

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 863 099**

21 Número de solicitud: 202030288

51 Int. Cl.:

A47F 10/04 (2006.01)

B08B 3/02 (2006.01)

B60S 3/00 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN

B2

22 Fecha de presentación:

08.04.2020

43 Fecha de publicación de la solicitud:

08.10.2021

Fecha de concesión:

01.02.2022

45 Fecha de publicación de la concesión:

08.02.2022

73 Titular/es:

**EFERBE INGENIERÍA DE IDEAS, S.L. (100.0%)
LEONCILLOS, 10
41003 SEVILLA (Sevilla) ES**

72 Inventor/es:

CABRAL HERRERA, José Rubén

74 Agente/Representante:

BARTRINA DÍAZ, José María

54 Título: **Procedimiento y equipo para la ejecución y mantenimiento de limpieza y desinfección de cestas y bandejas**

57 Resumen:

Procedimiento y equipo para la ejecución y mantenimiento de limpieza y desinfección de cestas y bandejas, que consta de una cobertura estanca a baja presión, con compuertas para la introducción de las cestas y bandejas usadas y para la extracción de estos elementos higienizados, un ambiente de presión positiva, un filtrado del aire de entrada, por toberas, cortinas de aire en las compuertas, sistemas de manipulación de cestas y bandejas, retirada de residuos sólidos, y proyección de agua con agentes desinfectantes, secado, y acumulación de cestas y bandejas limpias, dispuestas éstas para su entrega, de manera que además de producirse el efecto de limpieza y desinfección se realiza el almacenaje de cestas y bandejas dentro de un entorno sin contaminación y puede servir adicionalmente como soporte publicitario o panel informativo.

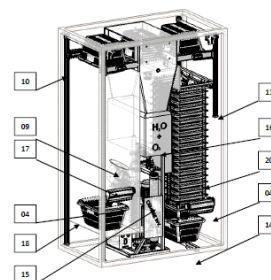


Fig. 2

ES 2 863 099 B2

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 41 LP 24/2015. Dentro de los seis meses siguientes a la publicación de la concesión en el Boletín Oficial de la Propiedad Industrial cualquier persona podrá oponerse a la concesión. La oposición deberá dirigirse a la OEPM en escrito motivado y previo pago de la tasa correspondiente (art. 43 LP 24/2015).

DESCRIPCIÓN

Procedimiento y equipo para la ejecución y mantenimiento de limpieza y desinfección de cestas y bandejas

5

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un sistema compacto que realiza limpieza y desinfección de cestas y bandejas como las que se encuentran en supermercados y en controles de acceso.

10

Debido a que son elementos que son manipulados por un número elevado de personas las cestas y bandejas se convierten en portadores de todo tipo de virus y bacterias por lo que es necesario realizar la limpieza y desinfección de todas sus superficies, tanto interiores como exteriores. Pero además es necesario mantener su estado de limpieza y de higienización hasta el momento de su próximo uso ya que, si una vez higienizado se ponen al aire libre y accesibles para los usuarios, el estado de higiene se pierde.

15

El procedimiento se ejecuta mediante un equipo formado por los siguientes elementos constituyentes:

20

1. Cobertura estanca a baja presión, con compuertas para la introducción de las cestas y bandejas usadas y para la extracción de estos elementos higienizados. Un ambiente de presión positiva asegurará que a la apertura de cualquiera de las compuertas no se produzca entrada de contaminación exterior. Para ello se producirá un filtrado del aire de entrada, por toberas debidamente dispuestas a tal efecto, y cortinas de aire en las citadas compuertas que produzcan una corriente del interior al exterior de forma que solo sea posible que el aire limpio del interior salga.

25

2. Sistemas de manipulación de cestas y bandejas, retirada de residuos sólidos, proyección de agua con agentes desinfectantes, secado, y acumulación de cestas y bandejas limpias, dispuestas para su entrega.

30

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

5 La limpieza de grandes de cajas y cestas en industria está desarrollada y existen diversos antecedentes, pero la aplicación concreta de equipos para la limpieza de cestas de la compra y bandejas de controles de acceso no se encuentra tan desarrollada. Además, lo que existe se limita a la limpieza, no controla el mantenimiento de las condiciones de higiene.

