lugares de encendido, y consiste en que, al utilizar varios lugares de encendido, de manera conocida en sí, a cada ulterior mechero principal le está coordinado un mechero encendedor en cada caso con un termoelemento o en cada caso con una termobatería, de tal modo que la termo-corriente generada de cada ulterior termoelemento, de manera conocida en sí, maniobra inmediatamente en cada caso a un termorelé adicio-



nal dispuesto en las instalaciones de mecheros encendedores múltiples; pero la termocorriente del último mechero encendedor manobra directamente al termorelé provisto de tres pares de contactos, en uno de cuyos tres pares de contactos está conectado el par de contactos auto-soportadores del relé de vigilancia, y en que uno de los pares de contactos del relé de vigilancia está conectado en el circuito de corriente del medio de obturación, que controla los distintos mecheros encendedores, y porque también cada termorelé adicional con uno de sus dos pares de contactos está conectado en serie en el circuito de corriente de la válvula del mechero principal, pero con su otro par de contactos está conectado en paralelo en el circuito primario de corriente del transformador de encendido, de tal modo que al estar sin excitar el termorelé estará cerrado el circuito primario de corriente, pero el circuito, que manobra la válvula del mechero principal, estará<sup>y</sup>/permanecerá abierto hasta que con el termo-relé excitado se abra el circuito primario de corriente y al mismo tiempo el circuito de corriente de la válvula del mechero principal se cierre y permanezca cerrado.

Aunque se conocen seguros de encendido para hogares de fuego de gas con varios lugares de encendido, en los que a cada mechero principal adicional le está coordinado un mechero encendedor en cada caso con un termoelemento y en que cada ulterior termoelemento inmediatamente manobra un termo-relé dis-

- 4 - 287440



5  
10  
puesto en la instalación de mecheros encendedores múltiples, sin embargo, la termo-corriente del termoslemento coordinado al último mechero encendedor sirve para la excitación del imán sujetador de una válvula conectadora accionable a mano, extraña a el objeto de la solicitud, que por su parte está coordinada a un seguro de encendido, el cual sin embargo, no está provisto de una instalación encendedora de funcionamiento automático. Aparte del hecho de que una válvula conectadora es algo extraño al objeto de la solicitud, el seguro de encendido conocido no trabaja automáticamente en todas las fases de conexión como es el caso en el objeto de la solicitud.

15  
20  
25  
Además se conoce un dispositivo de seguridad para un hogar de fuego de gas con varios lugares de encendido, en cada caso con un mechero encendedor y en cada caso con un termoslemento coordinado al mechero encendedor, en que a cada mechero encendedor le está coordinada una instalación encendedora. La termocorriente de un termoslemento coordinado a cada mechero encendedor, sin embargo, se utiliza para la excitación del imán sujetador de cada una de las válvulas conectadoras accionables a mano, en lo que con el accionamiento manual de la válvula conectadora, por medio de contactos, se conectan, respectivamente desconectan, las distintas instalaciones encendedoras. Este dispositivo de seguro conocido, sin embargo, también trabaja solo semi-automáticamente, aparte de que - en contraposición al objeto de la solicitud - a cada mechero encendedor adicional, como ya se

287446



ha dicho, le está coordinada una válvula conectadora.

Otra instalación de seguridad para hogares de fuego con calefacción de gas con varios mecheros encendedores y principales prevé en el conducto de mechero encendedor la conexión en serie de varias válvulas conectadoras accionables a mano, que obtienen su corriente de excitación de un termoelemento coordinado a cada mechero encendedor. Aparte de que son extrañas al objeto de la solicitud las válvulas conectadoras accionables a mano, la instalación de seguridad conocida ni siquiera tiene una instalación encendedora.

