

30



203781

203781

MEMORIA DESCRIPTIVA
=====

PATENTE DE INVENCION.

PAIS: ESPAÑA.

DURACION: 20 AÑOS.

OBJETO: "PERFECCIONAMIENTOS EN CALENTADORES
"ELECTRICOS PARA AGUA CORRIENTE".-

=====

A nombre de : Don Werner BORCHERS EITZ.

Residente en: MADRID, San Enrique, 7.

Nacionalidad: ALEMANA.

(P. 817. J/L)



203781

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en calentadores eléctricos para agua corriente del tipo de los que se enchufan al grifo o al tubo de la ducha o del baño domésticos.

- 5.- Los calentadores eléctricos para agua, tales como vienen usándose comúnmente, adolecen de dos deficiencias considerables: por un lado consumen mucha energía eléctrica, en comparación con el escaso calentamiento a que someten el agua que los atraviesa, y por otra parte exponen al usuario del calentador, si este último se emplea para ducha o baño, a graves sacudidas eléctricas, acaso mortales, en el caso de producirse una avería en una fase del conductor de alimentación eléctrica y cuando el calentador no está en contacto metálico con el grifo del agua, por llevar el calentador una caja de material aislante, con un material plástico, por ejemplo, o porque se hubiera conectado al mencionado grifo por medio de un tubo aislante, como de goma o similar.

- En este caso, al fallar una fase de su corriente de alimentación, el retorno a tierra se efectuaría a través del agua del baño o de la ducha, con efectos de descarga que, en ocasiones, han sido mortales en el uso práctico de los calentadores de agua eléctricos.



- Para subsanar las deficiencias que se acaban de explicar, han sido ideados los perfeccionamientos en calentadores eléctricos para agua corriente, que forman el objeto de la presente solicitud. Estos perfeccionamientos consisten esencialmente en la formación de un conducto espiral para el agua en su paso por el calentador, así como en la disposición de un interruptor de seguridad, de tipo especial y de funcionamiento automático, en el interior de la cámara de agua, tal como se expone detalladamente, a continuación, en la presente memoria y en el dibujo adjunto que representa esquemáticamente y a título de ejemplo un corte transversal principal por el calentador, perfeccionado en su conjunto.
- 25.-
- 30.-
- 35.- En el plano adjunto, 1 representa la pared exterior del calentador, dispuesta concéntricamente, en forma de cilindro circular, alrededor del cuerpo cilíndrico interior 2. Este último está cerrado herméticamente por medio de un fondo plano 3, así como mediante una tapa superior 4. En el interior del cuerpo 2 se encuentra alojada la resistencia eléctrica 5 que produce el calor necesario para el calentamiento del agua. Un cable de alimentación 6 conduce la corriente eléctrica hacia la resistencia 5. Entre el extremo del cable que entra al interior del cuerpo hueco 2 y la resistencia 5 está intercalado un
- 40.-
- 45.- interruptor de seguridad 7 cuyo funcionamiento automático se describirá más adelante.

- 50.- La caja exterior 1 lleva una tapa hermética superior 8, provista de un corto tubito de conexión 9, que permite conectar el aparato al grifo del agua mediante un trozo de tubo de goma corriente. En la parte inferior de la caja 1 ha sido dispuesto un fondo cónico 10, con una boquilla 11 para la salida uniforme del chorro de agua caliente.

203781

30



Entre la envolvente cilíndrica 1 y el cuerpo, también cilíndrico, 2 ha sido dispuesta una pieza helicoidal 12 cuya pared continúa descendiendo a modo de escalera de caracol a lo largo de todo el cuerpo interior 2, formando así un recorrido prolongado de unos 3 metros de longitud en los calentadores de tamaño corriente, para el agua fría, que entra por 9 y sale, perfectamente calentada, por 11. Merced a esta forma peculiar de disponer un estrecho recorrido continuo para el agua, ésta es calentada a un régimen exponencial, con lo cual se asegura la perfecta transformación de la energía eléctrica en calor, transmitido al agua, casi sin pérdida de energía.

En el caso de que, por causas ajenas al usuario del aparato, se interrumpiera la llegada de agua al calentador, bien sea por un fallo momentáneo en el suministro o porque se hubiera cerrado la llave principal de alimentación, la subsiguiente falta de presión hidráulica en la cámara de agua 1 constituida por la camisa exterior 1, tendrá por consecuencia que una lámina elástica 13, dispuesta en la tapa 4 de forma tal que su tendencia de desplazamiento señale hacia el exterior, interrumpe el circuito de alimentación eléctrica del calentador, separando dos láminas de contacto 14 y 15, que antes habían estado en contacto eléctrico, debido a la presión hidráulica que el agua ejercía sobre la membrana 13, en su paso por el calentador. La chispa de inducción que se pudiera producir en el momento de separarse el contacto 14 del contacto 15, se suprime, bien por un sencillo mecanismo mecánico apropiado, de tipo conocido, o bien mediante un pequeño imán permanente, dispuesto al efecto.

