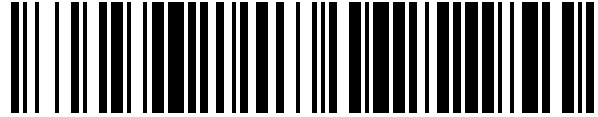


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 241 434**

21 Número de solicitud: 201931949

51 Int. Cl.:

**A47L 25/00** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**27.11.2019**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**17.02.2020**

71 Solicitantes:

**ALVAREZ BIEDMA, Francisco (100.0%)  
Calle José González Lopez, 6  
45180 Camarena (Toledo) ES**

72 Inventor/es:

**ALVAREZ BIEDMA, Francisco**

74 Agente/Representante:

**GONZÁLEZ LÓPEZ-MENCHERO , Álvaro Luis**

54 Título: **ROBOT LIMPIADOR DE PLACAS DE VITROCERAMICA E INDUCCION**

**ES 1 241 434 U**

## DESCRIPCIÓN

### ROBOT LIMPIADOR DE PLACAS DE VITROCERÁMICA E INDUCCIÓN

#### 5 OBJETO DE LA INVENCION

Es objeto de la presente invención, tal y como el título de la invención establece, un robot limpiador de placas de vitrocerámica e inducción que está provisto de al menos un rodillo y una rasqueta limpiadores.

10

Caracteriza al robot limpiador la especial configuración y diseño de todos y cada uno de los elementos que forman parte del mismo, su asociación estructural y funcional de manera que se consigue un dispositivo que de manera autónoma y automática se procede a la limpieza de las superficies de las placas vitrocerámicas e inducción de un modo sencillo y eficaz.

15

Por lo tanto, la presente invención se circunscribe dentro del ámbito de los medios empleados para la limpieza de placas de vitrocerámica e inducción por un lado y por otro lado de entre los dispositivos a modo de robot empleados en la limpieza de superficies del hogar y más concretamente en la limpieza de placas de vitrocerámica e inducción.

20

#### ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Las placas de vitrocerámicas e inducción necesitan una limpieza diaria, algunas de las cuales implican frotar para eliminar los restos de manchas secas e incrustadas, como, por ejemplo; (suciedad, aceite, salsas, café, o similares). Tradicionalmente se utilizan detergentes, papel absorbente, esponjas, bayetas, rascadores de grasa o similares para su limpieza.

25

El método de limpieza es manual dónde se distribuye el detergente por la superficie a limpiar y con papel absorbente o similares se extiende y se frota repetidas veces hasta acabar de limpiar toda la superficie, dejándola limpia y seca con un acabado brillante.

30

La limpieza tal y como se lleva a cabo actualmente requiere de la acción de las personas, entrando en contacto directo con los detergentes, destinando un tiempo y un esfuerzo,

35

además de productos costosos tales como; detergentes, esponjas, bayetas y similares.

Por lo tanto, es objeto de la presente invención superar los inconvenientes de precisar la intervención manual de las personas, además de detergentes y materiales para la limpieza  
5 tales como; esponjas, bayetas y similares, desarrollando un robot limpiador como el que a continuación se describe y queda recogido en su esencialidad en la reivindicación primera.

### DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

10 Es objeto de la presente invención un robot limpiador de placas de vitrocerámica e inducción mediante el empleo de al menos un rodillo y una rasqueta que comprende: un cuerpo o estructura que conforma el exterior y un chasis, una fuente de alimentación, un componente de conexión, al menos, un primer botón interruptor, pudiendo tener un  
15 segundo botón interruptor con temporizador, un sistema de actuadores, preferentemente motores eléctricos (servomotores), un controlador de robot, un panel de visualización en comunicación eléctrica con el controlador de robot, unos dispositivos auxiliares de entrada/salida, un sistema de sensores, al menos dos depósitos de agua, un primer depósito y un segundo depósito, compuestos por dos partes o secciones por separado y conectados mediante una compuerta accionada electrónicamente, un sistema de carriles  
20 de guiado externos e internos, una rasqueta desincrustante accionada por un motor eléctrico (servomotor), un sistema de compresión compuesto, por al menos, dos bastidores con soportes para barras laterales, accionados por motores eléctricos (servomotores) y un rodillo, compuesto, por al menos, dos bastidores con soportes giratorios, accionados por motores eléctricos (servomotores) para paños de distintos tipos junto con un depósito de  
25 detergente.

