

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 393 418**

51 Int. Cl.:

A61F 13/36 (2006.01)

A61L 2/18 (2006.01)

B65D 25/08 (2006.01)

A61F 15/00 (2006.01)

A61L 2/26 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06792191 .6**

96 Fecha de presentación: **20.09.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1931393**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **18.06.2008**

54 Título: **Sistema de desinfección**

30 Prioridad:
20.09.2005 US 718299 P

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
21.12.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
21.12.2012

73 Titular/es:
**GEORG-AUGUST-UNIVERSITÄT GÖTTINGEN
STIFTUNG ÖFFENTLICHEN RECHTS (BEREICH
HUMANMEDIZIN) (100.0%)
Robert-Koch-Strasse 42
37075 Göttingen, DE**

72 Inventor/es:
**HUSCHMAND NIA, ABDOLHAMID y
WEGENER, REINHOLD**

74 Agente/Representante:
ZUAZO ARALUZE, Alexander

ES 2 393 418 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).

DESCRIPCION**Sistema de desinfección**

5 La presente invención se refiere a un sistema de desinfección y disposiciones que comprenden al menos dos sistemas de desinfección dispuestos secuencialmente y, en particular, la presente invención se refiere a un sistema de desinfección que comprende al menos una primera cámara adaptada para contener un desinfectante y al menos una segunda cámara adaptada para contener al menos una torunda y/o esponja, dicha al menos una torunda y/o esponja y espacio separado adicional para absorber el desinfectante según se define en las reivindicaciones. El recipiente está diseñado de tal manera que una cantidad predeterminada de desinfectante se pone en contacto con la al menos una torunda y/o una esponja inmediatamente antes del uso.

Antecedentes

15 Es necesario desinfectar la piel o las heridas antes del manejo o tratamiento adicional de la(s) misma(s). En aplicaciones clínicas, tales como en cirugía es esencial la desinfección del área que va a tratarse, por ejemplo de la piel. Habitualmente, antes de la cirugía la desinfección de la piel se realiza como sigue. Como una etapa de limpieza preliminar, la piel se trata con soluciones o lociones de lavado el día anterior. En el quirófano se aplica un desinfectante con torundas estériles al área en la que debe realizarse la incisión y a la piel de alrededor. La desinfección se aplica al menos dos veces durante varios minutos para garantizar una desinfección completa. Después, se retira el desinfectante en exceso con torundas estériles secas.

25 En la práctica el cirujano o la enfermera coloca un número no definido de torundas estériles en un cuenco que contiene una cantidad no definida de desinfectante. Las torundas se extraen del cuenco con un fórceps una a una y se usan para aplicar la desinfección a la superficie de la piel. En caso de que el desinfectante en el cuenco o el número de torundas no sea suficiente para cubrir toda el área de la superficie dos veces, tienen que prepararse tantas torundas empapadas adicionales con desinfectante como sea necesario.

30 Por tanto, la desinfección previa a la cirugía de la superficie de la piel es un trabajo laborioso que no está normalizado y con toda probabilidad se manejará de manera diferente en cada institución. Además, ni es posible definir el volumen del desinfectante ni el número de torundas necesarias para la desinfección de una cierta área de la piel. Por tanto, el método realizado actualmente para la desinfección previa a la cirugía requiere tiempo, es costoso y no está normalizado. Además, puesto que habitualmente las torundas o esponjas se saturan con más desinfectante de lo necesario, el desinfectante tiende a escurrir o gotear desde la piel y, por tanto, debe absorberse con material adsorbente. Además, el desinfectante puede gotear sobre el suelo lo que puede provocar que el personal resbale.

40 Puesto que en Alemania se producen más de un millón de infecciones al año en los hospitales, la desinfección y/o esterilización es un punto fundamental en la cirugía y otros tratamientos que implican una intervención quirúrgica. Además, en torno al 20% de las infecciones que se producen en los hospitales se deben a infecciones de heridas tras la cirugía. Esto se debe en parte a normas no definidas para la desinfección de la piel.

45 El documento US 6.270.275 B1 se refiere a un dispositivo de almacenamiento y desinfección de esponjas, en particular útil en la cocina y el baño. La esponja debe empujarse para permitir que se empape de una cantidad no definida de solución desinfectante. El documento US 3.613.685 se refiere a un aplicador de preparación quirúrgica desechable que conforma una superficie a una bandeja para el mismo. La cámara que contiene el aplicador y la solución desinfectante en cámaras fijas, separadas.

50 El documento JP2004/001704 A proporciona un kit para desinfectantes en el que el desinfectante se combina con un material higiénico que va a usarse una vez. Las cámaras que contienen el desinfectante y el material higiénico se almacenan en dos cámaras fijas.

55 Por tanto, el objetivo de la presente invención es proporcionar un sistema de desinfección que permite una desinfección de piel y heridas económica comparable y definida, reduciendo así, no sólo los costes sino también el riesgo de infecciones de heridas tras la cirugía.

Sumario de la presente invención

60 La presente invención se refiere a un sistema de desinfección según se define en las reivindicaciones que comprende al menos dos cámaras separadas, es decir al menos una primera cámara que se adapta para contener un desinfectante y al menos una segunda cámara que se adapta para almacenar al menos una torunda y/o una esponja. Las cámaras se diseñan de tal manera que el desinfectante puede introducirse directa o indirectamente en la segunda cámara que contiene al menos una torunda y/o una esponja, de tal manera que la al menos una esponja y/o torunda puede impregnarse con un volumen predefinido de desinfectante en cada caso. Además, las cámaras pueden conectarse de manera retirable entre sí.

El sistema de desinfección según la presente invención permite proporcionar un número definido de torundas y/o esponjas impregnada cada una con una cantidad definida de desinfectante. Por tanto, es posible una esterilización normalizada de piel y/o heridas. Además, la presente invención se refiere a disposiciones que comprenden al menos dos sistemas de desinfección dispuestos secuencialmente.

5

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 ilustra una primera realización de la presente invención. En la figura 1a se muestran una primera cámara adaptada para contener el desinfectante y dos segundas cámaras conteniendo cada una una torunda. Estando dispuesta la primera cámara de manera que el desinfectante puede verterse en la segunda cámara en un espacio libre entre las dos esponjas haciendo girar relativamente la primera cámara hacia la segunda cámara, como se muestra en la figura 1b.

La figura 2 ilustra una segunda realización de referencia, no según la invención. Dicha realización tiene una abertura entre la primera cámara y la segunda cámara que puede abrirse despegando la cubierta que sella ambas cámaras.

La figura 3 ilustra una realización de referencia adicional, no según la invención. En la misma los medios para introducir el desinfectante desde la primera cámara en la segunda cámara son una parte debilitada de la pared común que separa ambas cámaras que puede formar una abertura después de aplicar fuerzas externas.

