

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA 20 DIC. 1978

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

19	ES	11	NUMERO	10	A1
21		21	471214		
22		22	FECHA DE PRESENTACION		
			21 JUN. 1978		

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
77 19 102	22 Junio 1977	Francia
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F01P	- - -
54 TITULO DE LA INVENCION		
"Perfeccionamientos en las cajas de agua para radiadores y similares"		
71 SOLICITANTE (S)		
SOCIETE ANONYME DES USINES CHAUSSON		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
35, rue MalaKoff, B.P. 236, 92601 Asnières Cédex, Hauts-de-Seine, Francia		
72 INVENTOR (ES)		
Jean-Pierre Moranne		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
M. Curell Suñol		

71/71
EX-FR

BAD ORIGINAL

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

por VEINTE años

5. solicitada en España a favor de SOCIETE ANONYME DES USINES CHAUSSON, de nacionalidad francesa, domiciliada en 35, rue Malakoff, B.P. 236, 92601 Asnières Cédex, Hauts-de-Seine, Francia, por "Perfeccionamientos en las cajas de agua para radiadores y similares", con prioridad de la solicitud francesa 77 19 102 de fecha 22 Junio 1977. - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

10. La presente invención se refiere a los circuitos de enfriamiento y más particularmente a los circuitos de enfriamiento de los motores diesel puesto que es conocido que son estos circuitos los más difíciles de realizar. En efecto, la cantidad de calor a evacuar para un motor diesel es más importante que para motor de gasolina y es necesario pre
15. ver caudales de agua a menudo más importantes en los circuitos de enfriamiento de estos motores. - - - - -

Los caudales de agua elevados, así como las temperaturas de trabajo, crean problemas particulares y es frecuente en particular que se produzcan fenómenos de cavitación
20.

en la admisión de la bomba de agua del circuito. - - - - -

5. Para evitar este inconveniente, se ha propuesto ya proveer a los circuitos de enfriamiento de nodrizas que contienen una cierta cantidad de líquido y disponer estas nodrizas de manera que aseguren una puesta en carga permanente de la admisión de la bomba de agua. - - - - -

10. La presente invención permite obtener el mismo resultado sin utilizar una nodriza independiente y, por consiguiente, sin que se tenga que prever medios de fijación en el interior del capó del vehículo, ni tuberías particulares para llevar líquido a la nodriza, asegurando al mismo tiempo el desgasado del circuito sin medios suplementarios. - - - - -

15. De acuerdo con la invención, la caja de agua superior del radiador del circuito de enfriamiento comprende un tabique interno que la divide en dos compartimientos, uno de los cuales está conectado por una tubería al circuito de tracción del líquido a enfriar así como a los tubos de enfriamiento y de los que el otro, dispuesto en la parte más alta de la caja de agua, está conectado por una tubería de puesta a presión con la admisión de una bomba de circulación de líquido de enfriamiento de un motor. - - - - -

Otras diversas características de la invención resultarán además de la descripción detallada que sigue. - - -

Unas formas de realización del objeto de la invención

ción están representadas, a título de ejemplos no limitati-
vos, en el plano anexo. - - - - -

La fig. 1 es un esquema de un circuito de enfria-
miento para motor diésel que utiliza la invención. - - - -

5. La fig. 2 es una sección transversal de un modo de
realización de una caja de agua particular que comprende el
radiador de la fig. 1 para utilizar la invención. - - - - -

Las figs. 3 a 6 son secciones transversales análo-
gas a la fig. 2 que ilustran diferentes variantes de reali-
zación. - - - - -

10.

La fig. 7 es una vista en planta parcial de una ca-
ja de agua según una variante. - - - - -

La fig. 8 es una sección explosionada tomada sensi-
blemente según la línea VIII-VIII de la fig. 7. - - - - -

15.

En el plano, 1 designa un motor diésel enfriado por
un líquido puesto en circulación en las camisas de este mo-
tor por una bomba 2. La admisión de la bomba 2 está conecta-
da de forma continua a la caja de agua inferior 3 de un ra-
diador de enfriamiento 4, con la caja de agua superior 5 del
cual están conectadas las camisas del motor 1 para que se es-
tablezca una circulación según el sentido representado por
las flechas. - - - - -

20.

