



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS  
ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **2 999 110**

⑮ Int. Cl.:

**B29C 49/54** (2006.01) **B65D 77/06** (2006.01)  
**B29C 49/04** (2006.01)  
**B29C 49/22** (2006.01)  
**B29K 23/00** (2006.01)  
**B29K 105/26** (2006.01)  
**B29C 65/02** (2006.01)  
**B29C 49/42** (2006.01)  
**B29C 49/48** (2006.01)  
**B29L 31/00** (2006.01)  
**B65D 77/04** (2006.01)

⑫

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑥ Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **25.09.2020 PCT/EP2020/076942**

⑦ Fecha y número de publicación internacional: **06.05.2021 WO21083591**

⑨ Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.09.2020 E 20786481 (0)**

⑨ Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.10.2024 EP 4051483**

⑮ Título: **Contenedor de plástico para líquidos y método para fabricar un contenedor de plástico**

⑩ Prioridad:

**31.10.2019 DE 102019129504**

⑮ Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**24.02.2025**

⑯ Titular/es:

**PROTECHNA S.A. (100.00%)  
Avenue de la Gare 14  
1701 Fribourg, CH**

⑯ Inventor/es:

**BLÖMER, PETER;  
MOSEN, JOHANNES;  
ERLL, CARSTEN y  
ERLL, THOMAS**

⑯ Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

**ES 2 999 110 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

## Contenedor de plástico para líquidos y método para fabricar un contenedor de plástico

La presente invención se refiere a un contenedor de plástico para líquidos, en particular al contenedor para el transporte y al contenedor de almacenamiento para líquidos, con una cubierta exterior de un material de celosía o de chapa y una subestructura en forma de paleta, estando configurado el contenedor de plástico como un cuerpo moldeado por soplado mediante moldeo por soplado a partir de una preforma tubular en un molde de soplado y presentando en una zona de conexión para grifo de una pared del contenedor una boquilla de contenedor provista de una apertura de contenedor para conectar un grifo del contenedor, que está conectado mediante una unión soldada con una brida de conexión del grifo del contenedor, presentando la pared del contenedor una capa interior formada a

5 partir de un primer material plástico y una capa exterior formada a partir de un segundo material plástico.  
10

El documento EP 1 630 105 A1 da a conocer un contenedor de plástico del tipo mencionado, que tiene un grifo de contenedor unido a través de una unión soldada a tope con elemento calefactor con una boquilla del contenedor. El contenedor de plástico conocido se fabrica mediante el proceso de moldeo por soplado, en el que, para formar una boquilla de contenedor que sirve para conectar el grifo del contenedor, al mismo tiempo que se produce el cuerpo moldeado por soplado, se forma una protuberancia en la zona de conexión del grifo en la pared del contenedor, de la cual se retira una zona de la pared usando una herramienta de corte para formar una apertura del contenedor, para formar la boquilla del contenedor. Por lo tanto, después del uso de la herramienta de corte, la boquilla del contenedor presenta una apertura del contenedor con un borde exterior que forma una superficie de contacto de soldadura en un plano paralelo a la pared del contenedor. En el siguiente proceso de soldadura por espejo o soldadura a tope está dispuesto un espejo calefactor como elemento calefactor entre la boquilla del contenedor y una boquilla de conexión opuesta del grifo del contenedor, para calentar tanto una superficie de contacto de soldadura formada en la boquilla del contenedor como una superficie de contacto de soldadura formada en la boquilla de conexión del grifo del contenedor a la temperatura de soldadura, de modo que, después de retirar el espejo calefactor, las superficies de contacto de soldadura se presionan entre sí bajo presión y en esta posición pueden enfriarse para formar la unión soldada.

25 El método descrito anteriormente para realizar una unión soldada entre la boquilla del contenedor del contenedor de plástico y la boquilla de conexión del grifo del contenedor se utiliza también en particular para contenedores de plástico, cuya pared de contenedor tiene una estructura de varias capas, pudiéndose combinar una capa interior de polietileno, por ejemplo, separada por una capa de barrera de EVOH, con una capa exterior formada a partir de material regenerado. Tanto la capa de EVOH como la capa regenerada, que está formada a partir de un material reciclado, no 30 son aptas para soldar con un grifo de contenedor que generalmente es de polietileno, por lo que primero se deben eliminar la capa exterior y la capa de EVOH en la zona del borde exterior de la boquilla del contenedor para poder crear una unión soldada entre la boquilla del contenedor y el grifo del contenedor.

35 El documento EP 2 387 492 B1 describe un contenedor de plástico para un combustible, estando el contenedor de plástico fabricado como un cuerpo moldeado por soplado mediante moldeo por soplado a partir de una preforma tubular en un molde de soplado y presentando en una zona de conexión de grifo de una pared del contenedor una boquilla de contenedor provista de un apertura de contenedor para conectar un grifo de contenedor, que tiene una unión soldada con una brida de conexión del grifo de contenedor, presentando la pared del contenedor una capa interior formada a partir de un primer material plástico y una capa exterior formada a partir de un segundo material 40 plástico. La boquilla del contenedor o el grifo del contenedor se utiliza para llenar el contenedor de plástico con combustible. El combustible se extrae o el combustible se suministra a un motor a través de una tubería en un lado superior del contenedor de plástico por medio de una bomba dispuesta en el interior del contenedor de plástico. Además, la bomba está conectada a través de una tubería al grifo del contenedor.