10 Son conocidos en la actualidad distintos dispositivos para las funcionalidades indicadas, resultando de especial interés la mención de los siguientes:

15 1º) US20080210268A1: Un lavadero y desinfectante de carros de que incluye un armario con componentes que producen entrada y salida de los carros de compra sobre ruedas, además los carros son lavados, enjuagados, desinfectados y secados. El equipo funciona principalmente en el interior del centro comercial y ofrece a cada usuario la posibilidad de tener un carro de compra desinfectado. También puede operar una canasta de compra.

20 2º) US20080216879A1: un limpiador desinfectante autoportante que atomiza solución desinfectante a múltiples carros de compra de cualquier medida.

25 3º) US20090205685A1: Una lavadora y desinfectante para la cesta de la compra incluye un recinto equipado con componentes que facilitan la entrada y salida de las cestas de la compra y artículos relacionados o similares con el propósito de lavar, enjuagar, desinfectar y / o secar. Dentro del aparato, las cestas se lavan, enjuagan, desinfectan y secan. El aparato está diseñado principalmente para su uso dentro de establecimientos minoristas para proporcionar un suministro continuo de cestas de compras limpias y sanitarias a los clientes.

30 Frente a las anteriores, la invención propuesta contiene novedades, ventajas y por tanto novedad respecto del estado de la técnica conocido, en tanto que no se encuentran referencias a un sistema que cumpla con todas estas características que la invención propuesta reúne y que con ello produce:

35 - Cobertura estanca y control de entrada de aire del exterior, para asegurar el mantenimiento de las condiciones de higiene tras la limpieza y desinfección.

- Retirada de residuos sólidos anteriormente a la realización de la limpieza y desinfección.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

5

La invención propuesta, "procedimiento y equipo para la ejecución y mantenimiento de limpieza y desinfección de cestas y bandejas", se lleva a cabo a partir de los siguientes elementos constituyentes:

10 1. Sistema portante del equipo de limpieza. Formado por los siguientes elementos:

a. Estructura soporte con cerramientos estancos y orificios de entrada de aire con sistema de filtrado y otros orificios con compuerta para entrada y salida de cestas y bandejas.

15

b. Equipos de soplado para generación de presión positiva y creación de un flujo de aire desde dentro hacia fuera, de manera que se evite, a la apertura de compuertas para bandejas y cestas, el que entre aire no filtrado desde el exterior al interior. Para la apertura tanto de la compuerta de entrada de cestas y bandejas como para la de extracción deberá accionarse un pulsador, que podrá ser de pedal, y el cierre de la misma se realizará temporizado previa comprobación de la no existencia de obstáculos, tales como partes del cuerpo del usuario.

20

La omisión de alguno o todos estos elementos reducirá la efectividad del sistema de limpieza, aunque no son estrictamente partes productoras de la limpieza y desinfección.

25 2. Conjunto de mecanismos de manipulación. La cesta y la bandeja se introducirán en la postura de uso. El proceso de trabajo y los mecanismos que lo ejecutan son los que a continuación se describen:

30 3.

a. Transportador vertical con giro 180°, con garras para asido seguro y control de posición de las asas móviles. Elevación de cesta o bandeja. Este subconjunto está a su vez formado por otra serie de elementos que son:

35

- 5
- i. Pinzas que realizan el agarre de la bandeja o la cesta, posicionada de manera que las asas queden también asidas.
 - ii. Actuador de giro que vuelca 180° (ciento ochenta grados) la cesta o bandeja.
 - iii. Elevador, que posiciona la cesta o bandeja a la altura de entrada a la cabina de limpieza.
- 10
- b. Soplado durante elevación. Una o varias toberas reciben aire de la salida de un equipo de soplado de elevado caudal y presión, dirigida de tal forma que el o los cañones de aire accedan al interior de la cesta, provocando que los residuos sólidos, incluso levemente adheridos, caigan al suelo de la cabina de entrada de cestas y bandejas.
- 15
- c. Entrega a cabina de limpieza, con apertura y posterior cierre de compuerta de entrada. Mediante actuadores lineales la cesta se introduce en el interior de una cabina donde se ejecutará la limpieza y desinfección y que cuenta con compuertas para mantenerla cerrada durante el proceso.
- 20
- Una vez realizada la limpieza se continúa con el proceso de manipulación:
- 25
- d. Salida de cabina de limpieza, con apertura y posterior cierre de compuerta de salida. Unos actuadores lineales realizarán la extracción de manera similar a como se ejecutó la inserción.
 - e. Transportador vertical con giro 180°, con garras para asido seguro y control de posición de las asas móviles. Descenso de cesta o bandeja. Mediante un sistema similar al de elevación de cesta o bandeja, se produce el volteo de la cesta o bandeja, y se hace descender hasta el lugar donde se apoya en el almacén vertical.
- 30
- 35

