

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

⑩ ES	⑪ NUMERO	⑩ A1
	⑪ 461.809	
	⑫ FECHA DE PRESENTACION	
	22-8-77	

PATENTE DE INVENCION

⑨ PRIORIDADES:		
⑨1 NUMERO	⑨2 FECHA	⑨3 PAIS
76/09330-1	23-8-76	Suecia
④7 FECHA DE PUBLICIDAD	⑤1 CLASIFICACION INTERNACIONAL	⑤2 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F24H 9/00	
④4 TITULO DE LA INVENCION		
"DISPOSITIVO DESTINADO A CONTENER UN LIQUIDO ALMACENADO O UN CAUDAL DE LIQUIDO PASANTE"		
⑦1 SOLICITANTE (S)		
AKTIEBOLAGET THERMIA-VERKEN		(454/77)
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Box 150, S-671 01 ARVIKA, Suecia.		
⑦2 INVENTOR (ES)		
Gösta PETERSON		
⑦3 TITULAR (ES)		
⑦4 REPRESENTANTE		
DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ		(P.- 66.596)

1 El invento se refiere a un dispositivo, por ejem-  
plo un calentador de agua caliente, adaptado para contener  
un líquido almacenado o un caudal de líquido pasante. El  
dispositivo comprende una pared de recipiente con un primer  
5 espesor de pared, construido de material corroible, general-  
mente acero de recipiente a presión, y de dimensiones ade-  
cuadas para recibir la totalidad de la presión interior o  
exterior para la que ha sido diseñado el recipiente. La pa-  
red de recipiente del dispositivo tiene además un segundo  
10 espesor de pared construido de material resistente a la co-  
rrosión y situado en el lado de la pared que mira al líqui-  
do. El primer espesor de pared está compuesto de por lo mo-  
nos dos piezas de pared con los bordes mirándose entre sí,  
entre los cuales existe una separación. El segundo espesor  
15 de pared tiene partes de borde que están plegadas sobre los  
bordes de ambas piezas de pared del primer espesor de pared,  
en la separación, para pasar a través de la separación y  
unirse mutuamente. En el lado del primer espesor de pared  
alejado del segundo espesor de pared la separación está  
20 puentada por una placa de empalme unida a ambas piezas de  
pared del primer espesor de pared a cada lado de la separa-  
ción.

El dispositivo descrito anteriormente tiene gene-  
ralmente el segundo espesor de pared protectora de corro-  
25 sión construido de cobre en lámina, en donde las partes de  
borde que pasan a través de la separación son unidas median-  
te soldadura con gas argón. Sin embargo, en algunas estruc-  
turas se ha comprobado que es conveniente permitir el em-  
pleo de otro material distinto a cobre también en el espe-  
sor de pared protector de corrosión, y principalmente cha-

1 pa de acero delgada y aleada resistente a la oxidación. Sin  
embargo, la unión de las partes de espesor de pared protec-  
toras de corrosión resulta difícil si se selecciona un ma-  
5 terial distinto a cobre; ya que entonces es necesario habi-  
litar la unión sin un efecto de calor perjudicial en el es-  
pesor de pared expuesto al líquido.

El objeto del invento es proponer un dispositivo  
de la clase descrita en la introducción, que tenga partes  
de borde del espesor de pared protector de corrosión unidas  
10 en tal forma que la fabricación resultará más sencilla y  
económica que en las soluciones conocidas anteriormente, y  
que aun así se obtenga la mayor libertad posible en la se-  
lección de material para este espesor de pared, y especial-  
mente de forma que puede utilizarse chapa de acero delgada  
15 resistente a la oxidación.

El resultado deseado se obtiene mediante la unión  
de las partes de borde en cuestión plegándolas entre sí.  
Tal unión ofrece suficiente hermeticidad para evitar el ata-  
que por corrosión sobre el citado primer espesor de pared  
20 que soporta la presión.

Ahora se describirá una realización del invento  
mientras que se hace referencia al dibujo que se acompaña.

La figura del dibujo muestra un corte parcial a  
través de la junta entre la superficie cilíndrica y una pa-  
red extrema de un calentador de agua o recipiente similar,  
25 construido como un recipiente a presión con forma sensible-  
mente cilíndrica.

