

320323



1965

PATENTE DE INVENCION

Br.49113/64 cognate 43762/65
=====

Memoria Descriptiva
sobre

"Procedimiento de obtención de costuras para la fabricación de -
recipientes".

Solicitante: JOHN HENRY WILLIAM RATZER, de nacionalidad inglesa, y
READS LIMITED, entidad inglesa, residentes en Sharsted
Court, cerca de Sittingbourne, Kent, y Orrell House, -
Orrell Lane, Walton, Liverpool 9, respectivamente en -
Inglaterra.

Este invento se refiere a recipientes de cuerpos y extremos rígidos o semi-rígidos, -
construidos de hojalata u otro metal en forma de plancha. Los cuerpos de estos recipientes se construyen
5. generalmente de hojalata u otro metal, pero este in-

320323



vento prevé también los cuerpos de plásticos y otros materiales. Estos recipientes, frecuentemente, y así se hará en esta Memoria, se denominan "latas o botes".

Las costuras longitudinales de las

5. latas, a lo largo del cuerpo cuando éste se constituye partiendo de una lámina o plancha calandrada o laminada, o que únen el extremo o tapa con el cuerpo, se obtienen generalmente por algún método que implica el doblado o plegado de los bordes adyacentes del
10. material con objeto de que se encajen. La preparación de estas costuras, requieren generalmente varias operaciones y el empleo de una cantidad apreciable de material. En la "doble costura" convencional, por medio de la cual un extremo se sujeta corrientemente
15. al cuerpo de un envase, por ejemplo, tanto el cuerpo como el extremo o tapa se obtienen primitivamente formándolos con pestañas periféricas exteriores de tal modo que las del extremo o tapa son de mayor longitud que las del cuerpo. Al preparar la costura, la
20. pestaña de la tapa o extremo se dobla primero alrededor del borde de la pestaña del cuerpo y la pestaña compuesta así formada se dobla aplastándola contra la pared del cuerpo. Estas operaciones se realizan corrientemente por medio de rodillos contra los cuales se hacen girar las pestañas del cuerpo y de la
25. tapa, o que giran alrededor de las pestañas del cuerpo y de la tapa, disponiéndose el cuerpo y la tapa en un mandril que se ajusta en una avellanadura del extremo o tapa que a su vez se ajusta perfectamente
30. en el cuerpo. Cuando la costura se termina, está -

320323

- 3 -



5. constituida por cinco espesores de metal superpuestos. Como variante, en algunos casos, se forman costuras sencillas de modo análogo al descrito, excepto que el cuerpo del envase no se dobla antes ó durante la operación de costura, y el cosido terminado comprende cuatro espesores de metal.

10. De acuerdo con este invento, en su aspecto más amplio, una costura se forma en un bote o lata superponiendo los bordes de material a coser uno en otro, formando un canal o depresión en uno de los bordes, paralelamente al extremo del mismo y separado de él, por la longitud de la superposición o solape, y haciendo girar el borde del otro extremo a través, por lo menos de un ángulo recto, para formar una lengüeta de longitud, perpendicular al borde, 15. prácticamente igual a la profundidad del canal, y ajustando la lengüeta en dicho canal.

20. El canal o depresión, puede formarse antes de colocar los bordes uno sobre otro o, como variante, puede formarse situando la lengüeta contra el material a que se superpone.

25. La costura así formada se opone a la separación en una dirección perpendicular a los bordes y a lo largo de la superposición, a causa del ajuste de la lengüeta en el canal. Puede precisarse adhesivo o soldadura para mantener los elementos en relación de superposición o solape en algunos casos, pero en otros, la rigidez del material mismo es suficiente.

30. Este invento comprende también un



bote o lata provisto de una costura preparada del modo descrito.

