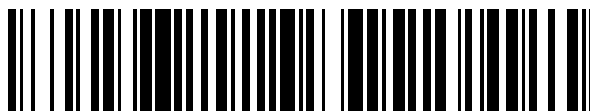


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 489 690**

51 Int. Cl.:

A23L 3/00 (2006.01)
A23L 3/015 (2006.01)
A23L 3/12 (2006.01)
A61L 2/02 (2006.01)
A61L 2/26 (2006.01)
B65D 81/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.08.2011 E 11006547 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.07.2014 EP 2556757**

54 Título: **Recipiente para la recepción de productos durante un tratamiento a alta presión**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
02.09.2014

73 Titular/es:
**MULTIVAC SEPP HAGGENMÜLLER GMBH & CO.
KG (100.0%)
Bahnhofstrasse 4
87787 Wolfertschwenden, DE**

72 Inventor/es:
RICHTER, TOBIAS

74 Agente/Representante:
MILTENYI, Peter

ES 2 489 690 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

Recipiente para la recepción de productos durante un tratamiento a alta presión

5 La presente invención se refiere a un recipiente para la recepción de productos durante un tratamiento a alta presión de estos productos. El recipiente puede recibir los productos, por ejemplo, durante el transporte a una cámara en la que los productos se tratan a alta presión, así como durante el transporte fuera de esta cámara. En el caso de los productos puede tratarse de alimentos envasados.

10 Los alimentos se someten a procesos químicos y biológicos que modifican su composición y también pueden generar sustancias perjudiciales para la salud. Por ejemplo, los alimentos pueden oxidarse, o pueden modificarse por enzimas y microorganismos, por ejemplo, mohos. Para que los alimentos sean seguros de consumir para el consumidor, sean transportables y conservables el mayor tiempo posible, estos procesos deben evitarse o al menos retrasarse dentro de la caducidad deseada.

15 Una posibilidad consiste en azucarar, salar o secar fuertemente los alimentos para quitar el agua del alimento y así evitar el desarrollo de microorganismos como mohos o bacterias. La adición de alcohol o vinagre, la adición de conservantes, así como la refrigeración, también frenan el desarrollo de microorganismos y reducen la actividad de enzimas. Además, un tratamiento térmico puede proporcionar que mueran los microorganismos y se inactiven enzimas perjudiciales. En la pasteurización, el alimento se calienta a este respecto durante un cierto tiempo a aproximadamente 100 °C. No obstante, a este respecto, las esporas de bacterias comparativamente resistentes siguen además germinables, y existe el riesgo de que mediante el tratamiento térmico también se destruyan sustancias nutritivas y aromas importantes.

20 Otro procedimiento para prolongar la caducidad de los alimentos consiste en envasar los alimentos en un envase hermético a los gases y evacuar el envase antes de cerrarlo. Dado el caso, al envase todavía puede añadirse un gas protector o mezclas de gases protectores, por ejemplo, con nitrógeno o CO₂. Debido al desplazamiento del aire, por ejemplo, del oxígeno, también se ralentiza la actividad de enzimas o microorganismos.

25 Un procedimiento apenas utilizado hasta la fecha al menos a escala industrial es el tratamiento a alta presión de alimentos. En este procedimiento, un alimento normalmente ya envasado se somete durante un cierto periodo de tiempo, por ejemplo, algunos minutos, a presiones muy altas de normalmente 400 MPa a 600 MPa. Estas altas presiones se ocupan de destruir y matar microorganismos perjudiciales en el alimento. Por el contrario, moléculas más pequeñas como vitaminas, que determinan el sabor y valor nutritivo del alimento, apenas se influyen por el tratamiento a alta presión. En el caso de productos cárnicos, la caducidad puede prolongarse, por ejemplo, un factor de 6 a 10 en comparación con el producto sin tratar.

30 Por lo que respecta al tratamiento térmico, el tratamiento a alta presión tiene distintas ventajas. Por ejemplo, apenas se modifica el sabor, y el contenido de vitaminas en el alimento es después de un tratamiento a alta presión parcialmente más del doble de alto que después de un tratamiento térmico. Además, algunos productos sensibles al calor, por ejemplo marisco, no admiten absolutamente ningún tratamiento térmico. Los gérmenes patógenos, como listerias, pueden matarse de manera segura, de manera que se aumenta la seguridad de los alimentos. Mediante el tratamiento a alta presión también puede influirse pero específicamente la estructura interna de los alimentos, de manera que resultan novedosas posibilidades de producto, por ejemplo, mediante la gelificación de preparaciones de fruta sin calor. Finalmente, la tecnología para el tratamiento a alta presión ya se ha reconocido como segura (para los alimentos) en muchos países.

35 En el tratamiento a alta presión de los alimentos envasados pueden producirse problemas con el envase debido a las condiciones de proceso. Así, pueden aparecer modificaciones ópticamente desventajosas y también daños. Envases especiales con atmósferas de gas protector presentan problemas debido a la proporción de gas fuertemente compresible en el envase. Esto también es un motivo por el cual hasta la fecha se utilizan predominantemente envases a vacío en el tratamiento a alta presión.

40 La inactivación de microorganismos, así como la modificación estructural de constituyentes de alimentos, se describen, por ejemplo, en los documentos EP 0 588 010 A1, EP 0 689 391 B1, EP 0 752 211 B1, EP 1 100 340 B1, DE 42 26 255 A1 o DE 37 34 025 C2. Los documentos EP 1 112 008 B1, EP 1 201 252 B1, DE 196 49 952 A1, DE 197 38 800 A1, DE 199 39 677 A1 y DE 26 11 389 A1 describen las repercusiones de los tratamientos a alta presión sobre la caducidad microbiológica y la seguridad de los alimentos. La aplicación del tratamiento a alta presión especialmente a productos cárnicos se describe en los documentos DE 198 01 031 C2, DE 196 53 677 C1, EP 0 748 592 B1, EP 0 683 986 B1, DE 101 01 958 A1, DE 10 2005 011 868 A1 o WO 2006/097248 A1.