La figura 4 ilustra una realización adicional preferida de la presente invención. Se muestra un recipiente en el que unas esponjas se disponen en segundas cámaras completamente separadas entre sí. El desinfectante está repartido en una serie de primeras cámaras en una caja insertable. El desinfectante puede fluir en las segundas cámaras que contienen esponjas después de que una pared de la caja que tiene una serie de primeras cámaras se perfora mediante vástagos en el fondo de las segundas cámaras.

La figura 5 es una vista en perspectiva adicional de la realización mostrada en la figura 4.

La figura 6 ilustra partes de otra realización de referencia, no según la invención. Se muestra un sistema que comprende primeras, segundas cámaras y terceras cámaras adaptadas para contener torundas, que pueden sellarse con una tapa separable, véase la figura 6b. Como se muestra en la figura 6a, la cubierta de sellado tiene una pequeña abertura que puede despegarse permitiendo por separado que la caja permanezca cubierta hasta que las torundas se hayan empapado con el desinfectante que puede introducirse a través de la pequeña abertura en el espacio libre entre las dos filas de torundas. La cubierta que queda se despega entonces del otro extremo de la caja.

La figura 7 es una vista en perspectiva de una realización adicional preferida de la presente invención. La figura 7a muestra el sistema de una primera cámara y una segunda cámara con medios para impedir el movimiento no deseado de las cámaras conectadas de manera deslizante. La primera cámara y la segunda cámara se diseñan para bloquearse mutuamente entre sí. Como se muestra en la figura 7b en una primera posición, la primera cámara se monta sobre la segunda cámara que contiene las torundas y las cámaras se conectan de manera transversalmente móvil. La primera cámara tiene dos aberturas cubiertas con una cubierta móvil y una cubierta que puede penetrarse. La figura 7c muestra el sistema en una segunda posición en la que las dos cámaras se han presionado de tal manera que el vástago presente en la segunda cámara ha penetrado la cubierta de la primera cámara. Tras hundir las cámaras el desinfectante presente en la primera cámara superior puede fluir al interior de la segunda cámara inferior y las torundas presentes en la cámara inferior se impregnan con el desinfectante de manera uniforme.

Descripción detallada

Si bien esta invención se satisface mediante realizaciones de formas muy diferentes, en el presente documento se describirán en detalle realizaciones preferidas de la invención, entendiéndose que la presente descripción debe considerarse a modo de ejemplo de los principios de la invención y no pretende limitar la invención a las realizaciones ilustradas y descritas.

Según la presente invención se proporciona un sistema de desinfección según se define en las reivindicaciones. El sistema de desinfección según la presente invención comprende (i) al menos una primera cámara y al menos una segunda cámara adaptándose la al menos una primera cámara para contener un desinfectante y adaptándose la al menos una segunda cámara para almacenar al menos una torunda y/o una esponja (ii) al menos una torunda y esponja presentes en la al menos una segunda cámara y opcionalmente (iii) desinfectante, caracterizado porque la al menos una primera cámara y la al menos una segunda cámara se diseñan de tal manera que pueden conectarse de manera retirable entre sí y de tal manera que el desinfectante puede introducirse directa o indirectamente en la al menos una segunda cámara que contiene la al menos una torunda y/o una esponja cuando las cámaras se conectan conjuntamente con medios para introducir el desinfectante desde la al menos una primera cámara en la al menos una segunda cámara.

En una realización preferida el sistema de desinfección contiene al menos dos torundas y/o esponjas,

preferiblemente entre tres y siete torundas y/o esponjas.

Las torundas y/o esponjas están compuestas de material de algodón y/o plástico espumoso o similar.

- 5 Por tanto, el sistema de desinfección está diseñado para contener un número suficiente de torundas y/o esponjas y el volumen correspondiente de desinfectante para la desinfección de una cierta área de piel.

10 En otra realización, el sistema de desinfección comprende al menos una tercera cámara adaptada para contener al menos una torunda y/o al menos una esponja. Esta al menos una tercera cámara está diseñada de tal manera que no puede introducirse desinfectante en dicha cámara, dejando así esponjas secas o torundas secas útiles para secar el área de superficie o el área de herida tras la desinfección con el desinfectante líquido. Por tanto, el sistema de desinfección incluye todos los materiales necesarios para la preparación del paciente, por ejemplo para la preparación previa a la cirugía.

- 15 La al menos una primera cámara y la al menos una segunda cámara pueden estar en forma de un recipiente de una pieza o en forma de un recipiente de varias piezas, por ejemplo pueden comprender dos recipientes separados conectados entre sí.

20 Las cámaras o los recipientes están compuestos de cualquier material adecuado que pueda esterilizarse. Por ejemplo, las cámaras o recipientes están compuestos de un material plástico como PE, PP, PS u otros polímeros o copolímeros útiles para formar recipientes o cámaras esterilizables.

25 En un aspecto de la invención la al menos una cámara adaptada para contener el desinfectante y la al menos una cámara adaptada para contener la torunda y/o esponja están separadas por una pared común, la pared común como medio para introducir el desinfectante desde la al menos una primera cámara en la al menos una segunda cámara tiene una parte debilitada o una línea débil que puede formar un orificio pasante o paso entre dichas cámaras. Es decir, a través de la zona debilitada que forma un orificio pasante o paso entre las cámaras, por causas externas o tras la penetración con una protuberancia que puede tener una forma cónica presente en una de las cámaras, el desinfectante puede transferirse desde la al menos una primera cámara adaptada para contener un desinfectante en al menos una de la segunda cámara que almacena al menos una torunda y/o una esponja. Por ejemplo, la zona debilitada puede penetrarse fácilmente en comparación con el área adyacente en la que no existe tal debilitamiento.

35 Por tanto, en una realización la al menos una segunda cámara adaptada para almacenar al menos una torunda y/o una esponja está diseñada para tener (una) protuberancia(s) dispuesta(s) para penetrar la pared común entre al menos una primera cámara adaptada para contener el desinfectante y al menos una de la(s) segunda(s) cámara(s) adaptada(s) para contener las torundas y/o esponjas. Cuando se penetra la pared común, preferiblemente en partes debilitadas o en una línea débil o se tiene un punto de rotura predeterminado o preformado, una cantidad predeterminada de desinfectante fluye desde la al menos una primera cámara en al menos una de la al menos una segunda cámara a través del orificio pasante o paso formado por la penetración. Además, la construcción de la pared común y el área de la segunda cámara en la que está(n) dispuesta(s) la(s) protuberancia(s) permite la transferencia completa del desinfectante desde la al menos una primera cámara a la al menos una segunda cámara. Esto garantiza que cada torunda o esponja presente en cada una de las segundas cámaras se impregne con la misma cantidad de desinfectante. Las protuberancias pueden tener una forma cónica. Por consiguiente, en otra realización preferida la al menos una segunda cámara adaptada para contener las torundas y/o esponjas está diseñada para tener protuberancia(s) o vástago(s) dispuestos de manera que puedan penetrar una pared de la cámara que contiene el desinfectante. En una realización particular del mismo cada una de las primeras cámaras adaptadas para contener el desinfectante puede moverse relativamente con respecto a la(s) segunda(s) cámara(s) adaptada(s) para contener las torundas y/o esponjas desde una primera posición a una segunda posición por lo que cuando se mueve cada una de las cámaras desde la primera a la segunda posición la(s) protuberancia(s) o vástago(s) penetra(n) la pared de la al menos una primera cámara adaptada para contener el desinfectante. Por tanto, el desinfectante puede fluir al interior de la al menos una segunda cámara adaptada para contener las torundas y/o esponjas. En caso de que al menos una tercera cámara adaptada para contener al menos una torunda y/o al menos una esponja esté presente en el recipiente, no se ubican protuberancia(s) y/o vástago(s) en dichas cámaras. Además, las paredes de la al menos una tercera cámara se diseñan para ser impermeables a los fluidos, en particular a cualquier desinfectante.

