

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 717 795**

51 Int. Cl.:

A61L 2/18 (2006.01)

A47L 15/00 (2006.01)

B08B 3/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.03.2016 E 16162441 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.01.2019 EP 3072531**

54 Título: **Máquina para el lavado y/o la desinfección térmica y/o esterilización de objetos**

30 Prioridad:

26.03.2015 IT UD20150040

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

25.06.2019

73 Titular/es:

STEELCO S.P.A. (100.0%)

Via Balegante, 27

31039 Riese Pio X, IT

72 Inventor/es:

ZARDINI, FABIO;

CASONATO, OTTORINO y

CAPOVILLA, IVONE

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 717 795 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

Máquina para el lavado y/o la desinfección térmica y/o esterilización de objetos

Campo de la invención

5 Las configuraciones aquí descritas se refieren a una máquina para el tratamiento de objetos utilizados para uso sanitario, médico o veterinario, por ejemplo, dispositivos para contener animales de laboratorio, instrumentos quirúrgicos, instrumentos para laboratorio o accesorios para instalaciones sanitarias, por ejemplo, un líquido de tratamiento, en particular para el lavado y/o la desinfección térmica y/o esterilización de dichos objetos.

Fundamento de la invención

10 En el campo del tratamiento de los objetos utilizados en el sector médico o veterinario, o bien en cualquier otro donde es necesario lavar y/o termodesinfectar y/o esterilizar los objetos empleados en el campo médico o sanitario o bien en los laboratorios de investigación, como por ejemplo, dispositivos para contener animales de laboratorio, instrumentos para el quirófano, instrumentos de laboratorio, mobiliario de hospital, por ejemplo, camas de hospital o camillas, se conoce el uso de aparatos de tratamiento específicos donde el tratamiento incluye el lavado y/o la desinfección térmica y/o la esterilización. Estos aparatos conocidos disponen de una cámara de tratamiento dentro de la cual se introducen los objetos que van a ser tratados en cada ocasión, habitualmente sobre un medio de transporte como un carrito. Dentro de la cámara de tratamiento, los elementos se disponen para distribuir el líquido de tratamiento, por ejemplo líquidos pero también vapor en algunos casos, para llevar a cabo un ciclo de tratamiento deseado.

20 Con esta finalidad, se dispone de una unidad de distribución hidráulica del líquido de tratamiento, con una bomba y unos tubos que transportan el fluido de tratamiento por dentro de la cámara de tratamiento. El fluido de tratamiento puede proceder de varias fuentes, por ejemplo, el líquido de lavado puede proceder de depósitos de recogida almacenados verticalmente dentro de un compartimento técnico adyacente a la cámara de tratamiento, pero aparte de la misma.

25 Los depósitos o tanques dispuestos verticalmente tienen una forma oblonga y con su eje principal de desarrollo dispuesto perpendicular a la pared de base del compartimento técnico. Los compartimentos técnicos a menudo están muy limitados en tamaño y por lo tanto son espacios estrechos en los cuales un operador se puede mover con dificultad. Los compartimentos técnicos tienen típicamente una puerta de acceso frontal, en general adyacente a la puerta de acceso principal a la cámara de tratamiento.

30 Una desventaja es que, durante las intervenciones para un mantenimiento programado o extraordinario, donde se requiere el acceso al compartimento técnico del personal autorizado, esta operación no es fácil o rápida debido al gran volumen de depósitos dispuestos verticalmente, que en la práctica obstruyen considerablemente el paso a través de la puerta de acceso frontal del compartimento técnico, y debido al espacio reducido dentro del compartimento técnico.

35 El documento EP-A-0.559.466 describe una lavaplatos conocida.

40 Por lo tanto, existe la necesidad de perfeccionar una máquina de tratamiento que pueda superar al menos uno de los inconvenientes de la tecnología actual.

45 En particular, el objetivo de la presente invención consiste en reducir el volumen de los tanques de recogida dentro del compartimento técnico.

El solicitante ha trazado, verificado y configurado la presente invención para superar los defectos de la tecnología actual y obtener estos y otros objetivos y ventajas.

50 Otras limitaciones e inconvenientes de las soluciones convencionales y tecnologías son evidentes para un experto tras leer la parte restante de la presente descripción con respecto a las figuras y a la descripción de las configuraciones que siguen, aunque resulta claro que la descripción de la tecnología actual relacionada con la presente descripción no se debe considerar como que se admite que lo que aquí se describe ya es conocido por la tecnología del modelo anterior.

55 **RESUMEN DE LA INVENCION**

60 La presente invención se describe y se caracteriza por la reivindicación independiente, mientras que las reivindicaciones dependientes describen otras características de la invención o bien variantes de la idea principal de la invención.

Las configuraciones descritas aquí hacen referencia a una máquina para el tratamiento de objetos, en particular para el lavado y/o la desinfección térmica y/o la esterilización.

