

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 631 954**

51 Int. Cl.:

B60K 15/03 (2006.01)

B60K 15/073 (2006.01)

F17C 1/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **06.10.2010 PCT/PL2010/050051**

87 Fecha y número de publicación internacional: **12.04.2012 WO12047123**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.10.2010 E 10798645 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.04.2017 EP 2625053**

54 Título: **Tanque de presión**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
06.09.2017

73 Titular/es:
**ELPIGAZ SP. Z O.O. (100.0%)
ul. Perseusza 9
80-299 Gdansk, PL**

72 Inventor/es:
JARZYNSKI, GRZEGORZ

74 Agente/Representante:
CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 631 954 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

Tanque de presión

El objeto de la invención es un tanque de presión, especialmente un tanque de tres fondos, especialmente para gases volátiles, gases licuados a presión y líquidos, aire, usado en coches, vehículos ferroviarios, máquinas, dispositivos estáticos o móviles, como elemento integrante de la unidad o como la unidad misma.

Se conoce, a partir de la solicitud de patente internacional PCT N.º WO9846443, el tanque plano para gas líquido, en el que dos carcasas, una superior y una inferior, tienen unas pestañas cónicas, superiores e inferiores centralmente soldadas, conectadas entre sí por el tubo, con los orificios igualmente situados en la circunferencia.

Se conoce además, a partir de la descripción de la solicitud polaca N.º P-354299, un tanque de gas, especialmente para propano/butano líquido, que consta de unas carcasas superiores e inferiores, perfiladas, fijadas entre sí, así como un tubo intermedio perfilado, en el que el tubo central tiene dos orificios pasantes y dos carcasas de cierre adicionales, y una carcasa tiene un tubo de conexión. El tanque se caracteriza porque en una de las carcasas centrales adicionales hay una válvula con el tubo en el eje vertical del tanque, que tiene una altura exactamente definida con relación a la carcasa central.

Se conoce, a partir de la descripción de la patente polaca N.º 192015 un tanque toroidal para propano/butano, que consta de un tanque primario con un conector para un grupo de válvulas en la carcasa exterior, caracterizado porque tiene dos carcasas centrales, una superior y una inferior, situadas en el espacio libre central del tanque primario y tiene orificios pasantes en la carcasa interior de tanque primario.

Se conoce, a partir de la descripción de la solicitud de patente polaca N.º P-381926, un tanque toroidal para gas licuado a presión, equipado con un orificio para una cabeza multiválvula, unas abrazaderas para fijar la placa superior, situadas en la parte superior del tanque y una placa inferior, que tiene un orificio con una segmento de tubo, caracterizado porque el tanque toroidal está acoplado al chasis de un vehículo por al menos un tubo para ventilación y una fijación, ventajosamente situada de manera central, ventajosamente enroscada en un extremo. El tubo se fija en el extremo superior de la placa inferior, mientras el extremo inferior se acopla al chasis del vehículo, ventajosamente con la tuerca y la arandela.

El documento genérico WO 2009/082250 A1, que corresponde a la solicitud polaca N.º P-384134, describe un tanque de cuatro fondos, que crea, ventajosamente, un tanque toroidal, que contiene unos fondos conectados, equipados con tubos de conexión, abrazaderas para unir el tanque y la tapa, una tapa del equipo, unos orificios centrales de unión y un tubo central, en el que comprende al menos cuatro fondos conectados firmemente, en el que el fondo superior exterior crea con el fondo inferior externo la carcasa exterior del tanque, mientras el fondo superior interno, conectado con el fondo inferior interno por el tubo central y, ventajosamente, la carcasa interna con orificios, crean la junta central, que comprende un espacio de trabajo adicional.

De acuerdo con la invención, se proporciona un tanque de presión tal como se define en la reivindicación 1.

Un tanque de presión, especialmente un tanque de tres fondos, de acuerdo con la invención, que crea ventajosamente un tanque toroidal, que comprende unos fondos conectados entre sí, equipado con unos tubos de conexión, unas abrazaderas para unir el tanque y la tapa, una placa de características, una tapa del equipo, un fondo interior, una carcasa interior, en el que el fondo superior exterior junto con el fondo inferior exterior, crean la carcasa del tanque exterior, mientras el fondo interior está conectado con la carcasa interior, creando la parte interior central del tanque. La carcasa interior del tanque, en un caso específico, puede tener forma de tubo, con el cordón de soldadura o sin él, el tubo producido al enrollar una hoja o algunas hojas, o el cono o cono truncado con paredes laterales con diferentes ángulos con respecto a la base del cono, el cilindro con el fondo o sin el fondo, que puede ser recto o estar doblado. El fondo interior o el fondo usado para la carcasa interior y/o el divisor pueden tener la forma de una esfera con diferentes radios o más de un radio y/o de conos truncados con diferentes diámetros entre la base y la parte superior y las paredes laterales con diferentes ángulos con respecto a la base del cono, con la parte superior soldada o estampada, o la parte superior abierta, no cerrada por ningún plano y/o un cilindro con fondos soldados o estampados de manera, que crean un cilindro con fondo, que tiene una forma redonda o de placa. En la alternativa estándar de la invención, se produce un tanque toroidal como resultado de la conexión de los fondos exteriores superior e inferior con el fondo interior y/o con la carcasa interior. Los tubos de conexión del equipo y los tubos de conexión de flujo tienen dos zonas en su longitud: la primera zona A, con paredes de espesor aumentado y la segunda zona B, con paredes de espesor reducido, ventajosamente en la circunferencia entera del conector, al mismo tiempo que el espesor en la segunda zona B equivale a 0,5 hasta 1,7 veces el espesor de las paredes del tanque, donde está colocado el conector, en el caso de paredes de un espesor de 0,01 hasta 2,9 mm y 0,3-1,4 veces para el espesor de las paredes por encima de 2,9 mm.

En la segunda alternativa de la invención, la parte central del tanque está soldada entre los fondos exteriores superior e inferior, conteniendo el fondo interior y/o la carcasa interior.

Ventajosamente, los tubos de conexión están soldados a los elementos de la pared del tanque de manera que el extremo inferior de la primera zona (A) tiene una distancia X a la pared de la carcasa interior de al menos 1/5 del diámetro exterior del conector D, y la longitud del cordón de soldadura que conecta la pared delgada del conector

fuera de la primera zona (A), con la pared del tanque, equivale al menos a $\frac{1}{4}$ de la circunferencia exterior del conector en la segunda zona (B).

Ventajosamente, en la parte interior central de tanque, en el fondo interior y/o exterior, el divisor superior y/o el divisor inferior están soldados.

5 Ventajosamente, unos conectores de flujo están soldados en el fondo interior y/o en el divisor superior de manera que parte del conector de flujo que tiene las paredes de un espesor de 0,3 hasta 1,7 veces las paredes del elemento al que está soldado, tiene un cordón de soldadura con elementos del tanque, que tiene una longitud de al menos $\frac{1}{4}$ de la circunferencia exterior de conector, allí donde su diámetro es mínimo.

