

(10) ES (11) 268013 (10) Y
 (21)
 (22) FECHA DE PRESENTACION
 20-10-82.



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 JUL. 1983

(30) PRIORIDADES:
 (31) NUMERO (32) FECHA (33) PAIS

(47) FECHA DE PUBLICIDAD (51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
 G01K 17/06

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN
 DISPOSITIVO INDICADOR DEL CONSUMO CALORICO EN INSTALACIONES DE CALEFACCION POR AGUA CALIENTE.

(71) SOLICITANTE (S)
 KOSAN BRUNATA A/S.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
 Vibevej 26, DK 2400 Copenhague, N.V. Dinamarca.

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
 D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO Y POMBO.

El presente Modelo de Utilidad se refiere a un dispositivo que permite medir exactamente el consumo calorico en instalaciones de calefacción por agua caliente.

5 En las instalaciones de calefacción por agua caliente de comunidades, existe una caldera común de calentamiento, a partir de la cual se suministra el agua caliente al circuito de calefacción. De acuerdo con los sistemas tradicionales, los costos de calefacción se reparten proporcionalmente a la superficie de cada vivienda o local. Con este sistema no se tienen en cuenta las diferencias de aportación de calor a las diferentes viviendas, ni tampoco se incita al ahorro de calor por parte de los consumidores, ya que la cuota a pagar va a depender solo de la dimensión de la vivienda o local.

10 La temperatura del agua, a la entrada de cada vivienda o local, no es la misma, debido a las pérdidas que existen en las conducciones generales de suministro. Por este motivo, aún en el caso de viviendas o locales con el mismo número de radiadores y a pesar de que el caudal sea también el mismo, el calor cedido puede variar, dependiendo lógicamente de la temperatura del agua a la entrada de cada instalación, la cual desciende proporcionalmente a la distancia de la misma a la caldera, a pesar de los sistemas de aislamiento.

20 El objeto de la presente invención es conseguir un dispositivo que permita conocer exactamente el calor aportado por la instalación de calefacción en cada vivienda o local. De este modo, la cuota a pagar por los diferentes usuarios se hará proporcionalmente al consumo calorico, sistema que, por un lado, resulta más justo y, por otro, incita a los usuarios a reducir el consumo de calefacción.

30 El dispositivo de la invención comprende

un contador de agua destinado a montarse en la conducción de la instalación de calefacción, en cada vivienda o local. Este contador se montará preferentemente en el tramo de retorno. El dispositivo de la invención comprende además dos sensores electrónico de temperatura, uno de los cuales se monta en el tramo de entrada de la conducción mientras que el otro se monta en el tramo de retorno. Mediante estos dos sensores electrónicos puede conocerse la diferencia de temperatura del agua a la entrada y la salida, debida a su circulación por la instalación de calefacción de la vivienda o local.

Multiplicando la cantidad de agua que ha circulado por la instalación de cada vivienda o local por la diferencia de temperatura a la entrada y la salida de dicha instalación, se obtiene el consumo calorico de la misma.

El dispositivo de la invención comprende además un dispositivo calculador electrónico montado sobre el contador de agua y conectado electricamente a los sensores electrónicos de temperatura.

Cada uno de los sensores de temperatura va alojado en una vaina que se instala en el tramo correspondiente de la conducción de la instalación. Las vainas consisten en un casquillo tubular cerrado por un extremo y dotado en el opuesto de un ensanchamiento o cabeza que presenta interiormente un asiento para el sensor, mientras que exteriormente forma dos tramos roscados, uno de ellos destinado a su fijación a la conducción y el otro para recibir una caperuza de sujeción del sensor.

Las características y ventajas antes expuestas se comprenderán mejor con la siguiente descripción, hecha con referencia a los dibujos adjuntos, donde se muestra una posible forma de ejecución, dada a título de ejemplo no limitati-

vo.

En los dibujos:

La figura 1 es una vista esquemática del dispositivo de la invención montado sobre una instalación de calefacción por agua caliente.

La figura 2 es una sección diámetro de uno de los sensores electrónicos dispuesto para su instalación en una conducción de calefacción.

La figura 3 es una vista frontal del indicador de consumo calorico de la instalación.

La figura 4 es una sección parcial según la línea IV-IV de la figura 3.

La figura 5 es una sección según la línea V-V de la figura 3.

Como puede verse en la figura 1, el dispositivo de la invención se monta entre los tramos 1 y 2 de entrada y salida, respectivamente, del agua caliente en el circuito de calefacción de una vivienda o local.

El dispositivo de la invención comprende un contador de agua 3 el cual se monta preferentemente en el tramo de retorno 2 de la instalación. El dispositivo comprende además dos sensores electrónicos 4 y 5, uno de los cuales se monta en el tramo de entrada 1 de la conducción, mientras que el otro se monta en el tramo 2 de retorno.

