

28 5293.



MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Memoria Descriptiva a nombre de:
YGNIS, S.A., de nacionalidad suiza, domi-
ciliada en FRIBOURG, Route neuve, 6 (Sui-
za); por: PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONS-
TRUCCION DE CALDERAS DE CALEFACCION CON
ELEMENTO PIVOTANTE ATRAVESADO POR UN FLUI-
DO".

El presente invento se refiere a una caldera de cale-
facción con elemento pivotante atravesado por un fluido, en par-
ticular a un frente de caldera giratorio hacia afuera.

5 Las puertas de hogar refrigeradas por agua para calde-
ras de calefacción con entrada del agua de alimentación por los
muñones de giro huecos pertenecen al nivel de la técnica. Sin em-
bargo, esta conocida realización, en la que la puerta está parcial-
mente hendida entre los goznes y los muñones huecos son oprimidos
por tornillos de ajuste en el soporte hueco del gozne, no puede
10 ya satisfacer las actuales exigencias puesto que las puertas hen-

2,85293



15 didas para calderas, que en su mayoría funcionan ahora son sobre-
presión en la cámara de combustión, no deben ya ser utilizadas a
causa de la deficiente hermeticidad. Por lo demás, semejante rea-
lización tampoco responde ya desde el punto de vista constructivo
a los requerimientos exigidos actualmente. Además el elemento de
acometida para el refrigerante concebido a modo de gozne y unido
a la pared de la caldera, está sometido a la carga de la puerta
y no puede moverse con entera libertad, por lo que cuando se tra-
ta de puertas pesadas y grandes dilataciones térmicas el gozne se
20 atasca y deja de ser hermético. Esta clase de construcciones en las
que la acometida del refrigerante está sometida a la carga del sis-
tema de soporte no está permitida en la mayoría de los Estados
culturalmente avanzados.

25 Se han conocido también puertas refrigeradas por agua
en calderas de calefacción, que están colocadas con bisagras y en
las que el tránsito desde el tubo de agua fijo hasta la acometida
en la puerta se lleva a cabo con una unión roscada corriente con
junta anular.

30 En lugar de uniones roscadas también se ha hecho ya uso
de prensa-estopas. Prescindiendo de que estas disposiciones con
elementos independientes de soporte y de acometida del refrigeran-
te son muy voluminosas, tales uniones roscadas y prensaestopas cons-
tituyen elementos de acoplamiento inadecuados, los cuales o permi-
ten un libre movimiento de giro y en consecuencia no son herméti-
cos, o son herméticos y se atascan y por consiguiente imposibilitan
35 o impiden el giro.

Por lo tanto todo giro tiene prácticamente que hacerse
soltando primero la unión y termina volviendo a apretarla, un



40 estado éste inadmisibles en nuestros tiempos. Además en el sistema de soporte de la puerta y en la acometida del refrigerante se dan tensiones y esfuerzos adicionales incontrolables con el consiguiente mayor desgaste de las juntas.

45 El presente invento se propone eliminar estos inconvenientes y crear una caldera de calefacción en la que el elemento pivotante atravesado por un fluido no sólo sea sencillo en su construcción y en el sistema de soporte, sino también que asegure la hermeticidad con relación al fluido y el tránsito desde las piezas pivotantes a las fijas durante el servicio sin ninguna dificultad.

50 La caldera de calefacción sugerida por el invento está caracterizada porque su dispositivo de soporte está combinado con una acometida especial para el fluido, no sometida a la carga de este dispositivo y manejable casi con entera libertad y unida por bisagra a la parte pivotante de soporte.

55 Seguidamente se explican con figuras unos ejemplos de realización del objeto del invento. En ellas muestran:

Figura 1, una representación esquemática de una caldera con pared delantera refrigerada por agua, lamada por gases del hogar o de combustión.

60 Figura 2, una parte de la placa frontal de la caldera por la línea II-II de la Figura 1, vista de lado.

Figuras 3 y 3a, un corte axial de un dispositivo de soporte con acometida para el refrigerante con admisión y salida girada en el mismo plano meridiano y de sección.

