

25  
2  
10  
1967  
23  
1967  
FEB 23 1967  
FEB 23 1967

344461

MEMORIA DESCRIPTIVA  
de una PATENTE DE INVENCION a favor -  
de EFFBE-WERK FRITZ BRUMME KG., de na  
cionalidad alemana, domiciliada en -  
6069 Raunheim/Hessen (Alemania), por  
"DEPOSITO A PRESION, ESPECIALMENTE DE  
POSITO DE EXPANSION PARA INSTALACIO -  
NES DE CALEFACCION".

-----

5 El invento se refiere a un depósito a presión, que está  
dividido en dos cámaras separadas entre sí por medio de una mem -  
brana a prueba de presión, pudiendo tratarse especialmente de un  
depósito de expansión para instalaciones de calefacción, en el -  
que la cámara situada en un lado de la membrana está llena de un  
gas a presión, por ejemplo nitrógeno, y la otra cámara está aco -  
plada al sistema hidráulico de la instalación de calefacción y -  
contiene agua, De un modo similar el depósito de expansión se pue  
de acoplar también a otras instalaciones hidráulicas cerradas.

10 Se conocen depósitos a presión que se componen de dos  
medias cañas con fondo abovedado. El abovedado que debe tener el



344461

fondo en dependencia del diámetro y de la presión existente está exactamente reglamentado (hojas explicativas AD). La dimensión - del depósito a presión determinada por la separación que guardan entre sí los dos fondos, no puede bajar por eso de un valor míni  
5 mo. Si se intenta hacer los fondos más planos o del todo paralelos, ya no se tiene una resistencia suficiente a la presión.

El invento tiene el objeto de indicar depósitos a presión equipados con una membrana y que por lo menos en una dirección tienen una extensión muy reducida, sin que la resistencia a  
10 la presión sea mermada por esto.

De acuerdo con el invento, este problema se resuelve - de tal manera que las paredes del depósito que transcurren a ambos lados de la membrana, están unidas entre sí por medio de por lo menos un dispositivo de fijación que atraviesa la membrana en  
15 condiciones de hermeticidad.

Debido al dispositivo de fijación, ambas paredes del - depósito reciben una rigidez mucho mayor. La membrana desde luego queda entorpecida en su libre movilidad por el dispositivo de fijación, lo cual sin embargo no es de importancia esencial. En  
20 primer lugar es necesario solamente en muy pocos casos de utilización que la membrana se ajuste del todo a la pared del depósito. En segundo término, la propuesta del invento está destinada principalmente para depósitos cuyas paredes están a poca distancia entre sí, de modo que la desviación de la membrana queda limitada a trechos relativamente pequeños y la limitación del li -  
25 bre movimiento de la membrana en determinados puntos no estorba. En tercer lugar se puede configurar la membrana de tal manera - que ella, a pesar de los dispositivos de fijación, se puede mover en lo esencial libremente en toda su superficie, por ejemplo  
30 teniendo alrededor del dispositivo de fijación un abombamiento - anular.



El invento se presta tanto para el refuerzo adicional de depósitos a presión conocidos, como también para la creación de depósitos a presión de tipo nuevo, cuyas paredes, unidas entre sí transcurren en forma esencialmente paralela, de modo que se pueden construir depósitos a presión muy planos. Para que el número de los dispositivos de fijación no resulte demasiado grande, las paredes del depósito tal vez se pueden reforzar por medio de estampaciones.

De acuerdo con otra propuesta más antigua las paredes del depósito pueden estar formadas por dos conchas teniendo estas cavidades de abovedado opuesto configuradas por estampaciones. Debido al refuerzo de las paredes así conseguido ya se pueden crear depósitos a presión de forma plana. Pero si en depósitos a presión de este tipo se emplean los dispositivos de fijación de acuerdo con el invento, se puede estructurar el depósito a presión en forma más plana todavía, ya que por motivos de resistencia las estampaciones ya no tienen que estar abovedadas hacia fuera tanto como hasta ahora.

En el caso más sencillo el dispositivo de fijación consta de un tornillo que atraviesa a las dos paredes del depósito y a la membrana y el cual en el otro lado está provisto de una tuerca. Por la tensión propia de las paredes del depósito o por la presión existente dentro del depósito se aprietan las paredes contra la cabeza y la tuerca del tornillo. En un ejemplo de realización preferido el dispositivo de fijación se compone de un manguito de distancia y medios de sujeción que penetran por este desde fuera, por ejemplo tornillos. De este modo se obtiene una unión de las dos paredes del depósito que se puede definir como mecánicamente duradera.

