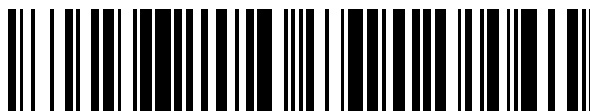


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 662 361**

51 Int. Cl.:

F28D 20/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.04.2012** **E 12401064 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.10.2017** **EP 2527777**

54 Título: **Acumulador intermedio**

30 Prioridad:

25.05.2011 DE 102011103146

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

06.04.2018

73 Titular/es:

KERMI SYSTEM GMBH (100.0%)

Pankofen-Bahnhof 1

94447 Plattling, DE

72 Inventor/es:

FONFARA, HARALD y

LEIBRECHT, FLORIAN

74 Agente/Representante:

TRIGO PECES, José Ramón

ES 2 662 361 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

Acumulador intermedio

5 Sector de la técnica

La presente invención se refiere a un depósito acumulador intermedio con amortiguador de flujo para guiar el flujo másico que entra en un depósito de conformidad con lo especificado en la reivindicación 1.

10 Estado de la técnica

El uso de amortiguadores de flujo en acumuladores intermedios se conoce en el estado de la técnica en diferentes formas y se deriva de la necesidad de alimentar el medio de almacenamiento en el acumulador evitando al grado posible la agitación del contenido del acumulador. El medio que entra en el acumulador (flujo másico de carga) a menudo se suministra con un flujo másico relativamente alto en relación con el contenido del acumulador. Si no se utilizan amortiguadores de flujo para la desaceleración de dicho flujo másico de carga, se genera de manera inconveniente la mezcla del contenido del depósito, también en dirección vertical. En consecuencia, las zonas del depósito con una temperatura de fluido superior que se suelen formar en áreas del depósito a mayor altura, se mezclan con las zonas de menor temperatura del fluido en niveles más bajos, resultando en grandes pérdidas de energía.

Como la ventaja de los acumuladores intermedios consiste en almacenar en un depósito capas de fluido a diferentes temperaturas directamente adyacentes y superpuestas, debe evitarse como sea posible la mezcla de esas capas con el fin de no enfriar innecesariamente las capas más calientes, en particular las superiores.

Por lo tanto, en el estado de la técnica existen diferentes amortiguadores de flujo con los que se puede alimentar el flujo másico de carga en el depósito evitando en lo posible los efectos de la mezcla vertical.

Así se conoce de la EP 2 003 414 A2 un sistema de carga para un acumulador de energía térmica en el que el flujo másico de carga se introduce en el depósito a través de varios difusores radiales. Una resistencia al flujo empleada en el difusor debe asegurar que el volumen de flujo no salga del difusor en corrientes desiguales, sino de manera uniforme desde el borde radial externo o desde el paso anular del difusor. El sistema es, sin embargo, muy caro de fabricar y su instalación en el interior del acumulador es engorrosa.

La EP 0 518 369 A1 propone como alternativa un tubo ascendente dentro del acumulador. Un tubo de suministro desemboca algo por encima del centro vertical dentro de este tubo ascendente. A altas velocidades de flujo, se crea de manera inconveniente un efecto de succión en las aberturas del tubo ascendente en la vecindad inmediata de la boca del tubo de alimentación, con lo que se produce una mezcla no deseada de las diferentes capas en el depósito.

Por la DE 297 14 361 U1 se conoce un depósito estratificado, en el que se dispone una zona de distribución centralmente respecto al eje del depósito, de manera que puede entrar fluido al depósito lateralmente por sus aberturas dispuestas de manera horizontal.

Por las EP 1 489 374 A1, DE 10 2007 027 570 B3 y EP 2 476 970 A2 se conocen acumuladores en los que se almacena un fluido en capas a diferentes niveles de temperatura.

La JP S54 71742 U muestra un depósito con la parte de flujo dispuesta en su interior en el borde superior, a través de la cual puede entrar un medio en el depósito por aberturas en diferentes posiciones hacia abajo, en dirección horizontal o también a través de un rebosadero.

Otros sistemas se basan en una o más paredes de partición entre las capas individuales del depósito, de modo que no es posible que se produzca una mezcla más allá de esas particiones. Sin embargo, la capa situada entre dos particiones, por lo general queda arremolinada completamente, lo que se asocia de nuevo con pérdidas de energía. Además, en la zona de las chapas de partición se producen a veces diferencias de temperatura considerables que son compensadas a través de la capa de separación influyendo negativamente en el funcionamiento del acumulador de calor.