65 Figura 4, una sección de la bisagra según Figura 3, por la línea IV-IV.

Figura 5, una parte de una realización análoga a la Figura 3, pero con una junta estable al calor.



Figuras 6, 6a, 6b, secciones de otras realizaciones por la línea VI-VI de la Figura 7.

70 Figura 7, la realización según Figura 6, vista por arriba.

Una pared delantera de la cámara de combustión en forma de una puerta 2 constituye el remate delantero de un hogar. La puerta 2 está suspendida con movimiento giratorio en una placa frontal 1, sobre la que descansa. Como puede verse en la Figura 1, en los tubos de refrigerantes 3 y 4 están sujetas unas piezas giratorias de soporte 5 y 6 que sirven para montar la puerta 2 en los apoyos 7 y 8.

Los apoyos 7 y 8 están sujetos a la placa frontal 1 y se pueden ajustar con tornillos 9 y 10. Están provistos de bridas de soporte 11 cuyos taladros 12 están encasquillados con cojinetes de fricción 13.

Por los extremos opuestos a los lados de soporte de las piezas giratorias 5 y 6 van sujetos a modo de bisagra unos elementos de acometida para refrigerante 15 y 16, cuyos tubos de acometida de refrigerante 17 y 18., libremente desplazables a través de los pares de bridas 19, 23 y 20, 23 y en la placa frontal 1, están unidos a sendos tubos interiores 22 (Figura 2).

Los tubos del refrigerante 3 y 4, los cuales unen la puerta 2 con las piezas giratorias de soporte 5 y 6, son sostenidos mediante chapas de refuerzo 26 y 27, mientras que un cierre 25 mantiene la puerta 2 en su posición cerrada.

En la Figura 3 se representa en corte axial un dispositivo de soporte con una acometida para refrigerante, tal como se le puede utilizar para el alojamiento de la puerta 2 en la placa frontal 1 según la Figura 1. Una pieza giratoria de soporte 30, que corresponde a las piezas giratorias 5 y 6 en la Figura 1, pivota alrededor



285293

arriba la empaquetadura del prensaestopas. Este anillo 81 está unido por tornillos de sujeción 82, al elemento 80 de acometida para el refrigerante. Los pernos de reajuste 83 están repartidos con uniformidad por el contorno del anillo de remate 81, como se desprende de la Figura 7.

En puertas grandes y pesadas, las dimensiones del alojamiento representado con acometida para el refrigerante llegan a ser francamente considerables, por lo que con los medios conocidos hasta ahora resulta difícil conservar hermético el prensaestopas. Si el refrigerante presiona y escapa ahora por cualquier lugar, con ayuda del perno de reajuste 83 y a través del anillo de reajuste 84 puede entonces apretarse de nuevo el lugar pertinente y por consiguiente hermetizarlo.

Esta realización tiene todavía la ventaja de que se puede quitar cómodamente el anillo de remate 81 dividido en dos partes, y que después de retirar el anillo de reajuste 84 pueden eliminarse eventuales deterioros en los anillos de junta 74 sin necesidad de poner la caldera fuera de servicio e incluso sin tener que desmontar la puerta. Al cambiar los anillos de junta 74 tampoco es preciso desmontar el elemento 16, por lo demás descongestionado de la carga del alojamiento y movido prácticamente con entera libertad - debido a las uniones elásticas de tubo 18,22 y 17,22 respectivamente.

El anillo de reajuste 84 representado en la Figura 6 tiene sección rectangular. Sin embargo, es más ventajoso dar a esta sección según la Figura 6a forma triangular 84a con la punta dirigida hacia los anillos de junta 74 o, según la Figura 6b, forma de media luna 84b. Estas formas tienen la ventaja de que al apretar los anillos de junta 74, estos son presionados por ambos lados contra las caras de



de un eje 29, y tiene un taladro axial 31 en cuyo extremo cerrado desemboca un taladro lateral 32. La pieza giratoria tiene una espaldilla 33 que termina en un gorrón de soporte 34. Este tiene un taladro roscado 35. En la brida de cojinete 11 con el taladro 12 va calado un casquillo de cojinete 36 con un saliente en forma de brida.