- A continuación y por vía de ejemplo se describirán aplicaciones de este invento, representadas en el dibujo adjunto, en el que,
5. la figura 1 es un corte transversal de una costura longitudinal de un cuerpo de un bote de forma cilíndrica circular,
10. la figura 2 es un corte vertical de un cierre o tapa extrema para un bote,
- la figura 3 es un corte vertical fragmentario, a mayor escala, que representa el extremo de la figura 2 acoplado en el cuerpo de un bote, antes de la operación de costura, y
15. la figura 4 es análoga a la figura 3 y representa los elementos después de completar la operación de costura.
- Con referencia primero a la figura 1, se prepara una costura entre los bordes 1 y 2 del cuerpo de un bote cilíndrico circular, que están superpuestos o solapados, Paralelamente al borde interior 1 y separada de él por la longitud deseada de superposición o solape, el material del cuerpo se prepara con un canal o depresión 3 y el borde interior
20. 1 se desplaza hacia el interior con respecto al círculo del resto del material del cuerpo, una distancia radial aproximadamente igual al espesor del material, a fin de que el material de superposición 2 esté al ras del resto del cuerpo, como se indica. El
25. borde del extremo superpuesto 2 se curva hacia el in

320323



terior prácticamente en ángulo recto con dicho borde para formar una lengüeta 4 que se ajusta en el canal 3. El canal 3 es de una anchura ligeramente superior al espesor del material, y de una profundidad ligeramente superior a la longitud de la lengüeta 4, de tal modo que ésta se ajusta perfectamente en el canal.

Los bordes se sujetan en relación de superposición o solape, por un adhesivo 5 que puede ser una resina natural o sintética o un compuesto de caucho, y también metálico, por ejemplo soldadura. El adhesivo puede aplicarse a uno o a los dos bordes antes de acoplarse, o a la costura ya acoplada. El primer método es más adecuado para un adhesivo de contacto, mientras que para una soldadura, resulta más conveniente el segundo método.

La costura así formada resiste a la separación en dirección circunferencial, que podría deberse a la presión interna desarrollada en el interior del bote, por el ajuste de la lengüeta 4 en el canal 3, y la resistencia de dicha lengüeta a curvarse, y no cuenta por completo y únicamente con el adhesivo para esta resistencia.

La lengüeta 4, con preferencia, es de una longitud inferior, perpendicularmente a su borde, a la que podría obtenerse, para dar lugar a la resistencia máxima a la curvatura.

Podría formarse una costura análoga entre el cuerpo de un bote y su tapa, por ejemplo preparando el cuerpo con un canal circunferencial y



la tapa con una pestaña periférica con una lengüeta para ajustarse en el canal.

Con referencia a las figuras 2 a 4, que representan un método preferido para la costura de una tapa en el cuerpo de un envase, el extremo 5. 6 o tapa está avellanado y tiene una parte central - rodeada por una pared avellanada 7, escalonada, como se describirá. Desde el borde de la pared avellanada, el metal del extremo se dobla hacia abajo y hacia 10: el exterior para formar una pestaña periférica inclinada 8, de una longitud radial algo inferior a la altura de la pared avellanada, formando una ranura 9 - en forma de V con el exterior de la pared avellanada, y el borde periférico de la pestaña 8 se dobla hacia 15: el interior para formar una lengüeta 10 dispuesta aproximadamente en ángulo recto con la mayor parte de la pared avellanada 7, o sea formando un ángulo agudo con la pestaña. La tapa extrema de cierre tiene también una nervadura circular de refuerzo 11. La 20: lengüeta 10 es de longitud inferior a la que podría obtenerse fácilmente, y la pared avellanada 7 tiene un escalón 12 a una distancia de su extremo superior, algo inferior a la longitud radial de la pestaña, y de longitud radial aproximadamente igual a la longitud 25: de la lengüeta 10.

La parte superior 13 de la pared avellanada 7 es de un diámetro exterior tal que se ajuste perfectamente en el cuerpo 14 de un bote, de forma cilíndrica circular sin ninguna pestaña ni otra 300 deformación en sus bordes. Para acoplar la tapa de

