

(19) ES (11) NUM 259056 (10) Y
 (21)
 (22) FECHA DE PRESENTACION
 27 MAYO 1981



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 MAYO 1983

(30) PRIORIDADES:

(31) NUMERO (32) FECHA (33) PAIS

(47) FECHA DE PUBLICIDAD (51) CLASIFICACION INTERNACIONAL

F16K41/00 - F24H1/38

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

"VALVULA REGULADORA DE CUATRO VIAS, PARA RADIADORES DE CALEFACCION DE ALIMENTACION MONOTUBULAR".

(71) SOLICITANTE(S)

MANAUT, S. A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

MARTORELLAS (PROV. DE BARCELONA), CTRA. DE BARCELONA, Nº 55.

(72) INVENTOR(ES)

(73) TITULAR(ES)

(74) REPRESENTANTE

D. JUAN B. RENTER RIDAURA
 BARCELONA, CALLE CONSEJO DE CIENTO, Nº 347.

El objeto de la presente solicitud de Modelo de Utilidad lo constituye un tipo de válvula reguladora, de las denominadas de cuatro vías, para su instalación en paneles y radiadores de calefacción alimentados por un circuito monotubular, que se caracteriza por su peculiar simplificación funcional y operativa.

La válvula, objeto de la presente solicitud de Modelo de Utilidad, se distingue y caracteriza por formar un conjunto compacto, de fácil montaje y seguridad de funcionamiento y por estar constituida, su parte operativa, de una sola pieza distribuidora de cuerpo asimétrico y secciones transversales adecuadas y dispuestas de modo que, al situar el distribuidor en las diversas posiciones posibles que le son permitidas por una arandela limitadora de su giro, la posición relativa entre las diversas secciones del distribuidor, con respecto a los conductos de entrada y salida y en relación con la pieza convertidor intercalada entre la cámara del cuerpo de la válvula y el racord y tubuladura de retorno acoplados al panel radiador, permite determinar el mayor o menor paso del agua caliente hacia el interior del panel radiador e inclusive el cierre total de dicho paso, de modo que, a través del cuerpo de la válvula, el caudal de entrada pase directamente al conducto de salida reintegrándose al circuito monotubular.

Son pues características esenciales del tipo de válvula a que he hecho referencia la especial forma funcional y posición concordante establecida entre el distribuidor que gira accionado por el mando exterior y la pieza convertidor fija, dispuesta entre la cámara del cuerpo de la válvula y los conductos de entrada y salida o retorno montados en el panel radiador.

En los dibujos adjuntos, que constituyen parte integrante de la presente memoria descriptiva, se ha representado, a títu-

lo de ejemplo ilustrativo, pero no limitativo, una forma de realización concreta del tipo de válvula distribuidora y reguladora, de las llamadas de cuatro vías, aplicable a paneles y radiadores de calefacción, en instalaciones alimentadas por un circuito monotubular.

Dichos dibujos muestran:

Fig. 1.- Vista en sección vertical del conjunto de la válvula reguladora de cuatro vías, mostrando el distribuidor excéntrico y sus distintas secciones, así como la pieza convertidor y el racord y conducto tubular para el montaje y acoplamiento de la válvula al panel o radiador y los conductos de acoplamiento de entrada y salida de la conducción monotubular.

Fig. 2.- Es una vista en sección transversal por el plano A-A' del distribuidor excéntrico, representado en la Fig. 1.

Fig. 3.- Vista en sección transversal del distribuidor, por el plano B-B' de Fig. 1.

Haciendo referencia a los citados dibujos, pasamos a enumerar, seguidamente, las partes constitutivas del conjunto de la válvula, tal como aparecen representadas, para explicar luego su funcionamiento.

1º.- Cuerpo compacto de la válvula.

2º.- Conducto angular para montar y guiar el giro del distribuidor.

3º.- Conducto de salida y empalme de la válvula, que revierte a la conducción que constituye el circuito monotubular de alimentación.