Según la invención, la caja de agua superior 5 está constituida para delimitar dos compartimientos 6, 7 aislados el uno del otro por un tabique 8. El compartimiento 6 es el que está conectado por un conducto 9 a la parte superior de las camisas del motor, mientras que el compartimiento 7 constituye una nodriza y está conectado por una tubería de puesta a presión 10 con la entrada 2g de la bomba de agua 2.

La tubería 10 puede ser de pequeño diámetro puesto que no se establece una circulación propiamente dicha por esta tubería que está destinada únicamente a mantener una presión de líquido suficiente en la admisión de la bomba 2 para evitar los fenómenos de cavitación. - - - - -

Hallándose el compartimiento 7 de la caja de agua 5 en la parte más alta del circuito de enfriamiento del motor, es ventajoso, como muestra el plano, proveer el tabique 8 de una tubería de desgasado 11 de muy pequeño diámetro útil, a fin de que el aire u otro gas contenido en el circuito de enfriamiento se acumule en la parte superior del compartimiento 7 que, suplementariamente, puede ser utilizado como compartimiento de llenado del circuito; en este caso, un tapón 12 con válvula de sobrepresión y con válvula de depresión es colocado sobre una embocadura de llenado 13 que comprende la caja de agua 5. - - - - -

En el modo de realización de la fig. 2, la caja de agua está fabricada de material moldeado, por ejemplo de ma-

5. terial sintético, particularmente material plástico, y esta caja de agua delimita interiormente un escalonado periférico 14 que constituye un tope para un reborde periférico ascendente 15 del tabique 8 que delimita un alojamiento para una junta flexible anular 17, que es mantenida aplicada contra una superficie 18 que forma la pared interna de la caja de agua por debajo del escalonado periférico 14. - - - - -

10. Como ilustra el plano, el tabique está conformado para que el volumen del compartimiento superior 7 sea tan grande como sea posible, pero delimita un resalte 16 enfrente de una tubería 19 a la cual está conectado el conducto que proviene de las camisas del motor 1 a fin de que el líquido que circula según la flecha f_1 no sufra más que una pequeña pérdida de carga entrando en la caja de agua por debajo del tabique 8. - - - - -

15. El tabique 8 presenta, en su parte inferior, unas patas o riostras 20 destinadas a apoyarse eventualmente sobre el colector superior 21 que comprende el radiador 4. Se deja sin embargo un juego entre la parte baja de las patas 20 y la parte superior del colector 21, como se ha ilustrado en 22, a fin de que dichas patas no puedan constituir una molestia para aplastar una junta de estanqueidad 23 que debe ser interpuesta entre la caja de agua 5 y dicho colector. -

20. Una segunda tubería 24 está prevista en la caja de agua para desembocar por encima del tabique 8 y esta segunda

25.

tubería es utilizada para el montaje de la tubería de puesta a presión 10. - - - - -

5. La colocación del tabique 8 en el momento del ensamblaje del radiador no presenta ninguna dificultad puesto que es suficiente introducir dicho tabique sin precaución particular para que la junta 17 sea apretada entre el reborde 15 y la superficie 18. Cuando el motor 1 gira rápidamente, es frecuente que el líquido a enfriar sea llevado a una velocidad relativamente elevada por la tubería 19. El plano 10. muestra que el reborde 15 puede apoyarse contra el escalonado periférico interno 14 de la caja 5 y, por consiguiente, no hay riesgo de que el tabique 8 gire y se invierta en el interior de la caja. - - - - -

15. La tubería de desgasado 11 se extiende hasta la parte superior del compartimiento 7 para que la cantidad de líquido en este compartimiento sea tan grande como sea posible y constituya así siempre una nodriza que mantenga en presión la admisión de la bomba 2. - - - - -

20. La fig. 3 ilustra una variante según la cual el tabique designado por 8a es sensiblemente plano y presenta, en su periferia, un canal 25 en el cual está alojada una junta 26 que en sección, presenta la forma de una letra U, rodeando esta junta una nervadura periférica 27 formada por la caja de agua. Como anteriormente, unas patas-riostros 20 están 25. previstas a partir del tabique 8a para apoyarse eventualmen-

te sobre el colector 21. - - - - -

5. La fig. 4 ilustra una modificación de la realización según la fig. 3, modificación según la cual se utiliza la ranura 28 formada alrededor de la nervadura 27 para alojar en la misma una junta 29 y un borde vuelto 30 formado por el tabique designado entonces por 8b. - - - - -