De acuerdo con la invención, la máquina de tratamiento incluye:

- 5
- Una cámara de tratamiento delimitada por dos paredes laterales, una pared frontal, una pared posterior, una pared de base y una pared superior;
 - Un compartimento técnico adyacente a la cámara de tratamiento, y delimitado por una pared frontal, una pared superior, una pared posterior, una pared de base, una pared lateral externa y una pared lateral interna que es al menos parcialmente una pared lateral y/o posterior en común con dicha cámara de tratamiento.
- 10

De acuerdo con la invención, dentro del compartimento técnico hay uno o varios depósitos para recoger líquido, oblongos de forma y con un eje principal longitudinal de desarrollo.

15

Además, la máquina para tratar objetos comprende:

- Una unidad de distribución hidráulica configurada para distribuir el líquido de tratamiento desde uno o más depósitos de recogida hasta la cámara de tratamiento;
 - Uno o más dispositivos para desplazar el líquido dispuesto en el compartimento técnico y asociado a uno o más depósitos de recogida de líquido y a la unidad de distribución hidráulica.
- 20

De acuerdo con la invención, uno o más tanques de recogida de líquido se dispondrán en el compartimento técnico de manera que un eje principal longitudinal correspondiente de desarrollo de cada uno de los depósitos de recogida de líquido será paralelo a la pared de base del compartimento técnico.

25

En algunas configuraciones conforme a la presente descripción, uno o más depósitos de recogida se dispondrán elevados con respecto a la pared de base para definir al menos un primer espacio libre entre el depósito de recogida de líquido dispuesto junto a dicha pared de base y a la pared de base. El primer espacio libre consta de al menos un dispositivo para el desplazamiento del líquido de un dispositivo o de varios dispositivos de desplazamiento de líquido, de manera que al menos dicho depósito de movimiento de líquido comprendido por el primer espacio libre es accesible a través del compartimento técnico y a través de una entrada dispuesta al menos en la pared frontal y/o la pared posterior del compartimento técnico.

30

Preferiblemente, el primer espacio libre definido por uno o más depósitos elevados con respecto a la pared de base es fácilmente accesible gracias a la entrada y, sucesivamente permite el acceso fácil y el paso de un operador o persona de mantenimiento, para intervenir en los componentes de la máquina allí accesibles que requieren mantenimiento, reparación o bien otras intervenciones necesarias.

35

De acuerdo con otras configuraciones posibles, el o los depósitos de recogida de líquido están dispuestos cerca de la pared posterior, o de la pared frontal, para definir al menos un segundo espacio libre con el fin de disponer de al menos uno o más elementos de distribución de la unidad hidráulica de distribución. El segundo espacio libre es accesible a través de la entrada.

40

Preferiblemente, por lo tanto, al menos uno o más elementos de distribución, dispuestos en el segundo espacio libre que es también accesible por la entrada, son fácilmente accesibles por un operador o el personal de mantenimiento.

45

De acuerdo con una variante, el tanque de recogida de líquido más próximo a la pared de base, es decir, el dispuesto más abajo, se encuentra a una altura de la pared de base tal que define en el compartimento técnico dicho primer espacio libre que se desarrolla por la zona inferior en paralelo a la pared de base del compartimento técnico, por toda o bien parte de la profundidad del compartimento técnico. Preferiblemente, el primer espacio libre tiene un tamaño que lo hace accesible por un operador a través de al menos una entrada asociada a al menos la pared frontal y/o la pared posterior del compartimento técnico.

50

Estos y otros aspectos, características y ventajas de la presente invención se entenderán mejor con respecto a la siguiente descripción, a las figuras y a las reivindicaciones adjuntas. Las figuras, que están integradas y forman parte de la presente descripción, muestran algunas configuraciones de la presente invención, y junto con la descripción, pretenden describir los principios de la invención.

55

Los diversos aspectos y las características descritas en la presente descripción se pueden aplicar individualmente donde sea posible. Estos aspectos individuales, por ejemplo, los aspectos y las características descritas en las reivindicaciones dependientes adjuntas, pueden ser el objeto de las aplicaciones divisionales.

60

Se entiende que cualquier aspecto o característica descubierta, durante el proceso de patentado, que ya se conozca, no será reivindicada y será el objeto de una renuncia.

65

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

Estas y otras características de la presente invención serán evidentes a partir de la siguiente descripción de algunas configuraciones, que se dan como un ejemplo no restrictivo con respecto a las figuras adjuntas donde:

- 5 - Fig. 1 es una visión en perspectiva de una máquina de tratamiento conforme a las reivindicaciones aquí descritas;
- Fig. 2 es una sección lateral de una máquina de tratamiento conforme a las configuraciones aquí descritas;
- 10 - Fig. 3 es una representación esquemática de una unidad de distribución hidráulica para el líquido de tratamiento conforme a las configuraciones aquí descritas;
- Fig. 4 es una sección frontal de una máquina de tratamiento conforme a las configuraciones aquí descritas.

Para facilitar la comprensión, se han utilizado los mismos números de referencia donde era posible, con el fin de identificar elementos comunes en las figuras. Se entiende que los elementos y las características de una configuración se pueden incorporar convenientemente a otras configuraciones sin posteriores aclaraciones.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE ALGUNAS CONFIGURACIONES

20 Ahora haremos referencia con todo detalle a las diversas configuraciones de la presente invención, de las cuales uno o más ejemplos se muestran en las figuras adjuntas. Cada ejemplo se suministra a modo de ilustración de la invención y no se entenderá como una limitación del mismo. Por ejemplo, las características mostradas o descritas siempre que sean parte de una configuración se podrán adoptar, o asociarse a otras configuraciones para producir otra configuración. Se entiende que la presente invención incluirá dichas modificaciones y variantes.