60 Cuando cada una de la al menos una primera cámara que contiene el desinfectante puede moverse relativamente con respecto a la segunda y/o tercera cámara, cada una de la al menos una primera cámara adaptada para contener el desinfectante puede bloquearse en una primera y una segunda posición. Es decir, cada una de la al menos una primera cámara tiene protuberancias o entalladuras para bloquear las cámaras en posiciones predeterminadas. Por tanto, un mecanismo de pinzado permite bloquear cada una de la al menos una primera cámara relativamente móvil adaptada para contener el desinfectante que va a bloquearse en una primera y una segunda posición. Cuando se mueve la al menos una primera cámara desde la primera posición a la segunda posición la(s) protuberancia(s) de la al menos una segunda cámara penetra(n) la pared de la al menos una primera cámara formando orificios pasantes o pasos. El área de la al menos una segunda cámara en la que se dispone(n) la(s) protuberancia(s) o vástago(s) es un

área pivotada que permite el flujo del desinfectante a la otra parte de la al menos una segunda cámara en la que está ubicada la al menos una torunda o esponja.

5 En una realización adicional los medios para permitir el flujo del desinfectante desde la primera cámara a la segunda cámara pueden ser una conexión pivotante. Es decir, el desinfectante puede fluir al interior de la segunda cámara desde la primera cámara cuando se dobla relativamente la al menos una primera cámara o la al menos una segunda cámara con respecto a la al menos una segunda cámara o la al menos una primera cámara, respectivamente.

10 Adicionalmente, la presente invención se refiere a un sistema de desinfección caracterizado porque comprende al menos dos primeras cámaras adaptadas para contener desinfectante, con al menos dos fluidos diferentes contenidos en primeras cámaras diferentes en el que al menos uno de los dos fluidos diferentes es un desinfectante. Por tanto, una cámara de dichas primeras cámaras puede contener una solución de lavado para limpiar la superficie de la piel o la herida en primer lugar, y la segunda primera cámara puede contener el desinfectante. Alternativamente, al menos dos desinfectantes diferentes pueden estar contenidos en las al menos dos primeras cámaras.

20 Puesto que el sistema de desinfección se usará en operaciones por ejemplo previas a la cirugía, necesita que el grupo de desinfección y los distintos materiales contenidos en el mismo estén presentes en una forma estéril. Por tanto, preferiblemente una tapa separable del sistema de desinfección sella herméticamente las cámaras. El montaje de tapa de cámara herméticamente sellada permite que el sistema pueda esterilizarse y/o tratarse en autoclave.

25 Además, el desinfectante del sistema de desinfección según la presente invención puede proporcionarse en un segundo recipiente o caja adaptado para suministrar externamente el desinfectante al interior del primer recipiente en una cantidad predeterminada.

30 Para identificar si el grupo de desinfección según la presente invención se sometió a esterilización, el sistema de desinfección puede comprender adicionalmente un elemento para mostrar el estado de esterilización, como una etiqueta, etc.

35 Por tanto, el sistema de desinfección según la presente invención puede adaptarse para ser un sistema de un sólo uso.

Otro aspecto de la invención es una disposición que comprende al menos dos sistemas de desinfección dispuestos secuencialmente según la presente invención para el envasado o la expedición.

40 La presente invención se describe ahora en más detalle con referencia a los dibujos adjuntos. Los elementos correspondientes o equivalentes de la presente invención ilustrados en los dibujos se designan con los mismos números de referencia.

45 Las figuras 1a y 1b muestran un grupo de desinfección según una primera realización de la presente invención. El sistema de desinfección comprende un recipiente 1 con una tapa 2 separable. El recipiente 1 tiene varias cámaras separadas que pueden interconectarse por orificios pasantes o pasos. En particular, el recipiente tiene una primera cámara 3 adaptada para contener el desinfectante y dos segundas cámaras, 4a y 4b, adaptadas para contener una esponja o torunda 7. Entre las dos segundas cámaras está dispuesta una primera cámara 5 adicional en la que se introducirá el desinfectante cuando la primera cámara 3 se coloque en la segunda posición, véase la figura 1b. Además, las aberturas 6a y 6b están presentes en la primera cámara 3. La primera cámara 3 puede moverse relativamente con respecto a las cámaras 4 y 5 con medios 8 para hacer bascular la primera cámara desde la primera posición a la segunda posición a fin de introducir el desinfectante desde la primera cámara 3 en la primera cámara 5 adicional. Desde la cámara 5 fluirá una cantidad predeterminada del desinfectante al interior de las segundas cámaras 4a y 4b. Por tanto, fluirá una cantidad predeterminada de desinfectante al interior de las segundas cámaras 4a y 4b. El desinfectante impregnará las torundas 7 presentes en las segundas cámaras y los médicos que llevan a cabo la esterilización de la piel y herida podrán usar torundas estériles con cantidades predeterminadas de desinfectante.

55 La figura 2 muestra una realización de referencia. El recipiente 1 tiene dos cámaras, una primera cámara 3 y una segunda cámara 4. La primera cámara 3 y la segunda cámara 4 están separadas por una pared 9 común. La pared 9 común comprende medios para introducir el desinfectante desde la primera cámara en la segunda cámara, es decir aberturas 6. Las aberturas 6 se cierran con una cubierta 10 en una primera posición y la cubierta 10 se retira de las aberturas 6 en una segunda posición. Preferiblemente, la cubierta 10 está conectada con la tapa 2 del recipiente 1. Es decir, en la primera posición, la tapa 2 cubre todo el recipiente 1, y, preferiblemente, sella herméticamente el recipiente 1. Cuando se lleva la tapa 2 desde la primera a la segunda posición, la tapa 2 se separa del recipiente 1 y, simultáneamente, la cubierta 10 se retira de las aberturas 6, puesto que la cubierta está conectada de manera operativa con la tapa 2. El desinfectante presente en la primera cámara 3 puede fluir desde la primera cámara 3 al interior de la segunda cámara 4 a través de las aberturas 6 en la segunda posición. Preferiblemente, el recipiente 1 tiene partes 11 curvadas, preferiblemente en el tercio superior de las paredes laterales de la segunda cámara 4, para permitir al médico extraer la torunda o esponja 7 empapada, por ejemplo,

con fórceps. En la figura 2, la torunda se muestra fuera de la segunda cámara 4.

