

338862



1967

Una de las principales ventajas que presentan las calderas de calentamiento por energía eléctrica, es la eliminación de los, en otro caso necesarios, depósitos de combustible, sólido, líquido o gaseoso, así como la periódica retirada de las cenizas u hollines producidos como residuos o por combustiones incompletas,. Sobre esta base, se conocen diferentes tipos de calderas de alimentación eléctrica para el calentamiento del agua, presentándose en los diferentes casos inconvenientes que anulan parcialmente la comodidad del empleo de la energía eléctrica, bien sea por empleo de resistencias de difícil mantenimiento, defectuosa colocación de las mismas, volumen excesivo de agua en la propia caldera o imposibilidad de acoplamiento en instalaciones normalizadas en las que anteriormente ha existido otro tipo de caldera.

Mediante los perfeccionamientos que se preconizan, quedan solventados los inconvenientes citados, ya que una racional construcción permite el acoplamiento directo de calefacción a las tuberías establecidas en la instalación, bastando en todo caso el simple acoplamiento de manguitos reductores o amplificadores en los casos excepcionales que se produzcan.

Por otra parte, los elementos de transformación de energía eléctrica en calorífica consisten en resistencias blindadas normalizadas del tipo que comprende un tubo resistente arrollado en espiral alojando a la propia resistencia sumergida en materias especiales de alta conductibilidad calorífica, generalmente en estado pulvurulento, que se recibe en una camisa protectora que queda en contacto con las paredes interiores del tubo y de materias tales que permiten, a partir de un determinado grado de temperatura, unas fusiones

338862



parciales que solidifican el elemento. Dichos elementos de resistencia se disponen en número adecuado a las dimensiones del calderín según el número de calorías necesarias para la instalación en los diferentes tipos de locales en que se dispongan, y preferentemente en grupos de un determinado número de unidades convenientemente conectados en serie y de manera que cada uno de los grupos sea susceptible de funcionar independientemente, o lo que es lo mismo que en el momento de inutilización de una resistencia, y hasta la renovación, operación que se realiza en pocos instantes por una persona no experta, el resto de los grupos funciona normalmente con solamente un porcentaje mínimo de pérdida en el rendimiento.

En cualquier tamaño de la caldera, se previene un termostato de ambiente, regulable a las necesidades de la instalación y uno o más termostatos o acuastatos para la interrupción de suministros de energía al alcanzar determinados valores térmicos el agua calentada.

Como casos típicos de instalación se puede citar una caldera destinada a hogares de dimensiones reducidas, con calcerín de solamente cinco litros de capacidad que puede funcionar totalmente en automatismo mediante un termostato de ambiente situado en la habitación principal y un acuastato regulado a una temperatura normal de aproximadamente ochenta grados centígrafos. Otro caso típico es el de viviendas de grandes dimensiones, dotada de dos grupos de resistencias, que si bien pueden funcionar independientemente por conexión voluntaria y manual mediante simples interruptores, pueden asimismo funcionar de manera plenamente automática con la disposición de dos acuastatos grados con una diferencia de grados suficientes para que al alcanzar el agua del calderín

338862



75 una temperatura normal de funcionamiento, queda abierto el
código de alimentación correspondiente, manteniéndose la
temperatura ideal mediante el segundo acuastato limitador
de la temperatura máxima del agua y el termostato de ambien
te, en tanto que si la temperatura del agua desciende al lí
mite mínimo, vuelve a entrar en funcionamiento el circuito
80 de alimentación anteriormente abierto.

Otros perfeccionamientos consisten en la disposi-
ción de una carcasa envolvente y decorativa que se asienta
sobre una base de altura variable para la mejor disposición
en cualquier instalación, así como una tapa amovible que ins
85 tantáneamente deja al descubierto los terminales de las re-
sistencias para proceder a su inspección, comprobación o re-
novación en caso necesario.

Para la mejor comprensión de cuanto antecede, se
acompañan unas hojas de dibujos en los que se representa es-
quemáticamente los perfeccionamientos, realizándose a conti-
90 nuación y con referencia a los mismos, una detallada descrip-
ción de su constitución y funcionamiento.