Sobre el contador 3 va montado un calculador electrónico 6, al cual se conectan electricamente los sensores 4 y 5. Este calculador va también relacionado con el contador de agua 3.

Los sensores electrónicos 4 y 5 suministran al calculador 6 la diferencia de temperatura entre el tramo

de entrada y retorno de la conducción, mientras que el contador 3 le suministra el consumo de agua. El calculador 6 se encarga de efectuar el producto entre el consumo de agua y la diferencia de temperaturas, para señalar el consumo calorico en la vivienda o local que se haya instalado.

Como puede verse en la figura 2, los sensores electrónicos comprenden una varilla 7, de constitución en si conocida, que se relaciona electricamente, mediante un cable 8 con el calculador electrónico 6. La varilla 7 va alojada en una vaina 8 en forma de casquillo cilindrico, cerrado por un extremo y rematado en el opuesto en un ensanchamiento que define dos tramos roscados, uno externo 9, para recibir una caperuza 10 de retención de la cabeza 11 del sensor electrónico, y otro interno 12 para su fijación a la boca roscada de un conector 13, el cual comprende un tramo tubular principal 14, que se intercala en la conducción 1 y 2 de la instalación de calefacción, y un tramo oblicuo 15, en cuya boca libre roscada se fija el tramo roscado 12 de la vaina 8, de modo que esta llega hasta el tramo principal 14.

Los tramos roscados 9 y 12 de la vaina 8 quedan separados por un ensanchamiento 16 de contorno exagonal, para permitir el apriete de la rosca de fijación de la vaina. La caperuza 10 y el ensanchamiento 16 disponen de sendos orificios 17, destinados a recibir un precinto de inviolabilidad,

Como puede apreciarse en las figuras 3 a 5, el calculador electrónico 6 comprende una carcasa a cuya pared posterior va adosado el contador de agua 3. La pared anterior es transparente para la visión de los indicadores 18 del consumo calorico y 19 del caudal de agua que ha circulado por la instalación. Esta carcasa aloja a los circuitos electrónicos necesarios,

en si conocidos, y presenta además un alojamiento 20 para una pila eléctrica que constituye la fuente de alimentación del calculador.

Para evitar posibles manipulaciones, el contador de agua 3 va solidarizado a una tapa posterior 21 que se fija a la carcasa mediante tornillos 22 accionables desde el interior de la misma. La pared anterior del contador comprende una tapa 23 montada a presión y retenida mediante un pivote retractil 24, mediante cuyo desplazamiento hacia el interior puede extraerse la tapa 23. El extremo del pivote 24, sobre el cual puede presionarse para su retracción, va protegido mediante una placa de garantía 25 montada sobre la tapa 23, tal y como puede verse en la figura 5, mediante patillas 26 que impiden su extracción, de modo que para actuar sobre el pivote 24 sea necesario romper la placa 25, con lo cual cualquier intento de manipulación del aparato pueda ser conocido por las personas encargadas de su revisión.

Con el dispositivo de la invención, se consigue un dispositivo seguro y eficaz para conocer el consumo de calor en cada vivienda por la instalación de calefacción, lo cual permitirá repartir los costos por este concepto de una forma más justa, al mismo tiempo que incitará a los usuarios de las viviendas o locales a reducir el consumo de calefacción.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto que no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

5 1.- Dispositivo indicador del consumo calórico en instalaciones de calefacción por agua caliente, caracterizado porque comprende un contador de agua, destinado a montarse en la conducción de la instalación, preferentemente en el tramo de retorno, dos sensores electrónicos de temperatura, que se montan uno en la conducción de entrada y otro en la de retorno, y un dispositivo calculador electrónico, encargado de efectuar el producto entre la diferencia de temperaturas señaladas por los sensores y el consumo de agua medido por el contador.

10 2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque los sensores de temperatura van alojados en sendas vainas instaladas en las conducciones de entrada y retorno.

15 3.- Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque las vainas consisten en un casquillo tubular cerrado por un extremo y dotado en el opuesto de un ensanchamiento o cabeza que presenta, interiormente, un asiento para el sensor, y exteriormente, dos tramos roscados, uno para su fijación a la conducción, y otro para recibir una caperuza de sujeción del sensor.

20 4.- Dispositivo según la reivindicación 3, caracterizado porque comprende dos tramos tubulares, intercalables en los tramos de ida y retorno de la conducción, cada uno de cuyos tramos dispone de un ramal tubular oblicuo, con el extremo libre abierto y roscado interiormente, para la fijación de las vainas de los sensores.

