

File nº 2123  
Star Closure



282920

21 DIC. 1962

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

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

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de VAN LEER INDUSTRIES LIMITED, entidad británica, establecida en 106, Edmund Street, Birmingham, Inglaterra, por:

"UN METODO DE FORMAR MEDIOS DE ASIEN TO DE CIERRE EN LA PARED DE UN RECIPIENTE DE CHAPA"

=====

El presente invento se refiere a un método de formar medios de asiento del cierre en una pared de un recipiente de chapa metálica, tal como por ejemplo, una pared de un bidón de chapa de acero del tipo corrientemente usado para el envasado, almacenamiento y transporte de varios artículos, tales como el petróleo y productos de petróleo, y otras sustancias líquidas, semilíquidas, pulverulentas y granulares.

En los bidones corrientes del tipo descrito, los medios de asiento del cierre comprenden un casquillo de

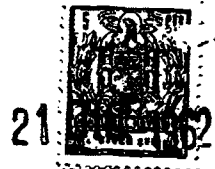


tapón introducido en un orificio de la pared del recipiente y asegurado a dicha pared, estando el casquillo roscado internamente y destinado a recibir un tapón roscado - externamente. Esta construcción es bastante laboriosa, -  
5 pesada y cara.

Se han hecho varios intentos para crear una construcción en la cual puede prescindirse del casquillo separada del tapón formando la pared del recipiente con -- medios de asiento del cierre que sobresalen desde dicha  
10 pared del recipiente y son enterizos con la misma y que tienen roscas prensadas en la misma. Sin embargo, se ha averiguado que es extremadamente difícil prensar, en el material corrientemente usado para bidones, roscas con --  
15 un número suficiente de hilos y que tengan un perfil suficientemente agudo para proporcionar un cierre estanco a los líquidos con los medios corrientes de cierre, tales como un tapón roscado.

Por lo tanto, ya ha sido propuesto disponer en -- una pared de recipiente un collar poligonal que sobresalga desde dicha pared y sea enterizo con la misma y prensar las roscas sólo en los lados planos del collar poligonal, interrumpiendo de este modo las roscas en puntos equidistantes. Este método ha dado resultados satisfactorios en mucho casos, pero todavía parecía ser susceptible de perfeccionamiento adicional.  
20  
25

Es un objeto del presente invento crear un método perfeccionado de formar medios de asiento del cierre en una pared de un recipiente de chapa metálica, sobresaliendo dichos medios de asiento desde dicha pared del recipiente y siendo enterizos con la misma y teniendo roscas  
30



5 prensadas en la misma. Con el objeto anterior a la vista, el método según el invento comprende las etapas de formar en la pared del recipiente una pluralidad de ranuras que se extienden en sustancia radialmente desde un punto cen-  
 10 tral en formación parecida a una estrella, prensar las - roscas en las lengüetas definidas por dichas ranuras y - curvar dichas lengüetas fuera del plano de dicha pared - del recipiente hasta que sobresalga en ángulo sustancial-  
 mente recto desde dicha pared del recipiente.

15 Se ha averiguado que el método según el presente invento puede usarse ventajosamente con una gama más gran-  
 de de chapa metálica en función tanto del espesor de la pared como de la calidad del material de la chapa metáli-  
 ca. Además, el troquel necesario para prensar las roscas es de construcción más sencilla y puede fácilmente hacer-  
 20 se más robusto, puesto que las roscas pueden formarse - por medio de una operación de prensado sencilla, de arri-  
 ba a abajo, en lugar de una operación de prensado en una dirección radial que hace necesarias herramientas parti-  
 das que tengan segmentos movibles radialmente.

25 El método según el invento es adecuado para for-  
 mar medios de asiento de un cierre de varios diámetros, incluyendo los tapones corrientes denominados de 2" y  
 3/4" (5'08 cm y 1'9 cm), en chapa metálica que tiene un  
 30 espesor de hasta aproximadamente 1'25 mm. y de calidad -  
 ordinaria o incluso de calidad inferior.

