

Int. Cl.: B65B



201490

MOD.- 1.661

GJW/PJA/BD

80 801

Div.

Memoria descriptiva

para solicitar MODELO DE UTILIDAD por VEINTE años

a nombre de FAIREY STAINLESS LIMITED

entidad británica

establecida en Cranford Lane, Heston, Middlesex,
Inglaterra.

por: "UN RECIPIENTE DE DOBLE PARED, UTILIZABLE COMO
PEQUEÑO BARRIL DE CERVEZA Y PARA USOS ANALOGOS"
(Clase Internacional)

11.3.74

- 1 -

9.4.75

201440



Este invento se refiere a recipientes de doble pared y a su fabricación. Tales recipientes son adecuados, aunque no exclusivos, para uso en barriles pequeños para cerveza.

5 A título ilustrativo se describe un método para fabricar un recipiente de doble pared en el cual el recipiente interior es un recipiente de pared delgada de acero inoxidable, que comprende las operaciones de formar dos o más piezas cooperantes del recipiente interior de chapa de acero inoxidable y formar los bordes coincidentes o de acoplamiento, para permitir que las piezas sean soldadas juntas de manera que permita subsiguiente aplanamiento, enderezamiento o suavizamiento de las costuras soldadas, soldar un cubo de entrada a una de las piezas, sujetar las piezas juntas en relación correcta y soldar la unión, o las uniones, para formar un recipiente estanco, introducir el recipiente interior en un recipiente exterior rígido que lo rodea, y admitir fluido a presión en el interior del recipiente interior para expandirlo y hacer que el mismo se adapte sustancialmente a la forma interna del recipiente exterior, aplanando, enderezando o suavizando con ello, en un grado sustancial, la costura o las costuras soldadas del recipiente interior.

25 De acuerdo con el invento, se ha proporcionado

11.3.74

9 4 7 6

201440



5 un recipiente de doble pared, que comprende un recipiente interior de pared delgada de acero inoxidable y un recipiente exterior rígido, estando formado el recipiente interior de dos o más piezas de chapa de acero inoxidable soldadas juntas de tal manera que después de la expansión del recipiente interior para adaptarse sustancialmente a la superficie interior del recipiente exterior usando presión de fluido, la costura o las costuras soldadas son aplanadas, enderezadas o suavizadas en un grado sustancial.

10 La expansión hidráulica o neumática del recipiente interior contra la superficie interior del recipiente exterior rígido produce el efecto de aplanar, enderezar o suavizar en cierto grado las costuras soldadas del recipiente interior, dependiendo de la forma original de esas costuras soldadas, y de eliminar o reducir con ello cualesquiera grietas internas en esas costuras.

15 El invento proporciona así un modo sencillo y económico de fabricar un recipiente de pared delgada que tiene un doble revestimiento, el interior de cuyos revestimientos está hecho de un material diferente al del revestimiento exterior, y cuyo interior está sustancialmente libre de grietas tales como las que harían difícil la limpieza a fondo del recipiente.

70

201440

73



5 Los bordes de acoplamiento de al menos una de las piezas están abocardados hacia fuera de modo que, en el área de la soldadura, las piezas adyacentes son paralelas entre sí o forman un pequeño ángulo incluido.

10 Convenientemente, el recipiente interior está formado de dos piezas de forma de cúpula, las cuales presentan una pestaña hacia fuera en los rebordes, y después de ser juntadas las dos pestañas se sueldan con costura para producir una unión estanca.

15 El recipiente interior puede estar encerrado en dos partes de forma de cúpula de un recipiente exterior, y el conjunto puede ser montado en un conformador de expansión sin que las dos partes del recipiente exterior estén soldadas juntas. El interior del recipiente interior se acopla a una fuente de fluido hidráulico y, por medio de la presión del fluido, se expande el recipiente interior para que se adapte sustancialmente a la superficie interior del recipiente exterior, siendo absorbidas por el conformador las fuerzas sobre el recipiente exterior.

