

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 691 674**

51 Int. Cl.:

D06F 17/04 (2006.01)

D06F 58/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **30.03.2012 PCT/IB2012/051552**

87 Fecha y número de publicación internacional: **04.10.2012 WO12131632**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.03.2012 E 12717870 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.07.2018 EP 2691565**

54 Título: **Sistema para lavar prendas en instalaciones sanitarias como duchas, combinación de bañera-ducha y similares**

30 Prioridad:

31.03.2011 IT BS20110038

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

28.11.2018

73 Titular/es:

ZAGLIO, SERGIO (100.0%)

Via Belvedere 28

46043 Castiglione Delle Stiviere, Mantova, IT

72 Inventor/es:

ZAGLIO, SERGIO

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 691 674 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

Sistema para lavar prendas en instalaciones sanitarias como duchas, combinación de bañera-ducha y similares

Campo técnico de la invención

5 La presente invención se refiere, generalmente, al campo de instalaciones sanitarias tales como duchas, bañeras, combinaciones de bañera-ducha, ducha-sauna y similares proporcionados con una cabina o cajón y se refiere, en particular, un sistema para eliminar manchas, lavar, secar y planchar prendas en estas instalaciones y, opcionalmente para lavar y secar vajilla, así como una ducha, bañera, combinación de bañera-ducha, ducha-sauna y similares que incluye tal sistema.

La presente solicitud reclama prioridad sobre la solicitud italiana BS2011A000038 de 31/03/2011.

10 **Estado de la técnica**

En la actualidad, en toda casa hay al menos una ducha, una bañera, una combinación de ducha-bañera, etc., es decir, una instalación de fontanería provista de medios de suministro y emisión de agua respectivos. Estas instalaciones, sin embargo, puede estar equipado de forma distinta con respecto al modo de distribución de agua, pero están previstos de todos modos para el uso para el que han sido diseñados, es decir, para el cuidado y limpieza personal.

15 Como mucho, se puede usar una bañera, si se tiene, como recipiente de agua para lavar y aclarar ropa y prendas en la misma cuando no hay, o cuando no es conveniente usar, una lavadora convencional.

Además de las lavadoras de tambor giratorio convencionales, en la técnica se conocen aparatos y sistemas alternativos para lavar y secar prendas, que estas provistos de medios de entrada y de salida de agua, independientemente de las instalaciones sanitarias en las casas. Estos aparatos y sistemas permiten que las prendas, que se mantienen extendidas e inmóviles, se laven y sequen.

20 Por ejemplo, la patente europea EP 2209936B1, concedida al solicitante, describe un aparato de este tipo alojado en su propia estructura tipo cabina, que puede colocarse en una habitación distinta a un baño.

25 La solicitud alemana n.º DE 10 2008 039669 describe un aparato provisto con una rejilla para colgar prendas a lavar. El aparato comprende una barra con boquillas, verticalmente móviles para dirigir agua de lavado sobre las prendas.

Los documentos DE 17 85 612, WO 2009/057177 del mismo solicitante y el documento GB 1 280 060 son representativos del estado de la técnica.

Además, normalmente las instalaciones de tubería domésticas como duchas y bañeras no se usan para lavar vajilla. En realidad, se proporcionan lavavajillas para este uso.

30 **Objeto y sumario de la invención**

Un objeto de la presente invención es crear las condiciones de uso de las instalaciones sanitarias anteriormente mencionadas no solo para el cuidado y limpieza personal, sino para otro uso también, de forma ventajosa, para el lavado automático y programable de prendas y, de forma más ventajosa para eliminar manchas, lavar, secar y planchar prendas y ropa, o de otro modo, para lavar vajilla.

35 Otro objeto de la invención es, entonces, proporcionar una instalación sanitaria, tal como una ducha, una bañera, una combinación de ducha-bañera o similar, que complementa un sistema de lavado de ropa o vejilla sin evitar o limitar el uso convencional de la instalación en sí misma o mejor también con la posibilidad de usar el agua de las distribuciones del sistema de limpieza personal anteriormente mencionado, incluso con un efecto masajeador.

40 Un objeto adicional de la invención es, entonces, proporcionar una instalación sanitaria del tipo anteriormente descrito, permitiendo la limpieza eficaz de prendas también en zonas particularmente sucias.

Estos objetos se consiguen de acuerdo con la invención con un sistema según la reivindicación 1. Aspectos caracterizadores adicionales de la misma máquina resultarán evidentes a partir de las reivindicaciones restantes que están pendientes.

45 De forma análoga, la cabina protectora de una instalación sanitaria del tipo anteriormente mencionado, especialmente en el área doméstica, se usa como una cámara de tratamiento para la eliminación de manchas, ciclos de lavado, secado y planchado de prendas y ropa en general, que podría hacerse funcionar de forma secuencial o independiente.

50 En la cabina se posiciona un bastidor de carga, que está equipado con medios para recibir, calentar y controlar el suministro de líquido de lavado y líquido de aclarado, medios que se podrían disponer en una cabina colocada en la parte superior de dicho bastidor de carga o en otra parte, en cualquier lugar de modo que no limite el uso

convencional de la instalación sanitaria, indiferentemente una ducha o una bañera.

Ventajosamente, las perchas o modelos, previstos para sostener las prendas a tratar, se aplican al bastidor de carga de modo retirable, abatible o plegable, contra el bastidor mismo cuando no resultan útiles.

5 Preferentemente, el bastidor de carga del sistema objeto de la presente invención es plegable también, por ejemplo, como un libro, o es abatible, por ejemplo, a modo telescópico, o también es completa o parcialmente retirable para limpiar el acceso a la instalación sanitaria y para permitir al usuario el disfrute de los usos comunes, por ejemplo, para darse una ducha o un baño.

10 Además y de forma ventajosa estas perchas o modelos pueden componerse de forma diversa y tener un número de dimensiones para facilitar la inserción de la prenda a sostener, su adaptación a la prenda a sostener y, al mismo tiempo, a mantener la prenda extendida y estirada porque sus partes frontales y traseras permanecerán a un distancia y no se arrugarán durante los ciclos de lavado y secado.

En general, el lavado se lleva a cabo con agua u otro líquido de lavado, por ejemplo, es un lavado en seco.

Para una mayor facilidad, en lo sucesivo en el presente documento, se referirá al agua, sugiriendo que el líquido de lavado también podría ser distinto.

15 Para suministrar el agua de lavado y el agua de aclarado sobre las prendas a tratar se proporciona al menos una barra de pulverización, que es móvil con respecto a las prendas y se proporciona con boquillas que suministran chorros de agua hacia las prendas.