45 Una instalación para el tratamiento a alta presión de alimentos se conoce además por el documento WO 2006/129180 A1. A este respecto, está previsto un autoclave con una cámara de alta presión en la que los alimentos se someten a una alta presión. Para generar la presión, el autoclave debe cerrarse. En consecuencia, la instalación no puede operar continuamente. Para elevar el rendimiento de la instalación, normalmente se opera en un procedimiento discontinuo en el que los productos se incorporan por grupos en los autoclaves, se tratan a alta presión y se sacan.

5 Para poder cargar y descargar más rápido los autoclaves y así acortar el tiempo del ciclo, los productos que van a tratarse normalmente se envasan en un recipiente. Tan pronto como la cámara de alta presión está libre, uno o dado el caso varios recipientes pueden entrarse en la cámara de alta presión, por ejemplo, moviendo los recipientes mediante una guía deslizante. A continuación del tratamiento a alta presión, los recipientes se sacan de nuevo del autoclave, por ejemplo, deslizándose de nuevo al lado opuesto a la abertura de entrada.

Un recipiente de transporte para la recepción de productos durante un tratamiento a alta presión, que en lo referente a su llenado está limitado, se deduce del documento DE 199 52 611 A1. Un recipiente de este tipo para los mismos fines que el recipiente de la presente invención se deduce además del documento DE 10 2009 042 094 A1 o del documento EP 2 322 044 A1 paralelo a éste, así como del documento US 2006/0257552.

10 A partir del documento DE 2026961 se deducen recipientes a presión que, por ejemplo, están divididos en dos mitades y se unen en cadenas infinitas.

15 Recipientes que son adecuados para la recepción de productos durante una esterilización a temperatura, pero que no resistirían un tratamiento a alta presión, se conocen, por ejemplo, por los documentos EP 0 165 152 A1, WO 95/24932 A1 o FR 2 542 200 A1. Otros recipientes para otros fines completamente distintos que tampoco resistirían un tratamiento a alta presión se conocen, por ejemplo, por los documentos DE 70 23 578, AT 365 150, DE 822 193, DE 72 07 545 o DE 91 09 207 U1.

Es objetivo de la invención poner a disposición un recipiente para la recepción de productos durante un tratamiento a alta presión que con medios constructivamente lo más sencillos posibles en lo referente a su duración y a un tratamiento a alta presión lo más eficaz posible mejore los productos por él incluidos.

20 Este objetivo se alcanza por un recipiente con las características de la reivindicación 1. Variantes ventajosas de la invención se especifican en las reivindicaciones dependientes.

25 El recipiente según la invención, que debido a su propiedad para transportar productos por él recibidos también puede denominarse recipiente de transporte, destaca porque por lo menos una sección de su pared externa está formada por múltiples eslabones unidos entre sí o acoplados, que están dispuestos en forma de un campo de eslabones multidimensional. A este respecto, el término "campo de eslabones multidimensional" significa que los eslabones están dispuestos contiguos los unos a los otros en varias direcciones espaciales diferentes. Especialmente es posible que tanto en una dirección longitudinal como dirección axial del recipiente, como también en una dirección circunferencial del recipiente, respectivamente, varios eslabones acoplados entre sí estén dispuestos uno al lado de otro o uno tras otro. A este respecto es absolutamente posible que varios eslabones contiguos, por ejemplo, en dirección axial del recipiente estén acoplados comparativamente fuertemente entre sí, mientras que eslabones contiguos o grupos de eslabones en dirección circunferencial del recipiente estén acoplados articuladamente entre sí.

35 En conjunto, el recipiente según la invención ofrece varias ventajas para la recepción de productos durante un tratamiento a alta presión. Así, es posible que mediante las aberturas en los eslabones individuales y/o entre eslabones contiguos pueda entrar un medio a alta presión, normalmente agua, en el recipiente o salir de nuevo del recipiente después del tratamiento a alta presión. Debido a la pluralidad de aberturas puestas a disposición, esta entrada y salida del medio a alta presión puede producirse comparativamente rápido, lo que acorta el tiempo del tratamiento a alta presión. Además, el uso de un campo de eslabones multidimensional hace posible una cierta flexibilidad de la forma de la pared externa del recipiente. Esta flexibilidad en determinados límites deja que el recipiente reaccione a diferencias de presión locales y así evita una rotura por fatiga temprana. De esta manera, el recipiente mantiene una vida útil muy larga.

40 La carga y descarga del recipiente se facilita cuando el recipiente presenta una primera parte del recipiente y una segunda parte del recipiente que pueden abrirse y cerrarse pivotantemente la una con respecto a la otra alrededor de una bisagra. Especialmente, cada una de las dos partes del recipiente en el modo descrito en el documento DE 10 2009 042 094 A1 podría presentar una forma semicilíndrica, de manera que ambas partes del recipiente compongan en conjunto un recipiente cilíndrico. También son posibles otras divisiones de la forma del recipiente en varias partes del recipiente, prefiriéndose sin embargo una forma cilíndrica en conjunto de todo el recipiente.

45 Es además apropiado que por lo menos en una de las partes del recipiente esté previsto un pisador. Éste sirve para asegurar los productos contenidos en la parte del recipiente respectiva y evitar que se caigan cuando ambas partes del recipiente componen un recipiente cerrado.

55 En el campo de eslabones multidimensional del recipiente según la invención es especialmente posible que los eslabones se extiendan transversalmente a una dirección de un eje de bisagra o giratorio definido por la bisagra, es decir, normalmente en dirección circunferencial del recipiente. Esto conduce a una fácil y ventajosa variabilidad de la forma circunferencial del recipiente cuando eslabones contiguos o grupos de eslabones se mueven los unos contra los otros.

En una variante ventajosa de la invención, un grupo de eslabones acoplados entre sí se extienden de una parte del recipiente a la otra parte del recipiente. Así, los eslabones adoptan una doble función: forman no solo al menos en

secciones la pared externa del recipiente, sino que al mismo tiempo también sirven para la fijación de ambas partes del recipiente entre sí.

Es especialmente ventajoso que esta fijación de ambas partes del recipiente entre sí se forme por el hecho de que la bisagra está formada por uno o varios eslabones alrededor de la cual la primera parte del recipiente puede abrirse y cerrarse pivotantemente con respecto a la segunda parte del recipiente.