Para los medios de asiento de cierre de la gama -  
 menor de diámetro la formación de ranuras ha demostrado ser suficiente por sí sola; por ejemplo, para el tapón -  
 30 denominado de 3/4" (1'9 cm), cuatro ranuras en ángulo --

21 DIC 1962



recto, que forman entre sí un agujero central cuya anchura corresponde sustancialmente a la anchura de las ranuras, han demostrado dar resultados satisfactorios.

5 Cuando se desean medios de asiento de cierre para miembros de cierre de mayor diámetro, se forma preferentemente un agujero central en la pared del recipiente, extendiéndose las ranuras en sustancia radialmente desde dicho agujero central.

10 En una realización preferida del invento, el agujero central se forma simultáneamente con las ranuras. - Se han obtenido resultados ventajosos formando un agujero central de aproximadamente 35 mm. de diámetro y ocho ranuras que se extienden radialmente desde el mismo y - que tienen una longitud de aproximadamente 10-12 mm. para obtener medios de asiento del cierre para un tapón -  
15 denominado de 2" (5.08 cm).

Se ha averiguado que los medios de asiento de cierre formados según el invento tienen varias ventajas sobre los medios de asiento de cierre de la técnica anterior del tipo que sobresale desde una pared de un recipiente y son enterizos con la misma. En primer lugar, -  
20 los medios de asiento de cierre formados por el método según el presente invento, pueden formarse fácilmente de tal modo que tengan un agarre elástico sobre el miembro de cierre aplicado a los mismos. Si, por ejemplo, el miembro de cierre está constituido por un tapón roscado a --  
25 atornillar en los medios de asiento del cierre, las lengüetas que los forman pueden ser curvadas ligeramente - menos de 90° fuera del plano de la pared del recipiente, de modo que las lengüetas mantienen elásticamente al ta-  
30

2.82370



pón con una fuerza o presión que aumenta progresivamente hacia las extremidades de las lengüetas. Alternativamente, si el miembro de cierre está formado por una tapón - roscado o atornillar en los medios de asiento del cierre, las lengüetas que forman los últimos pueden ser curvadas ligeramente más de 90° fuera del plano de la pared del - recipiente.

Además, la construcción según el invento proporciona la posibilidad de aplicar un precinto a prueba de fraudes al miembro de cierre, y ésto de una manera sencilla y a bajo costo.

Se describirá ahora el invento en más detalle, haciendo referencia a los dibujos que muestran, a modo de ejemplo solamente, algunas realizaciones preferidas del - invento. En estos dibujos:

La figura 1 es una vista en planta de parte de una pared de un recipiente después de la terminación de la -- primera etapa del método, según el invento, para formar - medios de asiento del cierre para un tapón denominado de 3/4" (1.9 cm).

La figura 2 es una vista en planta de la misma parte de la pared del recipiente después de la segunda etapa de operación sobre la misma, y

La figura 3 es una vista en perspectiva de la parte de la pared del recipiente con los medios de asiento del cierre, terminados, formados en la misma.

La figura 4 es una vista similar a la de la figura 1, que se refiere a medios de asiento del cierre para un tapón denominado 2" (5.08 cm).

La figura 5 es una vista en planta de la parte de



la pared del recipiente después de la segunda etapa de -  
operación sobre la misma.

La figura 6, muestra, en parte en sección y en --  
parte en perspectiva, los medios de asiento del cierre -  
terminados; formados en la pared del recipiente.

La figura 7 es una vista en sección transversal,  
a escala aumentada, de parte de medios de asiento del --  
cierre hechos según el invento, con un tapón de cierre y  
un casquillo precintador aplicados a los mismos en una -  
realización, y

La figura 8 es una vista en sección transversal -  
similar a la de la figura 7 de otra realización del in--  
vento.