En dichos dibujos:

La figura 1ª, es un despiece de una caldera pe-
95 queña, ilustrada por su simplicidad como ejemplo típico, ya
que las calderas de mayor potencia y dimensión solamente di-
fieren en el ancho del calderín y de los accesorios corres-
pondientes de embellecimiento, pero con disposición semejan-
te a la representada para los diferentes grupos de resisten-
100 cia.

La figura 2ª, es un esquema de instalación de una
caldera simple, tal como la representada en la figura 1ª.

La figura 3ª, es un diagrama esquemático de la ins-
talación eléctrica de un conjunto de doble grupo de resisten-
105 cias funcionando con un sólo acuastato, para calderas de me-

338862



diana potencia.

La figura 4^a, es otro diagrama del conexionado eléctrico para grandes calderas de múltiples grupos de resistencias con intervención de dos acuastatos para la puesta fuera de servicio de parte de los elementos calentadores.

Según queda representado en la figura 1^a, el conjunto de la caldera que se muestra despiezado, comprende las siguientes piezas: (1) la cabeza superior diferenciada por la banda envolvente (2) a la que sujeta mediante los tornillos radiales (3), quedando a su vez sujeta esta banda sobre el propio calderín (11) por roscado de las tuercas (10) sobre los tornillos emergentes de la base superior, abarcando las orejetas radiales e interiores de la citada banda que, a su vez, recibe en superposición una abrazadera (5) que se mantiene por los mismos tornillos (3) quedando dispuesta de manera que se enfrenta con la parte inferior de la protuberancia (6) de la que emerge un cable trifásico antihumedad (9) que se fija por la citada abrazadera con la intercalación de un manguito (8), de plástico o semejante, como elemento de intercalación en el interior de la abrazadera (5). El cuerpo envolvente (7) está constituido por chapas de manera que presenta una abertura posterior en la que existen unas escotaduras circulares (4) para paso de las conducciones de agua constituidas por los manguitos (19) cubriéndose la abertura lineal mediante un tapajuntas (18) que a su vez subre las tuercas (16) caladas sobre los tornillos (17) radiales del cuerpo del calderín de manera que en el aprieto sobre las pestañas de la envolvente, queda inmovilizado el conjunto, complementándose esta disposición por los mecanismos de tornillo y tuerca (13) que abarcan las orejetas radiales internas de la base (14) que a su vez recibe a la parte

338862



inferior de la envolvente. Los elementos de calefacción propiamente dichos, están constituidos por las resistencias (12) que se calan roscadas en la tapa superior del calderín, y puenteadas para la adecuada conexión mediante puentes (15) de material de alta conductibilidad.

El conjunto de la caldera se marca como (20) y a través de las embocaduras (19), queda conectado a la canalización de agua, correspondiendo la marca (21) a la de agua caliente en la que se intercala un acuastato (22) en el circuito de alimentación eléctrica, al igual que un termostato de ambiente (25) cuyos elementos actúan sobre el elemento contactor (24) conexasiónado a una red trifásica (25). Como elemento accesorio, puede ser dispuesto un termómetro (26) indicador de la temperatura de salida en la tubería (21).

Lo anterior, como queda indicado, se refiere a una instalación en la que existe un solo grupo de resistencias, pero en los casos en que por las dimensiones de la caldera o el número de calorías aconseja la introducción de un mayor número de grupos de resistencias, cada uno de ellos lleva su propio contactor, que puede ser conexasiónado o desconexasiónado a voluntad, representándose un caso típico de dos elementos en la figura 3ª y de seis elementos y con dos termostatos de agua o acuastatos diferenciados en su graduación para la interrupción de los adecuados grupos de resistencias al sobrepasar la temperatura prevista en el de graduación mas baja.

Cada uno de los contactores dispone de un interruptor (27) que excita la bobina de un electroimán (27) atrayendo al correspondiente núcleo solidario de un contactor (29) que conexasióna las bornas de entrada (30) con los contactos de salida (31) a la vez que cierra el circuito (32) de las lámparas de control (3). Cada uno de los contactores siguientes es de la misma constitución y funcionamiento, varian

338862



170 do simplemente el conexionado de control en las cajas de distribución (34).

