

41



378470

378470

SECCION TECNICA
CLASIFICACION
CLASE <u>G05</u> <u>F01</u>
SUBCLASE <u>D</u> <u>P</u>

P A T E N T E
 D E
 I N V E N C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN TERMOSTATOS PARA CIRCUITOS DE REFRIGERACION", a favor de la firma italiana COMPAGNIA ITALIANA TUBI METALLICI FLESSIBILI, S.p.A., residente en Corso Verce-lli 501, TURIN (Italia).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

Ya se conocen termostatos destinados a aplicarse a circuitos conocidos de refrigeración, particularmente de motores a combustión interna, de vehículos automóviles, del tipo en los cuales la circulación de líquido que llega de la derivación, es decir del conducto dispuesto en paralelo con el

5.



378470

radiador, y de este radiador, es mandada por medios constituidos por válvulas llevadas y accionadas por un elemento termosensible dispuesto en el interior del termostato de forma que la mezcla de las corrientes fluidas tenga lugar directamente sobre el elemento termosensible.

5.

Los pasos mandados por los medios precitados constituidos por válvulas se disponen con respecto al elemento termosensible de forma tal que las corrientes de los líquidos que salen de estos pasos en dirección del elemento precitado sean orientadas la una a lo largo del eje de este elemento y la otra perpendicularmente a este eje.

10.

En estos termostatos conocidos, el elemento termosensible las válvulas correspondientes están constituidas por una válvula deslizante de escape y por una válvula de platillos, soportados en el interior de una envoltura cilíndrica que puede montarse en el cuerpo del termostato y conformada de modo para aislar los dos enlaces de entrada el uno del otro y del enlace de salida, comunicado por el contrario en permanencia con el interior de la envoltura; en la pared lateral de esta última está realizada una lumbrera radial mandada por la válvula deslizante de escape y comunicante con uno de los enlaces de entrada y en el fondo de la envoltura está realizada una abertura central mandada por la válvula de platillo y que comunica con el otro enlace de entrada.

15.

20.

25.

La envoltura en cuestión está inserta en el cuerpo



378470

- del termostato a través de una abertura lateral con respecto a los dos enlaces de entrada alineados entre sí, estando cerrada esta abertura por una tapa hecha solidaria de la envoltura mediante una pluralidad de nervaduras axiales
5. dispuestas en abanico debajo del fondo de la envoltura cilíndrica. En el centro de la tapa, en medio de las nervaduras precitadas, se realiza un asiento para la extremidad del vástago del elemento termosensible situado en el interior de la envoltura; el cuerpo del elemento termosensible toma
10. apoyo contra el conjunto de las dos válvulas que es constantemente empujado hacia la posición en la cual la válvula de platillo cierra la abertura realizada en el fondo de la envoltura cilíndrica, mediante un resorte interpuesto entre la válvula precitada y el cuerpo del termostato.
15. La presente invención tiene por objeto aportar perfeccionamientos a la construcción de los termostatos que presentan las características fundamentales enumeradas anteriormente, tendiendo a simplificar la construcción y ha descender el precio de venta y el costo del montaje y
20. además a hacer el funcionamiento más seguro, gracias a la eliminación de todo defecto posible de estanqueidad en el interior del termostato y de una mezcla resultante incontrolada de los líquidos que llegan.
25. Según la presente invención, se obtiene este resultado mediante realización de un termostato caracteri-



378470

zado por el hecho de que el cuerpo del termostato está formado con una cavidad central que define tres cámaras sensiblemente coaxiales entre sí, que comunican entre ellas, es decir:

5. a) una primera cámara extrema, que comunica con uno de los enlaces de entrada y cerrada hacia el exterior mediante una tapa amovible,
- b) una cámara intermedia sensiblemente cilíndrica y enlazada constantemente al otro enlace de entrada por medio de un colector anular realizado en la pared cilíndrica correspondiente,
10. c) una segunda cámara extrema, que comunica con el enlace de salida y que presenta una pared cilíndrica coaxial a la pared cilíndrica de la cámara intermedia pero que tiene un diámetro más pequeño que esta última,
15. y caracterizado además por el hecho de que los medios obturadores o válvulas precitados están constituidos por un manguito cilíndrico montado deslizante en la pared cilíndrica de la cámara intermedia y enlazado por medio de nervaduras radiales con un anillo central que forma el asiento para el elemento termosensible cuyo vástago toma apoyo contra la tapa amovible que cierra hacia el exterior la primera cámara extrema; alojándose un resorte en el interior de la segunda cámara extrema, siendo este resorte capaz de empujar el manguito precitado y el elemento termo-
- 20.
- 25.