4º.- Conducto receptor del tubo de alimentación del panel o radiador al que se aplica la válvula reguladora.

5º.- Pieza distribuidora de sección asimétrica compleja, mediante la cual se regula el paso del caudal.

62.- Plano transversal superior que delimita la cámara del distribuidor.

72.- Tabique transversal intermedio que subdivide la cámara del distribuidor.

65 82.- Vástago axial para acoplar el mando de accionamiento del distribuidor.

92.- Junta tórica de estanqueidad, entre el distribuidor y el conducto angular del cuerpo de la válvula, en el que se realiza la montura del distribuidor.

70 102.- Anillo de posicionamiento del distribuidor.

112.- Arandela de guía y limitación del giro del vástago del distribuidor.

75 122.- Sector circular prominente del borde superior del conducto angular -2- que, en cooperación con la arandela -11- contribuye a delimitar las posiciones de máxima y mínima apertura del distribuidor.

132.- Cuerpo anular del convertidor de paso entre la válvula y el panel o radiador.

80 142.- Tabique transversal del convertidor con inclinación angular, delimitadora de los pasos de entrada y retorno.

152.- Zona de ajuste entre el convertidor y el tabique transversal intermedio del distribuidor.

162.- Condueto tubular coaxial de retorno del agua procedente del panel o radiador.

85 172.- Cámara anular de entrada del agua caliente procedente del circuito monotubular.

182.- Pieza de enclavamiento estanco y acoplamiento del conducto monotubular a la válvula, en cooperación con la tuerca -19-.

90 (Igual montaje se realiza para acoplar el monotubo de sali-

da sobre el conducto -3-).

20ª.- Junta de estanqueidad entre el cuerpo de válvula y el racord -21- de montura de la válvula al panel o radiador..

95 22ª.- Tuerca de montaje y acoplamiento entre el cuerpo de válvula y panel o radiador.

Tal como se ha representado en la Fig. 1, el distribuidor formado por las secciones -5- -6- -7-, que constituye el elemento operativo y principal, está alojado y guiado por el eje-llo -2- del cuerpo de válvula -1-, en una posición angular que 100 tiene por objeto distanciar el mando de accionamiento, que se fija sobre el vástago -8- separándolo del cuerpo del panel o radiador, facilitando así el accionamiento manual del mando del distribuidor.

105 Por su parte inferior interna, el distribuidor forma una cámara abierta por su fondo y delimitada por el tabique transversal intermedio -7- y un tabique semicilíndrico, tal como representa la sección de la Fig. 3.

110 Dicha sección inferior del distribuidor se asienta y es guiada por su fondo, sobre un escalón en plano inclinado en la parte interna del cuerpo de la válvula, en cuyo asiento converge el conducto de entrada o alimentación -4-.

115 En la posición representada en Fig. 1, la cámara inferior del distribuidor presenta la pared semicilíndrica, que prolonga, a modo de faldón, el tabique transversal -7-, situado de manera que obstruye el paso hacia el conducto de salida -3-, obligando al caudal procedente de la conducción monotubular a seguir el curso marcado por las flechas y, a través del paso establecido entre dicha cámara inferior del distribuidor y la 120 parte inferior del tabique inclinado -14- del convertidor -13-, penetrar en el cuerpo del radiador por el conducto anular -17-,

a través del cual el agua caliente circula por los elementos que constituyen el panel o radiador, al propio tiempo que el agua que ya ha realizado dicha circulación y se ha enfriado . . . relativamente por el intercambio térmico producido, es expul-
125 sada por el conducto de retorno -16- introducido horizontal-
mente y en disposición axial con respecto al racord -21- a . . .
través del cual se realiza el montaje entre el cuerpo de yáyu-
la y la entrada del panel o radiador. . . .

Dicho flujo de retorno a través del paso superior del con-
130 vertidor -13-, pasa a la cámara -5- del distribuidor, que según
representa la Fig. 2, tiene una sección excéntrica, coordinada
y convenientemente desfasada con relación a la cámara formada
por la sección inferior del distribuidor, de modo que el flujo
de retorno a través del conducto de salida -3- se reintegra al
135 circuito monotubular de la instalación.

