

65179



09 FEB

•65179

MODELO DE UTILIDAD

por VEINTE años

en España, a favor de la razón social THERMO ELECTRO, S.A., entidad española, establecida en Madrid, calle Alfonso Gómez nº 8, cuyo modelo tiene por objeto:

"TERMOSTATO PERFECCIONADO".

.....

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente Modelo de utilidad se refiere en términos generales a los termostatos y más en particular a unos perfeccionamientos de fluidos compresibles, del tipo que comprende un tren termostático formado por una cámara o recinto de volumen variable con paredes extensibles, herméticamente cerrada que contiene un fluido compresible y muy sensible en lo que se refiere a su presión por las va-

5.-

•65179

-2-



5.- variaciones de temperatura. Uno de los fondos de esta cámara está fijo y el opuesto se mueve de conformidad con las variaciones de presión del fluido compresible producidas por las variaciones de temperatura cuyo movimiento es aprovechado para actuar el interruptor eléctrico.

10.- El fondo móvil de la cámara traslada sus movimientos a una pieza discoidal provista de un apéndice o tetón de punta sensiblemente cónica que actúa sobre la base de una pieza basculante, cuyos movimientos de avance o retroceso determinan la apertura o el cierre de un circuito eléctrico al actuar sobre un contacto elástico organizado sobre una fina lámina flexible a modo de ballestilla que comporta en su extremo libre un "plop" o platino de contacto.

15.- La pieza basculante se encuentra permanentemente presionada por un muelle de expansión cuyo esfuerzo se encuentra reglado a voluntad por un mando que permite predeterminar la intensidad del esfuerzo requerido para obtener la apertura o el cierre del circuito eléctrico previsto en los momentos prefijados.

20.- Todos los dispositivos integrantes de este termostato perfeccionado se encuentran convenientemente instalados sobre un chasis general de características y diseños especiales en el cual todos

25.-



5.- y cada uno de sus perfiles, encajes, alojamientos, etc., han sido cuidadosamente estudiados para cumplir una misión específica. Por tanto y considerando de interés las particularidades de dicho chasis a continuación se comentan sus características:

10.- Está formado por un cuerpo de material no conductor eléctrico, por ejemplo, resinas sintéticas con preferencia del tipo termoendurente, que son configuradas mediante el correspondiente proceso de moldeo por fundición inyectada o prensado. Presenta una base superior y otra inferior, ambas de planta sensiblemente rectangular con uno de sus lados en suave curvatura. Dichas bases permanecen unidas entre sí por uno de sus lados, mediante un tabique vertical, igualmente rectangular mientras que por el lado opuesto la unión de dichas bases es realizada mediante un larguero relativamente grueso en cuyo plano vertical inferior, se encuentra instalado el contacto elástico móvil a que antes se hizo referencia. La organización descrita ofrece la importante característica de constituir un pequeño chasis o bastidor a modo de cerco entre cuyas bases y enlaces se crea un recinto cuadrado practicable por dos de sus lados, en cuyo ángulo central se instalan y agrupan, convenientemente ordenados, los diferentes dispositivos que integran el termostato.

Una de sus bases, por el plano externo, tiene



asímismo comporta una pieza complementaria de cierre del circuito eléctrico a la que más adelante se hace referencia.

- 5.- Las paredes enfrentadas de las bases de este chasis presentan un rebaje en el que es recibida una carcasa de cobertura, constituida por una pieza en forma de "U" obtenida de chapa metálica o bien de otro material adecuado. La misión de esta cubierta es la de cerrar totalmente el chasis con objeto de cubrir y proteger todos los elementos sobre él alojados.

- 10.- La cámara de volumen variable está constituida por un recinto metálico herméticamente cerrado formado por dos piezas discoidales recíprocamente engatilladas y facultativamente soldadas cuyo conjunto adopta forma de lenteja. Una de las paredes de esta cámara tiene producido un paso que enlaza con un fino conductor terminado en el bulbo que aloja un fluido compresible.- Este conjunto se encuentra montado sobre una placa mediante una tuerca de presión y apriete con la interposición de una arandela de bloqueo.