- sensible hacia la tapa amovible precitada; eligiéndose la longitud axial del manguito cilíndrico precitado de manera que uno de sus bordes tome apoyo sobre la tapa amovible precitada cuando su otro borde deja enteramente libre la comunicación entre el colector anular precitado y la cámara intermedia.
- 5.

- Según una forma preferida de realización de la invención, las nervaduras que enlazan el manguito cilíndrico con el anillo central de apoyo del elemento termosensible se extienden axialmente hasta penetrar en el interior de la segunda cámara extrema de modo para ser guiadas por la pared cilíndrica correspondiente.
- 10.

- Otras características y ventajas de la invención resultarán de la descripción detallada que sigue, que se refiere a título de ejemplo no limitativo a una forma de realización preferida de la invención representada sobre el dibujo anexo, en el cual:
- 15.

La figura 1 es una sección longitudinal del termostato según la invención.

- 20.
- La figura 2 es una sección según la línea II-II de la figura 1.

La figura 3 representa en perspectiva un detalle de la figura 1.

- 25.
- El termostato representado sobre el dibujo comprende un cuerpo 1, en el cual están realizados dos enlaces



de entrada respectivamente 2 y 3, estando el primero destinado a enlazarse al conducto de derivación del circuito de refrigeración, por ejemplo de un motor a combustión interna destinado a la propulsión de un vehículo automóvil, y el otro a la salida del radiador. En el cuerpo 1 está realizado igualmente el enlace de salida 4 cuyo eje es sensiblemente paralelo al eje del enlace 2 unido al conducto de derivación.

En la zona intermedia del cuerpo 1 situada entre los enlaces 2 y 3 se realiza una cavidad central dispuesta transversalmente con respecto a la dirección en la cual se extienden los enlaces 2 y 4. Esta cavidad comprende una primera cámara extrema 5, que comunica libremente con el interior del enlace 3 (cuyo eje es un poco inclinado con respecto al del enlace 2) y cerrada hacia el exterior por una tapa amovible 6 fijada al cuerpo 1 por el empleo de medios conocidos (no representados). En la posición adyacente a la cámara 5 está realizada en el interior del cuerpo 1, una cámara intermedia 7 separada del enlace 3 por una pared 8 y del enlace 2 por una pared interna 9 cuya prolongación 9a que se extiende hasta la tapa 6, aísla la cámara 5 del interior del enlace 2. La cámara 7 está delimitada lateralmente por una pared cilíndrica 10 en la cual se realiza una ranura anular 11 que tiene la forma de un colector anular que comunica con el enlace 2 a través de una lumbrera radial 12.



378470

5. El enlace 4 comunica a su vez con una segunda cámara extrema 13, delimitada en correspondencia de su parte adyacente a la cámara intermedia 7, por una pared cilíndrica 14 coaxial a la pared 10 pero que tiene un diámetro un poco más débil que el diámetro de esta última.

10. La pared cilíndrica 10 de la cámara intermedia 7 sirve como asiento de deslizamiento para un manguito cilíndrico 15 cuya longitud axial se elige de forma que deje completamente libre la comunicación entre el interior de la cámara intermedia 7 y la renura 11 cuando su borde extremo 15a toma apoyo sobre la tapa amovible 6.

15. El manguito 15 está enlazado por medio de nervaduras radiales 16 con un anillo central 17, destinado a recibir la parte cilíndrica 18 de un elemento termosensible de estructura conocida, en el que el pivote móvil 18a toma apoyo sobre la tapa 6. Las nervaduras 16 se extienden en dirección de la cámara extrema 13 y su longitud es tal que son guiados por la superficie cilíndrica 14, igualmente cuando el manguito 15 toma apoyo contra la tapa 6. Sobre las nervaduras 16
20. toma apoyo, por interposición de una arandela anular 19a, un resorte helicoidal 19 cuya otra extremidad actúa sobre el fondo 13a de la segunda cámara extrema 13.

