

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 661 831**

51 Int. Cl.:

A61L 2/07 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.11.2012** E 12192022 (7)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.01.2018** EP 2606913

54 Título: **Puerta de autoclave con conexiones**

30 Prioridad:

22.11.2011 DE 102011086848

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

04.04.2018

73 Titular/es:

**MELAG MEDIZINTECHNIK OHG. (100.0%)
Genestrasse 6-10
10829 Berlin, DE**

72 Inventor/es:

**CREUTZBURG, KAI-HENDRIK;
PODOLSKI, DENIS;
BONATZ, STEFAN y
HARTRODT, MATTHIAS**

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 661 831 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

Puerta de autoclave con conexiones

5 La presente invención se refiere a una parte móvil con medios para colocar un recipiente para instrumentos médicos y odontológicos en un autoclave según el preámbulo de la reivindicación 1, a un autoclave según la reivindicación 14 y a un procedimiento para el tratamiento higiénico de instrumentos médicos y odontológicos según la reivindicación 15.

10 Para el tratamiento higiénico de instrumentos médicos y odontológicos, se conoce realizar las etapas de la limpieza y/o de la desinfección o esterilización de dichos instrumentos en autoclaves, en particular en autoclaves de pequeñas dimensiones, adecuados para su uso en consultas médicas. Este tipo de autoclaves funcionan habitualmente con vapor de agua y a alta presión para alcanzar una esterilización o desinfección deseada. También se conoce realizar la etapa de la esterilización o desinfección combinada con la limpieza de los instrumentos
15 médicos y odontológicos utilizando medios de limpieza o desinfección adecuados.

En particular, para limpiar y desinfectar instrumentos odontológicos, como por ejemplo tornos, ganchos, boquillas de aspiración y similar de manera adecuada, se conoce guardar estos instrumentos odontológicos en bandejas o recipientes independientes, que pueden introducirse en el autoclave. A este respecto, el tratamiento higiénico de
20 instrumentos de transmisión odontológicos constituye un reto especial. Así, en particular para la limpieza de este tipo de instrumentos es imprescindible aclarar completamente y en una medida suficiente las luces estrechas de los instrumentos. Para conseguir esto los instrumentos de transmisión se disponen en bandejas especiales. Este tipo de bandejas o recipientes para el tratamiento de instrumentos médicos, en particular de instrumentos de transmisión odontológicos, se conocen por ejemplo por los documentos EP 870 512 B1 y EP 638 298 B1.

25 En el documento EP 870 512 B1 se describe el uso de bandejas, en las que están dispuestos unos adaptadores, en los que pueden introducirse los instrumentos médicos u odontológicos que por regla general presentan espacios huecos, en el que a continuación, mediante un aporte de líquido adecuado a través de los adaptadores y después a través de los espacios huecos de los instrumentos introducidos estos últimos pueden limpiarse de manera adecuada
30 con líquido de limpieza.

Por el documento WO 2011/101213 A1 puede deducirse un recipiente para instrumentos odontológicos para su uso en un aparato de nuevo tratamiento, que a través de tubos de unión integrados en la tapa del aparato se acopla mediante fluido con un sistema de suministro; por tanto, la alimentación de fluidos se produce a través de la puerta
35 del aparato de tratamiento. A este respecto, la inserción de la bandeja o del recipiente se produce guiada a lo largo de la pared interna del aparato de nuevo tratamiento; por tanto, la bandeja y el espacio interno del aparato de nuevo tratamiento presentan casi los mismos volúmenes. La bandeja también tiene la propiedad de que la apertura y el cierre se producen automáticamente en el aparato de tratamiento, para minimizar el riesgo de lesión.

40 El aparato de tratamiento descrito en el documento US 2006/0196728 A1 para instrumentos de transmisión dispone de conexiones en la puerta del aparato, que permiten alimentar y evacuar los medios de procesamiento a través de la puerta.

En el caso de las bandejas descritas en los documentos mencionados resulta desventajoso que las bandejas
45 descritas solo pueden utilizarse en aparatos diseñados especialmente para estas bandejas, es decir, autoclaves contruidos específicamente para las bandejas; a excepción de con estas bandejas, estos autoclaves no ofrecen un campo de uso adicional para otros aparatos o instrumentos a esterilizar. De este modo, la utilidad y aplicabilidad de los autoclaves para el tratamiento de instrumentos convencionales se ven muy limitadas sobre todo con tamaños grandes.

50 Para evitar este problema, en el documento WO 2006/126103 A2 se describe un enfoque adicional. Aquí se presenta un autoclave, que por medio de un recipiente adicional, que puede introducirse en el autoclave, puede transformarse para el tratamiento de, por ejemplo, instrumentos odontológicos. Las dimensiones del recipiente están diseñadas de tal modo que este recipiente puede fijarse en el espacio interior del autoclave al lado posterior del
55 autoclave, es decir, en el lado opuesto a la puerta de autoclave. A este respecto, el recipiente está diseñado de manera resistente a la presión, con lo que puede producirse un cierre hermético entre la cámara de autoclave y el recipiente adicional. Esta configuración ofrece la ventaja de que por posible suciedad en los instrumentos médicos y odontológicos, que se elimina durante la limpieza y esterilización, así como por posibles restos de productos de limpieza no se produce una contaminación de todo el espacio de autoclave, de modo que el autoclave puede
60 utilizarse de manera ilimitada para el tratamiento de otros instrumentos convencionales.

Como se ha mencionado, la fijación del recipiente o de la bandeja según el documento WO 2006/126103 A2 se produce al suelo o la pared posterior de la cámara de autoclave, con lo que la adaptación o alimentación de los
65 medios de procesamiento como medio de limpieza y agua, también se produce en el suelo o la pared posterior de la cámara de autoclave. Sin embargo, en caso de utilizar una bandeja de tratamiento de este tipo en un autoclave convencional este tipo de fijación es desventajosa porque la bandeja que normalmente tiene un volumen

relativamente pequeño tiene que introducirse muy profundamente en el espacio interior de autoclave. Así, en particular, en el caso de autoclaves con calefacción de camisa o tecnología de doble camisa una fijación de este tipo está relacionada con riesgos elevados para la seguridad. Así, al manipular el recipiente o la bandeja existe un elevado riesgo de quemaduras por parte del personal.

5 El documento EP 604 387 A1 describe un autoclave con una disposición de medición de temperatura, en el que entran carros de alimentación con el material de esterilización en dirección axial. La disposición de medición específica con un sensor de temperatura y una electrónica de medición está dispuesta en un recipiente térmicamente aislado. El recipiente dispone de una antena de transmisión dispuesta fuera del recipiente en su tapa.

10 El documento EP 294 516 A1 da a conocer un dispositivo para limpiar contenedores de higiene con una puerta abatible, presentando la puerta abatible en su espacio hueco interno un sistema de unión de tuberías con dos o más boquillas dispuestas en el lado interno de la puerta, a través de las que puede introducirse agua en el interior del dispositivo. La puerta abatible también presenta una sección de tubo doblada, sobre la que se coloca una botella que va a limpiarse.

15 El documento FR 2 725 135 muestra un dispositivo para la desinfección (por ejemplo un autoclave) con una puerta, no utilizándose sin embargo un recipiente para instrumentos separado.

20 El documento EP 2 500 041 A1 da a conocer un aparato para limpiar y realizar un mantenimiento de instrumentos médicos con una cámara de limpieza en la que se encuentran soportes para alojar los instrumentos. Los instrumentos se adentran directamente desde los soportes en la cámara de limpieza.

25 El documento WO 00/59552 A1 se refiere a una bandeja para un dispositivo de esterilización. La bandeja dispone de un acoplamiento de entrada y un acoplamiento de salida, que están previstos en el lado posterior de la bandeja.

Igualmente resulta problemático que los instrumentos en el recipiente tras su fijación en el autoclave se calienten mucho, cuando no se produce un tratamiento de inmediato. En estas condiciones los instrumentos pueden dañarse y la suciedad puede fijarse a los instrumentos situados en el recipiente o la bandeja, con lo que es difícil o imposible una limpieza y esterilización útil de los instrumentos.

30 Además, un acoplamiento o fijación de un recipiente para instrumentos al suelo del autoclave está relacionado con un esfuerzo muy grande con respecto a la técnica de fabricación. Además, es imprescindible un enfriamiento óptimo para volver a poder disponer rápidamente de los instrumentos, permitiendo para ello los sistemas descritos en los documentos citados solo un margen muy limitado.

35 Del mismo modo, el usuario en forma de personal formado debería poder asegurarse de la colocación correcta de la bandeja en el autoclave. Esto es importante en particular en el caso de utilizar bandejas resistentes a la presión, cerradas herméticamente, en las que debe tener lugar un ciclo de tratamiento completo, porque la limpieza y esterilización satisfactorias solo pueden garantizarse con una alimentación correcta de los medios líquidos.

Esto, en el caso de la fijación de una bandeja para instrumentos al suelo o la pared posterior de un autoclave, también es posible únicamente con un gran esfuerzo técnico.

45 Por tanto, la presente invención se basa en el objetivo de superar los inconvenientes conocidos por el estado de la técnica y proporcionar una disposición para un autoclave, que permita un acoplamiento seguro y cómodo de una bandeja para instrumentos o de un recipiente para instrumentos con el autoclave y además permita una optimización del tiempo de enfriamiento y del esfuerzo de fabricación.

