

BGS D 8/20

Derry

19-9-75

194620

MEMORIA DESCRIPTIVA

QUE SE ACOMPAÑA A LA SOLICITUD DE REGISTRO DE

MODELO DE UTILIDAD

Por 20 años en España y Provincias de Ultramar

a favor de

CROWN CORK & SEAL COMPANY, INC., domiciliada en

9300 Ashton Road, Philadelphia, Pennsylvania

19136 USA.

Por:

"NUEVO BOTE".

Inventor: Vinson Sirroll Potts, Director de Inge-

neria, domiciliado en Cunningham Lane,

Cherry Hill, New Jersey, Camden County.

Prioridad: Patente USA nº 4.295 de fecha 20 de

Enero de 1.970.

-sp00-

S/MS/1024

Int. N° B65D 8/20

La presente invención se refiere, como su enunciado indica, a un nuevo bote y más concretamente a recipientes con cuello y en especial a botes que tienen un cuerpo tubular con cuello formado en uno o ambos extremos, y llevando al cuerpo tubular una costura engatillada y los extremos también engatillados al cuerpo tubular.

Este invento se refiere en particular a botes de chapa metálica, de uso común en diversas industrias alimenticias, incluida la industria de bebidas. Es necesario que tales botes sean baratos, en particular cuando están destinados a ser desechables. También es necesario que el bote proporcione un cierre de manera que el contenido permanezca sin contaminar y, si se somete a presión, quede hermético.

En los botes con cuello para bebida del tipo anterior, se había obtenido un cierre hermético, aunque a condición de un costo considerable. Por ejemplo las patentes de los Estados Unidos números 3.343.670 y 3.349.956 respectivamente de Stephan, describen botes con cuello para facilitar el envasado y apilamiento, los cuales comprenden un cuerpo de bote tubular formado integralmente con un extremo del mismo, teniendo una sección de cuello cerca del extremo conformado integralmente. Como la mayor parte del bote está solidariamente formada, se garantiza prácticamente un bote cerrado herméticamente. Sin embargo la formación integral del cuerpo tubular y del extremo exige un procedimiento tal como la extrusión, que es en esencia más costoso que las técnicas de fabricación del bote engatillado convencional utilizado por la industria de fabricación de botes. De manera similar, la patente de los Estados Unidos n° 3.394.857, de Hanson, describe un cuerpo de bote tubular formado integralmente con un extremo de bote. De nuevo, la característica de cierre hermético queda

garantizada pero a un costo considerable.

Es un objeto de este invento aportar un bote con cuello a un costo bajo. De conformidad con este objeto, se apartan un bote y un método para formar el mismo, en el que el

5 bote comprende una porción de cuerpo tubular de engatillado tubular con una sección terminal en forma de cuello, por lo menos, en un extremo del bote. Engatillando lateralmente el cuerpo tubular y engatillando el extremo al cuerpo, se pueden utilizar técnicas convencionales de bajo costo en la fabricación del bote con cuello. También de conformidad con este objeto, el diámetro exterior máximo del extremo del bote puede ser inferior al diámetro exterior máximo del cuerpo tubular del bote. De conformidad con ello, el diámetro general del extremo engatillado será considerablemente menor que el diámetro exterior máximo de la porción de cuerpo tubular. La reducción en área total del extremo da como resultado un considerable ahorro de costo.

10

15

Es otro objeto importante de este invento aportar un bote cerrado herméticamente. De conformidad con este objeto, la costura lateral que se proyecta a lo largo de la longitud completa del cuerpo de bote tubular está construida para que resista una presión interna de por lo menos 100 lbs./pulg². Esto se puede lograr aportando una porción interconectada en esencia coextensiva con una porción central del cuerpo de bote tubular y una porción superpuesta que se proyecta a lo largo de una sección terminal de cuello del cuerpo del bote y dentro de la sección cilíndrica central. La porción superpuesta de la costura después de la soldadura por fusión y con estaño, tolerará el plegado hacia dentro en la sección terminal de cuello y aportará sin embargo el cierre hermético deseado.

20

25

30

Las particularidades y características más notables de los perfeccionamientos en los que se basa la realización propuesta, mejor que en la somera descripción literal hasta aquí expuesta, se podrán apreciar en la explicación más detallada que seguidamente se realiza de los dibujos adjuntos, en los cuales, solo a título de ejemplo, se representa una preferente forma de realización. En dichos dibujos:

La figura 1 es una sección vertical de un bote con cuello por ambos extremos.