El funcionamiento del termostato descrito anteriormente es el siguiente:

25. Cuando el manguito 15 se encuentra en la posición



378470

- representada en los dibujos, la comunicación entre la salida del radiador y la entrada de la camisa de refrigeración del motor a través de los enlaces 3 y 4 está completamente cortada. Por el contrario, es posible un libre paso, con
5. una sección máxima a través de la lumbrera 12 y el colector radial 11 para el líquido que llega a la derivación a través del enlace 2 y el enlace de salida 4 unido a la camisa de refrigeración del motor. En el caso en el cual en condiciones similares, la temperatura del líquido que llega
10. a través del enlace 2 es tal que determina un calentamiento de la substancia termosensible contenida en el elemento cilíndrico 18, tiene lugar la salida del pivote 18a, y el desplazamiento resultante, contra la acción de resorte 19, del conjunto constituido por el manguito 15, por el cuerpo
15. 18 del elemento termosensible y por las aletas 16. Ello tendrá por efecto un estrechamiento de la sección de paso entre el enlace 2 y la cámara intermedia 7 y simultáneamente la abertura de la comunicación en torno del borde 15a del manguito 15, entre la cámara 5 que comunica con el enlace
20. 3 y la cámara intermedia precitada. En esta última tendrá pues lugar la mezcla de los líquidos que llegan de la salida del radiador y de la derivación. El desplazamiento del manguito 15 contra la acción del resorte 19 continuará hasta que la temperatura media existente en la cámara intermedia
25. o de la mezcla 7 alcance el valor predeterminado corres-

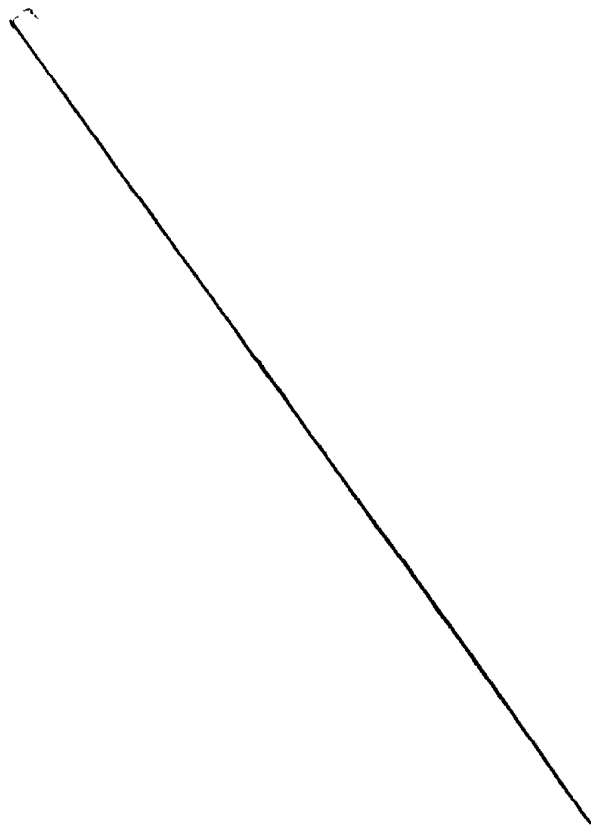


ABR. 1910

378470

- pondiente a las condiciones óptimas de funcionamiento del motor. Si la temperatura en la cámara 7 debe descender por debajo del valor predeterminado, tendrá lugar un retroceso o una reentrada del vástago 18a al interior del cuerpo cilíndrico 18 del elemento termosensible y un desplazamiento del manguito 15 bajo el efecto del empuje del resorte 19 con estrechamiento resultante de la sección de paso entre la cámara 5 y 6 y aumento de esta sección entre el colector anular 11 y la lumbrera 12 que comunica con el enlace de entrada 2.
- 5.
- 10.

Queda bien entendido que pueden efectuarse numerosas modificaciones en lo que concierne a la forma de realización descrita, sin salir del ámbito de la invención.