La disposición del interruptor eléctrico descrito previene la destrucción parcial o total del conductor eléctrico de ali-



mentación paravel calentador y sirve de eficaz protección contra los peligros más arriba mencionados.

85.- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la forma de llevarlo a la práctica, se hace constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle sin que por ello se altere la esencia del invento.

N O T A

90.- Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por veinte años, son los siguientes:

1º. Perfeccionamientos en calentadores eléctricos para agua corriente, caracterizados por el hecho de que el paso del agua a través del calentador tiene lugar a lo largo de un conducto helicoidal entre la pared exterior de una cámara calentadora cilíndrica interior y la pared exterior de la cámara de agua.

100.- 2º. Perfeccionamientos en calentadores eléctricos para agua corriente, caracterizados por el hecho de que una lámina elástica, portadora de un contacto eléctrico, está dispuesta en la cámara de agua de forma tal que, al interrumpirse la alimentación del calentador con agua, la elasticidad natural de la lámina elástica produce automáticamente la apertura del contacto eléctrico y la subsiguiente interrupción de la corriente eléctrica de alimentación del calentador.

105.- 3º. "PERFECCIONAMIENTOS EN CALENTADORES ELECTRICOS PARA AGUA CORRIENTE", todo tal y conforme se describe en la presente memoria descriptiva, la cual consta de 110 líneas y a título de ejemplo se representa en el adjunto dibujo.

Madrid, 30 de mayo de 1.952.

WERNER BORCHERS EITZ.

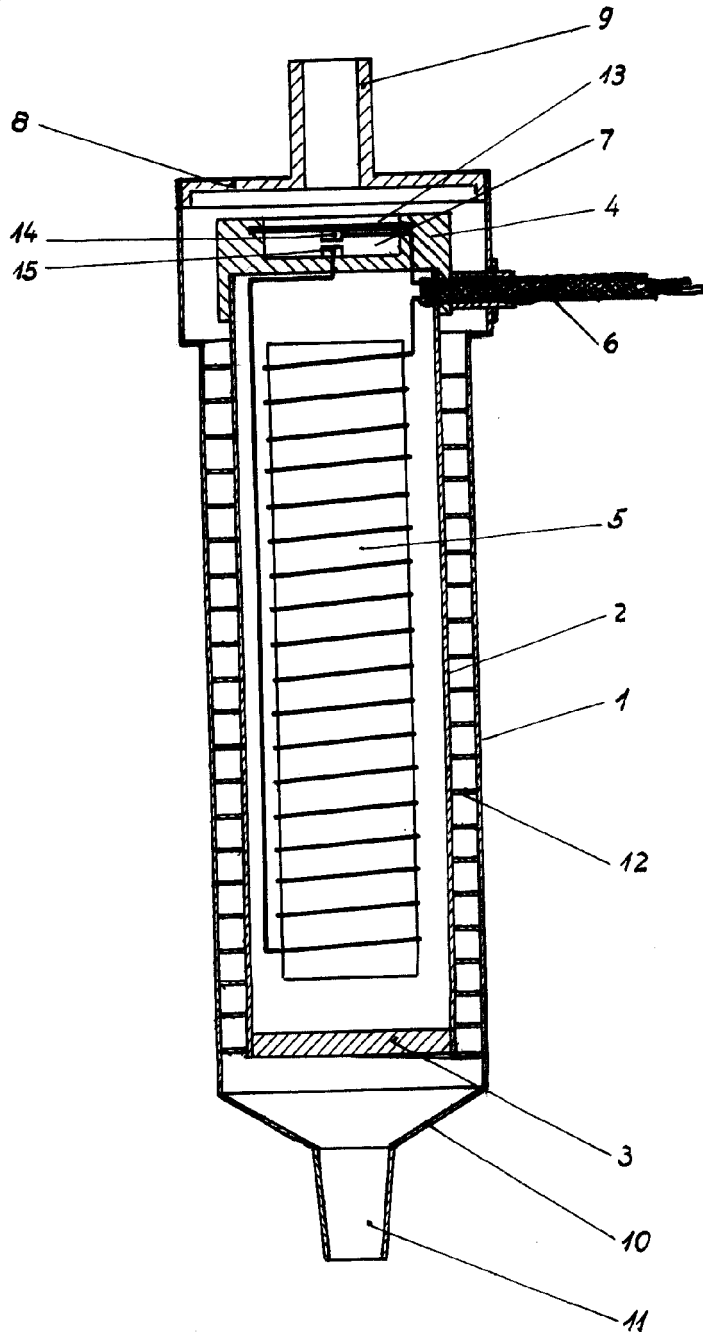
P. A. *[Signature]*



30 46

203781

Fig. 1



Madrid, a 30 de Mayo de 1952
Werner Borchers Eitz

p.p:

Escala variable