Como se desprende de la Figura 3, en el taladro roscado 35 del gorrón 34 va atornillada una espiga roscada 41 de una brida de soporte 40 que, mediante una cabeza en forma de copa 42, puede sujetarse de manera que la pieza giratoria 30 quede apoyada en la forma expuesta sobre el casquillo de cojinete 36.

En lugar de este apoyo por cojinete de fricción que está asegurado mediante un pasador cónico de seguridad 43, para el alojamiento de la puerta se puede utilizar también un rodamiento axial, como se representa en la Figura 3a, donde en el taladro roscado 35a del gorrón 34 va atornillada una espiga roscada 41a de una brida de soporte 40a, que por medio de una cabeza en forma de copa 42a puede estar sujeta de manera que la pieza giratoria 30a descansa a través del rodamiento de bolas axial 36a y del casquillo 36b sobre la brida de apoyo 11.

Por su extremo opuesto al extremo del soporte, la pieza giratoria 30 está concebida en modo de perno de giro 46, el cual tiene una muesca 45 y una ranura para junta 48. En la muesca 45 agraran tres espigas de fijación 49 distribuidas uniformemente por la periferia que están atornilladas en un semicojinete 47 del elemento de acometida del refrigerante 15. Esta fijación no es forzosamente necesaria. En la ranura 48 existe una junta 50 por ejemplo en forma de un anillo obturador de sección circular.



125

El elemento de acometida del refrigerante 15 está provisto de un taladro axial 51 en cuyo extremo cerrado desemboca un taladro lateral 52.

130

Los tubos del refrigerante 3 y 17 están sujetos en los taladros laterales 32 y 52 y conducen el refrigerante desde la caldera hasta la puerta 2, o bien desde ésta hasta la caldera.

135

Como quiera que la construcción representada en la figura 3 para la obturación con ayuda de un anillo de sección circular no puede ser utilizada, debido a la deficiente estabilidad frente a la temperatura, para todos los órganos pivotantes en esta clase de elementos y, en todo caso, situados en el interior de la caldera,

140

se representa en la Figura 5 una realización para establecer un cierre hermético que puede desempeñar su función, incluso a temperaturas máximas. Aquí la bisagra 65 también tiene un elemento fijo de acometida del refrigerante 66 y una pieza giratoria móvil de soporte 67. En un semicojinete 68 de la pieza giratoria 66 está montado con movimiento giratorio un gorrón de soporte 69. Este gorrón 69 está dotado de una ranura 70 para la fijación de la pieza giratoria 64, y por su extremo que sobresale del elemento de soporte 66 está escalonado de manera que quede un recinto anular 71 entre el

145

semicojinete 68 y el gorrón 69. Dicho recinto está limitado, de un extremo por un hombro 72 del elemento 66 y, del otro, por un escalón 73 para el extremo del gorrón, y sirve para la admisión de anillos de junta 74 de material refractario, por ejemplo cordones de amianto.

150

En los anillos o cordones de junta 74 van montados un anillo de reajuste 75 así como segmentos cuneiformes 76 dispuestos en forma de anillo por el contorno del recinto anular 71. El semicojinete 68 está provisto de taladros roscados 77 distribuidos con uniformidad.



155 por la periferia, en los que van alojados unos pernos de reajuste 78 que están en contacto con los segmentos 76.

Se comprimen los anillos de junta 74 enroscañdo los pernos 78, los cuales corren los segmentos cónicos 76 hacia el eje longitudinal de la bisagra. Con sus caras oblicuas, estos segmentos ejercen presión sobre el anillo de reajuste 75 que, a su vez, comprime los anillos de junta 74 en la forma expuesta en la Figura 5 contra las piezas a hermetizar. El anillo de reajuste 75 que actúa en el centro sobre los anillos 74, presiona el material obturador contra las caras laterales a obturar y asegura una óptima hermetización con la mínima presión de obturación y mínima fricción al girar los elementos de bisagra 66 y 67.