La figura 2 es una sección vertical parcial agrandada del bote de cuello, según se indica en la figura anterior.

La figura 3 es una vista en alzado parcial de un cuerpo de bote antes de que el mismo disponga de cuello.

La figura 4 es una vista en sección de la costura lateral por la línea 4-4 de la figura anterior.

La figura 5 es una vista en sección de la parte interconectada de dicha costura lateral, por la línea 5-5 de la figura 1.

La figura 6 es una vista de alzado parcial de un cuerpo de bote con una costura lateral modificada.

La figura 7 es una vista en alzado parcial de un cuerpo de bote con una costura lateral modificada diferentemente.

La figura 8 es una sección vertical de un par de botes con cuello en solamente un extremo, siendo mostrado el bote de la parte superior por completo y el bote de la parte inferior en sección.

Y las figuras 9a-9f son una representación esquemática de un procedimiento mediante el cual se fabrican los botes.

Con arreglo a dichas figuras, el bote de bebida 10 ilustrado en la figura 1 tiene cuello en ambos extremos formado

por un plegamiento brusco y considerable hacia dentro de un cuerpo tubular 12 cerca de los extremos 14. De conformidad con las técnicas de fabricación convencionales de bajo coste en el arte de hacer botes, la parte de cuerpo tubular está formada de una chapa de metal y comprende una costura de engatillado lateral 16 que une los bordes opuestos de la chapa. También de conformidad con las técnicas de fabricación convencionales de bajo coste en el arte de botes para bebidas, los extremos 14 se forman inicialmente independientes del cuerpo tubular 12 y a continuación se fijan al mismo por medio de costuras de engatillado dobles 18. Aunque la costura de engatillado lateral 16 y las costuras de engatillado dobles 18 se utilizan de conformidad con las técnicas de fabricación convencionales en el arte de hacer botes, la costura de engatillado lateral 16 y los extremos 14 que se fijan al cuerpo tubular 12 por las costuras de engatillado dobles 18 no son convencionales.

Examinando primero los extremos de costura de engatillado doble 14 que se muestran en las figuras 1 y 2, se verá que, debido a la forma de cuello del cuerpo tubular 12, el diámetro exterior general o máximo de los extremos 14 después de la formación de costura doble en el cuerpo tubular 12 es esencialmente menor que el diámetro exterior o interior máximo del cuerpo tubular 12. Como resultado, el área total de los extremos 14 y, en consecuencia, la cantidad total de metal empleado en fabricar los extremos 14 es considerablemente menor que con los extremos convencionales que tienen un diámetro exterior general o máximo, cuando se unen mediante engatillado doble al cuerpo de bote tubular, que sobrepasa el diámetro máximo del cuerpo de bote tubular.

Examinando la costura de engatillado lateral 16, se advertirá que el plegado hacia dentro esencial del cuerpo tubular

BAD ORIGINAL

12 que permite el uso de los extremos más pequeños 14, se produce a lo largo de una porción de la costura de engatillado lateral 16. Se apreciará que este plegamiento hacia dentro somete a dicha porción de la costura de engatillado lateral 16 a una
5 deformación considerable y aguda. Según se muestra en la figura 2, el cuerpo tubular 12 es en esencia cilíndrico en la sección central 20 y considerablemente cilíndrico en la sección terminal 22, pero considerablemente cónico o en disminución en la sección terminal 24. Como resultado, el cuerpo tubular 12 así como la
10 costura de engatillado lateral 16 que se muestra en la figura 1, están plegados o deformados hacia dentro de los ángulos aproximadamente 45° , permaneciendo los vértices de los ángulos entre la sección en disminución 24 y las secciones central y terminal cilíndricas 22.

15 Aunque la deformación de un cuerpo de bote tubular sin una costura de engatillado lateral por un plegamiento considerable hacia dentro no presenta problemas de cierre, el doblado de un cuerpo de bote tubular con una costura de engatillado lateral sí los presenta. La costura de engatillado lateral 16 por lo tanto
20 incluye ciertas características que garantizan que no se presentarán problemas de cerrado. En particular la costura lateral de engatillado 16 incluye una parte superpuesta 26 ampliada, cerca de los bordes terminales del cuerpo tubular 12. Según se muestra en las figuras 3 y 4, la parte superpuesta 26 que todavía
25 no está plegada hacia dentro incluye un punto de soldadura o proyección 28 en esencia centrados sobre la parte superpuesta 26. Cuando el cuerpo tubular 12 es plegado hacia dentro, la soldadura 28 queda a media distancia de la sección en disminución 24, según se muestra en la figura 1. Se advertirá que la parte
30 superpuesta 26 se extiende realmente dentro de la sección cilíndrica