En otra instalación de seguridad conocida, maniobrada termoelectricamente, para un hogar de fuego de gas con varios lugares de encendido, la llama de encendido, coordinada a cada lugar de fuego, vigila a una válvula conectadora, extraña al objeto de la solicitud. Otro inconveniente de esta instalación conocida consiste en que el encendido de cada mechero encendedor igualmente tiene que realizarse a mano. La excitación de cada una de las dos válvulas conectadoras (imanes conectadores) derivadas delante de la válvula del mechero principal se obtiene por la termo-corriente del termoelemento coordinado al otro mechero encendedor, y la excitación de la válvula del mechero principal se alcanza por derivación de las dos termocorrientes. Otro inconveniente de la instalación de seguridad conocida consiste en que se conecta una termocorriente, esto es, la destinada a la válvula del mechero principal, por medio de un par de

287446



contactos del termostato.

5 Aparta de que las tres instalaciones últimamente des-  
critas contienen válvulas conectadoras extrañas al objeto de  
la solicitud, éstas tienen que accionarse a mano sucesivamen-  
te y en una sucesión predeterminada. En la instalación de se-  
guridad conocida, primeramente discutida, tiene que esperarse  
hasta que el termorelé o los termo-relés se hayan conmutado,  
antes de que pueda soltarse el pulsador accionable a mano de  
la válvula conectadora. En el objeto de la solicitud, por el  
10 contrario, los distintos mecheros encendedores están listos  
para funcionar al mismo o casi al mismo tiempo, porque con la  
conexión de la corriente de la red se abre inmediatamente la  
válvula del gas de encendido, para que instantáneamente se de-  
je libre el gas de encendido para todos los mecheros encende-  
15 dores y también todas las instalaciones de encendido ya obtie-  
nen corriente de encendido y por ello todos los termoelemen-  
tos al mismo tiempo constituyen una termo-corriente, y esto  
en un intervalo de tiempo, en que solamente uno de los meche-  
ros de encendido de la conocida instalación de seguridad está  
20 listo para funcionar. La idea inventiva del objeto de la soli-  
citud reside, por lo tanto, especialmente en llevar en el tiem-  
po mínimo automáticamente la instalación de seguro de encen-  
dido, maniobrada termoelectricamente, al estado de funciona-  
miento, y en que la instalación requiere solamente una válvula  
de mechero encendedor.  
25

Aunque se conoce una instalación de seguridad de en-  
cendido, en la que -como en el objeto de la solicitud- sola-  
mente está anteconectada una válvula de mechero encendedor a  
todos los mecheros encendedores, y también esta disposición

287446



1962

de mecheros múltiples es totalmente automática, pero la misma utiliza elementos de construcción fotoeléctricos o resistencias NTC y trabaja con amplificación electrónica, mientras que el seguro de encendido totalmente automático según el invento se manobra de modo inmediato termoelectricamente y además sin amplificador.

Un ejemplo de ejecución del objeto del certificado de adición se representa en el dibujo en posición de funcionamiento, y se describe más detalladamente en lo que sigue.

En el dibujo, se representan tres mecheros principales separados 20, 20' y 20" que se encienden y vigilan en cada caso por un correspondiente mechero encendedor 13, 13' y 13". Naturalmente que puede variarse a voluntad el número de los mecheros principales y por ello el de los lugares de encendido. En el conducto de gas <sup>que</sup> lleva a los mecheros principales 20, 20' y 20" está, dispuesta una válvula 18 de mechero principal, accionada electromagnéticamente, y a un conducto 43 de gas, derivado antes de esta válvula 18, está empalmado un conducto 44 de gas de encendido, que lleva a una válvula 14 de mechero encendedor. Desde la válvula 14 de mechero encendedor conducen conductos de gas de encendido 44', 44", 44''' a los mecheros encendedores 13, 13', 13". A cada mechero encendedor 13, 13', 13" le está coordinado un electrodo encendedor 12, 12', 12" y un termoelemento 15, 15', 15". Los electrodos encendedores 12, 12', 12" están en paralelo en el circuito secundario de corriente del transformador de encendido 11. La válvula 14 de mechero encendedor se manobra por vía eléctrica inmediatamente por un relé de vigilancia 30', que está dispuesto en la parte principal del mecanismo de manobra representado



287440

en la mitad superior del dibujo.