El recipiente tiene un espesor de pared exterior  
1, 2 construido de acero de recipiente a presión. Este es-  
pesor es de dimensiones tales que permite soportar en el

1 recipiente una presión interior excesiva. Para proteger el  
espesor de pared exterior contra el ataque por corrosión de  
bido al líquido existente en el recipiente, la pared tiene  
también un espesor de pared interior 3,4 fabricado con mate  
5 rial adecuado resistente a la corrosión, por ejemplo, chapa  
de cobre o chapa de acero delgada resistente a la oxidación.

Del espesor de pared exterior 1,2 la pieza 1 es  
la pared cilíndrica del recipiente y la pieza 2 una pared  
extrema del recipiente. Ambas piezas de pared 1,2 están dis-  
10 puestas borde con borde y tienen una separación 5 entre sus  
bordes. En una forma similar, el espesor de pared interior  
3,4 está formado de dos piezas de las cuales la pieza cilín-  
drica 3 sigue sensiblemente en tamaño y forma el interior  
de la pieza exterior 1, mientras que la pieza de pared ex-  
15 tremo 4 sigue similarmente el interior de la pieza exterior  
2. Las piezas de pared interior 3 y 4 están unidas entre sí  
mediante una junta 6 situada en el exterior de la separación  
5, como resultado de lo cual las partes de borde 7,8 de am-  
bas piezas interiores 3,4, que están plegadas alrededor de  
20 los bordes de ambas partes de pared 1,3 del primer espesor  
de pared en la separación 5 y que se aplican una contra otra,  
se extienden hacia afuera a través de la separación.

Las restantes juntas (no mostradas) se fabrican  
adecuadamente cada una en sí misma en el espesor de pared  
25 exterior e interior 1,2 y 3,4, respectivamente. De esta for-  
ma, por ejemplo, la pieza cilíndrica 1,3 puede tener una o  
más juntas soldadas longitudinales en su espesor exterior 1  
y en su espesor interior 3 una o más juntas interiores lon-  
gitudinales plegadas independientes de dichas juntas solda-  
das.

30

23097

1 En el exterior del recipiente, la separación 5 es-  
tá puentada por una placa de empalme 9 dispuesta alrededor  
de la circunferencia del recipiente y unida herméticamente  
a presión a cada una de las piezas de pared exterior 1,2  
5 mediante soldadura. La placa de empalme 9 encierra también  
de esta forma la junta 6 que une las piezas de pared inte-  
rior 3,4.

10 De acuerdo con el invento, la junta 6 entre ambas  
partes de borde 7,8 de ambas piezas 3,4 del espesor de pa-  
red interior consta de un doble pliegue construido sin sol-  
dadura por fusión, soldadura de estaño u otro medio de unión  
que cause la fusión conjunta del material matriz, o con és-  
te, en ambas piezas de pared interior 3,4.

15 Como resulta aparente de la figura del dibujo, la  
junta 6 se construye como un pliegue transversal ordinario,  
por ejemplo para conductos de aire redondos, pero se pliega  
contra la pieza de pared 1 del espesor exterior, formando  
así una junta dependiente de doble pliegue.

20 En la junta puede introducirse material obturador  
de plástico, pero normalmente no es necesario.

25 Entre la pieza de pared exterior 1 y la pieza de  
pared interior 3 existe una tira 10, por ejemplo de aluminio,  
dispuesta como una entretela a lo largo de la separación 5  
alrededor de toda la circunferencia de la superficie cilín-  
drica. En el lado opuesto de la separación 5 hay dispuesta  
una tira 11 en la misma forma entre la pieza de pared exte-  
rior 2 y la pieza de pared interior 4. Ambas tiras están si-  
tuadas en la zona de los respectivos emplazamientos de sol-  
dadura para unir las piezas de pared cilíndrica exterior y  
30 extrema 1 y 2 con la placa de empalme 9. Sirven para redu-

1 cir el flujo de calor al espesor interior protector de co-  
rosión 3,4 durante la soldadura. Pueden servir además como  
ánodos protectores fungibles si el material es seleccionado  
teniendo esto en cuenta, en el caso de que el líquido consi-  
5 ga penetrar entre los espesores de pared.

