

PATENTE DE INVENCION

204510

204510

MEMORIA

descriptiva sobre "DISPOSITIVO DE CONTACTO BIMETALICO".

A FAVOR DE:

J. HUBER & CIE. A.G.

BADEA (Suiza).

Presentada el:

9 JUL



PATENTE DE INVENCION

204510

204510

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"DISPOSITIVO DE CONTACTO BIMETALICO".

Solicitante: J. HUBLER & CIE. A.G.
Residencia: BADEN (Suiza), Sonnenbergstr. 26.
Nacionalidad: Sociedad suiza.
Inventor: Don Jakob Huber, residente en Wettingen (Suiza).

La presente invención se refiere a un dispositivo de contacto bimetalico tal como se utiliza para la vigilancia de máquinas y aparatos eléctricos. Para esta finalidad es ventajoso utilizar un dispositivo de contacto cuyas

5 dimensiones mecánicas sean lo más pequeñas posible, a fin de captar la temperatura del objeto a vigilar en el punto en que se origine. El objeto de la invención consiste púes en un dispositivo de contacto bimetalico que se caracteriza por una envoltura metálica de forma de lente en cuyo interior

10 está alojada concéntricamente una membrana bimetalica bombeada de forma de disco, que en su posición final presiona con fuerza elástica, por una parte libremente contra el borde de la envoltura y, por otra parte, con su centro contra un contacto aislado eléctricamente de la envoltura

15 que se halla en el eje de la lente y que puede desplazarse

-9 JU

204510



5 en el sentido del eje de modo que su recorrido máximo, producido por presión de muelle, llega hasta más allá de la posición media inestable de la membrana que ésta adopta por el movimiento producido por una variación de temperatura.

10 Cuando se trata de la construcción de un contacto de trabajo, la membrana no se aplica a la temperatura normal contra el contacto en el eje de la lente. Esta posición se adopta únicamente cuando debido a un aumento de temperatura el movimiento de la membrana producido por
15 ello lleva a la membrana bruscamente a su posición final correspondiente a temperatura elevada. En este caso, el contacto se cierra repentinamente, dando lugar a la circulación de corriente en un circuito de señales. Si, por
20 otra parte, se trata del empleo del dispositivo de contacto como contacto de reposo, la membrana se apoya a la temperatura normal contra el contacto en el eje de la lente. Al aumentar la temperatura, la membrana se curva lentamente y alcanza finalmente la posición media inestable. El circuito de señales se halla todavía cerrado en este momento,
25 puesto que el contacto móvil ha seguido continuamente a la membrana. Inmediatamente después de pasar la posición media inestable, la membrana salta bruscamente a su otra posición final como consecuencia de su tensión propia, con lo que el circuito de señales se interrumpe de repente. Esta
rápida interrupción permite que con este dispositivo de contacto, en sí pequeño, puedan vencerse relativamente grandes potencias de conexión.

30 El dibujo adjunto representa en sección una forma de realización del objeto de la invención. 1 y 2 representan



204510

las dos mitades de la envoltura metálica, que están unidas entre sí. Dentro de esta envoltura se halla la membrana 3. Esta membrana queda presionada por una fuerza elástica, por una parte, con su borde contra el borde de la envoltura 1 y, por otra parte, en su centro contra el contacto 9. Este contacto está alojado en una guía metálica 5 que es también cilíndrica y se halla a su vez aislada de la envoltura metálica 2 por medio de las partes aislantes 12, 13 y 14. El contacto 9 queda oprimido por medio del muelle helicoidal 11 contra la membrana, estando cerrado el alojamiento del muelle hacia fuera por la plaquita 10.

En esta posición, la corriente fluye desde la luneta de conexión 4 a través de la membrana 3 hacia el contacto 9 y desde éste a través de la pieza-guía 5 y las tuercas 7, 8 al cable de conexión 15. La tuerca 8 está roscada y en un lugar presenta una ranura radial destinada a la introducción del conductor de conexión. El alambre o cable sale después de la ranura y rodea la pieza-guía 5, quedando aprisionado por la segunda tuerca exterior 7. Al aumentar la temperatura, la membrana empieza a alejarse de la pieza-guía 5 y el contacto 9 le sigue en sentido axial. La carrera máxima del contacto queda determinada por un pequeño reborde con el cual se apoya contra el estribo de la pieza-guía 5. Enfrente del contacto 9 se halla un contacto 9' de exactamente igual forma, que en posición de reposo de la membrana 3 se halla en su posición final izquierda. En la forma de realización representada, los recorridos de los contactos, conforme puede apreciarse en el dibujo, están elegidos de modo que al cambiar de posición la membrana como consecuencia de una variación de temperatura, ambos contactos tocan

204510

-93



en un momento simultáneamente a la membrana. Esta realización proporciona una gran ventaja para el empleo del dispositivo de contacto bimetalico. En efecto, se puede lograr con ello que inmediatamente antes de interrumpirse el circuito de
5 señales del contacto 9, se cierre un segundo circuito desde el punto de conexión 4 a través del punto medio de la membrana al contacto 9', con lo cual puede conectarse por ejemplo un dispositivo de alarma o aviso. En el empleo del dispositivo bimetalico para la vigilancia de la temperatura
10 del bobinado de un motor, puede advertirse a tiempo la próxima interrupción del circuito eléctrico del motor por la mencionada instalación de aviso.