20 Convenientemente, el cubo de entrada se forma de un forro de acero inoxidable que tiene una pestaña vuelta hacia fuera en la parte superior y una pestaña vuelta hacia dentro en el fondo, y que está fileteado

9 4 7 6

20 4 4 0

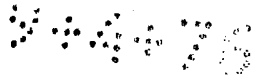


interiormente, estando rodeado de dicho forro por un
manguito de aluminio, el cual está sujeto al mismo pa-
ra obturación, para proporcionar un conjunto sustan-
5 cialmente cilíndrico que pasa a través de una abertu-
ra del recipiente exterior cuando el recipiente inte-
rior está montado en el recipiente exterior. La cara in-
ferior de la pestaña vuelta hacia dentro está provista
de un saliente anular el cual queda concéntrico con, y
paralelo a, una pestaña formada alrededor de una aber-
10 tura del recipiente interior a la cual ha de ser solda-
do el forro, quemándose en la operación de soldadura una
parte sustancial del saliente.

Si se desea, la superficie interior del reci-
piente exterior puede estar marcada rayada, para faci-
15 litar la salida de aire desde entre los recipientes in-
terior y exterior durante la expansión.

El recipiente exterior puede estar provisto de
partes en realce circunferenciales para que actúen co-
mo guías de laminación. La extensión de las partes en
20 realce puede elegirse para que proporcionen el grado
requerido de expansión del recipiente interior duran-
te la expansión, para aplanar, enderezar o suavizar la
costura soldad.

A continuación se describirán realizaciones
25 del invento a modo de ejemplos, con referencia a los di-



201440



bujos que se acompañan, en los cuales:

La Fig. 1 es una vista en corte del recipiente interior de un recipiente de doble pared, antes de su expansión;

5 La Fig. 2 es una vista en corte, de detalle, a escala ampliada, de una de las uniones soldadas del recipiente interior de la Fig. 1;

La Fig. 3 es una vista en corte del recipiente interior de la Fig. 1 después de la expansión;

10 Las Figs. 4 y 5 ilustran formas modificadas de uniones soldadas que pueden usarse en lugar de la ilustrada en la Fig. 2;

La Fig. 6 es una vista en corte de otra realización del invento, antes de la expansión del recipiente interior;

15 La Fig. 7 es una vista similar a la de la Fig. 6, pero después de la expansión del recipiente interior; y

20 La Fig. 8 ilustra el detalle del cubo de entrada al recipiente.

En la realización de las Figs. 1-3, un recipiente de doble pared para uso como un barril pequeño para cerveza se fabrica como sigue. En primer lugar se hace un recipiente interior 10 soldando para ello juntos un tubo 11 de chapa metálica de pared delgada abierto por

25

94474

201440



los extremos, de acero inoxidable, y dos placas extre-
mas 12 de chapa metálica delgadas, también de acero
inoxidable, para formar un recipiente en general cilín-
drico como se ha ilustrado en la Fig. 1.

5 Una de las placas extremas 12 tiene una par-
te 14 de pico formada o soldada en ella. El tubo 10 y
las placas 12 se hacen de chapa inoxidable delgada,
típicamente de 0,2 mm a 0,5 mm de grueso, por ejemplo
de 0,3 mm de grueso. El recipiente 10 se forma soldando
10 para ello los bordes de las placas extremas 12, respec-
tivamente, a los bordes superior e inferior 15 del tubo
11, de modo que las placas cierren los extremos abiertos
del tubo.

 Como se ha ilustrado en la Fig. 2, ambas par-
15 tes extremas 15 del tubo 11 se doblan hacia fuera antes
de soldar, para formar pestañas circunferenciales que se
proyectan sustancialmente en ángulo recto con la pared
del tubo, estando suavemente curvada la unión de cada
pestaña y la parte de pared cilíndrica del tubo. Se co-
20 locan las placas extremas 12 en posición contra las pes-
tañas 15 vueltas hacia fuera, y se efectúan las uniones
soldadas 16 a lo largo de esas partes solapadas, próxi-
mas a los bordes radialmente exteriores de las pestañas
y de las placas extremas, para formar un recipiente in-
25 terior cerrado de pared delgada en forma de pestaña en

11.3.74

11.3.74



general cilíndrica.

5 El recipiente interior completado se coloca luego dentro de un recipiente rígido mayor (no ilustrado) hecho, por ejemplo, de aluminio, o de un material plástico reforzado con aluminio, constituyendo ese recipiente mayor una envuelta exterior o pared exterior rígida y usándose además como molde, como se describirá.

10 Luego se expande el recipiente interior mediante la admisión en su interior de fluido neumático o hidráulico a elevada presión, para hacer que el mismo se adapte a la forma interna del recipiente exterior rígido y para enderezar y aplanar las costuras soldadas del recipiente interior, como se ha ilustrado en la Fig. 3. De este modo, la grieta que anteriormente existía
15 entre cada pestaña 15 y el margen de la placa extrema adyacente 12, que conduce a la unión soldada 16, queda sustancialmente eliminada por el enderezamiento de la unión originado por la expansión del recipiente interior dentro del recipiente exterior rígido.