20 Preferentemente, las boquillas de pulverización son dos con las boquillas de pulverización de una barra orientada en la dirección opuesta a las de la otra barra, en cualquier lugar apuntado sobre las prendas. La presión de dichos chorros de agua suministrada hacia las prendas se puede ajustar. Con tal disposición de las boquillas y chorros presurizados, el agua suministrada puede fluir a través del tejido formando las prendas tratadas para un lavado más preciso y a fondo, permitiendo ahorrar agua y detergente así como reducir los tiempos de tratamiento.

25 Entonces, de forma ventajosa, las boquillas de/ cada barra de pulverización puede disponerse y manejarse en grupos y cada grupo de boquillas puede alimentarse de forma selectiva con agua de lavado independientemente de las boquillas cada otro grupo, con la ventaja adicional de ser capaz de llevar a cabo un lavado diana de solo una prenda también entre las que el sistema puede aceptar, o solo algunas partes de una prenda que estarían más sucias que otras partes.

30 Asimismo, al menos algunas de las boquillas de la/ cada barra de pulverización, podría estar también girando para intensificar la eficacia de lavado. Además, también pueden proporcionarse boquillas para suministrar chorros de agua hacia el interior de las prendas a tratar, así como más boquillas de pulverización giratorias para chorros de agua delimitados, dirigidos sobre las partes más sucias de una prenda a lavar. Por ejemplo, estas características resultan particularmente ventajosas para limpiar de forma eficaz las partes más sucias de las prendas, por ejemplo, los puños o cuello de una camisa.

Algunas o todas las boquillas pueden reemplazarse o facilitarse mediante cepillos, preferentemente del tipo giratorio.

35 El sistema según la invención puede programarse para ejecutar distintos ciclos de lavado como en las lavadoras de tambor giratorio convencionales y para llevar a cabo el secado de las prendas cuando el ciclo de lavado ha finalizado.

40 De hecho, el sistema propuesto en el presente documento también puede tener un generador de aire caliente - por otro lado, a veces ya presente en algunas instalaciones - para transmitirse sobre las prendas para el rápido secado de las mismas.

El interior de la cámara de tratamiento del sistema también puede subdividirse en varias áreas o cajas, tal como en un tablero de ajedrez, con la posibilidad de activar y accionar el tratamiento de la prenda diana solo en algunas partes de la misma. Este aspecto permite, por otro lado, ser capaz de llevar a cabo tratamiento de eliminación, solo con productos adecuados y donde la prenda tiene algunas manchas.

45 Los esquemas de cajas pueden disponerse previamente por el fabricante o pueden programarse de vez en cuando después de correlacionar las prendas insertadas en la cámara de tratamiento. La correlación puede realizarse por el usuario manualmente o en la instalación por medio de lectores ópticos instalados sobre las barras de pulverización y una unidad de control que reconstruye virtualmente la disposición de la prenda basándose en las señales enviadas por los sensores ópticos.

50 En una realización, por ejemplo, la cámara de tratamiento está subdividida conceptualmente en 20 cajas, en cada uno de ellos el lavado es específico y pensado para una parte de la prenda correspondiente. Por ejemplo, las cajas en las que se colocan los puños y el cuello se lavan por medio de chorros giratorios y/o cepillos giratorios y/o chorros con líquidos de lavado altamente presurizados y localizados y persistentes sobre estos puntos.

Preferentemente, el ciclo de lavado es programable de forma selectiva para cada caja. Es importante que el lavado de la prenda sea programable para insistir sobre las zonas sucias con las boquillas, o cepillos si los hay, durante todo el tiempo necesario para obtener la limpieza deseada.

5 El sistema según la invención permite también llevar a cabo el planchado de la prenda después de los ciclos de lavado y aclarado, sin la necesidad de retirarlos de sus perchas o modelos respectivos y recogerla sucesivamente. Esto se debe a que las prendas permanecen extendidas y estiradas sobre las perchas o modelos sin arrugarse durante el ciclo de lavado, mediante lo cual con el secado se obtiene un efecto de aplanamiento y estabilizante, tal como es posible con una plancha.

10 En una realización particularmente ventajosa del sistema según la invención comprende soportes, por ejemplo, rejillas, posicionables en la cámara de tratamiento para sostener vajilla prevista para ser lavada mediante las barras de pulverización.

15 Esta realización permite el uso del sistema como un lavavajillas también, sin alteraciones importantes con respecto a la solución anteriormente descrita haciendo referencia a la limpieza de prendas. De forma ventajosa, la instalación sanitaria puede entonces usarse también para lavar vajilla. Por ejemplo, el sistema puede instalarse en restaurantes en los fregaderos de limpieza.

La vajilla, por ejemplo platos, vasos, copas, cuencos, soperas, etc., se soportan en tal posición de modo que los chorros de agua de lavado suministrados por las barras de pulverización golpean de forma sustancialmente ortogonal las respectivas superficies, de forma frontal y/o en la parte trasera. Esta característica permite tener rendimientos excelentes con respecto a la calidad de limpieza en un tiempo corto.

20 Los soportes de la vajilla pueden posicionarse, preferentemente de modo retirable, con las perchas o modelos, o en sustitución de los mismos. Por ejemplo, los soportes pueden ser barras conectar al bastidor o un pedestal que puede insertarse entre los postes del bastidor, etc.

La tasa de presión y flujo de los chorros de agua de lavado puede ajustarse según el ciclo de lavado deseado: intenso, rápido, etc.

25 Preferentemente, la tasa de presión y flujo de los chorros puede ajustarse independientemente entre las distintas barras de pulverización del sistema. De este modo es posible alimentar chorros más fuertes sobre la vajilla más sucia o más pesada, por ejemplo, fuentes para el horno o moldes de horno, y chorros más débiles sobre la vajilla más frágil, por ejemplo, vasos y copas. Además, las boquillas pueden disponerse en grupos cada uno alimentado con agua de lavado y detergente en un número selectivamente ajustado para cada grupo de boquillas.

30 De forma ventajosa, los chorros de agua de limpieza son sustancialmente ortogonales a las superficies de golpeo de la vajilla, también durante el posible desplazamiento de las barras de pulverización.

En una realización las barras de pulverización también se proporcionan con cepillos para fregar la vajilla.

35 De forma ventajosa, el sistema puede programarse para llevar a cabo distintos ciclos de lavado para cada caja de subdivisión de cabina conceptual. La vajilla más sucia, por ejemplo, fuentes de horno o moldes de horno, pueden colocarse en cajas en los que se proporciona la intervención diana de chorros de alta presión y/o cepillos durante un intervalo de tiempo extendido con respecto a lo que se proporciona en las otras cajas, sustancialmente el tiempo necesario para obtener una limpieza de vajilla eficaz.

