



ESPAÑA

19 ES	11	NUMERO	10 Y
	21		
	22	FECHA DE PRESENTACION	

MODELO DE UTILIDAD

1 SET. 1981

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	Int. Cl. G05D 23/02

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

"TERMOCON ACTO PERFECCIONADO, CON LAMINA BIMETALICA A DISCO, PARA CONTROL DE UN CIRCUITO ELECTRICO"

71 SOLICITANTE (S)

MERTAN, Sociedad Cooperativa Industrial

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

San Veremundo, s/n - Polígono Industrial - ESTELLA (Navarra)

72 INVENTOR (ES)

D. Fernando Leandro Montes, el cual ha cedido todos los derechos a la entidad peticionaria.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

PASCUAL CIVANTO CANTO

Este modelo de utilidad se refiere a un termocontacto perfeccionado del tipo que integra una lámina bimetálica a disco, en funciones de sensor-transductor del estado de temperatura de un recinto sometido a control, cuyo disco interactúa instantáneamente sobre un interruptor eléctrico, que está constituido por una lámina elástica solidaria a uno de los terminales cuyo extremo libre es portador de una placa contactora, que se conecta en una determinada posición, electricamente, al otro terminal de dicho interruptor, en respuesta a una precisa condición térmica, en orden a determinar la apertura o cierre de un circuito eléctrico en el que va intercalado, estando concebido para su aplicación básica en radiadores de vehículos automóviles, conexiando y desconectando secuencialmente de forma muy segura y rápida un dispositivo de refrigeración que queda alimentado por el circuito eléctrico citado.

Este dispositivo termostático representa respecto a otros similares aplicados a un mismo fin, unos aspectos de innovación en su estructura y/o características constructivas y técnicas, afectando también en parte a la misma constitución de los radiadores donde deben ser instalados,

siendo tales detalles propios, sustantivos de unas ventajas funcionales bien determinadas, esencialmente concretadas en un ahorro económico muy importante en la construcción y material empleado para cada elemento, una simplificación en el proceso de su montaje y en la definición de su alojamiento en el radiador, representando además una mayor velocidad de desplazamiento de la lámina portadora del contacto móvil, por existir un brazo de palanca muy largo entre el punto de incidencia de un vástago o empujador relacionado al disco bimetalico (según condiciones de montaje convencionales) y el extremo de dicha lámina flexible, por lo que a igualdad de tiempo y de actuación del disco bimetalico en relación a otro tipo de termocontacto, corresponderá en este caso una mayor velocidad de respuesta del conjunto, repercutiendo ello en forma importante en una reducción de las extracorrientes de apertura y cierre del interruptor con una mayor vida útil del mismo. Por otro lado las condiciones de montaje o vinculación funcional entre los elementos que forman este dispositivo termostático, permiten que el mismo pueda ser montado automáticamente mediante una máquina de alta precisión, que realiza la vinculación de las dos semipartes que lo forman en un mínimo de tiempo, no requiriendo esta operación un calentamiento previo del dispositivo (hasta ahora inevitable, con medios muy precisos y peligrosos tales como baños de aceite a unos 100-105° C) por la interrelación particular que se establece entre el contacto móvil y el fijo, de manera que una vez ultimado el conjunto, el mismo queda tarado de forma que a tempera

tura ambiente los contactos eléctricos citados están abiertos, cerrándose al invertir instantáneamente su curvatura el disco bimetalico en respuesta a una elevación de la temperatura del radiador donde queda instalado, redundando ello en una superior uniformidad de las características de todos los termocontactos fabricados.

El termocontacto que se preconiza, se constituye según ya se ha indicado anteriormente en líneas generales, por dos semipiezas, una de ellas en material dieléctrico, portadora de dos terminales de conexión rematados en sendos contactos, uno móvil, asociado en el extremo de la lámina elástica anclada a la base de uno de los terminales y otro fijo, y la segunda, de desarrollo general tubular, ahuecada interiormente, realizada en material buen conductor del calor, llevando dispuesto en su fondo el medio bimetalico, de naturaleza discoidal, conformado en casquete esférico, que se interrelaciona a la lámina portadora del contacto fijo por contribución de un empujador de naturaleza aislante, convenientemente guiado, de forma que adopta una orientación axiocentral en relación al par de piezas que integran el conjunto. En este termocontacto la semipieza en material buen conductor del calor que venía fabricándose convencionalmente por un cuerpo, por lo general de latón mecanizado y fileteado a rosca en una porción de su sección externa, para vinculación por roscado en un orificio practicado en la pared del radiador del vehículo, es decir a modo de racor roscado con diámetro unificado para su anclaje al citado radiador, se sustituye por una pieza obtenida por embutición en material

-4-

resistente al ataque de los líquidos, ventajosamente en acero inoxidable, cuyo cuerpo embutido es de costo muy inferior al mecanizado, presentando su periferia exterior un perfil completamente liso de desarrollo cilíndrico recto, configurándose en su base inferior o fondo, una doble protuberancia determinada por sendas configuraciones troncocónicas coaxiales, superpuestas, enlazadas, dando lugar interiormente a un escalón anular a lo largo del perfil de correspondencia, cuyo plano-corona sirve para el posicionamiento en apoyo del contorno del medio bimetálico.