En vista de los altos costes de construcción de los asistentes de flujo conocidos que sin embargo no funcionan de manera satisfactoria, el objeto de la presente invención es la creación de un amortiguador de flujo que, con bajos costes de construcción, permita una alimentación del flujo másico de carga en el

acumulador, de manera especialmente cuidadosa y sin que se produzcan remolinos.

Descripción breve de la invención

5 El objeto se consigue mediante un acumulador intermedio de acuerdo con la reivindicación 1. Otros modos de ejecución ventajosos resultan de las reivindicaciones dependientes.

10 El acumulador intermedio de la invención comprende una zona de distribución en el amortiguador de flujo en el que entra en primer lugar el medio que debe suministrarse al depósito. La zona de distribución está provista de una pluralidad de aberturas separadas a través de las que el medio puede fluir desde la zona de distribución al acumulador intermedio donde se han formado o se formarán las diferentes capas. Según la invención, la posición y/o el tamaño y/o forma de las aberturas se elige de tal manera que el flujo másico de carga suministrado a la zona de distribución se reparte por todas las aberturas, y luego fluye al interior del depósito por cada abertura esencialmente con la misma velocidad de flujo.

15 En comparación con el estado de la técnica, las aberturas según la invención garantizan la entrada del flujo másico de carga desde la zona de distribución al depósito en una pluralidad de puntos separados. La velocidad de flujo, que es esencialmente igual en todas las aberturas, asegura que el flujo másico de carga salga con la velocidad de flujo más baja posible, de manera que los remolinos conocidos del estado de la técnica se pueden minimizar.

20 Según la invención, el volumen de la zona de distribución está limitado o encerrado por una sección de la pared del depósito, de modo que no se requiere un componente adicional separado en esta área. Con esto se obtiene una simplificación constructiva respecto a los amortiguadores de flujo cuya zona de distribución se dispone en el interior del depósito con distancia a su pared. Por lo tanto, el amortiguador de flujo de acuerdo con la invención es más fácil de fabricar y montar.

25 Un modo de ejecución especialmente ventajoso prevé, además, que todas las aberturas estén dispuestas en el amortiguador de flujo de forma que todos ellos se sitúen esencialmente a la misma altura vertical del acumulador intermedio después del montaje. Por lo tanto, no es necesario proporcionar un amortiguador de flujo que discurre esencialmente por toda la altura del depósito, lo que supondría altos costes de construcción. En lugar de ello, las aberturas están a la misma altura. Debido a la distribución del flujo másico de carga a todas las aberturas para lograr una velocidad de flujo reducida o igualada óptima por cada abertura, el fluido puede introducirse de manera especialmente cuidadosa en los depósitos y, tras salir del amortiguador de flujo, llegar en el interior del acumulador a la capa correspondiente a su temperatura actual.

30 Un modo de ejecución especialmente conveniente de la invención prevé que la zona de distribución esté situada dentro del depósito y quede separada del resto del interior por un elemento de separación intercalado con las aberturas. La zona de distribución se dispone así en el interior del depósito y se suministra el flujo másico de carga, por ejemplo, mediante un conducto que entra en la zona de distribución a través de la pared del depósito. La zona de distribución está separada del resto del depósito por elementos de delimitación adecuados. Uno de tales elementos de delimitación sirve como el separador en el que se practican las aberturas de la invención. Preferiblemente, pero no necesariamente, las aberturas forman la única comunicación de fluido entre la zona de distribución y el resto del depósito.

35 En un modo de ejecución alternativo, el amortiguador de flujo se puede disponer con su zona de distribución fuera del acumulador intermedio, aunque limitando con el depósito de forma que una porción de la pared del depósito al mismo tiempo sirve como el elemento de separación con las aberturas. En este caso, el flujo másico de carga fluye inicialmente en la zona de distribución formada fuera del depósito, se distribuye dentro de este a las aberturas de la pared exterior del depósito y luego fluye a través de la pared que sirve de separador al interior del depósito saliendo de cada abertura con la misma velocidad. En este modo de ejecución, el amortiguador de flujo con su zona de distribución es más fácil de montar, ya que va en el exterior del depósito. Sin embargo, la pared del depósito debe tener las aberturas en el número seleccionado.

