

6 1 1 7 8



196469

Int. Cl. 505D

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de un

MODELO DE UTILIDAD

Solicitante: SOCIETE INTERNATIONALE DE MECANIQUE INDUSTRIELLE, S.A.

Residencia: 37 Rue Notre Dame, LUXEMBURGO.

Enunciado: INTERRUPTOR TERMOMETRICO DE DISPARO

Prioridad: De la solicitud de Modelo de Utilidad No 23365 B/72 del 12 de Octubre de 1.972.



1 Objeto del presente modelo es un interruptor termométrico de construcción simplificada, particularmente adaptado, aunque no exclusivamente, para su empleo como dispositivo de mando de luces de señalización de predeterminados
5 valores de temperatura del fluido del circuito de refrigeración o del aceite de lubricación de motores de vehículos automóviles.

10 Se conocen ya los interruptores termométricos de este tipo, describiéndose por ejemplo en la patente italiana n° 723.234 ó en el modelo de utilidad italiano n° 105.204. Los interruptores de este tipo comprenden generalmente una envoltura, una parte por lo menos de la cual se halla en contacto con el fluido cuya temperatura ha de medirse y en cuyo interior se halla contenido un disco incurvado de material
15 binetálico sensible a la temperatura. El disco binetálico, al alcanzarse un valor de temperatura preestablecido, puede invertir bruscamente su curvatura, accionando así al interruptor de señalización.

20 Constituye un objeto del presente modelo un interruptor termométrico del tipo antes mencionado, que funciona con el empleo de un disco incurvado de material binetálico que presenta una estructura sensiblemente simplificada respecto a los dispositivos conocidos y que es por consiguiente de construcción más económica, conservando sin embargo una buena posibilidad de regulación y unas óptimas
25



1 características de funcionamiento. Tal interruptor, que com-
 5 prinde en el interior de una envoltura hermética un contacto
 fijo de posición ajustable y eléctricamente conectado a una
 clavija o borne exterior a la envoltura y un contacto móvil
 bajo la acción del disco bimetálico, se caracteriza esencial-
 mente porque el contacto fijo está formado en una sola pieza
 metálica con dicha clavija o borne exterior y se presenta en
 forma de saliente de dicha pieza metálica, adecuado para su
 calibración por medio de una operación mecánica.

10 Más particularmente, el citado saliente que forma
 contacto fijo se presenta como un apéndice puntiagudo adecua-
 do para su recalcamiento por acuíación y su calibramiento a
 la dimensión preestablecida.

15 Por consiguiente, como se comprende, mediante la
 construcción objeto del presente modelo, es posible adaptar,
 con una operación mecánica extremadamente sencilla y realiza-
 ble en la misma fase de montaje del interruptor, la longitud
 y por consiguiente la posición del contacto fijo a las diver-
 sas formas y dimensiones con que es normalmente necesario
 20 realizar los discos bimetálicos para obtener diferentes tem-
 peraturas de intervención del interruptor.

25 El interruptor según el modelo se describirá más
 detalladamente a continuación con referencia a una forma de
 realización preferida e ilustrada en los adjuntos dibujos,
 en los cuales:



1 La figura 1 es una vista esquemática en sección axial del interruptor según el modelo en posición abierta.

La figura 2 es una vista en planta de una lámina metálica adecuada para hacer de contacto móvil; y

5 La figura 3 es una vista en sección a escala ampliada de un detalle del interruptor ilustrado en la figura 1, en posición cerrada.

Tanto en las ilustraciones como en la siguiente descripción se hace referencia a un interruptor que funciona como "normalmente abierto", tal como se utiliza en la aplicación más generalizada de este tipo de instrumentos, consistente en el mando de la luz de señalización de la temperatura excesiva del fluido de enfriamiento de motores para vehículos automóviles. Sin embargo, es evidente que el interruptor puede funcionar igualmente bien como interruptor "normalmente cerrado", pudiéndose realizar este tipo de funcionamiento simplemente variando la disposición inicial del disco bimetalico que constituye el elemento accionador del dispositivo.

20 Como se muestra en los dibujos, un disco bimetalico 1, obtenido mediante técnicas conocidas y con unas dimensiones tales que presente, a dos temperaturas preestablecidas, una rápida inversión de curvatura con acción a disparo, se encuentra alojado en una cavidad 2 formada entre la tapa aislante 3 y la base 4.