De forma ventajosa, la vajilla puede secarse de forma similar a la que se describe para las prendas.

40 En una realización el sistema comprende medios para la identificación de vajilla, por ejemplo, sensores que generan señales indicadoras de la presencia y/o dimensiones y/o forma de la única vajilla o grupos de vajilla. La unidad controladora del sistema recoge datos de los sensores para ajustar por retroalimentación el movimiento (velocidad, duraciones de detención, tiempos de funcionamiento, etc.) de las características barras y chorros de pulverización basándose en la correlación realizada de este modo.

Breve descripción de los dibujos

45 Por otro lado, la invención se ilustrará con más detalle en el transcurso de la descripción realizada con referencia, a modo de ejemplo solo y sin limitación, a los dibujos adjuntos, en los que:

- 50 la Fig. 1 muestra de forma esquemática un ejemplo del sistema según la invención en una cabina de ducha;
la Fig. 2 muestra una sección vertical del sistema de la fig. 1;
la Fig. 3 muestra siempre de forma esquemática un ejemplo del sistema según la invención asociado con una bañera; y
la Fig. 4 muestra de nuevo de forma esquemática un ejemplo del sistema según la invención en una combinación de conjunto ducha-bañera;
la Fig. 5 muestra de forma esquemática un ejemplo del sistema según la invención, en una cabina de ducha, diseñado para el lavado de vajilla;

la Fig. 6 muestra un esquema base de la subdivisión virtual en cajas de la cámara de tratamiento.

Descripción detallada de la invención

- 5 En las Fig. 1 y 2 de dichos dibujos, se indica totalmente una instalación de ducha con el número 10, que comprende una cabina 11, que se eleva desde el plato de la ducha de la base 12 y en el que se proporcionan medios de suministro y emisión de agua para el uso personal.
- 10 En un ejemplo de aplicación, el sistema según la invención se integra en tal instalación de ducha 10, usando la cabina 11 como cámara de tratamiento 14 para eliminar manchas, ciclos de lavado, secado y planchado, si es necesario, de prendas y ropa.
- Entonces, en la cámara de tratamiento 14 definida por la cabina de la ducha 11, se monta el bastidor de carga preferentemente de forma transversal y en paralelo con, es decir enfrente de, su puerta de entrada, compuesta de al menos dos postes laterales 15 conectados por un travesaño superior 16.
- Los postes laterales 15 del bastidor de carga se posicionarán contra, o al lado de, dos paredes opuestas a la cabina de la ducha y el travesaño superior 16 a tal altura que no limite u obstruya el acceso de la persona para el uso convencional de la instalación como ducha.
- 15 Preferentemente, sobre el travesaño 16 de dicho bastidor o en otra parte de la instalación, se proporciona al menos una cabina 17 para acomodar, incluso si no se representa, los equipamientos necesarios para que funcione el sistema de lavado. Estos equipamientos comprenderán al menos una bañera conectada a un drenaje de agua de lavado sucia; una bomba circulante de agua; un sistema eléctrico para configurar y controlar el calentamiento de agua en dicha bañera; un pequeño cuenco para el detergente; un posible generador de aire caliente e instrumentos de control para cada ciclo operativo del sistema. La bañera puede conectarse directamente a la conexión principal o indirectamente a través del sistema de tuberías de la misma instalación de ducha 10, y el drenaje de la bañera podría fluir en el drenaje inferior del plato de la ducha.
- 20 Tanto los postes 15 como el travesaño 16 del bastidor de carga se proporcionan con medios para colgar prendas 17 sobre los mismos mediante perchas o modelos 18.
- 25 Ventajosamente, estas perchas o modelos 18 son de un tipo ajustado y también están diseñados para ser capaces de cambiar y ajustarse a sus dimensiones, de modo que podrían insertarse fácilmente dentro de la prenda, adaptados para sostener prendas de distinto tamaño y, principalmente, capaces de mantener colgada la prenda además de estirada y con sus partes frontales separadas y especiadas de las partes traseras. - Fig. 2 - para ayudar tanto en el lavado como el posterior secado.
- 30 Estas perchas o modelos 18 pueden disponerse en distintas posiciones y podrían retirarse si no se usan. Sin embargo, preferentemente, podrían disponerse con distintas orientaciones en la cámara de tratamiento para sacar el máximo rendimiento en los espacios interiores, así como reducible en volumen y plegable contra los postes 15 y el travesaño 16 cuando no se usa, ya que, como se ha comentado anteriormente, no serían un impedimento para el uso convencional de la instalación de la ducha.
- 35 El sistema anteriormente descrito comprende adicionalmente al menos una barra de pulverización 19 alimentada con agua de lavado suministrada por medio de una bomba y provista con varias boquillas 20 destinadas para generar tanto chorros de agua de lavado como de aclarado, orientándose hacia las prendas colgadas y estiradas sobre las perchas o modelos 18.
- 40 Preferentemente, la barra de pulverización 19 es horizontal y móvil en una altura a lo largo de los postes, con respecto a las prendas sobre las perchas o modelos 18, por ejemplo, trasladando cables que se devuelven sobre poleas y formados de forma conveniente. Para un lavado más eficaz se proporcionan dos barras de pulverización con boquillas orientadas en direcciones opuestas hacia las prendas a tratar.
- La(s) barra(s) de pulverización 19 podría también ser verticales y horizontalmente móviles con respecto a las prendas a tratar y, de forma alternativa, al menos una barra horizontal de pulverización y una barra vertical de pulverización podría proporcionarse en los mismos u opuestos lados y ambos móviles con respecto a las prendas colgadas y estiradas.
- 45 En cualquier caso, la o cada barra de pulverización 19 se alimenta con agua que viene de la respectiva bañera mediante, por ejemplo, tuberías flexibles y los chorros de agua generados por las boquillas 20 pueden tener una presión variable y ajustable basándose en las prendas a lavar. Además, todas o al menos algunas de las boquillas de cada barra de pulverización, podrían ser también giratorias para aumentar la eficacia de lavado. Además, podrían proporcionarse boquillas para que se suministren chorros de agua dentro de las prendas a tratar, con medios para en su caso mover las percha so modelos y con ellos las prendas con respecto a los chorros de agua.
- 50 Además, las boquillas de la/cada barra de pulverización pueden disponerse en grupos y alimentarse con el fluido de lavado, agua u otro, de este modo para ser capaces de usar de forma selectiva y específica las boquillas de cada

grupo, relativamente a prendas, independientemente de las boquillas de cada otro grupo.