40 Con la zona de distribución dispuesta en el interior del depósito basta, en cambio, con una abertura de alimentación en la pared del depósito para alimentar el medio a la zona de distribución que hay detrás. Sin embargo, el amortiguador de flujo debe disponerse en este caso con su zona de distribución dentro del depósito.

45 La distribución del flujo másico de carga en la zona de distribución se lleva a cabo con el objetivo de homogeneizar entre sí tanto como sea posible las velocidades de flujo de salida en las aberturas

individuales. Sin embargo, esto no significa necesariamente que cada abertura reciba también el mismo flujo másico. Entre otras cosas, la forma y dimensión de la abertura, así como la posición relativa a otras aberturas o al punto de alimentación del flujo másico de carga en la zona de distribución o incluso el ángulo de incidencia influyen sobre la velocidad de salida resultante en cada abertura y se pueden ajustar o adaptar de acuerdo con la invención.

En comparación con el estado de la técnica, un modo de ejecución especialmente conveniente del amortiguador de flujo resulta cuando al menos una superficie límite de la zona de distribución está adaptada al contorno del depósito y limita con el mismo, ya que el amortiguador se dispone así de manera especialmente compacta. Si el amortiguador de flujo se sitúa en el interior del depósito, la zona de distribución puede, por ejemplo, adaptarse a una sección curva de la pared interior del depósito. La zona de distribución queda entonces prácticamente limitada por detrás por una pared curva. El ahorro de material resultante reduce el coste de construcción del amortiguador de flujo.

Mientras que en el caso antes mencionado, la pared del depósito limita al menos en parte la zona de distribución en sentido horizontal (con el depósito cilíndrico en posición vertical), la zona de distribución puede estar limitada además en sentido vertical por dos chapas paralelas horizontales separadas o por placas de cubierta. También estas placas de cubierta horizontales, con sus bordes orientados en dirección opuesta al eje del depósito, siguen convenientemente el contorno de la pared interior para sellar con el mismo.

La zona de distribución, que está sellada en sentido vertical por estas placas de cubierta y por un lado también en sentido horizontal por la pared interior del depósito, dispone de un elemento de separación perforado con las aberturas según la invención, el cual conecta ambas placas de cubierta por sus bordes orientados hacia el eje del depósito, limitando al mismo tiempo la zona de distribución respecto al lado orientado hacia el eje del depósito. Mediante dos cubiertas adicionales que cierran la zona de distribución en el sentido de la circunferencia siguiendo la pared interior del depósito entre la placa de cubierta superior e inferior, se crea una zona de distribución totalmente encapsulada respecto al interior del depósito. En este caso, el flujo másico de carga se alimenta desde fuera a través de una abertura en la pared del depósito y puede fluir a través de la zona de distribución pasando por las aberturas en el elemento de separación hacia el interior del depósito.

Un modo de ejecución alternativo especialmente ventajoso del amortiguador de flujo prescinde de elementos de contorno adicionales en la dirección circunferencial de la pared interna del depósito. En su lugar, la zona de distribución está limitada en dirección vertical por dos placas paralelas superpuestas con forma de hoz. Un elemento de separación provisto con las aberturas de la invención conecta las dos placas de cubierta a lo largo de su contorno curvo interior entre sí e incide sobre la pared interior del depósito en las dos puntas de la forma de hoz, lo que delimita o sella la zona de distribución a lo largo del contorno exterior de la forma de hoz de las dos placas de cubierta.

En sección transversal, un amortiguador de flujo de este tipo presenta un perfil en forma de U tumbado en el que los dos brazos paralelos opuestos (superpuestos) limitan la zona de distribución en una dirección preferiblemente vertical, mientras que la sección que conecta ambos brazos constituye el elemento de separación en el que se han practicado las aberturas. La pared del depósito cubre así la zona de distribución por detrás y cierra de esta forma el perfil en forma de U por el lado abierto, si bien estrictamente no forma parte de la sección transversal del propio amortiguador.