50 Según la invención este objetivo se alcanza con un autoclave según la reivindicación 1.

De manera correspondiente se proporciona un autoclave con una caldera de autoclave y una puerta de autoclave, estando dispuestos dentro de o en la puerta de autoclave del autoclave medios para sujetar al menos un recipiente para instrumentos médicos y odontológicos dentro del autoclave y conexiones para introducir y evacuar fluidos en y del recipiente. El al menos un recipiente para instrumentos médicos y odontológicos está configurado como cámara que puede cerrarse y está colocado de manera retirable dentro de la caldera de autoclave.

55 De manera correspondiente la disposición prevista en la puerta de autoclave l de medios de sujeción y conexiones para introducir y evacuar fluidos es adecuada para la colocación retirable de al menos un recipiente para instrumentos médicos y odontológicos dentro de un autoclave.

La puerta de autoclave es pivotante y permite el acceso de personas al espacio interno del autoclave.

65 El presente autoclave presenta diferentes ventajas con respecto a los modos de proceder conocidos por el estado de la técnica. Así, la presente disposición permite una colocación y retirada ergonómicas del recipiente para instrumentos médicos y odontológicos. Como el recipiente con los instrumentos médicos y odontológicos está

colocado en una parte móvil, en particular la puerta del autoclave, es posible la colocación y retirada del recipiente con un riesgo minimizado de quemaduras.

5 El enfriamiento del recipiente para instrumentos puede producirse fácilmente abriendo la puerta de autoclave. Así, es posible un enfriamiento acelerado por ejemplo mediante una apertura de puerta automática.

10 Debido a la disposición de las conexiones para introducir y evacuar fluidos dentro de o en la puerta de autoclave, es posible un acceso a estos componentes importantes con un mantenimiento reducido, siendo suficiente un control óptico sencillo del estado de las conexiones o piezas de conexión y de los mecanismos de cierre. Además, las piezas de conexión o los elementos de acoplamiento utilizados no requieren una fabricación compleja, sino que son suficientes piezas de conexión sencillas, conocidas por el estado de la técnica para su uso en la disposición según la invención.

15 Otra ventaja de la presente disposición consiste en que tras la fijación del recipiente para instrumentos al autoclave, más exactamente a la puerta de autoclave, se evitan temperaturas críticas en el recipiente para instrumentos, de modo que la operación de limpieza y esterilización posterior puede realizarse de manera óptima. Del mismo modo, la presente disposición permite un control sencillo de la colocación correcta del recipiente para instrumentos.

20 Preferiblemente la caldera de autoclave utilizada presenta un volumen mayor en comparación con el al menos un recipiente para instrumentos médicos y odontológicos. Por consiguiente, está previsto un recipiente más pequeño para alojar instrumentos médicos y odontológicos dentro de un autoclave con un espacio interior de volumen mayor, de modo que el recipiente no entra en contacto con las paredes internas del espacio interior de autoclave, sino que más bien existe una distancia suficientemente grande entre el recipiente y las paredes internas del autoclave. Esto permite una manipulación ergonómica y segura del recipiente.

25 Así, el volumen (volumen de cámara) de la caldera de autoclave puede ser de 12 l o más, lo que corresponde a las dimensiones de un autoclave de mesa.

30 Por el contrario, el recipiente para alojar los instrumentos médicos y odontológicos presenta un volumen claramente menor que el volumen de cámara de la caldera de autoclave. Así pueden utilizarse recipientes con un volumen de menos de 7 l, preferiblemente menos de 5 l, de manera especialmente preferida menos de 4 l.

35 De manera correspondiente, en una forma de realización preferida, la relación del volumen del al menos un recipiente para instrumentos médicos y odontológicos y el volumen de la caldera de autoclave asciende a al menos 1:1,7, preferiblemente 1:2,5, de manera especialmente preferida 1:3,4.

40 También se prefiere que las dimensiones del recipiente para alojar los instrumentos médicos y odontológicos, como por ejemplo altura, anchura y/o diámetro, sean menores que las dimensiones comparables de la parte móvil del autoclave, a la que puede fijarse el recipiente. Solo en este caso es factible y puede realizarse una colocación del recipiente en una parte móvil del autoclave como por ejemplo la puerta de autoclave.

45 Por consiguiente, es concebible que el recipiente de alojamiento esté dimensionado de tal modo que cubra hasta el 75 % de la superficie de la parte móvil o que el recipiente de alojamiento, con uno de sus lados de recipiente, se apoye en hasta el 75 % de la superficie de la parte móvil. Preferiblemente esta superficie cubierta de la parte móvil puede ascender hasta el 60 %, de manera especialmente preferida hasta el 40 %. Dicho de otro modo, en particular se prefiere que el recipiente haga uso de aproximadamente el 40 % de la superficie de la parte móvil como de una puerta de autoclave. Resulta evidente que el tamaño de la superficie de la parte móvil cubierta por el recipiente de alojamiento se determina por la forma y las dimensiones del recipiente de alojamiento. Así, el recipiente de alojamiento puede estar configurado en forma de paralelepípedo pero también de forma semicircular o similar.

50 En una forma de realización de la presente parte móvil los medios de sujeción y las conexiones para introducir y evacuar fluidos en y del recipiente, como el recipiente para instrumentos, están dispuestos conjuntamente sobre una placa portadora o sobre placas portadoras separadas, que en cada caso pueden colocarse en la parte móvil, es decir, preferiblemente en la puerta de autoclave. Dicho de otro modo, los medios de sujeción y las conexiones, según esta forma de realización, pueden estar dispuestos sobre una placa que puede retirarse de la puerta de autoclave o un material portador que puede retirarse de la puerta de autoclave. Entonces, la placa portadora o el material portador se fijaría de manera adecuada a la parte móvil del autoclave, como por ejemplo a la puerta de autoclave, estando previstas de manera correspondiente aberturas para introducir y evacuar fluidos en la placa portadora y en la parte móvil. Una disposición de este tipo presenta la ventaja de que los medios de sujeción y las piezas de conexión o piezas de acoplamiento pueden retirarse fácilmente en caso de desgaste y también pueden limpiarse fácilmente. También es ventajoso el uso de una placa portadora separada desde el punto de vista de la técnica de fabricación; por ejemplo es posible una fabricación de los componentes estructurales con gran precisión con las dimensiones de conexión.

65 Sin embargo, en otra forma de realización es posible que los medios de sujeción y las piezas de conexión para las conexiones para introducir y evacuar fluidos en y del recipiente estén configurados formando una sola pieza con la

parte móvil, en particular con la puerta de autoclave. En este sentido, los medios de sujeción y las piezas de conexión están configurados preferiblemente formando una sola pieza en la chapa de puerta de la puerta de autoclave y pueden tener la forma de una pieza soldada o de un componente fundido a presión. También es concebible obtener la configuración en una sola pieza de la presente parte móvil por medio de una combinación de
5 pieza soldada y pieza fundida a presión.

Preferiblemente el al menos un medio de sujeción utilizado es un medio que permite un movimiento de rotación del recipiente, para de este modo guiar el recipiente por medio de un movimiento de rotación adecuado a la posición final correspondiente al colocar el recipiente. El medio de sujeción está configurado preferiblemente en forma de
10 perno o tornillo, sin embargo también es posible que el medio de sujeción esté configurado por ejemplo en forma de rebaje de tal modo que sea posible un enganche de tipo bayoneta entre los medios de sujeción y el recipiente para instrumentos. A este respecto, un cierre de tipo bayoneta es una unión mecánica que puede establecerse y deshacerse rápidamente de dos partes cilíndricas en su eje longitudinal. Las partes se unen mediante inserción una en otra y giro opuesto y también se separan de este modo.

Así, el medio de sujeción sirve por un lado para sujetar el peso del recipiente para instrumentos y permite al mismo tiempo un movimiento de acoplamiento por ejemplo rotatorio, con lo que el recipiente para instrumentos mediante los medios de sujeción se guía a la posición final deseada en la puerta de autoclave. Por tanto, ya no tienen que
15 preverse estructuras de guiado adicionales, como es necesario por ejemplo en un acoplamiento al suelo del espacio interior de autoclave. Así, en el caso de los medios de sujeción utilizados según la invención se trata de una combinación de medios de sujeción y medios de guiado.

Sin embargo, en principio también son concebibles otras formas de realización del medio de sujeción, como por ejemplo una placa de sujeción o una combinación de diferentes medios de sujeción y guiado. Preferiblemente los
20 medios de sujeción están compuestos de acero fino o también plásticos correspondientes, que consideran los requisitos establecidos para el material.

Para garantizar una sujeción suficiente del recipiente para instrumentos a la puerta de autoclave, preferiblemente en el recipiente para instrumentos están previstos medios correspondientes a los medios de sujeción de la presente
30 disposición, que permiten una unión por sujeción entre recipiente para instrumentos y parte móvil. Así, en el recipiente para instrumentos pueden estar previstos medios para el enganche en el medio de sujeción de la presente disposición o piezas de acoplamiento adecuadas. Este tipo de piezas de acoplamiento son conocidas en general para el experto.

