



**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

169696

169696

Patente de invención por un APARATO PARA ESTABLECER SISTEMAS AVISADORES DEL SOBRECALENTAMIENTO EN LOS ELEMENTOS Y ORGANOS DE LAS MAQUINAS, a favor de D. PASCUAL RUIZ RAMIREZ, de nacionalidad española, domiciliado en Belalcázar, provincia de Córdoba, calle Libertad, Nº 9, piso bajo.

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

ENUNCIADO: Aparato para establecer sistemas avisadores del sobrecalentamiento en los elementos y órganos de las máquinas.

NOVEDAD Y FINALIDAD: El invento es nuevo en el mundo y original del solicitante. Tiene aplicación en mecanismos y aparatos -5- de la industria, para prevenir contra el calentamiento excesivo que, por anomalía de funcionamiento, puedan llegar a sufrir los elementos y órganos de las diversas máquinas y artefactos, como ocurre, por ejemplo, a cojinetes, frenos y aparatos eléctricos cuya temperatura de régimen tiene un límite que no debe ser -10- rebasado para evitar averías, a veces de consecuencias desastrosas.

DIBUJOS: El que se adjunta representa el aparato seccionado por un plano vertical que pasa por su eje mayor.

DESCRIPCIÓN: Consta de una pieza metálica A, que constituye la -15- base del aparato, con dos orificios en sus extremos opuestos para que pasen por ellos los tornillos B y C, que han de servir de medio de fijación al punto donde haya de ser controlada la elevación de temperatura. Esta base A, presenta en su parte superior

169696



-2-

una mortaja en donde asienta, con suficiente holgura, una plan-
-20- cha metálica, situada horizontalmente, de planta rectangular y
que por ser la pieza dinámica y fundamental del aparato mere-
ce descripción especial: está integrada por dos hojas rectangu-
lares de iguales dimensiones y sólidamente unidas cara a cara
por soldadura o remaches, pero de metal distinto cada una de las
-25- hojas, con objeto de que exista bastante diferencia entre sus
coeficientes de dilatación térmica; la superior E, de menor coe-
ficiente de expansión térmica y la inferior D, de mayor coeficien-
te. La plancha bimetálica, formada por la unión de ambas láminas,
lleva un orificio en uno de sus extremos por donde la atraviesa
-30- el tornillo F, que sirve para fijarla, por este extremo únicamen-
te, a la base metálica A, del aparato. A modo de tapa del aparato,
existe una pieza de baquelita G, que se sujeta a la base metáli-
ca A, por medio de tornillos que penetran por las caras anterior
y posterior de dicha base y por ello no son visibles en el di-
-35- bujo. La pieza de baquelita G, sirve además de soporte a un vástago
metálico H, roscado en toda su longitud, que la atraviesa
verticalmente. Mediante la tuerca interior I, y la exterior J, que-
dará fijado el extremo inferior del vástago H, a la distancia ne-
cesaria de la plancha bimetálica para que ambos elementos lle-
-40- guen a tocarse cuando convenga. El vástago H, con sus tuercas, va
aislado electricamente de las demás piezas metálicas del aparato.

FUNCIONAMIENTO: Fijado el aparato, por medio de los tornillos
B y C, al punto cuyo caldeo interese avisar, se transmitirá la ele-
vación de temperatura a la plancha bimetálica. Si el calor exce-
-45- de del normal, al elevarse la temperatura se dilatarán las dos
hojas metálicas D y E, que están solidamente unidas; pero no lo
harán por igual ya que tienen coeficientes distintos, y por ser
el coeficiente de la inferior D, mayor que el de la superior E,
se producirá en la plancha bimetálica una curvatura con la con-
-50- cavidad hacia arriba, que por estar sujeta en uno solo de sus ex-

169696



-3-

tremos por el tornillo F, determinará la elevación del extremo libre opuesto hasta hacer contacto con la punta inferior del vástago H. Si a la parte externa del vástago H, se conecta un extremo de un circuito eléctrico que actúe sobre un timbre o una
-55- lámpara de incandescencia, y a la base metálica A, o a la masa metálica de la maquinaria donde está aplicado el aparato, se conecta el otro extremo, se habrá completado el sistema avisador del sobrecalentamiento. Al descender la temperatura del límite peligroso, se contraerán los metales de la plancha, quedará abierto
-60- el circuito y simultáneamente extinguida la señal avisadora que entró en actividad al producirse el contacto plancha-vástago.

Segun el límite máximo de temperatura que haya de ser detectado por el aparato, se procederá por tanteos, con ayuda del termómetro, a determinar el par de metales conveniente para formar
-65- la plancha sensible y la distancia que debe mediar entre la cara superior de esta y el extremo inferior del vástago; es decir, entre los elementos que cierran y abren el circuito eléctrico del sistema avisador.