Como puede observarse el robot limpiador de placas vitrocerámicas e inducción objeto de la invención se basa en el empleo de unos carriles de guiado externos, y otros internos, ambos en conexión, donde los carriles de guiado externos son accionados por motores  
30 eléctricos permitiendo que se extiendan paralelos entre sí, como lo hacen las patillas de unas gafas; también hay un tercer carril de guiado que hace de unión entre los dos carriles paralelos, siendo accionado por un motor eléctrico de manera que se desplaza mediante unos ejes o rodamientos por ambos carriles paralelos.

Los carriles de guiado, tanto interiores como exteriores trabajan en combinación con una rasqueta desincrustante accionada por un motor eléctrico que se desplaza mediante un eje o rodamiento por los carriles de guiado para una mejor limpieza de las manchas difíciles debido al exceso acumulado de material grasiento que requieran o no la acción de la rasqueta desincrustante.

Los carriles de guiado y la rasqueta desincrustante trabajan en combinación con un rodillo que está compuesto por al menos dos bastidores con soportes giratorios para paños de diferentes tipos que son accionados por motores eléctricos y en donde el soporte giratorio ubicado en la parte inferior del rodillo cuenta con un canal que permite el paso del líquido detergente, donde este rodillo se desplaza por los diferentes carriles de guiado del circuito del robot accionado por un motor eléctrico por medio de un eje o rodamiento, pudiéndose voltear sobre sí mismo para cambiar de la esponja o similares situada en el soporte inferior del rodillo a la bayeta, mopa de microfibra o similares situada en el soporte superior del rodillo, contando con un depósito para almacenar y dosificar el detergente limpiador junto con la ayuda de unos sensores y un sistema de regulación de dosificación para dar limpieza óptima de las superficies a limpiar.

Su funcionamiento es sencillo, una vez colocado el robot limpiador en paralelo con en lado más corto de la placa vitrocerámica e inducción, al borde y en el lado izquierdo o derecho de la misma superficie a limpiar, pulsaremos el primer botón de encendido el cual accionara los carriles de guiado exteriores para su abertura en paralelo, accionando también el mismo rodillo para que salga de los depósitos.

Opcionalmente tendrá dos botones de arranque, uno de ellos, supone un arranque inmediato, mientras que el segundo botón de arranque, es mediante un temporizador de cuenta atrás que le dará el tiempo suficiente a enfriarse a la superficie de cocción. Además, podrá gestionar y controlar el robot de limpieza desde una aplicación móvil, donde recibir avisos para cambiar el agua o sustituir los paños de limpieza entre otras gestiones.

Una vez puesto en marcha, en primer lugar el rodillo de limpieza que a su vez será el que contenga un depósito de detergente, se desplaza por la superficie a limpiar, con la ayuda de unos sensores, empezara mapeando en busca de manchas difíciles debido al exceso acumulado de material grasiento que requieran o no la acción de la rasqueta desincrustante, este rodillo descargara o no, dosificadamente el detergente limpiador sobre

las manchas si las hubiese y seguidamente actuara o no, la rasqueta desincrustante sobre la placa de vitrocerámica e inducción.

Una vez realizada la búsqueda de manchas difíciles y la puesta en marcha o no de la rasqueta desincrustante, el rodillo se desplazará sobre toda la superficie, descargando a intervalos regulados y dosificados el detergente limpiador, lo extenderá y lo frotará repetidas veces.

Después de repetidas veces extendiendo y frotando la superficie a limpiar, el rodillo dejara esta acción y pasara a través de los carriles de guiado al primer depósito donde está alojado el sistema de compresión para su aclarado con agua y compresión de la esponja o similares dejándola limpia otra vez.

Seguidamente, pasara al segundo depósito para humedecerse con agua limpia y continuar con la retirada de detergente de la superficie a limpiar, este proceso de aclarado con agua y compresión de la esponja o similares se repite varias veces hasta retirar definitivamente todo el detergente que hubiese en la superficie de cocción.

Una vez ha dejado limpia la superficie, el rodillo se voltará sobre sí mismo para cambiar de la esponja a la bayeta o similares y posterior secado y brillo, dejando limpia y seca la superficie de las placas de vitrocerámica e inducción.

Para el apagado, guardado de rodillo y cierre de carriles de guiado externos no hace falta ninguna acción humana pues el robot de limpieza una vez haya terminado de completar las tareas de limpieza, guarda el rodillo, recoge los carriles de guiado externos y se apaga automáticamente.