Esta construcción no solo es muy fácil de fabricar, sino que se adapta también horizontalmente sin proyecciones protuberantes o resaltes al contorno interior del depósito cilíndrico del acumulador. Con la ayuda de la pared interior del depósito basta, por tanto, con otras tres superficies de delimitación (cubierta superior, cubierta inferior, elemento de separación con las aberturas de la invención) para formar una zona de distribución cerrada y al mismo tiempo permitir unas condiciones de flujo de entrada óptimas desde la zona de distribución al interior del depósito.

En un modo de ejecución de la invención particularmente efectivo se prevén chapas deflectoras dentro de la zona de distribución para guiar el flujo de forma dirigida a las aberturas individuales. Preferentemente, cada abertura está asignada con al menos una chapa deflectora propia. Una chapa deflectora puede estar dispuesta directamente adyacente a una abertura. No obstante, en principio las chapas deflectoras también pueden estar dispuestas en cualquier lugar dentro de la zona de distribución para lograr el efecto deseado de la velocidad de salida uniforme de todas las aberturas. Un modo de ejecución de la invención alternativo prevé a este respecto que cada abertura esté asignada con al menos una chapa deflectora que sea directamente adyacente a la abertura. La abertura puede tener forma rectangular. En particular, la abertura puede formarse plegando hacia fuera o doblando una parte cortada en el plano del elemento de separación, que en estado doblado hace de chapa deflectora y al

mismo tiempo libera o forma la abertura. De esta manera, la chapa deflectora se pliega desde el elemento de separación hacia fuera como si fuera una ventana. Como la chapa deflectora se sitúa inmediatamente junto a la abertura, se puede guiar muy bien y de manera dirigida el flujo a través de la abertura correspondiente.

5

Para el efecto del amortiguador de flujo según la invención también es de importancia el ángulo de cada chapa deflectora. Se trata del ángulo que se forma entre la chapa deflectora (preferiblemente plana) y un eje imaginario que se extiende verticalmente a través de una abertura asociada a la chapa deflectora. Dado que las aberturas pueden ser de diferente tamaño y también que se puede seleccionar su ubicación en la zona de distribución a distancias diferentes del (preferiblemente único) punto de alimentación, el ángulo de incidencia de las chapas deflectoras individuales puede variar dependiendo de la ubicación y el tamaño de la abertura asociada, para conseguir en conjunto la velocidad de salida uniforme deseada para cada abertura. También se pueden utilizar chapas deflectoras curvadas.

10

15

Aunque el amortiguador de flujo comprende preferiblemente una abertura de suministro céntrica, dicha abertura también puede situarse en un lugar diferente del amortiguador, que sea más adecuado, por ejemplo en términos de construcción, o que sea más accesible, y que no esté en un plano de simetría que divide el amortiguador. Con una integración centrada, el medio suministrado se distribuye de manera más bien simétrica, dependiendo, por supuesto, de otros componentes internos, tales como las chapas deflectoras. En una integración asimétrica, sin embargo, puede resultar particularmente necesario que la distribución de medios dentro del amortiguador de flujo sea condicionada o guiada mediante elementos constructivos igualmente asimétricos adaptados convenientemente (como, por ejemplo, unas chapas deflectoras) para que, a pesar del flujo de entrada asimétrico, el medio salga por todas las aberturas con una velocidad esencialmente idéntica.

20

25

Por consiguiente, es también concebible un amortiguador de flujo con dos o más aberturas de suministro dispuestas simétrica o asimétricamente respecto al amortiguador cuyos flujos de entrada pueden guiarse y condicionarse dentro del amortiguador en función del objetivo buscado. Así, en vez de servir para el suministro, una de estas aberturas puede servir para la salida del medio, cuando este no tenga que entrar, al menos parcialmente, al presente depósito sino en su lugar en un circuito de calefacción. En ese caso, una parte del medio fluye primero a través de una abertura de suministro a la zona de distribución del amortiguador y de allí sale a través de una abertura de salida de nuevo hacia fuera, sin fluir a través de las aberturas que conducen desde la zona de distribución al depósito.

30

35

La ventaja de este modo de ejecución alternativo es, por una parte, que el medio que viene, por ejemplo, de una bomba de calor puede entrar en el circuito de calefacción prácticamente sin pérdida de temperatura, ya que no existe la mezcla con diferentes capas de temperatura dentro de la zona de distribución. Por otro lado, al conducirse el medio "a través" de la zona de distribución, se produce el desacoplamiento hidráulico de los dos sistemas, bomba de calor y circuito de calefacción, de modo que se evita la transmisión involuntaria entre sistemas de influencias relevantes para la presión.