170 En las Figura 6 y 7 se representa otra realización que, como la expuesta en la Figura 5, es asimismo apropiada para máximas temperaturas y presiones. En su manejo y estructura, sobre todo en lo que se refiere a la posibilidad del reajuste, está realización es algo diferente que la expuesta en la Figura 5. La principal diferencia estriba en que tanto el montaje como el reajuste de la junta no se hacen por los lados, sino por arriba. Según sean las condiciones de espacio disponible se elige, pues, una u otra realización,

175 La realización expuesta en estas Figuras 6 y 7 tiene un elemento inferior 80 de acometida para el refrigerante en comunicación con la puerta, en el cual va introducido el elemento 16 de acometida para el refrigerante. Estos dos elementos de acometida para el refrigerante que giran recíprocamente como bisagras están incomunicados uno de otro por medio de anillos de junta 74. Sobre estos 180 anillos 74 va colocado un anillo de reajuste 84, en tanto que un anillo de remate 81 dividido en dos partes cierra herméticamente por

285293



210 junta de los segmentos 16 y 80 de acometida para el refrigerante.

El dispositivo de soporte descrito con acometida para el refrigerante puede virar en 360°. Además seleccionando debidamente el material, es insensible a la temperatura y presión, e independiente del fluido en lo que respecta a su función. Se le puede
215 utilizar para corriente líquida así como de gas y vapor, tanto para la refrigeración como para ser calentado.

Esta forma de realización tiene la ventaja de que para el elemento a alojar con movimiento de giro tiene un sistema de soporte especial, destinado única y exclusivamente para este alojamiento
220 y, de paso, para la acometida de la refrigeración, un órgano concebido especialmente para este fin previsto para cooperar a modo de bisagra con el dispositivo de soporte. De esta manera se tiene asegurado que tanto la función de soporte como la de refrigeración se realizan a la perfección y con medios independientes entre sí. De esta
225 manera, en caso de avería en el sistema de refrigeración, por ejemplo si tiene fugas la unión en forma de bisagra, es posible cambiar la junta en muy poco tiempo sin tener que desmontar la puerta - con frecuencia muy pesada - de la cámara de combustión y aumentar notablemente los tiempos de servicio de las calderas de calefacción.

230 También, siempre que sea preciso, en la realización expuesta en la Figura 5 se puede reajustar desde afuera la junta con comodidad y sin interrumpir el servicio. Estas juntas reajustables son ventajosamente estables al calor.

Este dispositivo de soporte, que está combinado con una
235 acometida para el refrigerante, tiene dimensiones exteriores muy pequeñas, y en lo que se refiere a la parte del refrigerante, en el sentido estricto no es otra cosa que un taladro revestido con espesores mínimos de pared que, independientemente de la posición



axial recíproca de la parte fija y móvil de la bisagra, ofrece
240 siempre al refrigerante la misma sección de paso. Este órgano
combinado de soporte y de refrigeración es, por lo tanto, de fun-
cionamiento extraordinariamente seguro puesto que los puntos de
soporte independientes del refrigerante son fácilmente accesibles
y controlables desde el exterior. Ni para el dispositivo de sopor-
245 te ni para la acometida del refrigerante debe, por lo tanto, in-
fundir temor una avería en el lugar de tránsito desde la parte
fija hasta la parte giratoria y la circulación por estas partes
es tan sencilla que no existe tampoco ningún riesgo de taponamiento
Estos dispositivos ocupan poco espacio, tanto en altura como en
250 anchura. Los mismos cumplen su función de sustentación e igualmen-
te la de la conducción del agua, en donde sin acometidas flexibles
puede traspasarse el refrigerante desde la parte fija a la girato-
ria.

N O T A

255 Se reivindica como nuevo y de propia invención.-

1.- Perfeccionamientos en la construcción de calderas
de calefacción con elemento pivotante atravesado por un fluido,
caracterizados porque su dispositivo de soporte está combinado con
una acometida especial para el fluido, aliviada de la carga de este
260 dispositivo, movida prácticamente con entera libertad y unida a mo-
do de bisagra con la parte pivotante de soporte.