En la construcción representada, ambos contactos 9 y 9' son de igual realización, como también las piezas asociadas a los mismos. Con ello se consigue también en el
15 contacto 9' la ventaja de una interrupción brusca de su circuito eléctrico cuando la membrana, al volver a bajar la temperatura, se traslada nuevamente a su posición final izquierda. Sin embargo, el contacto 9' puede también ser
20 fijo e inmóvil. Si el dispositivo de contacto bimetalico se construye con un solo contacto, ya sea como tal contacto de trabajo o de reposo, se realiza una de las mitades de la envoltura como envoltura metálica ligeramente bombeada, contra la cual se aplica la membrana en la correspondiente
25 posición final.

La envoltura representada 1 y 2 puede también dotarse de aberturas o ventanillas. Ello tiene la ventaja de que el calor radiado puede actuar directamente sobre la membrana, calentando el bimetálico más rápidamente. La sensibilidad puede
30 aumentarse de este modo y acortarse por tanto considerable-

-9 JUL

204510



mente el tiempo de reacción. Las aberturas o ventanillas tienen que dimensionarse de modo que la membrana reciba suficiente calor radiado, sin perjudicar la solidez de la envoltura.

5 La invención no queda limitada al ejemplo de realización especial representado, sino que comprende también otras soluciones para la realización de la movilidad de los contactos.

En una forma de realización particular, la parte de contacto móvil puede unirse por ejemplo constructivamente con la membrana, en tanto que su contra-contacto fijo se halla en el centro de la envoltura.

La membrana puede construirse mediante elección apropiada de su dimensión, el grosor de la chapa y el diámetro, determinados mediante ensayos, de modo que incluso antes de alcanzar la línea cero salte bruscamente al lado opuesto. Mediante elección apropiada de su forma puede lograrse que un mínimo de 40% del recorrido total de conexión se realice lentamente y un 60% bruscamente. El progreso alcanzado con ello consiste en que se logra un gran recorrido de apertura, a pesar de que el contacto móvil sigue a la membrana.

N O T A.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de ponerlo en práctica, se hace constar que todo cuanto no altere, cambie o modifique su principio fundamental puede quedar sometido a variaciones de detalle, siendo lo esencial y por lo que se solicita Patente de Invención por veinte años en España, sus Colonias y Protectorados, lo que queda resumido en las siguientes reivindicaciones:

30 1ª.- Dispositivo de contacto bimetálico, caracterizado

204510⁻⁹ JUN



por una envoltura metálica lenticular en el interior de la cual está alojada concéntricamente una membrana de bimetálica bombeada y de forma de disco, que en su posición final queda presionada con fuerza elástica, por una parte libremente
5 contra el borde de la envoltura y, por otra parte, con su centro contra un contacto aislado eléctricamente de la envoltura, que se halla en el eje de la lente y puede moverse en sentido axial, de modo que su máxima carrera producida por presión de muelle sobrepasa la posición media inestable
10 que la membrana adopta por el movimiento producido por una variación de temperatura.

2ª.- Dispositivo de contacto según reivindicación 1ª, caracterizado porque el contacto es cilíndrico y presenta un reborde que por la acción de la fuerza de muelle se
15 apoya en su recorrido máximo contra un estribo previsto en una pieza-guía fija del contacto.

3ª.- Dispositivo de contacto según reivindicación 1ª, caracterizado porque enfrente del contacto móvil en el eje de la lente está dispuesto un segundo contacto aislado eléctricamente de la envoltura y dirigido contra la membrana.
20

4ª.- Dispositivo de contacto según reivindicación 3ª, caracterizado porque el segundo contacto es también móvil en sentido del eje de la lente, estando elegidos los recorridos de los dos contactos y la separación entre ellos de tal forma que al pasar la membrana desde una posición extrema a la otra por efecto de una variación de temperatura, los dos contactos tocan una vez simultáneamente a la membrana.
25

5ª.- Dispositivo de contacto según reivindicación 1ª, caracterizado porque por lo menos una mitad de la envoltura
30

204510⁻⁹ JUL



está provista de una o varias aberturas o ventanillas.