- 5
- f. Acumulación en almacén vertical apilado, motorizado para entrega en bandeja de salida. Un conjunto de soportes, que permiten el apilado de cestas o bandejas con un máximo aprovechamiento del volumen por inserción machihembrado de bandejas o cestas, recibirán estas cestas o bandejas provenientes del proceso de limpieza y realizarán su descenso hasta la última posición, desde donde caerán a la bandeja de salida, dispuestas para su uso.
 - g. Bandeja de salida. Podrá ser simplemente un volumen accesible o podrá incluir un sistema de eyección que facilite la entrega de la cesta o bandeja.
- 10
4. Conjunto de sistemas de limpieza y desinfección. Existe una cabina de limpieza en la que se encuentran los siguientes elementos:
- 15
- a. Boquillas de inyección de fluido de limpieza y desinfección a presión, cuyos caños de fluido de limpieza incidirán en el exterior de la bandeja o cesta, dispuestas de tal manera que cubran a toda su superficie.
 - 20 b. Boquilla rotativa interior, o conjunto de boquillas no rotativas distribuidas de manera que cubran todas las superficies interiores, para proyección de fluido de limpieza y desinfección a presión.
 - c. Opcionalmente podrá incluir conjunto de cepillos rotativos que complemente la limpieza por fluido a presión.
 - 25 d. Sistema de recogida del agua usada durante la limpieza y su tratamiento de depuración mediante sistemas estándares: pre filtrado, ósmosis inversa, luz ultravioleta, saturación de ozono, otros.
 - 30 e. Acumulación de agua limpia con adición de agente de limpieza y desinfección.
5. Finalmente, el carenado podrá incluir elementos destinados a soportar y emitir información comercial, teniendo como uso adicional el de soporte publicitario o panel informativo.
- 35

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

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 esta descripción, un juego de figuras en las que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

Figura 1.- Vista general del equipo con todo el carenado visto.

10 Figura 2.- Vista general del equipo con cerramiento del carenado oculto.

Figura 3.- Detalle de sistema de agarre y volteo.

Figura 4.- Detalle de cabina de limpieza.

Figura 5.- Detalle de almacén vertical.

15 En las citadas figuras se pueden destacar los siguientes elementos constituyentes:

01.- Carenado hermético.

02.- Compuerta de entrada.

03.- Compuerta de salida.

20 04.- Cuchilla de aire.

05.- Pinza.

06.- Volteador.

07.- Actuador lineal de entrada cabina limpieza.

08.- Actuador lineal de salida cabina limpieza.

25 09.- Tobera soplado.

10.- Elevador entrada cabina limpieza.

11.- Elevador salida cabina limpieza.

12.- Apoyos en almacén vertical.

13.- Elevador almacén vertical.

30 14.- Actuador de entrega a salida.

15.- Tratamiento recirculación aguas.

16.- Tolda de fluido de limpieza y desinfección.

17.- Soplante.

18.- Boquilla fija de limpieza.

35 19.- Boquilla rotativa de limpieza.

20.- Cesta.

21.- Pantalla.

DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERIDA

5 A los efectos de la presente realización preferida se describirá un sistema conjunto todos los modos de funcionamiento posible, aunque en función del tipo de cesta o bandeja, de la geometría del elemento a limpiar y otros factores que forman parte de la casuística del proceso de limpieza, puede ser suprimido alguno de los elementos.

10 El procedimiento genérico de limpieza de cestas de compra y bandejas consiste en la ejecución, en el orden que se indica, de los siguientes pasos:

Paso 1: aislamiento del interior del equipo evitando la entrada de contaminación exterior.

15 Paso 1.a- Gestión controlada de la recepción de la cesta o bandeja sucia.

Paso 1.b.- Gestión controlada de la entrega de la cesta o bandeja limpia.

Paso 2: retirada de residuos sólidos existentes en el interior de la cesta o bandeja.

20

Paso 3: limpieza y desinfección tanto del interior como del exterior de la cesta o bandeja.

Paso 3.a. - Introducción de cesta o bandeja en cabina de limpieza.

25

Paso 3.b. - Limpieza por chorro a presión de fluido desinfectante.

