



ESPAÑA

| | | | |
|-------|----|-----------------------|------|
| 19 ES | 11 | NUMERO | 10 Y |
| | 21 | 222679 | |
| | 22 | FECHA DE PRESENTACION | |
| | | 31 de Julio 1976 | |

MODELO DE UTILIDAD

| | | |
|-----------------|----------|---------|
| 50 PRIORIDADES: | 32 FECHA | 33 PAIS |
| 31 NUMERO | | |

| | |
|------------------------|--------------------------------|
| 47 FECHA DE PUBLICIDAD | 51 CLASIFICACION INTERNACIONAL |
| | F2hH |

| |
|------------------------------------|
| 54 TITULO DE LA INVENCIÓN |
| "CALENTADOR DE AGUA PERFECCIONADO" |

| |
|---------------------------------------|
| 71 SOLICITANTE (S) |
| CALOR Y FRIO INDUSTRIAL, S.A.- CYFISA |

| |
|---|
| DOMICILIO DEL SOLICITANTE |
| BURGOS, Calles 4 y 13 de la Urbanización GAMONAL-VILLIMAR |

| |
|------------------|
| 72 INVENTOR (ES) |
| |

| |
|-----------------|
| 73 TITULAR (ES) |
| |

| |
|------------------------|
| 74 REPRESENTANTE |
| D. José Ibañez Verdugo |

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

correspondiente a un MODELO DE UTILIDAD, por veinte años, por: "CALENTADOR DE AGUA PERFECCIONADO, que se solicita a favor de CALOR Y FRIO INDUSTRIAL, S.A. CYFISA, de nacionalidad española, residente en BURGOS, Calles 4 y 13 de la Urbanización GAMONAL-VILLIMAR.

--- oOo ---

5.- El calentador de agua que seguidamente se describe como objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad, presenta sobre lo conocido en la materia, diversas ventajas que inmediatamente se pondrán de manifiesto, y que justifican plenamente la concesión del aludido privilegio de explotación exclusiva.

10.- Se trata de una caldera mural de calentamiento eléctrico, con específicas características tanto de disposición como funcionales. Las primeras afectan a la sencillez de fabricación, con mejora de costes y de calidad, y las segundas, al funcionamiento y a las peculiares prestaciones que este calentador ofrece.

15.- Se compone de un calderín interior, de gruesa chapa de acero, con un tratamiento anticorrosivo de zinc por inmersión en baño caliente, lo que asegura una penetración total, protegiendo la superficie de una futura oxidación.

20.- Este aparato presenta unas reducidas dimensiones exteriores, con la máxima capacidad de volumen interior, y ello es debido tanto al diseño de la envolvente como a la disposición y tipo del aislamiento térmico interpuesto entre calderín y envolvente.

25.- La envolvente, también de chapa, presenta un cuerpo principal cilíndrico, y dos tapas, una superior y una inferior, separables.

30.- El aislamiento térmico es de un plástico celular, por ejemplo poliuretano rígido expandido, caracterizado por su excelente rendimiento, su extraordinaria adherencia (que junto con su estructura rígida hace formar a calderín y carcasa o envolvente un cuerpo totalmente compacto) y su característica de imputrescible e inatacable por agentes orgánicos.

35.- Como complemento a la protección anticorrosiva mencionada del calderín, este aparato incorpora interiormente una barra de magnesio o ánodo de sacrificio.

40.- Como es sabido, este ánodo atrae sobre sí la acción corrosiva del agua, descomponiéndose electrolíticamente de manera progresiva.

El elemento calefactor, de diseño especial, establece contacto directo con el agua, con gran rendimiento y sustancial rapidez de calentamiento en re-

lación con los sistemas clásicos de caldeo.

45.- También incorpora el calderín un termostato de bulbo capilar, introducido en una funda de hierro, solidaria al calderín, y también tratada anticorrosivamente.