- 15.- En el plano inferior de una de las bases del chasis, conforme queda descrito, existe un alojamiento en el que ésta cámara queda instalada y retenida mediante tornillos que fijan sobre el chasis la placa que sustente la cámara.
- 20.-
- 25.-

12 FEB 1942



- Sobre uno de los planos de la cámara de volumen variable a que antes se hizo mención, se encuentra situada una pieza discoidal de la que se proyecta verticalmente un tetón facultativamente con punta cónica, cuyo disco y tetón se mueven en sentido de elevación y descenso al dilatarse o contraerse la cámara siendo aprovechados estos movimientos para movilizar la pieza basculante instalada en el interior del chasis.
- 5.-
- 10.- Dicha pieza basculante, está constituida por una base plana que en dos de sus lados opuestos presenta unas prolongaciones o brazos paralelos y homólogos que se proyectan en sentido de elevación para quedar superiormente unidos por una pletina o puente. Dichos lados o brazos cuentan a su vez con una rama o desviación horizontal que se sitúan en los extremos de un reguesado o escalón previsto en la pared vertical del chasis para ser atravesados por un pasador o eje sobre el que articulan para establecer la basculación de este conjunto.
- 15.-
- 20.- La base de esta pieza basculante, cuenta con un pequeño cilindro metálico que por ambos extremos tiene producidos dos asientos cónicos, de los cuales el inferior se destina a recibir el tetón impulsado por la cámara dilatante y en el superior toma asiento una pieza discoidal provista solidariamente de un tetón de punta cónica, cuya pieza, sirve de asiento inferior para un resorte que desarrolla una presión opuesta a la que es creada
- 25.-



como consecuencia de la dilatación de la cámara.

5.-

El extremo superior de dicho muelle apoya sobre una placa susceptible de ser desplazada en sentido de elevación y descenso para aproximar o separar los extremos del muelle y controlar así la intensidad de sus esfuerzos. Esta placa se encuentra guiada en sus desplazamientos por una nervadura o reguesado previsto en el tabique vertical del chasis que organiza todo el dispositivo.

10.-

La regulación del esfuerzo que debe desarrollar el muelle, comentado, se determina mediante un husillo que actúa la placa o apoyo superior del propio muelle, cuyo husillo posee rosca de gran avance y tiene un extremo prolongado al exterior par recibir un borne o mando de accionamiento, que facultativamente gira ante una escala de referencias permitiendo señalar la posición del mecanismo para poder prefijar los momentos de apertura y cierre del correspondiente circuito eléctrico.

15.-

20.-

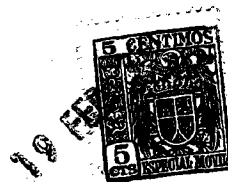
Los movimientos del conjunto descrito tienen por finalidad establecer un control de los momentos de apertura y cierre de un circuito eléctrico que actúa una máquina o instalación, por ejemplo un equipo eléctrico de refrigeración y por consiguiente las oscilaciones o movimientos basculantes de la pieza puente comentada, sirven para que

25.-

su extremo superior actúe sobre un interruptor de circuito eléctrico en el que se ha previsto un inte-

•65179

-8-



ruptor con platinos de contacto de los cuales, uno por lo menos, posee características de elasticidad.

- 5.- En el conjunto termostático perfeccionado que el modelo prevé, estos contactos están integrados por un punto fijo de conexión, instalado sobre la base del chasis y enfrentado con él existente un contacto elástico fijado en una pieza laminar, a modo de ballestilla, sobre cuya pieza actúa directamente el puente basculante haciéndola flexar para mantener separados los plots o platinos indicados.

- 10.- El contacto elástico está constituido por un platino dispuesto fijamente sobre una laminilla metálica que en su sector central tiene extraída una orejeta cuyo extremo libre es retenido por una pestaña o resalte del chasis lo que otorga a este contacto una presión o esfuerzo permanente que lo separa de su extremo de anclaje para proyectar el extremo opuesto contra el plot del contacto fijo.

- 15.- Naturalmente que esta tendencia de cierre del circuito que posee el contacto móvil, se ve contrarrestada por la intervención de la pieza basculante únicamente permitiendo cerrar el circuito cuando recibe un esfuerzo procedente de la cámara dilatante.

- 20.- La recíproca aproximación de los platinos está regulada mediante un tornillo que limita el re-

• 65179

-9-



troceso del contacto móvil acortando la separación entre ambos platinos.