BAD ORIGINAL

BAD ORIGINAL

drica central 20 así como la sección cilíndrica terminal 22, de manera que la costura de engatillado lateral 16 tiene solamente 2 pliegues en los puntos de deformación máxima, es decir, los puntos en que el cuerpo tubular 12 está plegado o deformado en ángulos de 45°. Una parte interconectada 30 de la costura de engatillado lateral 16 que tiene 4 pliegues se proyecta a lo largo de una parte sustancial de la sección cilíndrica central 20. La parte de interconexión 30, según se muestran en las figuras 1 y 5, excepto por su naturaleza algo abreviada, es en esencia convencional e incluye una serie de protuberancias 32 que fijan los bordes engatillados del cuerpo tubular 12 uno a otro para impedir un deslizamiento axial a lo largo de la costura de engatillado lateral 16. Toda la costura de engatillado lateral 16, incluyendo la parte de interconexión 30 y la parte superpuesta 26, está soldada con estaño para completar el cierre hermético.

Las figuras 6 y 7 presentan modificaciones de la parte superpuesta 26 que se refiere a la situación de la soldadura. En la figura 6 que muestra la parte superpuesta 26 antes de que el cuerpo tubular 12 sea plegado hacia dentro, hay 2 soldaduras de punto o proyección 34. Las situaciones de las soldaduras 34 son importantes porque el cuerpo de bote tubular 12, cuando se pliega hacia dentro se deforma en las soldaduras 34. De conformidad con ello, las soldaduras 34 garantizan una firme conexión de los bordes engatillados laterales en puntos de máxima deformación. En la figura 7, una soldadura de punto o proyección 36 está centrada en la parte superpuesta 26, como en el caso de la soldadura 28. Sin embargo, la soldadura 36 es alargada de manera que proporcione una sujeción firme de la parte superpuesta a lo largo de la extensión de la sección en

disminución 24, una vez que el cuerpo tubular 12 sea plegado hacia dentro.

5 En la figura 8, se muestra un par de botes 40 que tienen cuello solamente en un extremo. Los botes 40 son idénticos al bote 10, con la excepción de que cada uno de los botes 40 no tiene cuello en un extremo 42 engatillado doble convencional. De conformidad con ello, se han utilizado números idénticos para identificar elementos idénticos.

10 Los botes 40 están apilados extremo con extremo con el extremo 14 descansando sobre el extremo convencional 42. Puede verse que la reducción brusca y sustancial en el diámetro de la parte del cuerpo tubular 12 del bote superior 40 en el extremo 14 permite que este último empareje con el extremo convencional 42. La costura de engatillado lateral 16 incluye la parte superpuesta 26 y una parte superpuesta 44 abreviada y convencional proporciona un cierre herético para presiones que superen las 100 lbs./pulg².

20 En las figuras 9a-9f se muestra un método mediante el cual se pueden fabricar botes 10 y 40 con cuello. En el primer paso del método según se describe en la figura 9a, una chapa metálica en toco 46 recibe la forma mediante una operación adecuada tal como cortado en tiras.

25 En el segundo paso del método de fabricación según se muestra en la figura 9b, el cuerpo tubular 12 está formado de la pieza original 46 con los bordes longitudinales opuestos de la misma entrelazados y superpuestos. Este paso representa la operación inicial en la formación de la costura de engatillado lateral 16. La siguiente operación en la formación de la costura de engatillado lateral 16 y el tercer paso en la fabricación del bote con cuello se muestra en la figura 9c. Según se

30

muestra en ella, un par de electrodos de soldadura 48 forman las soldaduras 28, 34 ó 36 en la porción o porciones superpuestas 26. En la figura 9d, se ilustra la última operación de la formación de la costura de engatillado lateral y el cuarto paso de la fabricación del bote. Esta operación y fase comprende el sondeo con estaño de la costura de engatillado lateral por medio de un rodillo de soldar 50 que gira en una dirección para forzar la soldadura entre las capas de la costura de engatillado lateral 16.