10 Ventajosamente, los tubos de conexión del equipo están soldados a la carcasa interior y/o al fondo interior de la parte central del tanque y/o en el divisor superior y divisor inferior y/o en la carcasa exterior y/o al fondo superior exterior y al fondo superior inferior.

Ventajosamente, los tubos de conexión del equipo están situados de manera circunferencial en la carcasa interior y/o situados en el fondo interior y/o en el divisor superior e inferior y/o en la carcasa exterior y/o en el fondo exterior superior e inferior.

15 Los tubos de conexión de flujo se sitúan en elementos del tanque, lo que crea paredes entre partes particulares del tanque, y se sitúan de manera circunferencial en la carcasa interior y/o en el fondo interior y/o en el divisor superior y en el inferior.

Ventajosamente, hay una placa de características, fijada al fondo interior y/o al divisor superior e inferior, a una corta distancia de las paredes del tanque, ventajosamente fijada por puntos.

20 Ventajosamente, la placa de características tiene unos dobleces en los bordes y/o unas abrazaderas situadas debajo de la placa.

Ventajosamente, unos tubos de conexión para el equipo están soldados de manera circunferencial al fondo superior exterior y/o al fondo inferior, a un ángulo de 0° hasta 355° y colocados a un ángulo γ en un intervalo de 0° hasta 90° respecto al plano horizontal y un ángulo β entre los tubos de conexión es de entre 0° y 355° , mientras los tubos de conexión pueden equiparse de alojamientos estancos al gas y/o alojamientos integrados separados, creados al conectar el alojamiento de tubos de conexión particulares mediante unos tubos.

25 Ventajosamente, los elementos de la parte interior central del tanque y de otras construcciones como la parte interna del tanque y las partes que están en contacto con un medio de trabajo tienen un espesor de 3 mm o menos.

30 Ventajosamente, el fondo interior y/o el divisor superior y el inferior pueden tener sitios para grabar, remplazando de esta manera la placa de características.

Las abrazaderas para fijar la base de la tapa y/o la tapa de la cámara estanca al gas, pueden fijarse a la superficie del fondo interior y/o a la carcasa interior y/o al divisor superior y al inferior y/o a los fondos exteriores.

35 Ventajosamente, la tapa estanca al gas se fija mediante elementos elásticos fabricados con bobina de alambre y/o con pletina elástica, unidos al fondo interior y/o a la carcasa interior y/o a los fondos exteriores y/o al divisor, ventajosamente presurizando de forma automática la base de la tapa y/o la tapa de la cámara con el equipo del tanque y/o el sello de la tapa.

El tanque de presión, de acuerdo con la invención, gracias a la introducción de una parte central tal como en la descripción de la invención, permite la reducción de materiales necesarios para la producción del tanque así como mejores ensayos y parámetros de investigación, en comparación con los tanques disponibles en el mercado, con tamaño y propósito similares. Una selección apropiada de espesor de los elementos particulares del tanque y una tecnología beneficiosa para la preparación garantizan, cuando se comparan con el diseño conocido de los tanques toroidales que comprenden dos fondos exteriores fijados entre sí por un elemento interno, por ejemplo, por un tubo central, un mayor aumento de volumen alcanzado por la presión más baja. El diseño del tanque de tres fondos aumenta la seguridad gracias a un aumento de volumen mayor antes de la explosión, y esto significa que la relación de aumento de volumen en porcentajes antes de la explosión a la presión de explosión es mayor y permite la reducción de la cantidad de material para un tanque con tamaño exterior, volumen, parámetros de trabajo y propósito similares.

40 Gracias a la selección apropiada de tamaño y espesor de la pared de los elementos de un tanque particulares, el diseño del tanque de tres fondos, descrito en el presente documento, permite cambios de relación de aumento de volumen en porcentaje antes de la explosión a presión de explosión, lo que significa que el aumento de volumen alcanzado a unas presiones de explosión particular, cambia las presiones de explosión de acuerdo con los requerimientos para la aplicación particular del tanque y con el aumento de volumen requerido antes de que se produzca la explosión y/o de que salga el contenido del tanque.

50 El fondo interior y/o la carcasa interior y/o el divisor de la parte central del tanque, forman parte del alojamiento del equipo del tanque de la cámara estanca. El equipo y los tubos del tanque instalados en el fondo interior y/o en el interior de la carcasa y/o en el divisor, pueden estar ventajosamente dentro de las dimensiones exteriores máximas del tanque, lo que significa definidas por las superficies de los fondos exteriores superior e inferior y/o de la carcasa exterior.

60 La fijación por puntos de la placa de características mediante bordes doblados, en lugar de mediante la soldadura a los elementos del tanque, facilita y acelera las siguientes operaciones en el procedimiento de producción (soldadura, lavado y pintado), lo que aporta ahorros de producción mensurables.

La placa de características puede ser el fondo interior y/o los divisores, sobre cuya superficie se colocan los datos acerca del producto y/o del productor, de acuerdo con las reglas que rigen el uso particular del tanque.

El tanque de acuerdo con la invención, puede instalarse con el equipo apropiado en cualquier plano, vertical u

horizontalmente, de acuerdo con las necesidades.

El objeto de la invención se muestra en los dibujos, en los que:

la figura 1 presenta una sección transversal de un tanque toroidal,

la figura 2 es una sección transversal del tanque de gran volumen con carcasa exterior y un tubo de conexión como alternativa,

la figura 3 es la vista W de la figura 2,

la figura 4 es una sección transversal de la parte central del tanque,

la figura 5 es una sección transversal del tanque con divisores como alternativa,

la figura 6 es una sección transversal del tanque con divisores, tubos de conexión en los divisores y/o en el fondo interior para el equipo del tanque,

la figura 7 es una vista superior del tanque con un ejemplo de tubos de conexión para el equipo,

la figura 8 es la sección B-B de la figura 7,

la figura 9 es una sección transversal A-A del tanque de la figura 7,

la figura 10 es la vista W de la parte trasera del tanque, con unos tubos de conexión para el equipo en posición inferior,

la figura 11 es una sección transversal A-A de un tanque toroidal en la alternativa de la figura 10,

la figura 12 es una sección B-B del tanque en la forma alternativa de la figura 10,

la figura 13 es una vista frontal de la placa de características,

la figura 14 es una vista superior de la placa de características,

la figura 15 es una sección transversal de una alternativa con tubos de conexión laterales,

la figura 16 es una vista superior del tanque con tubos de conexión en la circunferencia del fondo exterior,

la figura 17 es la sección B-B de la figura 16,

la figura 18 es la disposición de las tapas individuales para tubos de conexión particulares.

El fondo 1 superior exterior, junto con el fondo 2 inferior exterior, crean la carcasa exterior del tanque, mientras el fondo 4 exterior se conecta con la carcasa 3 interior, creando la parte interior central S del tanque, al mismo tiempo que los tubos 9, 9a, 9b y 14 de conexión y los tubos 15, 15a de flujo tienen dos zonas longitudinales: la primera zona A, de paredes con espesor aumentado y la segunda zona B, de paredes con espesor reducido, ventajosamente en toda la circunferencia del tubo de conexión, y el espesor de la pared es de entre 0,5 hasta 1,7 veces el espesor de la carcasa del tanque, donde el espesor de la pared es 0,01 hasta 2,9 mm y de 0,3 hasta 1,4 veces para paredes con espesor superior a 2,90 mm.