45 Por lo tanto, la presente invención se basa en el objetivo de proponer un contenedor de plástico y un método para fabricar un contenedor de plástico que tenga una estructura de pared de varias capas y que pueda dotarse fácilmente mediante una unión soldada de un grifo de contenedor, estando el grifo de contenedor diseñado como grifo de extracción.

Para resolver este objetivo, el contenedor de plástico según la invención tiene las características de la reivindicación 1.

Según la invención, la pared del contenedor tiene una capa interior formada a partir de un primer material plástico y una capa exterior formada a partir de un segundo material plástico y la boquilla del contenedor tiene una sección transversal longitudinal que se ensancha hacia la apertura del contenedor, de manera que una cara frontal de la 50 boquilla del contenedor está formada al menos parcialmente por un segmento de capa interior dispuesto frente a la capa exterior, y una superficie de contacto de soldadura de la boquilla del contenedor está formada por el segmento de capa interior, siendo la boquilla del contenedor de forma cónica, de modo que la superficie de contacto de soldadura 55 está formado por una superficie de revestimiento de un cono interior provisto de la capa interior, que está soldado con un cono exterior formado en la boquilla de conexión del grifo del contenedor, estando configurado el grifo del contenedor como un grifo de extracción.

Por "cara frontal" en este contexto debe entenderse la proyección superficial de la boquilla del contenedor en un plano frontal del contenedor de plástico, es decir, un plano paralelo a la pared del contenedor que tiene la boquilla del contenedor, de modo que el segmento de capa interior forma una proyección superficial en la cara frontal y, por tanto,

crea la superficie de contacto de soldadura de la boquilla del contenedor, al generar un contacto de soldadura entre la boquilla de conexión del grifo del contenedor y la boquilla del contenedor. El hecho de que la disposición relativa de la capa exterior con respecto al segmento de capa interior se determine de tal manera que la capa exterior esté dispuesta opuesta al segmento de capa interior, es decir, de espaldas al segmento de capa interior, impide un contacto de soldadura entre la boquilla de conexión del grifo del contenedor y la capa exterior de la pared del contenedor cuando se realiza la soldadura. Más bien, debido a la configuración según la invención, el contacto de soldadura o la formación de una superficie de contacto de soldadura en la boquilla del contenedor se limita al segmento de capa interior. De este modo se garantiza que no pueda producirse ningún contacto de soldadura entre materiales incompatibles con respecto a una unión soldada, lo que afectaría negativamente a la calidad de la unión soldada.

10 Según la invención, la boquilla del contenedor es cónica, de modo que la superficie de contacto de soldadura está formada por una superficie de revestimiento de un cono interior provisto de la capa interior, que está soldado a un cono exterior formado en la boquilla de conexión del grifo del contenedor.

15 En el método según la invención, cuando se moldea por soplado el contenedor de plástico que tiene una pared de contenedor con una capa interior formada a partir de un primer material plástico y una capa exterior formada a partir de un segundo material plástico para formar la protuberancia, la pared del contenedor se expande hasta formar una escotadura expansible en la pared del molde de soplado, de manera que la protuberancia formada en la pared del contenedor tiene una sección transversal creciente hacia una pared de cubierta y, después de que la pared de cubierta se ha separado para formar la apertura del contenedor, se forma una superficie de contacto de soldadura formada por un segmento de capa interior que se extiende a través de la apertura del contenedor, teniendo lugar la expansión en una escotadura de pared que se ensancha de manera cónica, estando configurado el grifo del contenedor como grifo de extracción. El proceso de soldadura realizado a continuación puede realizarse en particular como proceso de soldadura a tope con elementos calefactores. Otros posibles métodos de soldadura que se pueden utilizar ventajosamente son los métodos de soldadura por fricción conocidos, como, en particular, la soldadura por rotación y la soldadura por vibración.

20 25 Un método de fabricación de este tipo garantiza que la superficie de contacto de soldadura formada por el segmento de capa interior quede expuesta en una cara frontal de la boquilla del contenedor y, por lo tanto, al producirse una unión soldada entre la boquilla de conexión del grifo del contenedor y la boquilla del contenedor, se obtiene una superficie de contacto entre el segmento de capa interior y la boquilla de conexión del grifo del contenedor.

30 35 Según la invención, la expansión se realiza en una escotadura de la pared que se ensancha de manera cónica, de modo que se consigue la superficie de contacto de soldadura cónica ya mencionada anteriormente con sus efectos ventajosos. Si la formación de la protuberancia tiene lugar en al menos dos etapas de expansión, de modo que en una primera etapa de expansión se forma una zona central de la protuberancia y posteriormente en una segunda etapa de expansión se forma la zona de pared cónica de la protuberancia dispuesta concéntricamente. En la zona central, la expansión máxima que se produce puede reducirse en comparación con una formación de la protuberancia en un solo paso de expansión, de modo que la reducción del espesor de la pared del contenedor resultante de la expansión está limitado en consecuencia. De esta manera se puede garantizar especialmente que el segmento de capa interior presente el espesor de material necesario para formar una unión soldada de alta calidad.