Paso 3.c. - Cepillado de cesta o bandeja.

Paso 3.d. - Aclarado por chorro a presión de agua.

30

Paso 3.e. - Secado de cesta o bandeja.

Paso 3.f. - Extracción de cesta o bandeja de cabina de limpieza.

35 Paso 4: Acumulación en almacén vertical.

Paso 5: recuperación y tratamiento depurativo del fluido de limpieza y posterior acondicionamiento para que realice acción desinfectante.

5 En adelante, con el fin de facilitar las explicaciones, será referida solamente la cesta (20) como elemento a limpiar, aunque la invención es de aplicación tanto para cestas como para bandejas.

10 Para la ejecución de los pasos anteriormente identificados se cuenta, a los efectos de la presente descripción de una fabricación preferida, con los siguientes elementos constructivos:

1. Aislamiento del interior del equipo: La estructura portante o bancada se cubrirá con un carenado hermético (01) de tal manera que las uniones entre la banda y dicho carenado esté sellada. Además, existirán los siguientes elementos:

15

1.i. Una o varias entradas de aire desde el interior, que integrarán filtros que depurarán el aire, filtros cuya tipología se adecuará al nivel de contaminación que pudiera existir en el exterior. Además, estas tomas de aire del exterior se ubicarán en la parte superior y cercanas a la trasera con objeto de minimizar la posible interacción con las personas que manipulan a la entrega y recepción de bandejas y cestas.

20

1.ii. Elemento soplante (17) cuya toma de aspiración está conectada a la entrada filtrada desde el exterior y cuya salida alimenta tanto el soplado para extracción de residuos sólidos como a las cortinas de aire en compuerta de entrada (02) y compuerta de salida (03).

25

1.ii. Al menos una compuerta de entrada (02) y una compuerta de salida (03) para la introducción y extracción de cestas (20) respectivamente, de tal manera que haya que activar su apertura. Mientras se encuentren cerradas el interior de todo el equipo permanecerá hermético y en el momento de la apertura de alguna de ellas existirá un cuchillo de aire (04) en cada uno de estos accesos que creará una cortina de aire saliente, evitando la entrada de aire y contaminación del exterior. La apertura y cierre de la compuerta de entrada (02) y también de la compuerta de salida (03) se encuentra temporizada, y salvo que se detecte una interferencia, que puede ser partes del cuerpo de un usuario o cualquier otro

30

35

obstáculo, la compuerta abierta se cerrará transcurrido un determinado tiempo de consigna.

- 5
2. Una vez una cesta (20) ha sido depositada, una pareja de pinzas (05) agarrarán la cesta (20); el diseño de pinzas deberá asegurar que se agarra la cesta (20) inmovilizando las asas, que suelen ser móviles. Las pinzas (05), entre otros elementos, se encuentran conectadas al elevador de entrada cabina limpieza (10) y una vez agarrada la cesta (20) comienza su ascensión a la parte superior del equipo. En el inicio de su ascensión, por medio de unos volteadores (06) que realizan un giro de 180° sobre las pinzas (05) se pone boca abajo la cesta (20). Durante el trayecto ascendente y con la cesta (20) ya volteada, un cañón de aire procedente de la tobera de soplado (09) removerá todos los residuos sólidos que pudieran existir en la cesta (20). Al alcanzar la cota superior un actuador lineal de entrada a cabina (07) introduce la cesta (20) y la deja apoyada en el interior de dicha cabina, momento en el que las pinzas (05) sueltan la cesta (20) y se retraen a la posición anterior. Previamente se habrá realizado la apertura de una compuerta lateral existente en la cabina de pintura y que no tiene que ser estanca en tanto que solo evita el derrame de fluido de limpieza. En este momento la cesta (20) se encuentra dentro de la cabina de pintura y la compuerta de entrada a cabina de limpieza vuelve a cerrarse.
- 10
- 15
- 20
3. En el interior de la cabina de limpieza, ubicado en la parte inferior de donde se sitúe la cesta (20), una o varias boquillas rotativas de limpieza (19) que mediante la impulsión a alta presión de agua con desinfectante y por su condición de rotativa accederá a todos los huecos y recovecos del interior de la cesta (20). Aunque en esta fabricación preferida no se enseña, pero es posible complementar esta limpieza, en los casos en que la cesta (20) requiriese de un mayor nivel de limpieza, con una aplicación de cepillado. Al mismo tiempo, por el exterior, unas boquillas fijas de limpieza (19) debidamente distribuidas proyectarán fluido de limpieza a todas las superficies exteriores, incluido el fondo de la cesta (20) y sus ruedas si las hubiera. Estas mismas boquillas rotativas de limpieza (18) y boquillas fijas de limpieza (19) proyectarán agua sin desinfectante para aclarado y finalmente también proyectarán aire para secado. Para el uso de las boquillas fijas de limpieza (18) y también de las boquillas rotativas de limpieza (19) tanto para limpieza como para aclarado y secado bastará con la
- 25
- 30
- 35

