



13 ABR

86798

MODELO
DE
UTILIDAD

a favor de TALLERES MATA Y CIA., S. L., entidad española,
domiciliada en Barcelona, calle Solá, 5, por "CALENTADOR
ELECTRICO PARA DUCHAS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un calentador
eléctrico para duchas.

- En las instalaciones sanitarias desprovistas
de servicio de agua caliente, se ha acreditado como muy
práctico un tipo de calentador eléctrico conectable a
un suministro de agua fría y provisto de un dispositivo
calefactor entre dicha entrada y la salida del agua ca-
liente. El interruptor de mando de este dispositivo ca-
lefactor y la válvula de paso del agua fría están asocia-
dos de manera que el cierre del primero se lleva a cabo
5.
10.

86798



simultáneamente con la apertura de la segunda, a fin de evitar un recalentamiento excesivo del calefactor cuando se interrumpe la circulación de agua.

- Los aparatos de esta clase, que podrían ser denominados del tipo de "agua circulante", están dotados de elementos calefactores de gran potencia a fin de poder comunicar al líquido una temperatura adecuadamente alta. A causa de esta circunstancia resulta que un eventual corte del suministro de agua durante el funcionamiento del aparato o incluso una caída de presión sensible en el mismo, pueden ocasionar graves desperfectos en dicho aparato o el calentamiento de una parte del agua fluyente a una temperatura peligrosa para el usuario.
- 5.
- 10.
15. Se comprende, pues, que existe en la técnica una falta con respecto a un aparato de la clase indicada, provisto de un sistema de seguridad suficientemente simple y seguro, que permite interrumpir automáticamente el paso de la corriente eléctrica en el momento de producirse alguna de aquellas contingencias. La presente invención tiende, precisamente a llenar este hueco, toda vez que proporciona un aparato calentador de agua para duchas, en el cual el elemento calefactor no es puesto en circuito más que cuando se alcanza una presión de agua correspondiente al pleno servicio dentro de la cámara donde se halla contenido el mencionado dispositivo calefactor.
- 20.
- 25.

Para este fin el aparato que se describirá de-



- talladamente a continuación comprende una cámara de presión provista de una entrada de agua fría y una membrana impermeable al agua y deformable, a la que está fijada, dentro de la cámara, el elemento calefactor y,
5. fuera de la misma los bornes de conexión del mismo en posición enfrentada y normalmente separados de contactos fijos correspondientes, unidos al circuito de alimentación que comprende el interruptor respectivo, estando dicha membrana solicitada de manera que se apoya
10. normalmente sobre el extremo de un tubo de salida de agua caliente, cerrándolo al paso de la misma, el cual se bifurca en dos derivaciones, una de las cuales desemboca en una cámara provista de la regadera de ducha, y la otra lleva conectado un tubo flexible que se prolonga hasta una alcahofa de ducha normal provista de
15. una válvula de paso.

- La mencionada membrana deformable se halla dispuesto, preferiblemente, cerrando una boca superior formada en la cámara de presión, y el dispositivo calefactor está montado en un soporte hueco, dentro del cual
20. se encuentra el tubo de salida del agua caliente con su extremo dentro de los límites de desplazamiento de dicha membrana, de forma que el propio peso del conjunto unido a esta última la solicita hacia la posición
25. de cierre de dicho tubo.

La cara inferior de la cámara de presión puede estar dotada de una cavidad dirigida hacia abajo, en la que desemboca la derivación del tubo de salida y

13 ABR



89788

cuya boca es cerrada mediante una placa perforada que se fija mediante dispositivos convencionales a un pilarillo que sobresale del fondo de la misma y ajusta, por intermedio de un anillo elástico, contra las paredes internas de dicha cámara de salida.

5.

Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplo no limitativo del alcance de la invención, una forma preferida de llevar a la práctica la misma.