20 En las Figs. 4 y 5 se ha ilustrado otra forma de unión que puede usarse para el recipiente interior. En este caso el margen de cada placa extrema 12 está curvado suavemente de modo que se proyecte en ángulo recto con la placa 12 como una pestaña circunferencial,
25 y el borde exterior de esa pestaña está aboquillado ha-



cia fuera en 20. Un extremo del tubo 11 es luego insertado dentro de la parte aboquillada 20, y se efectúa una costura soldada en 16D. La Fig. 5 ilustra la forma de la unión después de haber sido expandido el recipiente interior; solamente queda una hendidura o grieta muy pequeña interiormente en la unión.

En las Figs. 6 y 7 se ilustra otra realización del invento para uso como un barril pequeño para cerveza. El recipiente interior de acero inoxidable comprende cúpulas superior e inferior 25 y 26 formadas por embutición profunda. En la embutición de las cúpulas se forma una pequeña pestaña 27 en el reborde de cada cúpula. La cúpula superior está provista de una abertura dentro de la cual está soldado un cubo 28 de entrada, como se describirá con más detalle en lo que sigue. Las cúpulas superior e inferior se juntan y las pestañas 27 de acoplamiento, las cuales forman un pequeño ángulo incluído, se sueldan juntas mediante técnicas de soldadura por arco de plasma para formar una unión circunferencial que sobresale de la superficie exterior del recipiente interior así formado.

Como una operación separada se forman cúpulas exteriores superior e inferior 29 y 30 por embutición. Estas cúpulas son de aluminio, de aproximadamente 2,5 mm de grueso, y están provistas de partes en realce circun-

201440



ferenciales 31 para que actúen como guías de lamina-
ción. La cúpula superior 29 está provista de una aber-
tura para permitir el paso del cubo 28, y la cúpula
inferior 30 está provista de un borde 32 aboquillado
5 hacia fuera, el cual forma un receptáculo para el re-
borde de la cúpula superior y un rebajo para acomodar
la unión circunferencial del recipiente interior.

El recipiente interior sin expandir está en-
cerrado en una cúpula exterior superior y en una cúpula
10 exterior inferior y el conjunto se introduce en un con-
formador de expansión (no ilustrado), el cual tiene mi-
tades de molde para acomodar al recipiente. En esta fase
las cúpulas exteriores no están soldadas entre sí y las
fuerzas de expansión son absorbidas por el conformador.
15 El hecho de que las cúpulas exteriores no estén soldadas
entre sí permite el escape del aire entre los recipien-
tes interior y exterior cuando se produce la expansión,
permitiendo detectar las fugas si el recipiente interior
se rompiese durante la expansión, y permite efectuar un
20 ajuste volumétrico limitado.

Se establece una conexión hidráulica con el
cubo 28 y se admite fluido hidráulico a presión en el
recipiente interior haciendo que éste se expanda para
adaptarse al contorno del recipiente exterior. Dosifi-
25 cando cuidadosamente el fluido hidráulico se obtiene y

201440



se establece una estrecha tolerancia en la capacidad del recipiente interior. El aire que hay entre los recipientes escapa a través de la unión seca entre las cúpulas exteriores y, si se desea, puede hacerse un ligero marcado o rayado en la superficie interior de las cúpulas exteriores para facilitar el escape del aire. Durante la expansión, el recipiente interior entra en las guías de laminación 31 y también en la depresión 33. Si se desea puede colocarse una pequeña cantidad de adhesivo en la depresión 33 de la cúpula exterior antes del montaje, de modo que el recipiente interior quede sujeto al exterior para evitar la posibilidad de implosión si se formase un vacío durante la limpieza con vapor. También la pestaña soldada formada a partir de las pestañas 27 entra en el rebajo formado entre el reborde de la cúpula exterior superior 28 y el borde aboquillado 32 de la cúpula inferior 30, y al entrar en el rebajo tira de la soldadura para abrir la grieta y enderezar la unión, facilitando con ello la limpieza del recipiente.

Se retira el conjunto del conformador de expansión y se forma la unión 34 entre las cúpulas exteriores superior e inferior por soldadura. Se hace una soldadura alrededor del cubo 28 y se sueldan las faldas 35 y 36 a los extremos del recipiente. La falda 35 está



provista de asideros 37 y orificios de drenaje (no ilustrados) adyacentes al recipiente, para permitir la salida del líquido que se derrame.