En el segundo ejemplo, hay una parte central interior del tanque, que comprende un fondo 4 interior y/o una carcasa 3 interior, soldada entre los fondos exteriores: el superior 1 y el inferior 2, conectados por la carcasa 8 exterior. Los tubos 9, 9a, 9b y 14 de conexión están soldados a elementos de la carcasa de tanque, de manera que el extremo inferior de la primera zona A del tubo 9, 9a, 9b y 14 de conexión está situado a la distancia X de la carcasa 3 interior, no inferior a 1/5 del diámetro exterior del tubo de conexión D, y al mismo tiempo la longitud del cordón de soldadura que conecta la pared delgada del tubo de conexión, situada detrás de la primera zona A con la carcasa del tanque, es igual a 1/4 del diámetro exterior del tubo de conexión en la segunda zona B. En la parte central del tanque S, en la carcasa 3 interior y/o en el fondo 4 interior, se sueldan ventajosamente unos divisores, el superior 6 y/o el inferior 6a.

Unos tubos 15 y 15a de conexión de flujo están soldados al fondo 4 interior y/o al divisor 6 superior de manera que la parte del tubo 15 y 15a de conexión de flujo con paredes de espesor entre 0,3 y 1,7 veces el espesor de los elementos de la pared, a los que está soldado, está conectada con el tanque mediante un cordón de soldadura de una longitud no inferior a 1/4 de la circunferencia del tubo de conexión, en la zona con mínimo diámetro.

Ventajosamente los tubos 9, 9a, 9b de conexión para el equipo del tanque están soldados en la carcasa 3 exterior y/o en el fondo interior de parte central S del tanque y/o en el divisor 6 superior y el divisor 6a inferior y/o en la carcasa 8 exterior y/o en los fondos 1 y 2 exteriores superior e inferior.

Ventajosamente, los tubos 14 de conexión para el equipo del tanque se sitúan de manera circunferencial en la carcasa 3 interior y/o en el divisor 6 superior y el inferior 6a y/o en la carcasa 8 exterior y/o el fondo 1 superior exterior e inferior 2. Ventajosamente, los tubos 15, 15a de conexión de flujo se sitúan en elementos del tanque que crean paredes entre partes particulares del tanque, colocados de manera circunferencial en la carcasa 3 exterior y/o en la carcasa interior 4 y/o en el divisor 6 superior y el inferior 6a.

La placa 5 de características se fija al fondo 4 interior y/o a la carcasa 3 exterior y/o al divisor 6 superior y al inferior 6a, no lejos de las paredes del tanque, ventajosamente fijada por puntos, mientras la placa 5 puede tener bordes 5a doblados y/o abrazaderas 5b situadas debajo de la placa.

Ventajosamente, en el fondo 1 superior exterior y/o el inferior 2, los tubos 14 y 9, 9a, 9b de conexión están circunferencialmente soldados de manera circunferencial en un ángulo α , entre 0° y 355° y situados a un ángulo γ entre 0° y 90° respecto al plano horizontal, y el ángulo β entre los conectores está entre 0° y 355°, mientras los conectores pueden estar equipados con alojamientos 16 estancos al gas separados y/o alojamientos 17 integrados, creados mediante la conexión a través de los tubos 18 de los alojamientos individuales de los conectores.

Ventajosamente, los elementos de la parte interior central S, que tienen contacto con el medio de trabajo, están fabricados de un material que tiene un espesor no mayor que 3 mm.

El fondo 4 interior y/o el divisor 6 superior y el inferior 6a pueden crear la placa de características para el tanque.

Ventajosamente, las abrazaderas 7, 7a, 7b de la tapa de base y/o la tapa de la cámara estanca al gas están fijadas a la superficie del fondo 4 interior y/o a la carcasa 3 interior y/o al divisor 6 superior y al inferior 6a y/o a los fondos 1 y 2 exteriores.

La tapa estanca al gas está unida mediante unos elementos elásticos que tienen forma de una bobina 7a de alambre

ES 2 631 954 T3

y/o pletina 7b elástica, fijada al fondo 4 interior y/o a la carcasa 3 exterior y/o a los fondos 1 y 2 exteriores y/o al divisor 6, ventajosamente presionando de manera automática la base de la tapa y/o la tapa de la cámara con el equipo del tanque y/o el sellado de la tapa.

