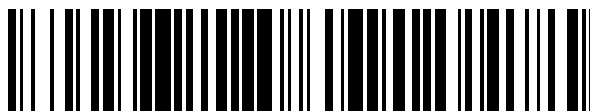


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 387 641**

51 Int. Cl.:
B29C 45/00 (2006.01)
B29C 45/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **10158482 .9**
96 Fecha de presentación: **30.03.2010**
97 Número de publicación de la solicitud: **2239206**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **13.10.2010**

54 Título: **Válvula de toma con una carcasa de válvula de plástico para recipientes de transporte y almacenamiento de líquidos y procedimiento para fabricar la brida de unión para fijar la válvula de toma al tubo de descarga del recipiente interior del recipiente de transporte o almacenamiento**

30 Prioridad:
04.04.2009 DE 102009016451

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
27.09.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
27.09.2012

73 Titular/es:
**PROTECHNA S.A.
14 AVENUE DE LA GARE
1701 FRIBOURG, CH**

72 Inventor/es:
No consta

74 Agente/Representante:
de Elzaburu Márquez, Alberto

ES 2 387 641 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

Válvula de toma con una carcasa de válvula de plástico para recipientes de transporte y almacenamiento de líquidos y procedimiento para fabricar la brida de unión para fijar la válvula de toma al tubo de descarga del recipiente interior del recipiente de transporte o almacenamiento

5 El invento se refiere a una válvula de toma con una carcasa de válvula de plástico, en especial, una llave de mariposa o esférica, para recipientes de transporte y almacenamiento de líquidos, que se conforman con un recipiente interior de plástico con un tubo de carga obturable y un tubo de descarga para enchufar la válvula de toma, con un revestimiento exterior de rejilla metálica o chapa, así como con un bastidor inferior metálico de tipo paleta o de un material de plástico por lo menos parcialmente conductor de electricidad para soportar el recipiente interior.

Es objeto del invento asimismo un procedimiento para fabricar la brida de unión para fijar la válvula de toma al tubo de descarga del recipiente interior del recipiente de transporte o almacenamiento.

15 En un recipiente de transporte y almacenamiento de líquidos descrito en el documento DE 196 15 082 A1, se ha dispuesto en la válvula de toma del tipo genérico expuesto, instalada en el tubo de descarga del recipiente interior, una pieza de puesta a tierra, que se ha configurado como chapa curvada o plaqueta metálica, que se extiende por una zona parcial del orificio interior de la válvula de toma y que está conectada al bastidor inferior del recipiente por medio de un tornillo de fijación y un cable de puesta a tierra (en adelante, cable de tierra).

Esta válvula de toma tiene los siguientes inconvenientes:

20 La estanqueidad de la válvula no está asegurada a causa del tornillo de fijación, necesario para la instalación de la chapa o la plaqueta metálica en la carcasa de plástico de la válvula, que se atornilla a través de la pared de la carcasa. En recipientes de transporte y almacenamiento para determinados alimentos líquidos, no se permite el empleo de partes metálicas y, en consecuencia, no se pueden utilizar recipientes equipados con esa válvula para alimentos líquidos de dicho tipo. Finalmente, existe en esos conocidos recipientes para líquidos el peligro de que la pieza de puesta a tierra sea dañada por el líquido en el transporte y en el almacenamiento de líquidos agresivos, de tal modo que la puesta a tierra eléctrica ya no esté en condiciones de funcionar.

Se conocen además determinadas válvulas de toma para recipientes de líquidos con una carcasa protegida de la corriente estática, pero que son muy caras para un producto en masa.

30 A partir del documento EP 2 008 946 A1, se conoce una válvula de toma con una carcasa de válvula de plástico para contenedores de líquido, que está conectada a un tubo de descarga del contenedor de líquidos. Para conectar la carcasa de válvula, se utiliza una brida de unión de material plástico conductor eléctrico, a la cual se fija la carcasa de válvula con el tubo de carga y con la cual se suelda la carcasa de válvula al tubo de descarga del recipiente de líquidos. La brida de unión de la conocida válvula de toma sirve de conductor de puesta a tierra, de tal modo que se ha configurado un anillo de brida en una zona parcial tubular de la brida de unión, que se ha dispuesto entre el tubo de carga de la carcasa de válvula y el tubo de descarga del contenedor de líquidos, el cual sobresale hacia fuera de la carcasa de válvula y hace posible la conexión de la brida de unión, configurada como conductor de puesta a tierra, a una masa de tierra.