5 La Fig. 8 ilustra con mayor detalle la construcción del cubo 28, conocido como cuello de Barnes. Es esencial que se presente una superficie de acero inoxidable ininterrumpida a la cerveza a ser contenida en el recipiente, y por consiguiente el cubo tiene un forro 38 de acero inoxidable con un fileteado interno. 10 El forro 38 tiene un labio 39 vuelto hacia fuera y un labio 40 de asiento vuelto hacia dentro para asentar un tapón (no ilustrado). El labio 40 tiene en su superficie alejada de su superficie de asiento una pequeña pestaña 41 dirigida hacia abajo. Rodeando al forro 38 15 hay un manguito de aluminio 42 que está sujeto al forro 38 mediante un adhesivo 45, elegido de modo que se evite cualquier acción electrolítica entre los dos metales. Este conjunto se introduce en la abertura de la cúpula interior superior 25, cuya abertura ha sido preparada 20 por matrizado para formar un reborde 43 vuelto hacia dentro que se extiende paralelo a, y concéntrico con la pequeña pestaña 41. Los dos son luego soldados juntos, siendo quemado el metal hasta que la soldadura resultante queda sustancialmente en el plano de la superficie inferior 25 del labio 40 vuelto hacia dentro. El conjunto es entonces

201440



tal que puede ser introducido a través de la abertura en la cúpula exterior superior 29 y en su momento se pasa un cordón de soldadura 44 alrededor del cubo.

5 Como alternativa, el manguito 42 puede estar sujeto para obturación al forro 38, usándose para ello una junta de obturación de elastómero, tal como una arandela o junta tórica, con medios mecánicos para impedir el movimiento relativo de rotación o axial. Tales medios mecánicos pueden incluir un estriado o moleteado
10 recto para producir un ajuste de apriete contra movimiento relativo de rotación, y un recalcado o similar para impedir movimiento relativo axial.

15 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Gran Bretaña, con fecha 2 de Diciembre de 1970, bajo el Nº 57247/70, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

20 REIVINDICACIONES

25 Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los



que se recogen de las reivindicaciones siguientes:

5 1ª.- Un recipiente de doble pared, utilizable como pequeño barril de cerveza y para usos análogos, que comprende un recipiente interior de pared delgada de acero inoxidable y un recipiente exterior rígido, estando formado el recipiente interior de dos o más piezas de chapa de acero inoxidable soldadas juntas, de tal manera que después de la expansión del recipiente interior para adaptarlo sustancialmente a la superficie interior del recipiente exterior usando presión de fluido, la costura o las costuras soldadas son aplanadas, enderezadas o suavizadas en un grado sustancial.

10 2ª.- Un recipiente según la reivindicación 1ª, en el cual el recipiente interior está formado de dos piezas de forma de cúpula las cuales han sido provistas de pestañas vueltas hacia fuera en los rebordes, habiendo sido soldadas las pestañas, subsiguientemente entre sí, para producir una unión estanca.

15 3ª.- Un recipiente según las reivindicaciones 1ª ó 2ª, en el cual el recipiente exterior comprende dos partes de forma de cúpula soldadas juntas por sus rebordes.

20 4ª.- Un recipiente según la reivindicación 3ª, en el cual uno de los rebordes está aboquillado hacia fuera para formar un receptáculo para el otro reborde.



5 5ª.- Un recipiente según las reivindicaciones 2ª y 4ª, en el cual el receptáculo está dimensionado de tal modo que proporciona un rebajo interno para las pestañas circunferenciales soldadas del recipiente interior.

6ª.- Un recipiente según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 5ª, inclusive, en el cual el recipiente exterior está provisto de partes en realce circunferenciales para que actúen como guías de laminación.

10 7ª.- Un recipiente según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 6ª, inclusive, en el cual está prevista la aplicación de adhesivo en al menos parte del área entre los recipientes interior y exterior.

15 8ª.- Un recipiente según la reivindicación 7ª, en el cual el recipiente es aproximadamente cilíndrico y hay situado un cubo de entrada centradamente en una cara extrema, estando aplicado el adhesivo al menos en el área central de la otra cara extrema.

20 9ª.- Un recipiente según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 8ª, en el cual una falda está soldada al recipiente exterior para proteger un cubo de entrada del recipiente del contacto contra el suelo.