5
10
15
20
25

Quando está formada la costura de engatillado lateral 16, el bote pasa a la quinta fase del método de fabricación que efectúa el plegamiento hacia dentro del cuerpo tubular según se ilustra en la figura 9e. Se inserta un mandril 52 en el interior del tubo mientras que una herramienta plegadora 54 pasa alrededor del exterior del cuerpo tubular 12. Cuando la herramienta de plegamiento 54 ha recorrido un número de revoluciones alrededor del cuerpo tubular 12, la operación de formación del cuello está terminada. Si el cuerpo tubular 12 va a tener cuello por ambos extremos, el mandril 52 es desmontable para permitir su retirada del cuerpo tubular con cuello 12. Las láminas de metal en la parte superpuesta 26 y la parte de interconexión 30 de la costura de engatillado lateral 16 se han mostrado mutuamente separadas para los fines de ilustración solamente. En realidad están en mútuo contacto para aportar un cierre hermético.

30

Después que el bote del cuerpo tubular 12 se completa mediante el rebordeado de ambos extremos, los extremos de bote 14 y 42 pueden ser fijados. Según se ilustra en la figura 9f, el extremo 14 tiene costura de engatillado doble al cuerpo de bote tubular 12. Las capas de metal en la costura engatillado doble

18 se han mostrado mutuamente separados a los fines de ilustración solasente.

5 Describa suficientemente en lo que precede la naturaleza del Modelo, así como el modo de llevarlo ventajosamente a la práctica y demostrado que constituye un positivo adelanto técnico en la fabricación de botes metálicos, es por lo que se solicita registro de Modelo de Utilidad, por 20 años en España y Provincias de Ultramar, haciendo constar que las disposiciones anteriormente indicadas, son susceptibles de modificaciones de
10 detalle en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento, lo que a continuación se especifica en las siguientes:

REIVINDICACIONES

15 1ª.- Nuevo bote, caracterizado por comprender un cuerpo de chapa metálica tubular sustancialmente, incluyendo una sección central cilíndrica y por lo menos una sección terminal plegada hacia dentro, incluyendo además dicho cuerpo tubular una costura de engatillado lateral soldada por fusión y con estaño a lo largo de dicho cuerpo tubular, incluyendo dicha
20 sección terminal plegada hacia dentro. Y un extremo de bote con engatillado doble a cada una de dicha por lo menos una sección terminal plegada hacia dentro, teniendo dicho extremo un diámetro exterior máximo cuando está engatillado doble a dicho cuerpo de chapa metálica tubular, sustancialmente menor que un
25 diámetro interior máximo de dicha sección sustancialmente cilíndrica.

30 2ª.- Nuevo bote, caracterizado por comprender el recipiente de metal de la reivindicación 1ª, en el que dicha costura de engatillado lateral incluye una parte de interconexión a lo largo de dicha sección central cilíndrica, y por lo menos una

parte superpuesta que se proyecta a lo largo de dicha por lo menos una sección terminal plegada hacia dentro, y dentro de dicha sección cilíndrica.

5 3^a.- Nuevo bote, caracterizado por comprender un cuerpo tubular sustancialmente, incluyendo una sección central cilíndrica y por lo menos una sección terminal de cuello, aportando dicha sección terminal de cuello una reducción brusca y sustancial en diámetro de dicho cuerpo de bote tubular, incluyendo este último además una costura de engatillado lateral soldada por fusión y con estaño que se proyecta a lo largo de dicho 10 cuerpo tubular, incluyendo la mencionada sección de cuello, aportando la mencionada costura de engatillado un cierre hermético bajo presiones superiores a 100 lbs./pulg²; y un extremo de bote con costura de engatillado doble en dicha por lo menos 15 una sección terminal con cuello, teniendo el mencionado extremo de bote un diámetro exterior máximo sustancialmente menor que el diámetro exterior máximo de dicha sección central cilíndrica.

20 4^a.- Nuevo bote, según reivindicación anterior, caracterizado porque dicha costura de engatillado lateral incluye una parte interconectada que se proyecta a lo largo de dicha sección central cilíndrica y por lo menos una parte superpuesta que se extiende a lo largo de dicha por lo menos una sección terminal de cuello y dentro de la mencionada sección central 25 cilíndrica.

5^a.- Nuevo bote, caracterizado por comprender un cuerpo de chapa metálica tubular que tiene una costura de engatillado lateral soldada con estaño y por fusión y un par de extremos de bote con engatillado doble a dicho cuerpo de chapa metálica 30 tubular, incluyendo este último una parte en disminución sus-

tancialmente adyacente aunque separada de por lo menos uno de dichos extremos de bote, con el fin de permitir que el diámetro exterior máximo de dicho por lo menos un extremo sea en esencia menor que el diámetro exterior máximo del mencionado cuerpo de chapa metálica tubular.