REIVINDICACIONES

1. Tanque de presión, especialmente un tanque de tres fondos, que crea ventajosamente un tanque toroidal, que comprende unos fondos conectados, equipado con tubos de conexión, abrazaderas para unir el tanque y una tapa, una placa de características, una tapa del equipo, un fondo interior y una carcasa interior, en el que un fondo (1) superior exterior con un fondo (2) inferior exterior crea una carcasa de tanque exterior, mientras el fondo (4) interior está conectado con la carcasa (3) interior, creando una parte interior central (S) del tanque, **caracterizado porque** los tubos de conexión para el equipo (9, 9a, 9b y 14) y los tubos (15, 15a) de conexión de flujo tienen dos zonas en su longitud: una primera zona (A) con paredes de espesor aumentado y una segunda zona (B) con paredes de espesor reducido, ventajosamente en la circunferencia entera del tubo de conexión, y el espesor de la pared en la segunda zona (B) es de entre 0,5 y 1,7 veces el espesor de las paredes del tanque, donde está colocado el tubo, para paredes de un espesor de entre 0,01 y 2,9 mm, y de entre 0,3 y 1,4 veces para paredes por encima de 2,9 mm.
2. Tanque de presión, de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** hay una parte central del tanque que consta de un fondo (4) interior y/o de una carcasa (3) interior, soldada entre los fondos exteriores superior (1) e inferior (2), que están conectados mediante una carcasa (8) exterior.
3. Tanque de presión, de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado porque** los tubos de conexión para el equipo (9, 9a, 9b y 14) están soldados en elementos que crean, de esta manera, paredes del tanque, **porque** el extremo inferior de la primera zona (A) del tubo (9, 9a, 9b y 14) de conexión está a una distancia X de la carcasa (3) interior que no es inferior a 1/5 de un diámetro exterior (D) de un tubo de conexión exterior, y la longitud de un cordón de soldadura que conecta una pared delgada del tubo de conexión fuera de la primera zona (A) con una pared del tanque es $\frac{1}{4}$ de una circunferencia exterior del tubo de conexión en la segunda zona (B), como mínimo.
4. Tanque de presión, de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado porque** en la parte central (S) del tanque, en la carcasa (3) interior y/o en el fondo (4) interior, se sueldan un divisor (6) superior y/o un divisor (6a) inferior.
5. Tanque de presión de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque** los tubos (15 y 15a) de conexión de flujo están soldados en el fondo (4) interior y/o en el divisor (6) superior, de manera que parte del tubo (15 y 15a) de conexión de flujo con paredes en el intervalo entre 0,3 y 1,7 de espesor de paredes del elemento, a las que están soldados, está conectada con elementos del tanque mediante un cordón de soldadura de una longitud que no es menor que 1/4 de la circunferencia exterior del tubo de conexión, donde tiene su menor diámetro.
6. Tanque de presión, de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado porque** los tubos (9, 9a, 9b) de conexión para el equipo del tanque están soldados en la carcasa (3) interior y/o en el fondo (4) interior de la parte central (S) del tanque y/o en el divisor (6) superior y el divisor (6a) inferior y/o en la carcasa (8) exterior y/o en el fondo (1) superior exterior y el fondo (2) inferior exterior.
7. Tanque de presión, de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque** los tubos (^a14) de conexión para el equipo del tanque se sitúan de manera circunferencial en la carcasa (3) interior y/o en el fondo (4) interior y/o en el divisor (6) superior y el divisor (6a) inferior y/o en la carcasa (8) exterior y/o en el fondo (1) superior exterior y el fondo (2) inferior exterior.
8. Tanque de presión, de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque** los tubos (15, 15a) de conexión de flujo están colocados en elementos del tanque que crean paredes entre elementos particulares del tanque, se sitúan de manera circunferencial en la carcasa (3) interior y/o en el fondo (4) interior y/o en el divisor (6) superior y el divisor (6a) inferior.
9. Tanque de presión de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque** hay una placa (5) de características unida, ventajosamente por puntos, al fondo (4) interior y/o a la carcasa (3) interior y/o al divisor (6) superior y al divisor (6a) inferior, a una pequeña distancia de las paredes del tanque.
10. Tanque de presión, de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque** hay unos tubos (9, 9a, 9b, 14) de conexión soldados al fondo (1) superior exterior y/o al fondo (2) inferior exterior de manera circunferencial en un ángulo (α) entre 0° y 355° y situados en un ángulo (γ), entre 0° y 90° respecto a un plano horizontal, y un ángulo (β) entre los tubos de conexión es de entre 0° y 355°, mientras los tubos de conexión están ventajosamente equipados con alojamientos (16) estancos al gas y/o alojamientos (17) integrados creados al conectar juntos los tubos individuales de conexión a través de unos tubos (18).
11. Tanque de presión, de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque** los elementos en la parte interior central (S), que tienen contacto con un medio de trabajo, están fabricados de un material de no más de 3 mm de espesor.
12. Tanque de presión de acuerdo con la reivindicación 9, **caracterizado porque** la placa (5) de características tiene bordes (5a) doblados y/o abrazaderas (5b) situadas debajo de la placa.
13. Tanque de presión, de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado porque** el fondo (4) interior y/o el

divisor (6) superior y el divisor (6a) inferior crean la placa (5) de características del tanque.

5 14. Tanque de presión de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado porque** las abrazaderas (7, 7a, 7b) de la tapa de base y/o la tapa de la cámara estanca al gas están unidas a la superficie del fondo (4) interior y/o a la carcasa (3) interior y/o al divisor (6) superior y al divisor (6a) inferior y/o a los fondos (1, 2) exteriores superior e inferior.

10 15. Tanque de presión, de acuerdo con la reivindicación 14, **caracterizado porque** la tapa de la cámara estanca al gas está unida mediante un elemento elástico desde una bobina (7a) de alambre o una pletina (7b), fijada al fondo (4) interior y/o a la carcasa (3) interior y/o los fondos (1 y 2) exteriores superior e inferior y/o al divisor (6), ventajosamente presionando de manera automática la tapa de la base y/o la tapa de la cámara con el equipo del tanque y/o el sellado de la tapa.