25 Antes de describir estas configuraciones, deberemos aclarar que la presente descripción no se limita en su aplicación a los detalles de la construcción y disposición de los componentes tal como se describe en la descripción siguiente usando los dibujos adjuntos. La presente descripción puede aportar otras configuraciones y se puede obtener o ejecutar de diferentes maneras. También debemos aclarar que la fraseología y terminología utilizada aquí solamente es para la descripción y no se puede considerar restrictiva.

30 Las configuraciones aquí descritas se refieren a una máquina 10 para el tratamiento, en particular, para el lavado y/o la desinfección térmica y/o esterilización de objetos, usando líquido de tratamiento, habitualmente un líquido. El término tratamiento asociado a las configuraciones descritas aquí puede comprender las etapas de prelavado en agua fría y/o caliente, el lavado en agua caliente, preferiblemente con detergentes, una combinación de estos lavados, el enjuagado con agua fría o caliente, la posible esterilización o desinfección térmica, y un posible secado final.

35 En particular, un objeto que puede ser sometido a un lavado y/o desinfección térmica y/o tratamiento de esterilización usando la máquina 10 conforme a las configuraciones aquí descritas puede ser por ejemplo un objeto utilizado en el sector sanitario, médico o veterinario, por ejemplo, un dispositivo para contener animales de laboratorio, instrumentos quirúrgicos, instrumentos de laboratorio o bien todo tipo de accesorios sanitarios, por ejemplo, en hospitales, camas o camillas. A continuación, a modo de ejemplo, con respecto a los objetos que van a ser tratados por la máquina 10, nos referiremos a los dispositivos de contención 12 para uso veterinario, por ejemplo, jaulas para animales.

40 De aquí en adelante el líquido de tratamiento podrá ser agua sin detergentes, o soluciones de agua con detergentes o aditivos químicos en general.

45 En una configuración en particular, la máquina 10 puede ser una unidad de tratamiento específico en la cual se pueden llevar a cabo una o más etapas de tratamiento.

50 En una configuración, la máquina se puede disponer alineada con una o más unidades de tratamiento a lo largo de un eje de trabajo imaginario, conforme a una configuración conocida como "paso a través". En este caso si se utiliza la figura 1, por ejemplo, la máquina 10 puede comprender una abertura de carga 14.

55 En una posición opuesta a la abertura de carga 14, se dispondrá de una abertura de descarga 16, también comprendida en la máquina 10.

60 En otra configuración, la máquina 10 puede encontrarse en una zona de ramas paralelas, adyacentes, en la cual uno de los extremos de una rama está conectado al extremo de la otra rama, y los otros extremos de las ramas, respectivamente, definen un extremo de carga y un extremo de descarga de los dispositivos de contención 12. En este caso, se define una configuración con un solo lateral de la primera máquina 10, es decir, las aberturas de carga y descarga se disponen en correspondencia con el mismo lateral de trabajo.