Surgen otras ventajas cuando en al menos uno de los eslabones que forman la bisagra está previsto soporte. Éste puede evitar satisfactoriamente una apertura sin querer de un pisador previsto en la parte del recipiente, tan pronto como la parte del recipiente en cuestión se haya cerrado pivotantemente un ángulo mínimo prefijado con respecto a la otra parte del recipiente. Es ventajoso que esta acción de soporte del soporte se produzca automáticamente, sin que un elemento adicional como, por ejemplo, un cerrojo, en el pisador deba cerrarse activamente. También es ventajoso que los soportes que sobresalen de la bisagra no impidan en absoluto una apertura pivotante del pisador en la posición abierta del recipiente.

Como otra característica opcional la invención prevé que estén previstas barras longitudinales que se extienden respectivamente por posiciones articuladas entre un primer grupo de varios eslabones y un segundo grupo contiguo de varios eslabones. Estas barras longitudinales definen la longitud de la articulación entre ambos grupos de eslabones y elevan la estabilidad de la pared externa del recipiente.

Es además posible que al menos una parte del recipiente presente un marco que comprende dos placas delanteras que cierran la parte del recipiente y por lo menos una parte de marco que conecta las placas delanteras. Conexiones adicionales entre las dos placas delanteras pueden formarse mediante barras longitudinales cuando éstas están presentes. El marco tiene la ventaja de elevar de nuevo claramente la estabilidad de la forma del recipiente. Dependiendo de la forma de las partes del recipiente, las placas delanteras podrían estar configuradas respectivamente aproximadamente semicirculares.

Otra elevación de la estabilidad del recipiente puede conseguirse por el hecho de que al menos una parte del recipiente presente una o varias abrazaderas de apoyo. Éstas pueden estar dispuestas, por ejemplo, a distancias equidistantes entre las dos placas delanteras.

Si están presentes barras longitudinales, es ventajoso que cada uno de los extremos de por lo menos una barra longitudinal se coloque en una de las placas delanteras o en una abrazadera de apoyo. En otra variante, las barras longitudinales se extienden a través por taladros en las abrazaderas de apoyo, de manera que cada uno de los dos extremos de las barras longitudinales se coloca en respectivamente una de las dos placas delanteras. Esta colocación puede tener lugar por el hecho de que las barras longitudinales están puestas en taladros ciegos en las placas delanteras. Sin embargo, es más favorable que las barras longitudinales se extiendan a través por taladros en las placas delanteras y en el lado externo de las placas delanteras presenten una cabeza ensanchada que evita un deslizamiento de las barras longitudinales a través de los taladros en las placas delanteras. Para este fin, el extremo más externo de la barra longitudinal podría deformarse correspondientemente, por ejemplo, por la acción de fuerza y/o calor, para formar la cabeza.

Preferiblemente, un orificio alargado está previsto en una placa delantera que ofrece varias funciones y ventajas diferentes. Este orificio alargado puede usarse para agarrar el recipiente manualmente o mediante un sistema de agarre y para transportar o cambiar de sitio. Para favorecer un agarre manual, el orificio alargado estará preferiblemente dimensionado de forma que un usuario con una mano de tamaño normal pueda agarrarlo cómodamente. Para esto sería adecuado un orificio alargado con una longitud de aproximadamente 9 a 12 cm y una altura de aproximadamente 2 a 3 cm. Los orificios alargados tienen además el fin de que mediante los orificios alargados el medio de presión (normalmente agua) puede salir rápidamente de nuevo del recipiente al final de un tratamiento a alta presión antes de que el recipiente se transporte fuera de la cámara de alta presión. Además, los orificios alargados podrían utilizarse para centrar en la correcta posición el recipiente, por ejemplo, en una estación de cierre o para ayudar a abrir y cerrar las partes del recipiente.

Además, puede ser ventajoso que el recipiente comprenda un mecanismo de bloqueo para el bloqueo móvil de varias partes del recipiente en una posición cerrada del recipiente. Esto garantiza que el recipiente no pueda abrirse de nuevo sin querer y puedan perderse productos cuando se ha llevado a su posición cerrada. De esta manera se facilita el transporte de los productos con el recipiente.

En una variante de realización especialmente sencilla, el mecanismo de bloqueo comprende una conexión de enchufe entre las dos partes del recipiente, por ejemplo, una conexión de lengüeta-ranura. Pero adicionalmente o alternativamente también podría estar previsto un cierre móvil.

Como material para los eslabones, las placas delanteras, las partes de marco, las barras longitudinales, las abrazaderas de apoyo y/o componentes del mecanismo de bloqueo ha demostrado ser especialmente favorable el plástico. El plástico estará en situación, en lo referente a sus propiedades de estabilidad y elasticidad, de resistir presiones extremadamente altas de hasta 6000 bar en el tratamiento a alta presión. Cuando en el caso de los productos previstos para el tratamiento a alta presión se trata de alimentos, sería además ventajoso que el plástico estuviera autorizado para el contacto con alimentos. No obstante, esta suposición no es obligatoria, ya que los

productos generalmente ya están envasados antes de tratarse a alta presión. Como material que cumple todos estos requisitos ha resultado el termoplástico acetal (PA).

5 Por lo demás es especialmente ventajoso que todas las partes de plástico del recipiente, posiblemente incluso todos los componentes del recipiente, están formados del mismo plástico. Pues esto garantiza que todos los componentes en cuestión son igualmente adecuados para resistir las presiones extremadamente altas, de manera que no pueda producirse primero una rotura por fatiga en componentes con un material más débil.

A continuación se explica más detalladamente un ejemplo de realización ventajoso de la invención mediante un dibujo. En particular muestran:

Figura 1: una vista en perspectiva de un recipiente según la invención en una posición abierta,

10 Figura 2: una vista en perspectiva del recipiente después de cerrarse un primer pisador,

Figura 3: una vista en perspectiva del recipiente después de cerrarse el segundo pisador,

Figura 4: una vista en perspectiva del recipiente en una posición cerrada y

Figura 5: una vista en perspectiva de una sección del campo de eslabones multidimensionales usado para la pared externa del recipiente según la invención.