- 5.- En estos perfeccionamientos se ha previsto asimismo la posibilidad de poder mantener permanentemente cerrado el circuito eléctrico prescindiendo por completo de la actuación del conjunto automático. Para ello, cuenta con un pequeño brazo de palanca que articula sobre un lado del chasis y cuenta con un brazo prolongado hasta el husillo que controla la presión del resorte, en cuyo husillo se encuentra incorporado un tope que al actuar sobre dicho brazo de palanca le hace bascular hacia el contacto elástico. La actuación de esta palanca se encuentra controlada por un muelle que la mantiene inoperante permitiendo únicamente su intervención cuando es girado el husillo para que su tope actúe sobre el dispositivo en la forma prevista.
- 10.-
- 15.-
- 20.- Con objeto de facilitar cuanto sea posible la comprensión del objeto que constituye este modelo de utilidad, se adjunta a esta memoria unas láminas de dibujos en los que se representan los conjuntos y detalles más característicos del nuestro termostato que aquí se preconiza. En estos dibujos se emplean marcas de referencias que coinciden en las diferentes vistas representadas.
- 25.-

Antes de proseguir la descripción de este modelo se hace constar a los efectos oportunos que el mismo no se limita exactamente a los detalles

65179⁻¹⁰⁻



que aquí quedan expuesto ya que muchos de estos detalles pueden ser variados sin que por ello se modifique la esencialidad del invento.

En los dibujos:

- 5.- La figura 1ª corresponde a una vista en elevación del bastidor sobre el que se organiza todo el termostato. Conforme se ha comentado en los párrafos precedentes este chasis o armazón está constituido en material no conductor eléctrico y sus líneas geométricas y configuración han sido cuidadosamente diseñadas para permitir el montaje y correcto funcionamiento de los restantes dispositivos y piezas. En esta vista el chasis se observa desde uno de sus lados de modo que resulta visible su hueco o calado central como asimismo el regresado o escalón que en su ángulo inferior derecho tiene producido (según el dibujo) cuyo escalón o regresado se destina a retener el puente basculante.

- 10.- La figura 2ª muestra el mismo chasis al ser observado desde el larguero que enlaza sus basés, el cual está destinado a soportar el contacto elástico móvil así como a la palanca que cierra el circuito independientemente del mecanismo automático.

- 15.- La figura 3ª muestra el mismo chasis seccionado verticalmente en una vista semejante a la figura 2.

- 20.- La figura 4ª es una vista en planta, con sección por la línea -A-B- de la figura 1ª.

25.-



5.- Mediante esta figura resulta posible apreciar la columna o larguero que soporta el contacto elástico, el escalón sobre el que articula la pieza basculante así como el regresado o nervadura de guía para la placa que presiona superiormente al resorte de expansión.

10.- La figura 5ª es una vista en planta inferior del propio chasis, siendo de observar el alojamiento previsto para la cámara dilatante y así como los bornes o tornillos para la toma de conexión.

La figura 6ª muestra todo el dispositivo después de organizado sobre el chasis o armadura general.

15.- La figura 7ª muestra en sección por un plano vertical el montaje y suspensión para el potente resorte que actúa sobre la pieza basculante.

La figura 8ª es una vista en perspectiva de la pieza basculante sobre la que actúa la cámara dilatante.

20.- La figura 9ª corresponde a un detalle del tetón que actúa sobre el contacto elástico.

25.- Comentando estos dibujos se hace la aclaración de que mediante los números -1- y -2- se indican respectivamente las bases superior e inferior del chasis o armadura sobre el que se instalan y agrupan los diferentes dispositivos y piezas que han de completar el termostato. Estas bases son de planta sensiblemente rectangular, si bien esta configuración puede ser modificada fácilmente cuando así lo aconsejasen las circunstancias, y están recípro-

30.-



mente enlazados, por un lado mediante el tabique -3- y por el opuesto por un larguero o vástago de sección cuadrada -4-.

5.- Por el plano inferior de la base -2-, existe una caja circular -5- en la que se instala la cámara dilatante -19- siendo -6- el orificio producido sobre la base -2- que la comunica con la caja circular -5-. Los números -7- y -8- corresponden a unos orificios circundados por nervaduras de aislamiento, en los que se instalan los correspondientes bornes de toma de conexión con la red general que suministra el fluido eléctrico.

10.- En el ángulo formado por la base inferior -2- y el tabique vertical -3- existe un escalón o portea -9- con un orificio longitudinal -10- por el que pasa una grupilla o eje para recibir y retener con posibilidad de articular a la pieza basculante -28-.

15.- Mediante los números -11- y -12- se indican unos rebajes periféricos producidos sobre las bases -1- y -2- en cuyos rebajes encaja la carcasa de cobertura -13- (figura 6*).

20.- En la base superior existe un regresado que refuerza el alojamiento o paso del husillo que regula la presión del muelle -33- por empuje de la pletina -36- que desliza en forma alternativa, actuada por el husillo, sobre la nervadura o guía -15- producida o aplicada sobre la pared interna del tabi-

25.-



• 65 179

que -3-.