65 La máquina 10 puede constar de una cámara de tratamiento 20.

ES 2 717 795 T3

- La cámara de tratamiento puede estar delimitada por dos paredes laterales 58, una pared frontal 59, una pared posterior 61, una pared de base 60 y una pared superior 62.
- 5 La cámara de tratamiento 20 puede tener, por ejemplo, una forma paralelepípeda con una base cuadrangular, rectangular o cuadrada.
- La máquina 10 puede comprender un compartimento técnico 36, adyacente a la cámara de tratamiento 20.
- 10 El compartimento técnico 36 puede estar delimitado por una pared frontal 66, una pared superior 70, una pared posterior 71, una pared de base 68, una pared externa 67 y una pared lateral interna 69.
- La pared lateral interna 69 puede ser una pared lateral 58 y/o una pared posterior 61 al menos parcial o totalmente conectada o en común con la cámara de tratamiento 20.
- 15 En una configuración en particular, la cámara de tratamiento 20 y el compartimento técnico 36 se pueden definir por contener cuerpos que estén separados y contiguos y/o se comuniquen unos con otros.
- En otra configuración, la pared frontal 66, la pared superior 70, la pared posterior 71, la pared de base 68 y la pared lateral exterior 67 se pueden definir o bien formar parte de un cuerpo de contención externo 18.
- 20 El cuerpo de contención externo 18 puede tener un volumen mayor que la cámara de tratamiento 20 de forma que pueda contener la cámara de tratamiento 20 en su interior.
- El cuerpo de contención externo 18 puede tener la función de proteger, incluyendo y conteniendo la máquina 10.
- 25 El cuerpo de contención externo 18 puede tener una forma de paralelepípedo con una base cuadrangular, rectangular o cuadrada.
- Por ejemplo, sin desear limitar el campo de protección de la presente invención, el cuerpo de contención externo 18 puede tener un ancho de 2m a 3m, una altura de 2m a 3,5m y una profundidad de 2m a 3,5m. La altura del cuerpo de contención externo 18 se ha definido como H_1 .
- 30 En algunas configuraciones, el compartimento técnico 36 puede tener al menos una entrada 48 dispuesta al menos en la pared frontal 66 y/o la pared posterior 71 del compartimento técnico 36.
- 35 Dentro del compartimento técnico 36 pueden existir uno o más tanques o depósitos 42, 54, 56 para la recogida de líquido. Estos son oblongos de forma y tienen, respectivamente, un eje principal longitudinal de desarrollo X_1 , X_2 , X_3 .
- 40 Los tanques de recogida de líquido 42, 54, 56 se dispondrán en el compartimento técnico 36 de manera que un eje principal longitudinal respectivo de desarrollo X_1 , X_2 , X_3 de cada uno de los depósitos de recogida de líquido 42, 54, 56 será paralelo a la pared de base 68. Preferiblemente, esta posición de uno o más depósitos de recogida de líquido 42, 54, 56 permite evitar la estratificación dentro de los mismos del líquido de tratamiento debido a las diferentes temperaturas. Por ejemplo, los ejes principales de desarrollo X_1 , X_2 , X_3 de cada uno de los depósitos de recogida de líquido 42, 54, 56 puede ser horizontal.
- 45 Además, uno o más tanques o depósitos 42, 54, 56 para la recogida de líquido pueden estar colocados elevados con respecto a la pared de base 68 del compartimento técnico 36.
- En particular, el depósito de recogida de líquido 42 de los tanques o depósitos 42, 54, 56 para la recogida de líquido puede estar dispuesto más cerca de la pared de base 68 a la altura H_2 , en otras palabras es el que está colocado en el lugar más inferior.
- 50 Por ejemplo, sin querer limitar el campo de protección de la presente invención, el ratio entre altura H_2 y altura H_1 puede estar comprendido entre 0,15 y 0,35, en particular entre 0,2 y 0,3.
- 55 El depósito de recogida de líquido 42, así dispuesto, define un primer espacio libre 50 en el compartimento técnico 36, o bien un primer espacio de maniobra, que esencialmente tiene una altura H_2 que se desarrolla por debajo y en paralelo a la pared de base 68.
- 60 El primer espacio libre 50 puede se puede desarrollar para toda o parte de la profundidad del compartimento técnico 36.
- El primer espacio libre 50 puede tener tamaños que lo hagan fácilmente accesible para que el operador pueda acceder al menos por la entrada 48.
- 65

- 5 Por lo tanto, uno o varios depósitos de recogida 42, 54, 56 se dispondrán elevados con respecto a la pared de base para definir al menos el primer espacio libre 50 entre el depósito de recogida de líquido 42 dispuesto cerca de la pared de base 68 y la pared de base 68. Gracias a la entrada 48, el primer espacio libre 50 es fácilmente accesible desde fuera por un operador o el personal de mantenimiento, quien en su turno, puede entrar en el primer espacio libre para intervenir en los componentes, indicado por ejemplo por los números de referencia 52, 72 mencionados luego en la descripción, de la máquina 10 allí accesible que requieran mantenimiento, reparaciones u otras actuaciones necesarias.
- 10 Esta solución técnica permite evitar largas paradas de la planta y por tanto reducir la inactividad de la máquina causada, en el estado de la técnica, por el volumen de los tanques dispuestos en vertical, es decir, con su eje perpendicular a la pared de base, dentro del compartimento técnico 36.
- 15 En una configuración en particular, uno o más depósitos de recogida 42, 54, 56 se podrán instalar de manera que se coloquen cerca de la pared posterior 71 o bien la pared frontal 66.
- 20 Esta disposición de uno o más depósitos de recogida de líquido 42, 54, 56 que tiene lugar en el compartimento técnico 36 permite crear, en la parte delantera o posterior, al menos un segundo espacio libre 74, o un segundo espacio de maniobra, libre.
- 25 El segundo espacio libre 74 se desarrolla desde abajo transversalmente, en particular perpendicularmente a la pared de base 68.
- 30 La máquina 10 consta también de una unidad de distribución hidráulica 38 configurada para distribuir el líquido de tratamiento desde uno o varios depósitos de recogida 42, 54, 56 hasta la cámara de tratamiento 20.
- 35 Además, la máquina 10 comprende al menos un dispositivo de desplazamiento de líquido 40, 52, 72 dispuesto en el compartimento técnico 36 y asociado a uno o varios depósitos de recogida 42, 54, 56 y a la unidad de distribución hidráulica 38. Por ejemplo, tal como se describe con detalle a continuación los dispositivos de movimiento 52, 72 se pueden disponer asociados al primer espacio libre 50 y posiblemente un dispositivo de movimiento de líquido 40, asociado al segundo espacio libre 74.
- 40 El segundo espacio libre 74 es útil para instalar al menos los elementos de distribución 76 comprendidos en o asociados a la unidad de distribución hidráulica 38 en un único espacio pequeño (fig. 3).
- 45 Por elementos de distribución útiles además de las configuraciones aquí descritas hacemos referencia aquí a al menos el dispositivo de movimiento de líquido 40, 52, 72 y al menos a uno o a una pluralidad de dichos elementos de distribución 76 (figs. 2 y 3).
- 50 Meramente, a modo de ejemplo, un dispositivo de movimiento de líquido 40, 52, 72 puede significar una bomba accionada por un elemento de accionamiento que permita el transporte del líquido de tratamiento desde los tanques de recogida del líquido 42, 54, 56 a la cámara de tratamiento 20.
- 55 Por lo tanto, el segundo espacio libre 74 se puede disponer para tener al menos uno o más elementos de distribución 76 de la unidad de distribución hidráulica 38. Preferiblemente, por tanto, al menos uno o más elementos de distribución 76, dispuestos en el segundo espacio libre 74 que también es accesible a través de la entrada 48, son fácilmente accesibles por un operador o personal de mantenimiento.
- 60 La unidad de distribución hidráulica 38 se ha fabricado para transferir, por medio de los elementos de distribución 76 conectados unos con otros, el líquido de tratamiento tomado del primer depósito de recogida 42, o del segundo depósito de recogida de líquido 54, o del tercer tanque de recogida 56, conforme a la etapa llevada a cabo dentro de la cámara de tratamiento 20.
- 65 En una configuración en particular, el segundo espacio libre 74 puede comprender una pluralidad de elementos de distribución 76 y un dispositivo de desplazamiento de líquido 40. Estos últimos son fácilmente accesibles a través de la entrada 48 desde el segundo espacio libre 74.
- En una configuración en particular, la entrada 48 se puede asociar al menos a la pared frontal 66 y/o a la pared posterior 71 del compartimento técnico 36.
- 60 Por entrada 48 “asociada” a al menos la pared frontal 66, entendemos que la entrada 48 se hace en correspondencia con la pared frontal 66, o en correspondencia con la pared lateral externa 67 junto al punto en el que conecta con la pared frontal 66. En ambos casos, la entrada 48 puede permitir el acceso dentro del compartimento técnico 36 a un operador en correspondencia con el primer espacio libre 50 y en el caso en que uno o más depósitos de recogida de líquido 42, 54, 56 esté próximo a la pared posterior 71.
- 65