2.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en el punto
1, caracterizados porque las piezas unidas entre sí con movimiento
giratorio a modo de bisagra tienen por lo menos una cavidad que pa-
265 sa a través de ella y cuya sección transversal es prácticamente inde-

285293



pendiente de la recíproca posición angular de dichas piezas, la cual cavidad ha sido prevista para el paso del fluido.

270

3.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque la parte de soporte móvil agarra, con uno de sus extremos, en la parte de soporte fija y con su otra parte con la acometida para el fluido de paso forma unas partes de bisagra montadas coaxialmente una dentro de otra.

275

4.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque tiene por lo menos una junta situada entre las partes de bisagra montadas coaxialmente una dentro de otra.

280

5.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque la junta está concebida a modo de anillo obturador de sección circular.

6.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados por una junta a modo de prensaestopas por lo menos con un anillo de obturación, un anillo de reajuste y medios de regulación para reajustar la junta.

285

7.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque los medios de regulación se manejan desde el exterior.

290

8.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque los medios de regulación comprenden segmentos en cuña en forma de arco de círculo, así como pernos roscados que cooperan con aquellos.

9.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque los segmentos en cuña en forma de arco de círculo descansan de tal modo sobre el anillo de reajuste que al desplazarlos radialmente el anillo, es desplazado en sentido



20

285293

295 axial.

10.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados por una ranura anular existente en la parte giratoria.-

300 11.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque la parte de soporte pivotante está montada sobre rodamientos.

12.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque la parte de soporte pivotante está montada en cojinetes de fricción.

305 13.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque la parte de soporte fija es ajustable.

310 14.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque la acometida para el fluido puede montarse y desmontarse independientemente del dispositivo de soporte.

15.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque la acometida para el fluido está concebida sin prensaestopas.

315 16.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados por un anillo de remate dividido en varias partes y por órganos de reajuste situados sobre el mismo.

17.- " PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE CALDERAS DE CALEFACCION CON ELEMENTO PIVOTANTE ATRAVESADO POR UN FLUIDO".

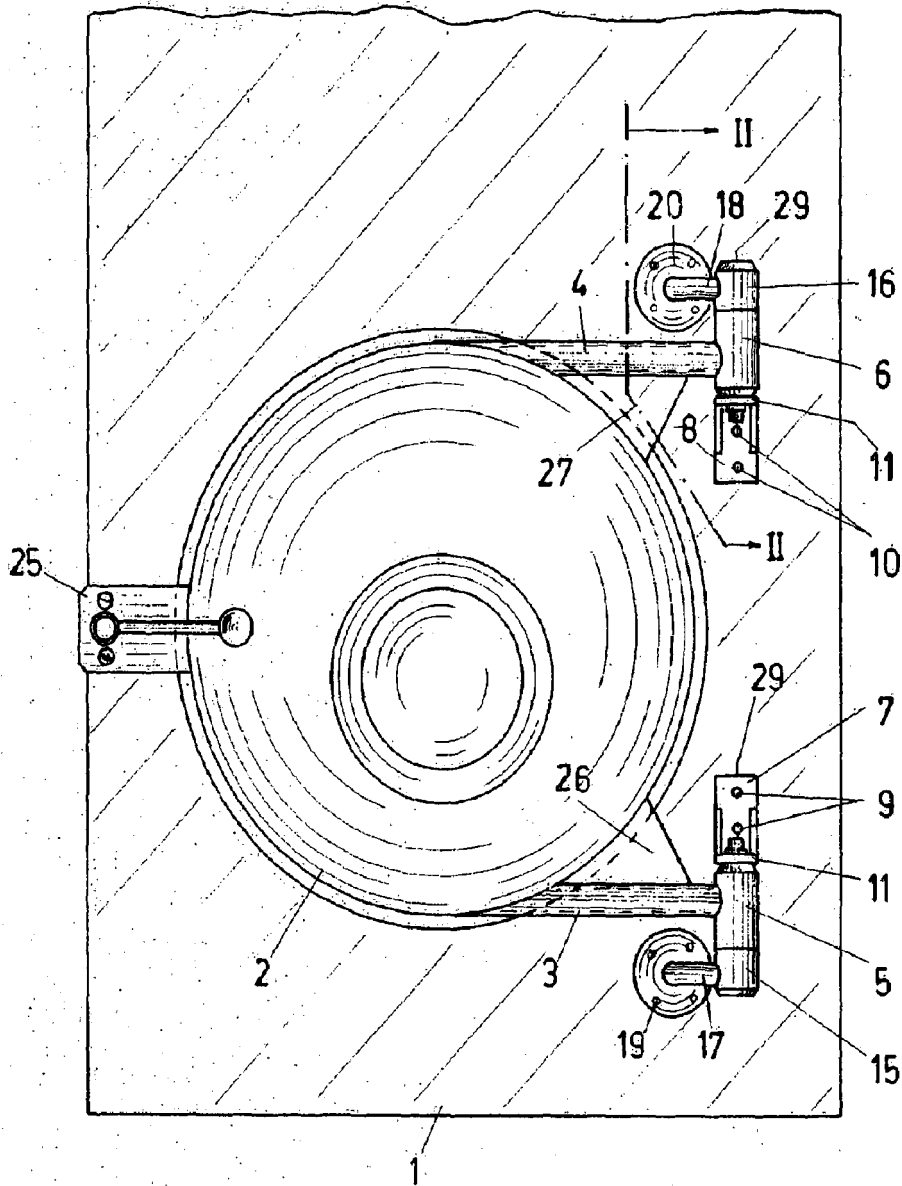
320 Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 20 FEB. 1963