integración de conexiones tipo bypass reguladas por electroválvula y haciendo las tomas de los diferentes depósitos o de ambiente interior.

5 El fluido de limpieza, que puede ser agua con desinfectante diluido, agua saturada de ozono o cualquier otro método estándar existente, se acumula en una tolva de fluido de limpieza de desinfección (16) y se rellena con la misma agua usada para la limpieza tras recibir un tratamiento de recirculación de aguas (15) que podrá consistir en ósmosis inversa más neutralización por luz ultravioleta, por ejemplo. Para el aclarado se puede tomar el agua directamente de la salida del tratamiento de recirculación de aguas (15).

10 4. Una vez realizada la limpieza, desinfección, aclarado y secado de la cesta (20) un actuador lineal de salida de cabina de limpieza (08) acerca a otra pareja de pinzas (05) sobre volteadores (06) que forman un conjunto igual o muy similar al ya descrito. Estas pinzas (05) también en este caso realizarán el agarre de la cesta (20) asegurando la inmovilización de las asas. El volteador (06) situará la cesta (20) en posición de entrega y un elevador de salida de cabina de limpieza (11) descenderá la cesta (20) hasta que asiente en unos apoyos de almacén vertical (12) que se encuentran distribuidos a una distancia constante e integrados en un transportador que hace las veces de elevador almacén vertical (13). Existen varios apoyos de almacén vertical (12) dispuestos de manera que con el avance del elevador almacén vertical (13) desciende la cesta (20) un puesto. Cuando se ha hecho entrega de la cesta (20) que existiera en expedición, avanzará un puesto el elevador almacén vertical (13) de forma que la última la cesta (20) pierda contacto con su apoyo en almacén vertical (12) posicionándose por gravedad en el espacio de expedición, frente a la compuerta de salida (03). Cuando un usuario solicite una la cesta (20) en primer lugar se abrirá la compuerta de salida (03) y en segundo lugar un actuador de entrega a salida (14) hará avanzar la cesta (20) y podrá ser recogida por el usuario. Al retroceder el actuador de entrega a salida (14) y previa comprobación de inexistencia de obstáculos, la compuerta de salida (03) volverá a cerrarse.

35 En el frontal preferentemente, aunque igualmente puede ser integrado cualquiera de sus superficies, integrará una pantalla (21) que emitirá publicidad o textos informativos que pudieran ser de interés para el usuario del centro donde se ubica el equipo.

No se considera necesario hacer más extensa esta descripción para que cualquier experto en la materia comprenda el alcance de la invención y las ventajas que de la misma se derivan. Los materiales empleados, dimensiones o los propios procedimientos de unión, serán susceptibles de variación siempre y cuando ello no suponga una
5 alteración en la esencialidad del invento.

REIVINDICACIONES

1.- Equipo para la ejecución y mantenimiento de limpieza y desinfección de cestas y
5 bandejas, según reivindicación 1, **caracterizado por** estar conformado a partir de los
siguientes elementos:

10 1. Sistema portante del equipo de limpieza, integrado, a su vez, por los
siguientes elementos:

a. Estructura soporte con cerramientos estancos y orificios de entrada de
aire con sistema de filtrado.

15 b. Equipos de soplado para generación de presión positiva y creación de
un flujo de aire desde dentro hacia fuera.

c. En su exterior, pantallas de emisión de imágenes que podrán ser de tipo
interactiva o no.

20 2. Conjunto de mecanismos de manipulación y limpieza, que se compone de:

a. Pinzas que realizan el agarre de la cesta y sus asas cuando las tuviera.

25 b. Transportador hasta cabina de limpieza, con retirada forzada de residuos
sólidos.

30 c. Proyectores de fluido de Limpieza, por chorro de fluido desinfectante a
presión y opcionalmente con cepillos proyector de fluido de aclarado y
proyector de aire de secado.

d. Transportador y almacén de cestas o bandejas limpias.

e. Bandeja de entrega de cesta o bandeja limpia.

