

439654

PATENTE DE INVENCION

988 ES.

22 JUL



Int. Cl.: B21D // B65D / B

## Memoria Descriptiva

sobre:

PROCEDIMIENTO PARA FORMAR UN CUERPO DE RECIPIENTES QUE

TIENE UN ENGATILLADO LATERAL.-

439654

*Solicitante:* METAL BOX LIMITED, entidad británica, residente en  
Queens House, Forbury Road, Reading RG1 3JH,  
Berkshire, Inglaterra.

Este invento se refiere en general a recipientes y, de un modo más particular, a un procedimiento para formar recipientes metálicos que tienen engatillados laterales de entrelazamiento.

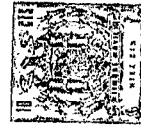
5. Los botes y recipientes similares que tienen en-



- gatillados laterales entrelazados son bien conocidos, y cuando se necesitan engatillados de mejor capacidad de contención de gases ó líquidos, estos engatillados laterales se tratan con adhesivos o estañosoldadura. Cuando se emplean estañosoldadura, los bordes se suelen calentar, y la soldadura se introduce en los engatillados laterales de entrelazamiento por atracción capilar. Cuando se emplean materiales orgánicos, conocidos como cementos para engatillados laterales, se suelen aplicar a las partes de gancho del cuerpo antes de formar el cuerpo esperando que después fluya. Existe otro tipo de engatillado lateral que se caracteriza porque el material del cuerpo se solapa para formar una unión de solape, cuya unión entre las partes de solape de la unión se hace por medio de estañosoldadura o por medio de adhesivos resinosos orgánicos, por ejemplo nilón aplicado en forma de cinta. Se comprenderá que cuando el engatillado lateral tiene forma de unión de solape, los bordes de solape de la pieza troquelada del cuerpo deben mantenerse mecánicamente en su sitio hasta que se ha completado la unión de las partes solapadas. Esto representa dificultades particulares y demoras de tiempo cuando el medio adherente es un adhesivo resinoso orgánico.

Según el presente invento, se propone adherir el engatillado lateral por medio de un material resinoso orgánico, pero formando el engatillado lateral como un engatillado de fijación donde las partes entrelazadas de la pieza troquelada del cuerpo se sujetan firmemente entre sí hasta el momento en que el material resinoso orgánico puede calentarse y hacerse fluir para formar la adherencia necesaria.

En un procedimiento para fabricar un engatillado lateral de entrelazamiento de un recipiente según este in-



5.                    vento, un material resinoso orgánico en forma de cinta se aplica a los márgenes del engatillado de la pieza troquelada del cuerpo del recipiente, que después se hace pasar a través de un aparato para formar engatillados de fijación, de tipo conocido, que se caracteriza porque los márgenes de engatillado se pliegan para formar ganchos y entonces se da forma a la pieza troquelada alrededor de un mandril para acoplar los ganchos entre sí y formar un engatillado que después se aplanan. El cuerpo del recipiente resultante se hace pasar entonces sobre calentadores de forma que el engatillado lateral se eleve a una temperatura a la que las capas de cinta de resina orgánica se pueden fusionar entre sí y adherirse al metal adyacente para mejorar la integridad del engatillado lateral.
- 10.

15.                    Una ventaja de este invento es que el engatillado de fijación sostiene al adhesivo durante los períodos prolongados de curación necesarios y permite el empleo de aparatos normales para formar el cuerpo.

20.                    En una modalidad de preferencia del invento, los dos márgenes de la cinta se colocan ambos en el mismo lado de la pieza troquelada del cuerpo por lo que, cuando el cuerpo del recipiente se forma y se produce la fusión de la resina, una capa continua de material de resina orgánica cubre el engatillado lateral y forma puente de un lado al otro del engatillado lateral.

25.                    A continuación se describen varias modalidades del invento, a título de ejemplo y tomando como referencia los dibujos adjuntos, en los que:

30.                    La figura 1 es una vista en sección transversal de una unión de solape formada según la tecnología anterior

- La figura 2 es una vista en sección transver-

**POOR  
QUALITY**



sal de una pieza troquelada de cuerpo de recipiente, representada esquemáticamente, donde el material resinoso orgánico se ha colocado en cada extremo de la pieza troquelada en un lado de la misma.