50.- Otra importante característica de este calentador es la incorporación de un protector térmico, como elemento de seguridad, en contacto con el exterior del calderín, conectado al sistema eléctrico de tal manera que si la temperatura del agua se incrementa excesivamente, interrumpe el paso de la corriente

55.- al elemento calefactor, estando prevista la reposición de tal manera que es preciso el desmontaje de ciertos elementos y, por tanto, la intervención de un técnico especializado que podrá así detectar la posible causa de la anomalía antes de dejar nuevamente en servicio el aparato.

60.- Otra característica de este calentador es la incorporación del conjunto formado por un programador horario y un termostato, permitiendo el primero la puesta en servicio automáticamente transcurrido un determinado número de horas, a voluntad del usuario, y permitiendo el segundo la regulación de temperatura.

65.- También se caracteriza este calentador por la incorporación de una válvula de seguridad y anti-

retorno a la entrada de agua fría.

70.-

Con objeto de hacer más claramente comprensible cuanto antecede poniendo al propio tiempo de relieve otras características y ventajas de este calentador de agua, se describe seguidamente un ejemplo de realización del mismo, no limitativo, ilustrado en

75.-

los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1ª muestra el aparato en alzado.

La figura 2ª lo muestra en sección por un plano axial.

80.-

La figura 3ª muestra, desde arriba, el interior de la tapa inferior, retirada.

Y, finalmente, la figura 4ª es la vista desde abajo, habiéndose retirado la mencionada tapa o fondo.

85.-

Este ejemplo ilustrado corresponde a la utilización del calentador en posición vertical; pero exáctamente el mismo aparato puede aplicarse a la pared o soporte en disposición horizontal.

90.-

Así pues, comenzando por el exterior del aparato, su envolvente o mueble se compone de una parte cilíndrica -1- de chapa de acero y de las tapas o fondos del mismo material, superior -2- e inferior -3-.

Estas piezas presentan un acabado exterior de pintura de poliuretano, epoxi, polyester, acrílica,

etc. termoendurecible, que las protege de cualquier
95.- ataque de agentes agresivos, lográndose un excelente
acabado final.

Dentro de la envolvente descrita va situa-
do el calderín -4-, por ejemplo, probado a una pre-
sión de 15 Kg/cm².

100.- Entre la envolvente y el calderín -4- está
dispuesta la masa -5- aislante térmico, por ejemplo
de poliuretano rígido expandido.

Como embellecedores y como juntas en la unión
de -1- con -2- y -3-, se prevén las respectivas mol-
105.- duras anulares -6- y -7-.

Las patas o patillas -8- de fijación del apa-
rato tienen una posición tal que permiten colocarlo
indistintamente en disposición vertical u horizontal.

Unas pequeñas piezas arqueadas -9- actúan
110.- como distanciadores y/o elementos de unión entre -1-
y -4-, pues la masa de poliuretano expandido no pre-
senta suficiente resistencia mecánica para vincular por
sí misma de manera firme dichos dos elementos.

También, como detalle complementario o cons-
115.- tructivo, se ve en la figura 2ª cómo el fondo o tapa
inferior -3- se sujeta a la envolvente -1- mediante
tornillos que actúan sobre patas o prolongaciones in-
ternas -10-.

120.- El calderín, de una forma convencional, lleva no obstante soldadas varias bocas para la introducción y/o acoplamiento de diversos elementos.

125.- Tal es el caso del casquillo -11-, soldado a -4- y roscado interiormente, en el que se atornilla, con interposición de la oportuna junta, la cabeza roscada -12- de la barra de magnesio -13-.

Esta disposición permite el fácil recambio de dicha barra, reposición que habrá de producirse cada 4 o 5 años aproximadamente, según la mayor o menor agresividad del agua.

130.- La citada barra -13- puede ser también de manganeso y zinc.

135.- De la misma manera que el casquillo -11-, va soldado el -17-, también roscado interiormente, para atornillar en él la cabeza -18- del elemento calefactor eléctrico -19-.

Por la parte superior (si la disposición es vertical) llegan al calderín -4- los tubos -20-, de entrada de agua fría, y -23-, de salida de agua caliente.

140.- El primero de ellos llega hasta las proximidades del fondo del calderín y el segundo arranca de las proximidades de la parte superior del mismo.