ES 2 717 795 T3

- 5 Por entrada "48" asociada a al menos la pared posterior 71, entendemos que la entrada 48 se ha realizado en correspondencia con la pared posterior 71, o bien se ha hecho en correspondencia con la pared exterior lateral 67 próxima al punto en el que conecta con la pared posterior 71. En ambos casos, la entrada 48 puede permitir el acceso dentro del compartimento técnico 36 a un operador en correspondencia con el primer espacio libre 50 y en el caso en que uno o más depósitos de recogida de líquido 42, 54, 56 esté próximo a la pared frontal 66.
- 10 En una configuración en particular mostrada en las figuras 1-4, dentro del compartimento técnico 36, se puede disponer un primer depósito de recogida de líquido 42, capaz de recoger un líquido de tratamiento, por ejemplo, una solución ácida o alcalina, para la etapa de lavado. El depósito de recogida de líquido 42 se ha configurado e instalado en la configuración descrita con anterioridad.
- 15 Además, dentro del compartimento técnico 36 se puede disponer al menos otro depósito de recogida de líquido 54, para recoger un líquido de tratamiento, por ejemplo, agua, para llevar a cabo la etapa de enjuagado.
- 20 El segundo depósito de recogida de líquido 54 se puede colocar en una posición inmediatamente por encima del primer depósito de recogida de líquido 42.
- En otra configuración, el compartimento técnico 36 puede comprender al menos un tercer tanque de recogida de líquido 56.
- 25 El tercer depósito de recogida de líquido 56 recoge un líquido de tratamiento, por ejemplo, una solución ácida o alcalina, para llevar a cabo otra etapa de lavado además de la realizada cogiendo el líquido de tratamiento del primer tanque de recogida de líquido 42.
- 30 En los ejemplos posibles, uno o más depósitos de recogida de líquido 42, 54, 56 pueden tener un volumen que sea capaz de contener entre 110 L y 250 L de líquido de tratamiento.
- En particular, los depósitos de recogida de líquido 42, 54, 56 para realizar una etapa de lavado pueden tener un volumen entre 200 L y 250 L y el depósito de recogida de líquido 54 para realizar la etapa de enjuagado puede tener un volumen entre 110 L y 150 L.
- 35 En una configuración variante mostrada en las figuras 1-4, el primer espacio libre 50 puede comprender dos dispositivos más de movimiento de líquido 52, 72. Por tanto estos pueden estar presentes, o ser instalados en el primer espacio libre 50 y, puesto que los depósitos 42, 54, 56 son elevados con respecto a la pared de base 68, son fácilmente accesibles a través de la entrada 48 desde el primer espacio libre 50.
- 40 La unidad de distribución hidráulica 38 puede constar de un circuito de lavado 78 indicado por una línea en negrita continua (tal como se puede ver en las figuras 3 y 4).
- 45 El circuito de lavado 78 puede estar conectado al primer depósito de recogida de líquido 42 y/o al tercer depósito de recogida de líquido 56.
- El circuito de lavado 78 coge el líquido de tratamiento, es decir una solución ácida o alcalina, del primer tanque de recogida de líquido 42 y/o del tercer tanque de recogida de líquido 56, de manera que lo puede introducir en la cámara de tratamiento 20.
- 50 El líquido de tratamiento es distribuido por los elementos de distribución 76 y al menos un dispositivo de desplazamiento de líquido 72.
- 55 La unidad de distribución hidráulica 38 puede comprender un circuito de enjuagado 80 que equivale a la línea de trazos (mostrada en las figuras 3 y 4).
- El circuito de enjuagado 80 puede estar conectado al segundo depósito de recogida de líquido 54.
- 60 El circuito de enjuagado 80 coge el líquido de tratamiento utilizado para el enjuagado del segundo depósito de recogida de líquido 54, de manera que lo puede introducir en la cámara de tratamiento 20.
- El líquido de tratamiento es distribuido desde el segundo depósito 54 hasta la cámara de tratamiento 20 por medio de los elementos de distribución 76 y el dispositivo de desplazamiento de líquido 40.
- 65 En una configuración en particular, la unidad de distribución hidráulica 38 puede comprender un circuito recirculante 82, indicado por una línea continua delgada (tal como se muestra en la fig. 3).
- El circuito recirculante 82 se puede configurar para coger el líquido de tratamiento procedente de la cámara de tratamiento y reutilizarlo para posteriores etapas de tratamiento.