Según una forma de realización preferida, las conexiones para introducir y evacuar fluidos, que están previstas dentro de o en la al menos una parte móvil del autoclave, en particular en la puerta de autoclave, son adecuadas para establecer una unión o acoplamiento sellante con las conexiones previstas en el recipiente, para introducir y
35 evacuar fluidos. Así, las piezas de conexión dispuestas en la parte móvil son compatibles con las piezas de conexión del recipiente para instrumentos y permiten además establecer una unión sellada entre parte móvil, como por ejemplo la puerta de autoclave, y el recipiente para instrumentos. También es posible que las piezas de conexión comentadas comprendan medios adicionales para garantizar una unión sellante entre recipiente y conexiones de fluido en la parte móvil. Así, la unión sellante puede establecerse de manera manual, neumática o de otro modo automáticamente. A este respecto, el establecimiento de la unión sellante se produce preferiblemente después de
40 que la bandeja o el recipiente para instrumentos haya alcanzado su posición final tras colgar el recipiente para instrumentos de la puerta de autoclave. Preferiblemente las piezas de conexión están compuestas por acero fino o también plásticos correspondientes, que consideran los requisitos establecidos para el material.

Preferiblemente, las conexiones dispuestas dentro de o en la parte móvil, para introducir y evacuar fluidos están configuradas en forma de empalmes separados o están integradas en una pieza de acoplamiento acumulativa. Una
50 pieza de acoplamiento acumulativa de este tipo está compuesta preferiblemente por una pieza, preferiblemente de acero fino o material de plástico adecuado, en la que están integradas las piezas de conexión de fluido, y que se une por medio de medios de fijación adecuados como por ejemplo un tornillo o perno con la parte móvil, preferiblemente utilizando una parte de unión dispuesta entre la pieza de acoplamiento y la parte móvil. La forma geométrica de la pieza de acoplamiento es tal que puede engancharse en un medio de sujeción previsto en el recipiente para instrumentos, por ejemplo en forma de rebaje. El medio de sujeción correspondiente a la pieza de acoplamiento en el recipiente para instrumentos está configurado de tal modo que el recipiente para instrumentos se mueve en primer lugar con un movimiento recto hacia la pieza de acoplamiento en la parte móvil del autoclave, insertándose la pieza de acoplamiento en el medio de sujeción correspondiente por ejemplo en forma de rebaje que se estrecha hacia
55 arriba a lo largo de una línea vertical del recipiente para instrumentos, y moviéndose el recipiente para instrumentos a continuación en perpendicular a la dirección de inserción hacia arriba hacia el estrechamiento en el rebaje en el recipiente para instrumentos, con lo que se produce el enganche deseado entre los medios de sujeción en el recipiente para instrumentos y la pieza de acoplamiento en la parte móvil. La inserción o colocación del recipiente para instrumentos sobre la pieza de acoplamiento también puede estar acoplada con un movimiento de rotación.

Los empalmes o la pieza de acoplamiento explicados garantizan un acoplamiento automático de la alimentación de fluido, es decir, de las piezas de conexión en la puerta de autoclave y el recipiente para instrumentos, por el peso del
65

recipiente. De manera correspondiente, el recipiente presenta preferiblemente bridas o ranuras correspondientes a las piezas de conexión en la puerta de autoclave.

5 El recipiente para instrumentos está configurado preferiblemente como cámara que puede cerrarse, que puede soportar una sobrepresión producida por el proceso de hasta 0,5 bar. Sin embargo, también es concebible configurar el recipiente para instrumentos en forma de cámara resistente a la presión en particular en condiciones de esterilización, de modo que sea posible un cierre hermético entre cámara de autoclave y recipiente para instrumentos. Un recipiente para instrumentos herméticamente cerrado permite un manejo por separado del mismo independientemente del manejo del resto del autoclave, de modo que en caso necesario puede utilizarse solo el
10 recipiente para instrumentos, y no tiene que utilizarse todo el autoclave para la limpieza de, por ejemplo, algunos instrumentos odontológicos. El recipiente para instrumentos está fabricado preferiblemente a partir de un material polimérico que puede introducirse en un autoclave, aunque también puede estar compuesto por cualquier otro material adecuado.

15 En una forma de realización preferida, dentro del recipiente para instrumentos está dispuesto un sistema portador que comprende una placa portadora y adaptadores configurados en la misma. Los adaptadores sirven para unir los instrumentos médicos u odontológicos con el sistema portador. Por ejemplo los instrumentos médicos u odontológicos pueden colocarse sobre los adaptadores correspondientes. En una forma de realización especialmente preferida los adaptadores están orientados en la placa portadora de tal modo que los medios de
20 procesamiento, como por ejemplo líquidos de limpieza adecuados pueden fluir a través de los instrumentos. Entre otros, en el documento EP 870 512 B1 se describen adaptadores correspondientes.

En una forma de realización de la presente invención la presente parte móvil del autoclave o la presente disposición comprende al menos un medio para reconocer la colocación correcta del recipiente, estando previsto el medio en el
25 recipiente para instrumentos, en la parte móvil y/o en el autoclave, en particular en la caldera de autoclave. Un medio de este tipo puede estar configurado por ejemplo en forma de interruptor unido con un dispositivo de control adecuado. Otra posibilidad de configurar un medio de este tipo consiste en una palanca, que por ejemplo está colocada en el lado superior en el propio recipiente para instrumentos y exclusivamente en una posición predeterminada permite el cierre de la puerta. En caso de que esta palanca no se encuentre por ejemplo en esta
30 posición predeterminada, entonces no es posible cerrar el autoclave. Al alcanzar la posición final del recipiente para instrumentos en la parte móvil esta palanca puede llevarse de manera correspondiente a la posición predeterminada, como por ejemplo introducirse en una muesca o depresión en el lado superior del recipiente para instrumentos, de modo que entonces es posible un cierre de la puerta de autoclave con la caldera de autoclave.

35 En otra forma de realización la presente disposición comprende al menos un medio para bloquear el recipiente para instrumentos en su posición final prevista para el tratamiento en autoclave, estando previsto este medio de bloqueo en el propio recipiente para instrumentos, en la parte móvil, como la puerta de autoclave o en la caldera de autoclave. Este medio puede estar configurado en forma de mecanismo de accionamiento manual o automático, como por ejemplo una palanca que puede cambiarse de posición fácilmente o un cierre de encaje a presión.

40 También es concebible que el medio de bloqueo no solo por medio de un mecanismo mecánico permita una unión entre recipiente de alojamiento y parte móvil como por ejemplo la chapa de puerta de una puerta de autoclave, sino que la unión también puede realizarse por medio de un mecanismo magnético. Así, es posible fijar un medio de bloqueo de acción magnética de manera sencilla en la parte móvil. Por la acción magnética del medio de bloqueo, el
45 recipiente de alojamiento, que en este caso ventajosamente está compuesto al menos en parte por un material magnetizable, se dispone en la parte móvil de manera estacionaria, aunque también puede volver a retirarse de la parte móvil de manera sencilla.

50 El bloqueo, como se ha indicado, puede producirse manualmente pero también automáticamente por ejemplo al cerrar la puerta. Un experto reconocerá que puede utilizarse casi cualquier dispositivo de bloqueo conocido por el estado de la técnica para la presente invención.

Preferiblemente el medio para reconocer la colocación correcta del recipiente y el medio para bloquear el recipiente en su posición final prevista para el tratamiento en autoclave están configurados de manera combinada. Es decir, el
55 medio de reconocimiento para la colocación correcta del recipiente para instrumentos y el medio de bloqueo pueden estar configurados en una pieza, es decir, pueden estar configurados por el mismo medio, como por ejemplo una palanca. Esto simplifica la construcción total de la presente disposición.

60 En otra forma de realización del presente autoclave, el fluido introducido y evacuado en el recipiente se introduce y evacua en el recipiente a través de al menos un conducto de la caldera de autoclave a través de las conexiones o piezas de conexión previstas para ello en la parte móvil del autoclave y el recipiente para instrumentos. Los fluidos introducidos y evacuados también se denominan medios de procesamiento, debiendo entender por el término medios de procesamiento en particular líquidos de limpieza, líquidos de desinfección, medios de mantenimiento, agua y vapor de agua.
65

En la forma de realización recién descrita el conducto discurre preferiblemente a lo largo de la caldera de autoclave

dentro del revestimiento de carcasa. Es decir, el conducto o los conductos, que en particular están configurados en forma de tubos flexibles, se guían a lo largo de la pared del autoclave del segmento posterior del mismo hasta el segmento anterior del autoclave en la bisagra de puerta hacia la puerta de autoclave como parte móvil. Como la puerta de autoclave representa una parte móvil de la cámara de autoclave, en este punto debe garantizarse que los conductos conductores de fluido, en particular tubos flexibles conductores de fluido, no estén sometidos a alargamientos o aplastamientos por el movimiento de la puerta de autoclave durante la apertura y el cierre.