Sobre el larguero vertical -4- existe una depresión -16- para permitir los movimientos del contacto elástico.

- 5.- En el plano inferior de la base -2- y con miras a retener y sustentar la cámara dilatante -19-, se han producido unos orificios o alojamientos -17- protegidos por buchones metálicos cuyos orificios están destinados a recibir los tornillos que han de sujetar la tapa -18- que cierra la caja -5- en la que quedando encerrada la cámara dilatante -19-, la cual en su plano o pared inferior cuenta con un record de salida -20- por el que enlaza por el tubo -21- que comunica la cámara con el bulbo o ampolla de fluido compresible.

- 15.- La cámara dilatante -19- se encuentra instalada sobre la tapa -18- mediante el record -20- y tuerca de presión y apriete -22- con la interposición de la arandela -23- provista de una orejeta de bloqueo -24- que se introduce en un orificio de la tapa, mientras que una segunda orejeta (no representada) solidaria de la propia arandela -23- se dobla adaptándose a uno de los planos de la tuerca -22- para inmovilizarla.

- 20.- La cámara dilatante en su pared deformable sustenta un disco -25- provisto de un tetón o apéndice -26- que se proyecta verticalmente y está rematado o terminado por un cono -27- que actúa sobre la pie-



• 65179

za basculante en la forma que más adelante se indica.

5.-

Dicha pieza basculante aparece referenciada con el número -28- y posee una base -29- desde la que se proyectan verticalmente dos brazos de configuración especial que se mantienen recíprocamente paralelos y están enlazados por un puente superior. Desde ambos brazos o lados de la pieza basculante -28- se prolongan dos orejetas -30- con taladros coincidentes -31- para el paso del eje de giro. Estas dos orejetas -30- durante el montaje quedan situadas en ambos extremos del escalón o portea -9- permitiendo que dicha pieza -28- pueda bascular.

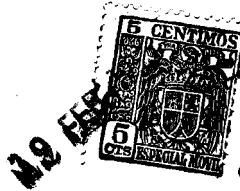
10.-

15.-

Sobre la base -29- de la citada pieza basculante se encuentra adaptado un cilindro -32- que tanto en su plano superior como en el inferior presenta un encaje sensiblemente cónico sobre cuyo asiento inferior apoya y actúa el tetón -26- solidario de la pieza discoidal -25- superpuesta a la cámara dilatante -19-. El encaje superior del cilindro -32- está destinado a recibir la pieza discoidal -34- provista de un vástago vertical -35- cuya pieza forma el asiento inferior para el muelle de expansión -33- el cual por su extremo opuesto apoya sobre la pletina -36- accionable mediante el husillo -37- el cual se encuentra mecánicamente relacionado con el tapón -38- circundado exteriormente, es decir, fuera del chasis, por el casqui-

20.-

25.-



• 65179

5.- llp -39- cuyo conjunto es retenido por el prisionero -40-. En este mismo conjunto de husillo y tapón del prolongador, se encuentra incorporada una pieza con un apéndice u orejeta -41- que acciona una palanca complementaria -51- con la que se determina el cierre del circuito eléctrico, cuando así interese, con independencia del mecanismo regulador descrito.

10.- La pieza basculante -28- cuenta superiormente con un puente de enlace -42- que une los extremos de sus brazos, cuyo puente está constituido por una pletina provista de un apéndice de material aislante -44-, retenido por el tornillo -43-, cuyo apéndice -44- actúa sobre el contacto móvil -45- formado por una laminilla elástica que tiene producida una orejeta a modo de ballestilla -46- que es retenida por su extremo libre mediante el sujetador -49- solidario o instalado en el chasis general del conjunto. En el extremo libre de dicha lámina elástica existe una platina -48- enfrentado al plot -49- que forma el contacto fijo.

15.-
20.-
25.- Conforme se indicó anteriormente la pieza -41- permite establece un cierre del circuito eléctrico con independencia del mecanismo regulador, cuya pieza tiene limitado su desplazamiento en sentido de giro mediante el pitón o resalte -31-. dicha pieza -41-, mediante la prolongación de que está provista actúa al dispositivo de palanca -51- que se encuentra suspendido mediante el bulón -52- ,

• 65179



encontrándose además permanentemente presionada por un muelle no representado.

5.-

Se comprenderá fácilmente que estos perfeccionamientos proporcionan un mecanismo termostático perfecto que es de fácil manejo y que puede ser llevado a la práctica fácilmente por cuanto que está constituido por un número relativamente reducido de piezas que se construyen y montan con facilidad lo que asegura la obtención de una manufactura relativamente barata.