La semipieza obtenida por embutición, en acero inoxidable adopta una configuración general en forma de vaso invertido, con la sección inmediata a su embocadura de mayor diámetro que el resto de su cuerpo, enlazando ambas partes tubulares a través de un escalón recto, cuyo tramo horizontal determina un plano de sensible amplitud y planta en corona circular, de asiento para un medio de centrado del empujador, que tiene forma de embudo y queda formado por una placa discoidal de cuya parte central emerge una sección tubular de sensible longitud, acanalada, de paso en correspondencia con el diámetro del vástago empujador que apoya sobre el casquete esférico del bimetálico por uno de sus extremos, en tanto por el opuesto queda enfrentado contra la lámina elástica portadora del contacto móvil, cuyo contacto queda situado por encima del otro elemento laminar que integra la disposición de interruptor, o contacto fijo, que es solidario del extremo interno de uno de los dos terminales, de conexión el cual se confi-

gura según un acodamiento en ángulo recto, pasando la lámina flexible a través de aquel terminal, que comporta a tal efecto una lumbrera de paso o taladro coliso, cuya estructura coadyuva a determinar una mayor longitud de la lámina ó. brazo flexible, definido entre el punto de apoyo en la misma, del vástago aislante transmisor de los cambios de concavidad del disco bimetálico, y la posición del contacto móvil, con una incidencia positiva en la velocidad de respuesta del conjunto y con una mayor rigidez dieléctrica (consecuencia de una superior separación intercontactos) en la fase de apertura del circuito. Sobre la superficie en corona circular de la placa guidora del vástago central, se dispone un elemento anular de condición deformable, insertándose a continuación el cuerpo dieléctrico dotado de los terminales del interruptor, en el seno de la embocadura de la semipieza en acero inoxidable, por acoplamiento a enchufe con correspondencia de forma y mínima tolerancia, presentando el borde inferior de la pared de dicho semicuerpo aislante un achaflanado a sesgo, de orientación hacia el interior, rindiendo un perfil en punta triangular, cuyo flanco apoya directamente contra el medio deformable, tangencialmente, estableciéndose la unión entre los dos elementos realizando un plegado por bordonado, de la pared extrema de la semipieza obtenida por embutición sobre la sección del cuerpo aislante, el cual presenta en la zona de correspondencia, una reducción de sección según configuración externa troncocónica, para definir un eficaz asiento del borde plegado, logrando mediante este proceso de montaje un

5

10

15

20

25

perfecto ajuste e interrelación operativa entre el disco bimetalico, vástago-empujador y lámina flexible portadora del contacto móvil.

5

En el radiador donde deba instalarse este termocontacto, no se precisa por lo tanto practicar un orificio de pared fileteada para posibilitar una unión a rosca, sino que basta con que dicho orificio tenga sus paredes lisas, insertando coaxialmente al mismo la semipieza obtenida por embutición, previa disposición de un accesorio de montaje, en forma de manguito, que rodeará a la sección insertada del termocontacto, estando formado por una guarnición en material elástico para garantía de estanqueidad, consiguiendo una unión estable del dispositivo al cuerpo del radiador por la introducción a presión del elemento, la mínima tolerancia entre el diámetro del orificio y de la sección tubular que queda insertada y por la reacción elástica de la guarnición que rodea a la sección en contacto con el fluido.

10

15

20

Para una mejor comprensión de las características de estructura y constitución del objeto que se preconiza, se hará referencia al mismo a continuación, con relación a la hoja de planos adjunta, en la que se representa una posible realización de un termocontacto conforme a lo preconizado, de acuerdo con el siguiente detalle:

25

En la figura única de que consta la hoja de planos citada, se grafía un corte sagital del termocontacto explicado, apreciando su constitución en base a dos semipiezas -10-, en material buen conductor del calor, y -11-, dieléctrica, portadora de los dos terminales -12- y -12'-

de conexión de un interruptor integrado por sendos contactos, móvil -13-, y fijo -14-, solidario el primero de la extremidad de una lámina elástica -15-, anclada a uno de los terminales -12-, que queda interrelacionada a través de un empujador aislante -16-, a un disco bimetálico -17-, en funciones de sensor-transductor de los cambios de temperatura que tienen lugar en el seno del fluido de un radiador de vehículo. Destaca sobremanera la configuración cilíndrica de la sección -10- de acoplamiento de la semipieza -10-, en el orificio del radiador, así como la constitución del interruptor, cuya lámina flexible -15-, atraviesa el terminal -12'-, a través de una lumbrera -18-, apreciando igualmente la vinculación entre las dos semipiezas -10- y -11-, por plegado del borde de dicha primera pieza -19-, sobre una sección troncocónica estrangulada -11'-, del otro semicuerpo -11-, con establecimiento de un elemento anular -20-, deformable, en interposición entre las dos semipiezas -10- y -11-, que apoya sobre el elemento centrador -21-.