Naturalmente, estos esquemas de conexionado pueden ser variados de acuerdo con el tipo de instalación para su perfecta adaptación a las necesidades de trabajo, habitabilidad o almacenamiento requeridas .

175 Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la invención, así como la manera en que la misma puede ser llevada a la práctica, se hace constar que su realización podrán ser variables los materiales, formas y dimensiones, y en general, cualquier otro detalle accesorio o secundario, 180 siempre que ello no altere, cambie o modifique la esencialidad propuesta.

Los términos en que queda redactada esta Memoria, son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar con carácter amplio y nunca en forma limitativa.

185 El inventor se reserva el derecho de obtención de los oportunos Certificados de Adición complementarios, por las mejoras o perfeccionamientos que en lo sucesivo pudiera aconsejar la práctica.

N O T A :

190 La PATENTE DE INVENCION que se solicita, deberá recaer, precisamente, sobre las particularidades características de las siguientes reivindicaciones:

1ª.- Perfeccionamientos en calderas para calefacción por agua calentada por energía eléctrica, del tipo que comprende un calderín de agua intercalado en el circuito de

338862



195 agua circulante por termosifón o circulación forzada, en el interior de cuyo calderín existen resistencias eléctricas para el calentamiento, caracterizados por la disposición de las resistencias en agrupaciones conexas en serie provista cada agrupación de su correspondiente

200 contactor conexas entre sí de manera que pueden actuar indistintamente por accionamiento de interruptor de puesta en marcha, y en conjunto, una vez cerrada la totalidad de los circuitos, con mando automático por doble control de temperatura ambiente y de temperatura del agua en el calderín,

205 con la particularidad de que las calderas que disponen de una pluralidad de agrupaciones de resistencias, presenta en su conexas eléctrico dos aparatos de control de temperatura de agua desfasados en un determinado número de grados a manera de conseguir la puesta fuera de servicio de parte de

210 las agrupaciones de resistencias en el momento en que se alcanza una temperatura mínima adecuada para el funcionamiento, permaneciendo en servicio el resto de las agrupaciones de resistencias de calentamiento hasta que esta alcanza un límite máximo en que se interrumpe totalmente el suministro de energía eléctrica en el caso de que la graduación de temperatura ambiente supere la prevista en el aparato de control adecuado y constituido por un termostato de ambiente, en tanto que en el caso de no producirse esta circunstancia el conjunto de agrupaciones de resistencias de calentamiento limita su

215 función al mantenimiento de la temperatura normal de funcionamiento hasta el momento en que por llegar a la fijada por el segundo aparato de control de temperatura u acastato de mínima hace entrar en funcionamiento a las agrupaciones hasta este momento inactivadas.

225 2ª.- Perfeccionamientos en calderas para calefac-



338862

ción por agua calentada por energía eléctrica, según la reivindicación anterior, caracterizados por el hecho de que las resistencias individuales, del tipo blindado constituidas por un tubo conductor del calor que aloja a la resistencia

230 propiamente dicha con proyección interna de masa dieléctrica encamisada para protección, quedan caladas por roscado en la base superior del propio calderín en disposición amovible y con sus elementos de conexión totalmente accesibles en la

235 extracción de una tapa protectora que forma parte de la carcasa exterior de embellecimiento y protección, constituida por elementos de chapa que determinan un espacio entre la superficie de la caldera y la pared de la propia envolvente, la cual queda asentada sobre una base de altura variable y dotada de una banda envolvente en las inmediaciones de la

240 parte superior para fijación de la unión entre el cuerpo propiamente dicho y la tapa amovible, fijándose rígidamente el calderín y la envolvente mediante tornillos previstos en las bases del calderín que mediante las adecuadas tuercas aprisionan unas orejetas internas de la base y la banda envolvente superior, y otra serie de tornillos radiales dis-

245 puestos en el calderín y cuyas adecuadas tuercas mantienen las pestañas de cierre de la citada envolvente, quedando ocultos estos mecanismos por la colocación de un posterior junquillo en media caña que se extiende precisamente entre

250 las embocaduras de conexión al circuito de agua que asoman a través de escotaduras realizadas en la misma envolvente.

3ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN CALDERAS PARA CALEFACCIÓN POR AGUA CALENTADA POR ENERGÍA ELÉCTRICA".