10. Unas nervaduras 35 están, preferentemente, formadas por el tabique, como se ha ilustrado por las figs. 3 y 4, para impedir cualquier deformación debida a las diferencias de presión que se ejercen sobre el uno y el otro lado del tabique. - - - - -

15. El tabique puede estar fabricado del mismo material que constituye la caja de agua 5, por ejemplo estas dos piezas pueden estar fabricadas en un polimero de óxido de polifenilo conocido con la marca de fábrica "Noryl" y, en este caso, es ventajoso, como se ilustra en la fig. 5, conformar la caja de agua 5 y el tabique, designado entonces por 8c, para que estas piezas puedan ser fijadas juntas, por ejemplo por aplicación de ultrasonidos. - - - - -

20. Si la caja de agua y el tabique están fabricados en otros materiales, por ejemplo en poliamida, entonces su unión por soldadura puede obtenerse por aplicación de ultrasonidos. - - - - -

La fig. 6 ilustra otra variante según la cual el

5. tabique, designado entonces por 8d, está constituido por una simple placa o una reja que se apoya contra un escalonado periférico 14a formado en el interior de la caja de agua 5. En esta realización, para asegurar la estanqueidad entre el tabique 8d y la caja de agua, la junta 23 que asegura la estanqueidad entre la caja de agua 5 y el colector 21 está formada a partir de una membrana 33 que se extiende por toda la cara del tabique 8d que está vuelta hacia el colector. La membrana 33 forma la tubería de desgasado 11a pasando por un orificio 8₁ del tabique 8d. Además, la membrana 33 forma un casquillo 33a que está insertado en la tubería 19 y se mantiene en la misma por medio de un anillo elástico u otro elemento apropiado 34. - - - - -

15. En las figs. 7 y 8 el tabique 8g está destinado a delimitar en la caja de agua dos compartimientos 6 y 7. - -

20. La caja de agua presenta interiormente y de trecho en trecho unas deslizaderas 36 formadas a partir de las dos paredes laterales. El lado interno de las deslizaderas presenta ventajosamente un ángulo de salida, como se ha ilustrado en 37 en la fig. 8. Unos refuerzos internos 38 y unos refuerzos externos 39 están ventajosamente previstos también en la caja de agua fabricada de material moldeado. - - - -

25. Una superficie periférica 40 está formada a todo alrededor de la caja de agua, en su pared interna, para una junta deformable 41 soportada por el tabique 8g. - - - -

5. Como ilustran las figs. 7 y 8, el tabique 8a comprende unas paredes transversales 42 formadas para corresponder a las deslizaderas 36 de la caja de agua. Las paredes transversales 42 están terminadas por las nervaduras 43, 44 de forma correspondiente a las deslizaderas que presentan como éstas un cierto ángulo de salida para que los juegos de construcción sean compensados cuando las nervaduras 43, 44 están completamente introducidas en las deslizaderas 36. El tabique presenta, cerca de su periferia, un resalte 45 que está cubierto por la junta 41. La junta 41 presenta sensiblemente la forma de un estribo, a partir de una rama del cual forma resalte un ala 41a destinada a apoyarse contra la pared lateral de la superficie de apoye 40 delimitada en la caja de agua. - - - - -

15. Unas patas 20 están previstas en el tabique 8a para apoyarse eventualmente sobre la placa colectora recubierta por la caja de agua 5. - - - - -