25

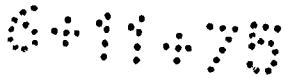


196 169

1 La tapa 3 se hace solidaria de la base 4 median-
te remache del collar 4a sobre la periferia de la tapa, even-
tualmente con interposición de una guarnición hermética 5.

5 La base 4, realizada en material buen conductor de
la electricidad y el calor, preferiblemente metal, presenta
además, para las aplicaciones normales, una cola fileteada
4b atornillable en una correspondiente cavidad fileteada
(no representada) de la pared del hueco que contiene el flú-
ido cuya temperatura se desea controlar. Es evidente sin embar-
10 go que pueden disponerse otros apéndices oportunamente forma-
dos, u otros medios, para mantener la base del interruptor
en contacto con el ambiente cuya temperatura debe controlar-
se.

15 A la tapa 3 está rígidamente fijado, mediante cual-
quiera de los sistemas conocidos, el cuerpo de contacto 6.
Tal cuerpo de contacto, representado en una forma preferida
de construcción, termina por arriba, al exterior de la tapa
3, a modo de pasador laminar 6a adecuado para desempeñar di-
rectamente la función de borne para la conexión del conductor
20 que forma parte del circuito eléctrico controlado por el mis-
mo interruptor. El extremo inferior 6b del cuerpo de contac-
to 6, al interior de la tapa 3, está por el contrario forma-
do de manera que presente la forma de un apéndice puntiagu-
do de dimensiones esencialmente contenidas, que desempeña di-
25 rectamente la función de contacto fijo del interruptor.



196 169



1 El extremo 6b presenta la característica de permitir, con una simple operación mecánica en fase de montaje, por ejemplo una operación de acunamiento, la calibración exacta de la altura A de la punta de contacto.

5 Cuando las exigencias de funcionamiento lo requieran y cuando la hermeticidad entre el cuerpo de contacto 6 y la tapa 3 no sea realizable con otros medios (por ejemplo, mediante incorporación del cuerpo 6 en la tapa 3 en el momento del estampado de ésta última), puede introducirse mástica 8 en la cavidad 3a practicada en la tapa 3.

10 Entre la tapa 3 y el plano metálico 4c de la base 4 se interpone y retiene una lámina elástica formada como apéndice radial 7a (véase figura 2) de un anillo 7; esta lámina elástica 7a, formada de material buen conductor de la electricidad, para limitar el valor de la resistencia de contacto y para crear óptimas condiciones de conductibilidad, desempeña la función de contacto móvil, interponiéndose entre el contacto fijo 6b y el disco bimetálico.

15 La lengüeta 7a, como mejor se ve en la figura 1, está ligeramente plegada hacia el disco bimetálico, al objeto de evitar que determinadas vibraciones o sacudidas provoquen indeseables contactos accidentales entre la lengüeta 7a y el contacto fijo 6b.

20 En condiciones de carga no particularmente intensas, la función de contacto móvil puede ser asumida también

25



1 directamente por el disco bimetálico 1, resultando inútil
la adopción de la lengüeta metálica 7a.

5 El funcionamiento del dispositivo descrito es evidente y por otra parte conocido: para temperaturas inferiores a un valor T_a de calibración del aparato, la deformación del disco bimetálico 1 es esencialmente limitada y en todo caso tal que impide cualquier contacto entre el disco 1 ó eventualmente la lengüeta 7a y el contacto fijo 6b (posición representada en la figura 1).

10 Al alcanzarse la temperatura T_a , el disco experimenta su deformación completa, invirtiendo por disparo su curvatura y desplazándose por consiguiente, o desplazando a la lengüeta 7a, a un contacto con el contacto fijo 6b.

15 Se cierra así el circuito eléctrico entre el cuerpo de contacto 6 y masa, a la cual está conectado el cuerpo de la base 4 (condición representada en la figura 3).

20 La regulación de la altura A, efectuada por ejemplo, como queda dicho, por acañamiento, permite asegurar, en función de las particulares dimensiones y características del disco bimetálico empleado, determinadas a su vez por las requeridas temperaturas de funcionamiento, que se establezca el contacto eléctrico, al producirse el disparo del disco bimetálico, con una presión de contacto de un valor que responda a las características de empleo del interruptor.