La limpieza del robot está pensada para que sea una tarea cómoda y fácil, únicamente tendrá que extraer los cajones de la parte inferior de los depósitos de agua, vaciarlos y aclararlos o inclusive meterlos en el lavavajillas, para el llenado del depósito de detergente únicamente deberá presionar las clavijas de presión situadas en el bastidor con soporte de la parte inferior del rodillo donde está ubicada la esponja, cualquiera de los distintos paños también serán de fácil extracción, tendrá solo que estirar de la goma elástica liberando la esponja o similares para su sustitución

35

Gracias a las características descritas se consigue un dispositivo o robot que evita la acción humana para la limpieza de superficies de cocción, evitando el contacto directo con los detergentes limpiadores de superficies de cocina o similares, ahorrando un esfuerzo y un tiempo en la acción humana dedicada a tal actividad como es la limpieza de superficies de  
5 cocción.

Salvo que se indique lo contrario, todos los elementos técnicos y científicos usados en la presente memoria poseen el significado que habitualmente entiende un experto normal en la técnica a la que pertenece esta invención. En la práctica de la presente invención se  
10 pueden usar procedimientos y materiales similares o equivalentes a los descritos en la memoria.

A lo largo de la descripción y de las reivindicaciones la palabra “comprende” y sus variantes no pretenden excluir otras características técnicas, aditivos, componentes o pasos. Para  
15 los expertos en la materia, otros objetos, ventajas y características de la invención se desprenderán en parte de la descripción y en parte de la práctica de la invención.

#### EXPLICACION DE LAS FIGURAS

20 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la misma, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente.

25

En la figura 1, podemos observar una representación esquemática de vista alzada del robot limpiador de placas vitrocerámicas e inducción.

En la figura 2, podemos observar una representación esquemática de vista lateral del robot  
30 limpiador de placas de vitrocerámicas e inducción.

#### REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION.

A la vista de las figuras se describe seguidamente un modo de realización preferente de la  
35 invención propuesta.

El objeto de la invención del robot limpiador de placas vitrocerámicas e inducción comprende:

- 5        - Un cuerpo o estructura (1) que conforma el exterior y un chasis (2) que conforma el interior, ambos para formar el aspecto del robot.
  
- 10       - Una fuente de alimentación (3) que puede ser por ejemplo una batería eléctrica, que proporciona alimentación a las diversas funciones del robot y un componente de conexión (4) entre la fuente de alimentación y la toma de corriente del suministro eléctrico.
  
- 15       - Al menos, un primer botón interruptor (5), pudiendo tener un segundo botón interruptor (6) con temporizador, configurados para la puesta en marcha del robot.
  
- 20       - Un sistema de actuadores (7), preferentemente motores eléctricos (servomotores) que en comunicación con el controlador de robot permiten llevar a cabo las acciones programadas.
  
- 25       - Un controlador de robot (8) que ejecuta un sistema de control centralizado que puede ejecutar comportamientos tales como; mover (o girar) el rodillo y la rasqueta del robot con un movimiento hacia delante y hacia atrás o de derecha a izquierda a través de un circuito de carriles, realizar la descarga de detergentes sobre la superficies a limpiar, cambiar su dirección de desplazamiento para repetir acciones, modificar la velocidad de rotación del rodillo para frotar, extender y limpiar las superficies de cocción, modificar la presión que se debe ejercer sobre la superficie para una mayor eliminación de la suciedad, poner en marcha el sistema de compresión, abrir o cerrar la compuerta situada entre los depósitos, recibir o enviar información de los sensores, extender los carriles de guiado externos, poner en
- 30       marcha el sistema de compresión, o parar o poner en marcha al robot, entre otras tareas programadas.
  
- Un panel de visualización (9) en comunicación eléctrica con el controlador de robot (8) dando así información visual como, por ejemplo, un temporizador de cuenta

atrás para la puesta en marcha del robot, notificaciones visuales acerca de errores, avisos de falta de agua en el depósito, entre otros ejemplos de visualización.

- 5 - Unos dispositivos auxiliares de entrada/salida (10) (componentes), que permiten la comunicación inalámbrica del usuario con la unidad de control (controlador de robot).
  
- 10 - Un sistema de sensores (11) de posición, presión, temperatura, turbidez, velocidad, proximidad, visión y acelerómetros, se aseguraran de que el rodillo y la rasqueta siguen una determinada trayectoria y alcanza la posición deseada en el instante preciso, además de controlar la cantidad de líquido detergente en el depósito de detergente, controlar la cantidad y la suciedad de los depósitos de agua, mapear la placa de vitrocerámica e inducción en busca de manchas difíciles, debido al exceso  
15 acumulado de material grasiento que requieran o no la acción de la rasqueta desincrustante, detectar la temperatura de la superficie de cocción, medir la presión que se debe ejercer sobre la superficie de cocción o controlar el estado de la esponja, bayeta o similares, de entre otras funciones.
  