Para la hermetización se recomienda que el dispositivo



344461

de fijación esté rodeado de un manguito elástico de estanqueidad, que al ser apretado el dispositivo de fijación se aprieta contra las paredes del depósito en forma hermetizante. Con esto se consigue de un modo sencillo que las cavidades a ambos lados de la  
5 membrana no pueden comunicarse entre sí ni con la atmósfera.

Como quiera que la membrana consta también de material elástico, en una forma de realización especialmente sencilla el manguito de estanqueidad forma una sola pieza con la membrana. - En lugar de esto el manguito de estanqueidad se puede dividir -  
10 también en dos partes cilíndricas que aprisionan entre sí la membrana al ser apretado el dispositivo de fijación.

En un ejemplo de realización el manguito de estanqueidad en estado incorporado está comprimido en un 40%. De esto resulta una presión tal en las paredes del depósito que una estanqueidad absoluta queda asegurada.  
15

Al objeto de unir las paredes del depósito a presión también en el borde entre sí a distancia correcta y de un modo seguro, se recomienda que cada una de las paredes del depósito esté provista de un abultamiento que se extiende hacia el interior y que en el interior tiene una superficie para aprisionar la membrana y en el exterior una superficie de aprisionamiento dirigida preferentemente en forma inclinada hacia el interior a la que rodea un anillo tensor con sección más o menos en forma de U. Preferentemente los brazos del anillo tensor se aprietan hacia dentro, para que sigan el curso de la superficie de aprisionamiento exterior y no puedan volver a quitarse. Si se emplean  
20 paredes compuestas de dos conchas, se recomienda en este caso unir las conchas en su borde por medio de una soldadura en atmósfera protectora. Esta soldadura puede realizarse en forma muy débil, teniendo que servir en lo esencial solamente para la estanqueidad.  
25  
30

344461



queidad pero no para recibir las cargas de presión, ya que el anillo tensor proporciona un refuerzo bastante resistente.

El invento se explica a continuación en forma más detallada con ayuda de ejemplos de realización representados en los dibujos, los cuales muestran lo siguiente:

Figura 1, una vista frontal del depósito a presión de acuerdo con el invento.

Figura 2, una vista lateral, seccionada en parte.

Figura 3, un corte a través de un primer ejemplo de realización de un dispositivo de fijación.

Figura 4, un corte a través de una parte de una membrana empleada de acuerdo con el invento, y

Figura 5, un corte a través de otro ejemplo de realización del dispositivo de fijación.

El depósito a presión posee dos paredes 1 y 2 paralelas entre sí y entre las cuales está situada una membrana 3. A ambos lados de la membrana se forman de este modo cámaras de presión, quiere decir una cámara de presión 4 para gas a presión y una cámara de presión 5 para agua. La pared 1 consta de dos conchas 6 y 7, y la pared 2 consta también de dos conchas 8 y 9. Las conchas interiores están provistas de estampaciones abovedadas hacia el interior y las conchas exteriores de estampaciones abovedadas hacia el exterior, las cuales forman entre sí cavidades 10 paralelas que se extienden en sentido longitudinal. Debido a esto se aumenta la resistencia de cada pared. Alrededor del borde de cada concha transcurre un abultamiento 11 que encierra una cavidad circular 12. El abultamiento lleva en su lado interior una superficie de sujeción 13 para aprisionar la membrana 3 y en el lado exterior una superficie de sujeción 14, la cual está dirigida hacia el interior bajo un ángulo de  $15^{\circ}$ . Ambos abultamientos están



344461

rodeados por un anillo tensor 15, el cual mantiene el dispositivo unido. Las conchas se pueden unir por medio de una simple costura 16 de soldadura en atmósfera protectora, la cual tiene que ser únicamente hermética, estando sometida solamente a poca presión.

5

Las cavidades 10 y 12 están en comunicación con la cámara de gas a presión 4. De los orificios correspondientes está dibujado solamente un orificio 17 en la membrana. De este modo se agranda la cámara del gas a presión, sin que se necesite un espacio adicional. Por medio de un tubo 18 se puede llenar la cámara de gas a presión. Por medio de un tubo 19 está unida la cámara del agua 5 con una instalación de calefacción o cosa similar.

10

En la medianza longitudinal del depósito a presión están unidas entre sí las dos paredes 1 y 2 por medio de varios dispositivos de fijación 20. Las figuras 3 a 5 muestran a título de ejemplos realizaciones de este dispositivo de fijación.