15 Los mismos componentes están provistos en las figuras en general de los mismos números de referencia.

La Figura 1 muestra en vista en perspectiva un ejemplo de realización de un recipiente 1 según la invención. El recipiente 1 presenta una primera parte del recipiente 2 y una segunda parte del recipiente 3, que tienen respectivamente una forma semicilíndrica y también pueden designarse parte inferior del recipiente 2 o parte superior del recipiente 3. Cada una de las dos partes del recipiente 2, 3 dispone de una cavidad semicilíndrica 4 que está prevista para la recepción de productos durante un tratamiento a alta presión de estos productos y que está limitada por una pared externa semicilíndrica 5.

20 Cada una de las dos partes del recipiente 2, 3 construidas simétricas entre sí disponen de un marco 6 que confiere estabilidad a la parte del recipiente 2, 3. Este marco 6 tiene en vista desde arriba sobre la parte del recipiente 2, 3 abierta aproximadamente forma de C. Comprende en cada uno de los dos extremos axiales de la parte del recipiente 2, 3 respectiva una placa delantera 7 aproximadamente semicircular, así como en el lado longitudinal alejado de respectivamente la otra parte del recipiente 2, 3 una parte de marco 8 alargada que conecta ambas placas delanteras 7 de la parte del recipiente 2, 3.

25 En cada placa delantera 7 está previsto un orificio alargado 9 ovalado o aproximadamente rectangular orientado paralelamente al borde recto de la placa delantera 7. Las dimensiones del orificio alargado 9 son (precisamente) suficientemente grandes como para que un operario del recipiente 1 pueda agarrarlo cómodamente con su mano. Por ejemplo, el orificio alargado 9 podría tener una longitud de 10 cm y una altura de 2,5 cm.

30 En el miembro de marco 8 de cada una de las dos partes del recipiente 2, 3, un pisador rectangular con forma de placa 10 es pivotable alrededor de un eje de giro 11. En la Figura 1, cada una de las partes del recipiente 2, 3 se muestra en su posición abierta en la que el pisador 10 está girado hacia afuera. Sin embargo, el pisador 10 puede girarse hacia adentro alrededor del eje de giro 11 para cerrar por arriba la cavidad 4 llena con productos de la parte del recipiente 2, 3 y evitar que se caigan sin querer los productos de la cavidad 4. El eje de giro 11 está orientado paralelo a una dirección longitudinal o axial de las partes del recipiente 2, 3 o del recipiente 1 completo.

35 Según la invención se prevé además que la mayoría de la parte de la pared externa 5 del recipiente 1 esté formada por un campo de eslabones multidimensional, en el presente ejemplo de realización bidimensional curvo, que, por su parte, comprende múltiples eslabones 13 acoplados entre sí. La construcción del campo de eslabones 12 es especialmente evidente a partir de la Figura 5, que muestra una sección del campo de eslabones 12 en una disposición extendida o plana de los eslabones 13. El campo de eslabones 12 comprende grupos de eslabones 14, 14a que presenta respectivamente múltiples eslabones 13 uno tras otro en dirección longitudinal del recipiente 1 y comparativamente fuertemente unidos entre sí por un pasadizo 15. A este respecto, cada eslabón 13 se extiende en dirección transversal del recipiente 1 entre una primera y una segunda posición articulada 16 que están formadas respectivamente por taladros en las secciones de extremo de los eslabones 13.

40 En los sitios articulados 16, un barra longitudinal 17 introduce de forma alterna los taladros de los eslabones 13 de un primer campo de eslabones 14 y un segundo campo de eslabones contiguo 14a. Por tanto, alrededor de este sitio articulado 16 o alrededor de la barra longitudinal 17 son pivotables los dos campos de eslabones contiguos 14, 14a el uno con respecto al otro. Mediante este pivotamiento, el campo de eslabones 12 de la forma extendida o plana en la Figura 5 puede llevarse a la forma curva semicircular mostrada en la Figura 1. Cada una de las barras longitudinales 17 dispone por lo demás en cada uno de sus extremos de una cabeza ensanchada 17a que evita que se deslicen hacia abajo los eslabones 13 de la barra longitudinal 17. Aquellos campos de eslabones pueden obtenerse de la empresa Intralox y también se denominan cintas de Intralox. Hasta ahora se han usado

principalmente como cintas transportadoras infinitas.

De vuelta a la Figura 1: Allí puede apreciarse que la pared externa 5 del recipiente 1 presenta cuatro campos de eslabones 12 dispuestos uno tras otro en la dirección longitudinal del recipiente 1. Cada uno de los campos de eslabones 12 se extiende sobre ambas partes del recipiente 2, 3, concretamente desde la parte de marco 8 de la primera parte del recipiente 2 hasta la parte de marco 8 de la segunda parte del recipiente 3. A este respecto, cada campo de eslabones 12 comprende múltiples grupos de eslabones 14, 14a que están unidos entre sí en sitios articulados 16 mediante barras longitudinales 17. Las barras longitudinales 17 se extienden en la dirección axial o longitudinal del recipiente 1, mientras que los grupos de eslabones contiguos 14, 14a se encuentran los unos al lado de los otros en dirección transversal o dirección circunferencial del recipiente 1. Cada grupo de eslabones 14, 14a comprende por su parte múltiples eslabones 13, que por su parte están orientados en su dirección transversal o dirección circunferencial del recipiente 1.

A distancias equidistantes, entre las placas delanteras 7 de cada parte del recipiente 2, 3 se encuentran abrazaderas de apoyo 18 semicirculares. Mientras que los extremos externos de cada abrazadera de apoyo 18 están unidos con la parte de marco 8 o están configurados de una pieza con la parte de marco 8, una barra longitudinal 17 pasa a través de los extremos internos opuestos de las abrazaderas de apoyo 18 de una parte del recipiente 2, 3. Las restantes barras longitudinales 17 también se extienden por las placas delanteras 7, por los sitios articulados 16 entre grupos de eslabones contiguos entre sí 14, 14a, por las abrazaderas de apoyo 18 y finalmente por una abertura o taladro en la placa delantera opuesta 7. Los extremos externos de las barras longitudinales 17 se moldean o deforman dando cabezas ensanchadas 17a, de manera que las barras longitudinales 17 no pueden deslizarse hacia fuera de las placas delanteras 7.