5 La termocorriente del termoelemento 15, coordinado a este mechero encendedor 13, maniobra a un termorelé 70'. La termocorriente del termoelemento 15' coordinado al mechero encendedor 13', maniobra a un termorelé 70, y la termocorriente del termoelemento 15'', coordinado al mechero encendedor 13'', maniobra a un termo-relé 10'. Cada uno de los termo-relés 70 y 70' tiene dos pares de contactos 72-73, 76-77 respectivamente 74, -75, 78-79. El termo-relé 10', por el contrario, tiene tres pares de contactos 8-9, 16-17, 8'-9'. Los pares de contactos 8-9, 76-77, 78-79 de los termorelés 10', 70, 70' están conectados en paralelo en el circuito primario de corriente del transformador de encendido 11. Los pares de contactos 16-17, 72-73, 74-75 de los termo-relés 10', 70, 70', sin embargo, están conectados en serie en el circuito de corriente de la válvula 18 del mechero principal.

15 El relé 30' de vigilancia está provisto de tres pares de contactos 31-32, 33-34, 35-36. El par de contactos 33-34 actuante como contacto de auto-retención del relé de vigilancia 30', con su contacto 33 está conectado, además de estarlo al contacto 35, que se describirá más tarde, también lo está, por medio de un conductor, al contacto 2', y con su contacto 34, por medio de un conductor, con el contacto 8' del termo-relé 10'. Un interruptor de red 1, un par de contactos 5-6 de un disparador térmico 7 y el par de contactos 31-32 del relé de vigilancia 30' están en serie con los pares de contactos 16-17, 72-73, 74-75 de los termo-relés 10', 70, 70', en el circuito de corriente que maniobra la válvula 18 del mechero principal.



287446

El tercer par de contactos 55-56 del relé de vigilancia 30' está conectado, por un circuito de corriente, que conduce desde el disparador térmico 7, a una toma 37 del arrollamiento primario del transformador 11 de encendido. La bobina excitadora del relé de vigilancia 30' se alimenta por un rectificador 56. El rectificador 56 está unido por el lado de entrada, por medio de un par de contactos 26, de un interruptor pulsador 27, conectado a la tubería de gas 43, por un par de contactos 2-3 de un detector de temperatura 4, al contacto 34 del relé de vigilancia 30', y por el lado de salida con el contacto 8 del termo-relé 10'.

El arrollamiento primario del transformador de encendido 11 está unido por el lado de entrada, por medio de un conductor con el contacto 32 del relé de vigilancia 30', y por el lado de salida con el contacto 9 del termorelé 10', cuyo contra-contacto 8 está conectado a la red.

La bobina excitadora de la válvula 18 del mechero principal, y la de la válvula 14 del mechero encendedor están situadas con uno de sus extremos, junto con los contactos 8, 77 y 79 de los termo-relés 10', 70, 70' y del lado de salida del rectificador 56 en uno de los lados de la red. El otro lado de la bobina excitadora de la válvula 18 del mechero principal está en serie con los pares de contactos 74-75, 73-72, 16-17 de los termo-relés 70', 70, 10', en tanto estén excitados.

La puesta en funcionamiento y modo de accionar la instalación es como sigue:

Si se cierra el interruptor principal 1, entonces estará situada la tensión de la red en los contactos 5-6 del