40 Se le plantea al invento el problema de perfeccionar la válvula de toma del género expuesto para recipientes de transporte y almacenamiento de líquidos con vistas a una puesta a tierra segura y completa para desviar las cargas eléctricas, que se forman debido al rozamiento del líquido al llenar de líquidos y en la toma de líquidos, y una fabricación económica.

Este problema se resuelve según el invento por medio de las válvulas de toma para recipientes de transporte y almacenamiento de líquidos según la reivindicación 1.

Las reivindicaciones subordinadas contienen perfeccionamientos ventajosos y convenientes.

45 Las válvulas de toma según el invento, sus carcasas con una brida de unión de plástico para soldar la carcasa al tubo de descarga del recipiente interior de plástico del recipiente de transporte y almacenamiento para líquidos, con un revestimiento exterior de rejilla metálica o chapa y equipado con un bastidor inferior de tipo de paleta de material conductor de electricidad, hacen posible una puesta a tierra de electricidad segura del líquido saliente del recipiente interior durante la descarga mediante un conductor eléctrico de puesta a tierra, que une, a través de un segmento anular conductor de electricidad, una zona parcial de la pared interior de la brida de unión, hecha de un plástico no conductor de electricidad, con el bastidor inferior de tipo paleta o el revestimiento exterior. La válvula de toma con la

brida de unión, hecha de un plástico no conductor de electricidad y con una puesta a tierra de una zona parcial de la pared interior de la brida de unión mediante un conductor de tierra, hecho de un plástico conductor eléctrico integrado en el anillo de brida de la brida de unión y conectado con el bastidor inferior de tipo paleta o con el revestimiento exterior del recipiente de transporte y almacenamiento, el cual conductor de tierra está conectado por medio de un cable de tierra al bastidor inferior o al revestimiento exterior del recipiente de transporte y almacenamiento, son sensiblemente más económicos que las válvulas de toma según el estado actual de la técnica, de las que toda su carcasa de plástico ha de dotarse de modo que impida la formación de electricidad estática.

El invento se explica a continuación a base de las figuras del dibujo, que representan lo siguiente:

- Figura 1 una representación en perspectiva de un recipiente de transporte y almacenamiento de líquidos,
- 10 figura 2 una representación ampliada en perspectiva parcialmente descubierta de la válvula de toma soldada al tubo de descarga del recipiente interior del recipiente de transporte y almacenamiento,
- figura 3 una representación en perspectiva ampliada de la brida de unión de la válvula de toma moldeada por inyección según la tecnología 2K, en una primera etapa,
- 15 figura 4 una representación en perspectiva ampliada de la brida de unión de la válvula de toma moldeada por inyección con un conductor de puesta a tierra según la tecnología 2K, en la segunda etapa,
- figura 5 el alzado frontal de la brida de unión de la válvula de toma según la figura 4,
- figura 6 una representación en perspectiva ampliada de la zona de descarga del recipiente de transporte y almacenamiento con la válvula de toma,
- 20 figura 7 una representación en perspectiva de una brida de unión, moldeada por inyección de una pieza con un cable de puesta a tierra de un material de plástico conductor de la electricidad, y
- figura 8 el alzado frontal de la brida de unión según la figura 7.

El recipiente 1 de transporte y almacenamiento para líquidos según la figura 1, instalable como recipiente de un solo uso y de varios usos, presenta como elementos constructivos principales un recipiente 2 interior paralelepédico reemplazable de plástico con una pared 3 frontal, una pared 4 trasera y dos paredes 5, 6 laterales, un piso 7 inferior, realizado como piso de descarga, y un piso 8 superior, un tubo 9 de carga moldeado en el piso 8 superior, obturable mediante un tapón 10, y un tubo 12 de descarga moldeado en una depresión 11 de la sección inferior de la pared 3 frontal del recipiente interior, el cual está hecho de una pieza con el recipiente 2 interior mediante moldeo por soplado, en especial, una llave esférica o de mariposa, asimismo un revestimiento 14 exterior realizado como revestimiento de rejilla con varillas 15, 16 de rejilla metálicas, horizontales y verticales cruzadas, para alojar el recipiente 2 interior así como un bastidor 17 inferior en forma de paleta con medidas longitudinales y transversales según normas europeas para apoyar el recipiente 2 interior.