35 3. Unidad de tratamiento de aguas, incluido filtros, ósmosis y dosificadores
de desinfectante.

2.- Procedimiento para la ejecución y mantenimiento de limpieza y desinfección de cestas y bandejas según equipo descrito en la reivindicación 1, **caracterizado por** desarrollarse siguiendo los siguientes pasos:

- 5 - Paso 1: aislamiento del interior del equipo evitando la entrada de contaminación exterior.
- Paso 1.a- Gestión controlada de la recepción de la cesta o bandeja sucia.
- Paso 1.b.- Gestión controlada de la entrega de la cesta o bandeja limpia.
- 10 - Paso 2: retirada de residuos sólidos existentes en el interior de la cesta o bandeja.
- Paso 3: limpieza y desinfección tanto del interior como del exterior de la cesta o
- 15 bandeja.
 - Paso 3.a. - Introducción de cesta o bandeja en cabina de limpieza.
 - Paso 3.b. - Limpieza por chorro a presión de fluido desinfectante.
 - 20 Paso 3.c. - Cepillado de cesta o bandeja.
 - Paso 3.d. - Aclarado por chorro a presión de agua.
 - 25 Paso 3.e. - Secado de cesta o bandeja.
 - Paso 3.f. - Extracción de cesta o bandeja de cabina de limpieza.
 - Paso 4: Acumulación en almacén vertical.
 - 30 Paso 5: recuperación y tratamiento depurativo del fluido de limpieza y posterior acondicionamiento para que realice acción desinfectante.