Se comprende que al producirse el desplazamiento, por gi-
ro, del distribuidor, se modifica la relación de paso entre la
cámara inferior del mismo y el convertidor, al interferir más
o menos dicho paso, a modo de pantalla, la pared lateral o fal-
140 dón semicilíndrico solidario del tabique transversal intermedio
-7-, siendo dicha relación la adecuada para determinar, a volun-
tad, desde el paso total del flujo hacia el radiador hasta el
cierre total, con todas las posiciones intermedias posibles.

Dado que las secciones -5- -6- -7- del distribuidor y el
145 desfase entre las paredes laterales que determinan las cámaras
inferior y superior están adecuadamente concertados, a medida
que se regula el paso de admisión hacia el radiador, se regula
simultáneamente el de retorno, pudiendo establecerse una posi-
ción de obturación total de ambos pasos, en la cual el flujo de
150 entrada a través del conducto -4- pasa directamente al conducto

de salida -3-, dejando el panel o radiador fuera de servicio.

155 La arandela -11-, ajustada sobre el vástago -8-, presenta una muesca en sector circular que permite su giro a derecha ó izquierda dentro de los límites que admite el tope -12-, constituido por una prominencia que sobresale del cuello -2- del cuerpo de válvula -1-.

El anillo -10- y junta tórica -9- aseguran el montaje y estanqueidad del distribuidor.

160 Entre la junta de estanqueidad -20- y el racord -21- y la tuerca -22-, se realiza el montaje de la copa o campana que, mediante tabiques radiales, sostiene y posiciona con respecto al convertidor -13-, el tubo concéntrico de retorno -16-.

165 El montaje y acoplamiento de la válvula a la conducción monotubular se realiza mediante casquillos -18- y tuercas -19- asociadas a los conductos de entrada y salida -4- y -3-, respectivamente.

170 Por consiguiente que las dimensiones, clases de materiales empleados en la mecanización o moldeo de las distintas partes, así como la forma exterior del cuerpo de la válvula, disposiciones angulares y forma de ajuste y montaje del conjunto constitutivo del tipo de válvula reguladora que dejamos descrita, podrá variar y sufrir todas aquellas modificaciones y sustituciones que se estimen pertinentes, siempre que no se modifique la disposición y forma funcional y operativa de la válvula que se patenta.

175

180 El Modelo de Utilidad, por: "VALVULA REGULADORA DE CUATRO VIAS, PARA RADIADORES DE CALEFACCION DE ALIMENTACION MONOTUBULAR" cuyo privilegio de explotación en España, se solicita por un período de 20 años, deberá recaer sobre las particularidades que se concretan en las siguientes,

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

185 1ª.- "VALVULA REGULADORA DE CUATRO VIAS, PARA RADIADORES DE CALEFACCION DE ALIMENTACION MONOTUBULAR", caracterizada por el hecho de que está constituida por un cuerpo de válvula compacto y aplanado, que forma, internamente, un alojamiento cilíndrico axial e inclinado respecto al eje de la parte cilíndrica longitudinal posterior y un acodamiento frontal que determina una sola cámara interna, que por su parte inferior y como prolongaciones verticales del alojamiento cilíndrico central y del tramo acodado delantero, forman sendos conductos paralelos y contiguos para la recepción y montaje, mediante racords y tuercas de unión, del conducto monotubular de entrada y salida, cuyo flujo es regulado mediante un cuerpo distribuidor constituido por una sola pieza de estructura general y secciones diferenciadas, dispuesta con posibilidades de giro en el interior del alojamiento axial inclinado sobre cuyo fondo se asienta y que según la posición relativa de las distintas secciones del distribuidor, con respecto a una pieza convertidora de pasos, fija y alojada en un asiento escalonado interno de la parte posterior, a través de la cual se acopla la válvula al cuerpo del radiador, permite mayor o menor paso de caudal de agua hacia el interior del radiador y el correspondiente retorno del caudal a través de un tubo concéntrico de menor diámetro, acoplado al paso superior del convertidor, posibilitando, incluso, la obturación total de los pasos del convertidor y la reversión directa del flujo de entrada hacia el conducto de salida.