40 45 Es especialmente ventajoso que la zona central de la protuberancia sea cilíndrica, de modo que en la zona del cono se pueda conseguir una distribución uniforme del espesor de pared.

50 Una forma de realización preferida de la invención se explica a continuación con más detalle con referencia al dibujo. Se muestra en la:

- 45 Fig. 1 una vista en perspectiva de un contenedor de líquido configurado como contenedor de paleta con un contenedor interior configurado como contenedor de plástico;
- Fig. 2 una representación ampliada de una zona de conexión de grifo del contenedor de plástico en una vista lateral parcialmente seccionada;
- 50 Fig. 3a una vista detallada ampliada de una unión soldada formada entre una boquilla de contenedor y una boquilla de conexión del grifo de contenedor;
- Fig. 3b una vista frontal de la boquilla del contenedor mostrada en la Fig. 3a;
- Fig. 4a una primera etapa de fabricación para producir la boquilla del contenedor mediante el proceso de moldeo por soplado;
- Fig. 4b una zona central de una protuberancia creada en el contenedor de plástico en un primer paso de

- fabricación ilustrado en la Fig. 4a para formar la boquilla del contenedor;
- Fig. 5a una segunda etapa de fabricación para fabricar la boquilla del contenedor;
- Fig. 5b la protuberancia creada en el contenedor de plástico mediante el segundo paso de fabricación para formar la boquilla del contenedor;
- 5 Fig. 5c la protuberancia mostrada en la Fig. 5b en una vista en sección;
- Fig. 6a a 6c una representación esquemática de la conexión del grifo del contenedor con la boquilla del contenedor en un proceso de soldadura a tope con elemento calefactor.
- 10 La Fig. 1 muestra un contenedor de transporte y almacenamiento que se puede utilizar como contenedor desechable y reutilizable, que tiene un contenedor 10 de plástico con forma cuboide que, en el presente caso, tiene una boquilla 15 de llenado provista de una tapa 14 formada en una pared 13 del contenedor en un lado superior del contenedor 10 de plástico y, en una zona 16 de conexión del grifo de la pared 13 del contenedor, en un lado frontal del contenedor 10 de plástico, una boquilla 17 del contenedor para conectar un grifo 18 del contenedor que, en el presente caso, está diseñado como un grifo de extracción.
- 15 Para formar un contenedor de transporte y almacenamiento, el contenedor 10 de plástico está dispuesto sobre una subestructura 19 en forma de paleta, que presenta una base 20 de soporte que, en el presente caso, está configurada como una bandeja base plana, para soportar el contenedor 10 de plástico.
- El contenedor 10 de plástico se fabrica mediante moldeo por soplado a partir de una preforma tubular, fabricándose la boquilla 17 del contenedor junto con el cuerpo base cuboide del contenedor 10 de plástico mediante el proceso de moldeo por soplado.
- 20 La Fig. 2 muestra una unión 52 soldada entre la boquilla 17 del contenedor y una boquilla 21 de conexión del grifo 18 del contenedor, que se realizó mediante un proceso de moldeo por soplado después de la fabricación del contenedor 10 de plástico. Como se puede apreciar en la Fig. 2, así como en particular en la vista ampliada en la Fig. 3, la pared 13 del contenedor del contenedor 10 de plástico tiene una estructura de pared multicapa, en cuyo caso una capa 22 interior, que está hecha de HDPE, está separada de una capa 24 exterior por una capa 23 de barrera, que aquí está hecha de EVOH. Dado que, debido al contacto directo con el líquido contenido en el contenedor 10 de plástico, se exigen mayores requisitos de calidad del material de la capa 22 interior, especialmente en caso de contacto con alimentos, la capa interior se fabrica regularmente de un material homogéneo de composición definida, como HDPE. Por el contrario, el material utilizado para la capa 24 exterior se recicla regularmente, el llamado material regenerado, que se produce triturando y moliendo el material plástico de los contenedores de plástico usados. Además, el contenedor 10 de plástico que, en el presente caso, está diseñado como contenedor antideflagrante, presenta como superficie exterior una capa 25 antideflagrante formada por un material eléctricamente conductor.
- 25 Por capa exterior se entiende aquí una capa que, a diferencia de la capa interior, está dispuesta hacia el exterior del contenedor de plástico, no teniendo que constituir necesariamente la capa exterior la capa más exterior del contenedor de plástico, sino más bien una capa adicional dispuesta hacia el exterior del contenedor de plástico, como, por ejemplo, la capa antideflagrante mencionada con anterioridad a modo de ejemplo u otra capa funcional o una capa decorativa. Preferiblemente, la capa interior consta de material usado por primera vez y la capa exterior consta de un material formado a partir de material triturado, pudiendo proceder el material triturado de residuos de producción generados en la producción de cuerpos moldeados por soplado o de contenedores de plástico reciclados.
- 30 35 A diferencia del ejemplo de realización explicado, la capa interior y la capa exterior también pueden estar dispuestas directamente una encima de otra. En el caso de una capa funcional intermedia, como, por ejemplo, la capa de barrera mencionada con anterioridad a modo de ejemplo, también pueden estar previstos agentes adhesivos entre la capa funcional y las capas adyacentes.
- 40 Como se muestra en las Fig. 6a a 6c, de esta manera se realiza una unión 52 soldada a tope con elemento calefactor mostrada en las Fig. 2 y 3 entre la boquilla 17 del contenedor y la boquilla 21 de conexión del grifo 18 del contenedor, de tal manera que las superficies 26, 27 de contacto de soldadura que deben soldarse entre sí primero en la boquilla 17 del contenedor y en la boquilla 21 de conexión se calientan mediante un espejo 28 de soldadura dispuesto entre las superficies 26, 27 de contacto de soldadura enfrentadas entre sí hasta que se alcanza una consistencia pastosa. Para ello, las superficies 26, 27 de contacto de soldadura se mueven contra las superficies 29, 30 de calentamiento del espejo 28 de soldadura y se calientan por conducción de calor, como se muestra en la Fig. 6b. Después de alcanzar la temperatura de soldadura requerida en las superficies 26, 27 de contacto de soldadura o de una fusión correspondiente de la boquilla 17 del contenedor y de la boquilla 21 de conexión en la zona de las superficies 26, 27 de contacto de soldadura, se retira el espejo 28 de soldadura de su posición intermedia, mostrada en la Fig. 6b, y las superficies 26, 27 de contacto de soldadura, como se muestra en la Fig. 6c, se presionan una contra otra para que se pueda formar la unión 52 soldada durante el enfriamiento posterior.
- 45 50 55 Dado que la realización de una unión soldada requiere una compatibilidad de material adecuada en la zona de las superficies 26, 27 de contacto de soldadura, no es posible conectar eléctricamente un grifo 18 del contenedor, que se