287446 - 10 26



disparador térmico 7 y al mismo tiempo, por su bobina excita-  
dora no señalada más detalladamente, por los contactos 35 y 33  
del relé de vigilancia 30' y por los contactos 8'-9' del termo-  
relé 10'; situado en posición de partida, así como por el con-  
5 tacto 34 del relé de vigilancia 30' y el par de contactos 3-2  
cerrado del detector 4 de temperatura, el también cerrado par  
de contactos 26 del interruptor pulsador 27 en el lado de en-  
trada del rectificador 56. El lado de salida del rectificador  
56, por el contacto 8 del termo-relé 10', está unido directa-  
10 mente con el otro lado de la red. Por ello la bobina situada en  
el circuito de corriente continua del rectificador 56 del relé  
de vigilancia 30' se excita y por ello se cierran sus tres pa-  
res de contactos 31-32, 33-34, 35-36. Por ello se cierran a su  
vez los circuitos de corriente que comprenden tanto el transfor-  
15 mador de encendido 11, como también los que comprenden la vál-  
vula 14 de mechero encendedor y el disparador térmico 7.

El circuito de corriente para el transformador de en-  
cendido 11 pasa así desde el contacto 6 del disparador térmico  
7, por el par de contactos 31-32 ahora cerrado, del relé de vi-  
20 gilancia 30' a través del arrollamiento primario al otro lado  
de la red a través del par de contactos 9-8 todavía cerrado del  
termo-relé 10'. La corriente inducida en el arrollamiento secun-  
dario del transformador 11 de encendido, forma entonces una ban-  
da de chispas de encendido entre los electrodos de encendido 12,  
25 12' y los mecheros encendedores 13, 13', 13".

El circuito de corriente para la válvula 14 de mechero  
encendedor, respectivamente su arrollamiento excitador va igual-  
mente desde el contacto 32 del relé de vigilancia 30' y vuelve  
al contacto 8 del termo-relé 10', que está situado directamen-



287440

te en el otro lado de la red. La válvula 14 de mechero encen-  
dedor así excitada se abre y el gas que ahora sale en los me-  
cheros encendedores 13, 13', 13" se inflama por la chispa que  
salta de los electrodos de encendido 12, 12' (véase párrafo  
anterior).

5

El circuito de corriente para la bobina excitadora  
del disparador térmico 7 pasa por el par de contactos 35-36  
del relé de vigilancia 30' a la derivación de toma 37 del a-  
rrollamiento primario del transformador de encendido 11. Por  
ello se tiene la garantía de que la corriente derivada puede  
hacer que se dispare el disparador térmico 7 después de un  
tiempo predeterminado.

10

Las llamas encendedoras producidas de la mansra an-  
tes descrita en los mecheros encendedores 13, 13', 13" calien-  
tan los termoelementos que les están coordinados a las termo-  
baterías 15, 15', 15". Las termo-corrientes, así excitadas, ex-  
citan a los termo-relés 70', 70, 10', después de lo cual se  
abren los pares de contactos hasta entonces cerrados 78-79,  
76-77 y 8-9 y se cierran los pares de contactos hasta enton-  
ces abiertos, 74-75- 72-73 y 16-17.

15

20

El encendido se mantiene y la válvula 18 del mechero  
principal se mantiene cerrada hasta que todos los termo-relés  
10', 70, 70' se hayan conmutado, porque unos de sus pares de  
contactos 8-9, 76-77 y 78-79 están conectados en paralelo en  
el circuito de corriente primaria del transformador 11 de en-  
cendido y los otros pares de contactos 16-17, 72-73, 74-75,  
sin embargo, están conectados en serie con la válvula 18 del  
mechero principal. Con la desconexión del transformador 11 de  
encendido, sin embargo, también se queda sin corriente la toma

25



37 de su arrollamiento primario. A través del disparador térmico 7 fluye entonces sólo una reducida corriente residual por el contacto 35, el par de contactos de auto-retención 33-34 del relé de vigilancia 30', el par de contactos 3-2 del detector 4 de temperatura y el par de contactos 26 del interruptor pulsador 27, hasta la entrada del rectificador 56 y desde su salida al contacto 8 del termo-relé 10' situado directamente en la red. La corriente residual, que fluye a través del disparador térmico 7, sin embargo, no es capaz de hacer dispararse a éste. Tampoco responderá el relé de vigilancia 30', cuando esté interrumpido el arrollamiento excitador del disparador térmico 7, porque ambos arrollamientos excitadores están conectados en serie.