La carcasa 18 de la válvula 13 de toma, moldeada por inyección a base de un polietileno de alta densidad (PE-HD), se ha enroscado con el tubo 20 de carga, provisto de una rosca 19 interior, en una brida 21 de unión, que presenta una rosca 22 exterior correspondiente, y se ha hermetizado con respecto a dicha brida 21 de unión, habiéndose emplazado ésta junto con la válvula 13 de toma enroscada preferiblemente mediante soldadura a tope en el tubo 12 de descarga del recipiente 2 interior. La brida 21 de unión se ha fabricado (figura 2) moldeada por inyección a base de un plástico no conductor, por ejemplo, polietileno.

La válvula 13 hidráulica de toma está dotada de una puesta a tierra eléctrica mediante un conductor 23 de tierra realizado de una pieza, representado en las figuras 3 a 5, hecho de un plástico conductor de electricidad, por ejemplo, polietileno con nanopartículas, que presenta un segmento 25 anular integrado en la pared 24 interior de la brida 21 de unión, una espiga 27 de unión encastrada en el anillo 26 de la brida de unión, así como un cable 28 flexible para conectar eléctricamente la brida 21 de unión de la carcasa 18 de válvula con el bastidor 17 inferior o el revestimiento 14 exterior del recipiente 1 de transporte y almacenamiento.

Según la figura 6, se atornilla fijamente, mediante un tornillo 32 y una tuerca 33, el conductor 23 de tierra de la brida 21 de unión de la carcasa 18 de válvula con una orejeta 30, realizada en el extremo 29 libre del cable 28, al piso 31 de chapa del bastidor 17 inferior del recipiente 1 de transporte y almacenamiento.

La brida 21 de unión representada en las figuras 3 a 5 y el conductor 23 de tierra, realizado de una pieza con la misma, se fabrican con una máquina de moldeo por inyección según la técnica 2K.

5 En primer lugar, se moldea por inyección, en una primera etapa del procedimiento, la brida 21 de unión con una escotadura 34 en la pared 24 interior de la misma para el segmento 25 anular del conductor 23 de puesta a tierra, con una ranura 35 en el anillo 26 de la brida 21 de unión para la espiga 27 de unión del conductor 23 de puesta a tierra, así como con una escotadura 36 en forma de segmento anular y ranuras 37 adyacentes a la anterior en el borde 38 exterior del anillo 26 de brida para un anillo 39 de retención con estribos 40 de sujeción y puntas 41 de arranque para el cable 28 del conductor 23 de tierra, hecho de un material plástico no conductor eléctrico, por ejemplo, un polietileno de alta densidad (PE-HD) moldeado por inyección (figura 3). A continuación, se moldea por inyección (figuras 4 y 5) con la misma máquina de moldeo por inyección, en una segunda etapa de procedimiento, un material plástico conductor eléctrico, por ejemplo, polietileno con nanopartículas, para fabricar el conductor de tierra con el segmento 25 anular, la espiga 27 de unión y el cable 28 sobre la brida 21 de unión prefabricada. Tras la soldadura de la brida 21 de unión con la carcasa 18 de válvula enroscada en la misma en el tubo 12 de descarga del recipiente 12 interior del recipiente 1 de transporte y almacenamiento, se separa el cable 28 flexible del conductor 23 de tierra por las puntas 41 de arranque de los estribos 40 de retención del anillo 39 de retención del borde 38 exterior del anillo 26 de la brida 21 de unión.

El segmento 25 anular, integrado en la pared 24 interior de la brida 21 de unión, y la orejeta 30 de fijación del extremo 29 libre del cable 28 del conductor 23 de tierra se moldean por inyección con un sobrante y seguidamente se pelan para mejorar la conductibilidad eléctrica.