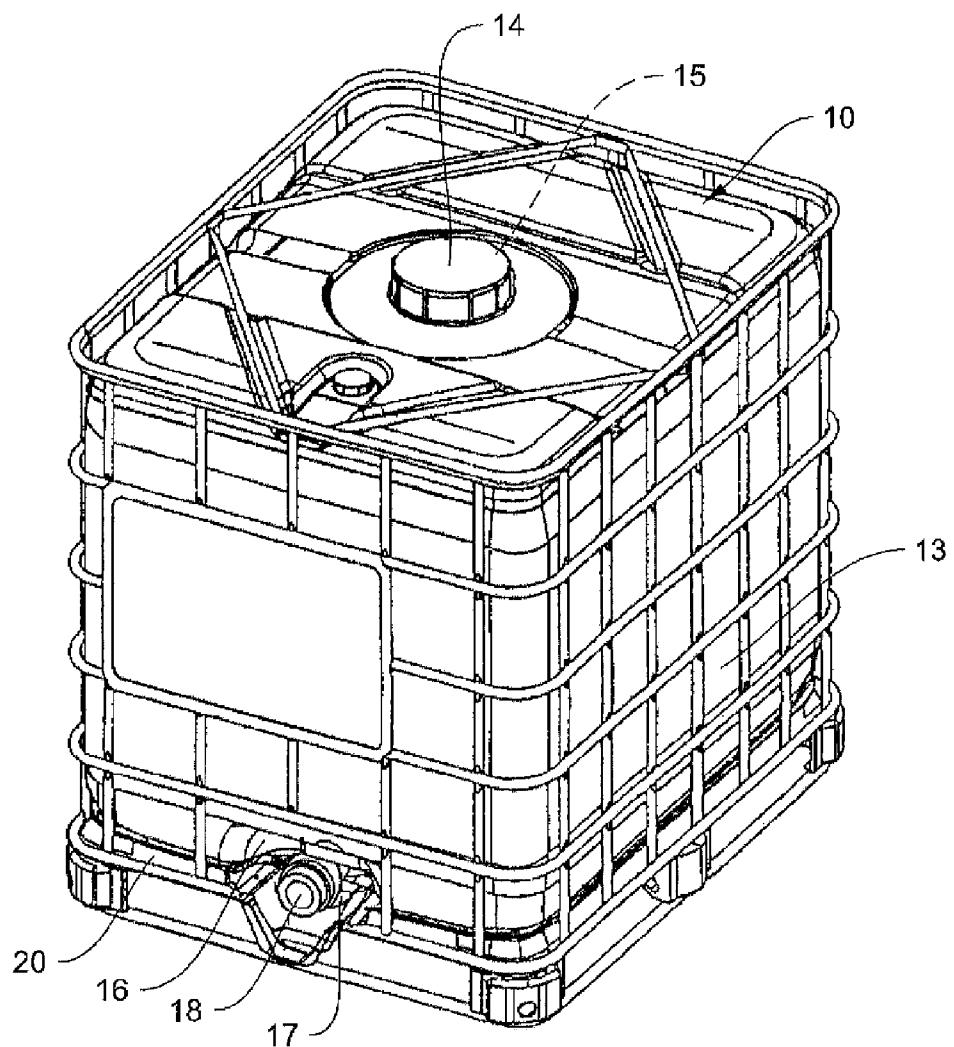
compone de un material de PE, con una capa 23 de barrera formada a partir de un material EVOH o con una capa 25 antideflagrante conductora de un material que no es compatible de la pared 13 del contenedor.