205 2ª.- "VALVULA REGULADORA DE CUATRO VIAS, PARA RADIADORES DE CALEFACCION DE ALIMENTACION MONOTUBULAR", según la reivindicación 1ª, caracterizada por el hecho de que el distribuidor monopieza que constituye el elemento operativo principal, alojado en posi-

210

ción angular y guiado a través del cuello superior del cuerpo
 de la válvula y montado mediante una arandela de retención in-
 terna, presenta un vástago superior que sobresale al exterior,
 sobre el cual se monta el mando de accionamiento manual, for-
 mando dicho distribuidor una garganta para el asiento de la
 215 junta tórica de estanqueidad, por ajuste contra la parte in-
 terna del cuello de gufa y mediante un tabique transversal
 central queda subdividido en dos cámaras o cavidades formadas
 por vaciado del cuerpo de estructura cilíndrica del distri-
 220 buidor, cuyas cavidades abiertas están defasadas entre sí en
 grado suficiente para permitir que, a través del fondo y late-
 ral abiertos de la cámara inferior, el flujo de entrada circu-
 le a través del paso inferior del convertidor y según sea la
 posición relativa de la pared semicilíndrica de la cámara in-
 225 ferior del convertidor, que, a modo de pantalla, obtura más
 o menos el citado paso, la cámara superior permitirá igualmen-
 te el mayor o menor flujo de retorno, pasando el caudal que no
 circula por ^{el} radiador directamente al conducto de salida, debi-
 do al desfase y distinto grado angular de paso de ambas cáma-
 230 ras.

3ª.- "VALVULA REGULADORA DE CUATRO VIAS, PARA RADIADORES DE CA-
 LEFACCION DE ALIMENTACION MONOTUBULAR", según las reivindica-
 ciones anteriores, caracterizada por el hecho de que la pieza
 que forma el convertidor está constituida por un cuerpo anular,
 235 que presenta un tabique transversal con inclinación angular de-
 limitadora de los pasos de entrada y retorno del agua, el cual
 se prolonga formando una zona de ajuste entre el propio conver-
 tidor y el tabique transversal intermedio que subdivide la cá-
 mara del distribuidor.

240 4ª.- "VALVULA REGULADORA DE CUATRO VIAS, PARA RADIADORES DE CA-

DEFACCION DE ALIMENTACION MONOTUBULAR".- Tal como se ha descrito y demostrado en los dibujos adjuntos.

Consta de diez hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara.

Barcelona a 27 MAYO 1981

F.A. de MANAUT, S.A.

JUAN B. RENTER RIDAURA
P. P.