- 20 - Al menos dos depósitos (12-13), un primer depósito (12) y un segundo depósito (13), donde:
  - El primer depósito está compuesto por dos partes o secciones (12a) (12b) por separado y conectados mediante una compuerta (12c) accionada electrónicamente, la primera parte o sección (12a) está colocada en una posición inferior respecto de la otra parte o sección, siendo un cajón  
25 extraíble permitiendo así rellenar, retirar o renovar el agua sucia del cajón donde se almacenara y la segunda parte o sección (12b) que está colocada de manera superior respecto de la primera parte o sección, al menos estará compuesta por un circuito de carriles (12d) de guiado del rodillo y la rasqueta, complementándose con el circuito de carriles externos (14-15-16)  
30 y un sistema de compresión (18), para los paños de limpieza compuesto, por al menos, dos bastidores con soportes para barras laterales (18a-18b), preferiblemente con forma de medias lunas, paralelas entre sí, accionados por motores eléctricos (18c-18d) (servomotores) que ejercen una presión sobre la esponja situada en el rodillo, exprimiéndola y escurriéndola,  
35 dejando pasar al rodillo posteriormente a través de la compuerta (12c) para



sumergirse lo necesario en el agua de la parte o sección inferior (12a), aclarando la esponja o similares, repitiendo esta acción las veces necesarias para una mayor limpieza de la esponja situada en el rodillo.

- 5
- El segundo depósito (13) está compuesto por dos partes o secciones (13a) y (13b), que están separadas y conectadas mediante una compuerta (13c) accionada electrónicamente, la primera parte o sección (13a) está colocada en una posición inferior respecto de la otra parte o sección y será un cajón extraíble permitiendo así rellenar, retirar o renovar el agua sucia del cajón donde se almacenara y la segunda parte o sección (13b) que está colocada de manera superior respecto de la primera parte o sección al menos estará compuesta por un circuito de carriles (12d) de guiado del rodillo y la rasqueta complementándose con el circuito de carriles externos (14-15-16), además el rodillo actuara pasando a través de la compuerta (13c) para sumergirse lo necesario en el agua de la parte inferior (13a), humedeciendo la esponja o similares, situada en el rodillo, una vez que esta se ha escurrido y limpiado en el primer depósito (12), además el carril de guiado del rodillo y la rasqueta dispondrá de una zona de escape (cochera) (13d) donde se situara la rasqueta desincrustante, mientras el robot no requiera de su utilización.
- 10
- 15
- Dos carriles de guiado (14-15) externos, complementarios al circuito de los carriles internos de los depósitos, siendo accionados ambos carriles (14-15) por motores eléctricos (servomotores) (14a-15a) permitiendo que se extiendan en paralelo entre ellos, como, por ejemplo; las patillas de unas gafas que se abren en paralelo.
- 20
- Un tercer carril de guiado (16) que hace de unión entre los otros dos carriles paralelos (14-15), siendo accionado por un motor eléctrico (servomotor) (16a) permitiendo que se desplace mediante unos ejes o rodamientos (16b-16c) por ambos carriles paralelos (14-15), además permiten que el rodillo y la rasqueta se desplacen entre los carriles paralelos (14-15) y este tercer carril (16).
- 25
- 30
- Una rasqueta desincrustante (17) accionada por un motor eléctrico (servomotor) (17a) permitiendo que se desplace mediante un eje o rodamiento (17b) por los carriles del circuito del robot (12d-14-15-16) para una mayor limpieza de la placa de vitrocerámica y/o placa de inducción.
- 35

- 5

- Un sistema de compresión (18), para los paños de limpieza compuesto, por al menos, dos bastidores con soportes para barras laterales, preferiblemente con forma de medias lunas, paralelas entre sí, accionados por motores eléctricos (servomotores) que ejerce una presión sobre la esponja situada en el rodillo, exprimiéndola y escurriéndola.
  
