

9 MAR. 1963

P.- 24.077

Fall M B 214



284998

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

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

formulada el 9 de Febrero de 1963, con el Núm. 284.998

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de MECANO - BUNDY GmbH., entidad alemana, establecida en Heidelberg/Neckar, República Federal Alemana, por:

"UN DISPOSITIVO TERMOSTATICO REGULADOR DE TEMPERATURA"

El invento se refiere a un regulador termostático de temperatura, especialmente para su utilización en el sistema de refrigeración de motores de combustión, con un plato de válvula que regula el paso del agente refrigerador, y cargado por muelle en el sentido del cierre en la dirección de paso. Plato de válvula, que está conducido por dentro en la parte del vástago de un elemento termostático correspondiente, por medio de un impulsor desplazable longitudinalmente y dirigido contra un apoyo fijo, y se mueve de manera limitada, sueltamente, de modo que cuando el impulsor se mueve un poco como consecuen-

5

10



- 9

cia de la dilatación térmica del material dilatable en el elemento termostático, por lo pronto únicamente queda libre una pequeña abertura de paso entre el plato de la válvula y el vástago de la misma, mientras que en esta primera fase de apertura, el plato de válvula todavía queda apoyado, bajo la presión del agente fluyente, sobre el asiento exterior de la válvula, antes de que, al seguir moviéndose el impulsor a la segunda fase de apertura, sea levantado de dicho asiento para dejar así libre toda la sección de paso.

10 Los conocidos termostatos de dos escalones ofrecen ya ventajas considerables frente a los termostatos convencionales con plato de válvula de una pieza, unido fijamente con el elemento termostático. Así, por ejemplo, es necesario que uno de estos termostatos convencionales, con un diámetro de abertura de paso unitario en casi todas las marcas de automóviles internacionales conocidos, no realice durante la estación fría del año en las zonas templadas, nada más que una carrera de unas pocas centésimas de milímetro, con objeto de que no pase una cantidad inadmisiblemente grande de agente refrigerador. Por este motivo resulta poco favorable un termostato convencional para temperaturas bajas de ambiente, ya que no resulta posible una regulación lo más constante posible, dadas estas carreras de longitud insignificante. A estas pequeñas cantidades de paso corresponde, en los termostatos de dos escalones, una carrera de aproximadamente 0,5 mm para la primera fase de apertura. Ello representa ya un múltiplo en comparación con las pocas centésimas de milímetro y, por lo tanto, también la regulación es mejor. Ahora bien, los mismos puntos de vista son válidos también para la regulación de las cantidades de paso en las temperaturas de las estaciones calientes

15

20

25

30



del año en las zonas templadas. En los conocidos termostatos de dos escalones corresponde esta misión al plato grande de la válvula, que para ello lleva a cabo una carrera asimismo tan sólo pequeña, lo que es un inconveniente para una regulación óptima. Unicamente a temperaturas extraordinariamente elevadas, por ejemplo, en zonas tropicales, tiene que pasar una cantidad todavía mayor de agente refrigerante a través de la válvula, y únicamente en estos casos raros con relación al número total de todos los vehículos en servicio, tiene que realizar el plato grande de la válvula una carrera más larga.

Teniendo en cuenta estas circunstancias, resulta que incluso un termostato de dos escalones, únicamente regula irremediablemente las cantidades de paso del agente refrigerador en la estación fría del año y en los trópicos, cuando el calor es grande, mientras que en los tiempos de transición y en la estación caliente del año en las zonas templadas, que es cuando circula la mayoría de los vehículos, resulta insuficiente y no funciona de manera perfecta. Ahora bien, los termostatos tienen que estar calculados para cualquier circunstancia de servicio, incluso para las que se presentan raras veces, ya que se exige que un vehículo pueda ser utilizado en cualquier zona climatológica, sin necesidad de un equipo especial.

El invento se ha propuesto orillar estos inconvenientes.

De acuerdo con el invento, por lo tanto, se prevé, en un termostato de dos escalones un tercer asiento de válvula en el plato de válvula, por el que se forma un tercer escalón de apertura de la válvula. El plato de válvula consta de dos partes con asiento hermético entre ambas, a saber una parte interior y una parte exterior que la solapa, estando ambas partes unidas de manera suelta entre sí, por medio de remaches o simila-

284958



res, dispuestos con holgura en el solapamiento. Preferentemente se emplean para la unión remaches de cobre.

Un ejemplo de realización del objeto del invento ha sido representado en el dibujo.

5 La fig. 1 muestra un regulador termostático de temperatura con plato de válvula de dos partes, visto en sección.

La fig. 2 muestra un plato de válvula de dos partes, visto desde arriba.

10 La fig. 3 muestra la parte interior de un plato de válvula de dos partes, vista desde arriba.

En la fig. 1, un plato de válvula de dos piezas, que coopera con un anillo de asiento de válvula fijo 1 y dotado con una abertura concéntrica en su parte interior 2a, está conducido sobre una sección 3a del vástago 3 del correspondiente elemento termostático, entre el borde superior de un recipiente de material dilatante 3b y el borde inferior de un anillo elástico 4, de modo que puede moverse tan sólo limitadamente, siendo la holgura en dirección al eje de la válvula de aproximadamente 0,5 mm. La parte interior 2a del plato de válvula recibe forma de cubeta y se apoya, por su lado interior inclinado cónicamente, sobre una parte redondeada 3c que rodea el borde superior del recipiente de material dilatante 3b en el asiento hermético. En torno de la abertura de guía de la parte interior 2a del plato de válvula, se han previsto varias escotaduras 2b para el paso de agente refrigerador en la primera fase de apertura. Sobre la parte del borde liso exterior 2c de la parte interior 2a del plato de válvula, se apoya la parte exterior 2d del mismo, de forma anular. Las dos partes 2a y 2d están unidas, de manera suelta, por medio de remaches de cobre 5, que dejan una holgura de aproximadamente

284998



0,5 mm en dirección axial.