Por lo tanto, desde la cámara de tratamiento 20 el líquido de tratamiento podrá ser reintroducido dentro de los depósitos de recogida 42, 56.

5 El circuito recirculante 82 permite el transporte del líquido de tratamiento a través de los elementos de distribución 76 y del dispositivo de desplazamiento líquido 52.

La cámara de tratamiento 20, tal como se ha descrito usando la figura 4, puede comprender al menos una camilla o carrito soporte 22.

10 El carrito soporte 22 puede constar de una estructura soporte 24 para sujetar uno o más dispositivos de contención 12.

La estructura soporte 24 puede comprender uno o más planos soporte preferiblemente inclinados para permitir, por ejemplo, que el líquido de tratamiento utilizado fluya lejos.

15 De acuerdo con una posible configuración, los planos soporte 26 se podrán disponer uno sobre otro para definir al menos una columna de planos soporte 26.

20 De acuerdo con otra configuración, los planos soporte 26 se pueden disponer en paralelo y adyacentes unos a otros. En este caso los planos soporte 26 pueden definir dos o más columnas adyacentes unas a otras.

Cada plano soporte 26, excepto el plano soporte 26 más adyacente a la base 28 de la estructura soporte 24, consta de un elemento de posicionamiento 30 para mantener el dispositivo de contención 12 estacionario y en su asentamiento en correspondencia al plano soporte 26.

25 De acuerdo con una posible solución, los planos soporte 26 están inclinados formando un ángulo de unos 45° con respecto a la horizontal.

30 De acuerdo con una solución posible, la camilla o el carrito soporte 22 se desplaza de forma selectiva sobre ruedas 32 por la acción de empuje de un dispositivo de alimentación, por ejemplo, un cable, o un cinturón o una cadena.

35 La cámara de tratamiento 20 puede comprender una o más boquillas 34 para entregar el líquido de tratamiento a la cámara de tratamiento 20. Las boquillas 34 están instaladas de manera que se distribuyen a lo largo de la altura de una o más paredes laterales 58 de la cámara de tratamiento 20.

Las boquillas 34 pueden ser alimentadas por una unidad de distribución hidráulica 38.

40 En una configuración en particular, el número de boquillas 34 puede corresponder al número de planos soporte 26 y se puede instalar en correspondencia con cada plano soporte 26.

En una configuración en particular el número de boquillas 34 puede disponerse en al menos una pared lateral 58 de la cámara de tratamiento 20.

45 En otra configuración descrita usando la figura 4, las boquillas 34 se podrán disponer en correspondencia con las dos paredes laterales 58 de la cámara de tratamiento 20 y opuestas unas a otras.

En otra configuración, las boquillas 34 se podrán disponer en correspondencia a la pared superior 62 de la cámara de tratamiento 20.

50 En otra configuración, las boquillas 34 se podrán disponer en correspondencia con una o más paredes laterales 58 y con la pared superior 62.

55 En otra configuración, no mostrada en las figuras y combinable con las configuraciones anteriores, la camilla soporte 22 puede constar de uno o más rotores 64 instalados en correspondencia con la estructura soporte 24. Cada rotor 64 se dispondrá con boquillas para suministrar el líquido de tratamiento y se ha configurado para girar sobre sí mismo cuando la máquina 10 esté funcionando.

60 Es evidente que las modificaciones y/o adiciones de piezas se pueden hacer a la máquina 10 tal como aquí se describe, sin salirse del ámbito y alcance de la presente invención.

En las reivindicaciones siguientes, el único objetivo de las referencias en paréntesis es el de facilitar la lectura: no se deben considerar como factores restrictivos con respecto al campo de protección reivindicado en las reivindicaciones específicas.