- 10

- Un rodillo (19), compuesto, por al menos, un cuerpo interno (19a) y un cuerpo externo (19b) en comunicación con dos bastidores con soportes giratorios (19c-19d) para paños (19e-19f) de distintos tipos accionados por motores eléctricos (19g-19h) y en donde el soporte giratorio (19c) ubicado en la parte inferior del rodillo cuenta con un canal que junto con un sistema de regulación de dosificación (19i) permiten que salga el líquido detergente desde el depósito de detergente (19j) hasta la superficie de cocción, para el llenado del depósito de detergente únicamente deberá presionar las clavijas de presión situadas en el bastidor con soporte de la parte inferior del rodillo donde está ubicada la esponja, a su vez el rodillo es accionado por un motor eléctrico (servomotor) (19k) permitiendo que se desplace mediante un eje o rodamiento (19l) por los carriles del circuito del robot (12d-14-15-16), además este rodillo accionado en comunicación con el motor eléctrico (servomotor) (19k), hace que el cuerpo (19b) gire 180 grados sobre sí mismo permitiendo intercambiar la posición de los soportes giratorios (19c-19d), donde el soporte giratorio (19c) que está colocado en un posición inferior respecto del cuerpo externo (19b) pasa a estar en una posición superior respecto del cuerpo externo (19b) y a su vez el soporte giratorio (19d) que está colocado en una posición superior respecto del cuerpo externo(19b) pasa a estar en una posición inferior respecto del cuerpo externo(19b), además este rodillo cuenta con la ayuda de unos sensores (11) de posición, presión, temperatura, turbidez, velocidad, proximidad, visión y acelerómetros, para asegurarse de que el rodillo y la rasqueta siguen una determinada trayectoria y alcanzan la posición deseada en el instante preciso, además de controlar la cantidad de líquido detergente en el depósito de detergente, mapear la placa de vitrocerámica e inducción en busca de manchas difíciles debido al exceso acumulado de material grasiento, que requieran o no la acción de la rasqueta desincrustante, detectar la temperatura de la superficie de cocción o medir la presión que se debe ejercer sobre la superficie de cocción entre otras funciones.

15

20

25

30

35

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, se hace constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba, siempre que no

5 altere, cambie o modifique su principio fundamental.

## REIVINDICACIONES

1.- Robot limpiador de placas vitrocerámicas e inducción caracterizado porque comprende un cuerpo o estructura (1) que conforma el exterior y un chasis (2) y en cuyo interior se  
5 alojan los siguientes elementos:

- una fuente de alimentación bien mediante una batería eléctrica (3) o bien mediante un componente de conexión eléctrica (4);
- al menos, un primer botón interruptor (5) y opcionalmente un segundo botón  
10 interruptor (6) con temporizador, configurados para la puesta en marcha del robot;
- un sistema de actuadores (7), preferentemente motores eléctricos (servomotores) (14a-15a-16a-17a-18c-18d-19g-19h-19k);
- un controlador de robot (8) que ejecuta un sistema de control centralizado;
- un panel de visualización (9) en comunicación eléctrica con el controlador de robot  
15 (8);
- unos dispositivos auxiliares de entrada/salida (10);
- un sistema de sensores (11);
- al menos dos depósitos (12-13), un primer depósito (12) y un segundo depósito (13) compuesto por dos partes o secciones (12a-13a) (12b-13b) por separado y  
20 conectados mediante una compuerta (12c-13c) accionada electrónicamente junto con un circuito de carriles de guiado internos (12d) y una zona de escape (cochera) (13d);
- dos carriles de guiado (14-15) externos, complementarios al circuito de los carriles internos (12d) de los depósitos accionados por motores eléctricos (servomotores)  
25 (14a-15a);
- un tercer carril de guiado (16) accionado por un motor eléctrico (servomotor) (16a) que se desplaza mediante unos ejes o rodamientos (16b-16c);
- una rasqueta desincrustante (17) accionada por un motor eléctrico (servomotor) (17a) que se desplaza mediante un eje o rodamiento (17b);
- un sistema de compresión (18) compuesto, por al menos, dos bastidores con  
30 soportes (18a-18b) para barras laterales, accionados por motores eléctricos (servomotores) (18c-18d);
- un rodillo (19) compuesto, por al menos, un cuerpo interno (19a) y un cuerpo externo (19b) en comunicación con dos bastidores con soportes giratorios (19c-  
35 19d) para paños (19e-19f) de distintos tipos, accionados por motores eléctricos

(servomotores) (19g-19h-19k) que se desplaza mediante un eje o rodamiento (19l) junto con un depósito (19j) y un sistema de regulación de dosificación de líquido detergente(19i).

5 2.- Robot limpiador de placas vitrocerámicas e inducción según la reivindicación 1 caracterizado porque la fuente de alimentación (3) bien mediante por ejemplo una batería eléctrica, que proporciona alimentación a las diversas funciones del robot o bien mediante un componente de conexión (4) entre la fuente de alimentación y la toma de corriente del suministro eléctrico.

10

3.- Robot limpiador de placas vitrocerámicas e inducción según la reivindicación 1 ó 2 caracterizado porque al menos, un primer botón interruptor (5) y opcionalmente un segundo botón interruptor (6) con temporizador permiten la puesta en marcha del robot.

15 4.- Robot limpiador de placas vitrocerámicas e inducción según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque comprende un sistema de actuadores, preferentemente motores eléctricos (servomotores) (7) que, en comunicación con el controlador de robot, permiten llevar a cabo las acciones programadas.