FIG. 2

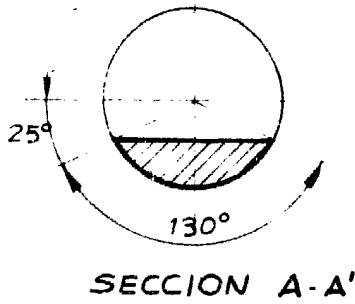


FIG. 1

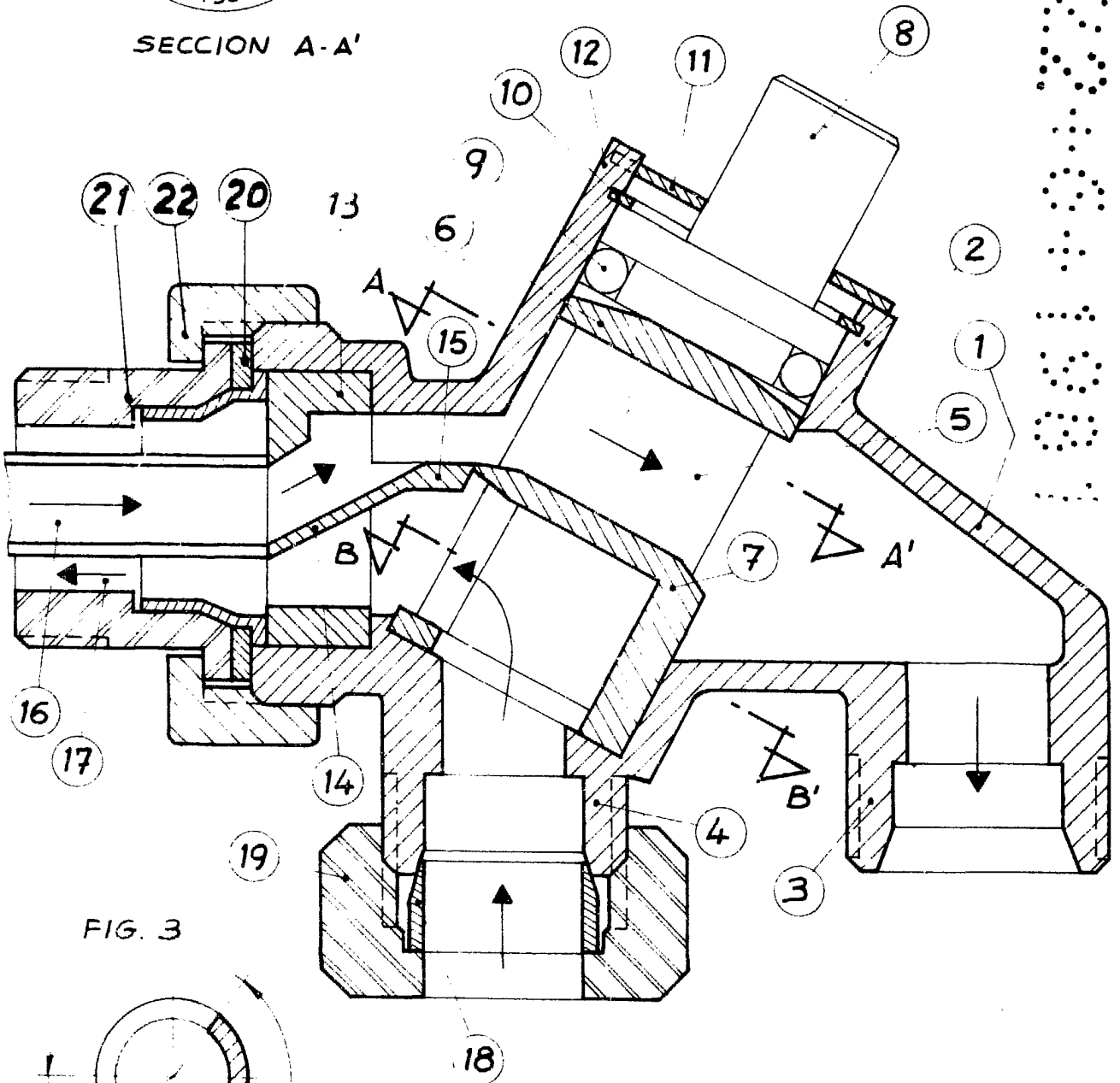
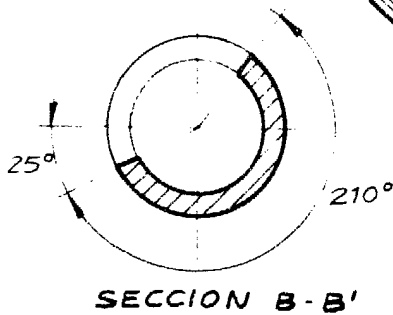


FIG. 3



Barcelona a 27 de Mayo 1981
P.A.

Juan B. Renter Ridaura

Escala variable