En la figura 1 se muestra parte de una pared de -  
un recipiente 11 en la cual hay formada una pluralidad -  
de, en este caso cuatro, ranuras 12, extendiéndose dichas  
ranuras en sustancia radialmente desde un punto central  
18 o agujero 13 en formación parecida a una estrella. El  
agujero central 13 y las ranuras 12 pueden formarse en -  
operaciones separadas pero se forman preferentemente si-  
multáneamente. La operación u operaciones para formar el  
taladro central 13 y las ranuras 12 puede, de una manera  
bien conocida en la técnica, llevarse a cabo por medio -  
de una prensa de punzonar que comprende un punzón o miem-  
bro macho que tiene una sección transversal que corres-  
ponde a la forma del taladro con las ranuras o formar y  
que se muestran en la figura 1 y una matriz o miembro --  
hembra que tiene un taladro de forma similar, moviéndose  
entre sí o dichos miembros en vaivén.

En la siguiente etapa de operación las gargantas



14 y las aristas 15, que alternan entre sí, son prensa--  
das en las lengüetas 16 definidas por las ranuras, (figu  
ra 2). Como se muestra en el dibujo, la distancia entre  
las gargantas, y por consiguiente entre las aristas, y -  
5 la punta interior de las lengüetas, aumenta gradualmente  
en la dirección contraria a la de las agujas del reloj -  
de modo que definen juntas una clase de espiral angular  
o dentada constituida por secciones de línea recta.

En la última etapa de operaciones de las lengüetas  
10 16 son curvadas fuera del plano de la pared 11 del reci-  
piente hasta que sobresalen sustancialmente en ángulo --  
recto desde la pared del recipiente formando así medios  
de asiento del cierre enterizos con la pared 11 del reci-  
piente (figura 3). Las gargantas 14 y las aristas 15 en  
15 las lengüetas 16 forman juntas una hélice. Esta hélice -  
define roscas internas, destinadas a recibir las roscas  
externas de un tapón de cierre, o roscas externas desti-  
nadas a cooperar con roscas internas de un casquillo de  
cierre.

En el primer caso, las lengüetas 16 están prefe--  
20 rentemente dobladas ligeramente menos de 90° fuera del -  
plano de la pared 12 del recipiente, o en otras palabras,  
convergen ligeramente en una dirección que se aleja de -  
la pared del recipiente y por lo tanto mantienen elásti-  
25 camente a un tapón roscado en los medios de asiento del  
cierre con una fuerza que aumenta progresivamente hacia  
las extremidades libres de las lengüetas.

Alternativamente, si ha de aplicarse un tapón ros-  
cado, preferentemente las lengüetas 16 están curvadas li-  
30 geramente más de 90° fuera del plano de la pared 11 de -



recipiente de modo que divergen ligeramente en una dirección que se aleja de la pared del recipiente.

Aunque ha de preferirse la construcción descrita en la cual las gargantas 14 y las aristas 15 constituyen porciones en línea recta de una espiral angular, y las gargantas y las aristas forman así porciones de una hélice corriente verdadera, después de haber sido dobladas las lengüetas sustancialmente en ángulo recto a la pared del recipiente, las gargantas y, así, las aristas, pueden formar también los lados de polígonos equiláteros de tamaño creciente, de modo que las roscas formadas en las lengüetas curvadas no son verdaderamente helicoidales sino que consisten en vez de ello en "escalones" dispuestos a lo largo de una trayectoria helicoidal. En ese caso la naturaleza elástica de las lengüetas permitirá la adaptación a las roscas verdaderamente helicoidales del miembro de cierre.

Preferentemente, como se muestra en la figura 3 del dibujo, el borde marginal 17 de la pared 11 del recipiente, que rodea los pies de las lengüetas 16 y los extremos muertos de las ranuras 12, está curvado fuera del plano de la pared del recipiente formando de este modo una conexión anular ininterrumpida entre dichas lengüetas y la propia pared del recipiente. Esta conexión anular puede servir de asiento para una junta como se describirá en lo que sigue y a este objeto tiene preferentemente una sección transversal curvada.