En el ejemplo que se muestra, la placa de empalme  
9 está formada de tal manera que actúa como una placa de su-  
jeción para la junta plegada 6 contra el espesor de pared  
exterior.

10 Las tiras 10 y 11 no son necesarias para aplicar  
el invento, aunque resulten ventajosas en determinados ca-  
sos. La junta plegada puede configurarse de distinta forma  
que la junta 6 que se muestra, y tampoco necesita ser suje-  
tada por la placa de empalme 9. La junta plegada 6 se mues-  
15 tra y describe como formando parte de una junta transversal  
en un recipiente cilíndrico, pero puede aplicarse también  
en una forma correspondiente a una junta longitudinal, por  
ejemplo, en un aparato tubular. Por lo tanto el invento no  
está limitado en estos o en otros aspectos a la realización  
20 que se muestra y describe sino que puede variarse dentro  
del alcance de la siguiente reivindicación 1ª.

25

30

23097

1

REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención, en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

5

10

15

20

25

30

23097

1ª.- Un dispositivo destinado a contener un líquido almacenado o un caudal de líquido pasante, por ejemplo un calentador de agua, y que comprende una pared de recipiente con un primer espesor de pared construido de un material corroíble, generalmente acero de recipiente a presión, y de dimensiones adecuadas para soportar la totalidad de la aplicación de presión exterior o interior para resistir la cual ha sido diseñado el dispositivo, y un segundo espesor de pared construido de material resistente a la corrosión y situado en el lado de líquido de la pared, estando compuesto el primer espesor de pared de por lo menos dos partes de pared situadas borde con borde, existiendo entre ambas partes de pared una separación, estando compuesta la segunda parte de pared de piezas con partes extremas plegadas sobre los bordes de ambas partes de pared del primer espesor de pared en la separación, para extenderse a través de la separación y unirse mutuamente, estando puenteadas la separación en el lado del primer espesor de pared alejado del segundo espesor de pared por una placa de empalme que es unida, preferiblemente mediante soldadura hermética a la presión, a ambas piezas de pared del primer espesor de pared a ambos lados de la separación, caracterizado porque las partes de borde de ambas piezas del segundo espesor de pared, que pasan a través de la separación, están unidas

C

1 mediante una junta plegada sin soldadura por fusión, solda-  
dura de estaño u otra unión fundida entre ambas partes.

2<sup>a</sup>.- Un dispositivo según la reivindicación 1<sup>a</sup>,  
5 caracterizado porque la junta plegada está formada como una  
junta dependiente de doble pliegue plegada contra el primer  
espesor de pared.

3<sup>a</sup>.- Un dispositivo según las reivindicaciones 1<sup>a</sup>  
6 ó 2<sup>a</sup>, caracterizado porque se introduce en la junta mate-  
rial obturador de plástico.

10 4<sup>a</sup>.- Un dispositivo según cualquiera de las reivin-  
dicaciones 1<sup>a</sup>-3<sup>a</sup> precedentes, caracterizado porque la pla-  
ca de empalme está configurada de tal forma que actúa como  
una placa de sujeción para la junta plegada, plegada contra  
el primer espesor de pared.

15 5<sup>a</sup>.- Un dispositivo según cualquiera de las reivin-  
dicaciones 1<sup>a</sup>-4<sup>a</sup>, caracterizado porque una tira que puede  
servir como ánodo protector fungible está situada al menos  
a lo largo de un borde lateral de la separación, entre el  
primer espesor de pared y el segundo espesor de pared.

