



R. 1953

206387

P A T E N T E

D E

206.387

I N V E N C I O N

por "NUEVO SISTEMA DE APARATO CALENTADOR ELECTRICO", a favor de Don Sebastián Sastre Puchol y Don Juan Goixens Senent, ambos de nacionalidad española, domiciliados en Barcelona, calle Santa Pau, nº 71.

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un sistema de aparato calentador eléctrico.

- El objeto de la invención es el proporcionar un nuevo sistema de aparato calentador eléctrico, particularmente aplicable, aunque no exclusivamente, a la calefacción de fluidos mantenidos en circulación dentro de canalizaciones que constituyen el devanado en corto circuito del secundario de un transformador. Cualquier fluido, por ejemplo, líquidos, gases, o incluso sólidos en estado de división arrastrados por los anteriores, que pueda ser forzado a circular por una conducción, ya sea por circulación forzada por un medio adecuado o por termosifón, puede ser calentado instantáneamente y en forma completamente libre de posibles acciones químicas o electroquímicas que pueden derivarse de algunos tipos de calentadores rápidos conocidos.



206387

- Como casos de aplicación posibles, en ninguna manera limitativos del objeto de la invención, puede citarse la obtención de agua caliente, instantaneamente, para usos industriales o domésticos tales como cocinas o baños, proporcionar
5. aire caliente para ser utilizado en aplicaciones de acondicionamiento del ambiente, u otros gases para secaderos, estufas y similares, y para fluidificar líquidos viscosos tales como fuel-oil que deban ser utilizados con una viscosidad determinada, obtenible por elevación de su temperatura.
10. Estos objetos se consiguen de acuerdo con la invención, por el hecho de proporcionar un dispositivo calentador que comprende, como elementos esenciales y en combinación, a lo menos un devanado primario conectable a una fuente de energía eléctrica periódicamente variable, un circuito magnético
15. rodeado en parte por dicho devanado, a lo menos un devanado secundario que comprende una pluralidad de espiras formadas por un tubo de material conductor rodeando parte del citado circuito magnético, una conexión que pone en corto circuito el mencionado devanado secundario, medios de conexión de uno
20. de los extremos del tubo que forma el referido devanado secundario con una fuente suministradora de un fluido a calentar, y medios de conexión del otro extremo de dicho tubo con un medio suministrador de un fluido calentado.
25. El devanado primario puede llevar una serie de tomas intermedias para variar la intensidad de corriente que circula por el secundario y, por consiguiente, la temperatura del fluido calentado. El circuito de alimentación de éste devanado puede tener intercalado, igualmente, un medio de control tal como un interruptor funcionalmente conectado con un dispositivo
30. vo que lo manibre en dependencia de la circulación de fluido

206387



a calentar, por el tubo del devanado secundario, para evitar posibles recalentamientos del dispositivo en el caso de persistir la alimentación del primario sin existir circulación de fluido.

5. Para facilitar la explicación se acompaña a la presente memoria descriptiva una lámina de dibujos en los cuales se ha representado un caso de realización que se cita a título de ejemplo no restrictivo del objeto del invento, con referencia a la siguiente descripción.

10. En los dibujos:

La figura indica, en disposición esquemática, un caso posible de realización del invento.

15. En el ejemplo que se toma como base para la explicación el circuito magnético -10- tiene sus ramas dispuestas de manera que una de ellas resulta sumergida dentro del flujo producido por un devanado primario -12-. Esta rama se ha indicado con la referencia -11-. La otra rama -13- lleva enrolladas una serie de vueltas -14- de manera que resulten atravesadas por el circuito magnético que circula por el circuito -10-.

20. Las vueltas -14- están constituidas por un tubo de material conductor. Los extremos del devanado formado por estas vueltas se conectan mediante un puente -15- buen conductor, de manera que, excitado el devanado primario con una corriente alternativa, las vueltas -14- y el puente -15- resultan recorridos por la corriente de cortocircuito inducida en el se-

25. cundario. Dimensionando adecuadamente los dos devanados descritos puede obtenerse una intensidad de corriente de cortocircuito capaz de producir una elevación de temperatura apreciable en las espiras -14-, susceptible de ser transmitida a
30. un fluido que se haga circular por el interior del tubo que



206387

forma dichas vueltas.

5. A este efecto, el extremo de tubo -16- está conectado con una fuente suministradora del fluido a calentar que entre en consideración, por ejemplo aire o agua, ya sea procedentes de una canalización distribuidora, o de un recipiente en cuyo interior se establece la circulación en circuito cerrado para elevar su temperatura, como por ejemplo, en un radiador de calefacción o una caldera de vapor. El tubo -16- lleva intercalada una válvula de regulación -17- para controlar la circulación. El otro extremo del tubo -18- se lleva al lugar o dispositivo de utilización por los medios adecuados a cada caso particular de aplicación.

10. Para regular la temperatura del fluido calentado puede actuarse sobre la válvula -17-, haciendo que aquel esté más o menos tiempo en circulación dentro de las vueltas -14-, pero, si se desea, por ejemplo en el caso en que sea necesario mantener una circulación de fluido constante, el primario del transformador así constituido puede dotarse de cierto número de tomas intermedias -19- que permiten variar la relación de transformación, o sea la intensidad de corriente resultante en el secundario formado por las vueltas -14- y, en consecuencia, la temperatura que podrán alcanzar las mismas.