La descripción anterior también se aplica sustancialmente a la realización mostrada en las figuras 4-6 de los dibujos, siendo la única diferencia que los segun

282920



dos medios de asiento del cierre están destinados a recibir un tapón denominado de 2" (5'08 mm), mientras que la construcción representada en las figuras 1-3 fué diseñada para recibir un tapón denominado de 3/4" (1'90 cm). -  
5 Por consiguiente, el taladro central 13 está formado con un diámetro relativamente mayor (para un tapón denominado de 2" (5'08 cm) del orden de 35 mm.), mientras que -- las ranuras tienen una longitud relativamente más corta (del orden de 10-12 mm.) en comparación con el diámetro  
10 del taladro. Además, hay formadas ocho ranuras 12 y por consiguiente ocho lengüetas 16 con objeto de conseguirse una mejor aproximación a los medios de asiento puramente cilíndricos con menos trabajo.

Las lengüetas 16 curvadas fuera del plano de la -  
15 pared del recipiente pueden mantenerse en una condición más o menos plana, pero como se muestra en los dibujos están curvadas preferentemente en un plano sustancialmente paralelo al plano de la pared 11 del recipiente, estando el lado cóncavo de las lengüetas dirigido al centro de los medios de asiento del cierre. Una realización particularmente ventajosa es aquella en la cual las lengüetas están dobladas en forma de arcos circulares que tienen un radio R y que tienen todos sus centros coincidiendo con el centro 18 de los medios de asiento del cierre  
20 (figura 6).

La figura 7 es una vista en sección transversal -  
de un cierre terminado aplicado a los medios de asiento del cierre, formados por el método según el invento, y -  
demuestra que puede aplicarse un precinto a prueba de --  
30 fraudes a dicho cierre de una manera sencilla y a coste



reducido. De nuevo, la pared 11 del recipiente está formada con una pluralidad de lengüetas 15 en relación sustancialmente perpendicular al plano de la pared del recipiente y que tiene partes de rosca 14, 15 prensadas en la misma. Las lengüetas están colocadas en configuración --  
5 anular y constituyen así un medio de asiento del cierre destinado a recibir al tapón de cierre roscado 19. Un --  
manguito 20 de material rígido, tal como chapa metálica, es introducido en los medios de asiento de cierre, habiéndose  
10 dose interpuesto de antemano una junta 21 entre el manguito 20 y la conexión anular curvada ininterrumpida 17, entre las lengüetas 16 y la propia pared 11 del recipiente. El manguito comprende una parte anular que se extiende desde el exterior del recipiente hasta aproximadamente  
15 te la rosca superior en los medios de asiento de cierre y que tiene un borde superior 22, que se extiende hacia fuera, en forma de pestaña. La extremidad inferior del manguito 20 está dentada para formar de este modo los --  
dientes 23 que sobresalen, al menos parcialmente, dentro  
20 de las ramuras 12 entre las lengüetas 16. Se provee una segunda junta 24, antes de introducirse el tapón 19 en los medios de asiento del tapón. Después que se ha roscado el tapón a fondo, se coloca un casquillo precintador  
25 sobre él y el borde periférico de dicho casquillo se lamina, se entalla, se prensa o se curva por medio de --  
cualquier otra operación, en derredor y debajo del borde superior 22 del manguito 20, proporcionando de este modo un precinto a prueba de fraudes, puesto que el casquillo  
30 tiene que ser destruido o averiado a fin de permitir la separación del tapón 19.



21

En la realización mostrada en la figura 7 los dientes 23 del manguito 20 han sido ligeramente curvados hacia fuera después de montarse el manguito en los medios de asiento del cierre. Sin embargo puede también prescindirse de esta operación puesto que el manguito es sostenido en posición por el tapón de cierre. Por otra parte, es esencial que los dientes 23 del manguito 20 sobresalgan o penetren dentro de las ranuras 12 entre las lengüetas 16; de otro modo existiría la posibilidad de abrir el recipiente por rotación, destornillar así todo el conjunto que consiste en el casquillo precintador 25, el manguito 20, el tapón 19 y la junta obturadora 24.