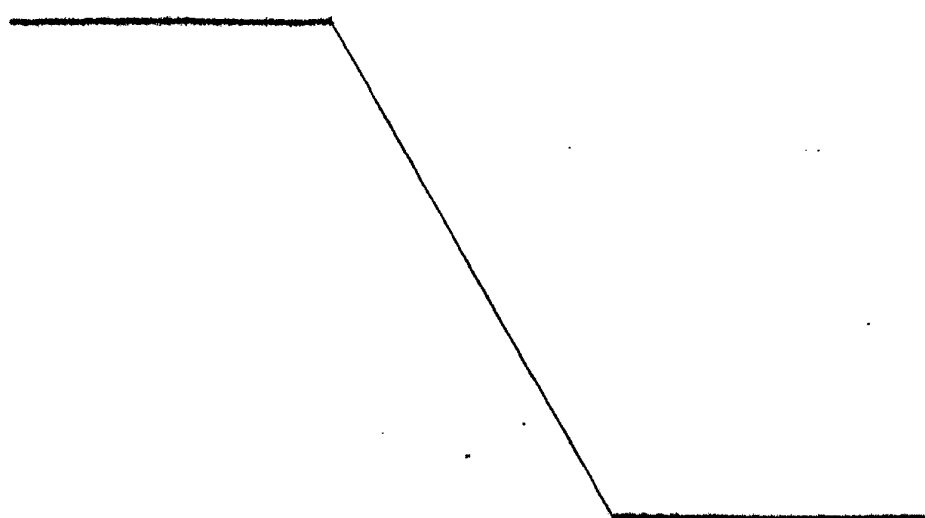
20. Se ve por lo que precede que el tabique 8a está perfectamente rigidizado por las paredes transversales 42 y que una unión interna se realiza entre el tabique 40 y la caja de agua por el encajado y el empotramiento que realizan las nervaduras 43, 44 y las deslizaderas 36, mientras que la estanqueidad está perfectamente asegurada por medio de la junta 41. - - - - -

25. Así, pueden existir diferencias de presión impor-

tantes entre los compartimientos 6 y 7 sin que resulte de ello ningún riesgo de deformación tanto de la caja como del tabique. - - - - -

5. La invención no está limitada a los ejemplos de realización representados y descritos en detalle, puesto que diversas modificaciones pueden ser aportadas a la misma sin salir de su marco. En particular, todas o parte de las cajas de agua y tabique descritos en lo que precede pueden estar fabricados por moldeo de metales o de aleaciones apropiadas, 10. particularmente aleaciones de aluminio o de aluminio y de zinc. Es posible también realizar las cajas y tabiques por embutición y engarzar los tabiques en las cajas. - - - - -

15. A los efectos consiguientes se declaram de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen. - - - - -



REIVINDICACIONES

5. 1.- Perfeccionamientos en las cajas de agua para radiadores y similares, que constituyen una nodriza de puesta a presión, caracterizados porque la caja de agua comprende un tabique interno (8 a 8a) que la divide en dos compartimientos (6, 7) de los que uno (6) está conectado por una embocadura (19) a un conducto de tráfico de líquido a enfriar así como los tubos de enfriamiento, y el otro (7), dispuesto en la parte más alta de la caja de agua, está conectado por una tubería de puesta a presión (11) con la admisión (2a) de una bomba de circulación (2) del líquido de enfriamiento de un motor (1). - - - - -

15. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados por la provisión de un tubo de pequeña sección (11) que asegura una comunicación entre la parte alta del compartimiento conectado a los tubos de circulación y la parte alta del compartimiento conectado a la tubería de puesta a presión (24), de manera que esta tubería forme un conducto de desgasado para el circuito de enfriamiento. - - - -

20. 3.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque el compartimiento (7) conectado con la admisión de la bomba de circulación por la tubería de puesta a presión (10) está provisto supletoriamente de una embocadura (13) y de un tapón de llenado (12) que comprende unas válvulas de presión y de depresión.

25.

4.- Perfeccionamientos según cualquiera de las rei
vindicaciones 1 a 3, caracterizados porque el tabique (8,
8h, 8g) que separa la caja de agua en dos compartimientos
presenta un reborde ascendente periférico (15, 30, 45) que
5. coopera con un escalonado (14, 40) también periférico de la
caja de agua para el alojamiento de una junta de estanqueidad
anular (17, 28, 41) mantenida apretada entre dicho reborde
del tabique y una superficie correspondiente de la caja de
agua, formando dicho reborde, además, un tope para impedir
10. el pivotamiento del tabique en el interior de la caja de
agua. - - - - -

5.- Perfeccionamientos según cualquiera de las rei
vindicaciones 1 a 4, caracterizados por la provisión de unas
patas-riostros (20) formadas por el tabique y que se extien-
den hacia la parte superior del colector, estando previsto
15. un juego entre el extremo de dichas patas y la parte superior
del colector (21) cuando el reborde anular del tabique se
apoya contra el escalonado periférico de la caja de agua. -

6.- Perfeccionamientos según cualquiera de las rei
vindicaciones 1 a 5, caracterizados porque el tabique delimi-
ta un resalte en el lugar de la embocadura de admisión que
20. comprende la caja de agua. - - - - -