5. La figura 3 es una vista en sección de la pieza troquelada de la figura 2, pero después de haberse formado las partes de gancho del cuerpo en la misma.

La figura 4 es una vista fragmentada en sección tomada a través del engatillado de un cuerpo de recipiente formado con la pieza troquelada de la figura 2.

10.

La figura 5 es otra vista fragmentada en sección de un engatillado lateral que representa una variante de colocación del adhesivo.

15.

La figura 6 es otra vista en sección fragmentada de un engatillado lateral que representa otra forma de colocación del adhesivo.

20.

Refiriéndonos ahora a los dibujos, se verá que en la figura 1 se ilustra una forma conocida de engatillado lateral de recipiente. El recipiente se forma a partir de una pieza troquelada 1 que se recubre con una capa de laca 2 sobre su superficie interior y otro material de recubrimiento 3 sobre su superficie exterior. Se aplica material de unión resinoso orgánico 4 a un margen paralelo a un borde de la pieza troquelada 1 y se aplica material similar al otro margen de la

25.

unión 5. Los dos márgenes se colocan en relación de solape y se calientan a 180°C por espacio de un minuto durante cuyo período se funde el material resinoso, formando una unión de tales características que el material orgánico no solamente ofrece calidades adhesivas, sino también protección contra la corrosión en el lado interior del recipiente. En este método se

30.



pueden emplear adhesivos que no fluyan libremente, aunque el tiempo necesario para formar el engatillado lateral aglutinado es comparativamente largo con respecto a otros métodos empleados para formar engatillados laterales en cuerpos de recipientes.

5.

En la figura 2 se ilustra una pieza troquelada generalmente rectangular 6, que, al igual que la pieza troquelada 1, tiene su superficie interior recubierta con una capa de laca 2 y su otra superficie exterior recubierta con otro material de recubrimiento 3. Se aplica un material de unión resinoso orgánico en dos tiras paralelas 4a y 4b en los extremos opuestos respectivos de la pieza troquelada del cuerpo 6 y en el mismo lado de la pieza troquelada.

10.

En la figura 3, la pieza troquelada del cuerpo 6 se ilustra después de haberse formado en la misma de las partes de gancho del cuerpo 7 y 8 con las tiras 4a y 4b ilustradas en sus configuraciones plegadas, esquemáticamente. En la figura 4, se ha ilustrado el engatillado lateral de un recipiente formado utilizando la pieza troquelada 6 de la figura 3 después que las partes de gancho del cuerpo 7 y 8 se han acoplado entre sí y se ha aplanado el engatillado resultante en un aparato clásico para la formación del cuerpo. Se comprenderá que el cuerpo del recipiente formado a partir de la pieza troquelada 6 es generalmente cilíndrico.

15.

20.

25.

Para identificar más plenamente las partes del engatillado lateral de la figura 4, se observará que la parte del gancho del cuerpo 8 es el gancho interior y se une a la pared del cuerpo 10 del recipiente por medio de un radio de gancho interior 8c, un escalón de panel de gancho interior 8d y un radio de escalón de panel de gancho interior 8e en dicha

30.



5. secuencia. Además, se verá que el gancho exterior 7 se conecta a la pared del cuerpo 10 por un radio de gancho exterior 7a. Se verá además que la tira de adhesivo 4a se superpone a la superficie interior del gancho exterior, quedando el radio de gancho exterior y una parte adyacente de la pared del cuerpo con una parte de la tira 4a directamente entre el gancho interior 7 y el gancho exterior 8, y quedando otra parte de la tira 4a entre el gancho interior 8 y la parte adyacente de la pared del cuerpo 10. Además, se verá que la tira 4b se extiende a partir de la pared del cuerpo 10 en la superficie interior del cuerpo del recipiente enteramente sobre todas las partes del gancho interior y termina en una parte extrema situada entre el gancho interior y la parte adyacente de la pared del cuerpo 10 y en un acoplamiento cara con cara con una parte adyacente de la tira 4a.

10. Se comprenderá además que el engatillado lateral tiene todos sus componentes hermeticamente fijados entre sí al aplanar el engatillado lateral, con el resultado de que se forma un contacto de presión en la parte de la tira 4a situada entre el gancho interior 8 y gancho exterior 7. Existe un contacto de presión similar en aquellas partes de las tiras 4a y 4b que quedan entre el gancho interior 8 y la parte adyacente de la pared del cuerpo 10, por lo que las tiras 4a y 4b se sujetan en su sitio para adherirse por aplicación de calor sin el empleo de ningún mecanismo de sujeción externo.