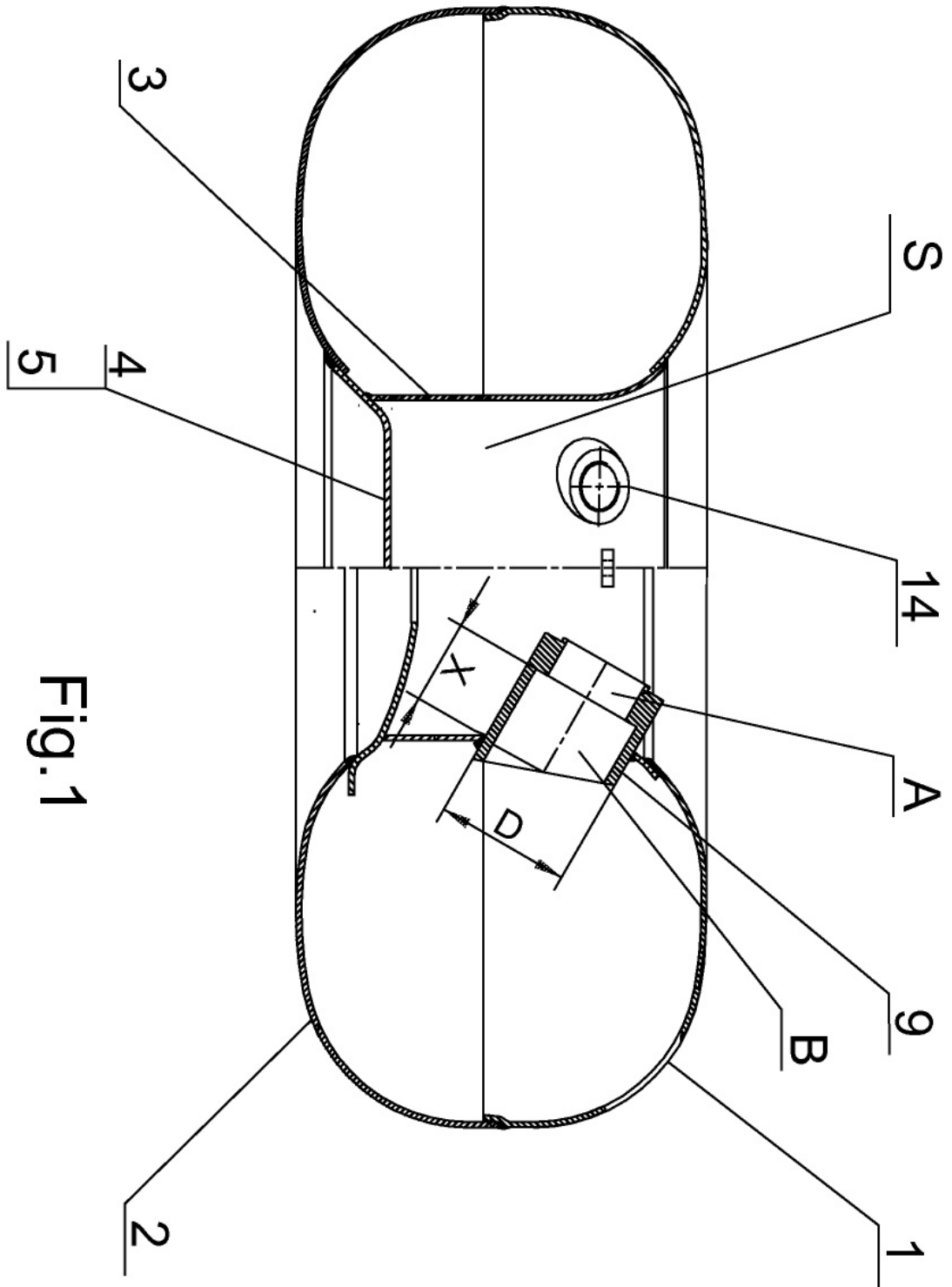


Fig. 1

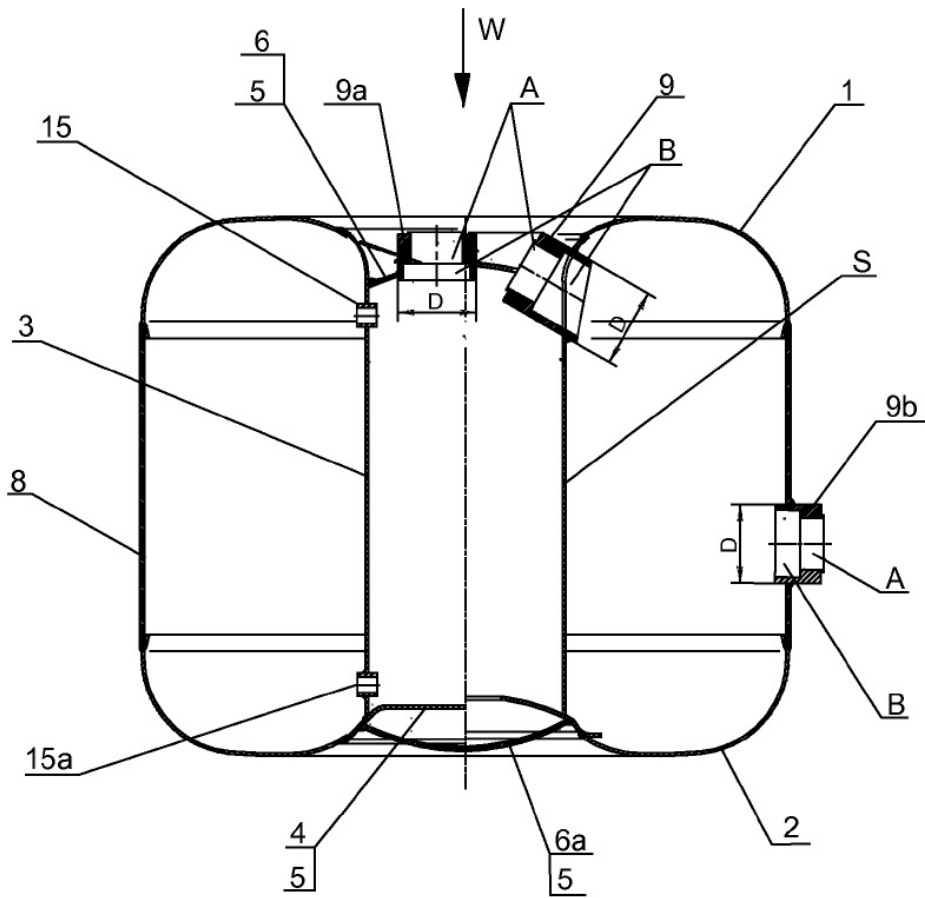


Fig.2

W:

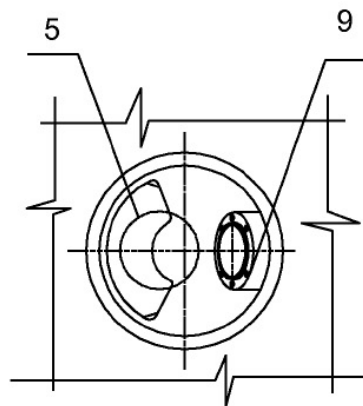


Fig.3

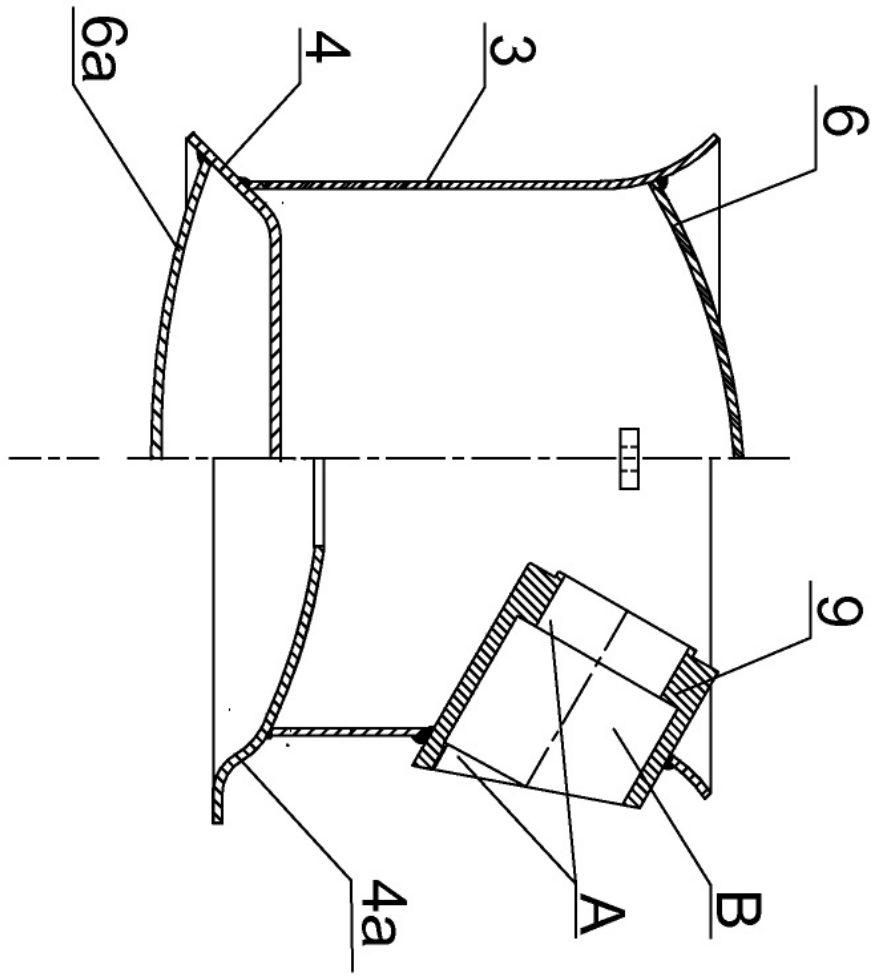


Fig. 4

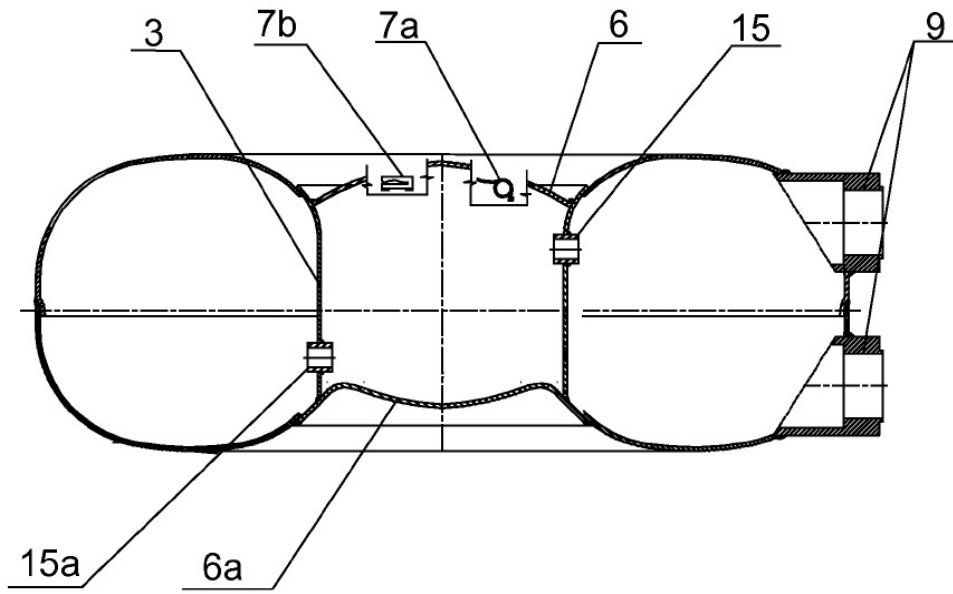


Fig.5

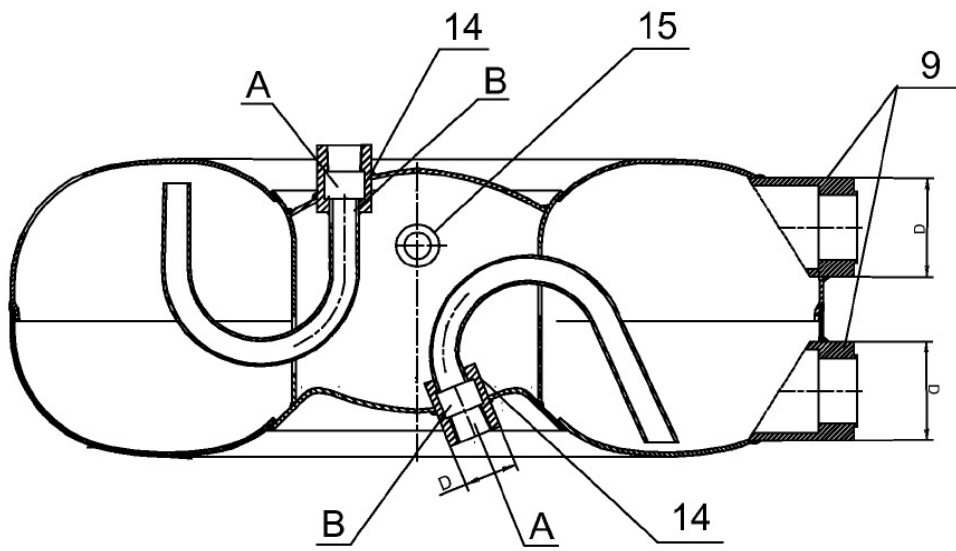


Fig.6

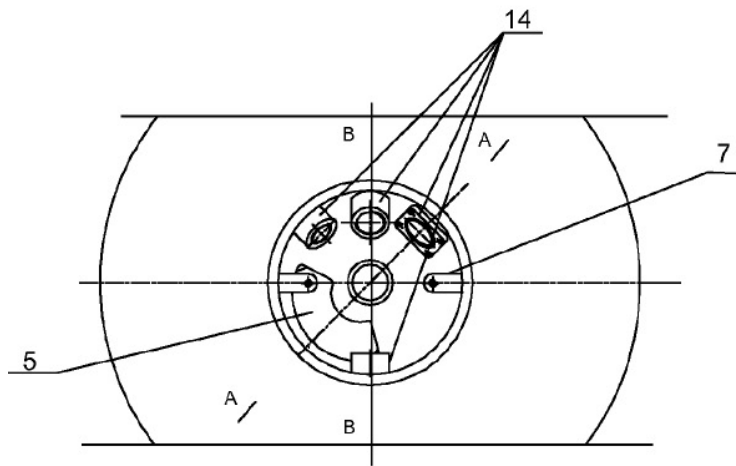


Fig.7