20 La carcasa 18 de válvula y la brida 21 de unión están mutuamente unidas por un seguro de inviolabilidad, que está formado por una clip 42 de seguridad, que une mutuamente (figuras 3 y 6) una orejeta 43, moldeada por inyección en el anillo 26 de la brida 21 de unión, y una orejeta correspondiente no representada de la carcasa 18 de válvula.

25 Una brida 44 de unión adicional, representada en las figuras 7 y 8, configurada como brida roscada, que va enroscada, según la figura 2, en la carcasa 18 de válvula con el tubo 20 de carga y que se ha soldado con la carcasa 18 de válvula en el tubo 12 de descarga del recipiente 2 interior, se ha moldeado por inyección en una pieza con un cable 45 de tierra limitadamente flexible de un material plástico conductor eléctrico, por ejemplo, un polietileno de alta densidad (PE-HD) con nanopartículas.

30 Uno de los extremos 46 del cable 45 de tierra va empalmado por medio de una unión 47 al anillo 26 de la brida 44 de unión, y el otro extremo 48 del cable 45 de tierra presenta una orejeta 49 de fijación para aplicar al bastidor 17 inferior o al revestimiento 14 exterior del recipiente 1 de transporte y almacenamiento.

35 El tramo 50 de cable entre el empalme 47 y la orejeta 49 de fijación se ha ligado mediante una película 51 arrancable al anillo 26 de la brida 44 de unión, de tal modo que, tras la soldadura de la brida 44 de unión junto con la válvula 13 de toma al tubo 12 de descarga del recipiente 2 interior, el tramo 50 del cable 45 de tierra pueda arrancarse del anillo 26 de la brida 44 de unión, entre la unión 47 y la orejeta 49 de fijación, para instalar el cable 45 con la orejeta 49 de fijación en el bastidor 17 inferior o en el revestimiento 14 exterior del recipiente 1 de transporte y almacenamiento.

Se ha pelado una sección 52 cilíndrica de la pared 24 interior de la brida 21 de unión para mejorar la conductibilidad eléctrica de la brida de unión.

REIVINDICACIONES

1. Válvula de toma con una carcasa de válvula de plástico, en especial, una llave de mariposa o esférica, para recipientes de transporte y almacenamiento de líquidos, que están equipados con un recipiente 2 interior de plástico con un tubo de carga obturable y un tubo de descarga para conectar a la válvula de toma, con un revestimiento exterior de rejilla metálica o chapa, así como con un bastidor inferior de tipo paleta metálico o de un material por lo menos parcialmente conductor de electricidad para soportar el recipiente interior, con una brida (21) de unión realizada como brida roscada de material plástico no conductor, en la cual se enrosca la carcasa (18) de válvula con el tubo (20) de carga y con la cual se suelda la carcasa (18) de válvula al tubo (12) de descarga del recipiente (2) interior, así como con una puesta a tierra eléctrica de la válvula (13) de toma realizada mediante un conductor (23) de puesta a tierra configurado de una pieza a base de un plástico conductor eléctrico, que presenta por lo menos un segmento (25) anular integrado en la pared (24) interior de la brida (21) de unión, una espiga (27) de unión encastrada en el anillo (26) de la brida (21) de unión, así como un cable (28) flexible para la conexión eléctrica de la brida (21) de unión con el bastidor (17) inferior o con el revestimiento (14) exterior del recipiente (1) de transporte y almacenamiento.
2. Válvula de toma según la reivindicación 1, caracterizada por una orejeta (30) practicada en el extremo (29) libre del cable (28) del conductor (23) de tierra de la brida (21) de unión de la carcasa (18) de la válvula para fijar el conductor (23) de tierra al bastidor (17) inferior o al revestimiento (14) exterior del recipiente (1) de transporte y almacenamiento.
3. Válvula de toma según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada porque el conductor (23) de tierra de la brida (21) de unión está compuesto de un polipropileno de alta densidad (PE-HD) con nanopartículas.
4. Procedimiento para fabricar la brida de unión y el conductor de tierra para la carcasa de la válvula de toma según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque se moldea por inyección, en una primera etapa según la tecnología 2K y con una máquina de moldeo por inyección, la brida (21) de unión con por lo menos una escotadura (34) en la pared (24) interior de la misma para el segmento (25) anular del conductor (23) de tierra, con una ranura (35) en el anillo (26) de brida de la brida (21) de unión para la espiga (27) de unión del conductor (23) de tierra, así como con una escotadura (36) en forma de segmento anular y ranuras (37) axiales adyacentes a la escotadura (36) en el borde (38) exterior del anillo (26) de la brida (21) de unión para un anillo (39) de retención con estribos (40) de retención y puntas (41) de arranque para el cable (28) del conductor (23) de tierra, hecho de un material plástico no conductor, y a continuación, en una segunda etapa de procedimiento, se moldea con la misma máquina de moldeo por inyección un material de plástico conductor eléctrico para fabricar el conductor (23) de tierra con la ranura (25) anular, la espiga (27) de unión y el cable (28) sobre la brida (21) de unión prefabricada.
5. Procedimiento según la reivindicación 4, caracterizado porque se moldean por inyección con un exceso el segmento (25) anular integrado en el pared (24) interior de la brida (21) de unión y la orejeta (30) de fijación en el extremo (29) libre del cable (28) del conductor (23) de tierra de la brida (21) de unión de la válvula (13) de toma y seguidamente se pela para mejorar la conductibilidad eléctrica.