=.=.=.=.=.=.=.=

Todo según queda expuesto en la presente Memoria,

338862



que consta de diez hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, y dibujos que con la misma se acompañan.

MADRID, 4 de Abril de 1.967.

P. A.
Modesto Polo
P. P.

338862

FIG. 1.

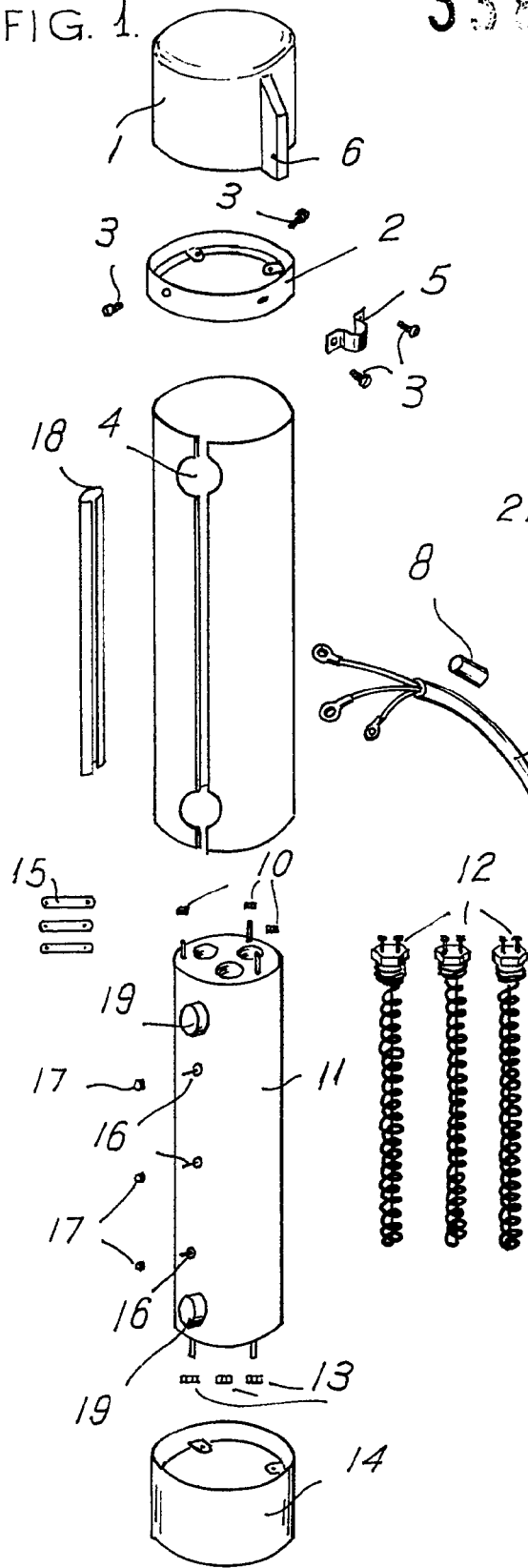
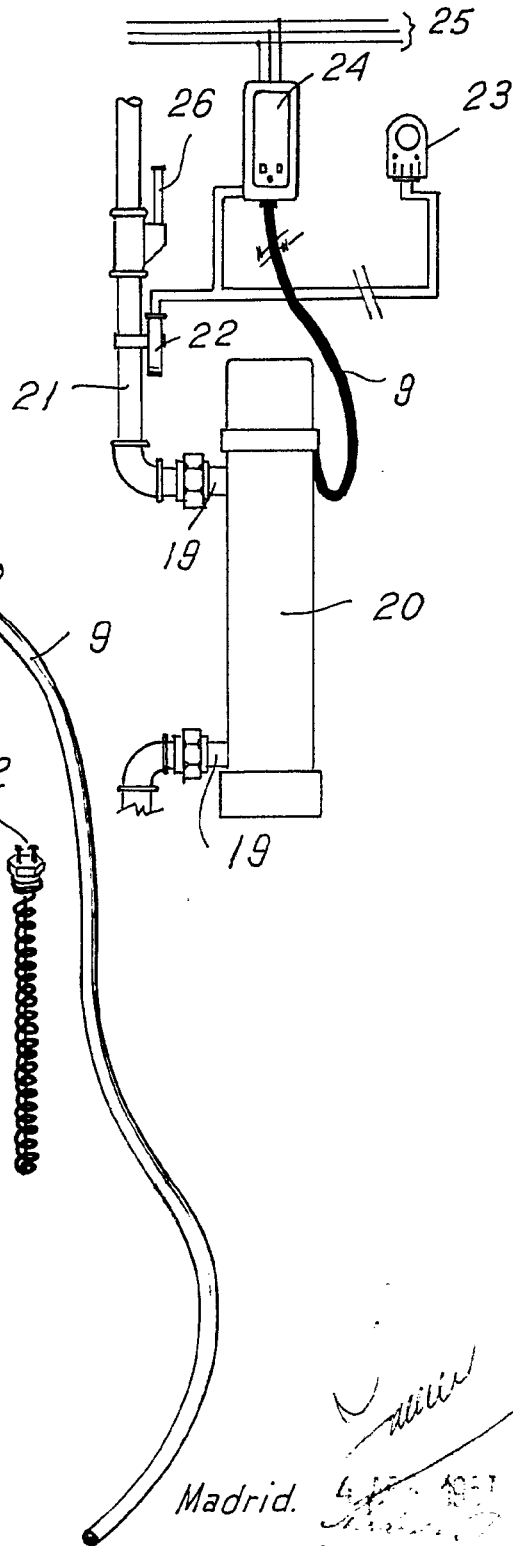