25 10ª.- Un recipiente según la reivindicación 9ª, en el cual una segunda falda está soldada al recipiente exterior en posición opuesta a la de la primera



falda.

5 11ª.- Un recipiente según las reivindicaciones 9ª ó 10ª, en el cual la falda, o cada una de las faldas, está provista de asideros para facilitar la manipulación y/o de orificios de drenaje para permitir que salga el líquido que se derrame.

10 12ª.- Un recipiente según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 11ª, que tiene un cubo de entrada que comprende un forro de acero inoxidable con una pestaña vuelta hacia fuera en la parte superior y una pestaña vuelta hacia dentro en la parte inferior, estando rodeado dicho forro por un manguito de aluminio sujeto para obturación al mismo con lo cual se forma un conjunto sustancialmente cilíndrico que pasa a través de una abertura del recipiente exterior, 15 a la cual ha de ser soldado subsiguientemente.

20 13ª.- Un recipiente según la reivindicación 11ª, en el cual la cara inferior de la pestaña vuelta hacia dentro está provista de un saliente anular que es concéntrico con, y paralelo a, una pestaña formada alrededor de una abertura del recipiente interior a la cual ha de ser soldado el forro, siendo quemado el saliente en la operación de soldadura, hasta hacer desaparecer una parte sustancial del mismo.

25 14ª.- Un recipiente según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 13ª, inclusive, en el cual el re-



5 recipiente exterior es de aluminio o de material plástico reforzado.

15.- Un recipiente según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 14ª, en el cual el recipiente interior está hecho de chapa de acero inoxidable de 0,2 mm a 0,5 mm de grueso.

16.- Un recipiente de doble pared, utilizable como pequeño barril de cerveza y para usos análogos.

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

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

Madrid,

14 MAR. 1974

P.A.