320323



cierre 6 con el cuerpo 4, el extremo de cierre se in
serta en el extremo abierto del cuerpo de tal modo que
el borde de éste penetre en la ranura en forma de V
9 y se ajuste perfectamente contra la parte superior
5. 13 de la pared avellanada. Un mandril 15 cuyo extre-
mo está conformado para ajustarse perfectamente en -
el interior de la pared avellanada y escalonada, y -
contra la parte central de la tapa 6, se acopla en -
el interior de la tapa para ajustarse y sostener la
10. pared avellanada. El mandril 15 es deslizante en el
interior de un troquel anular 16 contra una presión
elástica; el troquel anular tiene un rebajo circular
17 alrededor del borde inferior de su extremo funcio-
nal, que se dirige hacia el acoplamiento constituido
15. por el cuerpo del bote y la tapa de cierre. El reba-
jo 17, es de una anchura radial prácticamente igual
al espesor total de dos capas del material de que es
tá constituido el cierre extremo, y una capa del ma-
terial que forma el cuerpo del envase, y es de una -
20. longitud algo mayor que la longitud radial de la pes-
taña 8. El borde 18 del troquel está suavemente re-
dondeado o podría tener otro perfil, para proporcio-
nar una boca acampanada para el rebajo.

Acoplado el cuerpo del bote y la
25. tapa de cierre debajo del mandril, como se ha descri-
to y representado en la figura 3, el troquel anular
16 se hace descender de tal modo que su borde redon-
deado 18, que define la boca acampanada del rebajo -
17, se ajuste en la superficie de la pestaña 8, apli-
30. cando una fuerza de cierre, paralela al eje del cuer

320323



- po 14, alrededor de toda la periferia de la pestaña. Al progresar el golpe del troquel, la pestaña se cierra hacia abajo en dirección al cuerpo del bote, hasta que el borde anular de la lengüeta 10 se ajusta en la pared. Desde esta posición, el ulterior movimiento del troquel hace que la pared del cuerpo del bote se agollete entre el escalón 12 de la pared avellanada y el borde de la lengüeta, hasta que se acopla y se obliga forzosamente contra la parte inferior y de menor diámetro 19 de la pared avellanada, como se indica en la figura 4. La pared del cuerpo del bote, se conforma así como se indica, con una ranura circunferencial 20 que tiene su lado superior más bruscamente inclinado que su lado inferior, en el que se ajusta la lengüeta 10 de la tapa de cierre. Durante la operación de prensado, la lengüeta se curva en relación con la pestaña 8, de tal modo que todavía permanece aproximadamente en ángulo recto con la mayor parte de la pared avellanada. El troquel y el mandril se retiran, dejando el cierre extremo 6 fijamente cosido al cuerpo 14 del envase, por el ajuste de su lengüeta 10 con la ranura circunferencial 20, y por el agarre del extremo 21 de la pared del cuerpo más allá de la ranura 20 entre la pared avellanada y la pared interior de la pestaña 8, que en este caso es paralela al eje del cuerpo del bote. La separación longitudinal de la tapa de cierre, resulta imposible por la resistencia de la lengüeta 10 a la curvatura.
- La costura obtenida tal como se ha descrito y se representa en la figura 4, puede ser -
- 5:
- 10:
- 15:
- 20:
- 25:
- 30:

320323

- 9 -



- suficiente para algunos fines, pero para otros puede reforzarse haciendo circular un adhesivo o compuesto de cierre en la ranura 9 en el interior de la pestaña 7, antes de acoplar, o mediante la sujeción por soldadura o adhesivamente de la lengüeta 8 a la pared del cuerpo.
5. Aunque este invento se ha descrito en relación con las figuras 2 a 4, con referencia a la costura de una tapa de cierre a un cuerpo, se comprenderá que por medios análogos pueden coserse tapas que esencialmente no constituyen cierres, a cuerpos adecuados. La tapa, por ejemplo, puede ser una parte anular a cerrar mediante un cierre de pestaña de empuje, u otro tipo de cierre. Además, aunque este invento se ha descrito con referencia a un bote de sección transversal circular, se comprenderá que no está de ningún modo limitado a estos botes y que puede usarse para coser latas de sección transversal irregular.
10. Al describir las figuras, las denominaciones "superior", "inferior", "inferiormente" y similares se han utilizado por conveniencia pero se comprenderá que ningún modo constituyen términos de limitación y la tapa podría acoplarse con el cuerpo del bote en cualquier posición deseada.
15. Dado que no es necesario rebordear el cuerpo del bote, y no se requieren dobleces o pestañas una sobre otra, no solamente se consigue un ahorro de material mediante el uso del método de costura de este invento, en comparación con métodos co-
- 20.
- 25.
- 30.