FIG. 2.



ESCALA VARIABLE.

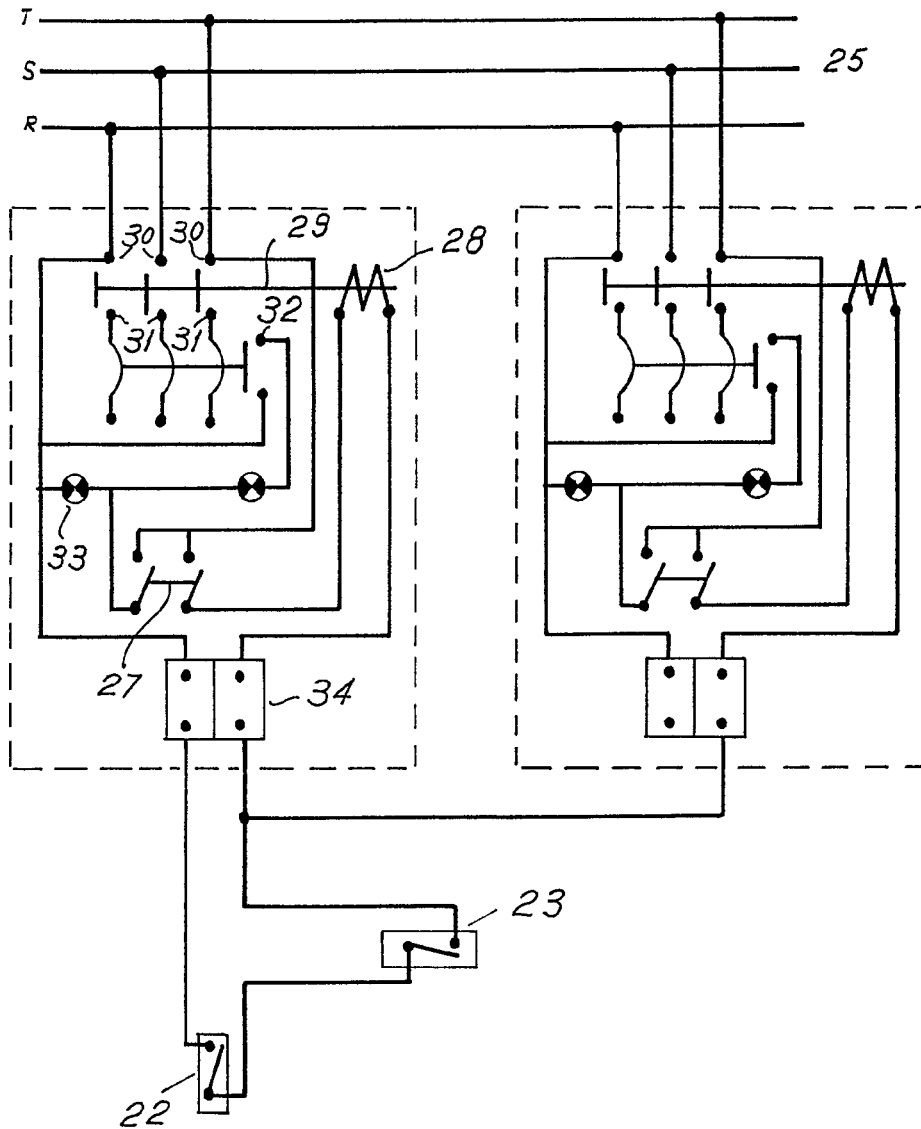
Madrid.