Para este fin, en una forma de realización está previsto que el al menos un conducto esté fijado en al menos dos soportes utilizando medios fijación adecuados en el autoclave. En esta forma de realización al menos un primer soporte está dispuesto en la parte móvil del autoclave, como la de la puerta de autoclave, y al menos un segundo soporte está dispuesto en la carcasa de autoclave, es decir, en el lado externo de la caldera de autoclave. Mediante la fijación del conducto de fluido en al menos dos puntos se lleva a cabo una descarga de tracción unilateral. Debido a la disposición descrita del conducto de fluido utilizando al menos dos soportes el semicírculo formado por el al menos un conducto llega a situarse en la alineación de una bisagra de la parte móvil, como una bisagra de puerta. Dicho semicírculo se forma por la disposición o el guiado específico del conducto de fluido del segmento posterior del autoclave a lo largo de la caldera de autoclave alargada hasta el lado anterior del autoclave, es decir, hasta la puerta, que se dispone de manera móvil y en el estado cerrado en perpendicular al lado longitudinal de la caldera de autoclave alargada. Dicho de otro modo, cuando el conducto de fluido, que procedente del lado posterior del autoclave alcanza el lado anterior, para obtener la disposición según la invención en la puerta de autoclave, es necesario que el conducto de fluido guiado a lo largo del lado longitudinal del autoclave se curve por el lado anterior de tal modo que ahora el conducto de fluido discorra en perpendicular al lado longitudinal del autoclave a lo largo de la puerta de autoclave cerrada. Debido a la disposición específica del conducto de fluido curvado en los dos soportes descritos se obtiene el semicírculo descrito. La fijación del conducto de fluido en los dos soportes lleva de manera correspondiente a un aplastamiento o alargamiento despreciable del conducto de fluido en las operaciones de apertura y cierre de la puerta de autoclave.

Como ya se indicó anteriormente, los conductos de fluido están en particular en forma de tubos flexibles de material adecuado, como por ejemplo materiales poliméricos elásticos utilizados normalmente para ello. Los tubos flexibles están fijados preferiblemente a los al menos dos soportes con medios de fijación adecuados, como por ejemplo pinzas, anillos, manguitos etc. Preferiblemente los tubos flexibles utilizados comprenden una camisa o envoltura, por ejemplo en forma de cadenas de guiado o un tubo flexible protector, para la protección mecánica y un guiado óptimo de los tubos flexibles a lo largo del lado longitudinal de la caldera de autoclave.

En otra forma de realización preferida de la presente disposición el al menos un conducto está dividido en la zona entre la caldera de autoclave y la puerta de autoclave, es decir, por ejemplo en la zona de la bisagra de puerta, disponiendo los segmentos de extremo respectivos del conducto de piezas de conexión adecuadas para unir los segmentos de extremo del conducto. Así, según esta forma de realización no es necesario proporcionar tubos flexibles continuos para el guiado de los fluidos, como los medios de procesamiento, entre la puerta de autoclave y la caldera de autoclave, sino que el conducto de fluido puede estar dividido de manera correspondiente en la zona entre la caldera de autoclave y la puerta de autoclave. Las piezas de conexión previstas en los segmentos de extremo del conducto de fluido o tubos flexibles permiten un acoplamiento o unión de los tubos flexibles divididos en caso necesario. A este respecto, la longitud de los tubos flexibles está adaptada de manera correspondiente a las dimensiones del autoclave, de modo que es posible un acoplamiento o unión de los segmentos de extremo del conducto de fluido. Una disposición de este tipo del conducto de fluido permite una aplicación opcional del recipiente para instrumentos mediante la unión sencilla de las piezas de conexión de los segmentos de extremo del conducto.

En otra forma de realización de la presente disposición en el lado externo de la puerta de autoclave están previstos unos receptáculos para los fluidos introducidos y evacuados en el recipiente para instrumentos, de modo que los fluidos como líquido de medios pueden introducirse y evacuarse directamente desde estos receptáculos a través de las conexiones en la puerta de autoclave y en el recipiente para instrumentos en el recipiente para instrumentos. Así, el al menos un receptáculo para los fluidos introducidos y evacuados, como los medios de procesamiento, está colocado preferiblemente en el lado externo de la puerta de autoclave, situado enfrente del espacio interior de autoclave, por ejemplo en el revestimiento de puerta externo de la puerta de autoclave. Por tanto, los medios de procesamiento se proporcionan directamente en la parte móvil. Esto tiene la ventaja de que puede prescindirse de un conducto de fluido, que guía los fluidos como los medios de procesamiento del espacio interior de autoclave a lo largo del lado longitudinal de la caldera de autoclave hasta el lado anterior hacia la parte móvil del autoclave. Preferiblemente, en los receptáculos en el revestimiento de puerta se guardan líquidos de limpieza y mantenimiento o también medios de desinfección químicos. También es concebible disponer además de los medios de procesamiento mencionados otros medios para garantizar la limpieza como por ejemplo una bomba de circulación y/o medios para dosificar y distribuir los medios de procesamiento como por ejemplo una técnica de válvulas adecuada en el revestimiento externo de la parte móvil.

El cierre de la parte móvil con la caldera de autoclave, como por ejemplo el cierre de puerta de una puerta de autoclave, puede producirse de diferentes maneras. Así, cuando el sistema de cierre está configurado en forma de husillo puede implementarse una posibilidad para la apertura de puerta automática y con ello un enfriamiento más rápido de los instrumentos. Por el contrario, otra forma de realización de un sistema de cierre de la parte móvil

prescinde de la posibilidad de una apertura de puerta automática y emplea un cierre de puerta de accionamiento manual. Del mismo modo es concebible prever un ventilador de enfriamiento adicional dentro del autoclave, para acelerar la operación de enfriamiento.

5 También es objeto de la presente invención un procedimiento para el tratamiento higiénico de instrumentos médicos y odontológicos, que presenta las etapas siguientes:

10 a) introducir al menos un instrumento médico u odontológico que va a tratarse de manera higiénica, en un recipiente para instrumentos médicos y odontológicos,

15 b) acoplar o unir el recipiente con al menos una de las partes móviles del autoclave descritas anteriormente; es decir, el recipiente se dispone dentro de o en al menos una parte móvil del autoclave, como por ejemplo una puerta de autoclave, utilizando los medios de sujeción previstos en la misma para el recipiente y conexiones para introducir y evacuar fluidos en y del recipiente;

20 c) realizar el tratamiento higiénico del instrumento médico situado en el recipiente; un tratamiento de este tipo puede comprender en primer lugar las etapas de la limpieza y el mantenimiento de los instrumentos situados en el recipiente para instrumentos con dado el caso la esterilización posterior mediante aporte de vapor de agua a temperaturas elevadas de hasta 134 °C y una presión elevada

25 d) tras el enfriamiento, separar el recipiente de la parte móvil del autoclave; es decir, el recipiente se retira de la disposición prevista en la al menos una parte móvil del autoclave para sujetar el recipiente y el aporte de fluido; y

e) extraer el instrumento médico u odontológico del recipiente.

Preferiblemente el enfriamiento se produce utilizando un flujo de medio de enfriamiento, que está previsto en el recipiente para instrumentos descrito.

30 A continuación se describirá la invención en más detalle mediante las formas de realización a modo de ejemplo representadas en las figuras. Muestran:

la figura 1, una caldera de autoclave con una primera forma de realización según la invención de una parte móvil con un recipiente para instrumentos fijados a la misma;

35 la figura 2, una vista en planta de la representación de la figura 1;

la figura 3, una vista de otra forma de realización de la parte móvil según la invención;

40 la figura 4, una vista de un medio de bloqueo que puede utilizarse en la parte móvil según la invención;

la figura 5, una vista de una disposición de conductos de fluido para introducir y evacuar fluidos a través de una puerta de autoclave en el recipiente para instrumentos fijado al lado interno de la puerta de autoclave; y

45 la figura 6, una vista en planta de la disposición del conducto de fluido en la figura 5,

la figura 7a, una vista lateral de otra forma de realización de un medio de sujeción dispuesto en la parte móvil con medios de sujeción correspondientes en el recipiente para instrumentos antes de un enganche bilateral de los mismos,

50 la figura 7b, otra vista lateral de la forma de realización de la figura 7a; y

la figura 7c, otra vista lateral de la forma de realización de la figura 7a tras haberse producido el enganche bilateral de los medios de sujeción,

55 la figura 8a, una vista lateral de una forma de realización de otro medio de sujeción, y

la figura 8b, una vista lateral de una forma de realización de un medio de sujeción aún adicional.

60 La figura 1 muestra un autoclave como dispositivo para el tratamiento higiénico de instrumentos médicos y odontológicos. El autoclave presenta una caldera de autoclave 3 con una puerta de autoclave 1 como parte móvil fijada a la caldera por medio de una bisagra adecuada. En el lado interno de la puerta de autoclave 1, es decir, el lado de la puerta de autoclave, dirigido hacia el espacio interno de la caldera de autoclave 3, está prevista una disposición para fijar un recipiente 2 para instrumentos médicos y odontológicos.

65 El recipiente para instrumentos 2 presenta en su lado superior una palanca 11, que permite una colocación correcta del recipiente para instrumentos en el lado interno de la puerta de autoclave 1 como parte móvil, y así representa un

medio para reconocer la colocación correcta del recipiente en la puerta interna de autoclave.

En la disposición mostrada en la figura 1 se muestra la operación para colocar el recipiente para instrumentos 2 en el lado interno de la puerta de autoclave 1 en la disposición prevista para ello compuesta por medios de sujeción 5 y conexión de fluido 4a, estando representada la palanca 11 como medio para la colocación correcta del recipiente para instrumentos 2 en este caso en una posición erguida, que permite la colocación y el guiado correctos del recipiente para instrumentos 2 en la puerta interna de autoclave. Como se deduce esquemáticamente por la figura 1, la disposición para la colocación retirable del recipiente para instrumentos 2 presenta un medio de sujeción 5 en forma de pieza de acoplamiento y conexiones 4a,b para introducir y evacuar fluidos en y del recipiente para instrumentos 2. En el presente ejemplo de la figura 1 el medio de sujeción 3 está colocado en el centro en el lado interno de la puerta de autoclave 1.