- Para asegurar que la unión soldada mostrada en las Fig. 6a a 6c como ejemplo de una conexión de soldadura a tope con elemento calefactor pueda realizarse entre la pared 13 del contenedor, que además de la capa 22 interior también tiene la capa 23 de barrera, la capa 24 exterior y la capa 25 antideflagrante, y la boquilla 21 de conexión, como se muestra particularmente en las Fig. 2 y 3a, la boquilla 17 del contenedor tiene una sección transversal longitudinal que se ensancha hacia una apertura 31 del contenedor formada en la boquilla 17 del contenedor, como se muestra en la Fig. 3a, de modo que una cara 32 frontal de la boquilla 17 del contenedor mostrada en la Fig. 3b, es decir, la superficie de la boquilla 17 del contenedor proyectada en el plano del dibujo en la vista X frontal de la boquilla 17 del contenedor mostrada en la Fig. 3b, presente un segmento 33 de capa interior, que está expuesto durante la producción de la unión 52 soldada a tope para formar la superficie 26 de contacto de soldadura y está disponible para el contacto directo con la superficie 27 de contacto de soldadura de la boquilla 21 de conexión mostrada en la Fig. 3a. Tanto la capa 23 de barrera como la capa 25 antideflagrante no pueden perjudicar la producción de la unión 52 soldada cuando el segmento 33 de capa interior que forma la superficie de contacto 26 de la boquilla 17 del contenedor está dispuesto de esta manera.
- En el ejemplo de realización mostrado en las Fig. 2 y 3, la boquilla 17 del contenedor tiene forma cónica, de tal manera que la superficie 26 de contacto de soldadura de la boquilla 17 del contenedor está formada por una superficie 34 de revestimiento de un cono 35 interior formado por la boquilla 17 del contenedor, que está soldado a un cono 36 exterior formado en la boquilla 21 de conexión del grifo 18 del contenedor.
- Con referencia a las Fig. 4a a 5c, se explica a continuación la fabricación de la boquilla 17 del contenedor formada en la pared 13 del contenedor en el proceso de moldeo por soplado, en el que la boquilla 17 del contenedor se forma sobre la base de una protuberancia 37 formada inicialmente en la pared 13 del contenedor. Como muestra la comparación de las Fig. 4a y 5a, la protuberancia 37 se produce en dos etapas de expansión, en las que, como muestra la Fig. 4a, se utiliza una herramienta 40 de moldeo dispuesta en una escotadura 39 de la pared en una pared 38 de molde de un molde de soplado que, en el presente caso, tiene una corredera 41 interior cilíndrica y una corredera 42 exterior dispuesta coaxialmente con la corredera 41 interior cilíndrica, formando tanto la corredera 41 interior como la corredera 42 exterior una base 46 de molde de la escotadura 39 de la pared con sus bases 43 y 44 de deslizamiento respectivamente, excepto una zona 45 de borde radial.
- Como muestran las Fig. 4a y 5a, la escotadura 39 de la pared está diseñada de tal manera que se ensancha en la pared 38 del molde en la dirección de la base 46 del molde y forma así una entalladura 47 anular en la pared 38 del molde, de tal manera que la escotadura 39 de la pared presente una forma cónica general.
- Como muestra la Fig. 4a, la corredera 41 interior y la corredera 42 exterior asumen una disposición relativa cuando se lleva a cabo el primer paso de expansión, en el que la corredera 41 interior está situada con su base 43 de deslizamiento en el plano de la base 46 del molde y la corredera 42 exterior está dispuesta con su base 44 de deslizamiento esencialmente en el plano de una superficie 48 de la pared del molde, de tal manera que la entalladura 47 está cubierta por la corredera 42 exterior y se forma un espacio 49 de molde cilíndrico dentro de la escotadura 39 de la pared.
- Como puede observarse en una vista combinada de las Fig. 4a y 4b, cuando la pared 13 del contenedor se expande en la escotadura 39 de pared, primero se forma una zona 50 central de la protuberancia 37, es decir, una preforma de la protuberancia 37, que después solo se completa en el segundo paso de expansión mostrado en la Fig. 5a, en cuyo caso, para llevar a cabo el segundo paso de expansión, la corredera 42 exterior se desplaza con su base 44 de deslizamiento hasta una disposición enrasada con la base 43 de deslizamiento de la corredera interior, de modo que ambas bases 43, 44 de deslizamiento se disponen ahora en el plano de la base 46 del molde y se forma un espacio 51 de molde complementado por la entalladura 47.
- En el segundo paso de expansión, tiene lugar la expansión de una zona 53 de pared anular de la zona 16 de conexión del grifo de la pared 13 del contenedor, que rodea la zona 47 central y que en el primer paso de expansión todavía está apoyada en la corredera 42 exterior, presentando la zona 53 de pared una superficie que corresponde a la suma de las superficies de la base 44 de deslizamiento de la corredera exterior y una superficie 54 de pared interior de deslizamiento formada por un saliente de corredera de la corredera 42 exterior con respecto a la corredera 41 interior. Dado que esta superficie es solo ligeramente menor que la superficie parcial de la escotadura 39 de la pared, que está formada por la suma de la base 44 de deslizamiento de la corredera 42 exterior y la superficie de la entalladura 47, la expansión en el segundo paso de expansión, mostrado en la Fig. 5a, conduce esencialmente a que la zona 53 de borde apoyada en la corredera 42 exterior se vuelque hacia la zona 45 de borde radial de la base 46 del molde y la entalladura 47 adyacente, de modo que la zona 52 de pared solo experimenta una expansión limitada y la zona más altamente expandida de la protuberancia 37 se forma en la zona de una pared 55 de cubierta de la protuberancia 37 apoyada contra la base 46 del molde.
- Como indica la línea divisoria de la Fig. 5c, la pared 55 de cubierta forma la parte de la protuberancia 37 que se retira mediante un corte de separación para formar la apertura 31 del contenedor en la boquilla 17 del contenedor, de modo que la boquilla 17 del contenedor terminada no presente una reducción del grosor de la pared que ponga en peligro la función de la boquilla 17 del contenedor en comparación con la zona 16 de conexión del grifo circundante de la pared 13 del contenedor.