20 5.- Robot limpiador de placas vitrocerámicas e inducción según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque el controlador de robot (8) que ejecuta un sistema de control centralizado, cuenta con unos medios de procesamiento que permiten ejecutar comportamientos tales como; mover (o girar) un rodillo y la rasqueta del robot con un movimiento hacia delante y hacia atrás o de derecha a izquierda a través de un circuito  
25 de carriles, realizar la descarga de detergentes sobre la superficies a limpiar, cambiar su dirección de desplazamiento para repetir acciones, modificar la velocidad de rotación del rodillo para frotar, extender y limpiar las superficies de cocción, modificar la presión que debe ejercer sobre la superficie para una mayor eliminación de la suciedad, poner en marcha el sistema de compresión, abrir o cerrar la compuerta situada entre los depósitos,  
30 recibir o enviar información de los sensores para parar o poner en marcha al robot, entre otras tareas programadas.

6.- Robot limpiador de placas vitrocerámicas e inducción según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque comprende un panel de visualización (9)  
35 en comunicación eléctrica con el controlador de robot (8) revelan información visual como,

por ejemplo, un temporizador de cuenta atrás para la puesta en marcha del robot, notificaciones visuales acerca de errores, avisos de falta de agua o suciedad en el depósito, entre otros ejemplos de visualización.

5 7.- Robot limpiador de placas vitrocerámicas e inducción según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque los dispositivos auxiliares de entrada/salida (10) permiten la comunicación inalámbrica del usuario con la unidad de control (controlador de robot).

10 8.- Robot limpiador de placas vitrocerámicas e inducción según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque comprende un sistema de sensores (11) de posición, presión, temperatura, turbidez, velocidad, proximidad, visión y acelerómetros, que se aseguran de que el rodillo y la rasqueta siguen una determinada trayectoria y alcanza la posición deseada en el instante preciso, además de controlar la cantidad de  
15 líquido detergente en el depósito de detergente, controlar la cantidad y la suciedad de los depósitos de agua, mapear la placa de vitrocerámica e inducción en busca de manchas difíciles, debido al exceso acumulado de material grasiento que requieran o no la acción de la rasqueta desincrustante, detectar la temperatura de la superficie de cocción, medir la presión que se debe ejercer sobre la superficie de cocción o controlar el estado de la  
20 esponja, bayeta o similares, de entre otras funciones.

9.- Robot limpiador de placas vitrocerámicas e inducción según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque comprende al menos dos depósitos, donde el primer depósito está compuesto por dos partes (12a)(12b) por separado y  
25 conectados mediante una compuerta (12c) accionada electrónicamente, la primera parte o sección (12a) está colocada en una posición inferior respecto de la otra parte o sección y será un cajón extraíble donde se almacenara el agua y la segunda parte o sección (12b) que está colocada de manera superior respecto de la primera parte o sección al menos estará compuesta por un circuito de carriles (12d) de guiado del rodillo y la rasqueta  
30 complementándose con el circuito de carriles externos (14-15-16) y un sistema de compresión (18), compuesto por al menos, dos bastidores con soportes para barras laterales (18a/18b), preferiblemente con forma de medias lunas, paralelas entre sí, accionadas por motores eléctricos (servomotores)(18c/18d) que ejerce una presión sobre la esponja (19d) situada en el rodillo (19), exprimiéndola y escurriéndola.

35

10.- Robot limpiador de placas vitrocerámicas e inducción según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque comprende al menos dos depósitos, donde el segundo depósito (13) está compuesto por dos partes o secciones (13a) y (13b), que están separadas y conectadas mediante una compuerta (13c) accionada  
5 electrónicamente, la primera parte o sección (13a) está colocada en una posición inferior respecto de la otra parte o sección y será un cajón extraíble donde se almacenara el agua y la segunda parte o sección (13b) que está colocada de manera superior respecto de la primera parte o sección al menos estará compuesta por un circuito de carriles (12d) de guiado del rodillo y la rasqueta complementándose con el circuito de carriles externos (14-  
10 15-16), además el rodillo actuara pasando a través de la compuerta (13c) para sumergirse lo necesario en el agua de la parte inferior (13a), humedeciendo la esponja o similares, situada en el rodillo, donde además el carril de guiado del rodillo y la rasqueta dispondrá de una zona de escape (cochera)(13d) donde se situara la rasqueta desincrustante (17), mientras el robot no requiera de su utilización.

15

11.- Robot limpiador de placas vitrocerámicas e inducción según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque los dos carriles de guiado (14-15) externos, son complementarios al circuito de los carriles internos de los depósitos, siendo accionados ambos carriles (14-15) por motores eléctricos (servomotores) (14a-15a)  
20 permitiendo que se extiendan en paralelo entre ellos.