Además, y de forma ventajosa, el sistema podría proporcionarse adicionalmente con una o más boquillas de pulverización giratorias 21, descargarse con y dirigiéndose sobre las partes más sucias, en particular el cuello y/o puños, de una prenda a lavar. Estas boquillas serán, por ejemplo, del tipo para suministrar una aspersión nebulizada fluida y su rotación se causará por el mismo flujo del fluido suministrado. En sustitución, o de forma alternativa, a las boquillas 21, la instalación proporciona cepillos giratorios.

En la Fig. 3 se muestra otro ejemplo de instalación de bañera 30, con una respectiva cabina 31 equipado con un sistema de lavado según la invención, siendo el sistema completamente similar al anteriormente descrito y en el que se han usado los mismos números de referencia para indicar componentes iguales o similares.

En la Fig. 4 se muestra en sistema de la invención asociado con una combinación de ducha-bañera 40 también provista con una respectiva cabina 41; aquí el sistema también es completamente similar a lo que se ha descrito anteriormente y sus componentes iguales o equivalentes se indican con los mismos números de referencia.

En estas otras instalaciones de las Fig. 3 y 4, los equipamientos necesarios para el funcionamiento del sistema de lavado, secado y posible planchado pueden colocarse por debajo de la bañera.

Cabe destacar que el sistema de lavado según la invención puede aplicarse a una combinación de ducha-sauna así como a otros equipamientos hidráulicos similares.

El sistema según la invención puede programarse y controlarse electrónicamente para llevar a cabo los ciclos de lavado normales con un suministro de líquido, tal como agua de lavado y prelavado más o menos caliente con detergente y, a continuación, con agua limpia de aclarado, sin embargo, posicionado dentro de una instalación sanitaria tal como una ducha, una bañera, etc.

Haciendo referencia a la etapa de lavado, la programación del sistema puede diseñarse también de modo que los chorros de agua de lavado permanezcan apuntados, detenidos y, si se desea, se muevan más tiempo en aquellas zonas que se piensa que están más sucias de las prendas a lavar. De este modo, las partes de la prenda puede lavarse específicamente más a fondo que otras partes menos sucias.

Este aspecto de un tratamiento diana puede sacarse el máximo rendimiento para llevar a cabo también la eliminación de manchas de partes de la prenda con un suministro localizado de detergente específico, disolvente o similar. Asimismo, cada tratamiento diana, tanto de lavado como eliminación de manchas, puede disponerse de modo que podría controlarse tanto manual como automáticamente, mediante la selección de la posición, número y presión de los chorros de fluido de vez en cuando y un movimiento adecuado de la(s) barra(s) de las boquillas de pulverización.

Ventajosamente, entonces, la cámara de tratamiento delimitada por la cabina en la cual está posicionado el sistema, será capaz de dividirse virtualmente en varias zonas o cajas en caso de estar reproducidas y visualmente identificables sobre una pared de la cabina enfrente del sistema, para facilitar la dirección manual o para seleccionarse por el programa de control, de las partes de la prenda sobre las que tiene que dirigirse las acciones del agua para el lavado y/o eliminación de manchas de forma más intensa que en otras. Esto, además de ser capaz de tratar partes específicas de cada prenda, también permite dirigir y limitar el tratamiento también sobre una única prenda colocada en cualquier zona de la cámara de tratamiento sin desperdiciar agua, ni consumos de detergente ni energía.

Después de las operaciones de lavado y aclarado, precedidas por posibles eliminaciones de manchas localizadas, las prendas podrían secarse en el ámbito del mismo sistema sin su retirada de sus respectivas perchas o modelos. Por esta razón, el sistema comprende también un generador de aire caliente para que se emane en la cámara de tratamiento mediante bocas opuestas que podrían ser fijas o retirables, independientes o mejor asociadas y móviles con las barras de pulverización. El aire de secado puede en cada caso calentarse por medio de un calentador eléctrico o de forma alternativa llevándolo para cepillar al menos parte del agua de aclarado, aún caliente, que está para este fin retenida en la bañera, ayudando también, de este modo, la condensación de la humedad en su transporte.

El sistema permite también un planchado de las prendas durante su secado. Tal planchado se ve ayudado por el hecho de que las prendas, que están colgadas de forma estable y estiradas, así como por la forma de las perchas, no se arrugan durante el ciclo de lavado y que los mismos flujos de aire de secado a continuación, tenderán además a estirar y suavizar las prendas, eliminar todos los posibles pliegues remanentes.

Además, el anteriormente descrito sistema será capaz de disponerse y proporcionarse también para llevar a cabo, al final de la eliminación de manchas, operaciones de lavado, secado y planchado, la esterilización de las prendas mediante radiaciones infrarrojas o con el suministro de un fluido esterilizante o chorros de vapor, siendo el último capaz de suministrarse mediante boquillas adecuadas - no representadas, o las mismas boquillas de las barras de pulverización.