40

La invención está dirigida a un acumulador intermedio que está equipado con al menos un amortiguador de flujo del tipo descrito anteriormente. Por supuesto, también son concebibles los acumuladores intermedios con varios amortiguadores de flujo dispuestos en diferentes niveles de altura. Además, también se comprenden acumuladores intermedios que están equipados con varios y diferentes modos de ejecución del amortiguador de flujo descrito anteriormente.

45

Descripción breve de las figuras

50

A continuación se describe en más detalle por medio de figuras un modo de ejecución especial del amortiguador de flujo según la invención. Se muestra en:

55

- La Fig. 1 un amortiguador de flujo en representación esquemática,
- La Fig. 2 una vista en planta del amortiguador de flujo de la Fig. 1 con la placa de cubierta superior retirada,
- La Fig. 3 un corte del acumulador intermedio y
- La Fig. 4 una vista esquemática en perspectiva del acumulador de la Fig. 3

60

Descripción detallada de la invención

El amortiguador de flujo mostrado en la Fig. 1 comprende dos placas de cubierta (6, 7) suprayacentes paralelas en forma de hoz. Las dos placas (6, 7) se conectan por una chapa de separación (5) vertical entre sus bordes orientados hacia el eje central Z del acumulador. La chapa de separación está

intercalada por aberturas (4) rectangulares, a las cuales delimitan una o múltiples chapas deflectoras (8).

En principio, la construcción de las placas de cubierta (6, 7) y el elemento de separación (5) que las une no está cubierta o sellada en su lado opuesto al eje Z. Sin embargo, las placas (6, 7) se adaptan con sus bordes opuestos al eje Z al diámetro interior de un acumulador intermedio (2) (véanse las figuras 3 y 4). Al colocar el amortiguador de flujo en la pared interior de un depósito de este tipo, se sella esencialmente la zona de distribución (3). Solo las aberturas (4) individuales, así como los pasos abiertos en su caso en los extremos de la construcción con forma de hoz, permiten el paso de un medio de almacenamiento desde la zona de distribución (3) al interior del depósito.

Aunque el amortiguador de flujo de la Fig. 1 está destinado para su uso en la pared interior de un acumulador intermedio cilíndrico, su principio de diseño también es adecuado para uso en el exterior de dicho depósito. En este caso, el elemento de separación (5) se sustituye por una porción de la pared del depósito (10) y las placas (6, 7) tendrían que ser selladas juntas en su borde opuesto al eje Z del depósito por una chapa conectora curvada de manera correspondiente. Las aberturas (4) deberían entonces practicarse directamente en la pared (10) del depósito, mientras que el amortiguador de flujo tendría que estar completamente cerrado en la región de las puntas de la hoz.

De manera conveniente, el amortiguador de flujo recibe el medio a distribuir a través de una abertura de alimentación que debe practicarse en el lado externo de la hoz en la cubierta opuesta a la chapa de separación (5) o a la pared (10) del depósito.

La Fig. 2 muestra una vista en planta esquemática del amortiguador de flujo de acuerdo con la Fig. 1 sin la placa de cubierta superior (6). Se pueden observar en particular las chapas deflectoras (8), de las que al menos una está asignada a las aberturas que no pueden apreciarse en la Fig. 2. En la circunferencia exterior U el amortiguador de flujo o la placa inferior (7) (y también la placa superior (6)) se une al lado interno del depósito que no se muestra en detalle. A través de una abertura de entrada central en la región de la flecha llega el medio de almacenamiento al amortiguador de flujo dispuesto horizontalmente y es distribuido entre las aberturas individuales para fluir a partir de ahí en el interior del acumulador que se forma en torno al eje Z del depósito. Las chapas deflectoras individuales (8) pueden posicionarse de manera diferente con respecto a su número y ángulo para lograr una salida en todas las aberturas con una velocidad de flujo sustancialmente idéntica.

En la Fig. 3 se muestra un acumulador intermedio (2) en sección, que está provisto con dos amortiguadores de flujo (1) representados también en sección. A través de las dos aberturas indicadas por las flechas, el medio de almacenamiento puede ser guiado desde el exterior a través de la pared del depósito hacia la zona de distribución de cada amortiguador de flujo y desde ahí al interior del acumulador a través de las aberturas (4) individuales.