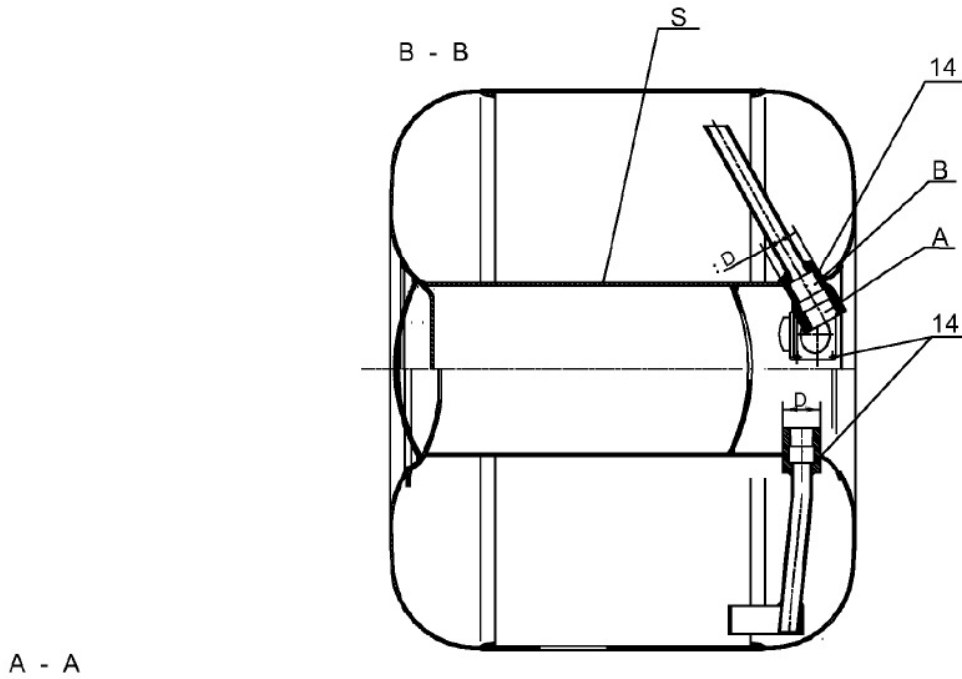


Fig.8

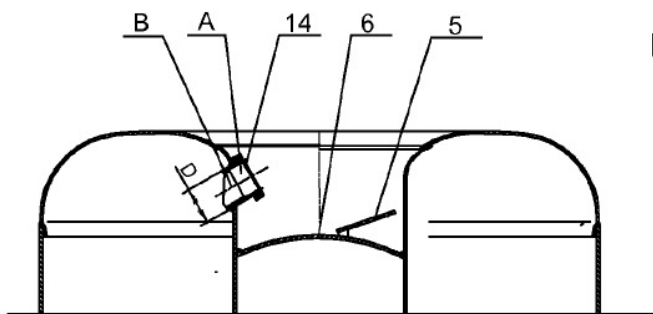


Fig.9

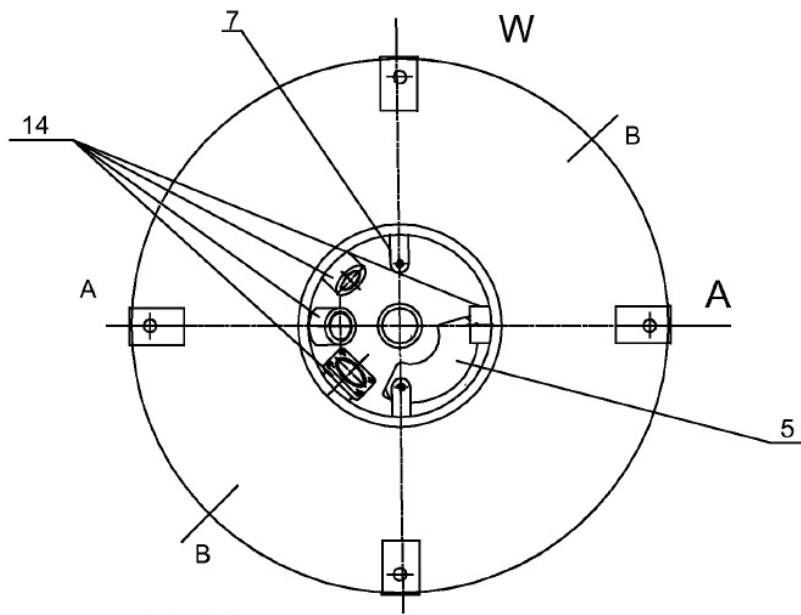


Fig. 10

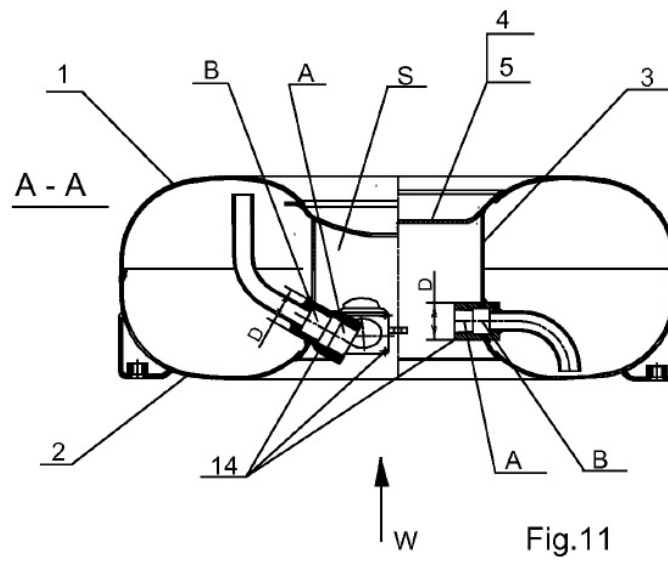


Fig. 11

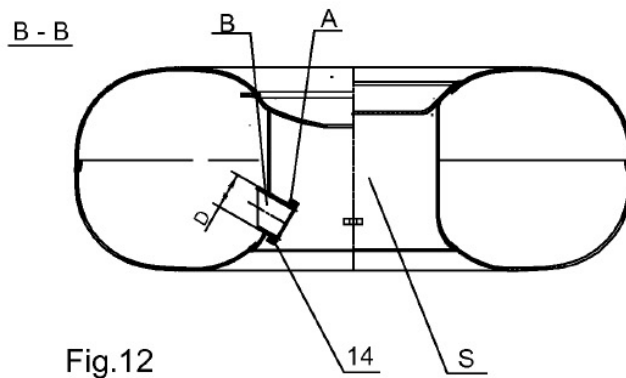


Fig. 12

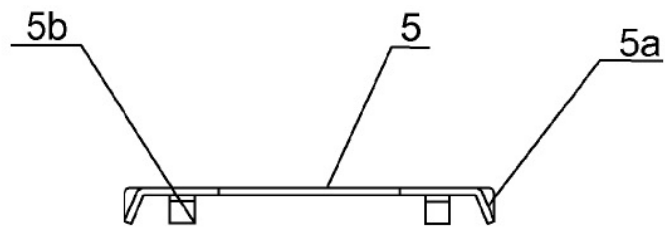