- Finalmente y haciendo referencia a lo que se ha descrito anteriormente, el sistema según la invención se añade y es adecuado para llevar a cabo un número de funciones dentro de una instalación sanitaria convencional tal como una ducha, una bañera o similar sin limitar el uso de tal instalación y con la posibilidad de llevar a cabo la eliminación de manchas de partes de la prenda cuando sea necesario, un lavado completo de una o más prendas de forma selectiva o el lavado diana de las partes más sucias que podría especificarse gracias a una correlación interna de la cámara de tratamiento, así como secar y planchar las prendas, al menos ahorrando agua de lavado, detergentes y consumo de energía. Además, las prendas no se dejan empapar en agua caliente ni atacarse con detergentes durante un tiempo prolongado, con la ventaja de reducir los riesgos de descoloración cuando tienen color y descargar el agua de lavado con menos contaminación de detergentes y colorantes.
- 5
- 10 La Figura 5 muestra solo de forma esquemática el sistema diseñado para el lavado de vajilla. Para su facilitar la comprensión, solo se muestra una barra de pulverización 19; el experto en la técnica comprenderá que la instalación podría tener también dos, tres o más barras de pulverización cada una destinada para insertarse entre dos filas de vajilla.
- 15 En la cámara de tratamiento 14 al menos una rejilla o soporte 100 puede posicionarse en la parte inferior, para soportar ollas u otros recipientes a lavar, por ejemplo platos 101.
- La rejilla 100 es plegable o abatible o retirable de la cámara de tratamiento 14 para permitir el uso normal de la ducha, etc.
- La rejilla 100 está configurada para sostener la vajilla 101 verticalmente, dispuesta en filas y sobre uno o más niveles en la dirección de profundidad en la cámara de tratamiento 14 y dispuesta individualmente y separada en paralelo.
- 20 De forma alternativa, la rejilla 100 está configurada para sostener la vajilla 101 en vertical también, pero en parejas de vajilla 101 dispuesta espada contra espada, es decir, con su parte frontal dirigiéndose en direcciones opuestas.
- En la puerta 11, también si no se representa, pueden proporcionarse medios para cargar el detergente de lavado en la misma, un sistema de programación, etc.
- 25 La distribución de agua sobre los objetos a lavar se lleva a cabo por medio de barras de pulverización 19 anteriormente descritas, que se mueven con respecto a las filas de la vajilla 101 para suministrar chorros de agua presurizada dirigidos sobre los respectivos objetos a lavar, sustancialmente en una dirección perpendicular.
- Si es necesario, sobre la parte superior de la cámara de tratamiento 14 también pueden proporcionarse algunas boquillas - no representadas - para generar chorros de agua desde la parte superior hacia abajo sobre y entre los objetos a tratar.
- 30 En otra realización de la invención, las barras de pulverización 19 se proporcionan con una o más boquillas giratorias sobre un eje, que también se enfrentan en una dirección sustancialmente perpendicular a la vajilla 101, sin cambiar su disposición.
- En cualquier caso, la presión de los chorros de agua de lavado suministrados a través de las boquillas 20 puede ajustarse basándose en la suciedad a retirar de los objetos y, entonces, la resistencia de lavado a llevar a cabo.
- 35 Aproximadamente, la presión de agua puede ser de aproximadamente 2 a 5 bar. Obviamente, cuanto mayor es la presión de los chorros de agua, mayor será, por sí misma, la eficacia de la acción "mecánica" del agua sobre las superficies a lavar, eficacia que, por otro lado, se ve ayudada y adicionalmente aumentada por la acción limpiadora del detergente suministrado con el agua de lavado de vez en cuando.
- 40 En una realización, el agua de lavado se distribuye a través de las boquillas 20 de forma selectiva según la colocación y el número de objetos 101 a tratar.
- En la práctica, la máquina anteriormente descrita puede programarse y controlarse electrónicamente para llevar a cabo las operaciones más normales de un ciclo de lavado y aclarado de los objetos 101 a tratar con un suministro conveniente de agua con detergente ya agua limpia.
- 45 Haciendo referencia a la etapa de lavado, la programación de la máquina también puede concebirse de modo que los chorros de agua presurizada permanezcan apuntados, detenidos y se muevan más tiempo en esas zonas en las que se piensa que son más sucias de los objetos a lavar, según el principio anteriormente descrito de la subdivisión de caja en la cámara de tratamiento.
- Este aspecto de un tratamiento específico sobre los objetos puede llevarse a cabo con el suministro localizado de chorros de agua para controlarse, manual o automáticamente, mediante una selección de la posición, número y presión y una selección de desplazamientos de los chorros de agua que funcionan de vez en cuando.
- 50 Además, la cámara de tratamiento 14 de la máquina será capaz de subdividirse y correlacionarse virtualmente en varias zonas, en caso de que se informe y sea visible sobre la ventana de la puerta 11, tal como se muestra en la figura 6 y los chorros de agua podrían programarse y controlarse de vez en cuando limitando su número y podrían activarse en una o más zonas específicas de la cámara de tratamiento 14, excluyendo las otras. De modo que para

apuntar la zona ocupada por algunos objetos 101 que requieren un lavado más intenso y fuerte con respecto a otros en cualquier una zona de la cámara 14, de forma ventajosa, siempre y de cualquier modo se evitan desechos inútiles de agua con detergente, aclarado de agua y energía.

- 5 Después de las operaciones de lavado y aclarado, en caso de estas precedidas por lavados más fuertes y localizados, los objetos 101 pueden secarse sobre la misma máquina con un suministro de aire caliente que proviene de un respectivo generador y en su caso con la ayuda de un calentador eléctrico colocado en la cámara de tratamiento 14.

En una configuración optimizada, la máquina comprende preferentemente varias barras de pulverización 19 que funcionan sobre la vajilla 101.

- 10 De forma ventajosa, la maquina podría comprender sensores de detección para la posición y forma de la vajilla 101 durante una correlación relativa y ajuste por retroalimentación del sistema. Estos sensores, por ejemplo, de tipo óptico, podrían montarse sobre las barras de pulverización 19 que, por medio de su movimiento vertical, podrían hacer que los sensores lleven a cabo un primer escaneo de la vajilla 101.

- 15 La Figura 6 muestra en perspectiva la instalación 1 y la subdivisión virtual respectiva en veinte cajas operativas, en los que se controlan de forma selectiva los tiempos y modos de lavado mediante la unidad de control según programa dispuestos previamente o dispuestos por el usuario.

REIVINDICACIONES

1. Sistema para el tratamiento de eliminación de manchas, lavado, secado y planchado de prendas en instalaciones sanitarias escogidas en el grupo que consiste en duchas, bañera, combinación de ducha-bañera y ducha-sauna y similares cada uno provisto con una cabina protectora, comprendiendo el sistema:

- 5 - un bastidor compuesto de al menos dos postes (15) conectados por un travesaño superior (16) colocado transversalmente dentro de dicha cabina;
- medios sobre dicho bastidor para colgar prendas sobre el mismo a tratar, estando constituidos dichos medios por perchas o modelos (18);
- 10 - medios (19, 20) para suministrar y emitir un fluido de aclarado y lavado para prendas portado por dichas perchas o modelos (18); y
- medios para suministrar flujo de aire en dicha cabina y planchar dichas prendas, mientras que estas últimas están colgadas en dichas perchas o modelos,

en los que dichas perchas o modelos (18) para las prendas a tratar tienen distintas dimensiones, espesores y formas para soportar las prendas de diversos tamaños y mantener cada prenda extendida y estirada de modo que sus partes frontales están separadas de las partes traseras;

- 15 **caracterizado porque** el sistema se proporciona adicionalmente con una o más boquillas de pulverización giratorias (21), descargarse con y dirigiéndose sobre las partes más sucias, en particular el cuello y/o puños de una prenda a lavar; **porque** el sistema comprende adicionalmente una o más boquillas para suministrar chorros de agua en al menos algunas prendas extendidas y estiradas sobre perchas o modelos (18); **y porque** el lavado de la prenda es
- 20 programable para insistir sobre las zonas sucias con las boquillas, o cepillos si los hay, durante todo el tiempo necesario para obtener la limpieza deseada.

2. Sistema según la reivindicación 1, en el que dichas perchas o modelos (18) son retirables o abatibles o plegables contra los postes y/o travesaño del bastidor de carga cuando no se están usando para no impedir el uso de la instalación sanitaria como tal.