En el lado externo de la puerta de autoclave 1 puede reconocerse un asidero 13 que discurre horizontalmente, conformado de manera alargada, para accionar la puerta de autoclave 1. Este asidero 13 cumple varias funciones. Por un lado, a través del asidero 13 se produce una fijación de la puerta de autoclave 1 a la caldera de autoclave 3 por medio de bisagras adecuadas (véase para ello también la figura 2). Además en el asidero 13 en su extremo, situado enfrente de la bisagra de puerta, está colocado un cierre de puerta 8, que permite un cierre sellante de la puerta de autoclave 1 con la caldera de autoclave 3. Un cierre de puerta 8 adecuado para ello está configurado preferiblemente en forma de cierre de husillo, que puede controlarse para la apertura de puerta automática. Sin embargo, a este respecto, para el experto resulta evidente que en este caso también pueden utilizarse otras formas de cierres de puerta, como por ejemplo cierres de puerta manuales.

En la figura 2 se muestra una vista en planta de la representación de la figura 1 que comprende una caldera de autoclave 3 y una puerta de autoclave 1 con un recipiente para instrumentos 2 fijado a la misma. A diferencia de la forma de realización de la figura 1, en el caso de la figura 2 el recipiente para instrumentos 2 ya está colocado y bloqueado completamente en el lado interno de la puerta de autoclave 1. Las piezas de conexión 4a,b para introducir y evacuar fluidos en y del recipiente para instrumentos 2 pueden estar previstas en cualquier número, por ejemplo de dos a diez, preferiblemente de dos a siete.

A través de estas piezas de conexión 4a,b ahora es posible introducir los medios de limpieza y mantenimiento adecuados para la limpieza y esterilización de los instrumentos dispuestos en el recipiente para instrumentos 2 así como el vapor de agua necesario para la esterilización en el recipiente para instrumentos 2. También es concebible que las conexiones 4a,b representadas puedan utilizarse por separado una de otra, es decir, que no todas las piezas de conexión 4a,b se utilicen al mismo tiempo, sino que piezas de conexión individuales queden sin utilizar en determinadas aplicaciones.

La palanca 11 mostrada en la figura 1 en una posición erguida, que sirve para el guiado y la colocación correcta del recipiente para instrumentos 2 en la puerta de autoclave 1, tras la colocación del recipiente para instrumentos 2, es decir, tras alcanzar la posición final del recipiente para instrumentos 2 en la puerta de autoclave 1, se desplaza hacia un lado de manera correspondiente o se introduce en las depresiones previstas para ello en el lado superior del recipiente para instrumentos 2. Esto es necesario porque de lo contrario la palanca 11 impediría un cierre de la puerta de autoclave 1. Como ya se ha explicado en muchas ocasiones la palanca 11 solo representa una posible forma de realización de un medio adecuado para guiar y bloquear el recipiente para instrumentos.

En la figura 3 se representa una forma de realización preferida de la disposición según la invención de manera detallada en una chapa de puerta de una puerta de autoclave 1. En la forma de realización aquí mostrada, el medio de sujeción 5 para sujetar el recipiente está compuesto por un dispositivo de sujeción a partir de dos pernos unidos entre sí mediante un nervio, que se disponen formando una sola pieza en la chapa de puerta o en el material de la puerta de autoclave 1. Un dispositivo de sujeción configurado de este modo permite un enganche del recipiente para instrumentos 2 por medio de ganchos previstos en el recipiente para instrumentos 2.

Ha resultado especialmente ventajoso que el medio de sujeción 5 esté configurado en forma de cuerpo de sujeción, que permite un movimiento de rotación del recipiente para instrumentos 2 al colocar el mismo en la puerta de autoclave 1. Esto ocurre en particular cuando el medio de sujeción o el dispositivo de sujeción 5 están previstos en el tercio superior del recipiente para instrumentos 2. En una solución preferida de este tipo el medio de sujeción está configurado de tal modo que se produce un enganche del borde superior de la bandeja en el medio de sujeción o el dispositivo de sujeción y a continuación se guía el recipiente para instrumentos 2 a través de un movimiento de rotación a la posición final. El movimiento de rotación del recipiente para instrumentos 2, por el peso del recipiente para instrumentos 2, favorece el acoplamiento de las piezas de conexión 4a y 4b para introducir y evacuar los fluidos en el recipiente para instrumentos 2.

En las figuras 7a-c se representa otra forma de realización preferida de un medio de sujeción adecuado 5. En este caso, el medio de sujeción 5 está compuesto por una pieza de acoplamiento en la que están integradas las piezas de conexión 4a, b por ejemplo en caso de la figura 7b, hasta siete piezas de conexión. La pieza de acoplamiento puede estar compuesta por una pieza, preferiblemente de acero fino o material de plástico adecuado, que por medio de medios de fijación adecuados como por ejemplo un tornillo o perno se une con la parte móvil 1, preferiblemente

utilizando una parte de unión 15 dispuesta entre la pieza de acoplamiento y la parte móvil. La parte de unión 15 está integrada en la puerta de autoclave 1 como parte móvil y rodea el conducto de fluido que lleva a la pieza de conexión 4a a través de la puerta de autoclave 1.

5 La forma geométrica de la pieza de acoplamiento es tal que puede engancharse en un medio de sujeción 14 previsto en el recipiente para instrumentos 2, por ejemplo en forma de rebaje. El medio de sujeción 14 correspondiente a la pieza de acoplamiento en el recipiente para instrumentos 2 está configurado de tal modo que el recipiente para instrumentos 2 se mueve en primer lugar con un movimiento recto hacia la pieza de acoplamiento en la parte móvil 1 del autoclave (véase la figura 7a), insertándose la pieza de acoplamiento en el medio de sujeción 14
10 correspondiente en forma de rebaje que se estrecha hacia arriba, visto desde el recipiente para instrumentos, es decir, un rebaje que se hace más estrecho a lo largo del eje y vertical del recipiente para instrumentos 2, y a continuación el recipiente para instrumentos 2 se mueve en perpendicular a la dirección de inserción de la pieza de acoplamiento hacia arriba hacia el estrechamiento en el rebaje 14 en el recipiente para instrumentos 2, con lo que se produce el enganche deseado entre el medio de sujeción en el recipiente para instrumentos y la pieza de
15 acoplamiento en la parte móvil (véase la figura 7b).

Según la forma de realización de la figura 3 las piezas de conexión 4a,b para introducir y evacuar fluidos en el recipiente para instrumentos 2, al igual que el medio de sujeción 5, están configuradas formando una sola pieza con la chapa de puerta. Sin embargo, en general, también es posible que tanto los medios de sujeción 5 como las piezas de conexión 4a,b puedan disponerse sobre una placa portadora separada. En el caso de una configuración de una sola pieza los medios de sujeción 5 y las piezas de conexión 4a,b están fabricados preferiblemente del mismo material que la chapa de puerta de la puerta de autoclave 1. En la forma de realización de la figura 3 se prevé una primera variante 6 de un medio para bloquear el recipiente para instrumentos 2 en la puerta de autoclave 1, que en este caso está compuesta por un estribo de alambre, que al colocar el recipiente para instrumentos 2 encaja a
20 presión en una ranura prevista para ello en el recipiente para instrumentos 2 y se separa mediante una palanca (no mostrada) para retirar el recipiente para instrumentos 2. El medio 6 también puede estar previsto para unirse con un sensor, que detecta la presencia del recipiente para instrumentos 2.

En la figura 4 se representa una forma de realización especialmente preferida de la disposición según la invención. En este caso se representa de manera detallada un medio 10 para bloquear el recipiente para instrumentos 2 en la posición final en el lado interno de la puerta de autoclave 1. En el presente caso el medio de bloqueo 10 sirve no solo para bloquear el recipiente para instrumentos 2 en la posición final deseada, sino que al mismo tiempo permite el guiado y el reconocimiento de la posición correcta del recipiente para instrumentos 2, así, también sirve como medio para reconocer la colocación correcta. Una combinación de este tipo de medio de reconocimiento y medio de bloqueo es en particular ventajosa cuando estos medios indican al control de proceso de la misma manera que puede iniciarse una operación de tratamiento para los instrumentos situados en el recipiente para instrumentos 2. De este modo se garantiza que el personal que lo está manejando no inicie un proceso de tratamiento demasiado pronto y erróneamente, sin que el recipiente para instrumentos 2 se encuentre en la posición final correcta, porque solo en esta posición final correcta se garantiza un aporte y evacuación seguros de los fluidos. A este respecto, en particular resulta ventajoso que el bloqueo mecánico del recipiente para instrumentos 2 vaya acompañado de la activación de un contacto eléctrico, capacitivo, inductivo o mecánico, que de manera correspondiente se reconoce y procesa por el control de proceso, de modo que puede iniciarse la operación de esterilización y limpieza de los instrumentos situados en el recipiente para instrumentos 2.
30
35
40

45 La figura 5 muestra una forma de realización de la disposición según la invención, estando previstos en este caso tubos flexibles 7 como conducto para introducir y evacuar fluidos en el recipiente para instrumentos 2. Como puede deducirse por la figura 5, el fluido, como por ejemplo los medios de procesamiento, puede transportarse a través de tubos flexibles 7 como conducto de fluido desde la caldera de autoclave 3 al revestimiento de puerta de la puerta de autoclave 1. Los tubos flexibles 7, en la forma de realización de la figura 5, se guían a lo largo de la caldera de autoclave 3 y a lo largo de la bisagra de puerta 9 a través del revestimiento de la puerta de autoclave 1 al recipiente para instrumentos 2 colocado en el lado interno de la puerta de autoclave 1 (véase también la figura 6).
50