10.-

Asímismo se comprende que el modelo descrito no queda exactamente limitado a los detalles que aquí quedan expuestos, siendo evidente que al ser llevado a la práctica podrán introducirse modificaciones de detalle, siempre y cuando que las variantes que se introduzcan no cambien, alteren o modifiquen la esencialidad del objeto descrito.

15.-

N O T A

20.-

Se declaran como de novedad en España el contenido de la siguientes

R E I V I N D I C A C I O N E S

25.-

1ª).- termostato perfeccionado, que comprende: un bastidor armazón de material dieléctrico con un alojamiento para recibir una cámara de volumen variable cuyas contracciones y dilataciones son trasladadas a una pieza basculante, permanentemente presionada por un resorte de expansión, y un juego



de contactos elásticos sobre el que actúa dicha pieza basculante para determinar los momentos de apertura y cierre de un circuito eléctrico.

5.- 2ª).- Termostato perfeccionado, que cuenta con una cámara o recinto de volumen variable sobre la que se halla dispuesta una pieza discoidal solidaria de un vástago rematado por un cono cuyo vástago se encuentra alojado en un asiento de configuración coincidente producido o adicionado sobre la base de la propia pieza basculante a la que son transmitidas las contracciones o expansiones de la cámara dilatada.

10.- 3ª).- Termostato perfeccionado, caracterizado porque sobre la pieza basculante que actúa el contacto elástico de apertura y cierre del circuito interesado, se encuentra instalado un resorte de expansión que ejerce presión permanente sobre dicha pieza basculante, caracterizándose además este conjunto porque entre dicha pieza basculante y el resorte que la presiona se encuentra dispuesta una pieza discoidal que constituye el asiento para el propio resorte, cuya pieza cuenta con un apéndice o tetón de extremo cónico que toma asiento en un alojamiento producido sobre el plano superior de la base de dicha pieza basculante.

15.- 4ª).- Termostato perfeccionado, que cuenta con una cámara dilatada que actúa sobre una pieza bas-

65179



5.-

culante permanentemente presionada por un muelle de expansión, cuyo muelle por el extremo opuesto al de apoyo sobre dicha pieza basculante se encuentra retenido por una pletina móvil que se desliza guídamente sobre una de las paredes del chasis general, estando gobernada en sus desplazamientos mediante un husillo con rosca de gran avance que tiene prolongado su extremo superior adaptándose a un prolongador para recibir un mando de maniobra que determina, mediante su giro la mayor o menor intensidad de presión del muelle.

10.-

15.-

5).-Termostato perfeccionado, caracterizado porque la pieza basculante a que se refieren las notas precedentes, está constituida por un cuerpo laminar provisto de dos brazos homólogos y paralelos que se proyectan desde la base en sentido de elevación estando rematados en sus extremos superiores por una pletina puente en la que se encuentra instalado un pitón de material no conductor eléctrico que actúa directamente sobre el contacto elástico para determinar la apertura o el cierre del correspondiente circuito eléctrico.

20.-

25.-

6).-Termostato perfeccionado, caracterizado porque el contacto elástico a que se refieren las notas precedentes está constituido por una laminilla metálica flexible montada por uno de sus



65179

- extremos sobre el chasis de material no conductor eléctrico, mientras que por el extremo opuesto tiene sólidamente unido un platino enfrentado a un contacto fijo, cuyo contacto elástico se caracteriza además por encontrarse permanentemente prisionado en sentido de cierre del circuito o de aproximación y apoyo sobre el platino fijo, mediante una lengüeta desviada a modo de ballestilla extraída del propio material laminar que constituye dicho contacto móvil estando retenida dicha ballestilla por un tope fijado o solidario del propio chasis.
- 5.-
- 10.-

- 7).- Termostato perfeccionado, caracterizado porque el husillo que regula la presión del resorte a que se refiere cualquiera de las notas primera a quinta, durante sus movimientos de giro, determina la actuación de un dispositivo de palanca complementaria que con independencia del mecanismo automático de regulación, determina el cierre del circuito eléctrico por actuación directa sobre el contacto elástico.
- 15.-

- 8).- "TERMOSTATO PERFECCIONADO".
- Todo ello conforme se describe y reivindica en la memoria que antecede que consta de DIECINUEVE hojas escritas a máquina por una sola de sus caras y dibujos que la ilustran.
- 20.-

25.- Madrid, 19 de febrero de 1.958