CARLOS FERNANDEZ CANDELAS
P. P.

FIG.1

285293



Madrid, 20 de Febrero de 1963.



FIG.3

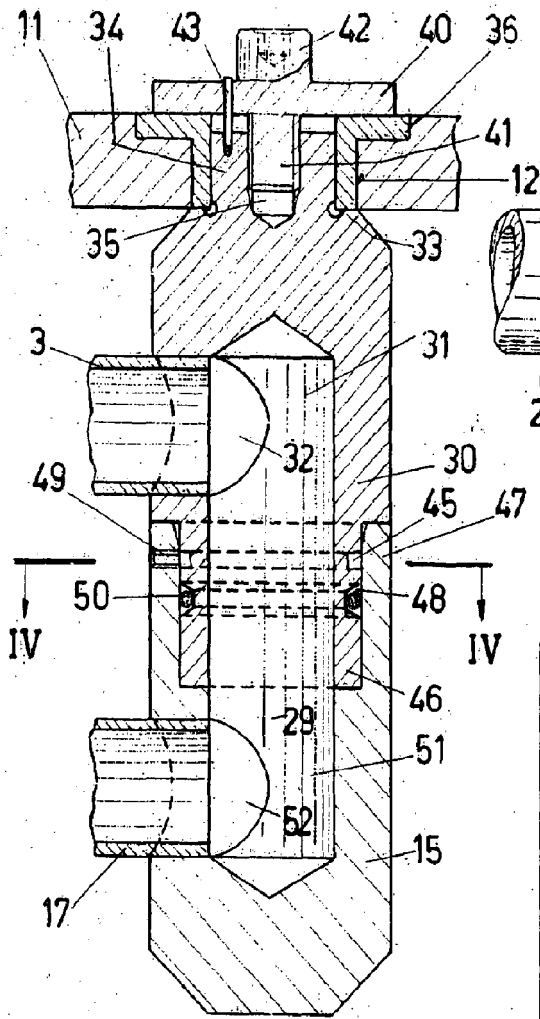


FIG.2

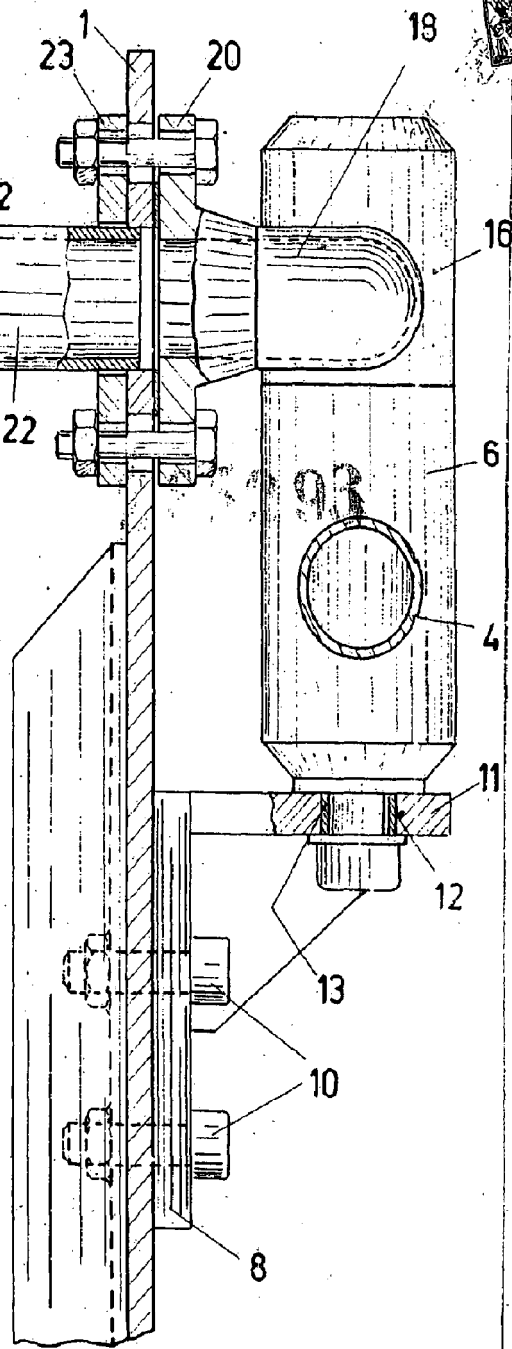


FIG.5

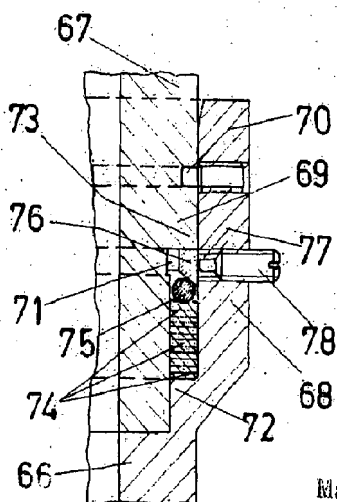