En dichos dibujos: la figura 1 es una sección diametral alzada del conjunto del aparato; la figura 2 una vista frontal de la parte superior del mismo, desprovisto de la cubierta del interruptor; la figura 3 una vista en planta por la parte inferior del dispositivo calefactor, constituido por resistencias eléctricas, con una parte seccionada, y la figura 4 una vista lateral de la alcachofa de ducha manual.

15.

De acuerdo con los dibujos, el aparato comprende una cámara de presión en forma de vaso -1- de chapa embutida, de fondo -2- cerrado y provista de una entrada de agua -3- en uno de sus lados, susceptible de ser conectado a cualquier toma de líquido, tal como el brocal ordinario de la ducha del cuarto de aseo. El borde de la boca de la cámara de presión se halla doblado exteriormente formando una platina -4-, sobre la que se fijan los bordes periféricos de una membrana impermeable y deformable -5- que cierra dicha boca y una tapa -6-, mediante los tornillos -7-.

20.

25.

En la cara inferior de la membrana -5- está

86798³ AB



- fijado un soporte cerámico -8- sobre cuyas paredes exteriores se ha formado una serie de ranuras en las que se alojan las resistencias calefactoras -9- y de constitución interna hueca, de forma que la parte central
5. de la membrana queda visible desde abajo. La parte superior de dicha membrana presenta unida una placa de material aislante -10-, provista de un cuello central -11- en el que juega, para guiar las partes móviles descritas, un vástago -12- solidario de una segunda placa aislante -13-, fijada a los bordes de una abertura -14- formada en la parte superior de la tapa -6-. Alrededor de este cuello -11-, la propia placa aislante lleva fijados tres bornes de conexión en forma de contactos laminares elásticos -15-, los cuales están conectados, mediante pernos -16- que atraviesan la placa -10-, la membrana -5- y el fondo del soporte -8-, con sendos bornes de conexión -17- para los extremos de la resistencia eléctrica -9-. Frente a los extremos de los contactos laminares -15- se encuentran otros
10. contactos fijos similares -18-, fijos a la cara inferior de la placa aislante -10- y conectados con el circuito de alimentación exterior por medio de un interruptor que comprende una cuchilla móvil -19-, fija a una pieza aislante -20- que puede ser hecha girar
15. mediante el eje -21-, guiado por los cojinetes -22- que forman parte de dicha placa, mediante el mando externo -23-. A cada lado de la cuchilla se encuentran dos contactos fijos de piza -24- con los que aquella
- 20.
- 25.



86798

puede acoplarse.

- Como es natural, se puede realizar diversas combinaciones eléctricas con las resistencias y el interruptor mencionado, por ejemplo, cual es el caso presente, la resistencia -9- puede estar dividida en dos secciones de diferentes valores, con dos extremos libres respectivos conectados a cada uno de los bornes -17a- y -17b- (figura 3) y los extremos adyacentes conectados en común al borne -17-. El borne -17- puede ser conectado directamente a uno de los conductores del circuito externo, y los bornes -17a- y -17b- pueden ser conectados a cada uno de los contactos de pinza descritos, en cuyo caso la cuchilla -19- ha de ser conectada al otro conductor externo para completar el circuito.

El mecanismo conmutador descrito y los bornes de conexión del aparato a la red de suministro, indicados en general con la referencia -25-, se hallan protegidos mediante una cubierta metálica -26-.

- Dentro del soporte cerámica -8- se halla un tubo vertical -27- con su extremo desarrollado a modo de asiento de válvula -28- contra el que asienta, por el propio peso de los elementos que lleva unidos, la parte central de la membrana -5-, tal como se aprecia en la figura 1. Este tubo sale al exterior de la caja -1- por uno de sus lados y lleva acoplado el extremo de una manga flexible -29- que termina en una aleahofa de cucha manual -30-, provista de una válvula



867 317

de paso cualquier tipo conocido y de la que se aprecia el botón de accionamiento numerado con la referencia -31-.