12.- Robot limpiador de placas vitrocerámicas e inducción según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque el tercer carril de guiado (16) que hace de unión entre los otros dos carriles paralelos (14-15), accionado por un motor eléctrico (servomotor) (16a) se desplaza mediante unos ejes o rodamientos (16b-16c) por ambos carriles paralelos (14-15), además permiten que el rodillo y la rasqueta se desplacen entre los carriles paralelos (14-15) y este tercer carril (16).  
25

13.- Robot limpiador de placas vitrocerámicas e inducción según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque la rasqueta desincrustante (17) accionada por un motor eléctrico (servomotor) (17a) permite que se desplace mediante un eje o rodamiento (17b) por los carriles del circuito del robot (12d-14-15-16).  
30

14.- Robot limpiador de placas vitrocerámicas e inducción según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque un sistema de compresión (18)  
35

compuesto, por al menos, dos bastidores con soportes para barras laterales (18a-18b), preferiblemente con forma de medias lunas, paralelas entre sí, accionados por motores eléctricos (18c-18d) (servomotores) permiten ejercer una presión sobre la esponja situada en el rodillo, exprimiéndola y escurriéndola, dejándola limpia otra vez.

5

15.- Robot limpiador de placas vitrocerámicas e inducción según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque el rodillo (19), compuesto, por al menos, un cuerpo interno (19a) y un cuerpo externo (19b) en comunicación con dos bastidores con soportes giratorios (19c-19d) para paños (19e-19f) de distintos tipos accionados por  
10 motores eléctricos (19g-19h) y en donde el soporte giratorio (19c) ubicado en la parte inferior del rodillo cuenta con un canal que junto con un sistema de regulación de dosificación (19i) permiten que salga el líquido detergente desde el depósito de detergente (19j) hasta la superficie de cocción, para el llenado del depósito de detergente únicamente deberá presionar las clavijas de presión situadas en el bastidor con soporte de la parte  
15 inferior del rodillo donde está ubicada la esponja, a su vez el rodillo es accionado por un motor eléctrico (servomotor)(19k) permitiendo que se desplace mediante un eje o rodamiento (19l) por los carriles del circuito del robot (12d-14-15-16), además este rodillo accionado en comunicación con el motor eléctrico (servomotor)(19k), hace que el cuerpo (19b) gire 180 grados sobre sí mismo permitiendo intercambiar la posición de los soportes  
20 giratorios (19c-19d), donde el soporte giratorio (19c) que está colocado en un posición inferior respecto del cuerpo externo (19b) pasa a estar en una posición superior respecto del cuerpo externo (19b) y a su vez el soporte giratorio (19d) que está colocado en una posición superior respecto del cuerpo externo(19b) pasa a estar en una posición inferior respecto del cuerpo externo(19b), además este rodillo está provisto de unos sensores (11)  
25 que le ayudaran para realizar las tareas programadas.