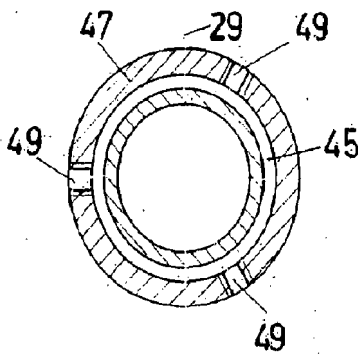


FIG.4



65

Madrid, 20 de Febrero de 1963.



FIG. 3a

285293

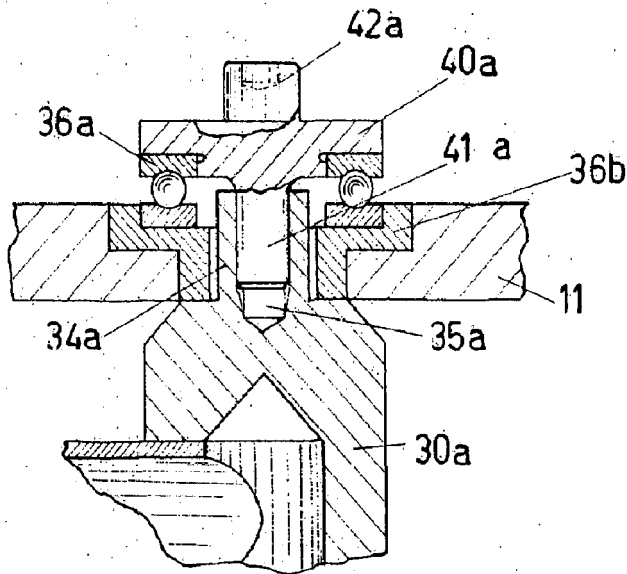
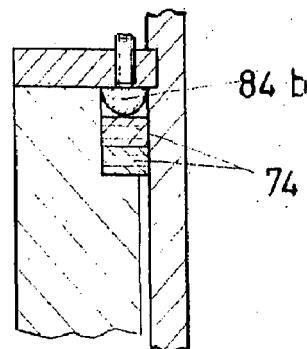
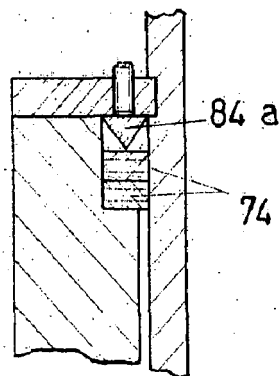


