

(19) ES (21) (22)	NUMERO <b>285743</b>	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION <b>29 MAR. 1985</b>	



ESPAÑA

**MODELO DE UTILIDAD**

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

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL Int. Cl.ª <b>F24D 3/10</b>
--------------------------	--

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

"VASO DE EXPANSION PARA INSTALACIONES HIDRAULICAS PERFECCIONADU"

(71) SOLICITANTE (S)

"MINFOR, S.A.L."

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Ignacio Zuloaga, 3 48014 BILBAO

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

FRANCISCO JAVIER PLAZA 281 X

1 La presente memoria descriptiva tiene como fin  
la declaración del objeto sobre el cual ha de recaer el privilegio de ex-  
plotación industrial y comercial, exclusivo en el territorio nacional de  
un Modelo de Utilidad, de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propie-  
dad Industrial, que como el enunciado indica, se trata de "VASO DE EXPAN-  
5 SION PARA INSTALACIONES HIDRAULICAS PERFECCIONADO".

Las nuevas tecnologías en instalaciones hidráulicas, han dado lugar a la introducción de vasos de expansión para la ab-  
sorción de dilataciones, así como para conseguir un mayor perfeccionamien-  
to en el automatismo de estos.

10 Su introducción en el mercado, ha conllevado a  
soluciones paulatinas, dando lugar a que existan en la actualidad una se-  
rie indiscriminada y heterogénea de modelos que, aún cumpliendo sus fun-  
ciones específicas, son de alto costo de fabricación e irrecuperables --  
cuando su membrana se deteriora por formar un bloque ó conjunto totalmen-  
15 te hermético, no desmontable en los casos de pequeños volúmenes, y muy  
costosos de reparación los de mayor capacidad, ya que éstos disponen de u-  
na membrana embreada y sujeta con tornillos.

20 Para soslayar dichos inconvenientes, la presen-  
te invención preconiza un vaso de expansión de bajo coste, cuya membrana  
es de muy fácil recambio y sin el inconveniente de la reposición total --  
del equipo en el caso, poco probable, de deterioro o rotura de la misma,  
pudiendo ser utilizado el vaso en cuestión para múltiples funciones entre  
las que cabe destacar, la absorción del aumento de volumen por dilatació-  
25 nes térmicas del agua en los circuitos cerrados de calefacción y agua ca-  
liente, manteniendo a éstos a una presión predeterminada.

30 En esencia, el vaso de expansión al que hace re-  
ferencia la invención es del tipo compuesto por un depósito o recipiente  
formado por dos cuerpos unidos entre sí, en cuyo interior hay alojada una  
membrana elástica determinante de dos cámaras incomunicadas, una que con-

1 tiene gas-nitrogeno que se rellena a una determinada presión, y la cara -  
comunicada con el fluido hidráulico de la instalación a la que se preten-  
da aplicar.

5 Con el objeto de facilitar el montaje así como  
el fácil recambio de la membrana en el caso de deterioro o rotura de la -  
misma, se ha previsto que la unión entre ambos cuerpos se establezca me-  
diante unas oportunas piezas de cierre especialmente concebidas y diseña-  
das para que sean susceptibles de acoplarse en perfecta adaptación y con  
ventajoso carácter desmontable, a los rebordes de que, para tal efecto --  
funcional, van provistas las embocaduras de los cuerpos.

10 Dicha adaptabilidad se consigue merced a que la  
membrana divisoria comporta, por su parte, una pestaña anular y regruesa-  
da, la cual, en la disposición de montaje del conjunto, se situará alojada  
entre los citados rebordes, con lo que al comprimir áquella con los cuer-  
pos integrantes del depósito y colocar posteriormente las aludidas piezas  
15 de cierre, la propia elasticidad de la pestaña obligará a éstas, al cesar  
la compresión, a adaptarse a los rebordes, impidiendo que las piezas en -  
cuestión, debido a su especial configuración, puedan desprenderse o ser  
desmontadas bajo presión asegurándose así la unión deseada; toda vez que  
como consecuencia directa de tal disposición la aludida pestaña quedará a  
20 trapada y fuertemente retenida a presión, en orden a establecer así una  
perfecta hermeticidad, y cuya membrana propiciará la división interior  
del vaso en dos partes o cámaras incomunicadas y totalmente estancas.