5. Por otra parte el tubo -27- tiene, dentro de la cámara -1-, una derivación -32- que atraviesa el fondo de esta última y desemboca en una concavidad dirigida hacia abajo -33- que se ha formado en la pared inferior de dicha caja por rebordeado de sus bordes -34-. En la parte central de esta cavidad se halla formado un pilarillo -35-, provisto de un taladro axial roscado, en el que se acopla el tornillo -36- que sirve para fijar en la boca de dicha concavidad la regadera de ducha -37-. El cierre hermético de esta regadera se consigue por el hecho de tener la misma su borde doblado en forma de garganta periférica en la que se aleja un anillo elástico -38- que ajusta en forma estanca contra las paredes interiores del rebordeado -34-.
- 10.
- 15.

20. Vista la constitución del aparato objeto del presente modelo de utilidad, su funcionamiento es el siguiente:

25. La posición de reposo del calentador es la representada en las figuras. Al situar el conmutador eléctrico descrito en una u otra de sus posiciones descritas, todavía no se produce la puesta en circuito del dispositivo calefactor (resistencias -9-) ya que entre tanto se hallan separados los contactos -15- y -18-. Al entrar el agua en la cámara de presión -1- se produce la elevación de la membrana -5- con todos los ele-



80728

13 ABR

mentos que lleva unidos, por el hecho de que la sección de paso de salida es relativamente pequeña. A consecuencia de ello los contactos -15- y -18- cierran el circuito respectivo y se produce el calentamiento de la resistencia y del agua que la rodea, la cual sale caliente por el tubo -27-. Si se cierra la válvula de paso de la alcachofa -30-, se obtiene la salida del agua por los orificios de la regadera -37-. Si, por el contrario es abierta aquella válvula, se obtiene asimismo la salida por la ducha manual; a este respecto es necesario hacer notar que al estar derivado el conducto -32- del tubo -27- en dirección contraria al sentido de circulación del agua, hace que la mayor parte de la energía cinética de la misma sea encauzada por el conducto -29-, de forma que la cantidad de agua que sale por la regadera -37- es relativamente poca.

Si, por cualquier causa se reduce la presión en el suministro del agua fría o se interrumpe totalmente el servicio mientras el aparato se encuentra en las condiciones de funcionamiento descritas, el peso de los elementos unidos a la membrana deformable -5- hace que la misma descienda para cerrar el asiento -28- y separar los contactos -15- y -18-, interrumpiendo inmediatamente el calentamiento de la resistencia y evitando que la misma pueda deteriorarse por insuficiente disipación del calor generado.

Si el mando -23- del interruptor es colocado en su posición central las resistencias se mantienen



8798

deseconectadas y el aparato puede ser utilizado para suministrar agua fría.

5. Se aprecia la seguridad proporcionada por el sistema de control automático de que está dotado el aparato descrito, así como la extremada sencillez que preside en el diseño de todas sus partes, todo lo cual coadyuva a la obtención de un servicio seguro y exento de averías.

10. Serán independientes del alcance de la presente invención los detalles accesorios y las características constructivas utilizados en la puesta en práctica de la misma, por ejemplo la substitución del calefactor a base de resistencia por otro dispositivo usual, por ejemplo electrolítico, por quedar todo ello comprendido dentro del alcance y espíritu de las siguientes reivindicaciones.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto del presente modelo de utilidad:

20.- 1. Calentador eléctrico para duchas, caracterizado porque comprende una cámara de presión provista de una entrada de agua fría y una membrana impermeable y deformable a la que está unida, dentro de la cámara el elemento calefactor, y fuera de la misma unos con-

83798

13



5. tactos móviles, conectados con dicho elemento calefactor y enfrentados a unos contactos fijos unidos al circuito externo de alimentación, estando dicha membrana solicitada de manera que se apoya normalmente contra el extremo de un tubo de salida de agua y mantiene separados dichos contactos pero susceptible de ser desplazada hacia la posición opuesta por la propia presión de agua en la cámara, cuyo tubo de salida se bifurca en una conducción que desemboca en una cámara provista de la regadera de ducha y en un tubo flexible terminado en una alcachofa de ducha manual provista de válvula de paso.