7.- Perfeccionamientos según cualquiera de las rei
vindicaciones 1 a 6, caracterizados porque el tabique (8a)
delimita una ranura periférica (25) para el alojamiento de
25. -

una junta (26) apretada contra una nervadura (27) de la caja de agua (5). - - - - -

5. 8.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizados porque la caja delimita una ranura periférica interna (28) para el alojamiento de una junta (29) y de un borde periférico (30) formado por el tabique. - - - - -

10. 9.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizados porque la caja de agua y el tabique están fabricados en material sintético de la misma naturaleza y están unidos por vibración lineal, ultrasonidos u otro procedimiento análogo. - - - - -

15. 10.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizados porque el tabique está constituido por una placa o reja (8a) que constituye un apoyo para una membrana (33) que se extiende a partir de una junta (23) que asegura la estanqueidad entre la caja de agua y el colector correspondiente, formando dicha membrana también un casquillo (33a) dispuesto en el interior de la embocadura de admisión (19) de dicha caja de agua, estando previsto un anillo o elemento de apriete (34) análogo para retener dicho casquillo. - - - - -

20.

25. 11.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 9, caracterizados porque el tabique (8) comprende unas paredes de rigidización transversal (42) formadas de trecho

en trecho y que están unidas a unos órganos de retención (36) previstos en la caja de agua. - - - - -

5. 12.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 5 y 11, caracterizados porque la caja delimita de trecho en trecho unas deslizaderas (36) mientras que las paredes transversales (42) de rigidización del tabique presentan unas nervaduras (43, 44) introducidas en dichas deslizaderas. - -

10. 13.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 5 y 11, caracterizados porque las deslizaderas (36) de la caja de agua y las nervaduras (43, 44) de las paredes de rigidización del tabique presentan un ángulo de salida complementario de compensación de los juegos de montaje. - - -

15. 14.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 5 y 11 a 13, caracterizados por la provisión de una superficie periférica de apoyo (40) que presenta la caja de agua para una junta de estanqueidad (41) soportada por el tabique. - - - - -

20. 15.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 5 y 11 a 14, caracterizados porque el tabique forma un resalte periférico (45) para recibir la junta de estanqueidad (41) que presenta la forma de un estribo a partir de una rama del cual forma resalte un ala (41a) que se apoya contra la superficie periférica (40) de la caja de agua. - - - - -

16.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS CAJAS DE AGUA PARA
RADIADORES Y SIMILARES". - - - - -

5. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de quince hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de ocho figuras que la ilustran.