La figura 3 muestra otra realización de referencia del sistema de desinfección. Esta realización comprende esencialmente los mismos componentes del sistema de desinfección que se describieron anteriormente. En particular, se proporciona un recipiente 1, que comprende una primera cámara 3, una segunda cámara 4 que contiene cinco torundas 7 y una tercera cámara 12 que contiene una torunda 7. La pared 9 común entre la primera cámara 3 y la segunda cámara 4 comprende una zona 13 debilitada que puede formar un orificio pasante o paso entre dicha primera cámara 3 y dicha segunda cámara 4. Las paredes 14 entre la tercera cámara 12 y la primera y segunda cámara 3, 4 se diseñan para impedir el flujo de cualquier desinfectante u otro líquido desde la primera o segunda cámara 3, 4 al interior de la tercera cámara 12.

La primera cámara 3 está diseñada para tener una parte 11 rebajada. Además, la zona 13 debilitada de la pared 9 común entre la primera cámara 3 y la segunda cámara 4 es opuesta al rebaje en la primera cámara 3. Además, la pared externa de la primera cámara orientada hacia la zona debilitada de la pared 13 común de la primera cámara 3 y la segunda cámara 4 es flexible en la medida en que la zona 13 debilitada puede romperse por fuerzas externas y el desinfectante presente en la primera cámara 3 puede fluir al interior de la segunda cámara 4. Por tanto, una cantidad predeterminada de desinfectante puede fluir al interior de la segunda cámara 4, y las torundas 7 presentes en la segunda cámara 4 se impregnan con el desinfectante.

Las figuras 4a a c muestran una realización adicional del grupo de desinfección según la presente invención. La figura 4a es una vista en perspectiva de un recipiente 1 que comprende una caja de primeras cámaras 3, segundas cámaras 4 y una tercera cámara 12. La caja que comprende las primeras cámaras 3 es una pieza de inserción que puede insertarse en zonas de las segundas cámaras 4. Normalmente, la pieza de inserción que comprende las primeras cámaras 3 está bloqueada en una primera posición, véase la figura 4b. La pieza de inserción tiene protuberancias 15 que están bloqueadas en las entalladuras 17 presentes en la pared externa del recipiente 18. Cuando las torundas o esponjas deben impregnarse con el desinfectante, la pieza de inserción se mueve desde la primera posición a la segunda posición, véase la figura 4c.

La figura 5 es una vista en perspectiva del recipiente mostrado en la figura 4 sin la pieza de inserción que comprende las primeras cámaras. Se muestran protuberancias 16 en un área de la segunda cámara 4 y las torundas 7 presentes en las segundas cámaras. Las paredes 14 de separación que representan las extensiones de las paredes de separación entre cada una de las segundas cámaras 4 se diseñan para permitir un guiado de la pieza de inserción. En una realización preferida, las extensiones y las paredes 14 de separación entre las diferentes segundas cámaras 4 permiten la separación de cada una de las segundas cámaras de un modo tal que pueden introducirse líquidos diferentes en las segundas cámaras.

Las protuberancias 16 presentes en una zona de las segundas cámaras penetran la pared inferior de la pieza de inserción que comprende la(s) primera(s) cámara(s) cuando se mueve la pieza de inserción desde la primera posición a la segunda posición. Las zonas en las que se ubican las protuberancias 16 se hacen pivotar 19, por tanto, garantizando el flujo de toda la cantidad de desinfectante a la zona en la que se ubican las protuberancias a la zona en la que se almacenan las torundas.

La tercera cámara 12 no tiene conexión con la segunda o primera cámara. Además, la tercera cámara no tiene ninguna protuberancia o vástago que pueda penetrar la pared de las primeras cámaras. Por tanto, la torunda presente en la tercera pared no se impregnará con nada de líquido sino que puede usarse para secar la zona esterilizada.

La figura 6 proporciona detalles de una realización de referencia. En particular, la figura 6a muestra un recipiente que comprende segundas cámaras 4 y una tercera cámara 12 adaptada para contener torundas 7 que puede sellarse con una tapa 2 separable como se muestra en la figura 6b. La cubierta o tapa de sellado tiene una pequeña abertura 8 que puede despegarse permitiendo por separado que la caja permanezca cubierta hasta que las torundas se hayan empapado con el desinfectante que puede introducirse a través de la pequeña abertura 8 en la cámara 3 dispuesta entre las dos filas de torundas. La tapa 2 que queda se despega entonces del otro extremo de la caja con la ayuda de una aletilla 20. En esta realización, el desinfectante se suministra en una cantidad predeterminada desde fuentes externas, por ejemplo desde un recipiente adicional que contiene la cantidad predeterminada del desinfectante que es parte del sistema de desinfección (no mostrado).

La figura 7 muestra otra realización preferida de la presente invención.

La figura 7a muestra el sistema de una primera cámara 21 y una segunda cámara 22 con medios 23 para impedir el movimiento no deseado de las cámaras conectadas de manera deslizante. Como se muestra en la figura 7b en una primera posición, la primera cámara se monta sobre la segunda cámara que contiene las torundas y las cámaras se conectan de manera transversalmente móvil. La primera cámara tiene dos aberturas cubiertas con una cubierta 24 retirable, por ejemplo una lengüeta, y una cubierta 25 que puede penetrarse, respectivamente. La abertura 25 que va a penetrarse puede estar compuesta de material resistente al desinfectante pero fácilmente rompible, por ejemplo láminas de plástico, que se conocen perfectamente en la técnica, permitiendo así una penetración fácil cuando las

5 cámaras se mueven relativamente. La abertura 24, por ejemplo la lengüeta, está diseñada para permitir introducir una cantidad predeterminada de desinfectante en la primera cámara 21. Por supuesto, el desinfectante se introduce en la primera cámara 21 antes de penetrar dicha cámara; formando así un paso u orificio pasante entre la primera cámara 21 y la segunda cámara 22. La segunda cámara tiene una o más protuberancias 26 que son preferiblemente de forma cónica como se muestra en las figuras 7a y 7b.

10 La figura 7c muestra el sistema en una segunda posición en la que las dos cámaras se han presionado de tal manera que el vástago 26 presente en la segunda cámara 22 penetra la cubierta 25 de la primera cámara 21. Tras hundir las cámaras el desinfectante presente en la primera cámara 21 superior puede fluir al interior de la segunda cámara 22 inferior y las torundas 7 presentes en la cámara inferior se impregnan con el desinfectante de manera uniforme (no mostrado).