Descrito en modo conveniente este modelo de utilidad en forma que pueda ser entendido su objeto por un técnico en la materia, se hace constar que el mismo, no queda limitado a las particularidades o condiciones exactas de esta exposición, sino que por el contrario en él se introducirán aquellas modificaciones de detalle que las circunstancias y la práctica pudieran aconsejar, siempre y cuando no se alteren o modifiquen las características esenciales del mismo que se resumen en las siguientes:

REIVINDICACIONES

1^a.- Termocontacto perfeccionado, con lámina bimetálica a disco, para control de un circuito eléctrico, en especial aplicable para el montaje en radiadores de vehículos automóviles, del tipo que se integra por dos se-
5 mipiezas, una de ellas en material dieléctrico, obrando a modo de soporte de dos contactos, uno móvil y otro fijo, y portador de los terminales de salida y conexión de los mismos y la segunda, de desarrollo general tubular, ahue-
cada interiormente, en material buen conductor del calor, que presenta dispuesto en su fondo el medio bimetálico, de
10 naturaleza discoidal, conformado en casquete esférico, interrelacionándose al contacto móvil por medio de un empujador de naturaleza aislante, convenientemente guiado, caracterizado esencialmente porque esta segunda pieza, for-
15 mada convencionalmente por un cuerpo mecanizado y fileteado a rosca en una porción de su sección externa, siendo por lo general un racor roscado con diámetro unificado para anclaje al dispositivo que se desee controlar, se integra
20 por una pieza embutida en material resistente al ataque de los líquidos, ventajosamente acero inoxidable, presentando su periferia exterior un perfil completamente liso de desarrollo cilíndrico recto, configurándose en su zona basal inferior, o fondo, una doble protuberancia formada
25 por dos configuraciones troncocónicas coaxiales, superpuestas, definiendo interiormente un escalón anular a lo largo del perfil de enlace, eficaz para el posicionamiento en apoyo del medio bimetálico.

2ª.- Termocontacto perfeccionado, con lámina bimetálica a disco, para control de un circuito eléctrico, según la anterior reivindicación y porque la semipieza obtenida por embutición adopta una configuración en forma de vaso, con la sección inmediata a su embocadura, de mayor diámetro que el resto de su cuerpo y enlace a través de un escalón recto de las dos superficies cilíndricas coaxiales de pared lateral, de manera que dicho escalón determina interiormente un plano de asiento para un medio de centrado del empujador, a modo de embudo, sobre el que se dispone un elemento anular de condición deformable, insertándose el cuerpo aislante portador de los terminales, en el seno de dicha embocadura, por acoplamiento a enchufe con correspondencia de forma y mínima tolerancia, de manera que el borde inferior de su pared presenta un achaflanado a sesgo, de orientación hacia el interior, formando un perfil apuntado triangular, y apoyando dicho chaflán, tangencialmente contra el medio deformable, estableciéndose la unión entre los dos semicuerpos, plegándose por bordonado la pared extrema de la pieza embutida sobre la sección del cuerpo aislante, el cual presenta una reducción de diámetro que proporciona una zona cooperante, troncocónica, para asiento de dicho borde plegado, con perfecto ajuste e interrelación operativa entre el disco bimetálico, vástago-empujador y lámina flexible portadora del contacto móvil, el cual queda situado por encima del contacto fijo, que va anclado al extremo de uno de los terminales, acodado en ángulo recto, de manera que dicho brazo flexible, al que interacciona el empujador, se dispone a través de

5
aquel terminal, que comporta una lumbrera de paso, y la operación de bordonado citada, se efectúa aproximando los dos semicuerpos entre sí, hasta lograr una separación entre los contactos de condiciones preestablecidas, sin necesidad de calentamiento previo del termocontacto.

10
3ª.- Termocontacto perfeccionado, con lámina bimetálica a disco, para control de un circuito eléctrico, según todas las anteriores reivindicaciones y porque se complementa por un accesorio de montaje, integrado por una guarnición de material elástico, en forma de manguito, destinada a insertarse, recubriendo a su superficie interna, en el orificio donde se deba instalar el termocontacto, el cual se dispondrá en dicho alojamiento de pared lisa, introducido a presión, retenido por la reacción de la guarnición y por las características de acoplamiento muy ajustado, de dicho dispositivo termostático, en aquel orificio.