- 25 3. Sistema según las reivindicaciones 1 y 2, en el que el fluido de lavado es agua y dicho bastidor de carga se combina con al menos un compartimento (17) que aloja equipamientos para suministrar y distribuir agua presurizada hacia las prendas, cargando y distribuyendo detergente, calentando agua, evacuando el agua de lavado hacia el drenaje de la instalación sanitaria, así como un generador de aire caliente para secar y en su caso planchar prendas, así como instrumentos de control.

- 30 4. Un sistema según las reivindicaciones anteriores, en el que los medios para suministrar y distribuir agua de lavado y aclarado comprenden al menos una barra de pulverización (19) con boquillas (20) para suministrar chorros de agua hacia las prendas a tratar, siendo capaz dicha barra de pulverización (19) de ser horizontal o vertical y verticalmente móvil con respecto a las prendas colgadas y estiradas sobre las perchas o modelos (18).

- 35 5. Sistema según la reivindicación 4, en el que los medios para suministrar y distribuir agua de lavado y aclarado comprenden dos o más barras de pulverización con boquillas para suministrar chorros de agua en direcciones opuestas, siendo dichas barras verticalmente móviles con respecto a las prendas colgadas y estiradas sobre las perchas o modelos (18).

6. Sistema según la reivindicación 5, en el que dichas barras de pulverización (19) se conducen verticalmente y pueden moverse en paralelo o independientemente entre sí.

- 40 7. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que cada barra de pulverización (19) comprende grupos de boquillas de pulverización alimentadas con agua de forma selectiva o simultánea.

8. Sistema según una de las reivindicaciones 4 a 7, en el que se proporcionan medios para hacer girar al menos algunas de las pulverizaciones de agua y cambiar de forma selectiva la presión del agua suministrada.

- 45 9. Sistema según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, provisto con medios para apuntar y detener de forma selectiva al menos algunos chorros de agua en una única prenda o algunas partes particularmente sucias de una prenda a tratar.

- 50 10. Sistema según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la cabina dentro de la instalación sanitaria está virtualmente subdividido en zonas o cajas para apuntar y dirigir los chorros de líquido de lavado en cada caja según un ciclo de lavado programable y selectivo correspondiente para insistir sobre una única prenda o partes específicas particularmente sucias de una prenda.

11. Sistema según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende adicionalmente al menos una boquilla para la pulverización manual o automática del fluido quitamanchas sobre partes específicas de la prenda a tratar.

12. Sistema según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores que comprende medios para programar distintos ciclos de funcionamiento mediante la elección del número o movimientos de pulverizaciones y presión de agua de lavado así como tiempo de secado y planchado de las prendas colgadas y estiradas sobre perchas o modelos (18).
- 5 13. Sistema según la reivindicación 1, que comprende medios para suministrar un fluido para una limpieza en seco y medios para recoger y reutilizar dicho fluido.
14. Sistema según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho bastidor (15, 16) es plegable o abatible o al menos parcialmente retirable para permitir un disfrute eficaz de la instalación sanitaria como tal.
- 10 15. Sistema según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende uno o más elementos (100) para soportar vajilla (101) diseñado para sostener la vajilla con respecto a los medios (19, 20) para suministrar/emitir el fluido de lavado con las superficies correspondientes ortogonales al chorro correspondiente de dicho fluido.
16. Sistema según la reivindicación 15, en el que los elementos de soporte (100) de la vajilla (101) son retirables, total o parcialmente, de dicha cabina, o son abatibles o plegables para permitir el uso de la instalación sanitaria como tal.
- 15 17. Sistema según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende sensores para detectar la forma y/o la dimensión y/o presencia de una prenda o vajilla (101) y una unidad de control programada para procesar señales recibidas de dichos sensores para ajustar por retroalimentación el funcionamiento del sistema.
18. Cabina de ducha provista con un sistema para eliminar manchas, lavar, secar y planchar prendas y/o vajilla según las reivindicaciones anteriores.
- 20 19. Cabina de bañera provista con un sistema para eliminar manchas, lavar, secar y planchar prendas y/o vajilla según las reivindicaciones de 1 a 17.
20. Conjunto de combinación ducha-bañera provisto con un sistema para eliminar manchas, lavar, secar y planchar prendas y/o vajilla según las reivindicaciones de 1 a 17.
- 25 21. Conjunto de combinación ducha-sauna provisto con un sistema para eliminar manchas, lavar, secar y planchar prendas y/o vajilla según las reivindicaciones de 1 a 17.