5

6*.- Nuevo bote, comprendiendo un recipiente de metal para contener artículos bajo alta presión, caracterizado por contener un par de extremos de bote, y un cuerpo de bote tubular sustancialmente con bordes terminales separados unidos con dichos extremos de bote por medio de engatillados dobles y teniendo una costura de engatillado lateral hermética proyectada entre dichos bordes terminales, comprendiendo el mencionado cuerpo una sección terminal cilíndrica, teniendo por lo menos una sección cilíndrica terminal un diámetro inferior al diámetro de dicha sección cilíndrica central, y una sección terminal en disminución hacia dentro intermedia entre la mencionada sección cilíndrica central y la mencionada sección cilíndrica terminal incluyendo la mencionada costura de engatillado lateral una parte de interconexión soldada con estaño y por fusión proyectada a lo largo de dicha sección central y partes de superposición soldadas con estaño y fusión proyectadas desde cada uno de dichos bordes terminales, proyectándose por lo menos una de dichas partes sobrepuestas a lo largo de dicha por lo menos una sección cilíndrica terminal y dicha sección en disminución dentro de la mencionada sección cilíndrica central.

10

15

20

25

7*.- Nuevo bote, de acuerdo con el recipiente de metal de la reivindicación anterior, caracterizado porque cuando menos, una porción superpuesta está soldada por presión y con estaño.

8*.- Nuevo bote, de acuerdo con el recipiente de metal de la reivindicación anterior, caracterizado porque por lo menos

30

dicha porción superpuesta está soldada por fusión en un punto sobre la mencionada porción en disminución terminal.

5 9ª.- Nuevo bote, de acuerdo con el recipiente de metal de la reivindicación anterior, caracterizado porque por lo menos dicha porción superpuesta está soldada en la unión de la mencionada sección cilíndrica central y dicha sección en disminución terminal y la unión de la mencionada sección cilíndrica terminal y la mencionada sección en disminución terminal.

10 10ª.- Nuevo bote, caracterizado porque para formar un bote de chapa metálica adecuado para uso como recipientes para contenidos bajo alta presión, comprende las fases de soldar los bordes opuestos por fusión de una pieza en basto de chapa metálica para formar un cuerpo de bote con una costura de engatillado lateral; la soldadura con estaño de los bordes opuestos de una
15 pieza original de chapa metálica para formar un cuerpo de bote con costura de engatillado lateral; el plegamiento hacia dentro en una sección terminal por lo menos del mencionado cuerpo de bote con engatillado lateral para reducir brusea y sustancialmente el diámetro del mismo; y el engatillado doble en por lo menos
20 un extremo del bote a dicha por lo menos una sección terminal del mencionado cuerpo de bote de engatillado lateral, para formar un bote de cuello tal que el diámetro exterior máximo del mencionado cuerpo de bote engatillado lateral sea en esencia mayor que el diámetro exterior máximo del extremo del bote después del engatillado doble.
25

30 11ª.- Nuevo bote, de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizado porque la fase del engatillado de los bordes opuestos incluye la operación de interconectar dichos bordes opuestos a lo largo de una parte de los mismos y la superposición de dichos bordes opuestos a lo largo del resto de los mismos.

12.- Nuevo bote, de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizado porque la fase de soldar por fusión los bordes opuestos comprende la soldadura de los bordes opuestos superpuestos.

5

13.- Nuevo bote, de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizado porque la fase de soldar con estaño los bordes opuestos comprende la soldadura de los bordes opuestos donde se encuentran superpuestos e interconectados.

10

La presente solicitud de registro de Modelo de Utilidad, debe recaer sobre:

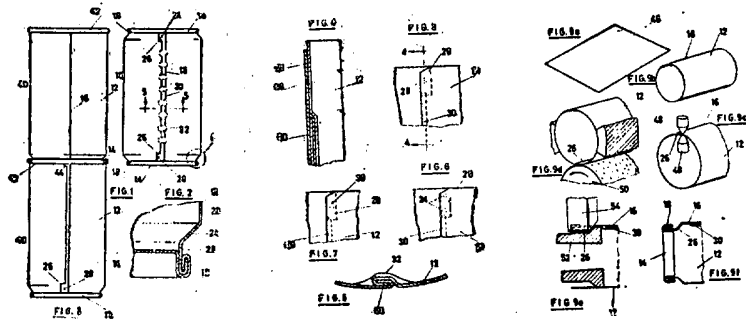
14.- NUEVO BOTE.