65

REIVINDICACIONES

- 5 1. Máquina para el tratamiento del lavado, desinfección térmica y/o esterilización de objetos (12), comprendiendo dicha máquina:
- 10 - una cámara de tratamiento (20) delimitada por dos paredes laterales (58), una pared frontal (59), una pared posterior (61), una pared de base (60) y una pared superior (62);
 - un componente técnico (36) adyacente a la cámara de tratamiento (20) y delimitado por una pared frontal (66), una pared superior (70), una pared posterior (71), una pared de base (68), una pared lateral externa (67) y una pared lateral interna (69) que es una pared lateral (58) y/o posterior (61) al menos parcialmente en común con dicha cámara de tratamiento (20),
- 15 donde dentro del compartimento técnico (36) se encuentran uno o más depósitos (42, 54, 56), oblongos de forma, para la recogida de líquido y con un eje longitudinal principal de desarrollo (X_1, X_2, X_3), **que se caracterizan por que** dicha máquina comprende:
- 20 - Una unidad de distribución hidráulica (38) configurada para distribuir el líquido de tratamiento desde uno o más depósitos de recogida de líquido (42, 54, 56) hasta dicha cámara de tratamiento (20);
 - Uno o más dispositivos para desplazar el líquido (40, 52, 72) dispuesto en el compartimento técnico (36) y asociados a uno o más tanques de recogida de líquido (42, 54, 56) y a la unidad de distribución hidráulica (38);
- 25 donde dichos tanques de recogida de líquido (42, 54, 56) están dispuestos en el compartimento técnico (36) de manera que un eje principal longitudinal de desarrollo (X_1, X_2, X_3) respectivo de cada uno de dichos tanques de recogida de líquido (42, 54, 56) es paralelo a dicha pared de base (68) del compartimento técnico (36); donde dichos tanques de recogida de líquido (42, 54, 56) se disponen elevados con respecto a dicha pared de base (68) para definir al menos un primer espacio libre (50) entre el depósito de recogida de líquido (42) dispuesto cerca de dicha pared de base (68) y donde dicho primer espacio libre (50) comprende al menos un dispositivo de desplazamiento de líquido (52, 72) de uno o más dispositivos de desplazamiento de líquido (40, 52, 72) de manera que al menos un dispositivo de desplazamiento de líquido (52, 72) comprendido por dicho primer espacio libre (50) es accesible a través de dicho compartimento técnico (36) y a través de una entrada (48) dispuesta al menos en la pared frontal (66) y/o la pared posterior (71) de dicho compartimento técnico (36).
- 30
- 35 2. Máquina conforme a la reivindicación 1, **que se caracteriza por** que el depósito de recogida de líquido (42) más próximo a dicha pared de base (68) está dispuesto a una altura (H_2) de dicha pared de base (68) de manera que define, en el compartimento técnico (36) dicho primer espacio libre (50) que se desarrolla en la parte inferior, paralelamente a dicha pared de base (68) del compartimento técnico (36), por toda o bien parte de la profundidad de dicho compartimento técnico (36).
- 40 3. Máquina conforme a la reivindicación 1 ó 2, **que se caracteriza por** que el compartimento técnico (36) comprende al igual que dicho primer tanque de recogida (42) de líquido, para recoger dicho líquido de tratamiento usado en una etapa de lavado dentro de la cámara de tratamiento (20), un segundo tanque de recogida de líquido (54) para recoger dicho líquido de tratamiento utilizado en una etapa de enjuagado dentro de dicha cámara de tratamiento (20), **y se caracteriza por** que dicho compartimento técnico (36) consta de al menos un tercer tanque o depósito de recogida de líquido (56) para recoger dicho líquido de tratamiento con el objetivo de llevar a cabo otra etapa de lavado dentro de la cámara de tratamiento (20).
- 45
- 50 4. Máquina conforme a la reivindicación 1, 2 ó 3, **que se caracteriza por** que uno o más de dichos tanques o depósitos de recogida de líquido (42, 54, 56) están dispuestos cerca de la pared posterior (71), o la parte frontal (66), para definir al menos un segundo espacio libre (74) con el objetivo de disponer al menos uno o más elementos de distribución (76) de dicha unidad de distribución hidráulica (38), estando dicho segundo espacio libre (74) accesible a través de dicha entrada (48).
- 55 5. Máquina conforme a la reivindicación 4, **que se caracteriza por** que dicha entrada (48) está en la parte frontal y se ha realizado en una pared frontal (66) del compartimento técnico (36) y uno o varios de los depósitos de recogida de líquido (42, 54, 56) están dispuestos cerca de la pared posterior (71), para definir en la parte frontal dicho segundo espacio libre (74) que se desarrollará transversalmente a dicha pared de base (68), en correspondencia a dicha entrada (48).
- 60 6. Máquina conforme a la reivindicación 5, **que se caracteriza por** que dichos elementos de distribución (76) asociados a dicha unidad de distribución hidráulica (38) y al dispositivo de desplazamiento de líquido (40) están presentes y son accesibles en dicho segundo espacio libre (74).