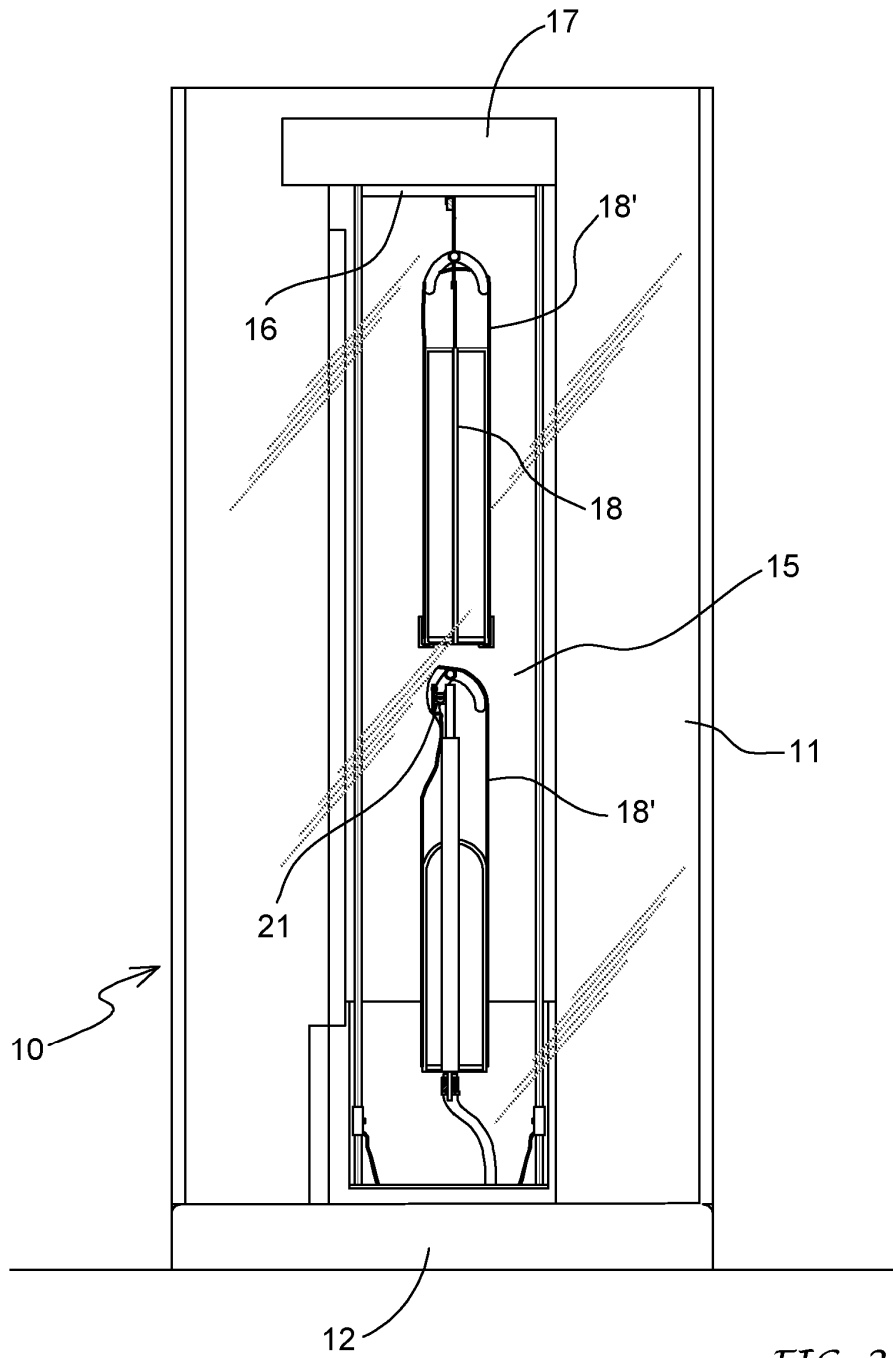
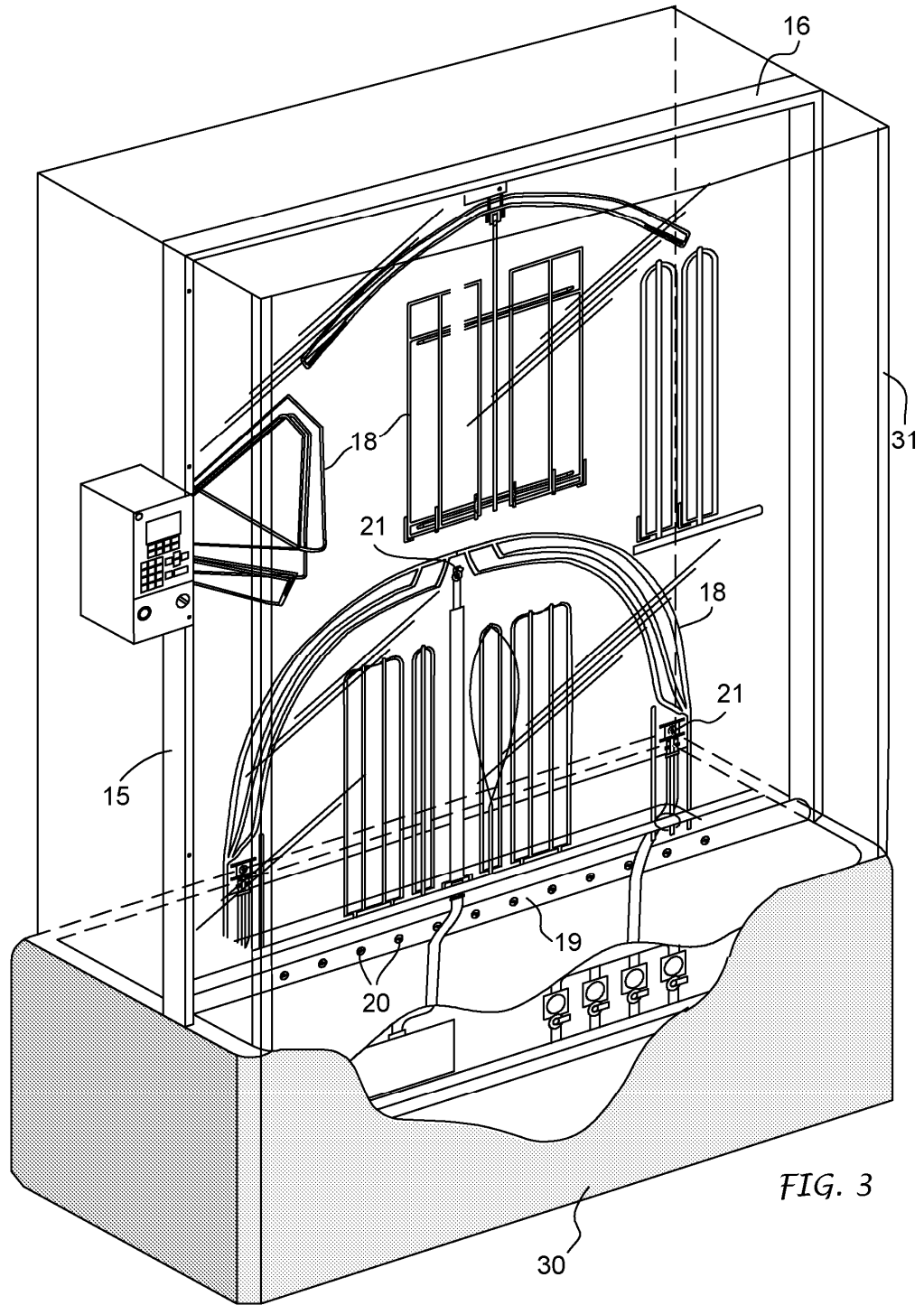
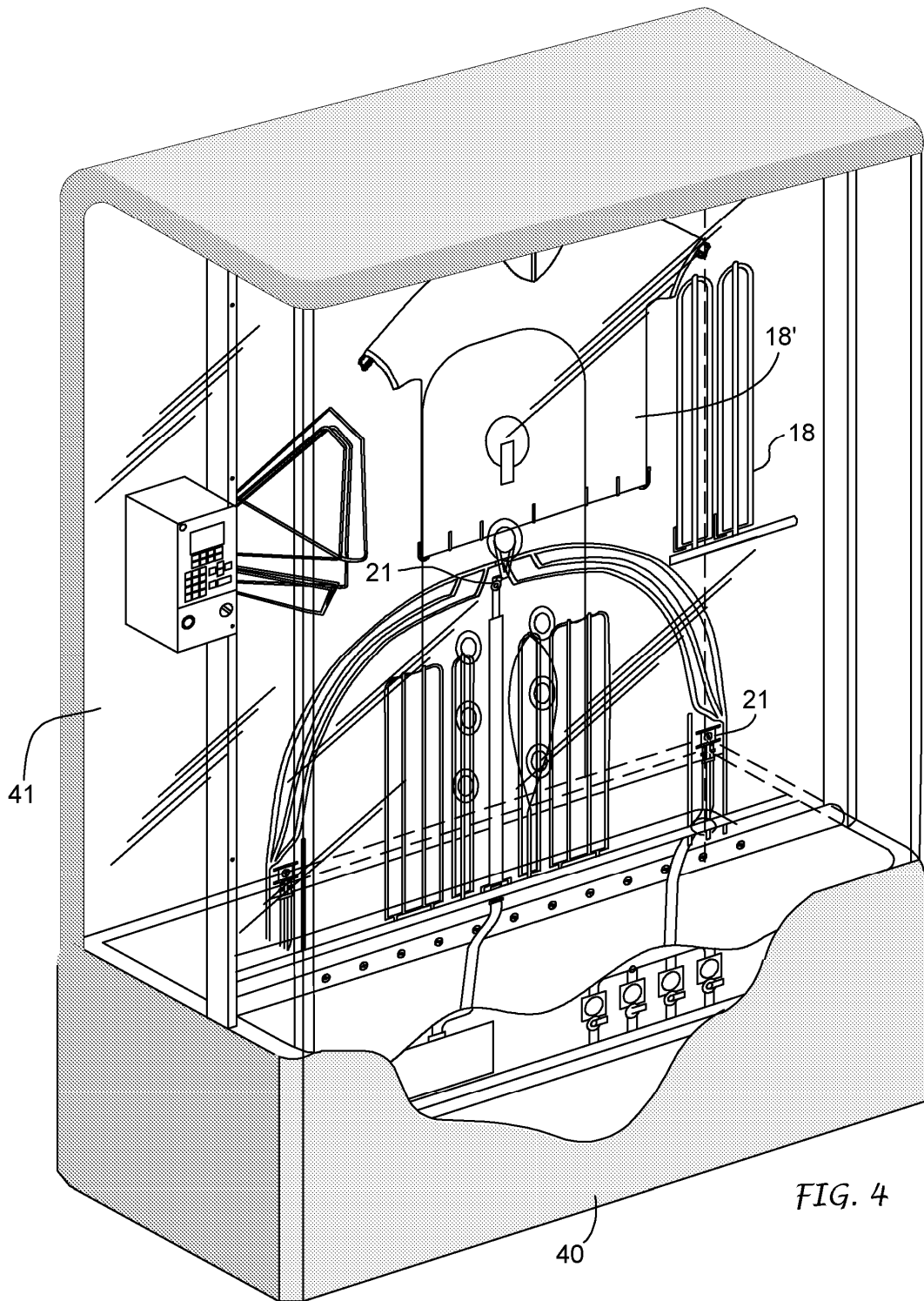