BARCELONA, 21 JUN. 1978
P.A. M. CURELL SUÑOL



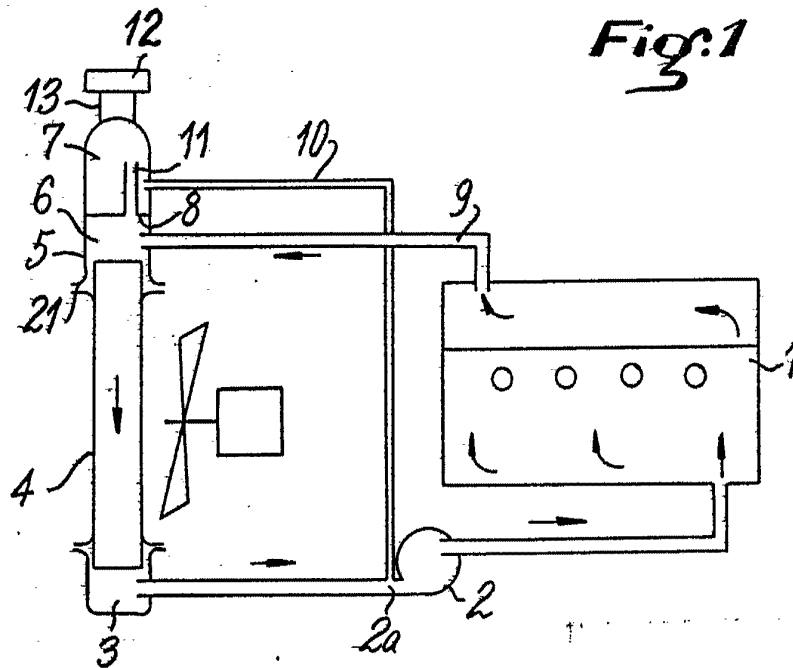


Fig. 2

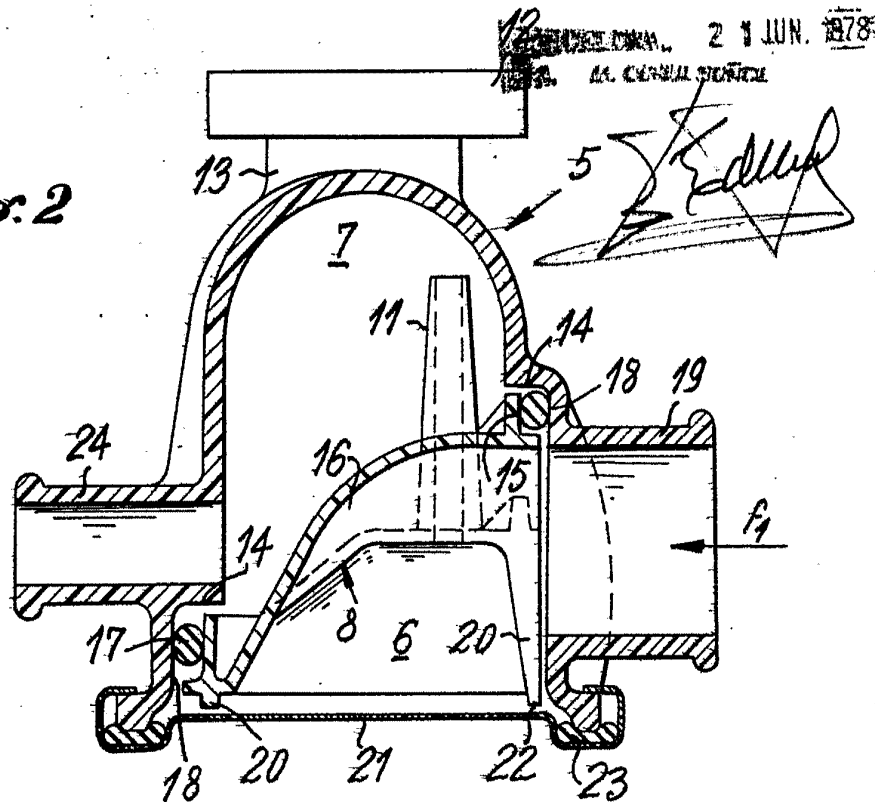


Fig:3