15. Como medio de seguridad para evitar calentamientos excesivos del tubo del secundario puede intercalarse en un punto conveniente del circuito de fluido un dispositivo de control indicado en general con la referencia -12-, susceptible de maniobrar un interruptor -21- conectado en serie con el devanado primario -12-, de manera que al fallar la alimentación de fluido, este interruptor abra el circuito primario deteniendo el funcionamiento del dispositivo calentador.

20. 25. 30.



206387

De la misma manera, el dispositivo puede estar dotado de un dispositivo selector para el accionamiento de las tomas intermedias -19- en dependencia de la temperatura del fluido calentado a la salida del aparato, por ejemplo, por medio de un termostato relacionado con el extremo de tubo -18-, no representado en las figuras.

5. Se comprende fácilmente que el empleo de corriente polifámicas es igualmente posible con el sistema descrito, habiéndose obtenido resultados particularmente satisfactorios con el empleo de corrientes trifásicas en sus diversas conexiones.

10. El invento, dentro de su esencialidad, puede llevarse a la práctica en otras variantes de realización que difieran en detalle de las indicadas a título de ejemplo para la descripción, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, ser construido en cualquier forma y tamaño, empleando para su fabricación los medios y materiales más adecuados a cada caso particular de aplicación, combinados del modo más conveniente para el logro del fin propuesto, por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las reivindicaciones.

N O T A

20. Hecha la descripción del presente invento, lo cual se declara como nuevo y de propia invención, comprende las siguientes reivindicaciones:

25. 1ª.- Nuevo sistema de aparato calentador eléctrico, caracterizado por comprender, como elementos esenciales y en combinación, un circuito magnético, por lo menos un devanado primario



206387

conectable a una fuente de energía eléctrica periódicamente variable, rodeando a parte de dicho circuito magnético, por lo menos un devanado secundario que comprende una pluralidad de espiras formadas por un tubo de material conductor rodeando

5. a parte del citado circuito magnético, una conexión que pone en corto-circuito el mencionado devanado secundario, medios para la conexión de uno de los extremos del tubo que forma dicho devanado secundario con una fuente suministradora de un fluido a calentar, y medios de conexión del otro extremo del
10. referido tubo con un medio suministrador del fluido calentado.

2ª.- Nuevo sistema de aparato calentador, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque dicho circuito primario comprende una pluralidad de tomas intermedias insertables y, eventualmente, un dispositivo selector para la inserción de estas tomas en dependencia de las variaciones de temperatura del fluido calentado a la salida del dispositivo.

- 15.
- 3ª.- Nuevo sistema de aparato, según cualquiera de las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque el circuito de alimentación del mencionado devanado primario comprende medios para controlar y/o regular el paso de corriente, operativamente con medios capaces de responder a las variaciones de circulación del fluido, para su accionamiento.
- 20.

4ª.- Nuevo sistema de aparato calentador eléctrico.

25. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de seis hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de una lámina de dibujos.

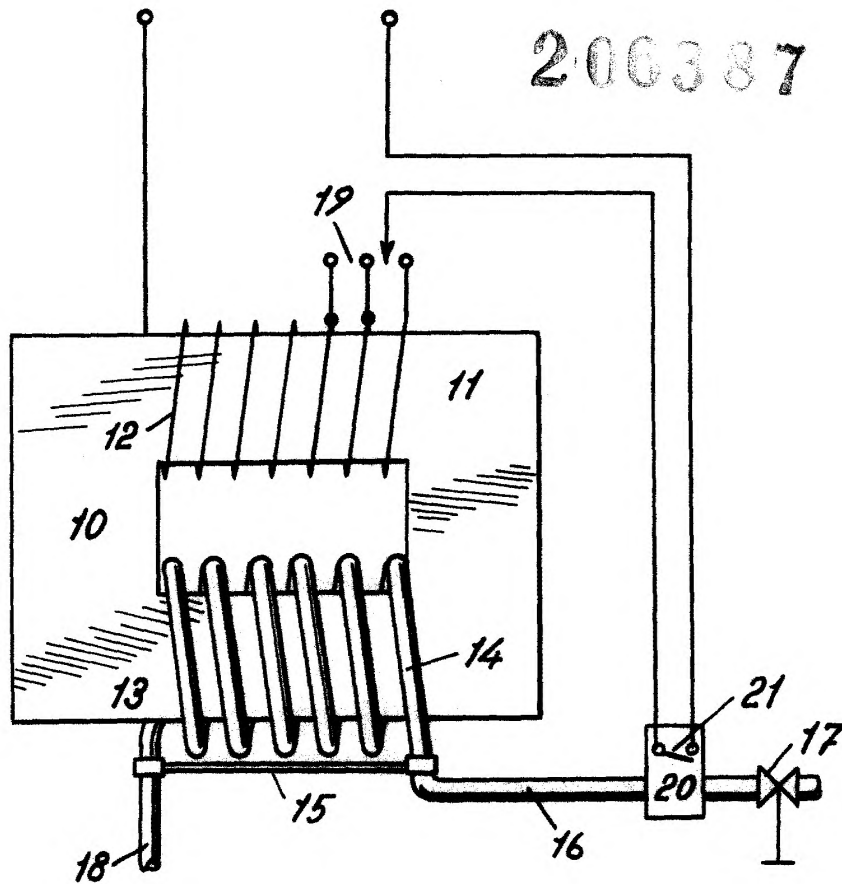
Madrid, a 21 de noviembre de 1952.

p.a.

J. ORTIZ MORALES

Dn. Sebastian Sastre Puchol
Dn. Juan Goixents Senent

206387 Hoja única



Madrid, 31 Novbre. 1952
Jaime Isern

J. Isern