FIG. 6a

FIG. 6b



Madrid, 20 de Febrero de 1963.



FIG. 6

285293

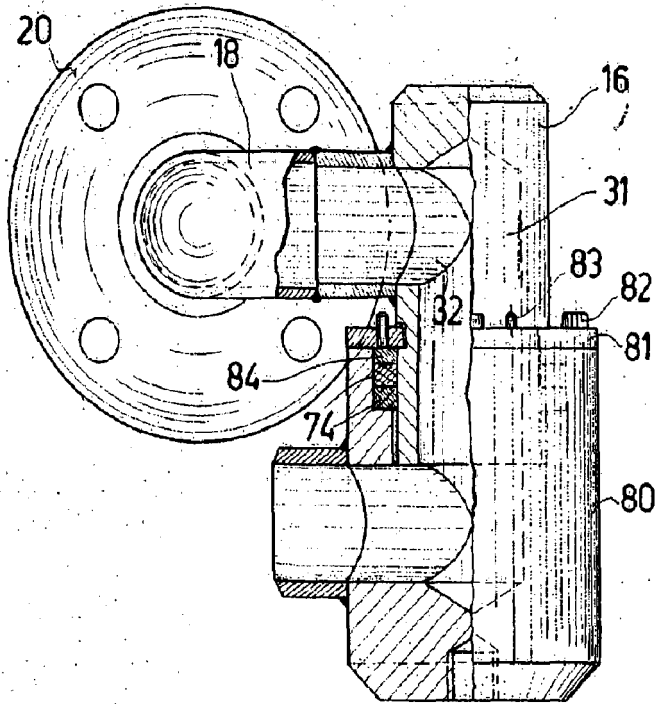
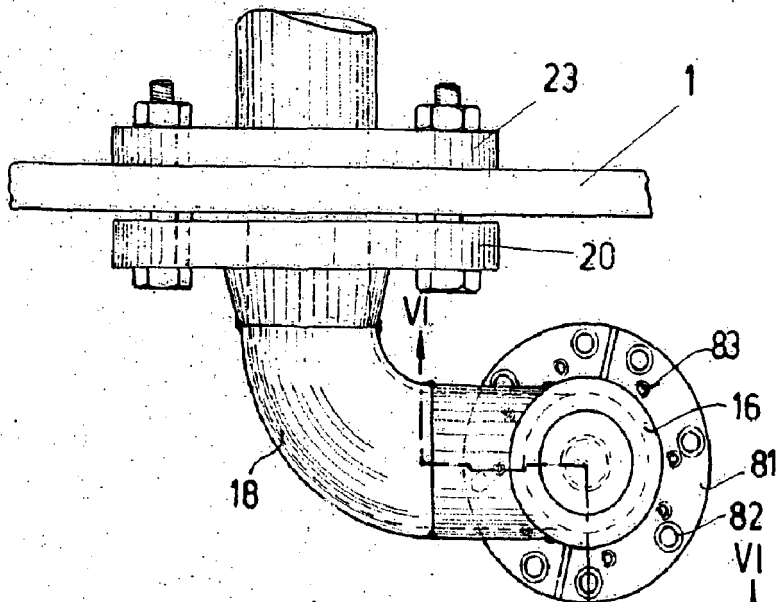


FIG. 7



Madrid, 20 de Febrero de 1963

BOGUSZCZYK S. A.