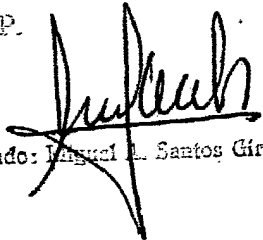
15
4ª.- "TERMOCONTACTO PERFECCIONADO, CON LAMINA BIMETÁLICA A DISCO, PARA CONTROL DE UN CIRCUITO ELECTRICO".

20
La presente memoria consta de once hojas foliadas

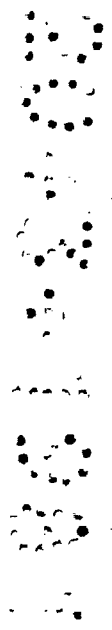
y mecanografiadas por una sola de sus caras, y se ilustra en el plano que a la misma se acompaña.

Madrid, 10 NOV. 1980

PASQUILLO
P. P.



Firmado: Manuel L. Santos Gironés



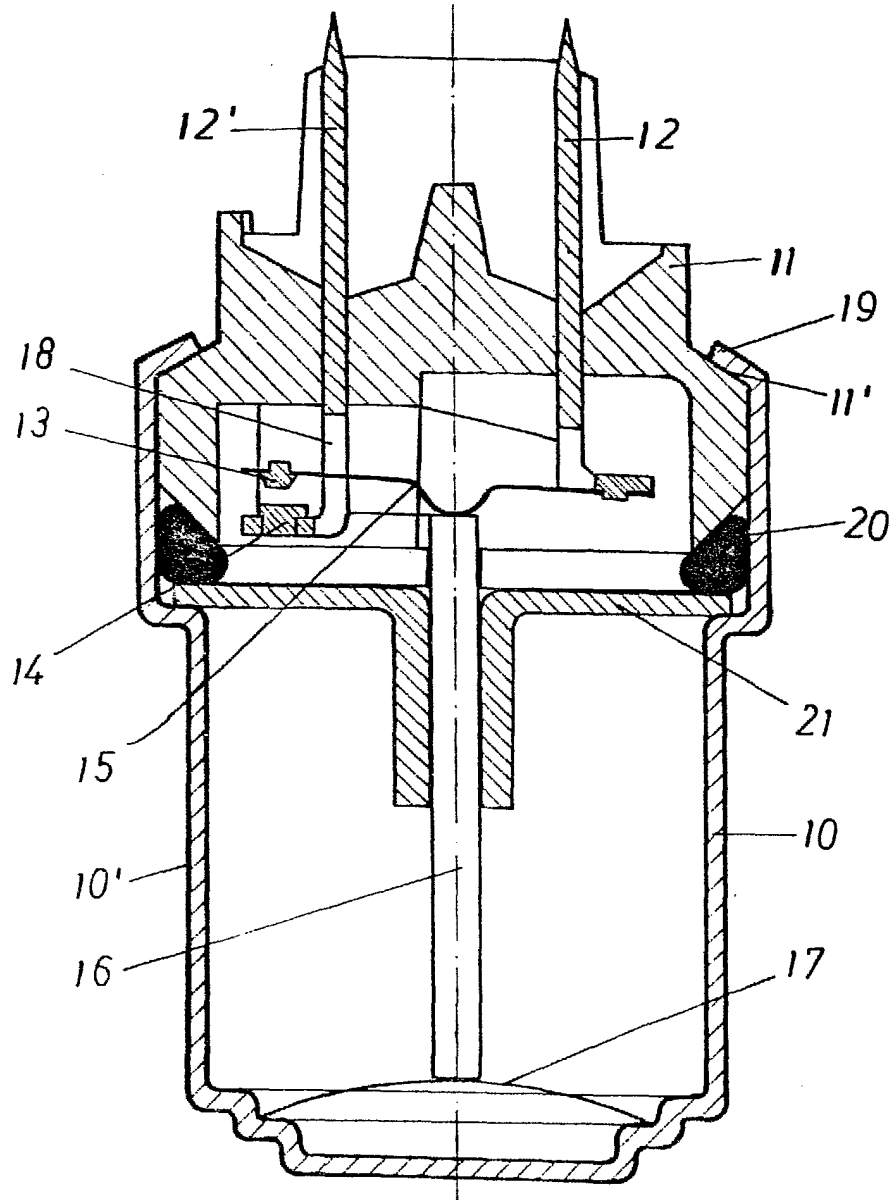


Fig. unica

Madrid 10 NOV. 1980

PASCUAL CORTIÑO
P. E.

Firmado en la Oficina de Gironés

Escala convencional