Con la excitación del termo-relé 10', sin embargo, también se abre su par de contactos 8'-9'. El circuito de corriente, que recibe el arrollamiento excitador del relé de vigilancia 30', sin embargo, se mantiene por medio del par de contactos de auto-retención 33-34 de la manera descrita en el párrafo anterior. El relé de vigilancia 30' cae instantáneamente en el caso de breve interrupción de la corriente de la red, por ejemplo por desconexión del interruptor principal 1 o del detector de temperatura 4 ó del interruptor pulsador 27 ó semejante, y sólo vuelve a conectar -presuponiendo la eliminación de la causa de la interrupción- cuando el termo-relé 10' ha vuelto a su posición de partida y entre otros está cerrado el par de contactos 8'-9'.

Si por cualquier causa fallase una de las termo-corrientes, entonces conecta retrocediendo el termo-relé que le está coordinado y se cierra instantáneamente la válvula 18 del me -



287440

5 chero principal. Por la conexión de retroceso del termo-relé,  
sin embargo, se inicia el encendido para todos los mecheros  
encendedores. Al mismo tiempo fluye también, por la toma 37  
del arrollamiento primario del transformador de encendido 11,  
por el arrollamiento excitador del disparador térmico 7, una  
corriente que determina a éste en su tiempo de disparo.

10 Si sigue faltando la termo-corriente del termo-elemen-  
to, que ha fallado, entonces responde el disparador térmico  
7 y abre en él su par de contactos 5-6. Toda la instalación  
de seguridad se desconecta entonces. Después de eliminar la  
causa de la avería puede conectarse a mano el disparador tér-  
mico 7 y por ello puede ponerse en funcionamiento la totalidad  
de la instalación de seguridad del modo ya descrito.

---



N O T A

287446

Este registro consta de las siguientes reivindicaciones:

5  
10  
15  
20  
25

1.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal número 266.587, concedida por: mejoras en la construcción de seguros de encendido de falta de gas, totalmente automáticos controlados eléctricamente, caracterizadas porque al utilizar varios lugares de encendido, a cada ulterior mechero principal se le coordina un mechero de encendido en cada caso con un termo-elemento o en cada caso con una termo-batería, de tal modo que la termo-tensión generada de cada ulterior termo-elemento, de manera conocida en sí, maniobra inmediatamente en cada caso a un termo-relé adicional dispuesto ordenado en la instalación de mecheros múltiples, pero la termo-corriente del último mechero encendedor maniobra directamente al termo-relé provisto de tres pares de contactos, en uno de cuyos tres pares de contactos está conectado el par de contactos auto-sujetadores del relé de vigilancia, y en que uno de los pares de contactos del relé de vigilancia está conectado en el circuito de corriente del medio de cierre, que controla los distintos mecheros encendedores, y porque también cada termo-relé adicional, con uno de sus dos pares de contactos, está conectado en serie en el circuito de corriente de la válvula del mechero principal, y con su otro par de contactos está conectado en el circuito primario del transformador de encendido, sin embargo, en paralelo, de tal modo que, en el caso de estar sin excitar el termo-relé, estará cerrado el circuito primario de corriente, pero estará abierto el circuito de corriente, que maniobra la válvula del mechero principal y permanece abierto hasta que, estando excitado el termo-relé,



26  
287448

se abra el circuito primario de corriente, y el circuito de la válvula del mechero principal al mismo tiempo se cierre y permanezca cerrado.

5 2.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal número 266.587, concedida por: "Mejoras en la construcción de seguros de encendido de falta de gas, totalmente automáticos controlados eléctricamente.

Según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva.