Entre ambas partes del recipiente 2, 3 está formada una bisagra o zona de bisagra 19. Esta bisagra 19 permite que ambas partes del recipiente 2, 3 pivoten de la posición abierta (Figura 1) a una posición cerrada (Figura 4) para cerrar el recipiente 1. La bisagra 19 se forma por los cuatro grupos de eslabones 14b respectivamente centrados dispuestos uno tras otro en dirección longitudinal del recipiente 1 de los cuatro campos de eslabones 12. Los sitios articulados 16 de estos grupos de eslabones centrados 14b se encuentran respectivamente sobre la barra longitudinal 17 que introduce los extremos externos de las abrazaderas de apoyo 18 de la parte del recipiente 2, 3 respectiva. Esto hace posible que los grupos de eslabones 14b centrados ya no estén unidos a la forma semicilíndrica prefijada de la parte del recipiente 2, 3 respectiva, sino que pueden pivotar con respecto a esta forma semicilíndrica. De esta manera, la bisagra 19 forma dos ejes de bisagra 20, 20a, que se extienden respectivamente por los sitios articulados 16 opuestos de los grupos de eslabones 14b centrados. Estos ejes de bisagra 20, 20a se encuentran paralelos a la dirección axial o longitudinal del recipiente 1.

En grupos de eslabones 14b que forman al menos una, preferiblemente varias (en el presente ejemplo de realización en tres) o incluso todas las zonas de bisagra 19 se encuentran verticalmente soportes 21 que sobresalen hacia arriba del grupo de eslabones 14b. La función de este soporte 21 se explica adicionalmente más adelante.

La Figura 2 muestra el recipiente 1 en una posición además abierta. Sin embargo, para aclarar la función del pisador 10, el pisador 10 de la primera parte del recipiente 2 se ha pivotado ahora hacia adentro para así cubrir la cavidad 4 de la primera parte del recipiente 2.

La Figura 3 muestra el recipiente 1 en una posición en la que el pisador 10 de la otra segunda parte del recipiente 3 también se pivotó ahora hacia adentro para también cerrar por arriba la cavidad 4 de esta segunda parte del recipiente 3. A este respecto, los pisadores 10 se pivotaron respectivamente alrededor de sus ejes de giro 11 hacia adentro.

Mediante la Figura 3 puede ahora entenderse la función de los tres soportes 21. Cuando concretamente a partir de la posición todavía abierta del recipiente 1 mostrada en la Figura 3 las dos partes del recipiente 2, 3 se cierran pivotantemente la una sobre la otra, esto conduce a que a partir de un cierto ángulo de giro alrededor del eje de bisagra 20, 20a (por ejemplo a un ángulo en el intervalo de 10° a 20°) la distancia entre el eje de giro 11 del pisador 10 y el borde superior 21a del soporte 21 es más pequeña que la anchura del pisador en cuestión, es decir, la distancia entre el eje de giro 11 del pisador 10 y su borde longitudinal que indica a la bisagra 19. A partir de este ángulo de giro, el pisador 10 ya no puede abrirse pivotantemente en el soporte 21. Automáticamente y sin la necesidad de manipular otro elemento de bloqueo, el pisador 10 se asegura en su posición que cierra la parte del recipiente 2, 3. Igualmente se libera de nuevo automáticamente el pisador 10 al abrir el recipiente 1, tan pronto como la parte del recipiente 2, 3 se abrió pivotantemente suficientemente en comparación con la zona de bisagra 19. Así, los soportes 21 representan una posibilidad muy sencilla y no obstante automáticamente eficaz para bloquear de forma móvil el pisador 10.

Un mecanismo de bloqueo 22 adicional sirve además para bloquear de forma móvil entre sí las dos partes del recipiente 2, 3 en una posición cerrada del recipiente 1 (véase la Figura 4). El recipiente 1 se lleva a esta posición cerrada según la Figura 4 girando ambas partes del recipiente 2, 3 alrededor de la zona de bisagra 19 la una hacia la otra. El mecanismo de bloqueo 22 está configurado en el ejemplo de realización representado en forma de una conexión de enchufe entre las dos partes del recipiente 2, 3. Para este fin, cada parte del recipiente 2, 3 sobre el lado superior de su parte de marco 8 dispone de una disposición alterna de ranuras 23 y lengüetas o resaltes 24. La