15

REIVINDICACIONES

1. Sistema de desinfección que comprende (i) al menos una primera cámara (3, 21) y al menos una segunda cámara (4, 22) adaptándose la al menos una primera cámara (3, 21) para contener o llenarse con un desinfectante y adaptándose la al menos una segunda cámara (4, 22) para almacenar al menos una torunda y/o una esponja (7) (ii) al menos una torunda y/o esponja (7) presentes en la al menos una segunda cámara (4, 22) y opcionalmente (iii) desinfectante, caracterizado porque la al menos una primera cámara (3, 21) y la al menos una segunda cámara (4, 22) están diseñadas de tal manera que pueden conectarse de manera retirable entre sí y de tal manera que el desinfectante puede introducirse en la al menos una segunda cámara (4, 22) que contiene la al menos una torunda y/o una esponja (7) cuando las cámaras se conectan conjuntamente con medios para introducir el desinfectante desde la al menos una primera cámara (3, 21) en la al menos una segunda cámara (4, 22).
2. Sistema de desinfección según la reivindicación 1, caracterizado porque están presentes al menos dos torundas y/o esponjas (7).
3. Sistema de desinfección según la reivindicación 1 ó 2, en el que están presentes entre 3 y 7 torundas y/o esponjas (7).
4. Sistema de desinfección según la reivindicación 1, caracterizado porque el sistema comprende al menos una tercera cámara (12) adaptada para contener al menos una torunda y/o al menos una esponja (7), dicha tercera cámara (12) está diseñada de tal manera que no puede introducirse desinfectante en dicha cámara a través de una abertura o paso desde la al menos una primera cámara (3, 21).
5. Sistema de desinfección según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque al menos una primera cámara (21) adaptada para contener el desinfectante y al menos una segunda cámara (22) adaptada para contener la(s) torunda(s) y/o esponja(s) (7) están separadas por una pared común y porque la pared común como medio para introducir el desinfectante desde al menos una primera cámara (21) en al menos una segunda cámara (22) tiene una parte (25) debilitada o una línea débil que puede formar un orificio pasante o paso entre dichas primera y segunda cámaras.
6. Sistema de desinfección según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la al menos una segunda cámara (4, 22) adaptada para contener la(s) torunda(s) y/o esponja(s) (7) está diseñada para tener una protuberancia o vástago (16, 26) ubicado para poder penetrar una pared de la al menos una primera cámara (3, 21) que contiene el desinfectante.
7. Sistema de desinfección según la reivindicación 6, caracterizado porque la al menos una primera cámara (3, 21) adaptada para contener el desinfectante puede moverse relativamente con respecto a la al menos una segunda cámara (4, 22) adaptada para contener la(s) torunda(s) y/o esponja(s) (7) desde una primera posición a una segunda posición de tal manera que cuando se lleva la cámara a la segunda posición la protuberancia o vástago (16, 26) de la al menos una segunda cámara (4, 22) penetra la pared de la al menos una primera cámara (3, 21) adaptada para contener el desinfectante de modo que puede fluir desinfectante al interior de la al menos una segunda cámara (4, 22) adaptada para contener la(s) torunda(s) y/o esponja(s) (7).
8. Sistema de desinfección según la reivindicación 7, caracterizado porque la al menos una primera cámara (3, 21) adaptada para contener el desinfectante puede bloquearse en dicha primera y dicha segunda posición.
9. Sistema de desinfección según la reivindicación 8, en el que el bloqueo en dicha primera y segunda posición se efectúa mediante una entalladura.
10. Sistema de desinfección según la reivindicación 7, caracterizado porque la al menos una primera cámara (3, 21) adaptada para contener el desinfectante y la al menos segunda cámara (4, 22) adaptada para contener al menos una torunda y/o esponja (7) están conectadas de manera deslizante.
11. Sistema de desinfección según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende al menos dos primeras cámaras (3, 21) adaptadas para contener desinfectante, en el que al menos dos desinfectantes diferentes están contenidos en las al menos dos primeras cámaras (3, 21).
12. Sistema de desinfección según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el desinfectante está presente en la al menos una primera cámara (3, 21) adaptada para contener el desinfectante en cantidades predeterminadas.
13. Sistema de desinfección según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el sistema es de un sólo uso.

- 5
14. Sistema de desinfección según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el desinfectante se proporciona en una cantidad predeterminada en un recipiente separado adaptado para suministrar externamente el desinfectante a la al menos una primera cámara (3, 21).
 15. Disposición que comprende al menos dos sistemas de desinfección dispuestos secuencialmente según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13 para el envasado o la expedición.