M. Pérez Sánchez
4. 1951

338862



FIG. 3.



Madrid. 1957
Eleuterio Pérez
Sánchez

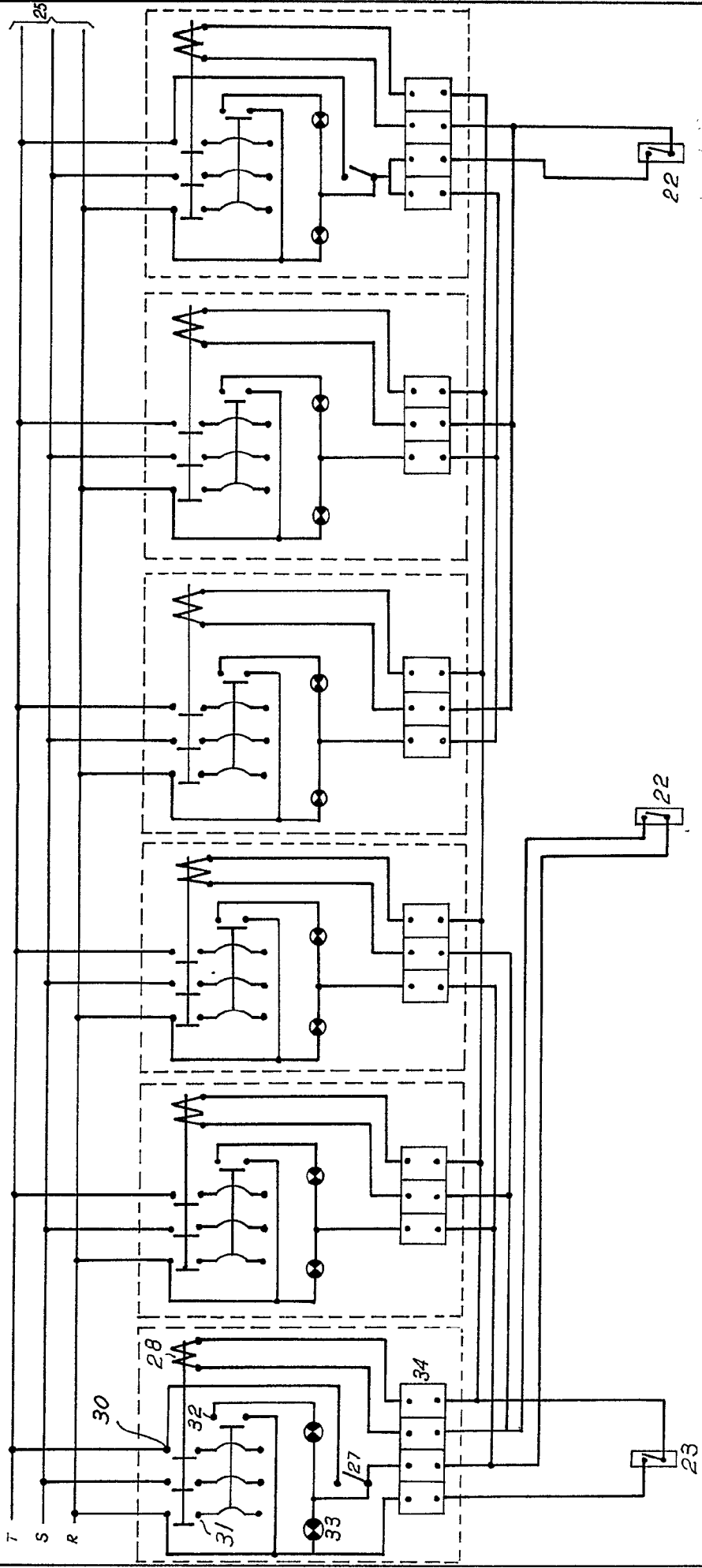
ESCALA VARIABLE.