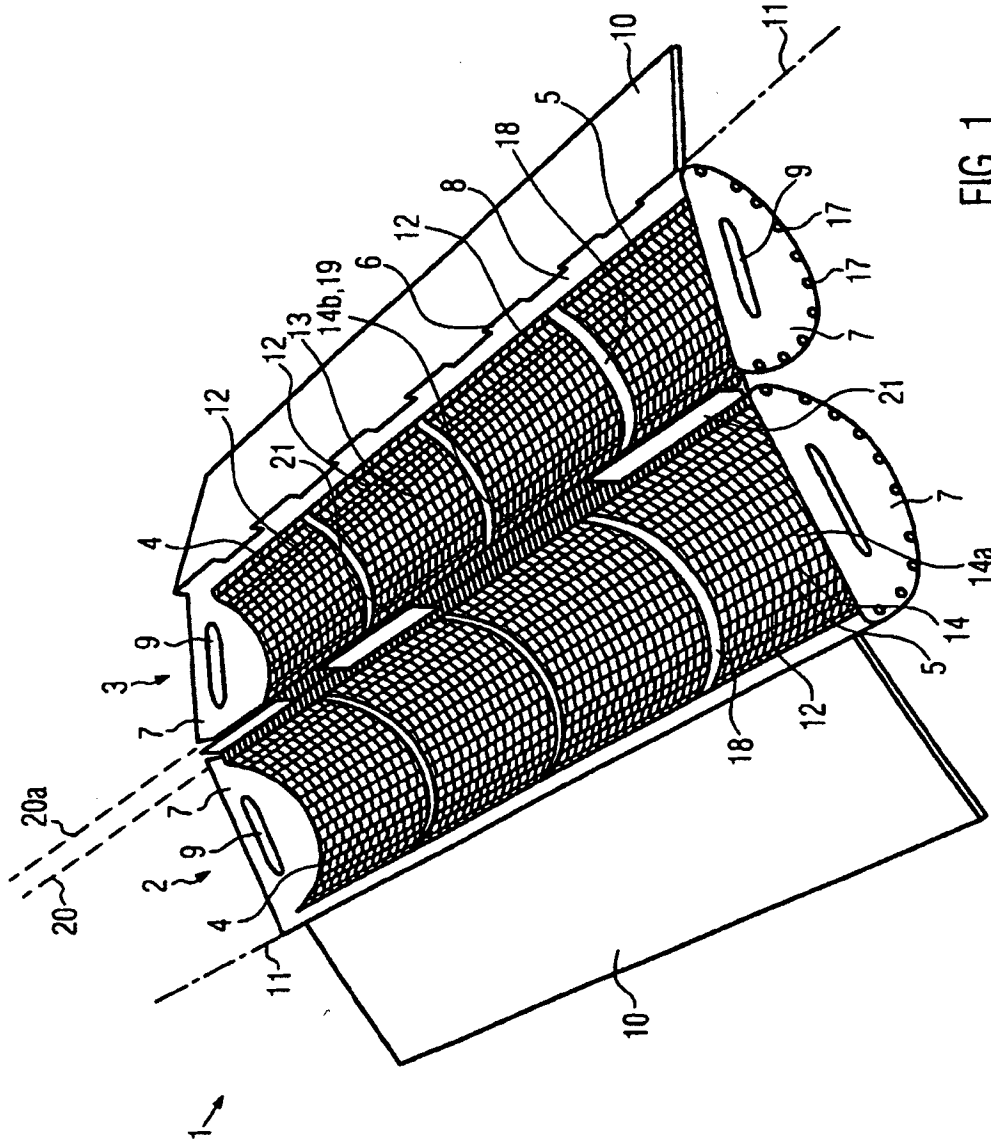
5 parte de marco 8 de la respectivamente otra parte del recipiente 2, 3 dispone de disposición complementaria de ranuras 23 y lengüetas 24. Tan pronto como las dos partes de marco 8 se ponen en contacto entre sí, las ranuras 23 de una parte del recipiente 2 se enganchan con las lengüetas 24 de la otra parte del recipiente 3, y viceversa. De esta manera, las dos partes del recipiente 2, 3 se aseguran entre sí de forma móvil. También pueden preverse ranuras 23 y lengüetas 24 complementarias sobre los bordes superiores que entran en la instalación de la placa delantera 7.

En el ejemplo de realización representado del recipiente 1, todas las partes del recipiente 1 están constituidas del mismo plástico, preferiblemente un termoplástico de acetal (PA) extraordinariamente estable y también autorizado para la utilización con alimentos.

10 A partir del ejemplo de realización representado, el recipiente 1 según la invención puede modificarse de muchas formas. Ya se indicó que el recipiente 1, por ejemplo, también puede presentar solo en una de ambas partes del recipiente 2, 3 un pisador 10, o incluso ningún pisador 10. Además, podría preverse otro mecanismo para mantener un pisador 10 en su posición cerrada, que comprende más o también menos soportes 21 u otros elementos como
15 cierres o pernos. También puede omitirse el mecanismo de bloqueo 22 para todo el recipiente 1 o configurarse de otra forma, por ejemplo, también en forma de uno o varios cierres o pernos.

REIVINDICACIONES

1. Recipiente (1) para la recepción de productos durante un tratamiento a alta presión de los productos, en el que el recipiente (1) presenta una pared externa (5) y una cavidad (4) situada dentro de la pared externa (5) para la recepción de los productos,
 5 **caracterizado porque** por lo menos una sección de la pared externa (5) está formada por múltiples eslabones acoplados entre sí (13) que están dispuestos en forma de al menos un campo de eslabones multidimensional (12).
2. Recipiente según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el recipiente (1) presenta una primera parte del recipiente (2) y una segunda parte del recipiente (3) que se abren y se cierran pivotantemente la una con respecto a la otra alrededor de una bisagra (19).
- 10 3. Recipiente según la reivindicación 2, **caracterizado porque** en al menos una de las partes del recipiente (2, 3) está previsto un pisador (10).
4. Recipiente según una de las reivindicaciones 2 ó 3, **caracterizado porque** los eslabones (13) se extienden transversales a la dirección de un eje de giro o de bisagra (20, 20a) definido por la bisagra (19).
- 15 5. Recipiente según una de las reivindicaciones 2 a 4, **caracterizado porque** un campo de eslabones (12) se extiende de una parte del recipiente (2, 3) hasta la otra parte del recipiente (2, 3).
6. Recipiente según una de las reivindicaciones precedentes 2 a 5, **caracterizado porque** la bisagra (19) está formada por uno o varios eslabones (13) o grupos de eslabones (14b).
7. Recipiente según la reivindicación 6, **caracterizado porque** en al menos algunos de los eslabones (13) que forman la bisagra (19) está previsto un soporte (21).
- 20 8. Recipiente según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** está previstas barras longitudinales (17) que se extienden respectivamente por sitios articulados (16) entre un primer grupo (14) de varios eslabones (13) y un segundo grupo contiguo de varios eslabones (13).
9. Recipiente según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** al menos una parte del recipiente (2, 3) presenta un marco (6) que comprende dos placas delanteras (7) que cierran la parte del recipiente (2, 3) y por lo menos una parte de marco (8) que conecta las placas delanteras (7).
 25
10. Recipiente según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** al menos una parte del recipiente (2, 3) presenta una o varias abrazaderas de apoyo (18).
11. Recipiente según por lo menos las reivindicaciones 8, 9 y 10, **caracterizado porque** cada uno de los extremos de por lo menos algunas barras longitudinales (17) está colocado en una de las placas delanteras (7) o en una abrazadera de apoyo (18).
 30
12. Recipiente según por lo menos una de las reivindicaciones 9 u 11, **caracterizado porque** en una placa delantera (7) está previsto un orificio alargado (9).
13. Recipiente según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** el recipiente (1) comprende un mecanismo de bloqueo (22) para el bloqueo móvil de varias partes del recipiente (2, 3) en una posición cerrada del recipiente (1).
 35
14. Recipiente según la reivindicación 13, **caracterizado porque** el mecanismo de bloqueo (22) presenta una conexión de enchufe y/o un cierre.
15. Recipiente según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** los eslabones (13), las placas delanteras (7), las partes de marco (8), las barras longitudinales (17), las abrazaderas de apoyo (18) y/o componentes del mecanismo de bloqueo (22) están formados de un plástico, preferiblemente del mismo plástico, por ejemplo, de termoplástico de acetal.
 40