- nocidos, sino que además se realiza otro ahorro dado que para obtener la costura solo precisa una operación. El número de operaciones preparatorias en los componentes del bote, se reduce también, y la operación de cierre por un solo troquel deslizante, requiere una maquinaria más sencilla que el equipo de costura doble, más corriente.
- 5.

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patentes presentadas en Inglaterra con fechas 3 de diciembre de 1.964 y 15 de octubre de 1.965, bajo los números - 49113/64 y 43762/65, acogiéndose por tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: "PROCEDIMIENTO DE OBTENCION DE COSTURAS PARA LA FABRICACION DE RECIPIENTES"; caracterizándose por lo siguiente:
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- 1ª.- Procedimiento de obtención de costuras para la fabricación de recipientes, en el que los bordes del material a coser, que son rígidos o semi-rígidos, se superponen uno a otro, caracterizado porque se prepara un canal en uno de los bordes, paralelo y separado del extremo del mismo

320323

- 11 - 3 DIV



- una longitud igual a la de superposición, se dobla el extremo del otro borde en forma de ángulo recto para que constituya una lengüeta perpendicular al borde de longitud, prácticamente igual a la profundidad del canal, ajustándose la lengüeta en la ranura.
5. 2ª.- Procedimiento, según reivindicación 1, caracterizado porque el canal y la lengüeta se preparan antes de superponer los bordes.
10. 3ª.- Procedimiento, según reivindicación 1, caracterizado porque la lengüeta se forma antes de superponer los bordes, y el canal se forma después de superponerlos, por compresión de la lengüeta contra el material a que está superpuesta.
15. 4ª.- Procedimiento, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, para coser una tapa al cuerpo de un recipiente, caracterizado porque se forma la tapa con una pestaña inclinada para dotar el margen a superponer con el cuerpo del recipiente; se dobla el borde de la pestaña para formar dicha lengüeta; se acopla la tapa con el cuerpo y se aplica fuerza de cierre a la pestaña, alrededor de toda su periferia, en una dirección paralela al eje del recipiente, para cerrarlo contra la pared del cuerpo del recipiente.
20. 5ª.- Procedimiento, según reivindicación 4, caracterizado porque se prepara la tapa con una pared mandrilada y escalonada, desde la cual se prolonga una pestaña de una longitud inferior a la profundidad del mandril, pero superior a la profundidad del borde de la pared mandrilada a su esca-
25. 30.

320323

- 12 -

= 3 DIC.



- lón y con la longitud de la lengüeta aproximadamente igual a la longitud del escalón; siendo la parte de la pared mandrilada adyacente a la pestaña de una - dimensión tal, que se ajusta perfectamente en el interior del extremo del cuerpo, por cuyo medio al cerrar la pestaña contra el cuerpo, forzando la lengüeta la parte ranurada del cuerpo del recipiente contra la parte reducida de la pared mandrilada y escalonada.
- 5.
10. 6ª.- Procedimiento, según cualquier de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque se aplica un adhesivo o compuesto de cierre a uno o a los dos bordes, antes de superponerse.
15. 7ª.- Procedimiento, según cualquier de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque se aplica a la costura completa un compuesto de cierre tal como una soldadura.
20. 8ª.- Procedimiento de obtención - de costuras para la fabricación de recipientes; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los adjuntos dibujos.

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

Madrid,

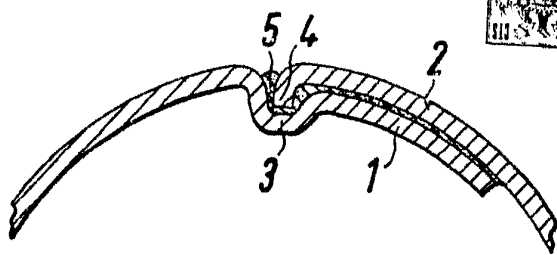
JOHN HENRY WILLIAM RATZER, y
RENDS LIMITED,

L. GOMEZ ACEBO Y MODESTO
p. Firmado: E. Hernández Ruiz

320323



FIG.1.