Todo ello según queda sustancialmente descrito en la presente memoria y reivindicaciones y representado por los adjuntos dibujos para los fines especificados.

Madrid, 19 de Enero de 1.971

El Agente Oficial

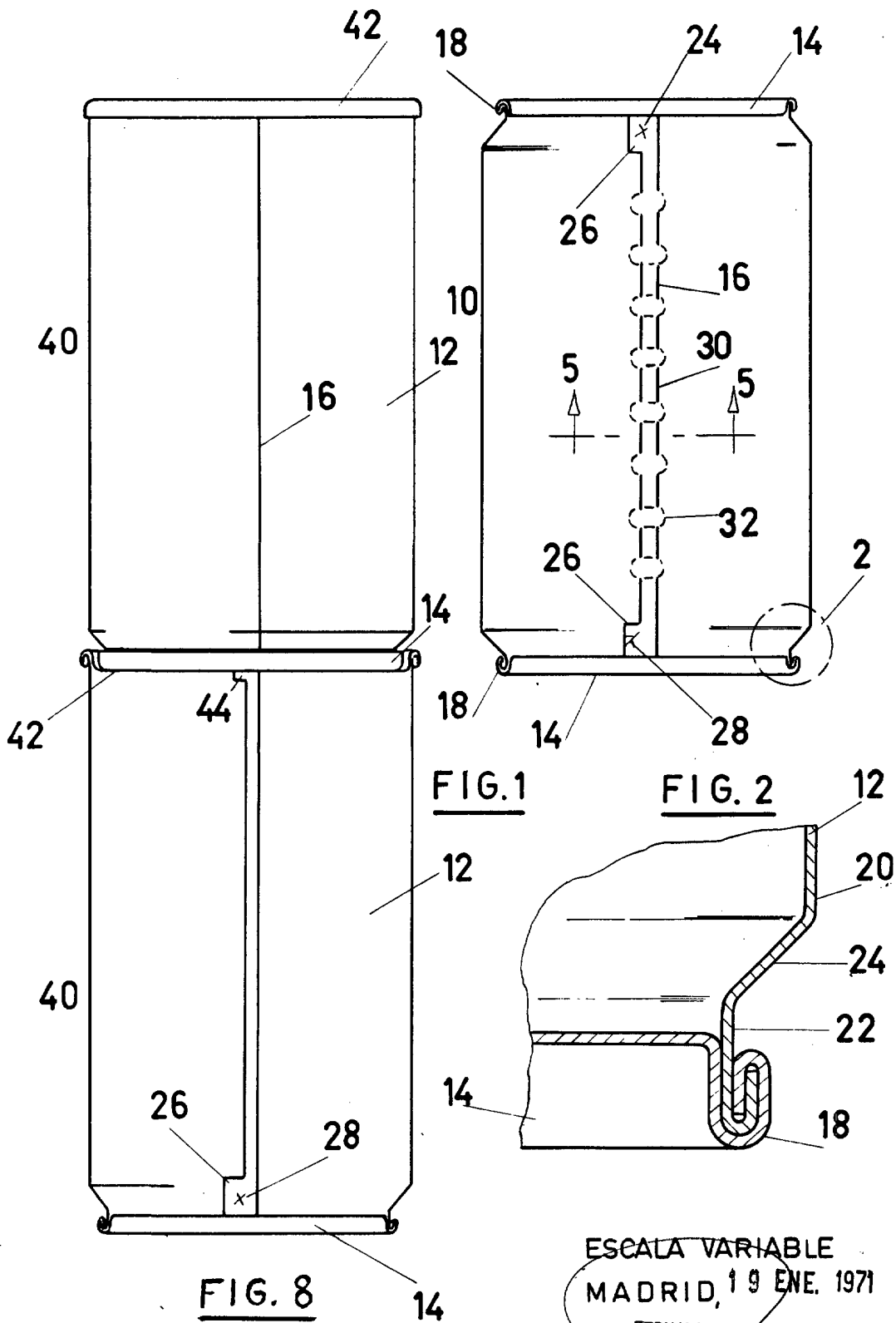
FERNANDO ALVAREZ



ESCALA VARIABLE

Madrid, 19 de Enero de 1.971
El Agente Oficial