Debido a tal sistema de cierre, el vaso de expan-  
sión preconizado ofrece entre otras las siguientes ventajas:

- 25 a.- Evita costosos sistemas de soldadura ó atro-  
nillado  
b.- Al no ir soldados los cuerpos integrantes del  
depósito, evita el riesgo de deterioro de la  
30 membrana.

1 c.- En el supuesto caso de rotura de la membra--  
na, no es necesario cambiar todo el equipo -  
(vaso de expansión), simplemente se sustitui  
rá áquella, sin desmontar el conjunto de la  
instalación y sin la utilización para ello -  
5 de herramientas especiales.

d.- Ofrece la posibilidad de controlar, cuando -  
se precise, el estado interno del vaso para  
su limpieza, desincrustación de deposiciones  
calcareas ú oxidación.

10 e.- Disminuye los tiempos de montaje del conjun  
to.

15 Todo ello hace que el vaso en cuestión resulte -  
constructivamente de realización muy sencilla y fácil montaje, ofreciendo  
en todas sus partes y en el conjunto una rigidez que le hace estable en su  
integridad para una larga duración de servicio, y perfectamente apto para  
la función de absorción del aumento de volumen por dilataciones térmicas -  
del agua en los circuitos cerrados de calefacción, a la que está primordial  
mente destinado.

20 Por lo cual, este vaso objeto del invento resul-  
ta de características ciertamente ventajosas y por demás novedosas, que le  
confieren vida propia de por sí y carácter preferente de utilización frente  
te a otros vasos convencionales de igual o semejante aplicación.

25 Para comprender mejor la naturaleza del invento,  
en el plano adjunto hacemos una representación esquemática de su utiliza--  
ción, no siendo en absoluto limitativa y susceptibles, por ello de las ca--  
racterísticas esenciales

30 La figura 1 representa una vista en alzado del -  
vaso preconizado, en la que se ha practicado media sección longitudinal, -  
para mejor apreciación de la disposición de montaje de los elementos inte-

1 grantes del conjunto.

La figura 2 corresponde a una perspectiva del dispositivo de cierre empleado para verificar la unión entre ambos cuerpos del vaso de expansión, y mantener retenida la membrana divisoria.

5 Las figuras 3 y 4 son respectivas detalles ampliados de la disposición de sujeción de los elementos integrantes del conjunto del vaso y de la pestaña anular y regruesada de la membrana que coopera con áqueilas en la consecución de un cierre hermético.

10 De conformidad con la invención, y según la realización representada, el vaso de expansión que se preconiza se compone de un depósito (1) o recipiente formado por dos cuerpos (2 y 3) que, unidos en enfrentamiento correspondiente por su boca están conformados ambos en chapa de acero laminado y embutidos en prensa hidráulica, yendo en el depósito (1) alojada una membrana (4) elástica fabricada en caucho vulcanizado y atóxico, que se adapta por su forma al cuerpo (3) y que divide interiormente al recipiente en dos cámaras (5 y 6) incomunicadas y estancas, una la (5) que contiene gas-nitrógeno que se rellena a una determinada presión a través de la válvula (7), y la otra (6) que dispone de un manguito (8) de tubo estirado y roscado para su conexión al circuito hidráulico de la instalación donde se aplique el vaso en cuestión, ya través del cual manguito (8) se introducirá en el depósito el fluido a controlar.

15 20 Con el objeto de facilitar el montaje, así como el fácil recambio de la membrana (4) en el caso de rotura o deterioro de la misma, el vaso objeto de la invención incorpora un novedoso sistema de cierre practicable que permite realizar tales operaciones de una forma sencilla y rápida, sin necesidad de desmontar el vaso de la instalación o tener que sustituirlo por otro.