378470

N O T A

Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la solicitud de patente italiana núm. 51.443 A/69 (1ª adición) del 16 de Abril de 1.969.

5. 1.- Perfeccionamientos en termostatos para circuitos de refrigeración, particularmente de motores a combustión interna, caracterizados por el hecho de que el cuerpo del termostato está realizado con una cavidad central que define tres cámaras sensiblemente coaxiales y comunicantes entre sí, es decir:
10. a) una primera cámara extrema que comunica con uno de los enlaces de entrada y cerrada hacia el exterior por una tapa amovible;
- b) una cámara intermedia sensiblemente cilíndrica y enlazada constantemente con el otro enlace de entrada por medio de un colector anular realizado en la pared correspondiente cilíndrica;
15. c) una segunda cámara extrema, que comunica con el enlace de salida y que presenta una pared cilíndrica coaxial a la pared cilíndrica de la cámara inter-
- 20.



378470

media pero que tiene un diámetro más pequeño que el de está última.

5. y además por el hecho de que los medios obturadores están constituidos por un manguito cilíndrico montado deslizante en la pared cilíndrica de la cámara intermedia y unido por medio de nervaduras radiales a un anillo central que forma el asiento para el elemento termosensible, cuyo vástago toma apoyo contra la tapa amovible que cierre hacia el exterior la primera cámara extrema; alojándose un resorte en el interior de la segunda cámara extrema, siendo este resorte capaz de empujar el manguito y el elemento termosensible en dirección de la tapa amovible precitada; eligiéndose la longitud axial del manguito cilíndrico precitado de forma que uno de sus bordes tome apoyo contra la tapa amovible precitada cuando el otro borde deja completamente libre la comunicación entre el colector anular precitado y la cámara intermedia.
- 10.
- 15.

20. 2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que las nervaduras que unen el manguito cilíndrico con el anillo central de apoyo del elemento termosensible se extienden axialmente hasta penetrar en la segunda cámara extrema de modo para ser guiados por la pared cilíndrica correspondiente.

25. 3.-Perfeccionamientos en termostatos para circuitos de refrigeración.



378470

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 12 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras y acompañadas de los dibujos reglamentarios.

Madrid, a 11 ABR. 1970

Dr. Dn.

Firmado por Dn. Dn. Dn.