Como la puerta de autoclave 1 representa una parte móvil, debe garantizarse que los tubos flexibles 7 no estén sometidos a alargamientos o aplastamientos importantes. Para evitar un alargamiento o aplastamiento, los tubos flexibles 7 se fijan a soportes 12a, 12b correspondientes con medios de fijación adecuados. A este respecto, en cada caso se prevén soportes separados para los tubos flexibles de alimentación de fluido 7a y los tubos flexibles de evacuación de fluido 7b. Los respectivos soportes 12a están colocados directamente en la parte móvil del autoclave, es decir, la puerta de autoclave 1, y en este caso, en particular, dispuestos en una zona del asidero 13 de la puerta de autoclave 1 dispuesta cerca de la bisagra de puerta. Unos respectivos segundos soportes 12b están dispuestos directamente en el segmento anterior de la caldera de autoclave 3, es decir, en una zona de la caldera de autoclave 3 en la proximidad inmediata de la bisagra de puerta.
55
60

El guiado de los tubos flexibles a lo largo de la bisagra de puerta y una fijación correspondiente a soportes 12a, 12b previstos para ello resulta ventajoso en particular cuando los tubos flexibles se someten a descarga de tracción al menos unilateralmente. En el caso de una descarga de tracción unilateral los tubos flexibles 7 describen un semicírculo, como puede deducirse por la vista en planta de la figura 6. Esta disposición y fijación de los tubos
65

flexibles 7 resulta especialmente ventajosa cuando el vértice del semicírculo formado por los tubos flexibles 7 se sitúa exactamente en la alineación de la bisagra. En esta forma de realización, utilizando soportes y medios de fijación adecuados, los tubos flexibles 7 ya solo están sometidos a un aplastamiento y alargamiento despreciable con las operaciones necesarias de apertura y cierre de la puerta de autoclave 1.

5 Una vez finalizada la limpieza y esterilización de los instrumentos dispuestos en el recipiente para instrumentos 2, que normalmente se realiza mediante la introducción de medios de limpieza adecuados así como vapor de agua en el recipiente para instrumentos 2, las ventajas de la colocación de un recipiente para instrumentos 2 en el lado interno de una puerta de autoclave 1 destacan especialmente. En particular, la colocación según la invención del
10 recipiente para instrumentos 2 en la puerta de autoclave 1 en combinación con una apertura de puerta automática permite una aceleración evidente del enfriamiento de los instrumentos en el recipiente para instrumentos 2. La operación de enfriamiento todavía puede acelerarse ventajosamente mediante el uso de un ventilador de enfriamiento adicional de un ventilador de enfriamiento adicional dispuesto en la puerta de autoclave 1 o la caldera de autoclave 3, que introduce un flujo de medio de enfriamiento en el recipiente para instrumentos 2.

15 En las figuras 8a y 8b se representan otras posibles formas de realización de un medio de sujeción unido con un medio de bloqueo 14 adecuado. Según la forma de realización del medio de sujeción 5a de la figura 8a éste presenta una barra transversal para sujetar el recipiente 2. El medio de sujeción 5a está fijado a la chapa de puerta de la puerta de autoclave 1.

20 Además del medio de sujeción 5a en este caso se prevé un medio de bloqueo magnético 16, que provoca una fijación o bloqueo magnético del recipiente de alojamiento 2 en la chapa de puerta. El medio de sujeción 5b de la figura 8a presenta a su vez un agarre para sujetar el recipiente 2. También en esta forma de realización se prevé un medio de bloqueo magnético 16 para la fijación o el bloqueo del recipiente de alojamiento en la chapa de puerta.

25 Lista de números de referencia

	1	puerta de autoclave
	2	recipiente para instrumentos
	3	caldera de autoclave
30	4a,b	conexiones para introducir y evacuar fluidos en y del recipiente para instrumentos
	5, 5a, 5b	medios de sujeción
	6	primera variante de un medio de bloqueo
	7a, b	tubos flexibles de fluido
	8	cierre de puerta
35	9	bisagra de puerta
	10	segunda variante de un medio de bloqueo
	11	palanca
	12a,b	elementos de soporte para tubos flexibles 7a,b
	13	asidero en la puerta de autoclave
40	14	medios de sujeción en el recipiente para instrumentos
	15	parte de unión
	16	medio de bloqueo magnético

REIVINDICACIONES

1. Autoclave con una caldera de autoclave (3) y una puerta de autoclave (1),
 5 al menos un recipiente (2) para instrumentos médicos y odontológicos, que está colocado de manera retirable en un medio para sujetar (5) el recipiente dentro de la caldera de autoclave (3) y que está configurado dentro de o en la puerta de autoclave (1) del autoclave (3);
 estando configurado el recipiente (2) como cámara que puede cerrarse, y
 estando dispuestas unas conexiones (4a) para introducir y evacuar fluidos en y desde el recipiente (2) para
 10 instrumentos médicos y odontológicos dentro de o en la puerta de autoclave (1);
caracterizado por que el al menos un medio de sujeción (5) está configurado en forma de barra transversal, de dos
 pernos unidos entre sí a través de un nervio, de un perno, de un tornillo, de un rebaje para un enganche de tipo
 bayoneta entre los medios de sujeción y el recipiente, de una pieza de acoplamiento, de un cuerpo de sujeción o de
 una placa de sujeción.
- 15 2. Autoclave según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la caldera de autoclave (3) presenta un volumen mayor en comparación con el al menos un recipiente (2) para instrumentos médicos y odontológicos.
3. Autoclave según la reivindicación 2, **caracterizado por que** la relación del volumen del al menos un recipiente (2)
 20 para instrumentos médicos y odontológicos y el volumen de la caldera de autoclave (3) asciende a al menos 1:1,7,
 preferiblemente 1:2,5, de manera especialmente preferida 1:3,4.
4. Autoclave según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la puerta de autoclave (1) permite
 el acceso al espacio interno de la caldera de autoclave (3) y está dispuesta de manera pivotante con respecto a la
 25 caldera de autoclave (3).
5. Autoclave según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** los medios de sujeción (5) y las
 conexiones (4a) para introducir y evacuar fluidos en y desde el recipiente (2) están dispuestos conjuntamente sobre
 una placa portadora o sobre placas portadoras separadas, pudiendo colocarse la placa portadora o placas
 30 portadoras en cada caso en la puerta de autoclave y retirarse de la misma.
6. Autoclave según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por que** los medios de sujeción (5) y las
 conexiones (4a) para introducir y evacuar fluidos están configurados formando una sola pieza con la puerta de
 autoclave (1).
- 35 7. Autoclave según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** las conexiones (4a) previstas
 dentro de o en la puerta de autoclave para introducir y evacuar fluidos en y desde el recipiente (2) son compatibles
 con las conexiones (4b) previstas en el recipiente (2) para introducir y evacuar fluidos para la unión sellante.
8. Autoclave según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** las conexiones (4a) dispuestas
 40 dentro de o en la puerta de autoclave (1) para introducir y evacuar fluidos en y desde el recipiente (2) comprenden
 empalmes separados o una pieza de acoplamiento acumulativa.
9. Autoclave según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** en la puerta de autoclave (1) está
 45 previsto al menos un medio de reconocimiento (11) para reconocer la posición correcta del recipiente (2) en la puerta
 de autoclave (1).
10. Autoclave según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por** al menos un medio de bloqueo (10)
 para bloquear el recipiente (2) en su posición final, prevista para el tratamiento en autoclave, en la puerta de
 50 autoclave (1).
11. Autoclave según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el fluido introducido en y
 evacuado desde el recipiente (2) se introduce y evacua a través de al menos un conducto de fluido (7a,b) a través
 de las conexiones (4a, 4b) en el recipiente (2).
- 55 12. Autoclave según la reivindicación 11, **caracterizado por que** el al menos un conducto (7a,b) está fijado a al
 menos dos soportes (12a, 12b) con medios de fijación adecuados.
13. Autoclave según la reivindicación 12, **caracterizado por que** al menos un primer soporte (12a) está dispuesto
 60 en la puerta de autoclave (1) y al menos un segundo soporte (12b) está dispuesto en la caldera de autoclave (3).
14. Procedimiento para el tratamiento higiénico de instrumentos médicos y odontológicos en un autoclave según una
 de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por** las etapas de:
- 65 a) introducir al menos un instrumento médico, que va a tratarse de manera higiénica, en un recipiente (2) para
 instrumentos médicos y odontológicos,
 b) unir el recipiente (2) a la al menos una puerta de autoclave (1) prevista en el autoclave;

- c) realizar el tratamiento higiénico del instrumento médico situado en el recipiente (2);
- d) tras el enfriamiento, separar el recipiente (2) de la puerta de autoclave (1); y
- e) extraer el instrumento médico del recipiente (2).