15. 2. Calentador eléctrico para duchas, según la reivindicación 1, caracterizado porque la membrana deformable se halla montada horizontalmente, cerrando una boea formada en la parte superior de la cámara de presión y solicitada por el propio peso de los elementos que lleva unidos, contra el asiento de válvula formado en el extremo del tubo de salida de agua caliente.

20. 3. Calentador eléctrico para duchas, según la reivindicación 1, caracterizado porque la cavidad de la regadera de ducha está formada en la pared inferior de la cámara de presión y se halla cerrada por una placa perforada, unida mediante un dispositivo de fijación a pilarillos internos de dicha cámara, con cuya boea ajusta por medio de un anillo elástico alejado en una garganta de la citada placa perforada.

25. 4. Calentador eléctrico para duchas.

86798¹³ AB



La presente memoria descriptiva consta de once
hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

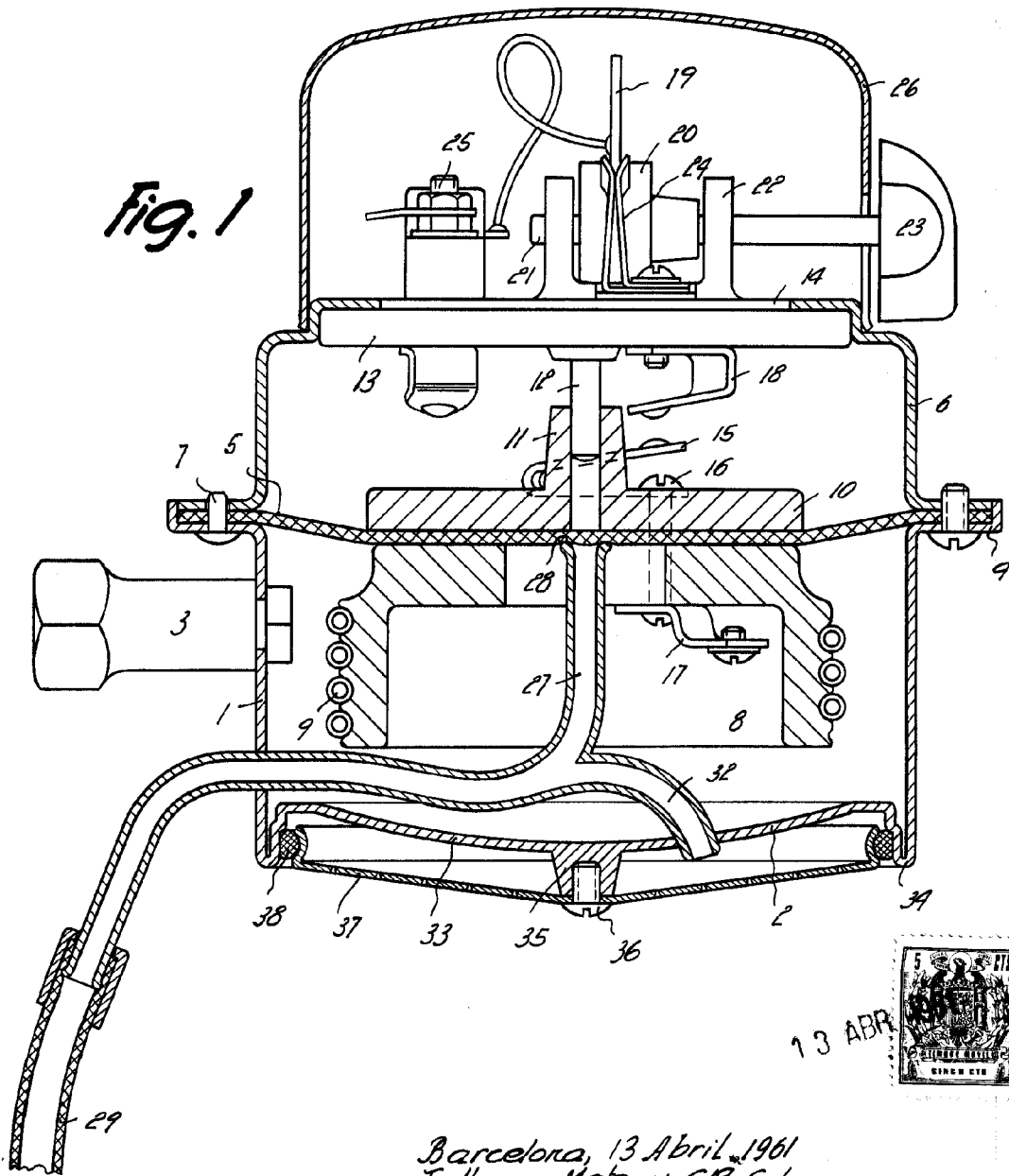
Barcelona, a 13 de abril de 1961.