330062

330062

FIG. 4.



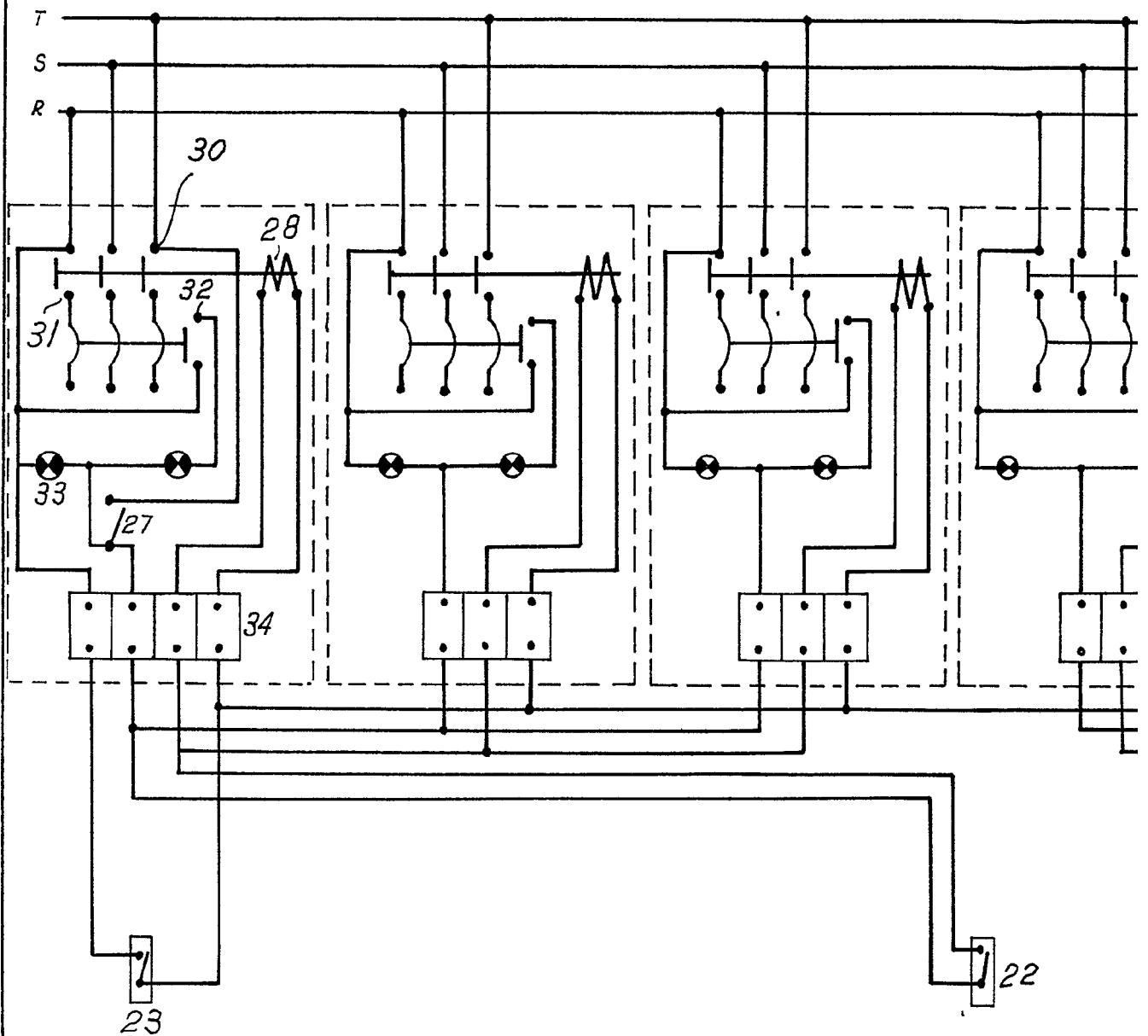
Madrid.