7. Máquina conforme a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **que se caracteriza por** que dicha cámara de tratamiento (20) se ha configurado de paso, comprendiendo una abertura de carga (14) y una abertura de descarga (16) dispuestas en una posición opuesta una con respecto a la otra.
- 5 8. Máquina conforme a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **que se caracteriza por** que dicha cámara de tratamiento (20) se ha configurado únicamente en un lado, comprendiendo una única abertura que sirve de carga y descarga.
- 10 9. Máquina conforme a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **que se caracteriza por** que dicha pared frontal (66), la pared superior (70), la pared posterior (71), la pared de base (68) y la pared lateral externa (67) se encuentran definidas por un cuerpo de contención externo (18) con una altura (H_1) y un volumen mayor que la cámara de tratamiento (20) y dicho cuerpo de contención externo (18) comprende dicha cámara de tratamiento (20).
- 15 10. Máquina conforme a la reivindicación 9, **que se caracteriza por** que el ratio entre la altura (H_2) del primer espacio libre (50) y la altura (H_1) del cuerpo de contención externa (18) puede estar comprendido entre 0,15 y 0,35, en particular entre 0,2 y 0,3.
- 20 11. Máquina conforme a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, **que se caracteriza por** que uno o más depósitos de recogida de líquido (42, 54, 56) se disponen con los ejes principales longitudinales de desarrollo (X_1 , X_2 , X_3) en horizontal.

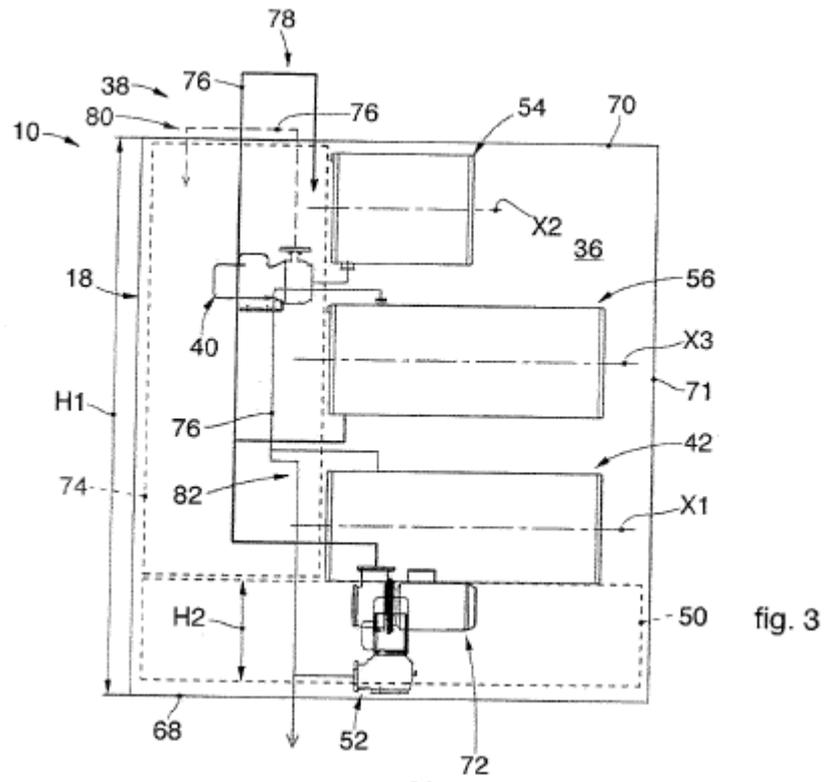


fig. 3

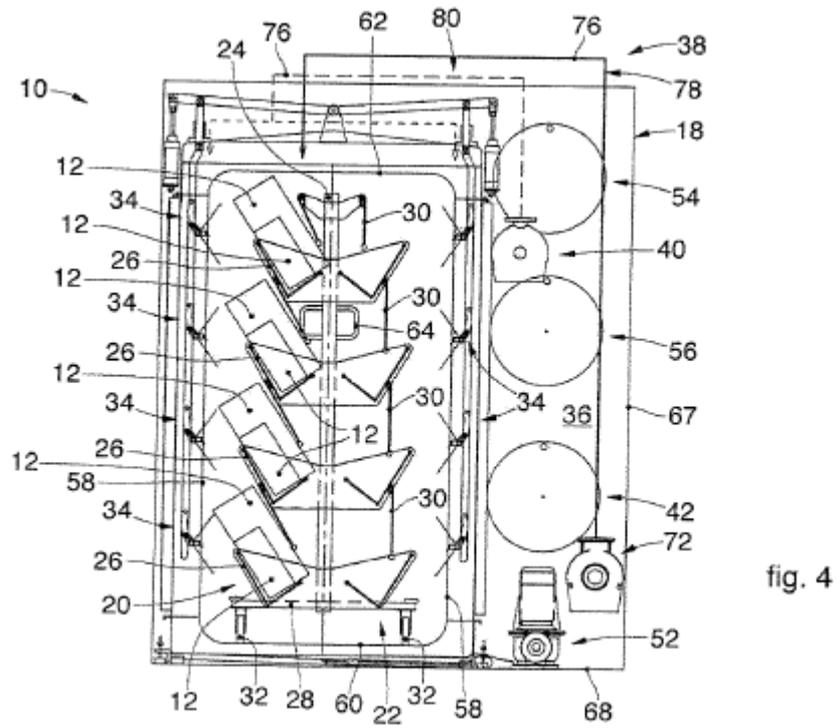


fig. 4