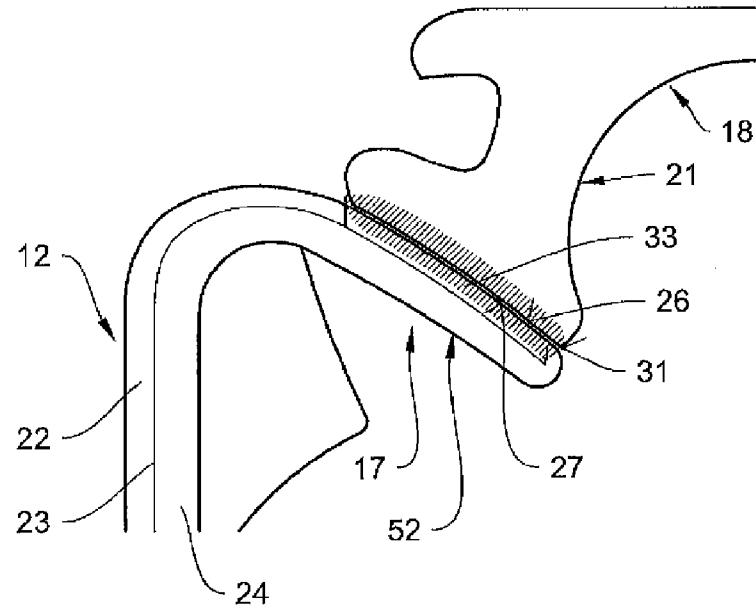
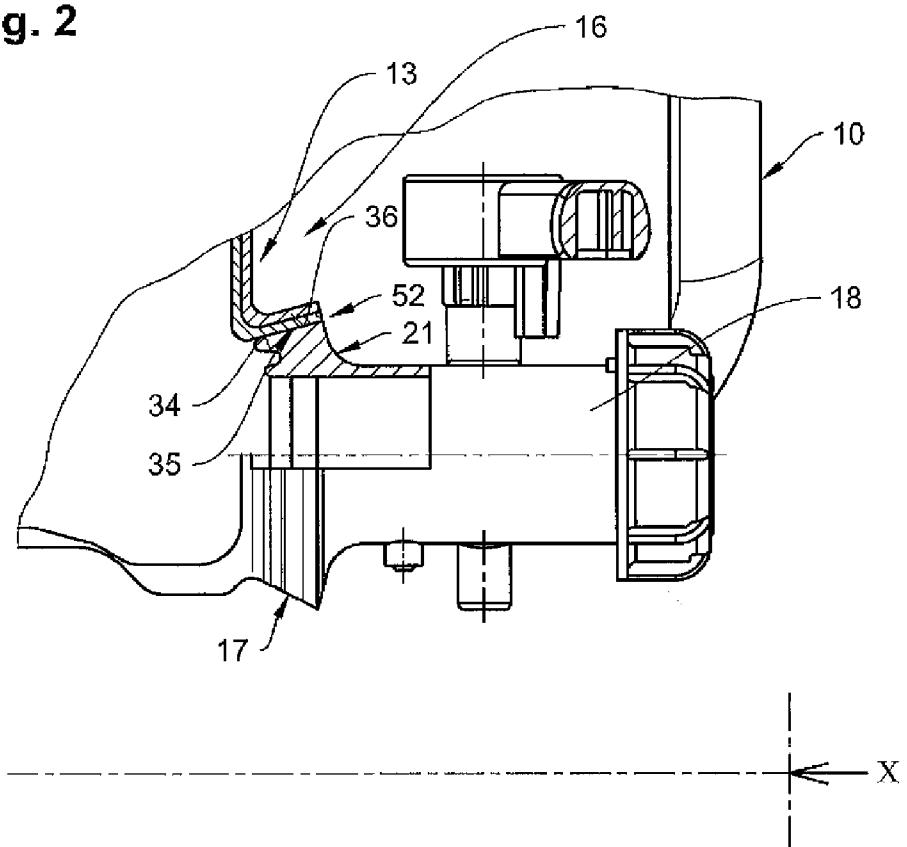
## REIVINDICACIONES