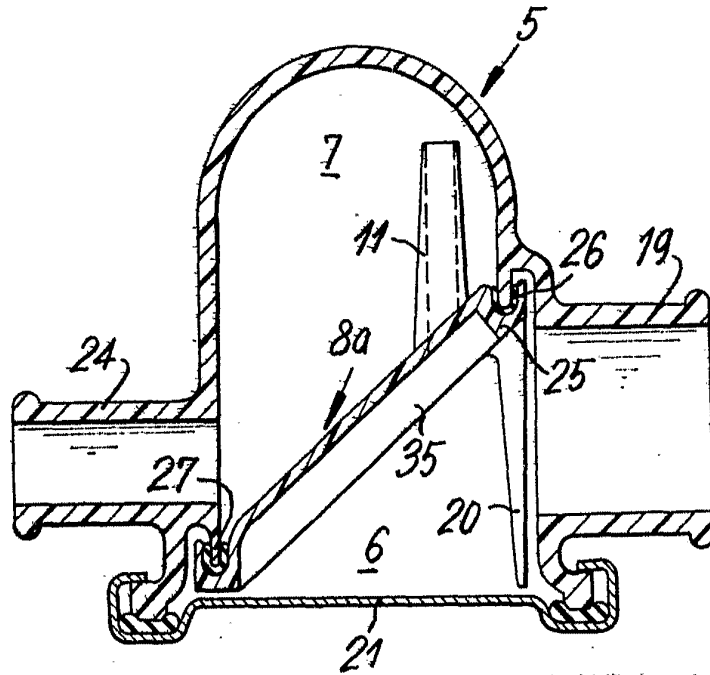


Fig:4

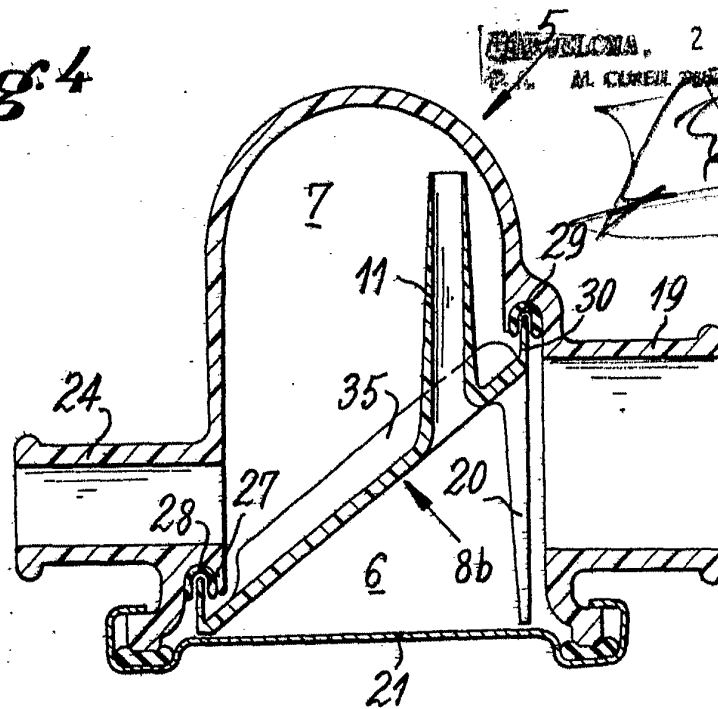


Fig.5

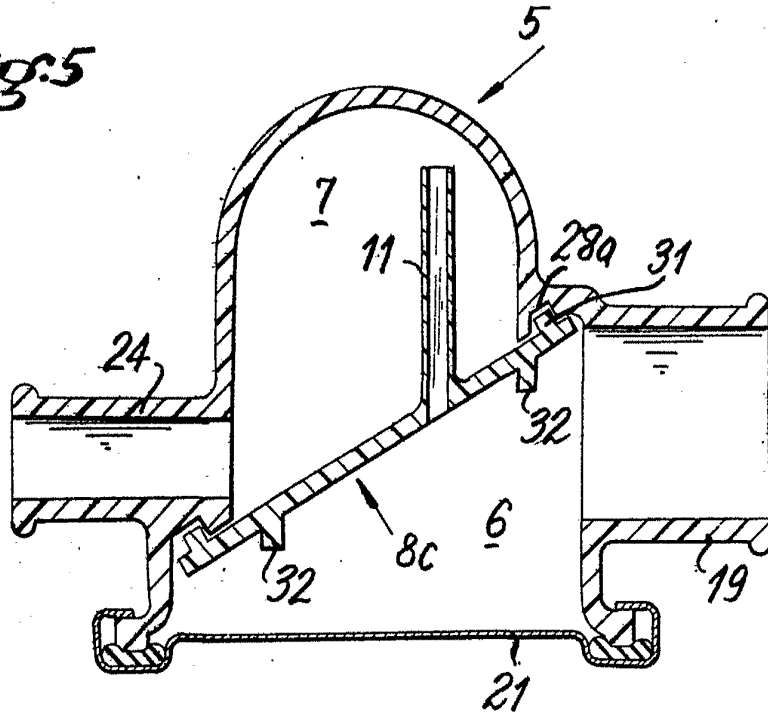