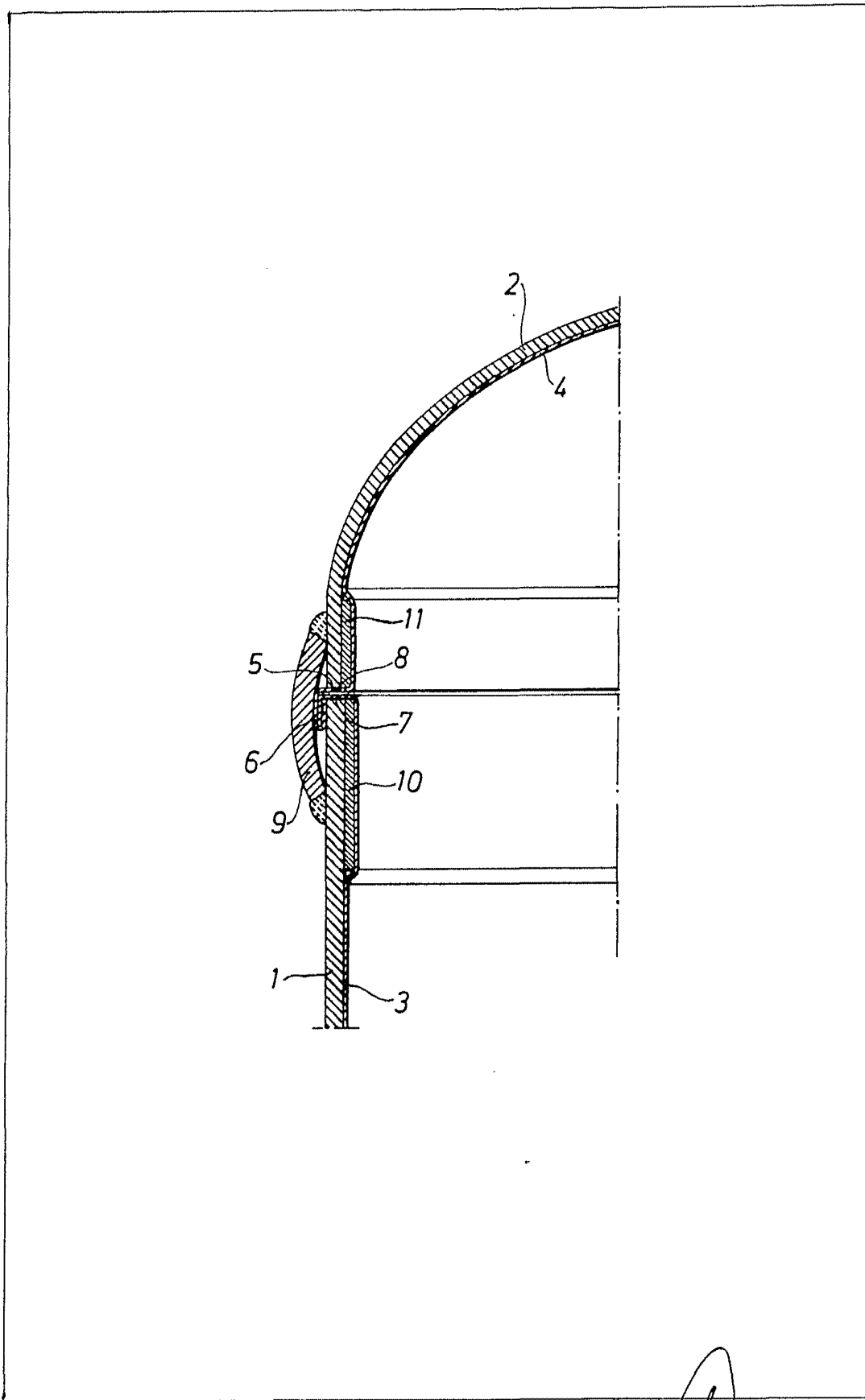
20 6<sup>a</sup>.- "DISPOSITIVO DESTINADO A CONTENER UN LIQUIDO  
ÁLMACENADO O UN CAUDAL DE LIQUIDO PASANTE".

Tal y como se ha descrito en la Memoria que ante-  
cede, representado en los dibujos que se acompañan y para  
los fines que se han especificado.

25 Esta Memoria consta de siete hojas escritas a má-  
quina por una sola cara.

Madrid, 29. SEI. 1977  
P.A.

Fernando de Elizaburu  
Por Poder



Fernando de Elzaburu  
Par Poder. 1899