1. Contenedor (10) de plástico para líquidos, en particular un contenedor interior para contenedores de transporte y almacenamiento de líquidos, que tiene una envoltura exterior hecha de una celosía o material de chapa y una subestructura en forma de paleta, estando formado el contenedor (10) de plástico como un cuerpo moldeado por soplado mediante moldeado por soplado a partir de una preforma tubular en un molde de soplado y teniendo, en una zona (16) de conexión del grifo de una pared (13) del contenedor, una boquilla (17) del contenedor provista de una apertura (31) del contenedor para conectar un grifo (18) del contenedor, que está conectada mediante una unión (52) soldada a una brida (21) de conexión del grifo (18) del contenedor,
- 5 presentando la pared (13) del contenedor una capa (22) interior formada a partir de un primer material plástico y una capa (24) exterior formada a partir de un segundo material plástico,
- 10 caracterizado por que
- la boquilla (17) del contenedor tiene una sección transversal longitudinal que se ensancha hacia la apertura (31) del contenedor de tal manera que una cara (32) frontal de la boquilla (17) del contenedor está formada, al menos parcialmente, por un segmento (33) de capa interior dispuesto frente a la capa (24) exterior, y una superficie (26) de contacto de soldadura de la boquilla (17) del contenedor está formada por el segmento (33) de capa interior, presentando la boquilla (17) del contenedor una forma cónica tal, que la superficie (26) de contacto de soldadura está formada por una superficie (34) de revestimiento de un cono (35) interior provisto de la capa (22) interior, que está soldado a un cono (36) exterior formado en la boquilla (21) de conexión del grifo (18) del contenedor, estando el grifo (18) del contenedor diseñado como un grifo de extracción
- 15
- 20 2. Método para la fabricación de un contenedor (10) de plástico para líquidos, en particular como contenedor interior para contenedores de transporte y almacenamiento de líquidos, que comprende una envoltura exterior de material de celosía o de chapa y una subestructura en forma de paleta, realizándose el contenedor (10) de plástico como cuerpo moldeado por soplado mediante moldeo por soplado a partir de una preforma tubular en un molde de soplado y presentando una boquilla (17) del contenedor para la conexión de un grifo (18) del contenedor dispuesta en una zona (16) de conexión del grifo de una pared (13) del contenedor y estando provista de una apertura (31) del contenedor, en cuyo caso, para producir la boquilla (17) del contenedor, se realiza un protuberancia (37) de la pared (13) del contenedor cerrada por una pared (55) de cubierta en una escotadura (39) de la pared del molde de soplado, a continuación se forma la apertura (31) del contenedor cortando la pared (55) de cubierta y, a continuación, se establece la conexión entre la boquilla (17) del contenedor y una boquilla (21) de conexión del grifo (18) del contenedor en forma de una unión (52) soldada,
- 25
- 30 presentando la pared (13) del contenedor una capa (22) interior hecha de un primer material plástico y una capa (24) exterior hecha de un segundo material plástico,
- 35 caracterizado por que
- para la formación de la protuberancia (37), la pared (13) del contenedor se expande en una escotadura (39) de pared ensanchada del molde de soplado durante el moldeo por soplado del contenedor (10) de plástico de tal manera que la protuberancia (37) formada en la pared (13) del contenedor tiene una sección transversal que aumenta hacia la pared (55) de cubierta y, una vez que la pared (55) de cubierta se ha cortado para formar la apertura (31) del contenedor, se forma una superficie (26) de contacto de soldadura formada por un segmento (33) de capa interior y que se extiende hacia la apertura (31) del contenedor, produciéndose la expansión en una escotadura (39) de la pared ensanchada cónicamente, estando el grifo (18) del contenedor diseñado como un grifo de extracción.
- 40
3. Método según la reivindicación 2,
- 45 caracterizado por que
- la protuberancia (37) se forma en al menos dos pasos de expansión, de tal manera que una zona (50) central de la protuberancia (37) se forma en un primer paso de expansión y una zona (53) de la pared cónica de la protuberancia dispuesta concéntricamente con la zona central se forma posteriormente en un segundo paso de expansión.
4. Método según la reivindicación 3,
- 50 caracterizado por que
- la zona (50) central de la protuberancia (37) es cilíndrica.
5. Método según la reivindicación 3 o 4,
- 50 caracterizado por que
- la zona (50) central de la protuberancia (37) y el cuerpo moldeado por soplado se forman simultáneamente.