15. En este punto se indica también que para mayor claridad la capa de laca 2 y la capa de material de recubrimiento 3 se han omitido de las figuras 4, 5 y 6. En la práctica, la capa de laca 2 puede que no sea necesaria, pero si lo fuera por cualquier razón, se deberá tener cuidado en su elección. Por



ejemplo, se puede elegir una laca epoxi-fenólica particular.

5. Volviendo ahora a la figura 2, se verá que las capas resinosas orgánicas 4a y 4b se unen en un punto 9 entre el gancho interior 8y la parte adyacente de la pared del cuerpo 10, por lo que al fusionarse las tiras 4a y 4b una capa continua de adhesivo resinoso orgánico sella el engatillado lateral y cubre los márgenes adyacentes para proteger la región de engatillado contra la influencia corrosiva de cualquier producto contenido en el recipiente resultante. Se comprenderá que normalmente hay una ranura de entrada en el engatillado lateral desde el interior en el punto 9 y esta ranura de entrada queda obturada al unirse entre sí las piezas de adhesivo 4a, 4b.

10. Según se ilustra en la figura 4, las tiras de adhesivo 4a y 4b, combinadas, se extienden enteramente de un lado al otro del engatillado lateral desde el punto b hasta el punto e, cubriendo de este modo todas las partes más trabajadas del engatillado lateral. No obstante, si por razones de economía se considerara útil que la tira 4b terminara a menor distancia, las tiras 4b pueden terminar en el punto e que se encuentra generalmente en la intersección del radio de gancho interior 8a y el panel de gancho interior 8b.

15. Refiriéndonos ahora a la figura 5, se verá que se ilustra un engatillado lateral de recipiente, formado a partir de la pieza troquelada 6, que se caracteriza porque sus partes marginales se forman con ganchos 7 y 8 de la misma manera que se ilustra en la figura 3 y entonces se da forma a un engatillado de la misma manera que se ha descrito con respecto a la figura 4. No obstante, las tiras adhesivas 4a y 4b se aplican a la superficie exterior de la pieza troquelada 6 en lugar de hacerlo a su superficie interior, según se

20.

25.

30.



5. ilustra en la figura 2. En el engatillado lateral de la figura 5, se verá que la tira de adhesivo 4a se extiende desde la pared del cuerpo 10 alrededor del radio de gancho exterior 7a y en el espacio comprendido entre el gancho exterior 7 y el panel de gancho interior 8b. Por otro lado, la tira adhesiva 4b se extiende desde el panel interior 10 hasta el engatillado lateral manteniendo una relación de solape con todas las partes del gancho interior y con una parte intermedia de la tira adhesiva b fijada en un acoplamiento de cara con cara con una parte de la tira 4a entre el gancho exterior 7 y el panel de gancho interior 8b. Además, una parte de la tira adhesiva 4b se fija entre el gancho exterior 7 y el gancho interior 8.

10. Además de formar un entrelazamiento aglutinado entre las partes de los ganchos 7 y 8, y de formar una obturación entre los ganchos 7 y 8, las tiras 4a, 4b se unen entre sí en la ranura de entrada exterior del engatillado, identificada por el número 11, y se extienden en direcciones opuestas a partir de la misma sobre la superficie exterior de la pared del cuerpo 10.

15. Refiriéndonos ahora a la figura 6, se verá que se puede restringir la colocación de la tira adhesiva 4b, por razones de economía, o para proteger específicamente y adherir tan solo ciertas partes del engatillado lateral. Según se ilustra en la figura 6, la tira 4b termina en el extremo del panel de gancho interior 8b adyacente al radio del gancho interior 8a. El engatillado lateral de la figura 6 es otro modo idéntico al engatillado lateral de la figura 5.

20. Se comprenderá que después de haberse formado los engatillados laterales de las figuras 4, 5 y 6, por medio de un aparato normal para la formación del cuerpo, se aplica calor

25.

30.



5. a la costura lateral con objeto de efectuar la fusión del material de unión resinoso orgánico de las tiras adhesivas 4a, 4b. Este calor puede aplicarse de cualquier manera que se desee, por lo que el calentador 12 se ilustra esquemáticamente en la figura 5 para este fin. Se comprenderá que se puede utilizar un calentador similar 12 con los engatillados laterales de las figuras 4 y 5.