FERNANDO ALVAREZ



ESCALA VARIABLE
MADRID, 19 ENE. 1971
FERNANDO ALVAREZ

FIG. 4

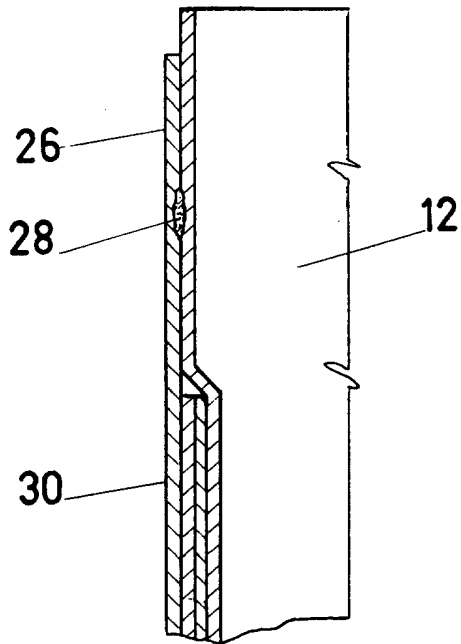


FIG. 3

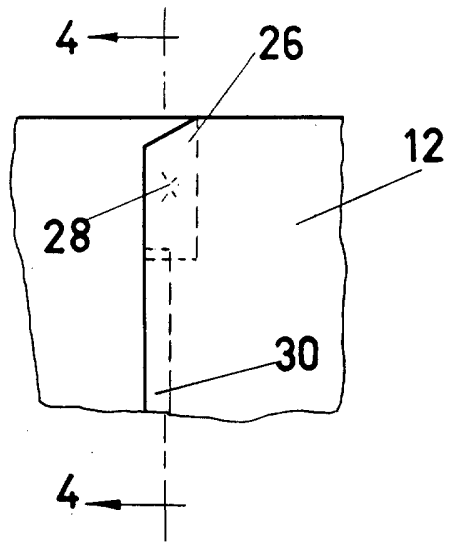


FIG. 6

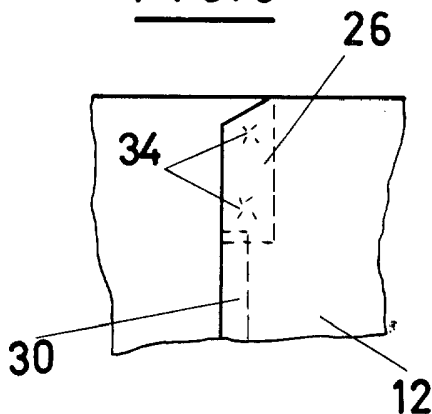


FIG. 7

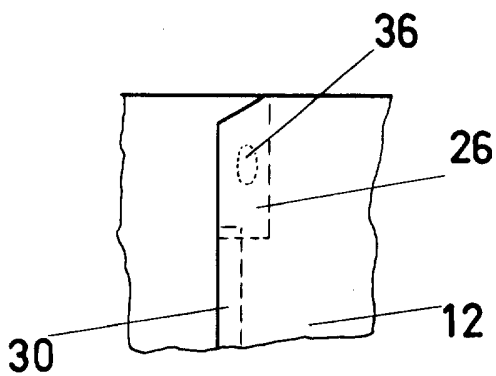
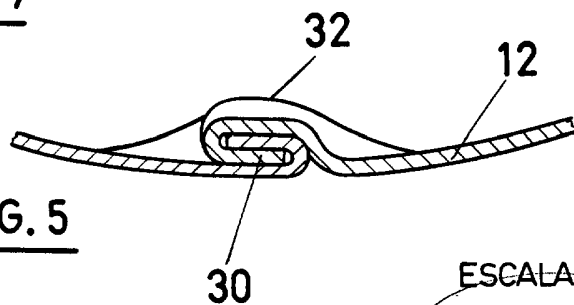
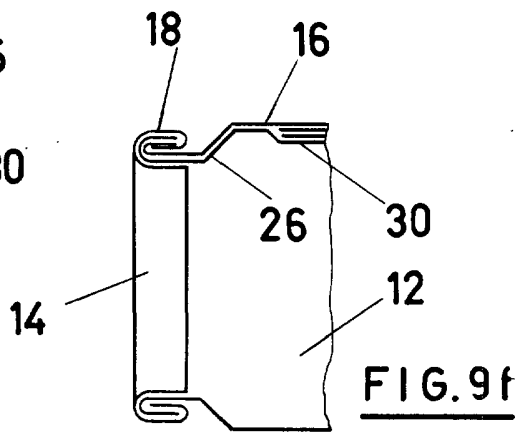