25 5.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el calculador electrónico comprende una carcasa en la que se alojan los circuitos electrónicos, a los que

30

van conectados los sensores, así como una batería eléctrica de alimentación, disponiendo dicha carcasa de una tapa anterior inviolable, así como de una placa posterior, que es portadora del contador de agua y se fija mediante tornillos accionables desde el interior de la carcasa.

5

6.- Dispositivo indicador del consumo calorico en instalaciones de calefacción por agua caliente, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

10

Esta Memoria consta de 7 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 16 MAR. 1987
KOSAN BRUNATA A/S.
J. M. GOMEZ AGUILO Y PARRON
c. a. Firmador J. Suarez Diaz

FIG. 3

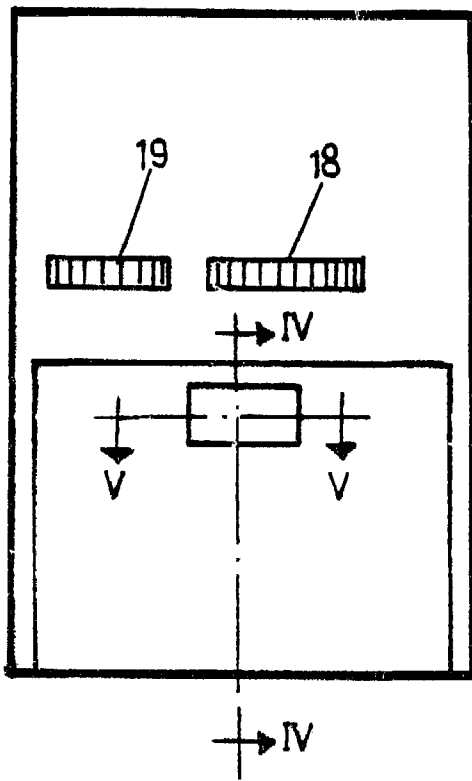


FIG. 5

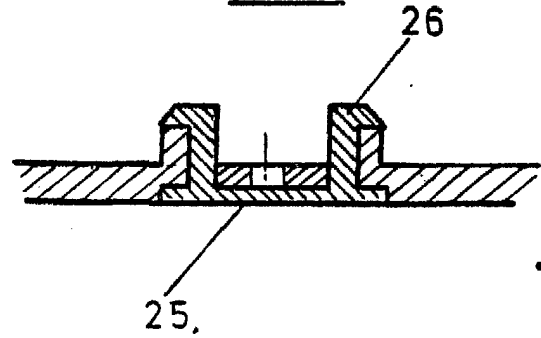
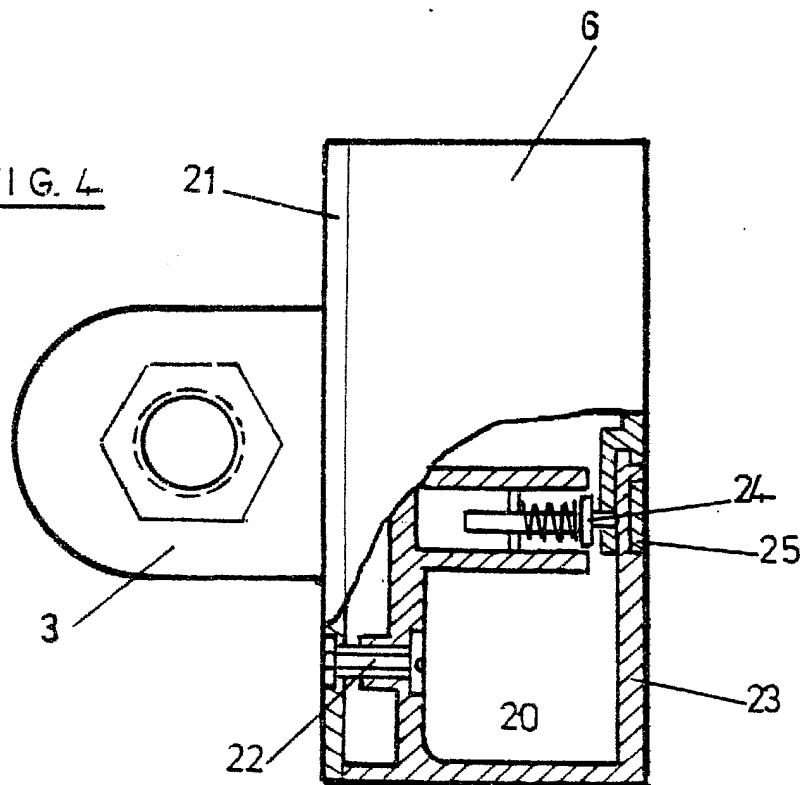


FIG. 4



16 MAR. 1985
A. B. GONZALEZ