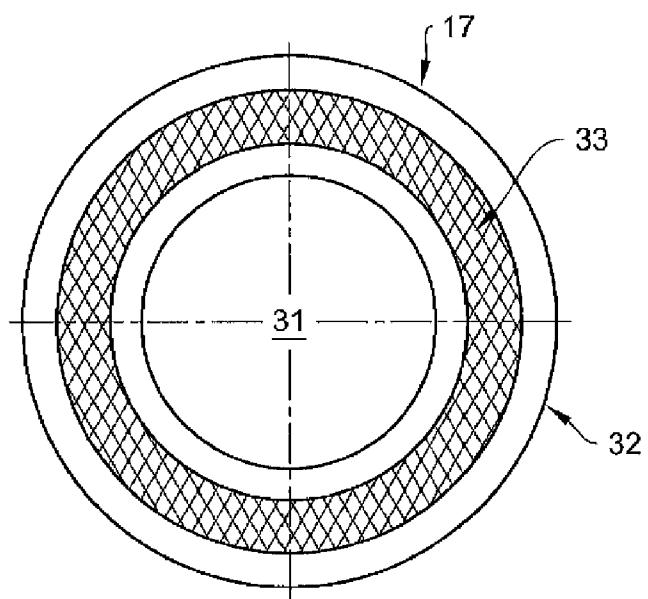
**Fig. 1**



**Fig. 2**



**Fig. 3a**



**Fig. 3b**

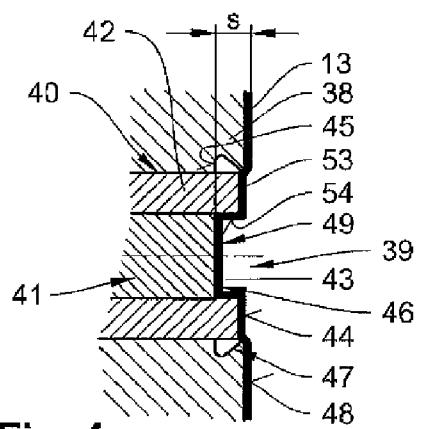


Fig. 4a

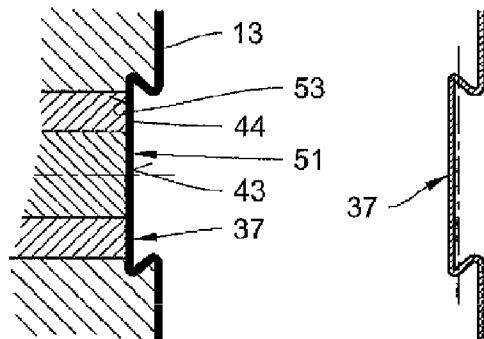


Fig. 5a

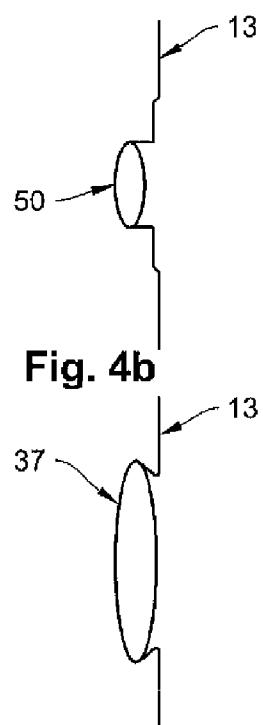


Fig. 4b

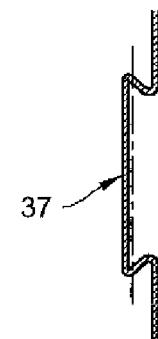


Fig. 5c

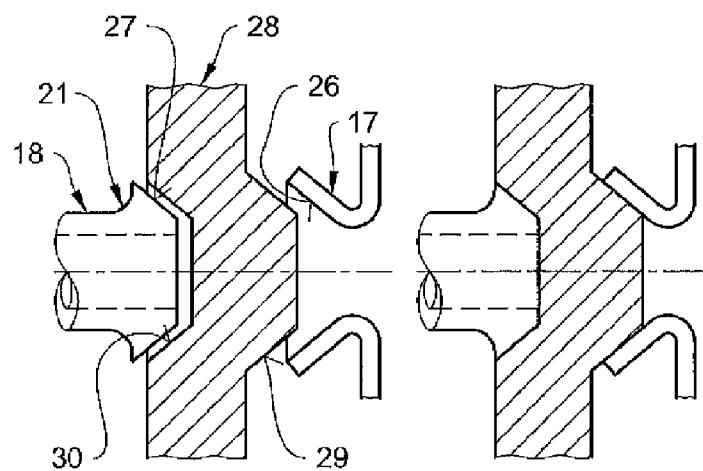


Fig. 6a

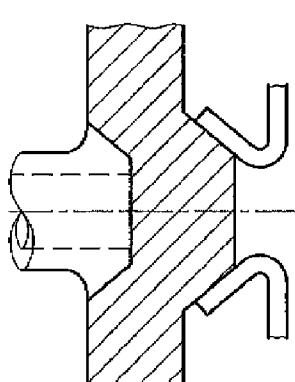


Fig. 6b

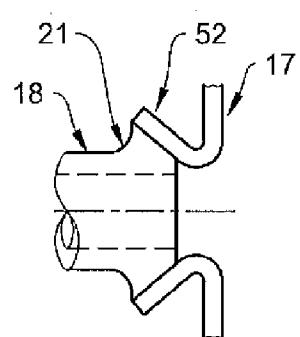


Fig. 6c