La Fig. 4 muestra una vista esquemática en perspectiva a través del acumulador cerrado de la Fig. 3. Se puede observar cómo las placas (6, 7) se adaptan por encima o por debajo de la respectiva zona de distribución (3) con sus bordes exteriores a la pared interior del depósito, mientras que el elemento de separación (5), que une las dos placas (6, 7) a lo largo de su borde interior, está intercalado por aberturas (4) individuales, a las cuales limita por lo menos una chapa deflectora (8) que se extiende hacia las zonas de distribución (por motivos de claridad, no se muestran todos los componentes de manera detallada en las figs.).

REIVINDICACIONES

- 5 1. Acumulador intermedio con un amortiguador de flujo (1) para la conducción de un flujo másico de carga en el acumulador (2),
 - a) en el que el amortiguador de flujo comprende una zona de distribución (3) dentro de la cual puede fluir el medio,
 - 10 b) en el que el amortiguador de flujo está provisto de una pluralidad de aberturas separadas (4) para permitir el flujo del medio fuera de la zona de distribución (3) hacia el acumulador (2),
 - c) en el que la zona de distribución (3) está limitada al menos parcialmente por una porción (10) de la pared del depósito,caracterizado por que
15 d) la posición y/o el tamaño y/o la forma de las aberturas (4) se selecciona(n) de tal manera que el flujo másico de carga que llega a la zona de distribución (3) se distribuye a todas las aberturas (4) y fluye al acumulador intermedio (2) a través de cada abertura (4) esencialmente con la misma velocidad de flujo, y
20 e) en la zona de distribución (3) tiene previstas chapas deflectoras (8) con el fin de conducir el flujo a cada una de las aberturas individuales (4) de manera dirigida.
- 25 2. Acumulador intermedio, según la reivindicación 1, caracterizado por que todas las aberturas (4) están ubicadas a la misma altura vertical.
- 30 3. Acumulador intermedio, según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la zona de distribución (3) está situada dentro del acumulador y separada del interior del acumulador por un elemento de separación (5) perforado por las aberturas (4).
- 35 4. Acumulador intermedio, según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que la zona de distribución (3) está separada del interior del acumulador por una pared (10) exterior del depósito, perforada con las aberturas (4), que sirve como elemento de separación (5).
- 40 5. Acumulador intermedio, según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que al menos una superficie límite (6, 7) de la zona de distribución se ajusta al contorno del acumulador (2).
- 45 6. Acumulador intermedio, según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el amortiguador tiene un perfil en forma de U en su sección transversal, en el que los dos brazos paralelos opuestos (6, 7) delimitan la zona de distribución (3) en una dirección preferiblemente vertical, mientras que la parte que conecta ambos brazos representa un elemento de separación (5, 10) perforado por las aberturas (4).
- 50 7. Acumulador intermedio, según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la zona de distribución (3) está delimitada por dos placas con forma de hoz (6, 7) de cubierta superior o inferior, separadas y paralelas entre sí, mientras que un elemento de separación (5, 10) perforado por aberturas conecta las dos placas de cubierta a lo largo de su contorno interior en forma de hoz.
- 55 8. Acumulador intermedio, según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la zona de distribución (3) solo tiene una abertura de suministro de medio.
- 60 9. Acumulador intermedio, según la reivindicación anterior, caracterizado por que una chapa deflectora (8) asociada a una abertura (4) está alineada con un eje perpendicular pasante de la abertura, para condicionar la velocidad salida de flujo en un ángulo predeterminado.
- 65 10. Acumulador intermedio, según una de las dos reivindicaciones anteriores, caracterizado por que al menos una abertura (4) es rectangular y al menos una chapa deflectora (8) asociada a dicha abertura (4) limita con un lado del borde rectangular de la abertura (4).
11. Acumulador intermedio, según la reivindicación anterior, caracterizado por que la abertura (4) se forma mediante el corte de la chapa deflectora (8) a lo largo de tres de sus bordes longitudinales y su rotación alrededor del cuarto lado común a la abertura (4) y a la chapa deflectora (8).