NOTA REIVINDICATORIA: En resumen, la invención se caracteriza por las novedades siguientes:
-70-

1ª. Porque el aparato consta de una pieza metálica A, con dos orificios en sus extremos opuestos para que pasen los tornillos B y C, fijadores del aparato al punto en que pueda ocurrir la elevación excesiva de temperatura. Esta pieza A, forma la base del
-75- aparato y presenta en su parte superior una mortaja en donde asienta una plancha metálica situada de plano, que está integrada por dos hojas rectangulares de iguales dimensiones y sólidamente unidas cara a cara por soldadura o remaches, pero de metales diferentes, cada una de las hojas, con objeto de que sean
-80- distintos sus coeficientes de dilatación térmica: mayor el de la hoja inferior D, y menor el de la superior E. La plancha bimetálica presenta, en uno de sus extremos, un orificio por donde la



atraviesa el tornillo F, para fijarla a la base metálica A. La
pieza de baquelita G, se sujeta a la base A, con tornillos que
-85- penetran por las caras anterior y posterior de dicha base y por
ello no son visibles en el dibujo; esta pieza hace de tapa del
aparato y sirve también de soporte de un vástago metálico H, ros-
cado en toda su longitud, que la atraviesa verticalmente y que-
da fijado a ella (con su extremo inferior a la distancia con-
-90- veniente de la plancha bimetálica) mediante las tuercas I y J.
El vástago H, con sus tuercas, está aislado eléctricamente de las
restantes piezas metálicas del aparato.

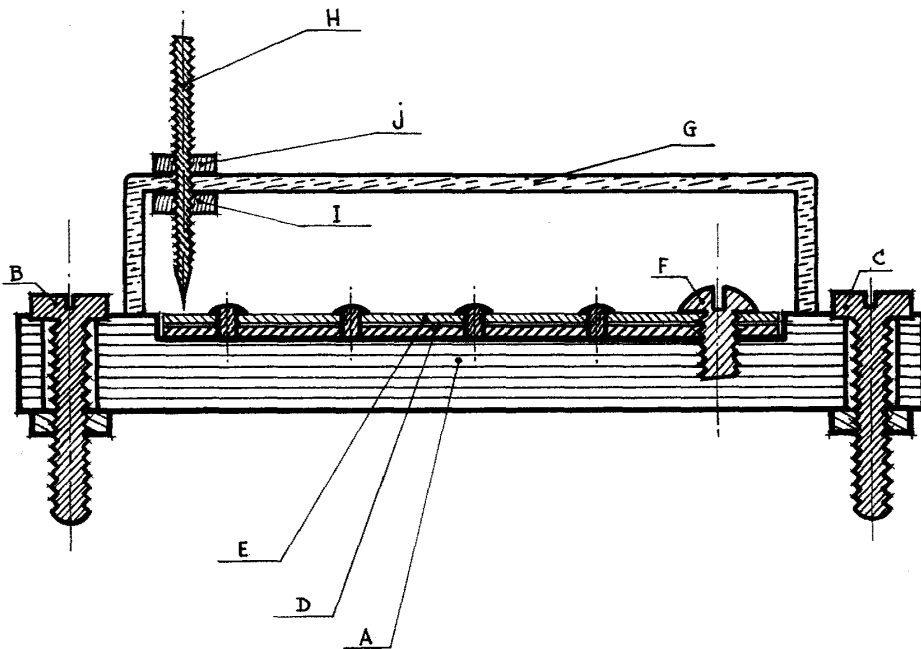
2ª. Porque si al vástago H, se conecta el extremo de un circuito
eléctrico que actúe, por corriente eléctrica, sobre un medio de
-95- impresionar los sentidos (oído o vista) y a la base A, o a la
masa metálica de la maquinaria en donde va fijado el aparato,
se conecta el otro extremo del circuito, al elevarse la tempera-
tura y por estar fijada la plancha bimetálica, por el tornillo F,
en uno de sus extremos, se elevará por el extremo opuesto libre,
-100- por ser mayor el coeficiente de dilatación térmica de la lámina
inferior D, que el de la superior F, y establecerá el contacto en-
tre la plancha bimetálica y el extremo inferior del vástago H,
siendo entonces automáticamente cerrado el circuito eléctrico
que ha de mantener la señal de aviso mientras no descienda la
-105- temperatura del límite señalado como peligroso.

3ª. Aparato para establecer sistemas avisadores del sobrecalen-
tamiento en los elementos y órganos de las máquinas.

Belalcázar, veinticuatro de abril de mil novecientos cuaren-
ta y cinco.

Barraza Ruiz

18



Belalcázar, 24 de abril de 1945.

Pascual Ruiz