Fig. 1a

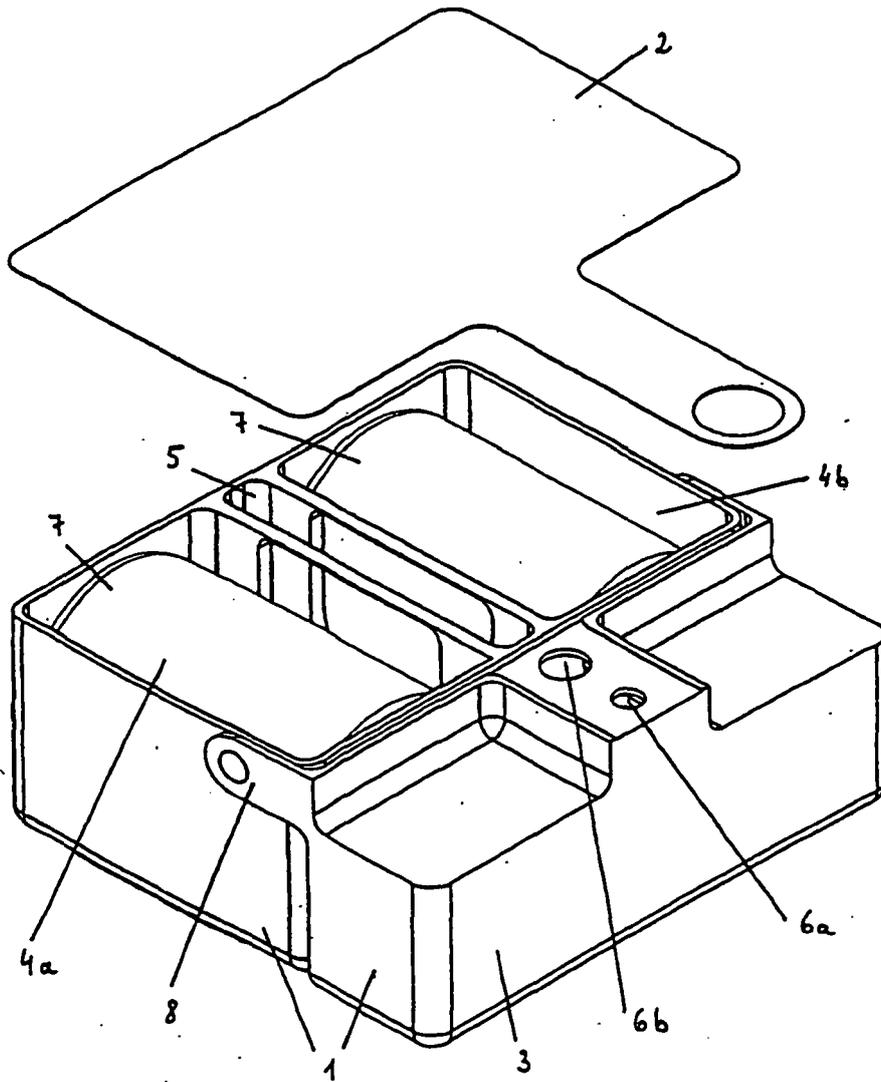


Fig. 1b

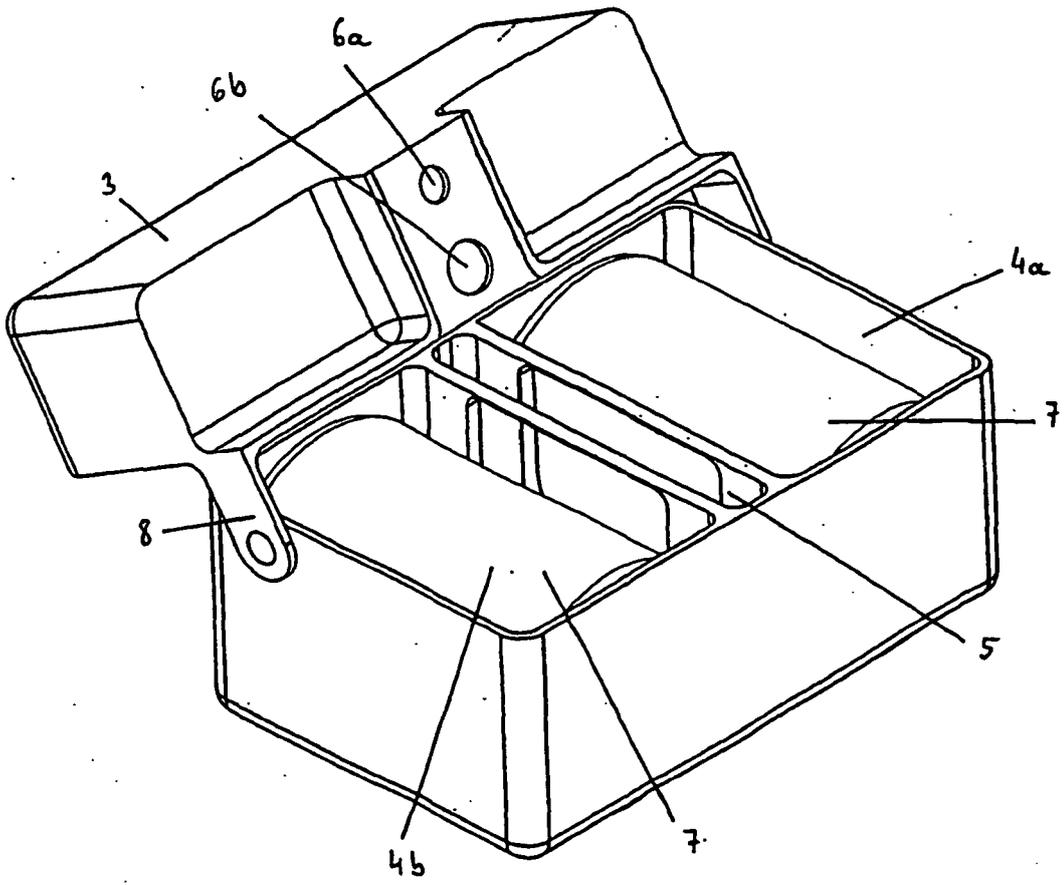


Fig. 2

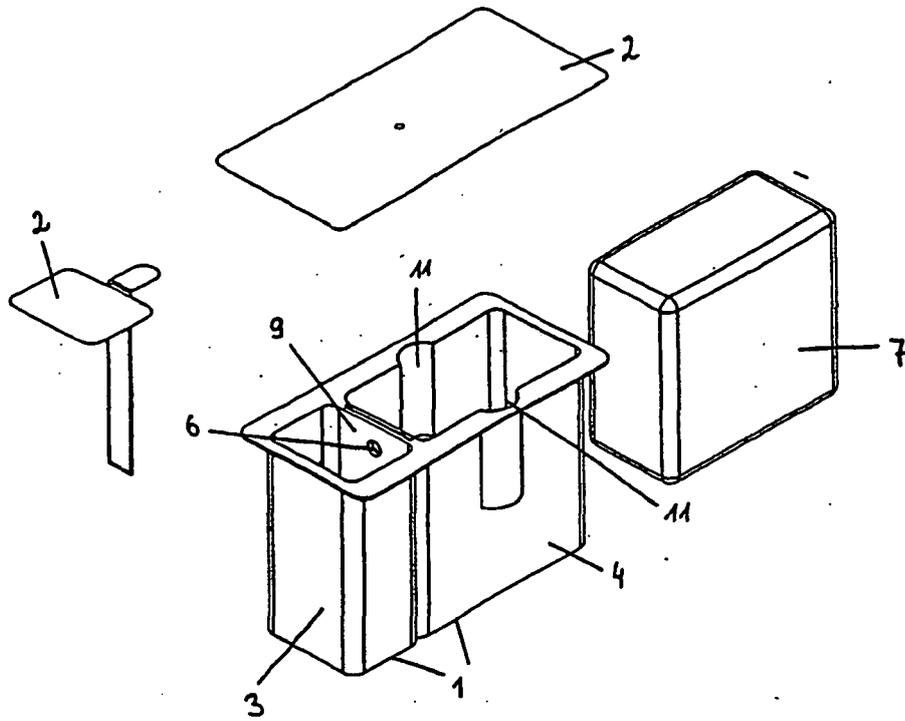
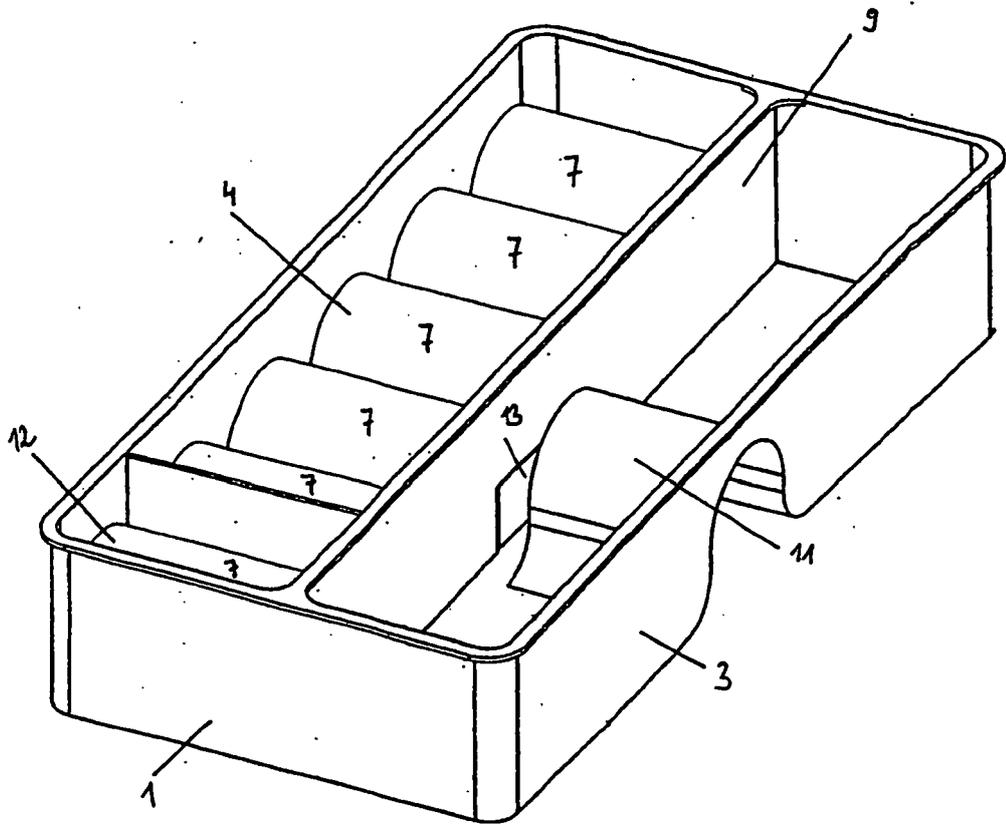