ESCALA
VARIABLE

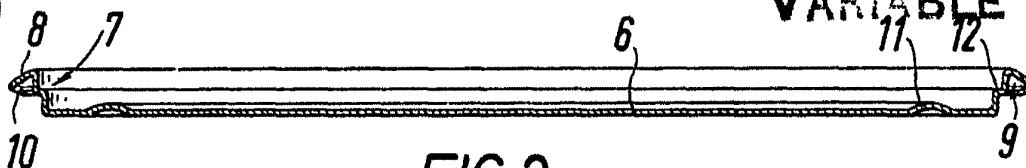


FIG.2.

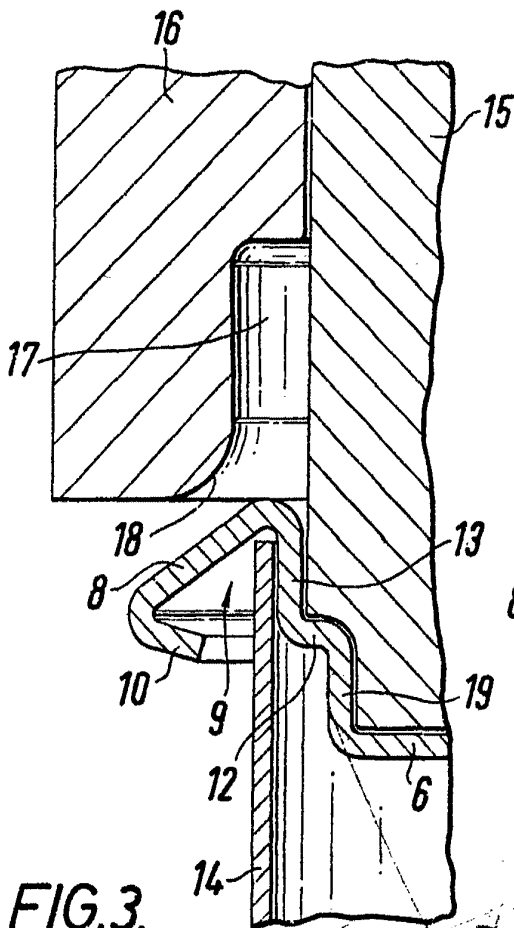


FIG.3.

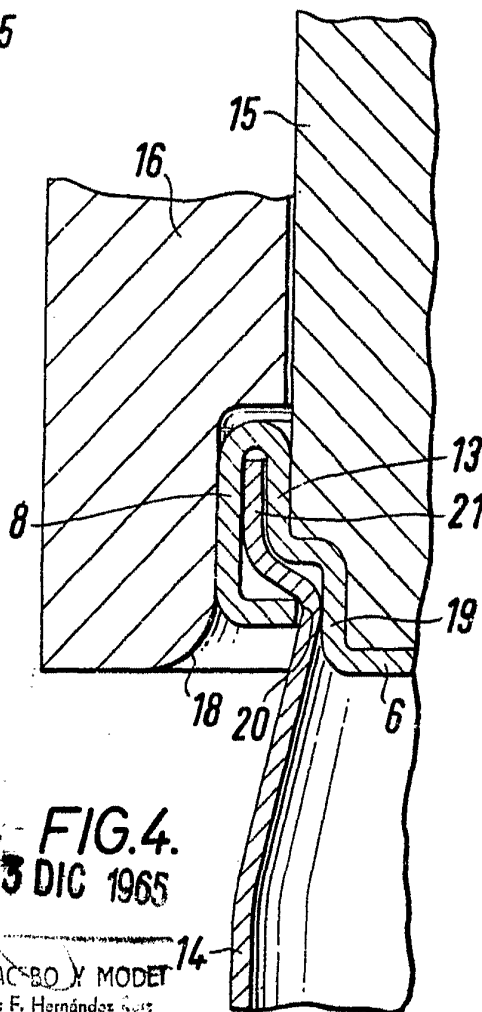


FIG.4.

3 DIC 1965

J. GOMEZ ACOSTA Y MODET
Diputado: F. Hernández Galt