2/5

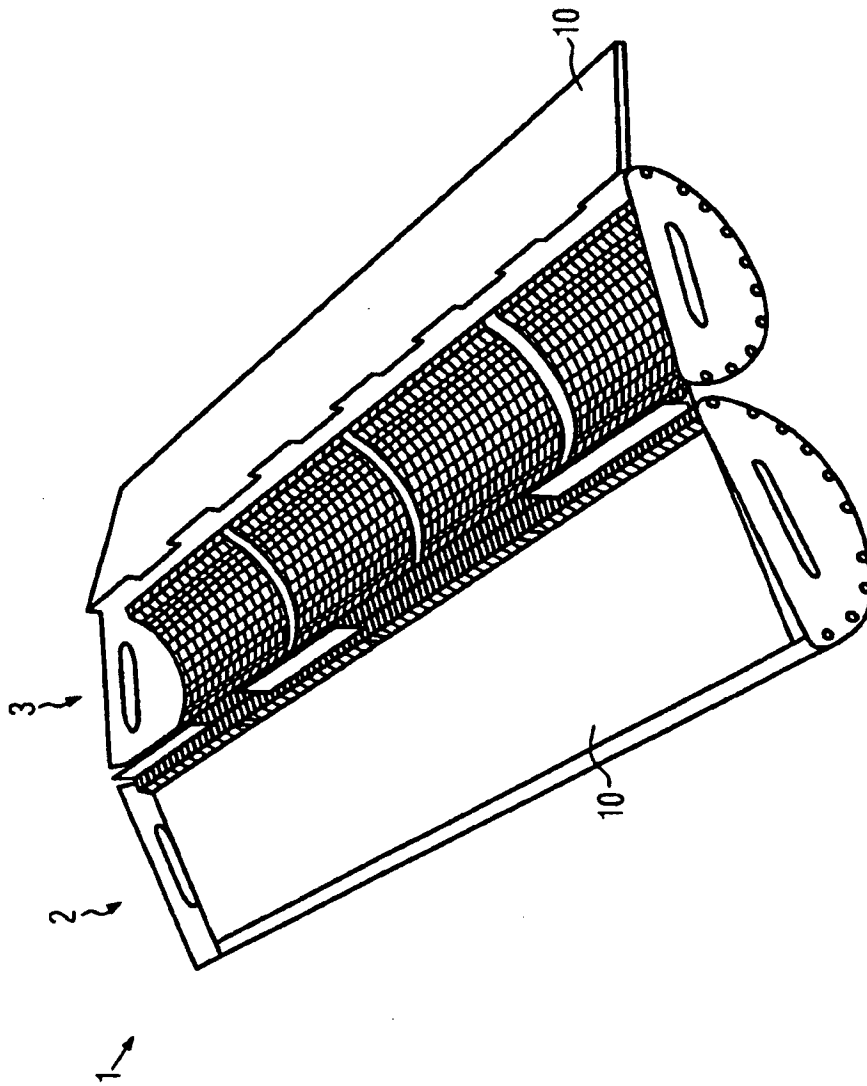


FIG. 2

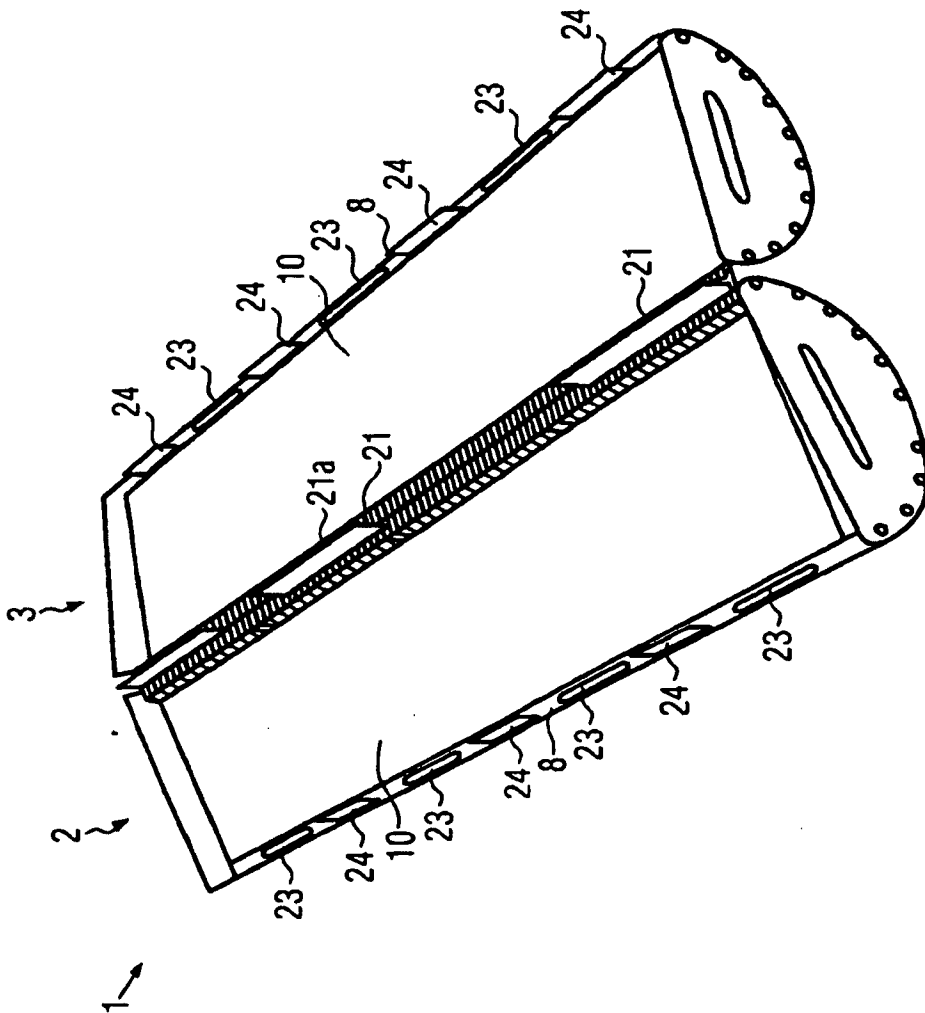


FIG. 3