25 El disco bimetálico mantiene esta configuración de



1 contacto cerrado hasta que la temperatura desciende por debajo de otro valor T_b de calibración, siendo en el caso descrito $T_b < T_a$, a cuyo valor se restablece, siempre con acción de disparo, la configuración inicial de contacto abierto.

5 En resumen, el modelo de utilidad que se solicita deberá recaer sobre las siguientes

REIVINDICACIONES

1. Interruptor termométrico de disparo, del tipo que comprende en el interior de una envoltura hermética un contacto fijo ajustable en posición y eléctricamente conectado a una clavija o borne exterior a la envoltura y un disco bimetalico de accionamiento del contacto móvil, caracterizado porque el contacto fijo está formado en una sola pieza metálica con dicha clavija o borne exterior y se presenta en forma de saliente de dicho medio metálico, adecuado para su calibración por acción mecánica.

2. Interruptor según la reivindicación 1, en el que dicho saliente que forma contacto fijo se presenta como apéndice puntiagudo adecuado para su calibración por acuñamiento.

3. Interruptor según la reivindicación 1, en el que dicho contacto móvil es sustituido por la misma superficie del disco bimetalico.

4. Interruptor según la reivindicación 1, en el que dicho contacto móvil está constituido por una lengüeta -

196 169



1 elástica de material buen conductor eléctrico, interpuesta
entre el disco bimetálico y el contacto fijo.

5 5. Se reivindica por último como objeto sobre
el que ha de recaer el modelo de utilidad que se solicita:
5 INTERRUPTOR TERMOMETRICO DE DISPARO.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en
la presente memoria descriptiva que consta de nueve páginas
mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 11 de Octubre de 1.973

BERNARDO UNGRIA
p.p.

10

15

20

25

196 169



FIG. 1

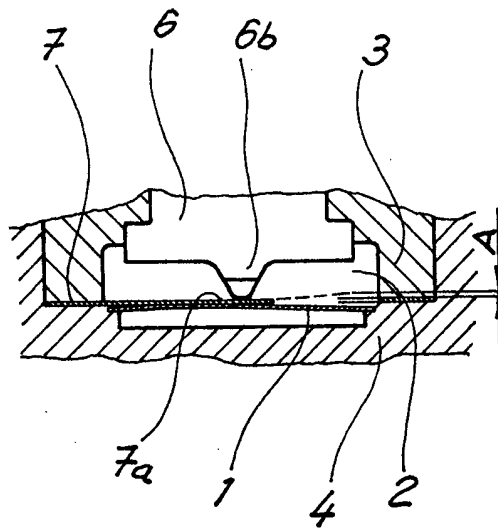
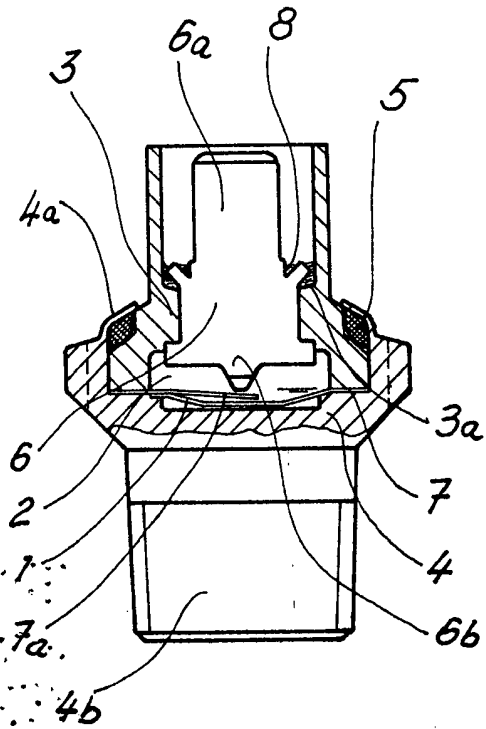


FIG. 3

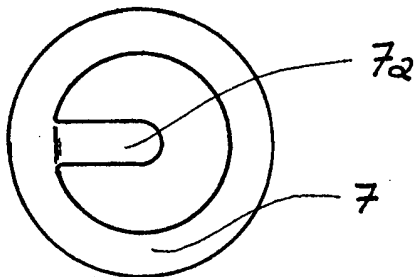


FIG. 2

ESCALA VARIABLE
Madrid, 11 Octubre 1973
BERNARDO UNGRIA
P.P.