De esta manera, el agua fría tiene que atra-

145.- vesar la masa del agua caliente contenida en el calderín, con un mejor intercambio y mayor seguridad para el aparato.

Dichas entrada y salida terminan en roscas de acoplamiento, protegidas, antes de la instalación del aparato, por sendas capuchas -22- y -25-.

150.- Las respectivas arandelas -21- y -24- llevan las leyendas de identificación, bien sea entrada y salida, fría y caliente, etc.

155.- Otra de las características de este aparato es la previsión de una válvula de seguridad -26- en su montaje.

Esta válvula se intercala en la conexión de alimentación de agua fría, es además, una válvula anti-retorno tarada, y cumple las siguientes funciones:

160.- -Evita que pueda entrar en el calderín -4- agua a mayor presión que la de tarado de la válvula.

165.- -Durante el funcionamiento del aparato, realiza un gradual intercambio de agua caliente del calderín hacia la red de agua fría, cada vez que la presión en la citada red sea superada en $2\text{Kg}/\text{cm}^2$ aproximadamente por la presión del calderín:

-Si en un caso extremo se produjese en el calderín una presión superior a la de tarado de la válvula, ésta actuará dejando escapar el exceso de agua.

170.- -En el caso de un corte de suministro en la red de agua fría, la válvula evita que el agua existente en el calderín pueda retornar y vaciándose el mismo, lo que daría lugar al trabajo en vacío del elemento calefactor, provocándose el deterioro del mismo.

175.- Por la parte superior y por la parte inferior del calderín (en cualquier caso en sus fondos) están también soldados sendos casquillos roscados interiormente, de los que puede verse el superior -27-, cerrados por oportunos tapones con junta, como el representado -28-, para drenaje de dicho calderín -4-.

180.- La tapa inferior -3-, fácilmente desmontable, encierra diversos aparatos eléctricos de control, que resultan accesibles al separar dicha tapa, como se aprecia en la figura 3ª.

185.- De estos elementos, el piloto -29- se enciende para indicar el funcionamiento del calentador.

190.- El termostato -30-, presenta su oportuno pomo exterior de mando, para girarlo, con índice y escala, y en esta última pueden venir indicadas bien sean temperaturas de funcionamiento bien sean gamas tales como poco caliente, muy caliente.....

El programador -31-, aparte de dos posiciones: stop y conexión, presenta un índice móvil sobre una escala horaria, en la que se realiza una cuenta atrás.

195.- Hasta un límite de -18- horas puede llevarse su aguja desde cero hasta el número de horas deseado. Después, automáticamente, el aparato programador irá retrocediendo hasta cero, en cuyo momento se producirá el comienzo de funcionamiento del calentador, funcionamiento que quedará gobernado por el termostato 30.

200.- En la misma figura 3ª se ven otros detalles cuales son una regleta de conexión -32-, una abrazadera de sujeción -33- para el cable de conexión exterior -34-, un puente -35- de toma de tierra

205.- En la figura 2ª pueden verse algunos detalles adicionales, como el cable -36- de conexión de tierra desde la masa del calderín -4- al citado puente -35-, y la disposición del termostato de seguridad -37-, ya mencionado en la introducción, adosado directamente a la superficie exterior del calderín -4-, y destinado a interrumpir la alimentación eléctrica al elemento calefactor -19-, si se sobrepasa accidentalmente una determinada temperatura de trabajo.

210.- También lleva soldado el calderín -4- un tubo -14-, cerrado dentro de dicho calderín y abierto al exterior, en el que se aloja la sonda -15- retenida en posición a presión mediante una ballestilla -16-.

215.- Esta sonda es el elemento captador para el termostato -30-, y es de gran sensibilidad, permitien-

do una regulación muy precisa

220.-

En la figura 4ª pueden verse elementos ya citados, representándose por -38- el tapón de drenaje inferior.

225.-

Evidentemente, respecto a lo descrito e ilustrado, pueden introducirse en la práctica cuantas modificaciones de detalle, por no alterar lo esencial de este Modelo, tengan cabida en el marco de las reivindicaciones que siguen.