Fig. 3



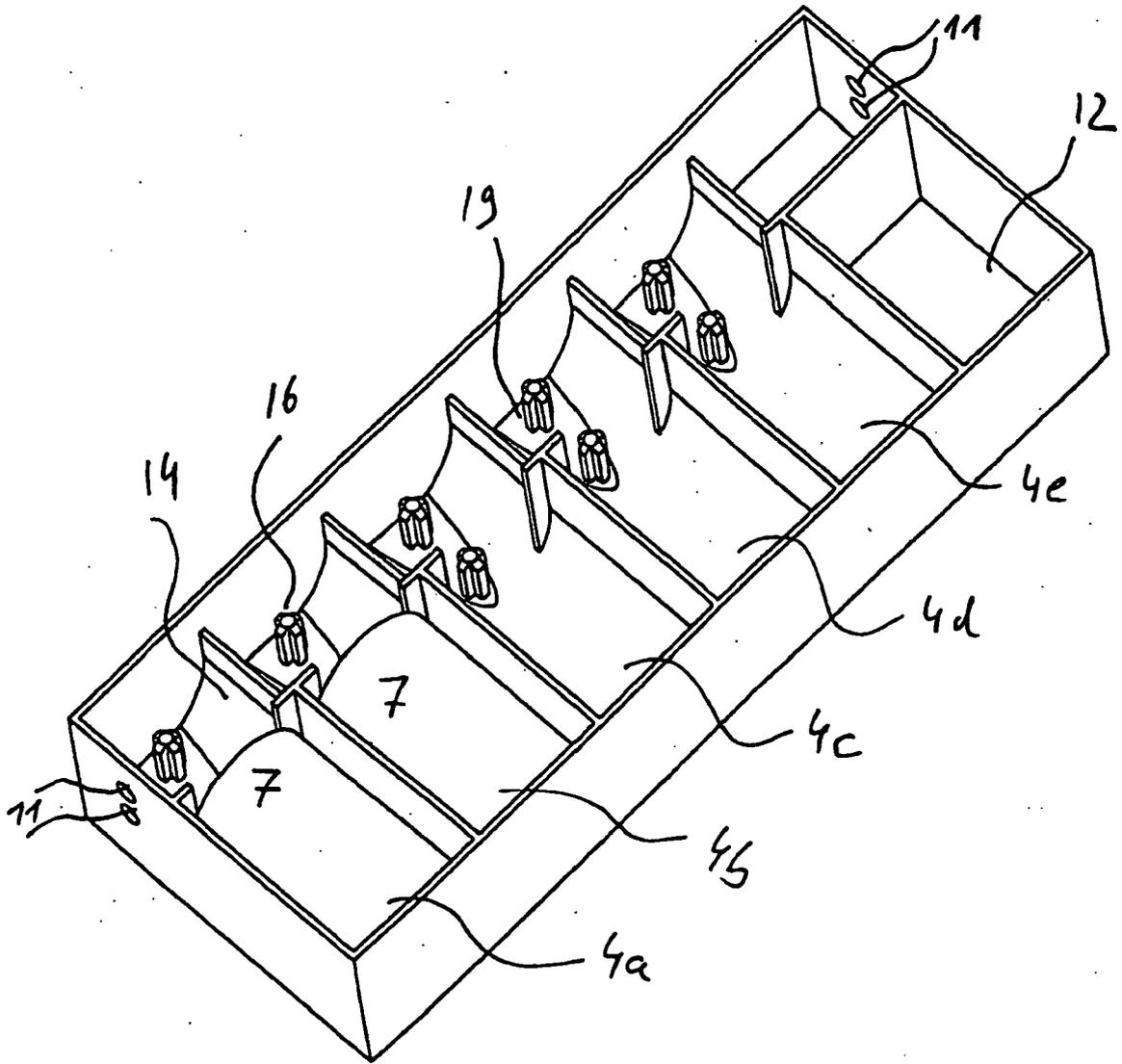


Fig. 5

Fig. 6a

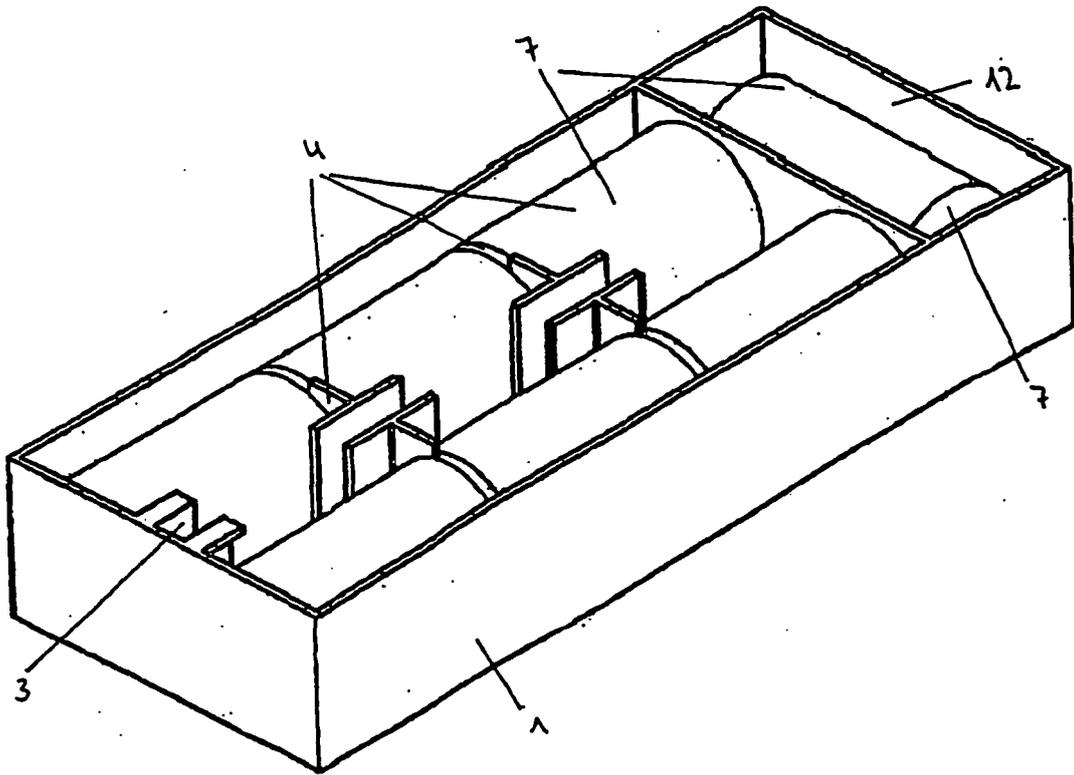


Fig. 6b