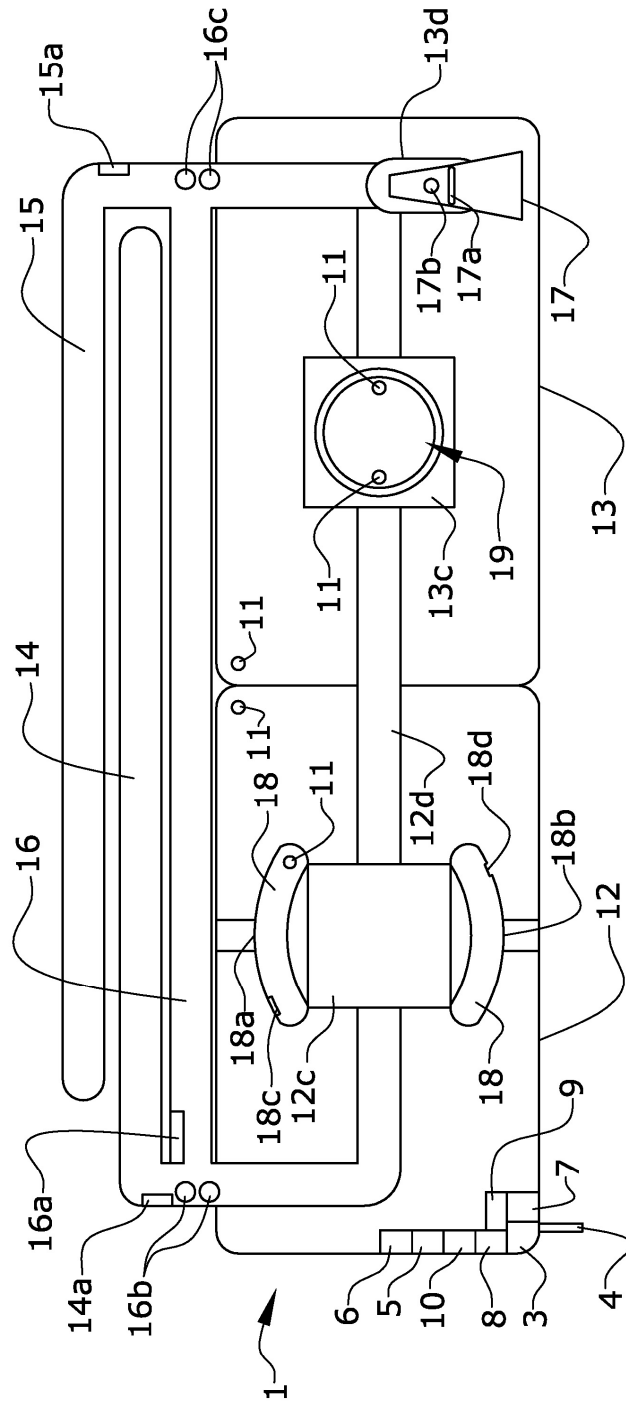


FIG.1

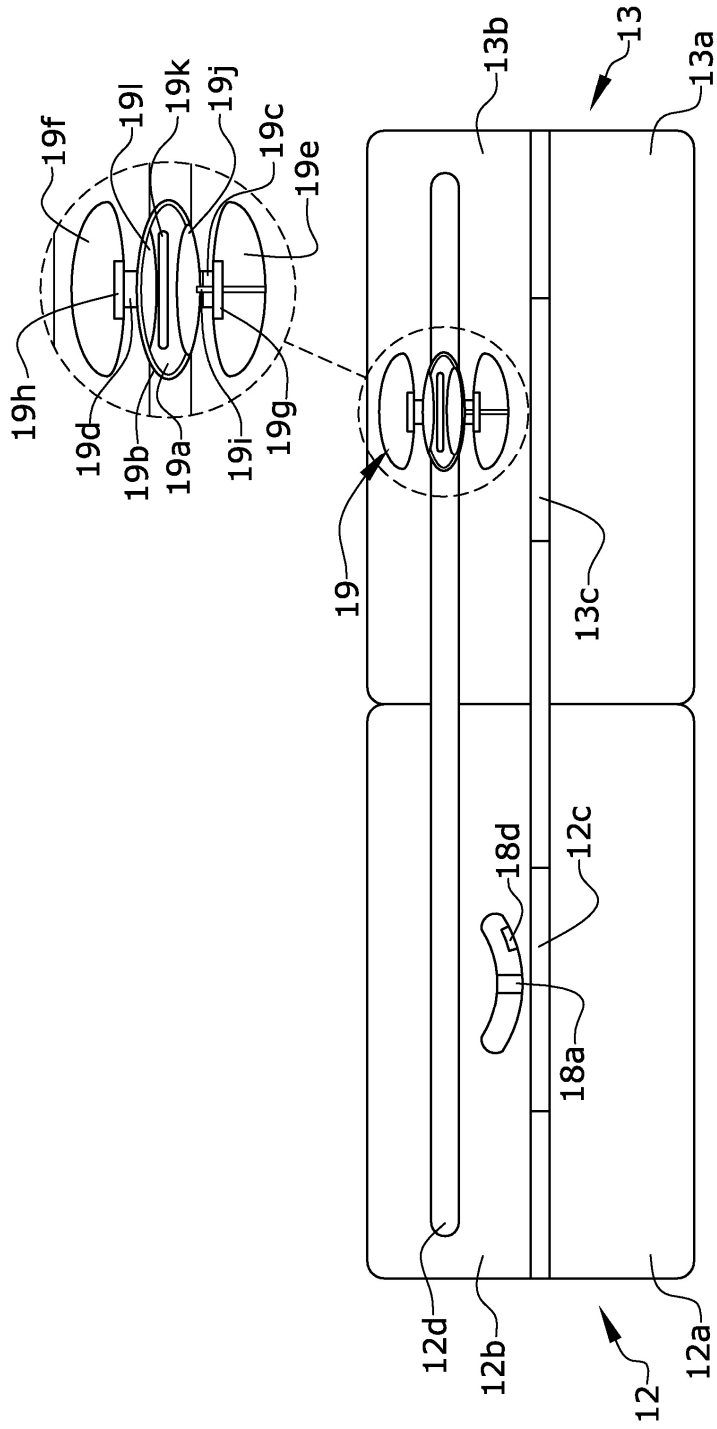


FIG.2