ESCALA VARIABLE.

Handwritten signature and date: *Eleuterio Pérez Sánchez*, 1962.

330062

FIG. 4.

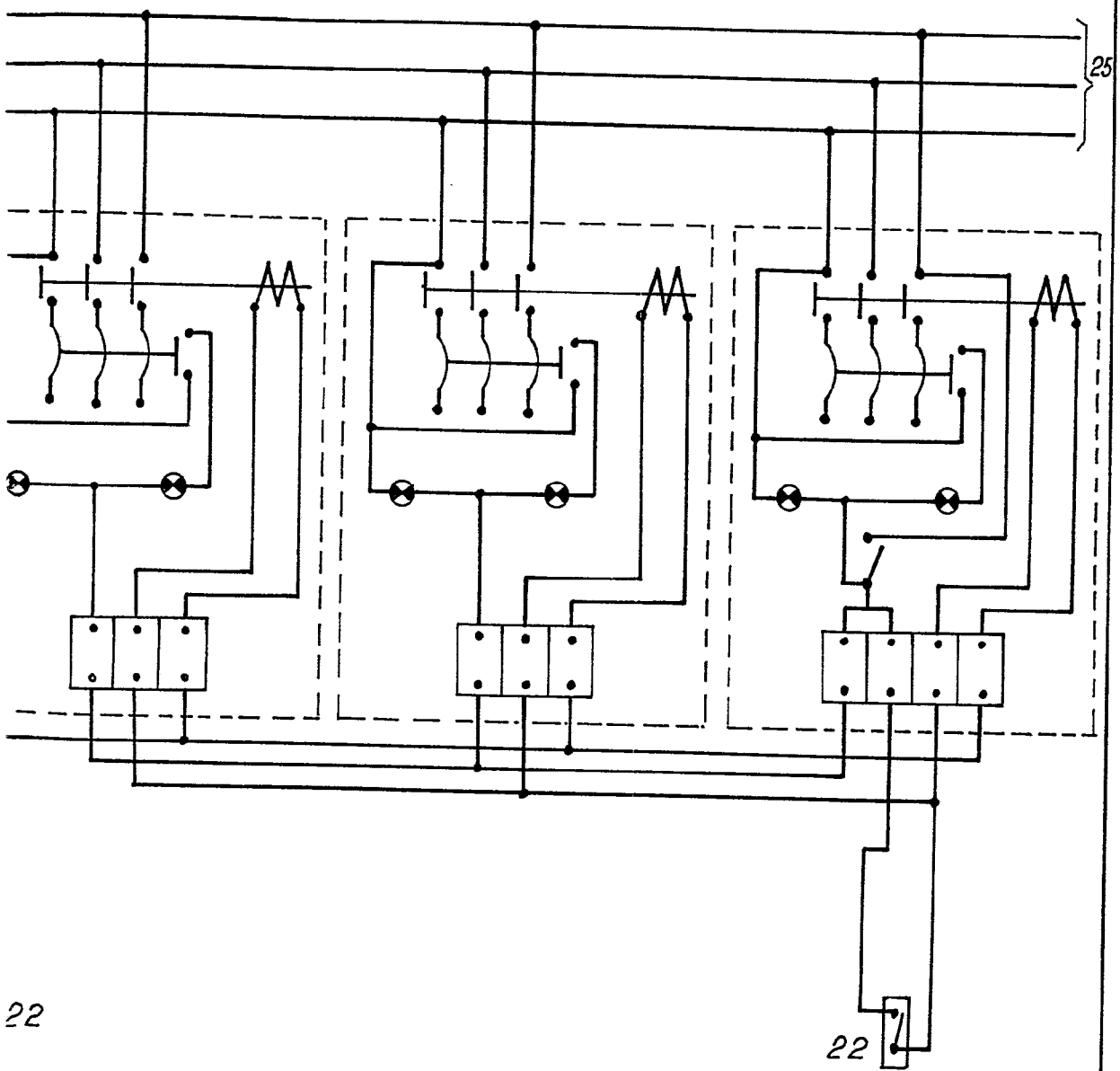


ESCALA VARIABLE.



IG. 4.

338862



22

Madrid.

22
1967
Madrid
Bla
Milla