FIG 1

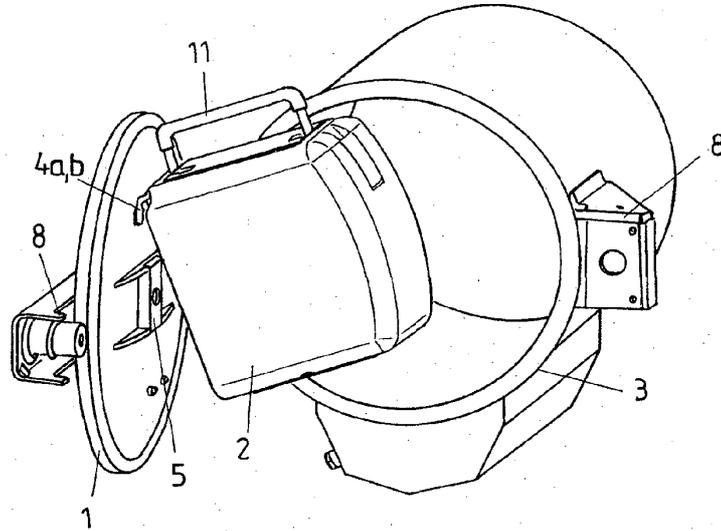


FIG 2

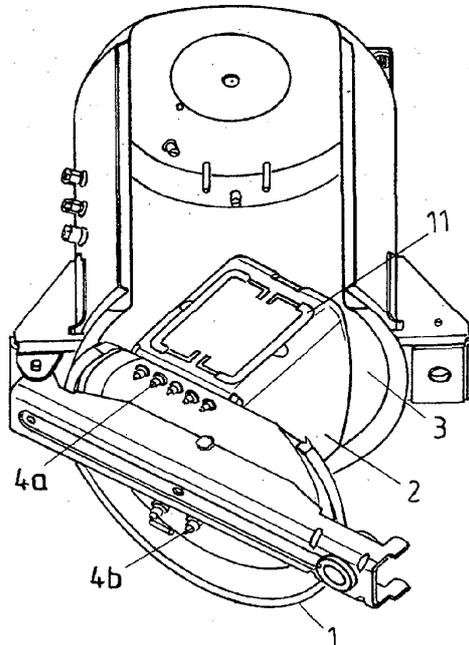


FIG 3

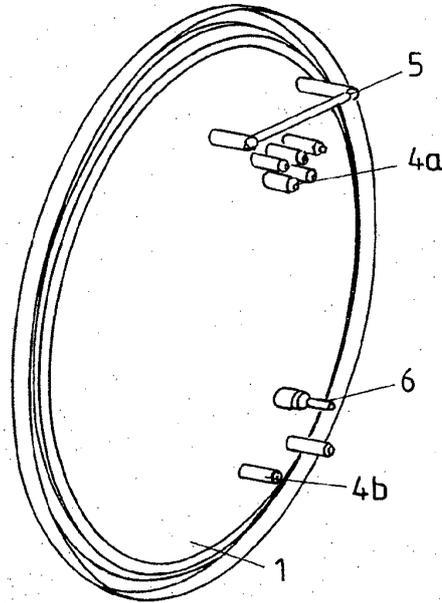


FIG 4

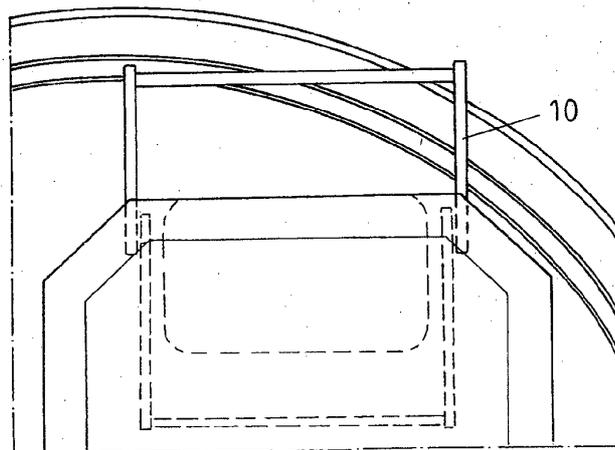


FIG 5

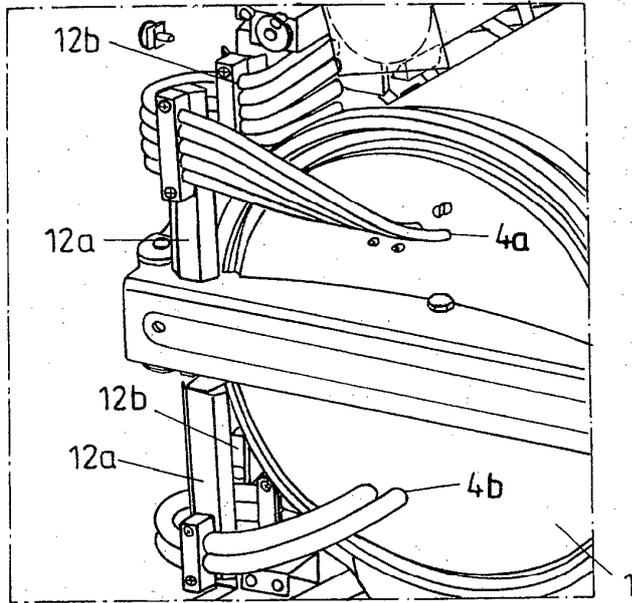


FIG 6