Fig. 1

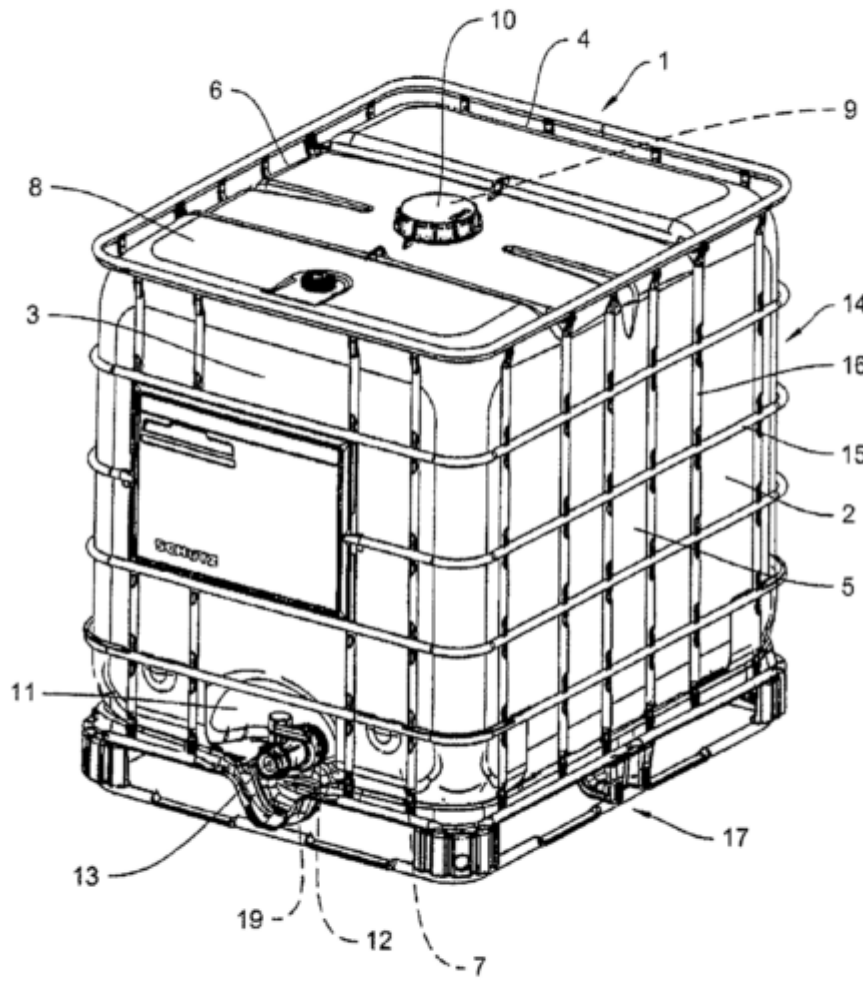


Fig. 2