Alberto de Azavedo
Por Escrito

11.3.74

IAG/

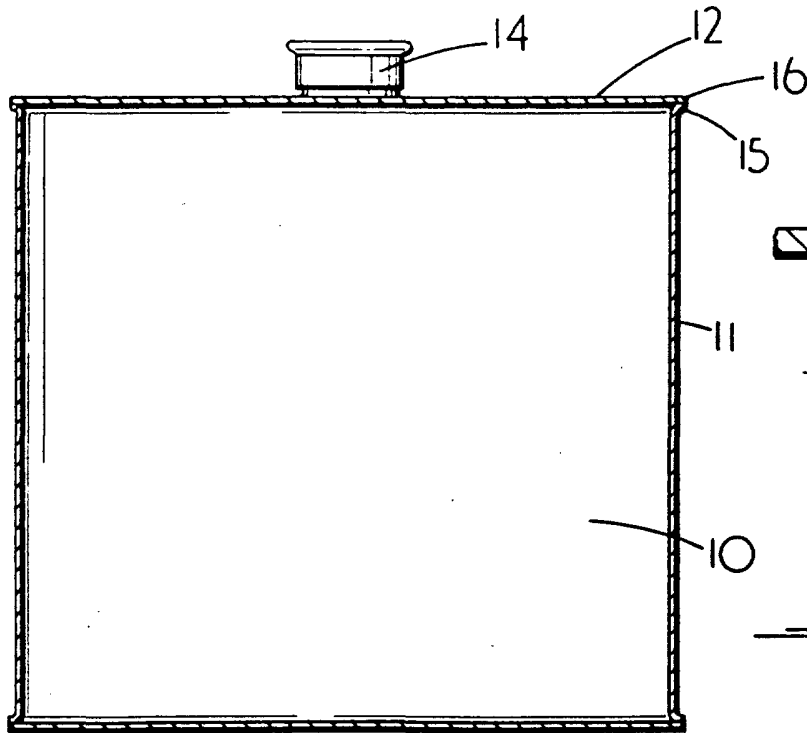


FIG. 1

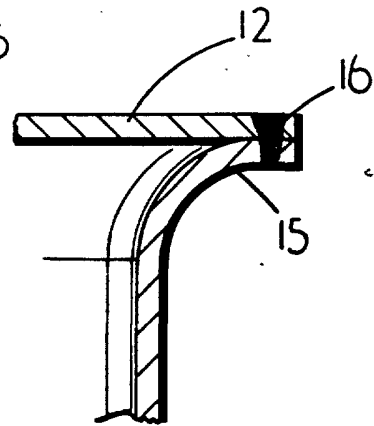


FIG. 2

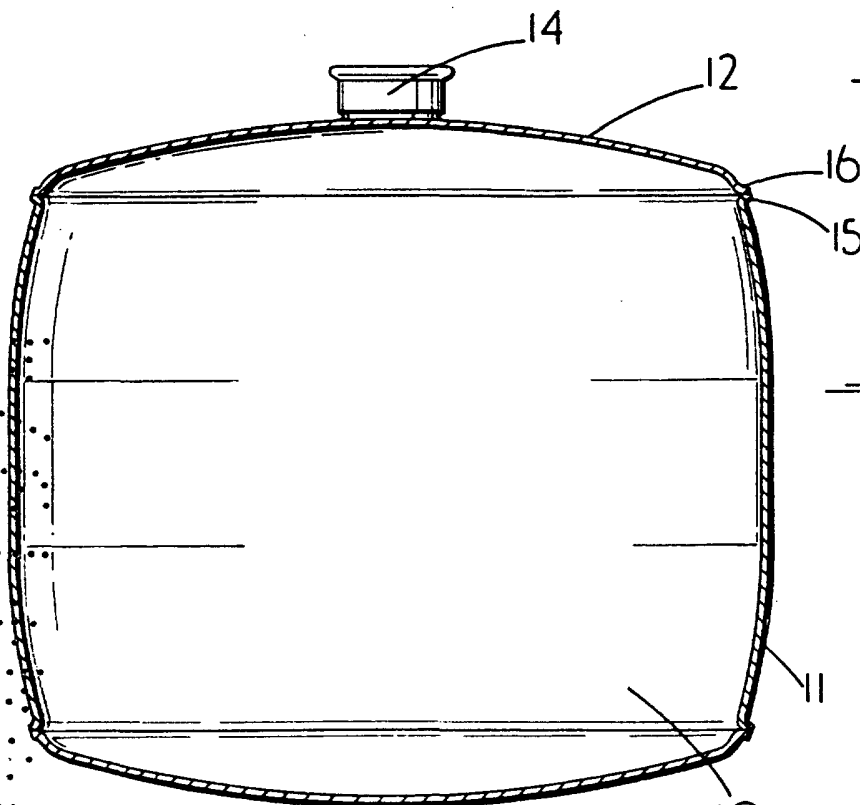


FIG. 3

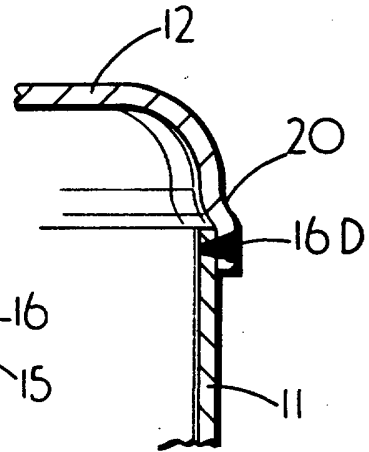


FIG. 4

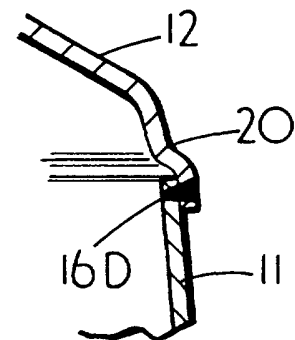


FIG. 5

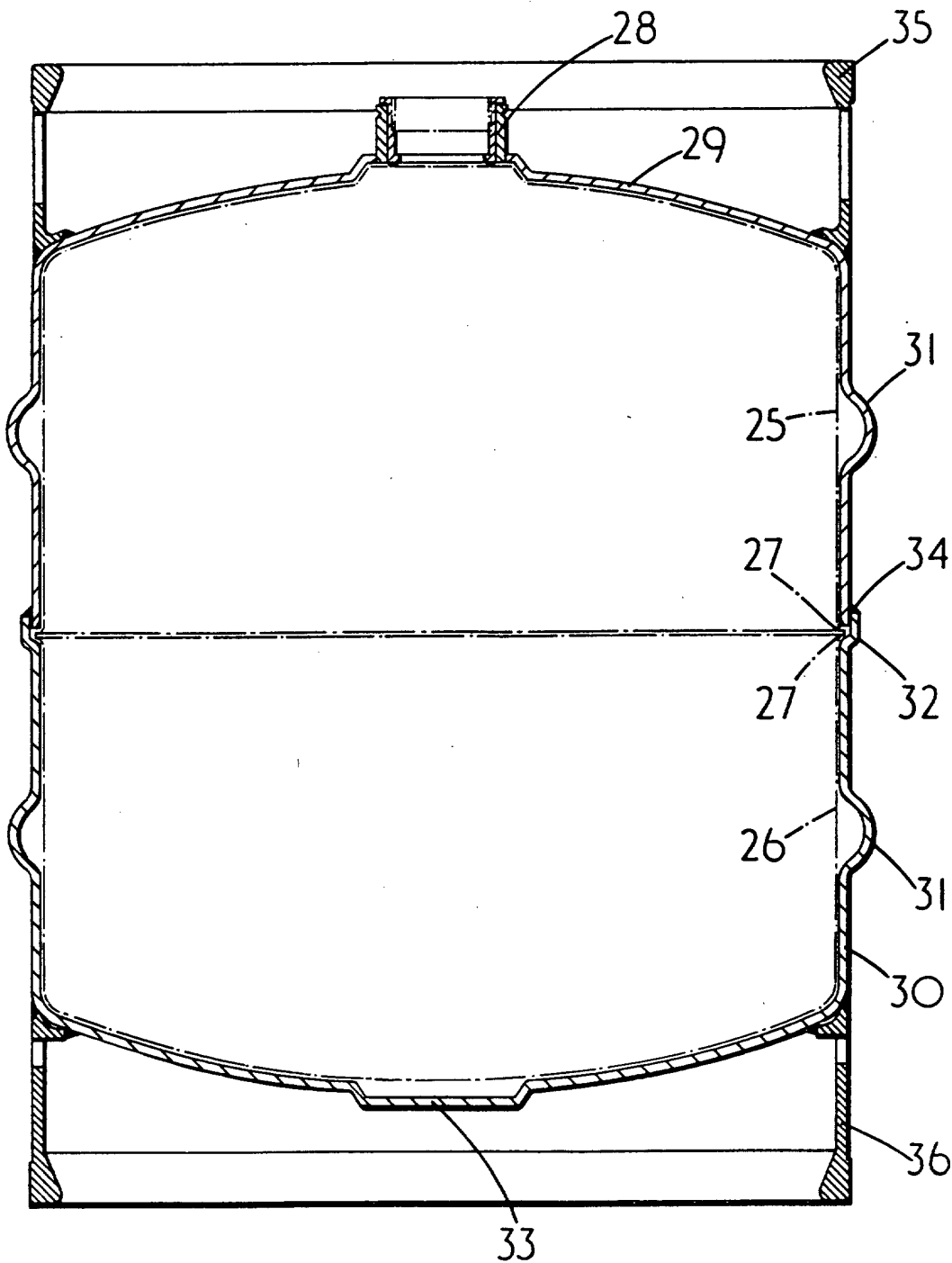


FIG. 6

Patented in U.S.A.
Patented in U.K.
Patented in France
Patented in Germany
Patented in Italy
Patented in Japan
Patented in Spain
Patented in Sweden
Patented in Switzerland
Patented in Belgium
Patented in Netherlands
Patented in Denmark
Patented in Norway
Patented in Austria
Patented in Czechoslovakia
Patented in Poland
Patented in Yugoslavia
Patented in Greece
Patented in Turkey
Patented in India
Patented in Australia
Patented in New Zealand
Patented in South Africa
Patented in Argentina
Patented in Brazil
Patented in Chile
Patented in Colombia
Patented in Costa Rica
Patented in Cuba
Patented in Ecuador
Patented in El Salvador
Patented in Guatemala
Patented in Honduras
Patented in Mexico
Patented in Nicaragua
Patented in Panama
Patented in Paraguay
Patented in Peru
Patented in Uruguay
Patented in Venezuela