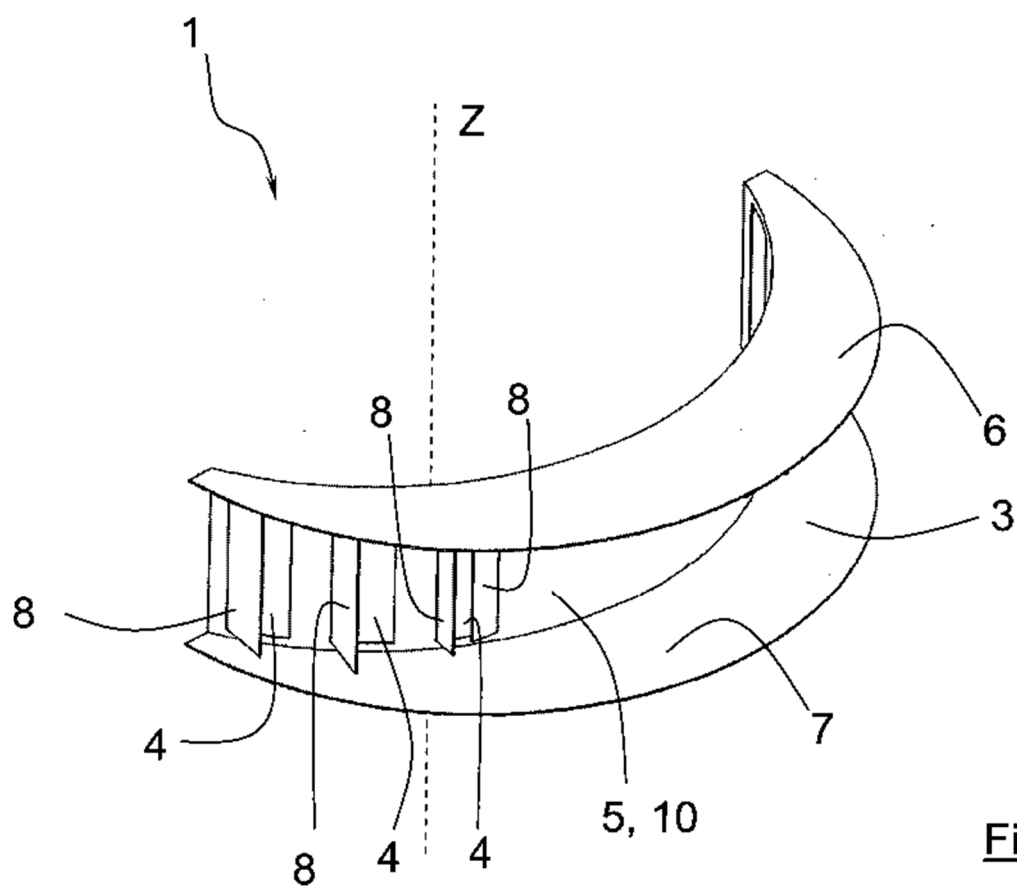


Fig. 1

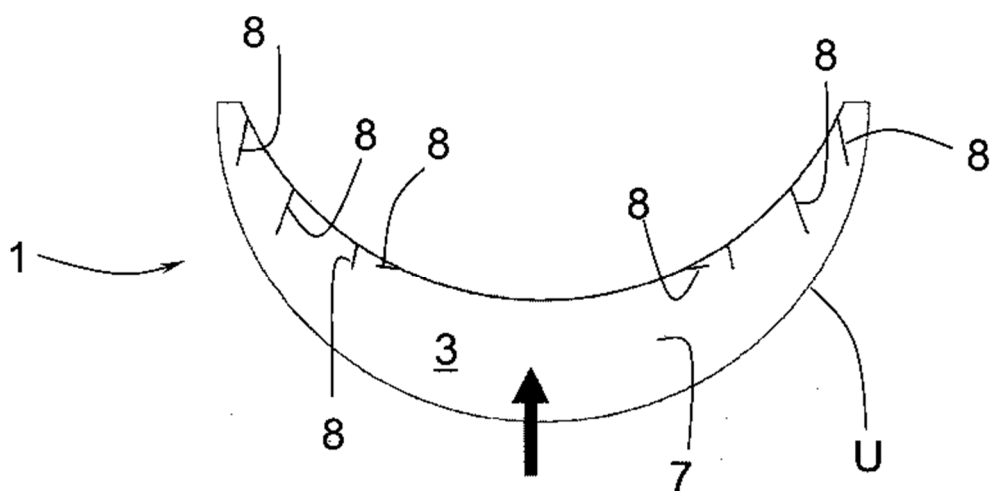


Fig. 2