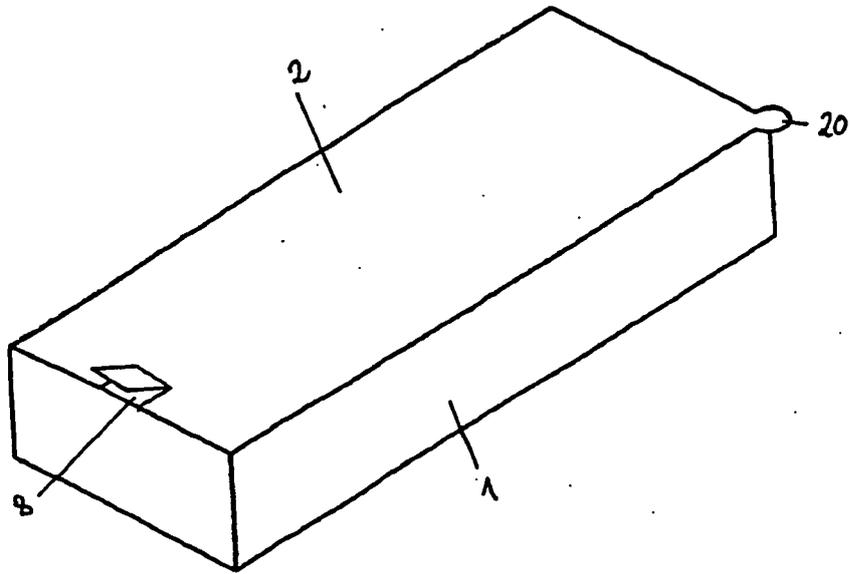


Fig. 7

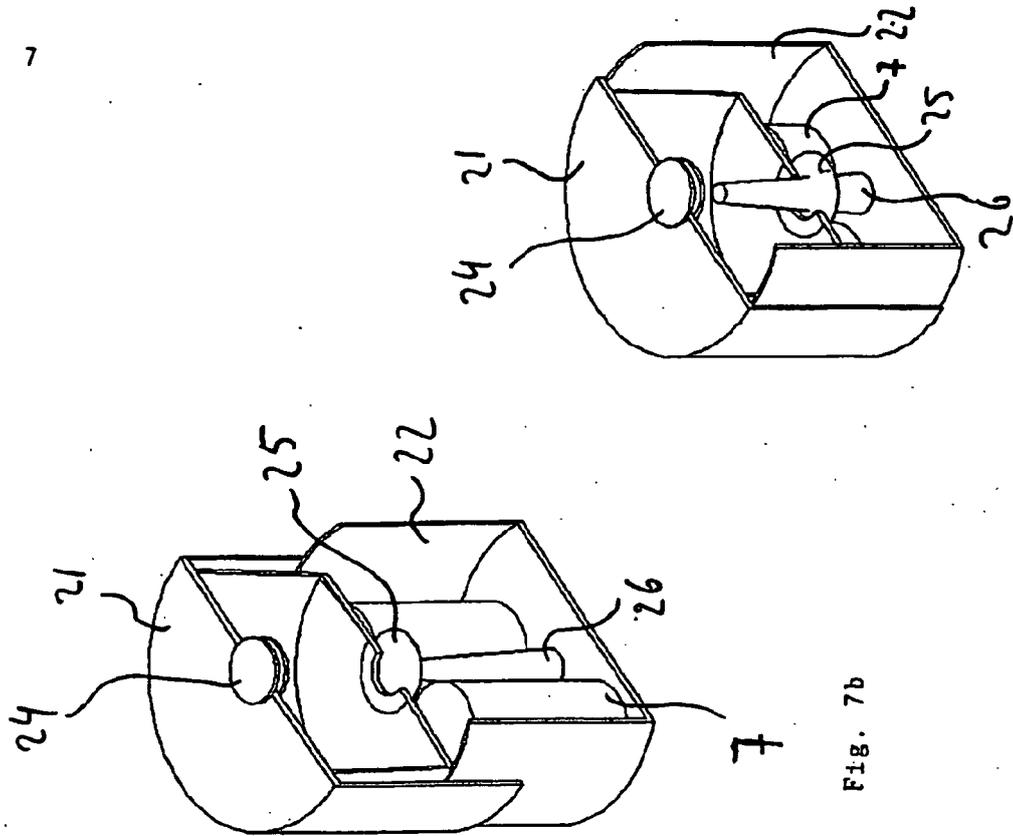


Fig. 7b

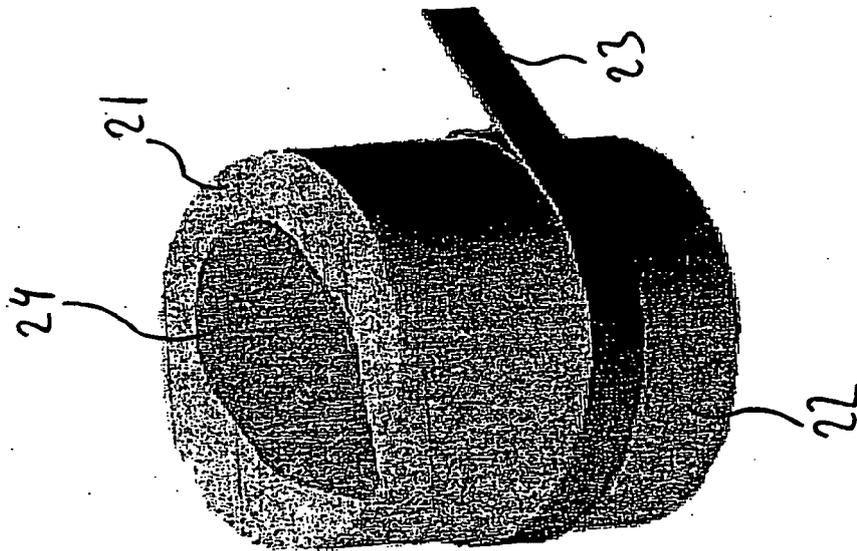


Fig. 7a

Fig. 7c