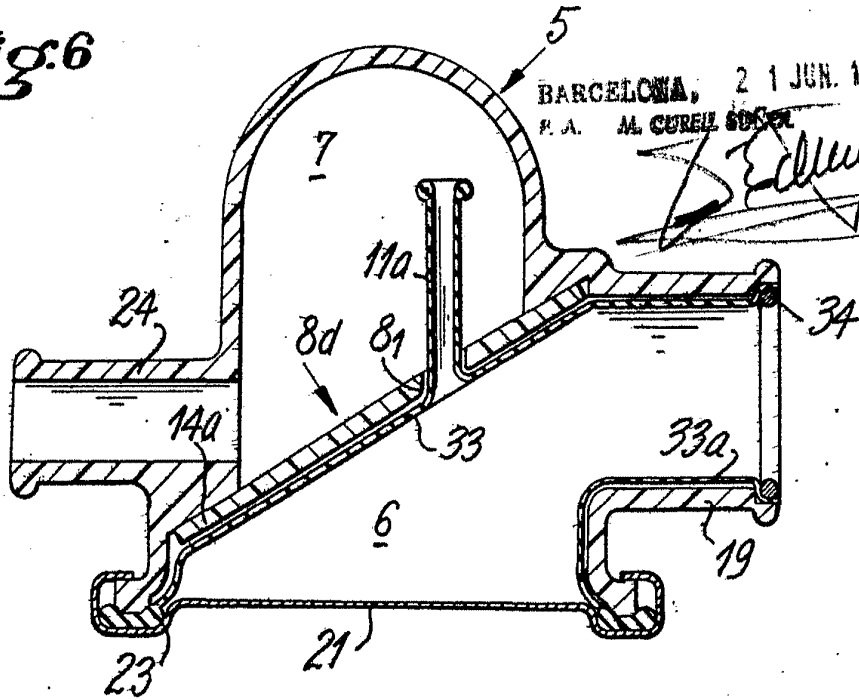
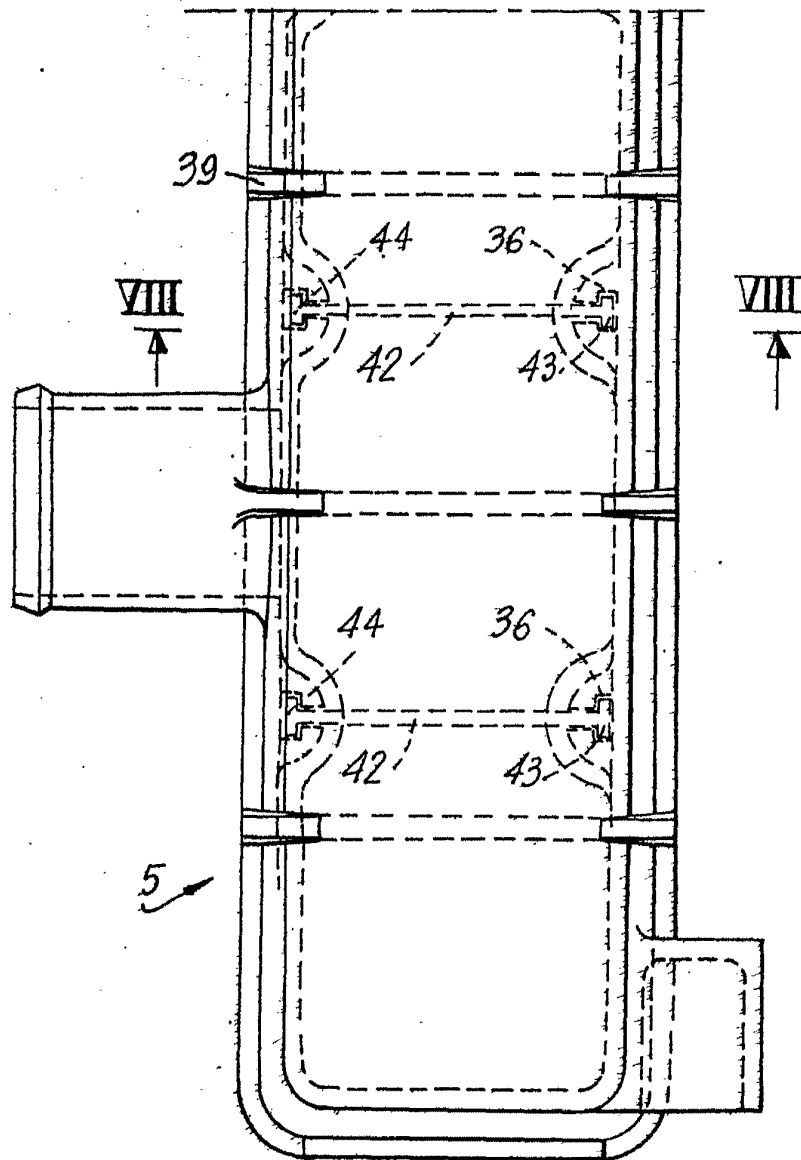


Fig.6





BARCELONA, 21 JUN. 1878
C.A. M. CURELL SUÑER

Fig: 7