El cierre terminado mostrado en la figura 8 de los dibujos es sustancialmente idéntico al mostrado en la figura 7. La diferencia principal es que el manguito 20 está hecho de un material elástico tal como un material termoplástico sintético de manera que puede prescindirse de la primera junta 21. En ciertas condiciones favorables también puede omitirse la segunda junta 24.

En esta construcción de cierre de recipiente precintado el borde superior 22, que se extiende hacia fuera, en forma de pestaña, del manguito 20, está formado con uno o más taladros 26 que pueden servir para recibir un alambre de precinto enfilado a través de un taladro correspondiente en el tapón y en el taladro 26, previendo de este modo la posibilidad de prescindir del casquillo precintador separado 25. Esta construcción puede también emplearse, por supuesto, en la realización mostrada en la figura 7 e incluir un manguito de chapa metálica -



Pueden hacerse varias modificaciones, alternaciones y adiciones sin salirse del alcance del invento como se define en las reivindicaciones adjuntas.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Gran Bretaña el 29 de Noviembre de 1.961, bajo el número 42.648/61, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

10

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 siguientes:

15

1.- Un método de formar medios de asiento del cierre en la pared de un recipiente de chapa metálica, sobresaliendo dichos medios desde, y siendo enterizos con, dicha pared de recipiente, que comprende las operaciones de formar en dicha pared del recipiente una pluralidad de ranuras que se extienden en sustancia radialmente desde un punto central en formación parecida a una estrella, prensar roscas en las lengüetas definidas por dichas ranuras, y curvar dichas lengüetas fuera del plano de dicha pared del recipiente hasta que sobresalgan sustancialmente en ángulo recto desde dicha pared del recipiente.

20

25

2.- Un método según se reivindica en el punto 1, según el cual se forma un agujero central en la pared del recipiente, extendiéndose dichas ranuras en sustancia radialmente desde dicho agujero central.

30

3.- Un método según se reivindica en el punto 2,

282920



según el cual dicho agujero central es formado simultáneamente con dichas ramuras.

4.- Un método según se reivindica en cualquiera de los puntos 1-3, según el cual el borde marginal de dicha pared del recipiente que rodea las extremidades de dichas ranuras es también curvado fuera del plano de dicha pared del recipiente para formar de este modo una conexión ininterrumpida, preferentemente curvada, y anular entre dichas lengüetas y dicha pared propiamente dicha del recipiente.

5.- Un método según se reivindica en cualquiera de los puntos 1-4 según el cual dichas lengüetas son también dobladas en un plano sustancialmente paralelo al plano de dicha pared de recipiente, para formar finalmente partes curvadas de medios de asiento del cierre que tienen sus lados cóncavos dirigidos hacia el centro de dichos medios de asiento del cierre.

6.- Un método según se reivindica en cualquiera de los puntos 1-5 según el cual dichas lengüetas son dobladas ligeramente menos de  $90^\circ$  fuera del plano de dicha pared del recipiente.

7.- Un método según se reivindica en cualquiera de los puntos 1-5, según el cual dichas lengüetas son dobladas ligeramente más de  $90^\circ$  fuera del plano de dicha pared del recipiente.

8.- Un método según se reivindica en cualquiera de los puntos 1-7, en el cual se introduce un manguito en dichos medios de asiento del cierre desde el lado de la pared de dicho recipiente opuesto a aquel desde el que sobresalen dichas lengüetas, estando el extremo de--

282920

21



lantero de dicho manguito dentado y teniendo de este modo una pluralidad de dientes los cuales penetran, al menos parcialmente, dentro de las ranuras entre dichas lengüetas y teniendo el extremo posterior de dicho manguito un borde que se extiende hacia fuera, a modo de pestaña.

5

9.- Un método de formar medios de asiento de cierre en la pared de un recipiente de chapa.