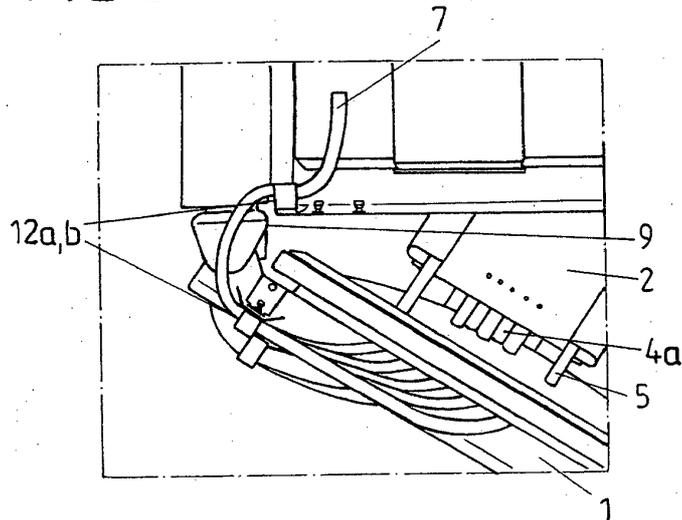


FIG 7A

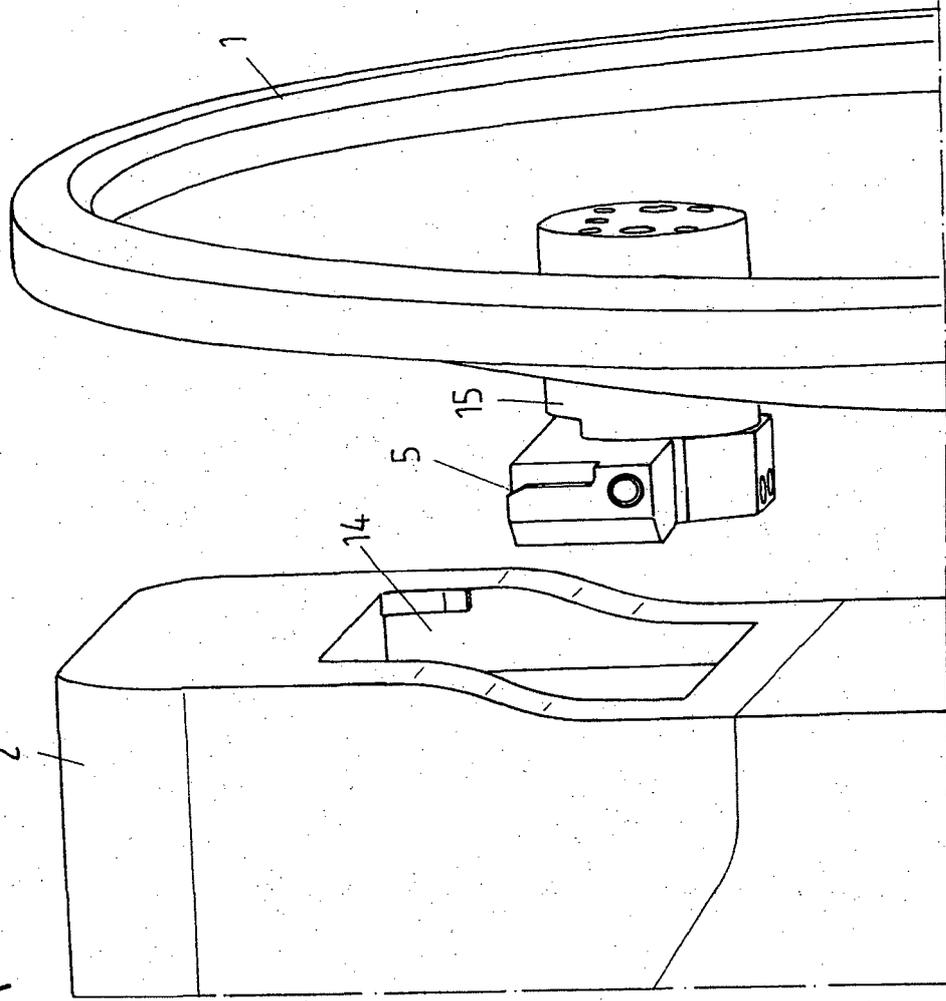


FIG 7B

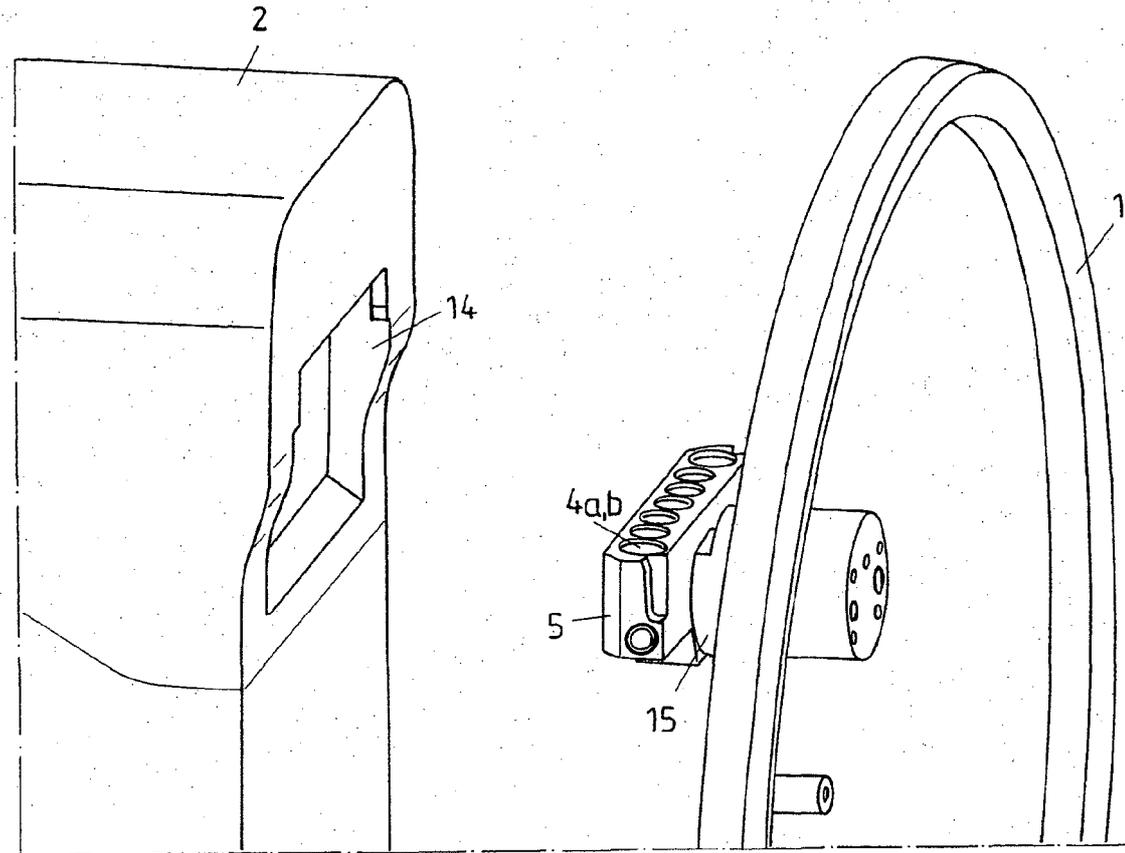


FIG 7C

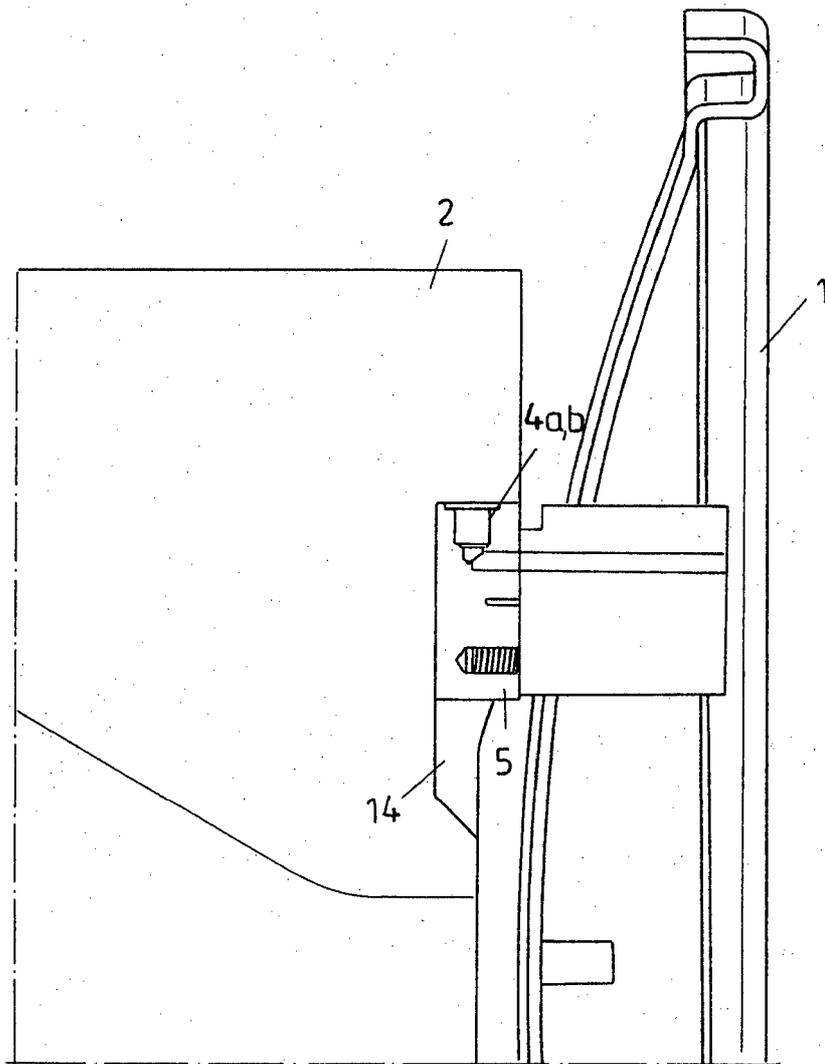


FIG 8A

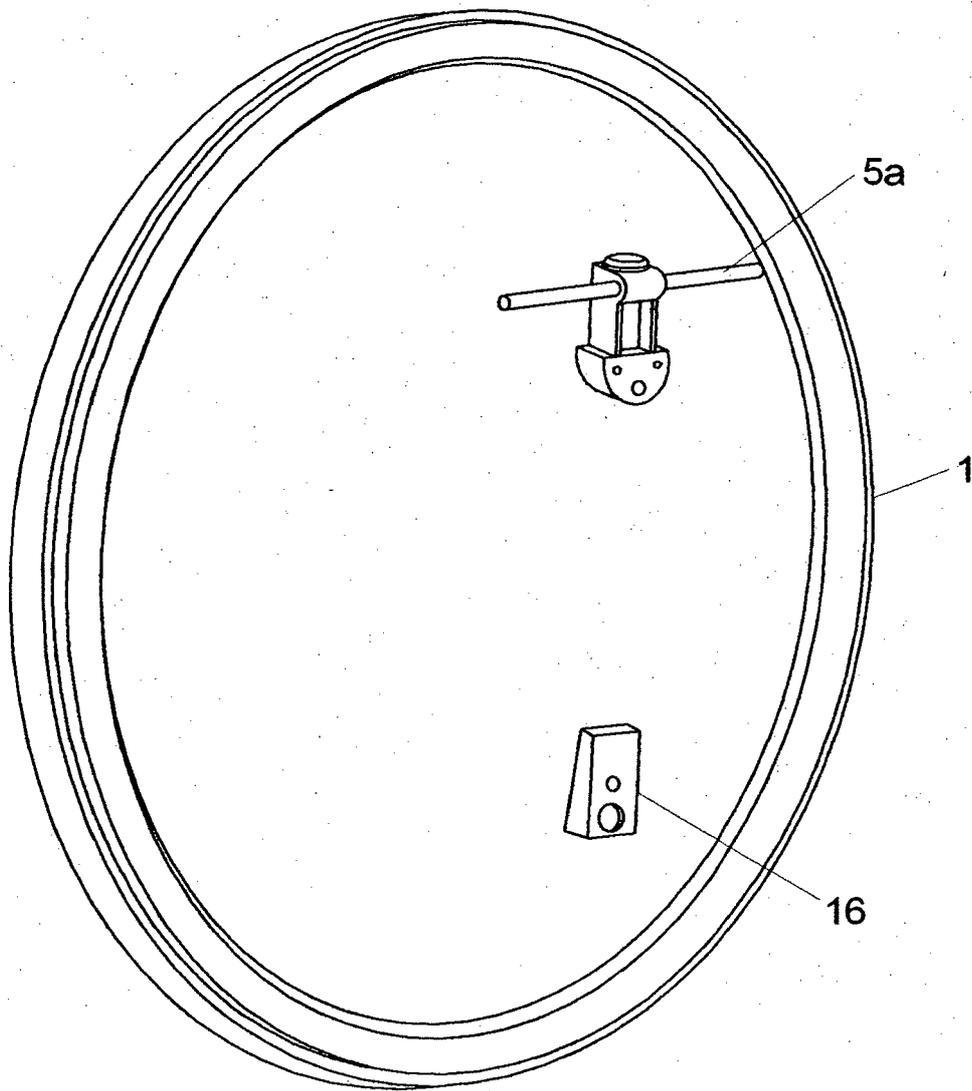


FIG 8B