15

En la figura 3 está colocado entre las paredes 1 y 2 un manguito de distancia 21 en el que desde ambos lados está introducido un tornillo 22, 23 con interposición de una arandela de suplemento 24, 25. Sobre el manguito distanciador 21 está aplicado un manguito elástico de estanqueidad 26, que al apretarse el dispositivo de fijación 21 - 25 se recalca y se ajusta apretadamente a las dos paredes 1 y 2. El manguito de estanqueidad 26 forma una sola pieza con la membrana 3. Al objeto de no entorpecer la movilidad de la membrana por el dispositivo de fijación, la membrana está provista de un abultamiento anular o zona de bataneo 27, que sigue inmediatamente al manguito de estanqueidad.

20

25

En la figura 4 se ve un manguito elástico de estanqueidad 26 en estado destensado. Por el dibujo con trazo de puntos y rayitas se ve cuan fuertemente el mismo se puede comprimir en es-

30



tado incorporado. En este ejemplo dicho manguito experimenta un recalcamiento de más o menos un 40%. La membrana 3 se une al manguito de estanquidad 26 sin interposición de una zona de bataneo. Esto es suficiente en muchos casos, porque no se exige una movilidad demasiado grande de la membrana.

En la figura 5 está representado el dispositivo de fijación en el lado izquierdo antes del montaje y en el lado derecho después del montaje. Los elementos corresponden a los ejemplos de realización anteriores. Solamente el manguito elástico de estanqueidad está dividido en dos partes cilíndricas 28 y 29, que sujetan entre sí una membrana 3 fabricada por separado. La separación se recomienda si por ejemplo la membrana consta de un material especial, por ejemplo con refuerzo textil o de elasticidad diferente. Si se aprieta el dispositivo de fijación, la membrana experimenta en el sitio de sujeción una deformación que da lugar a una zona de bataneo circular 30 alrededor de dicho sitio de sujeción. Con esto, sin medida adicional alguna, se favorece la movilidad de la membrana.

En lugar de los tornillos dibujados se pueden emplear para el anclaje de las dos paredes también remaches, remaches corredizos o cualesquiera otros medios de fijación. También es posible mantener la membrana hermetizada sobre el dispositivo de fijación y prever hermetizaciones adicionales en el sitio de paso del dispositivo de fijación a través de las dos paredes. Si en la figura 5 se quiere sujetar a la membrana todavía mejor entre las piezas 27 y 28, se puede prever a ambos lados de la membrana siempre un anillo, por ejemplo de chapa provista de estampaciones anulares concéntricas.



344461

.==.=. N O T A .==.=.

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

5 1.- Depósito a presión, especialmente depósito de expansión para instalaciones de calefacción, caracterizado porque las paredes del depósito que transcurren a ambos lados de la membrana están unidas entre sí mediante por lo menos un dispositivo de fijación que atraviesa a la membrana en forma estanca.

10 2.- Depósito a presión, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque las paredes del depósito unidas entre sí, transcurren paralelamente en lo esencial y tal vez están reforzadas por medio de estampaciones.

15 3.- Depósito a presión, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el depósito está formado por dos conchas, y que estas conchas tienen estampaciones que forman entre sí cavidades abovedadas en sentido opuesto.

20 4.- Depósito a presión, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el dispositivo de fijación consta de un manguito de distancia y de un medio de sujeción, por ejemplo tornillos, que desde el exterior penetra en el mismo.

25 5.- Depósito a presión, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el dispositivo de fijación está rodeado de un manguito elástico de estanqueidad, que al ser apretado el dispositivo de fijación se aprieta en forma hermética contra las paredes del depósito.

6.- Depósito a presión, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el manguito de estanqueidad forma una sola pieza con la membrana.

25 AGO 1967

344461

7.- Depósito a presión, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el manguito de estanqueidad está dividido en dos piezas cilíndricas, que al ser apretado el dispositivo de fijación aprisionan entre sí a la membrana.

5 8.- Depósito a presión, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el manguito de estanqueidad en estado incorporado está comprimido hasta un 40%.

10 9.- Depósito a presión, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la membrana tiene alrededor del dispositivo de fijación un abombamiento anular.

15 10.- Depósito a presión, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las paredes del depósito están provistas en su borde cada una de un abultamiento que se extiende hacia el interior y que en el interior tiene una superficie de sujeción para aprisionar la membrana y en el exterior una superficie de sujeción que transcurre preferentemente en forma inclinada hacia dentro y sobre la que se aplica un anillo tensor tal vez dividido con sección más o menos en forma de U.