TRUCCO DI LUIS REY PABLA

JAMES ISEBURN

Mod. 10

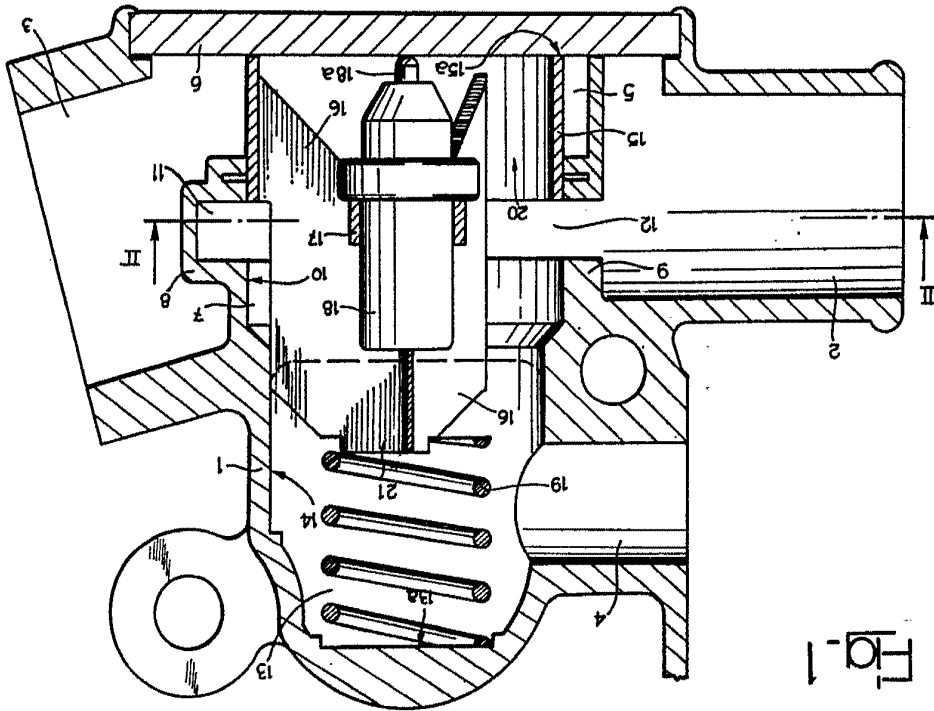


Fig. 1



0161

Zhoyas-Hoya I

378470

R/S COMPAGNIA ITALIANA TIRBI
METALLICI FLESSIBILI S.P.A

Fig. 2

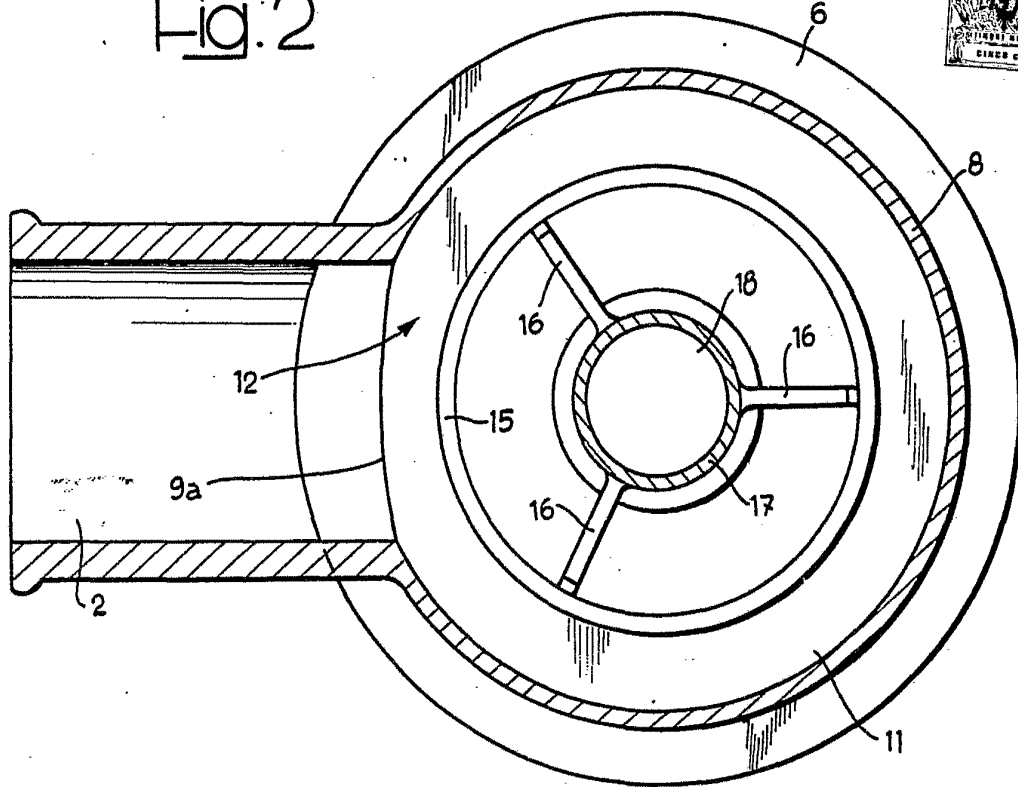
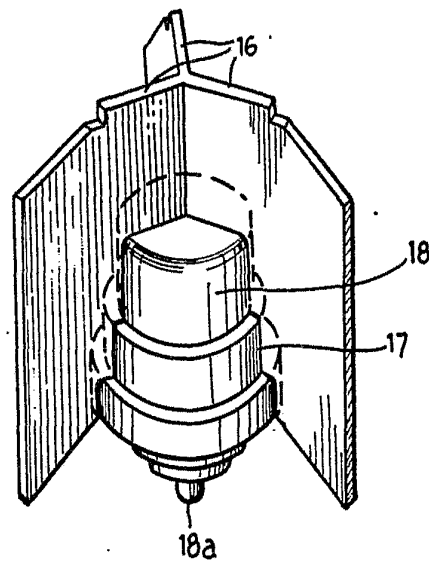


Fig. 3



Madrid, a

p.a.

oficial del registro de patentes

[Handwritten signature]