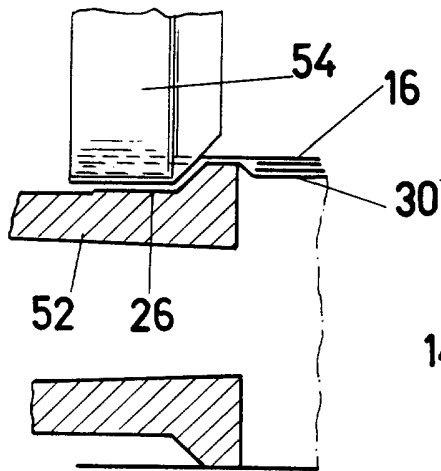
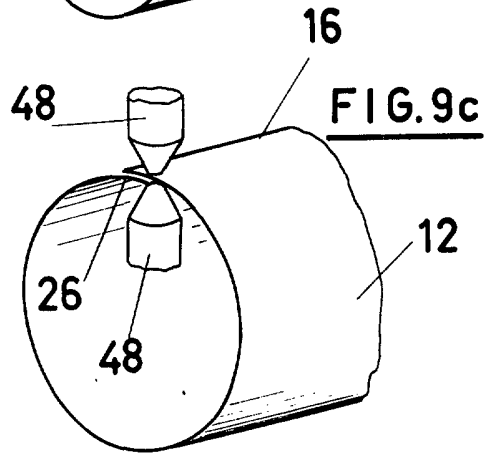
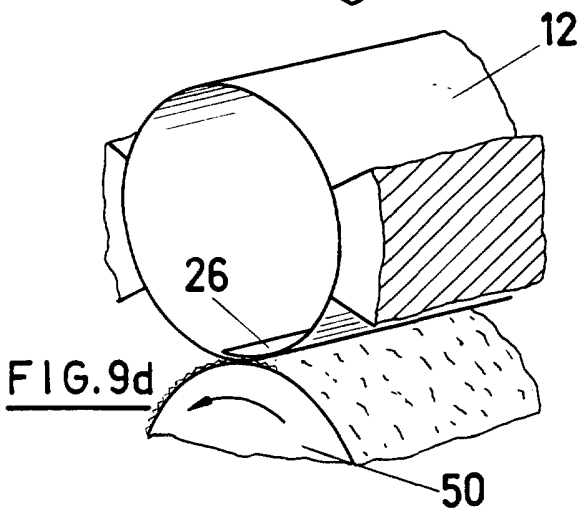
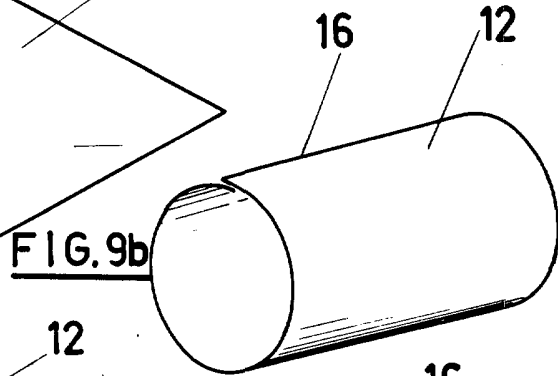
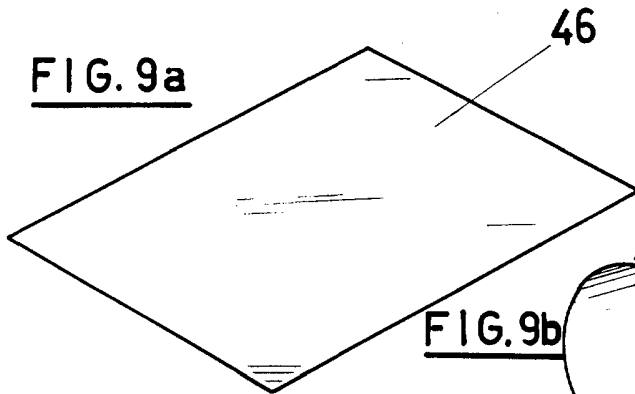


FIG. 5



ESCALA VARIABLE
MADRID 19 ENE. 1971
FERNANDO ALVAREZ



ESCALA VARIABLE
MADRID, 9 ENE. 1971
FERNANDO ALVAREZ