25 30 Para ello, cada cuerpo (2 y 3) presenta constituido en relación con su respectiva embocadura un reborde (9) exterior, formado por una aleta (10) circular y continua, la cual observa una cier-

1 ta inclinación divergente a partir de su inicio, para experimentar luego,  
su extremo, un quiebro de sentido contrario, en la formación así de un cor-  
to faldón (11) periférico cuyo borde libre rebasa el nivel de la embocadu-  
ra del cuerpo (2 ó 3) correspondiente; pudiendose considerar la sección de  
5 los aludidos rebordes (9) en forma de "Z" tumbada de vértices exteriores e  
interiores arqueados.

Cooperando con dichos rebordes (9) en la unión -  
entre ambos cuerpos (2 y 3), se ha previsto el empleo de unas piezas (12)  
de cierre amovibles, fabricadas preferentemente con chapa de acero de alta  
resistencia mecánica, las cuales presentan una configuración general en for-  
10 ma de sector de corona circular (ver figura 2), y de sección transversal -  
en "U" de vértices interiores y exteriores redondeados, y cuyas ramas ob--  
servan una cierta convergencia a partir del alma de la pieza (12).

Todo así estructurado para que entre uno y otro  
reborde (9) se constituya, en la disposición enfrentada de los dos cuerpos  
15 (2 y 3) ó de montaje del vaso, un alojamiento apto para recibir en él. (ver  
figura 3) a la pestaña (15) anular y regruusada provista en la membrana --  
(4); bastando, tan solo, para llevar a cabo la unión del conjunto, con ~~con~~  
primir previamente la pestaña (15) con ambos cuerpos (2 y 3) y posterior--  
mente con proceder a la colocación de las referidas piezas (12), en número  
20 conveniente según el volumen del vaso y de forma que entre sus ramas que--  
den comprendidos los susodichos rebordes (9), para que al usar la compres-  
sión, la propia elasticidad del material de la pestaña (15) en la tenden-  
cia a recuperar su estado inicial, obligue a las piezas (12), dada su ~~su~~  
configuración, a acoplarse en perfecta adaptación al perfilado de los re--  
25 bordes (9), impidiendo los ángulos negativos de aquellas que las mismas pue-  
dan desprenderse o ser desmontadas bajo presión.

Con ello, la unión del conjunto estará firmamen-  
te asegurada, toda vez que como consecuencia directa de tal disposición la  
30 pestaña (15) de la membrana (4) quedará atrapada y retenida a presión en-

1 tre los rebordes (9), estableciéndose ya sin más una perfecta hermeticidad en el cierre, y cuya membrana (4) propiciará la división interior del vaso en dos cámaras (5 y 6) incomunicadas y totalmente estancas.

.5 Por otra parte se ha previsto que las piezas - (12) de cierre vayan dotadas en su alma de un rehundimiento (13) central - que afecta a toda su longuitud circunferencial, para facilitar su desmontaje mediante la colaboración de un útil apropiado; con la particularidad además de que dicho rehundimiento (13) determina en la superficie externa - de la pieza (12) un correspondiente nervio (14) de refuerzo que confiere - ésta una mayor resistencia mecánica.

10 De esta forma, previo desprendimiento de las - piezas (12) de cierre, se consigue tener acceso a la membrana (15), cuando por deterioro o rotura de la misma, se aconseje sustituirla por otra, y ello sin necesidad de desmontar el vaso de la instalación a la cual vaya incorporado, posibilitándose además, de tal suerte, el control periódico del estado interno del vaso para proceder a su limpieza, desincrustación de deposiciones calcareas u oxidación, con la particularidad de que al no ir -- soldados ambos cuerpos (2 y 3) como ocurre en gran parte de los vasos convencionales, se evita por una parte, el riesgo de que la membrana (15) sufra deterioros prematuros y por otra parte se consigue reducir ostensiblemente los costos de fabricación por el sistema de cierre utilizado el cual disminuye, por otra parte, los tiempos de montaje del conjunto.