TALLERES MATA Y CIA., S. L.

p.a.

88798

Fig. 1



1977

13 ABR.



Barcelona, 13 Abril, 1961
 Talleres Mata y Cia S.L.
 p.a.
[Handwritten signature]

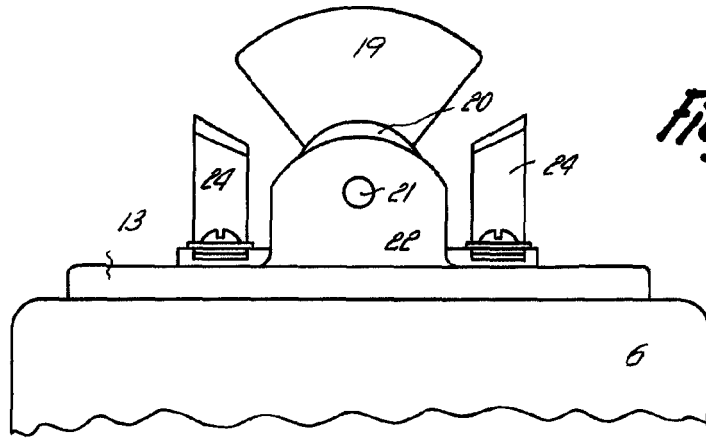


Fig. 2



86798

Fig. 3

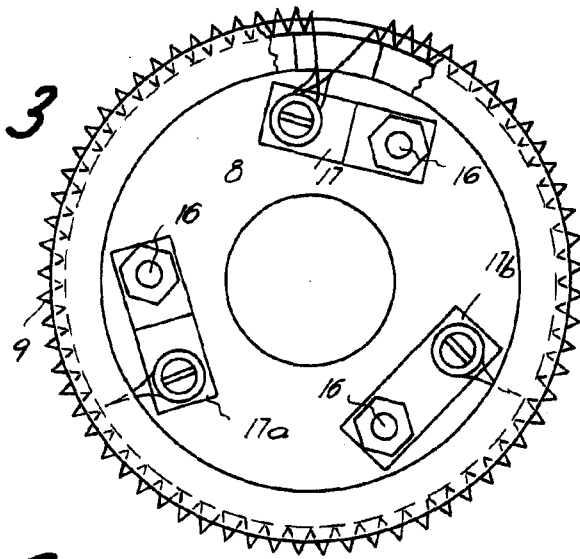
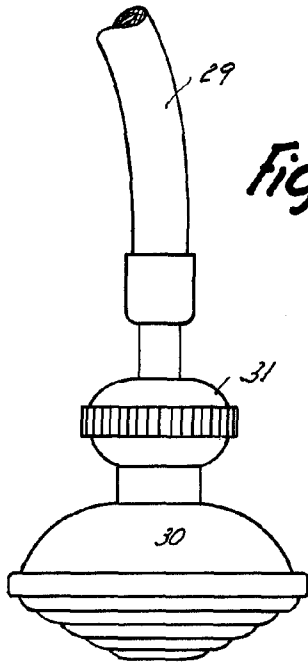


Fig. 4



Barcelona, 13 Abril 1961
Talleres Mata y Cia, S. L.

p.a.

7977