10. Se ha averiguado que un adhesivo resinoso orgánico apropiado que puede utilizarse para formar tiras adhesivas 4a, 4b es el que se vende con la marca registrada "Koroplast 2308", que es un terpolímero de etileno, ácido acrílico y éster acrílico. Este adhesivo resinoso orgánico se adhiere bien a la hojalata y otros metales empleados para recipientes y se reblandece a 180°C, lo cual queda dentro de la gama de tem-  
15. peraturas de los calentadores actuales de aparatos para la fabricación de recipientes, como es el calentador 12, y se mantiene en su sitio sin riesgo de que el material adhesivo ensucie el utillaje del aparato. La pieza troquelada se puede calentar previamente para obtener una adherencia inicial de las  
20. tiras calentadas 4a, 4b a la pieza troquelada del cuerpo.

A pesar de que el método de poner en práctica el invento, según se ha descrito anteriormente, comienza con el empleo de tiras adhesivas 4a, 4b en forma de cintas, también se pueden aplicar tiras de adhesivo a la pieza troquelada de  
25. alguna otra forma, por ejemplo como un extruido desde una boquilla. En este caso, el extruido puede tener suficiente calor para promover la adherencia sin que se tenga que calentar previamente la pieza troquelada, aún cuando no se descarta el calentar previamente dicha pieza troquelada.

30. Se comprenderá también que el material resi-



5.           noso orgánico de las tiras 4a, 4b se puede aplicar, como varian  
te, a la pieza troquelada como un polvo. El polvo puede apli-  
carse a la pieza troquelada como una pulverización, con o sin  
control direccional electrostático. Si el polvo se pulveriza  
en caliente, puede que no sea necesario calentar previamente  
la pieza troquelada. No obstante, si el polvo se pulveriza en  
frío, es preferible calentar la pieza troquelada para mejorar  
la adherencia del material resinoso orgánico a la pieza troque-  
lada del cuerpo.

10.           Aunque se han ilustrado y descrito en la presente  
memoria tan solo ciertas modalidades de preferencia del inven-  
to, se comprenderá que se pueden efectuar pequeñas variaciones  
en la construcción del engatillado lateral y en el método de  
formar dicho engatillado sin desviarse del espíritu y alcance  
del invento.

15.           NOTA  
              Descrita suficientemente la naturaleza del inven-  
to, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe ha-  
cerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas  
son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no al-  
teren su principio fundamental. 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 para  
formar un cuerpo de recipiente que tiene un engatillado late-  
ral; caracterizándose por lo siguiente:

20.           1.- Procedimiento para formar un cuerpo de re-  
cipiente que tiene un engatillado lateral, caracterizado dicho  
procedimiento porque comprende las etapas de: formar una pieza  
troquelada del cuerpo con partes de gancho a lo largo de már-  
genes opuestos de la misma llevando tiras adhesivas adheridas

30  
19



5. a los mismos; dar forma tubular a la pieza troquelada; entrelazar los ganchos; aplanar las partes de gancho para mantener la relación de entrelazamiento de la parte de gancho, para fijar las tiras adhesivas entre las partes de gancho, y calentar las tiras adhesivas para efectuar aglutinamiento de las tiras adhesivas a las partes adyacentes del engatillado lateral, mientras que las partes de gancho entrelazadas y aplanadas mantienen la parte de engatillado lateral en relación de fijación.

10. 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque las tiras adhesivas se aplican al mismo lado de la pieza troquelada.

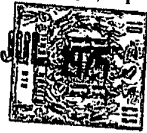
15. 3.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque las tiras adhesivas se aplican hasta una anchura donde en el engatillado lateral una primera parte de una de las tiras adhesivas se fija contra la otra tira adhesiva y una segunda parte de la primera tira adhesiva se fija directamente entre dos partes de gancho.

20. 4.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque las tiras adhesivas se aplican a la pieza troquelada antes de formar las partes de gancho y porque en la pieza troquelada las tiras adhesivas se pliegan transversalmente.

25. 5.- Procedimiento según la reivindicación 4, caracterizado porque la pieza troquelada se calienta previamente para asegurar el aglutinamiento de las tiras adhesivas entre sí.