6ª.- Dispositivo de contacto según reivindicación 1ª, caracterizado porque la membrana bimetálica está conformada y dimensionada de tal forma que al menos un 40% solamente del recorrido de conexión en ambos sentidos se realiza lentamente y por lo menos un 60% bruscamente.

7ª.- DISPOSITIVO DE CONTACTO BIMETALICO, tal y como queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de siete hojas mecanografiadas por una sola cara y de una lámina de dibujos.

Barcelona, 9 de Julio de 1952.

J. HUBER & CIE. A.G.
P.P.

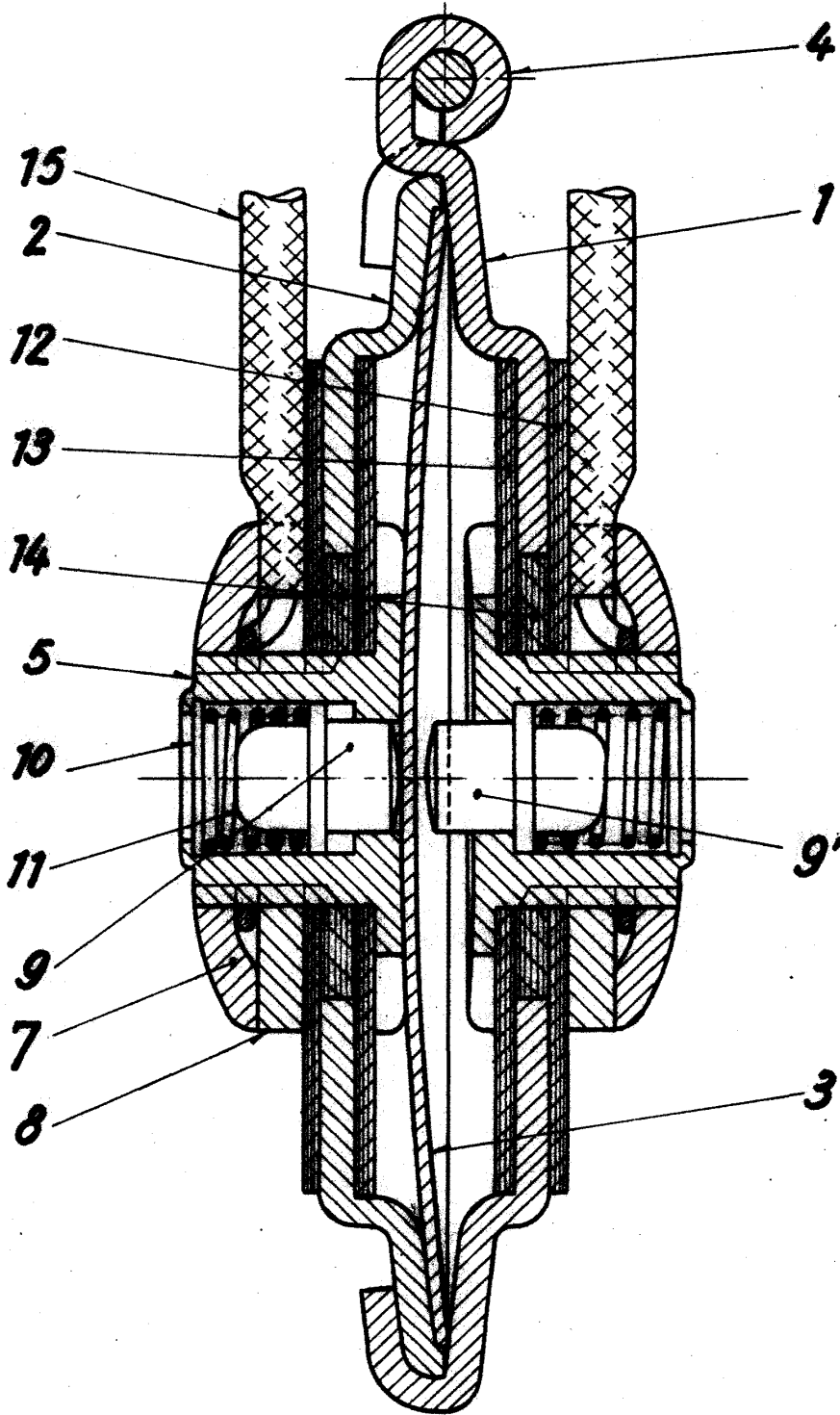
J. GOMEZ ACEBO y MODEI

P.P.

ESCALA VARIABLE.

204510

-9 JUL



BARCELONA, 9 de Julio de 1952

J. HUBER & CIE. A.G.

P.P.

J. GÓMEZ ACEBO Y MODET

P.P.