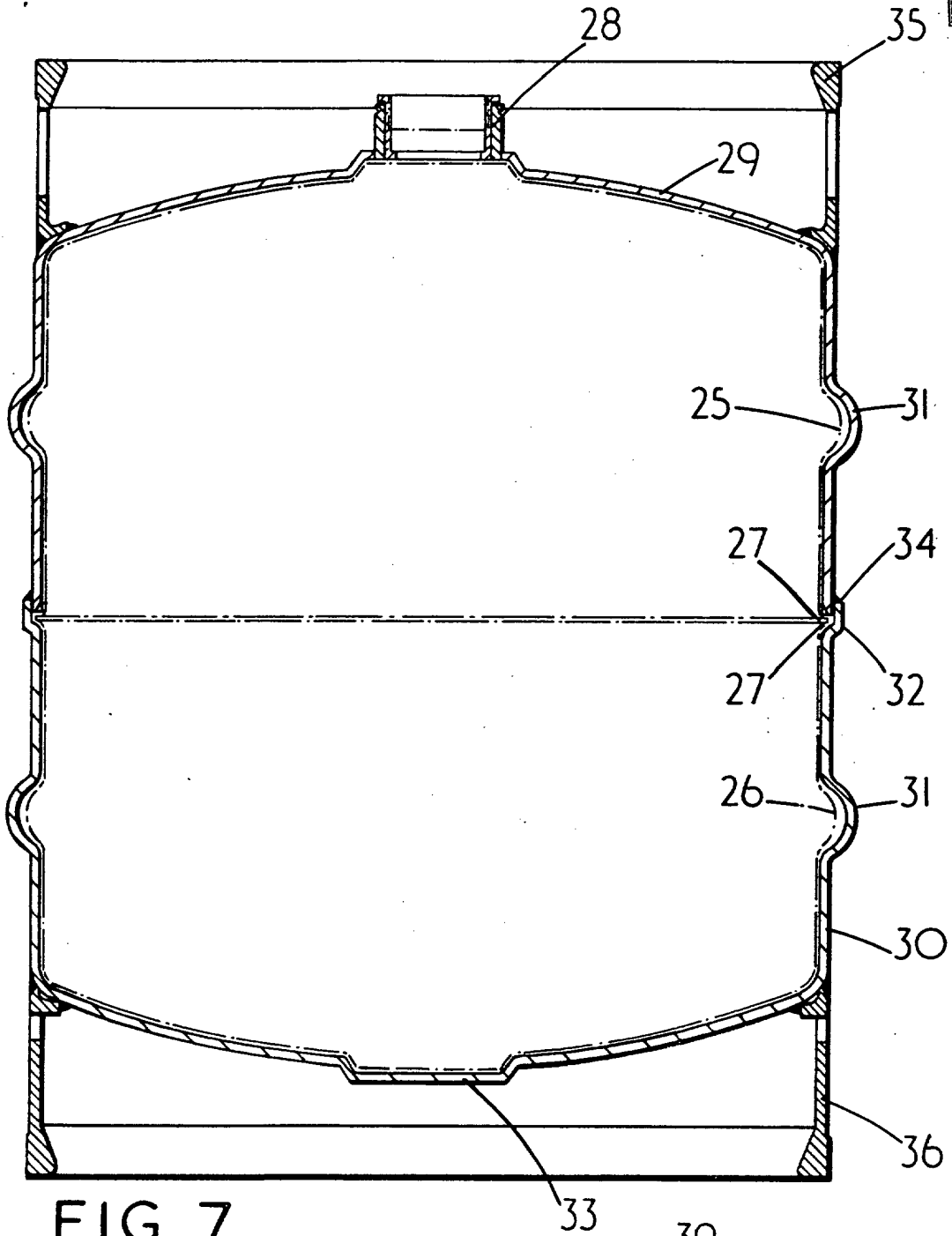


FIG. 7

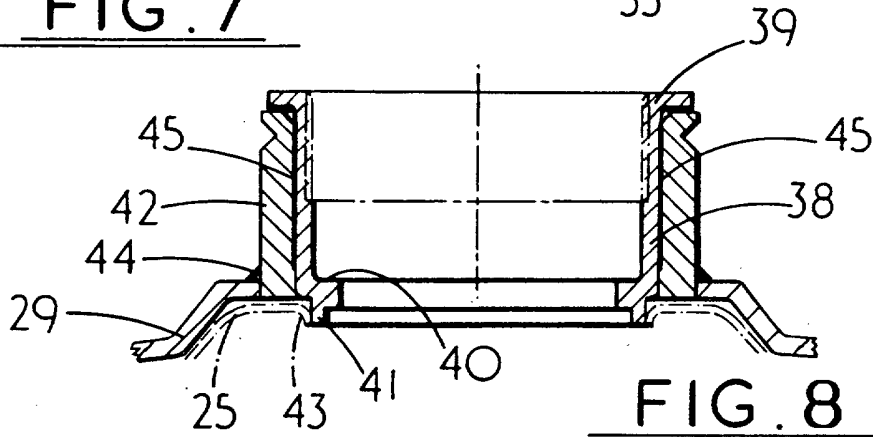


FIG. 8