Fig. 13

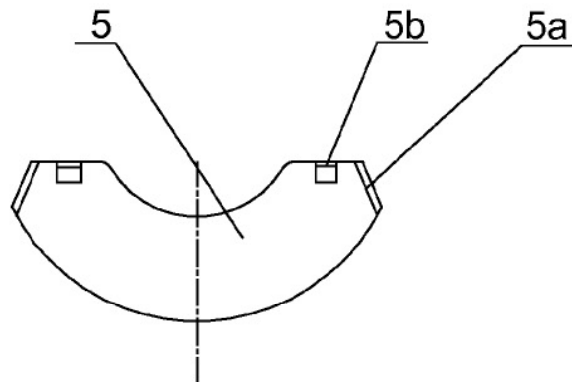


Fig. 14

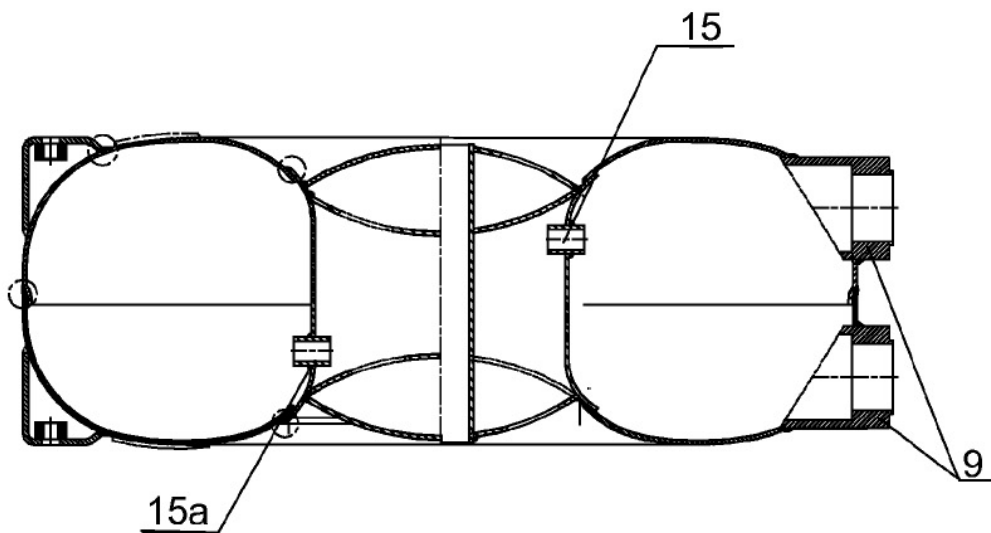


Fig. 15

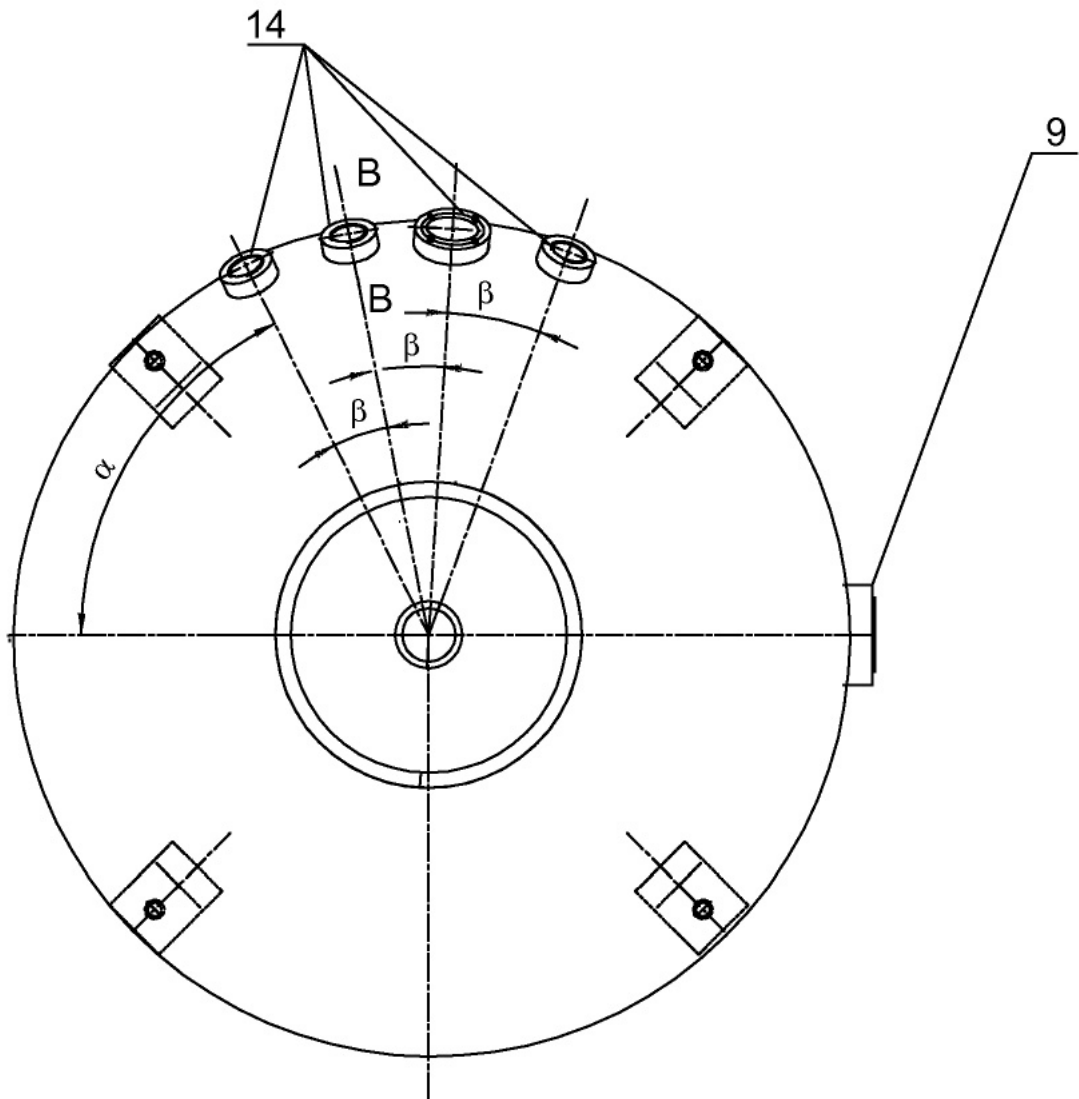


Fig.16

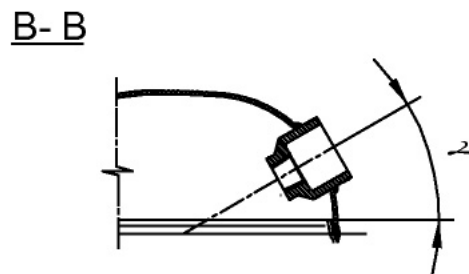


Fig.17

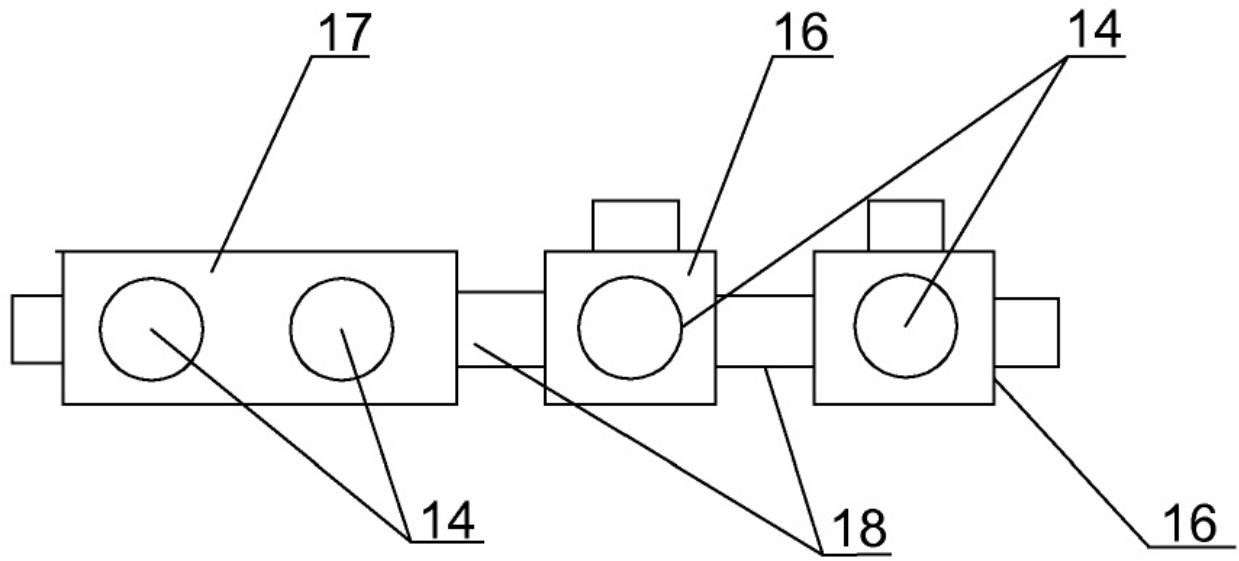


Fig.18