20 Descrita suficientemente la naturaleza del presente invento, así como su realización industrial, sólo cabe añadir que en su conjunto y partes constitutivas es posible introducir cambios de forma, materia y disposición en cuanto tales alteraciones no supongan variación - sustancial del mismo.

.30 El solicitante, al amparo de los Convenios Internacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de extender la presente demanda a los países extranjeros, si fuera posible reivin-

1 dicando la misma prioridad a la presente solicitud,

NOTA

5 El Modelo de Utilidad que se solicita como nuevo en España por veinte años, de acuerdo con la vigente Legislación sobre propiedad Industrial, deberá recaer sobre "VASO DE EXPANSION PARA INSTALACIONES HIDRAULICAS PERFECCIONADO", en todo de acuerdo con las siguientes

REIVINDICACIONES

10 1.- Vaso de expansión para instalaciones hidráulicas perfeccionado, que consta de un depósito compuesto por dos cuerpos enfrentados por su boca y unidos entre sí, en cuyo depósito hay alojada una membrana elástica determinante de sendas cámaras interiores e incomunicadas, una que contiene gas nitrógeno que se rellena a una determinada presión y la otra comunicada con el fluido hidráulico de la instalación, caracterizado esencialmente por cuanto los citados cuerpos presentan constituido, en relación con su respectiva embocadura, un reborde exterior, formado por una aleta circular y continua, la cual observa una cierta inclinación divergente a partir de su inicio, para experimentar luego un quiebro en sentido contrario que engendra un corto faldón periférico, cuyo borde libre rebasa el nivel de la embocadura del cuerpo correspondiente, estando previstos dichos rebordes para cooperar, en la unión con carácter desmontable entre ambos cuerpos, con unas piezas de cierre conformadas en chapa resistente, las cuales observan una configuración general en forma de sector de corona circular y de sección transversal en "U" con los vértices interior y exterior redondeados y cuyas ramas ofrecen una cierta convergencia a partir del alma de la pieza; todo así estructurado para que los precisados rebordes sean susceptibles de alojar entre ellos, en la disposición enfrentada de los cuerpos ó de montaje del vaso, a la pestaña anular y reguesada con que se ha previsto dotar a la membrana, siendo suficiente ya con comprimir previamente la aludida pestaña con los cuerpos y posteriormente con proceder a la colocación de las piezas para que, utilizadas éstas -

15

20

25

30

1 en número conveniente con arreglo al volumen del vaso, al cesar la compre-  
sión la propia elasticidad de la citada pestaña obligue a áquellas, dada -  
su configuración, a acoplarse en perfecta adaptación al perfilado de los -  
rebordes, con lo que la unión del conjunto estará ya sin más asegurada, to  
5 da vez que la susodicha pestaña quedará atrapada y retenida a presión entre  
los rebordes, estableciendo una perfecta hermeticidad en el cierre.

2.- Vaso de expansión para instalaciones hidráulicas perfeccionado, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, caracte-  
10 terizado porque dichas piezas de cierre van provistas de un rehundido cen-  
tral que afecta a toda su longitud circunferencial, el cual está previsto  
para facilitar el desmontaje de las piezas con la colocación de un útil a-  
propiado; con la particularidad además de que el referido rehundido deter-  
mina en la superficie externa de la pieza correspondiente un nervio de re-  
fuerzo, en el logro así de una mayor resistencia mecánica del conjunto de -  
la misma.

15 3.- "VASO DE EXPANSION PARA INSTALACIONES HIDRAULI-  
CAS PERFECCIONADO".

Todo según queda descrito en la presente Memoria --  
que consta de nueve hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara con  
un total de doscientas treinta y una líneas y dibujos anexos

20 Madrid, **29 MAR. 1985**

El Agente Oficial.