4/5

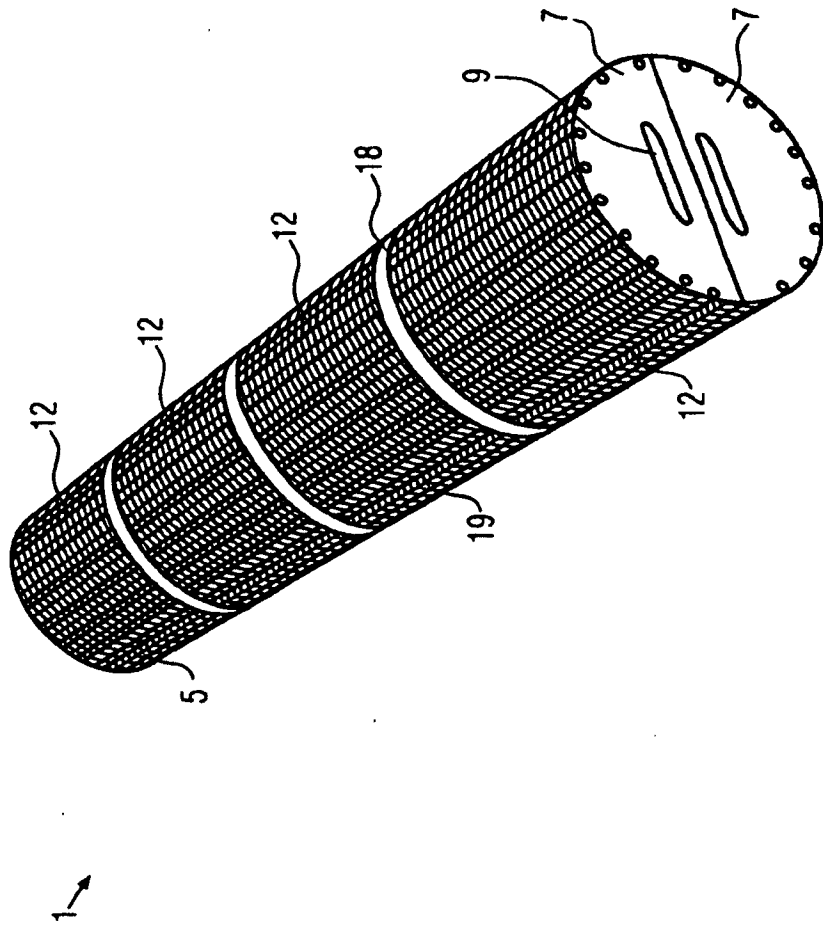


FIG. 4

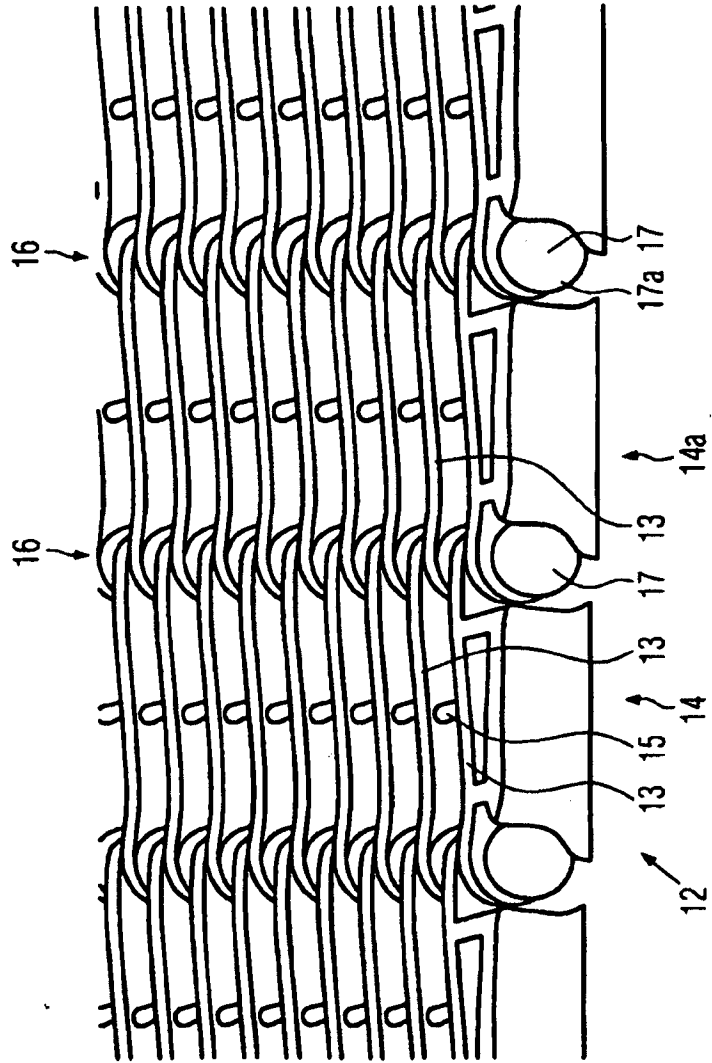


FIG. 5