N O T A

230.-

Descrito suficientemente el objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad se declaran de novedad en España, las siguientes:

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

235.-

1ª.- Calentador de agua perfeccionado, que se compone de un calderín interior, de una envolvente exterior, formada por un cuerpo tubular y dos tapas a sus extremos y de una masa aislante intercalada, caracterizado por el hecho de que el mencionado calderín incorpora, en uno de sus fondos, una boca para introducir por ella y atornillar en ella una barra metálica de preferencia de magnesio, que constituye ánodo de sacrificio recambiable; otra boca, análoga, para acoplamiento del elemento calefactor; una tercera boca, para recibir un ta-

240.-

245.- pón de drenaje y un tubo, cerrado dentro del calderín y abierto por el extremo exterior, por el que se desliza y se sujeta a presión mediante ballestilla el bulbo de un termostato, incorporando en el otro fondo otra boca para tapón de drenaje, y atravesando este último fondo los tubos de entrada y salida de agua, llegando el primero de ellos hasta la proximidad del fondo opuesto.

250.- 2ª.- Calentador de agua perfeccionado, según la reivindicación 1ª, caracterizado además porque la tapa de envolvente exterior correspondiente al fondo del calderín citado en primer lugar, esto es, el que incorpora la mayor parte de los elementos, lleva montadas

255.- las conexiones eléctricas de alimentación e incorpora además un termostato, un programador horario y un piloto indicador de funcionamiento, teniendo el programador horario posiciones de stop y conexión y una escala horaria para que, previa regulación manual, el aparato comience a funcionar un determinado número de horas después.

260.- 3ª.- Calentador de agua perfeccionado, según las reivindicaciones precedentes, caracterizado además por incorporar un segundo termostato, adosado directamente a la superficie externa del calderín, y dispuesto de tal manera en los circuitos eléctricos que, en caso de superarse una predeterminada temperatura, queda

265.-

desconectada la alimentación al elemento calefactor, debiendo retirarse la tapa portadora de la instalación eléctrica para poder rearmar dicho termostato.

270.-

4ª.- Calentador de agua perfeccionado, según las reivindicaciones precedentes, caracterizado además por incorporar una válvula tarada de retención y anti-retorno en la conexión de alimentación de agua fría.

275.- 5ª.- CALENTADOR DE AGUA PERFECCIONADO.

Todo tal y como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de trece hojas y que se ilustra con los dibujos que la acompañan.