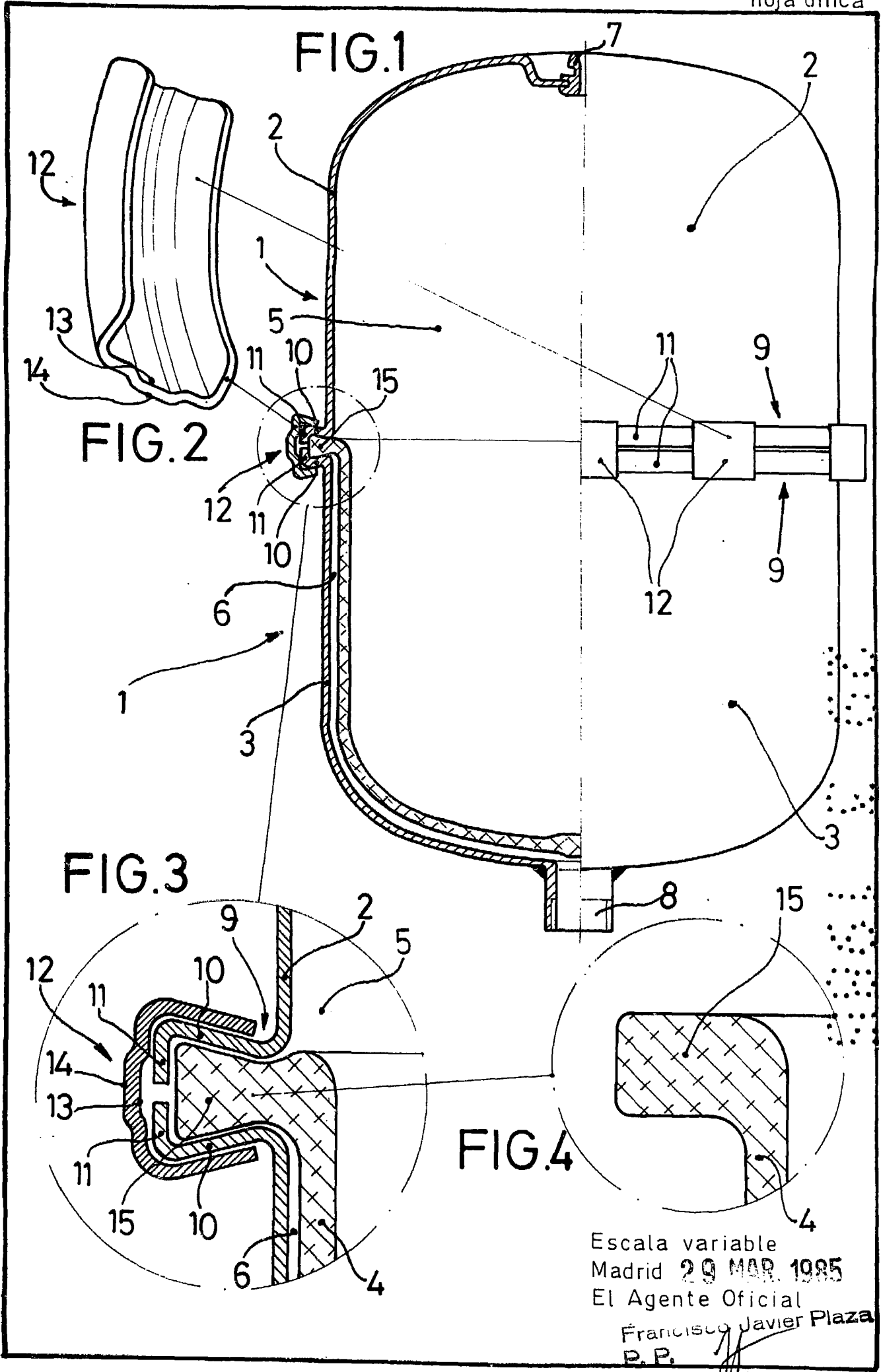
Francisco Javier Plaza

P. P.



25

30



Escala variable  
Madrid 29 MAR. 1985  
El Agente Oficial  
Francisco Javier Plaza  
P.P.