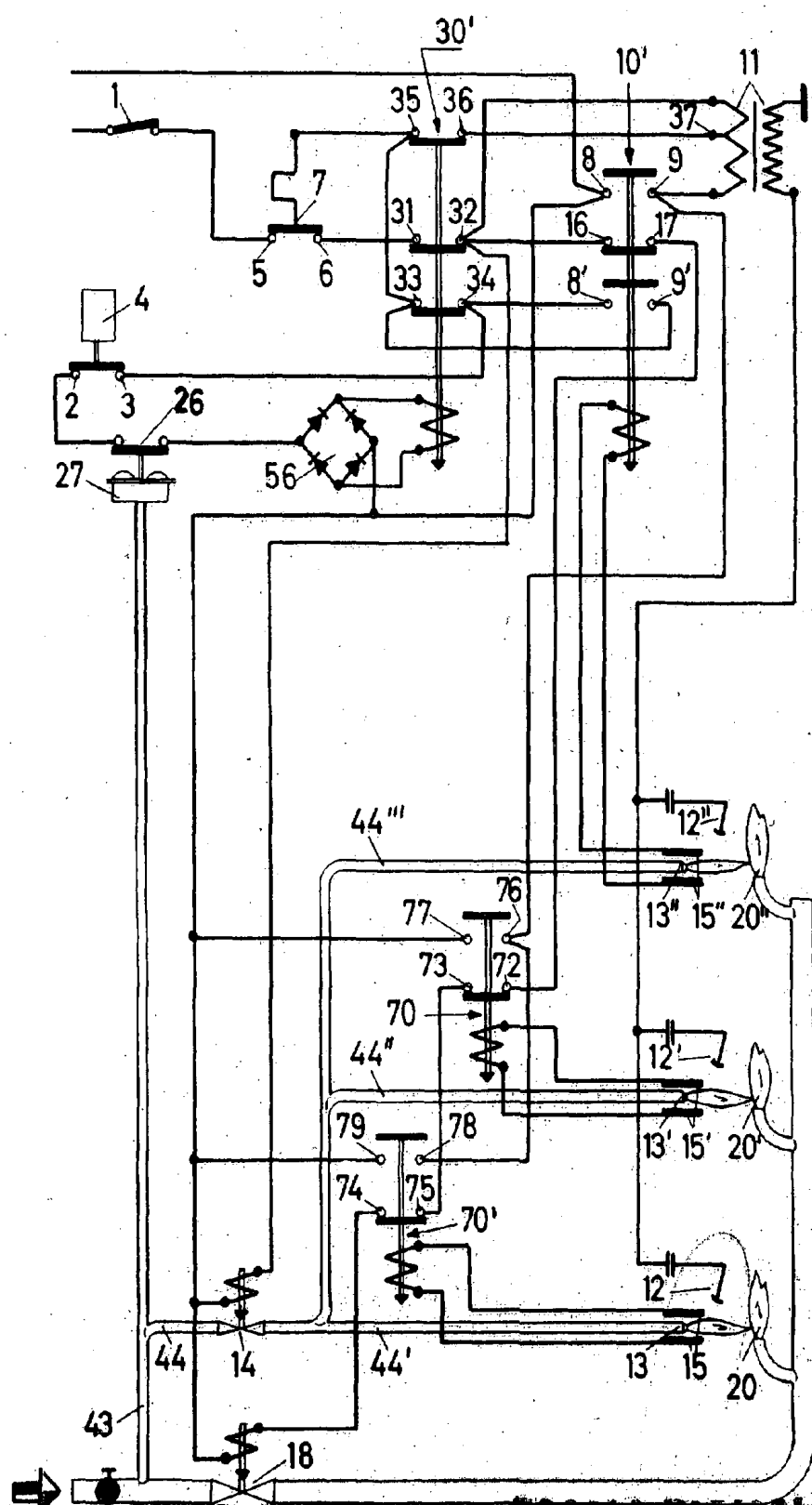
10 Se detalla e ilustra con los planos que a la misma se acompañan.

Y cuya memoria descriptiva consta de 15 hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 26 Abril 1963.

CARLOS ROEB  
P. S.

287448



**ESCALA VARIABLE**

CARLOS ROEM  
R.N.