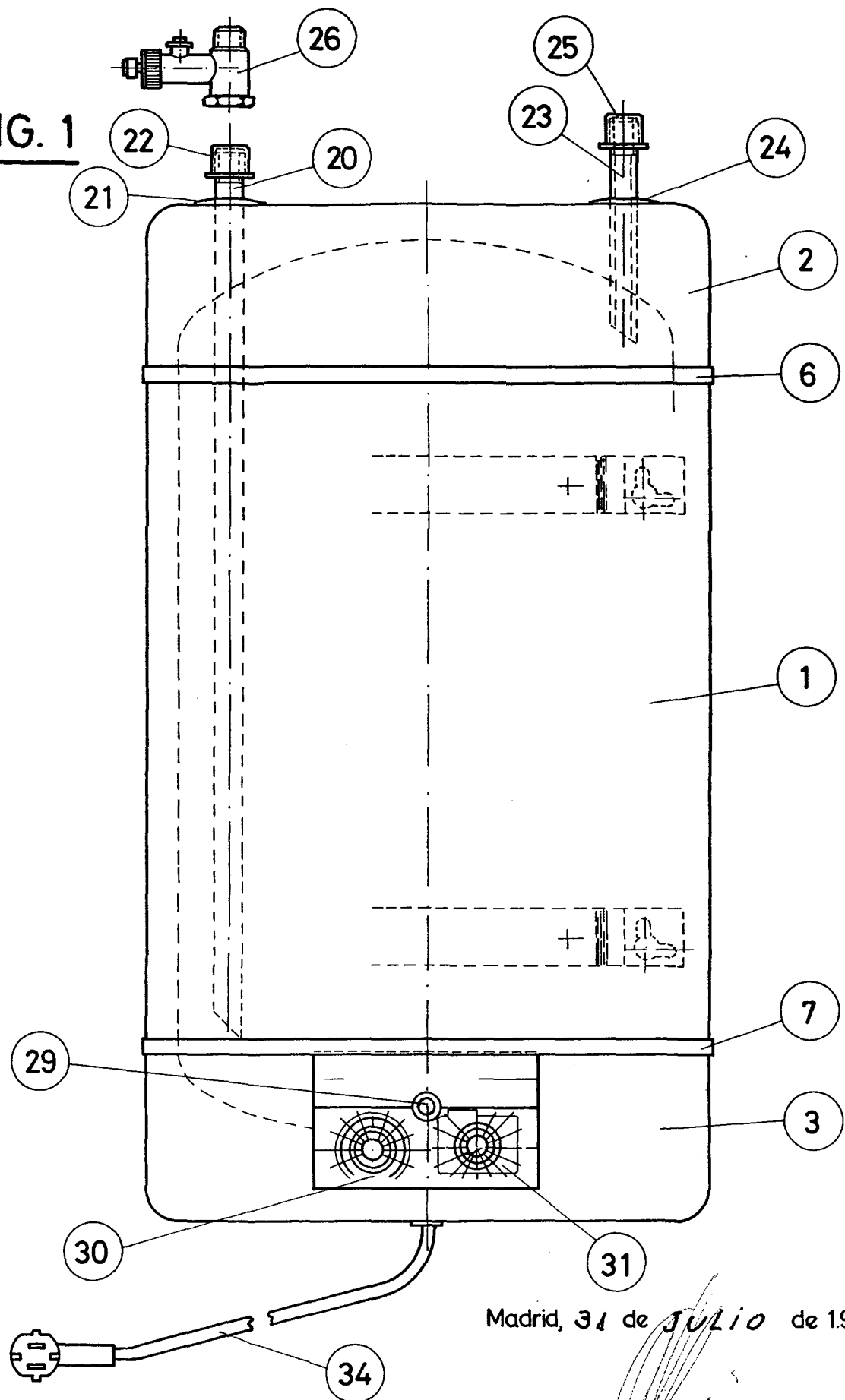
Madrid, a treinta y uno de Julio de mil novecientos setenta y seis.

CALOR Y FRIO INDUSTRIAL, S.A.-CYFISA

p. a.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Lis', written over a horizontal line.