6.- Procedimiento según la reivindicación 4, caracterizado porque la pieza troquelada se calienta previamente al tiempo de aplicar las tiras adhesivas para asegurar la adherencia de dichas tiras a la pieza troquelada.

500  
A



- 7.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque las tiras adhesivas se aplican en forma de cintas.
- 5. 8.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque las tiras adhesivas se aplican en forma de extruídos.
- 9.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque las tiras adhesivas se aplican en forma de polvo.
- 10. 10.- Procedimiento para formar un cuerpo de recipiente que tiene un engatillado lateral; tal y como queda descrito sustancialmente en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.
- 15. Esta Memoria consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 22 JUL 1975

METAL BOX LIMITED

I. GOMEZ ACEES Y MUDET  
s. p. Firmado: L. Gaeta Fernández

22 JUL 1975



FIG.1

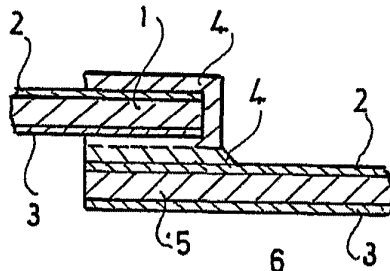


FIG.2

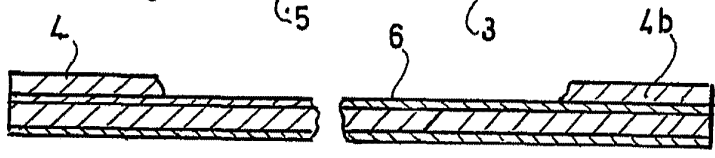


FIG.3

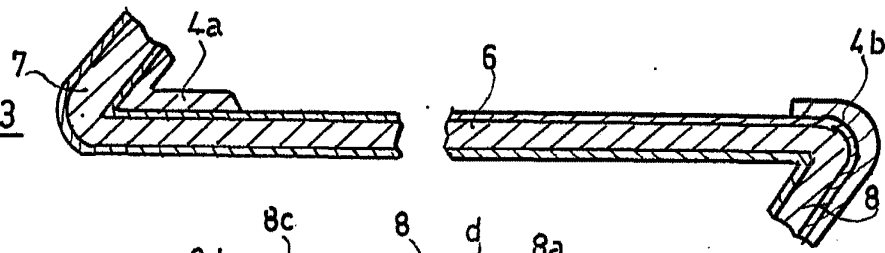
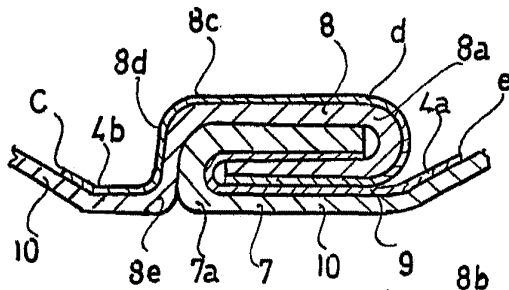


FIG.4



ESCALA VARIABLE

FIG.5

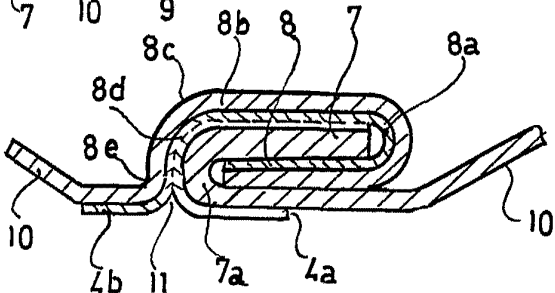
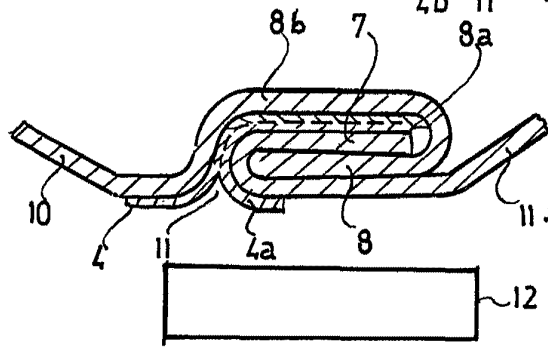


FIG.6



22 JUL 1975

Madrid

GOMEZ PICO Y MUDET  
Ingenieros Industriales

ESCALA VARIABLE