FIG. 2





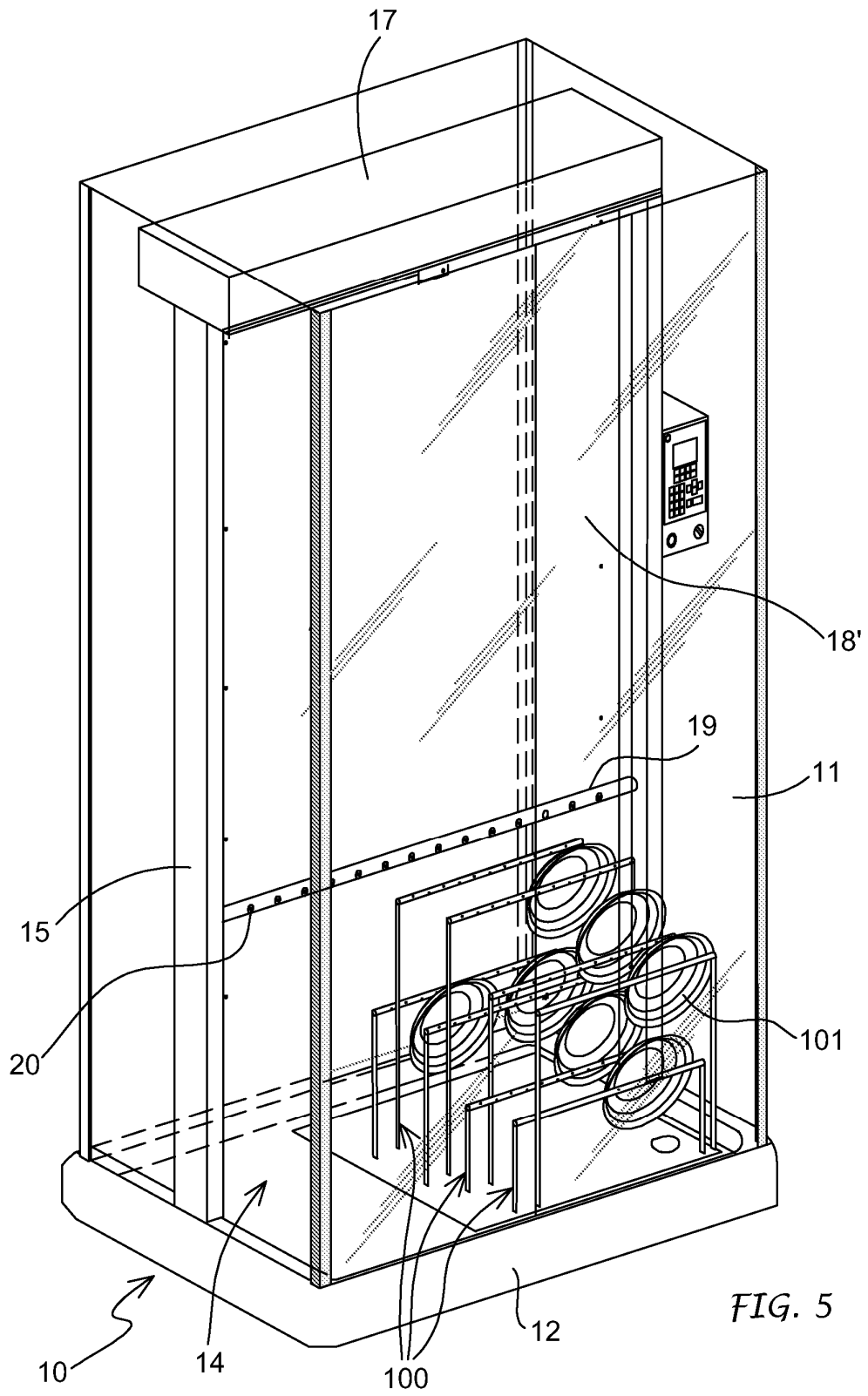


FIG. 5