En estado frío, el recipiente de material dilatante 3b es oprimido, mediante la acción de un muelle 6, contra el plato de válvula, manteniéndose cerrado. Cuando tiene lugar un calentamiento, es expulsado un impulsor 7 del elemento termostático. Ahora bien, este impulsor está soportado, de manera indesplazable en una escotadura, sobre un estribo 8, por lo que el elemento de material dilatante es movido hacia abajo, en contra de la fuerza del muelle 6. Con ello quedan libres, en la primera fase de apertura de la válvula, por lo pronto las escotaduras 2b de la parte interior 2a del plato de válvula, mientras que dicha parte es oprimida todavía contra la parte exterior 2d del plato de válvula, bajo la presión del agente refrigerante en circulación. Después de una carrera de aproximadamente 0,5 mm, viene el anillo elástico 4 a hacer apoyo sobre la parte interior 2a del plato de válvula, arrastrándola hacia abajo. Con ello queda, durante la segunda fase de apertura, también libre el paso entre la parte interior 2a y la parte exterior 2d del plato de válvula. Al seguir calentándose el dispositivo, y después de una carrera total de aproximadamente 2 mm, es arrastrada también, mediante los remaches 5, la parte exterior 2d del plato de válvula, con lo que en la tercera fase de apertura queda franca toda la sección de paso del regulador termostático de temperatura. De este modo se regula irreprochablemente el paso del agente refrigerador en todas las condiciones de servicio que puedan presentarse.

Las partes del plato de válvula, el anillo de asiento de la válvula, el apoyo del muelle y del impulsor, tienen todas una forma tal, que pueden ser fabricadas de manera sen-

284998



cilla y barata, con piezas estampadas.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana el 18 de Mayo de 1962, bajo el Número M 52.903 XII/47 g, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

10 Los puntos de Invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España por VEINTE años, son los siguientes:

15 1º.- Un dispositivo termostático regulador de temperatura especialmente para su utilización en el sistema de refrigeración de motores de combustión, con un plato de válvula que regula el paso del agente refrigerador y cargado por muelle en el sentido del cierre en la dirección de paso, estando dicho plato conducido dentro en la parte del vástago de un elemento termostático, por medio de un impulsor desplazable longitudinal-
20 mente y dirigido contra un apoyo fijo, de modo que se mueve sueltamente de manera limitada y de tal forma que, cuando el impulsor se mueve un poco como consecuencia de la dilatación térmica del material dilatado en el elemento termostático, por lo pronto únicamente queda libre una pequeña apertura de paso
25 entre el plato de la válvula y el vástago de la misma, mientras que en esta primera fase de apertura, el plato de válvula todavía queda apoyado, bajo la presión del agente fluyente, sobre el asiento exterior de la válvula, antes de que, al seguir moviéndose el impulsor, sea levantado también de dicho asiento
30 para dejar así libre toda la sección de paso, caracterizado por



haberse previsto un tercer asiento de válvula en el plato de la misma, mediante el cual se forma un tercer escalón de apertura de la válvula.

5 2º.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el plato de válvula consta de dos partes con asiento hermético entre ellas, a saber, de una parte interior y otra parte exterior, de forma anular, que la solapa, estando ambas partes unidas de manera suelta entre sí, por medio de remaches o similares, dispuestos con holgura en el solapamiento.

10 3º.- Un dispositivo termostático regulador de temperatura.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

15 Esta Memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, - 9 MAR. 1963

P.A.

Alberto de Elzaburu
Por Poder

284998

284998



Fig. 1

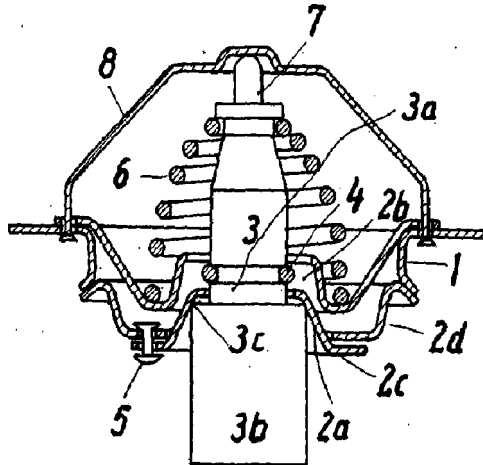


Fig. 2

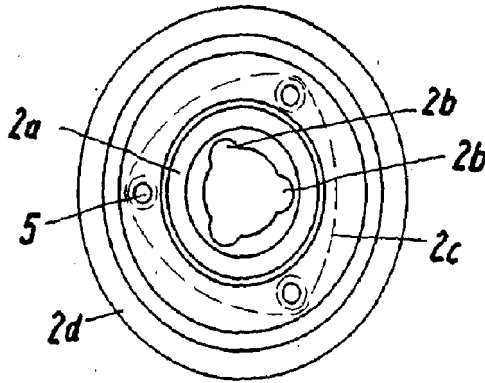
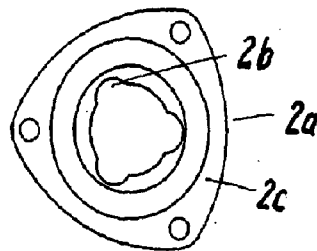


Fig. 3



Alberto de Elazarra
Ingeniero