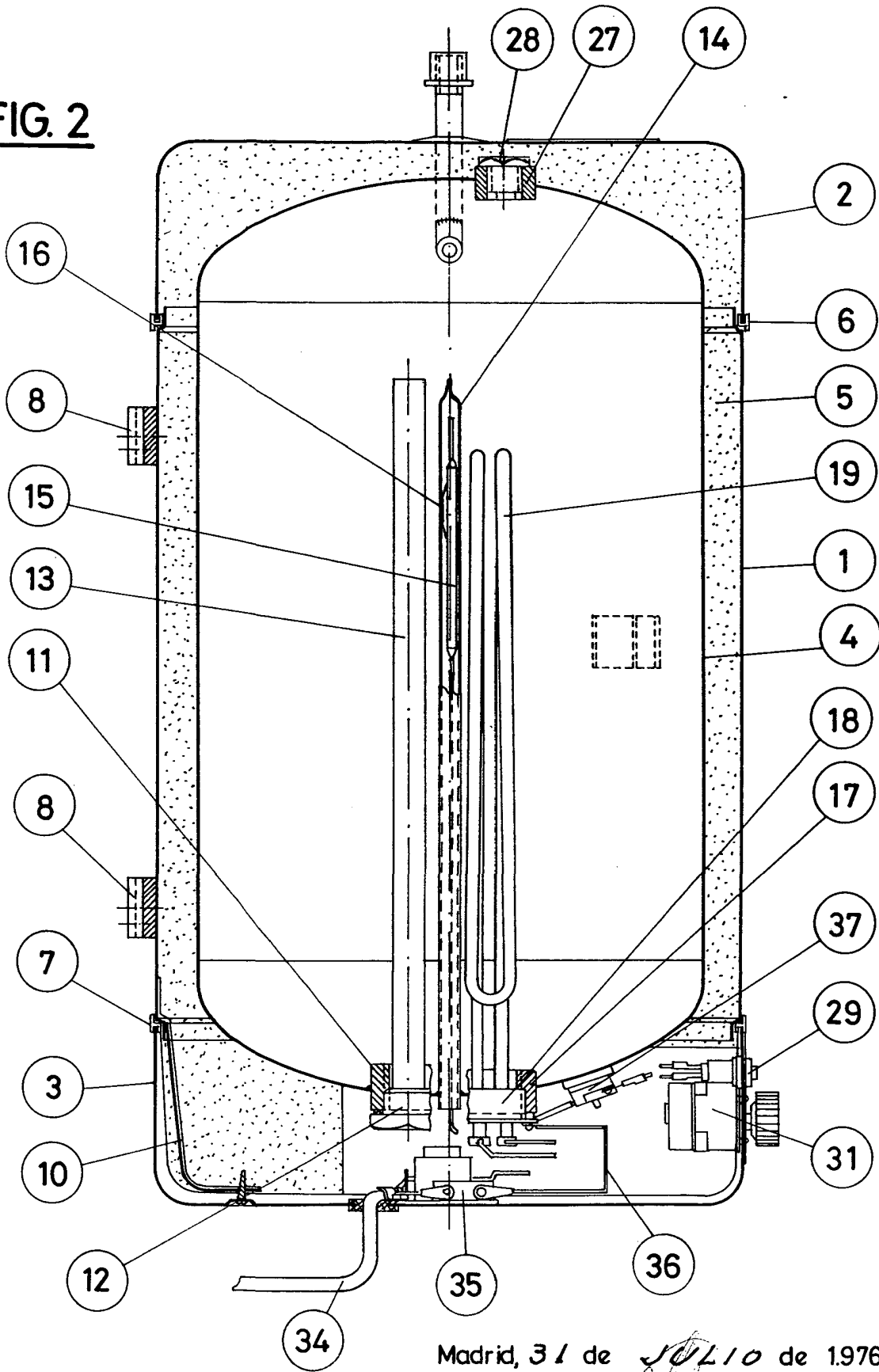
FIG. 1



Madrid, 31 de *JULIO* de 1976

ESCALA VARIABLE

FIG. 2



Madrid, 31 de JULIO de 1976

ESCALA VARIABLE