20 11.- Depósito a presión, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque al emplearse paredes de dos conchas, estas conchas están unidas en sus bordes por medio de una soldadura en atmósfera protectora.

12.- DEPOSITO A PRESION, ESPECIALMENTE DEPOSITO DE EXPANSION PARA INSTALACIONES DE CALIEFACCION.

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

Madrid, 25 AGO. 1967

CARLOS FERNANDEZ CANDELA  
P.F.

344461

25

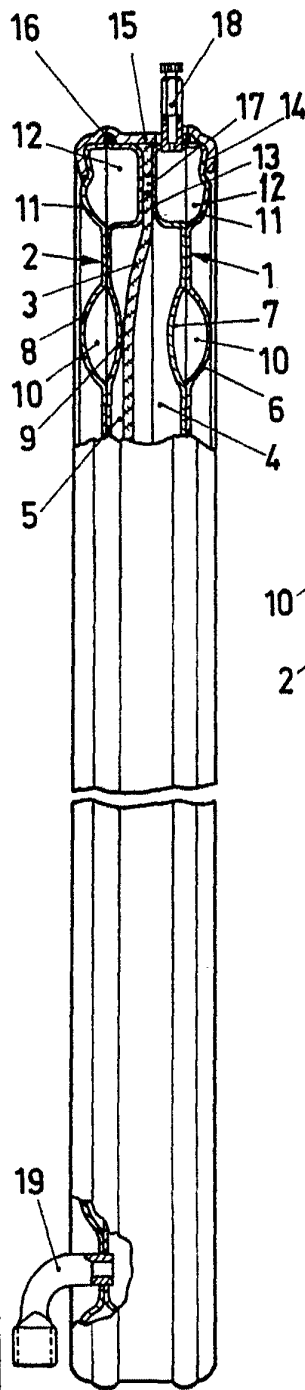


Fig. 2

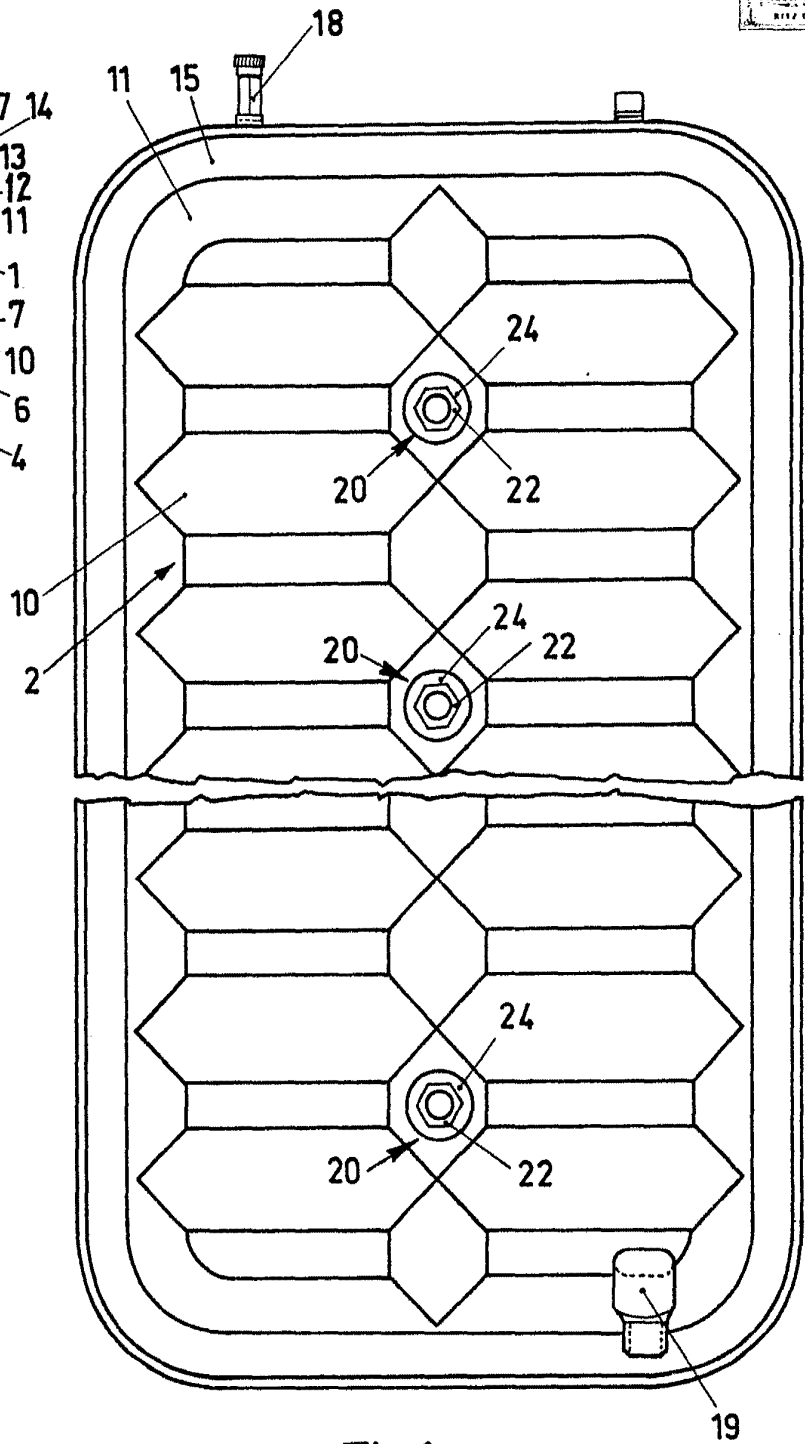


Fig. 1

LOCKER VANTABLU

Madrid, 23-8-67  
CARLOS FERRAZ Y ANGLADES

*[Handwritten signature]*

344461

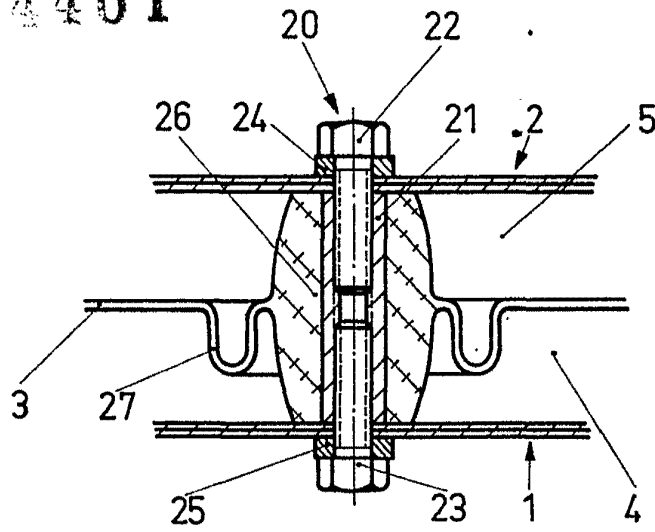


Fig. 3

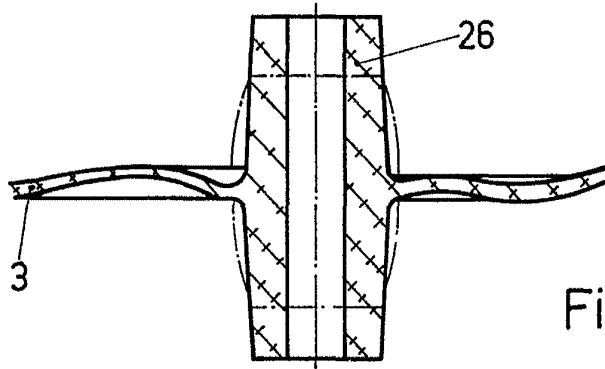


Fig. 4

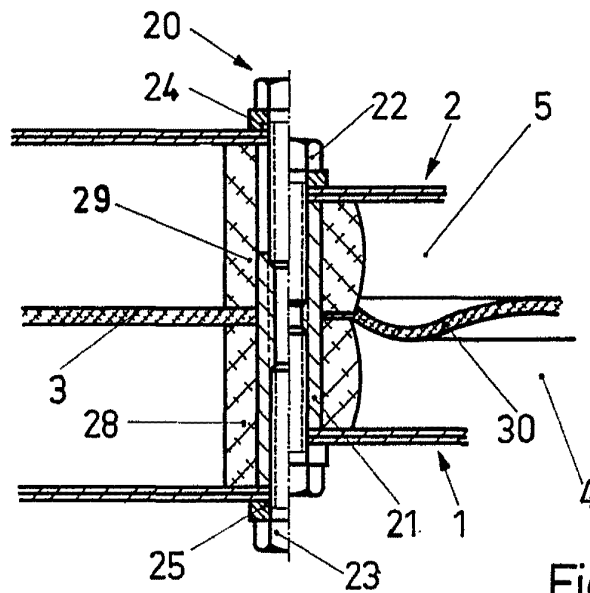


Fig. 5

...HOJA...HOJA...

...HOJA...HOJA...

P. P.