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

10

Esta Memoria consta de catorce hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

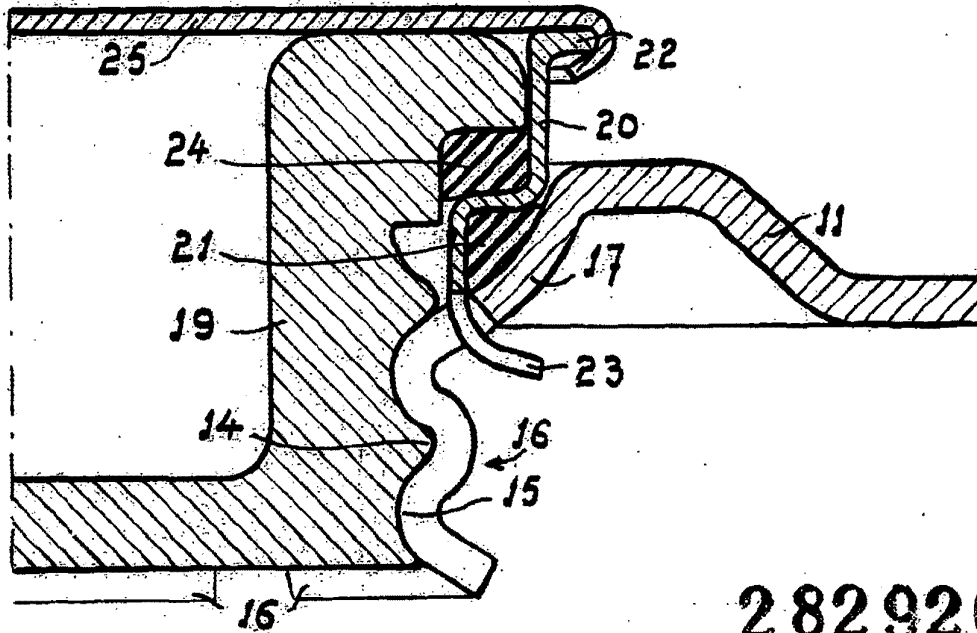
21 DIC. 1962

P. A.

Alberto de Euzkano  
Ingeniero



21 DIC



282920

FIG. 7

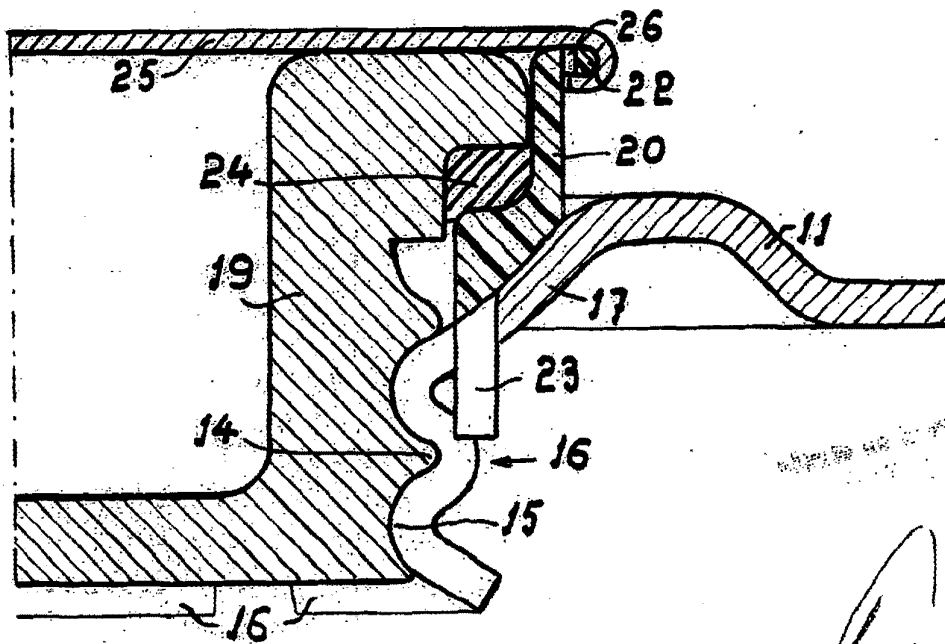


FIG. 8

Alberto de Euzebay  
Per Pisco