FIG. 3

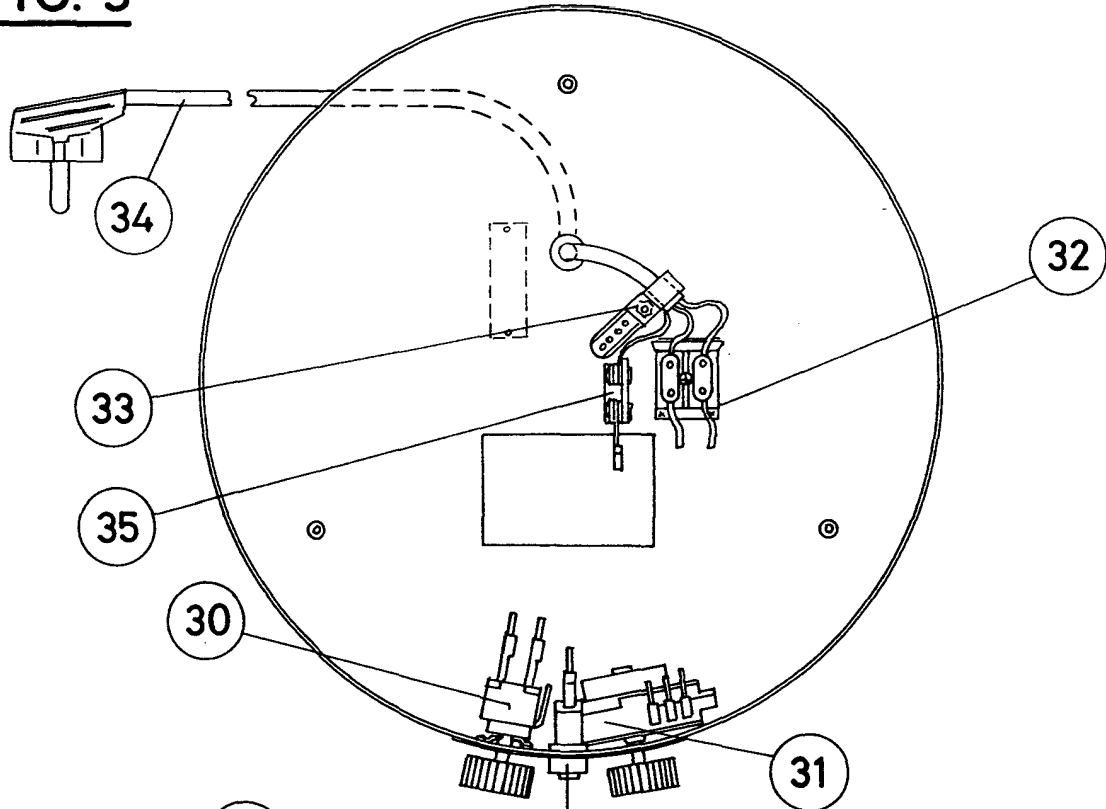
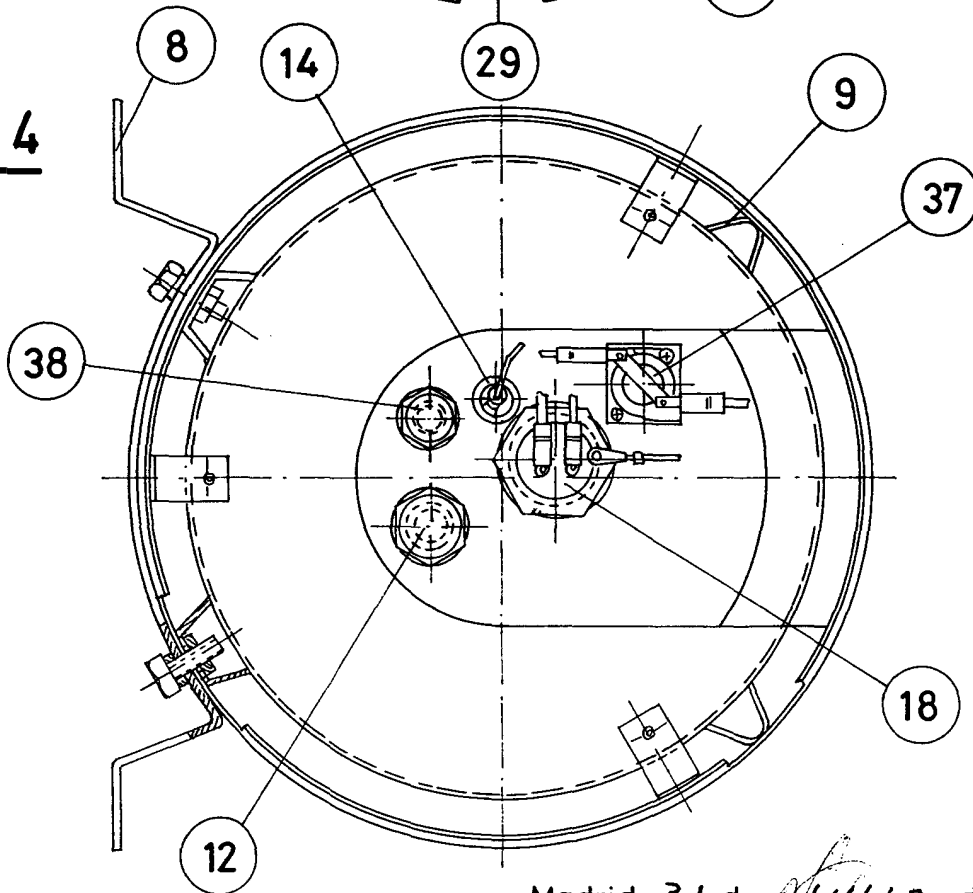


FIG. 4



Madrid, 31 de JULIO de 1976

ESCALA VARIABLE