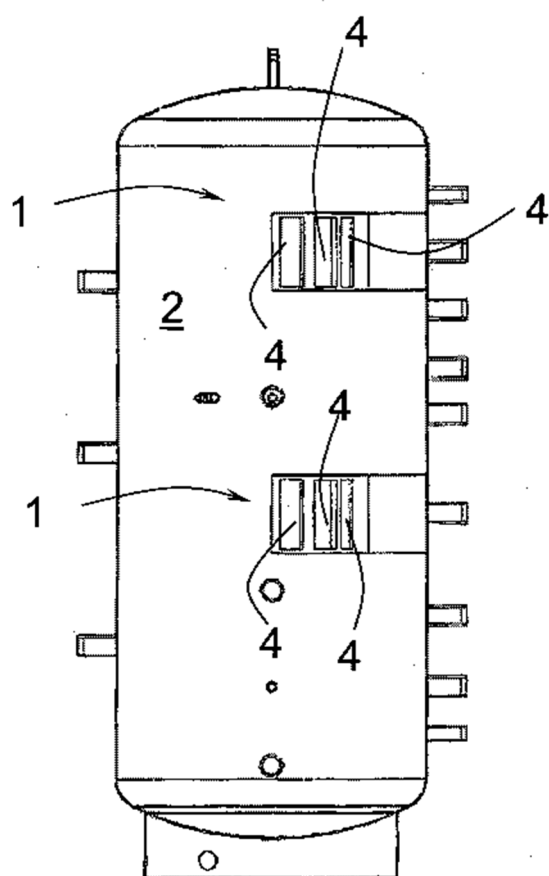


Fig. 3

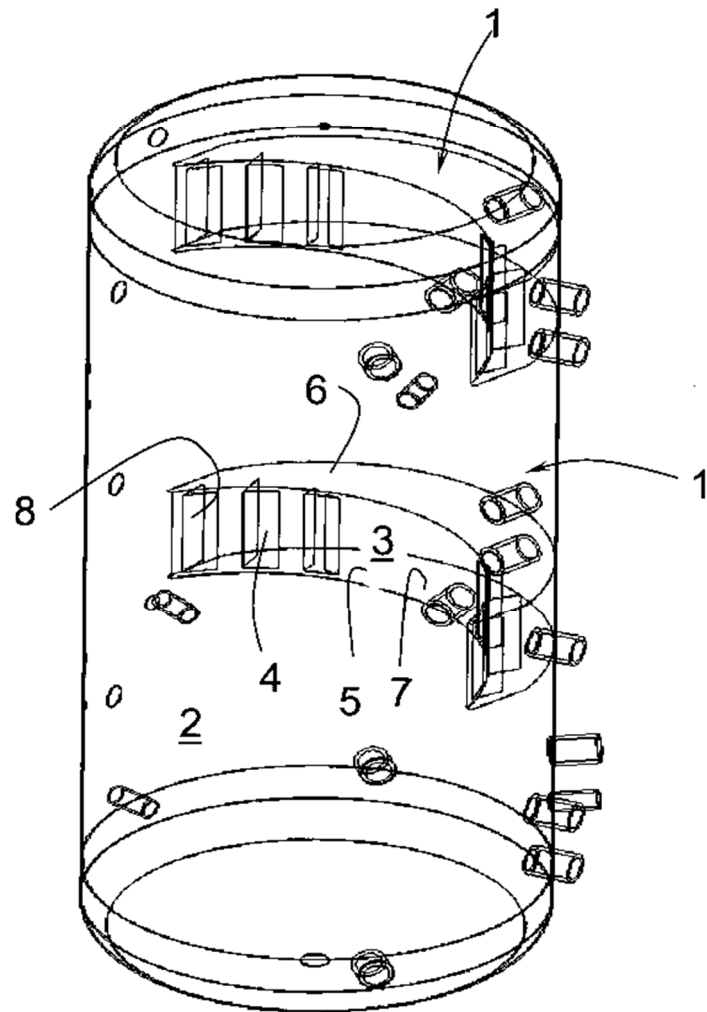


Fig. 4