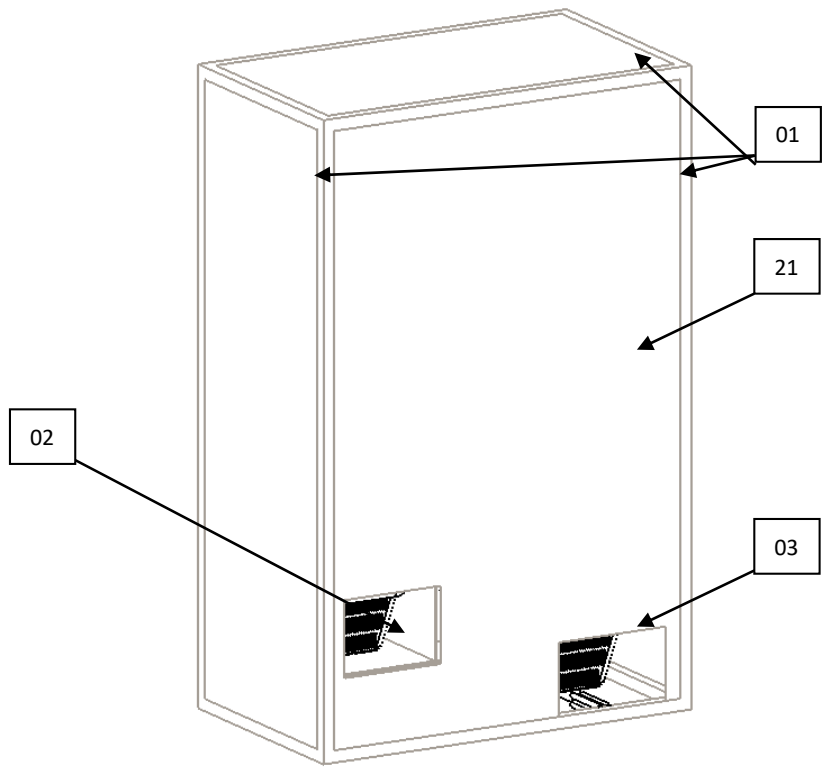


Fig. 1

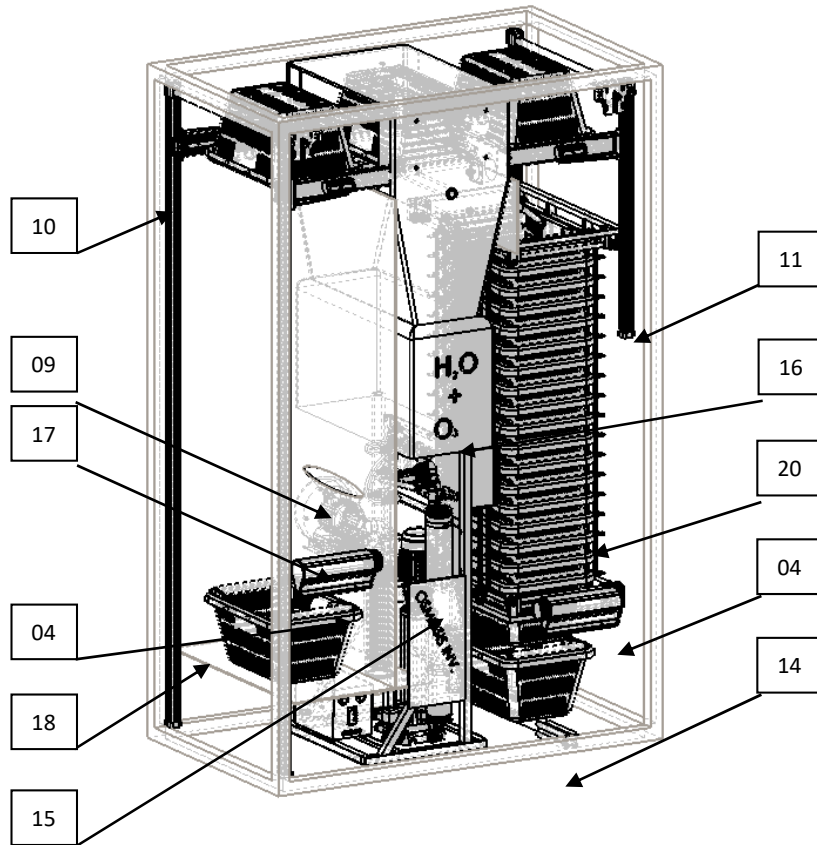


Fig. 2

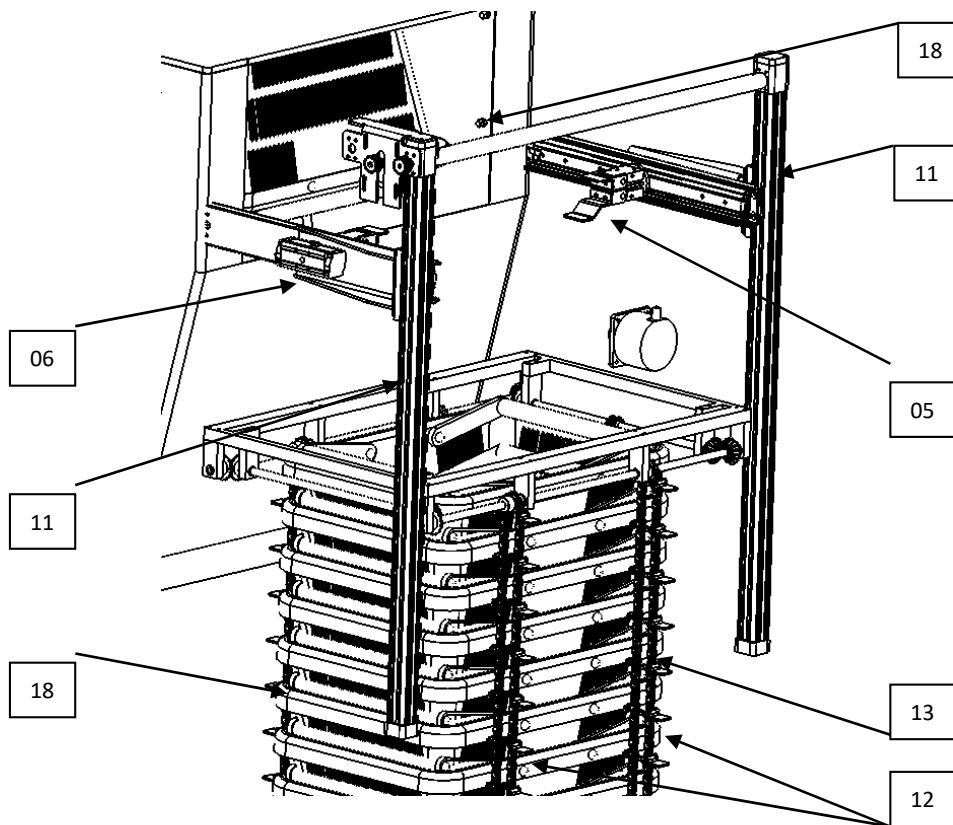


Fig. 3

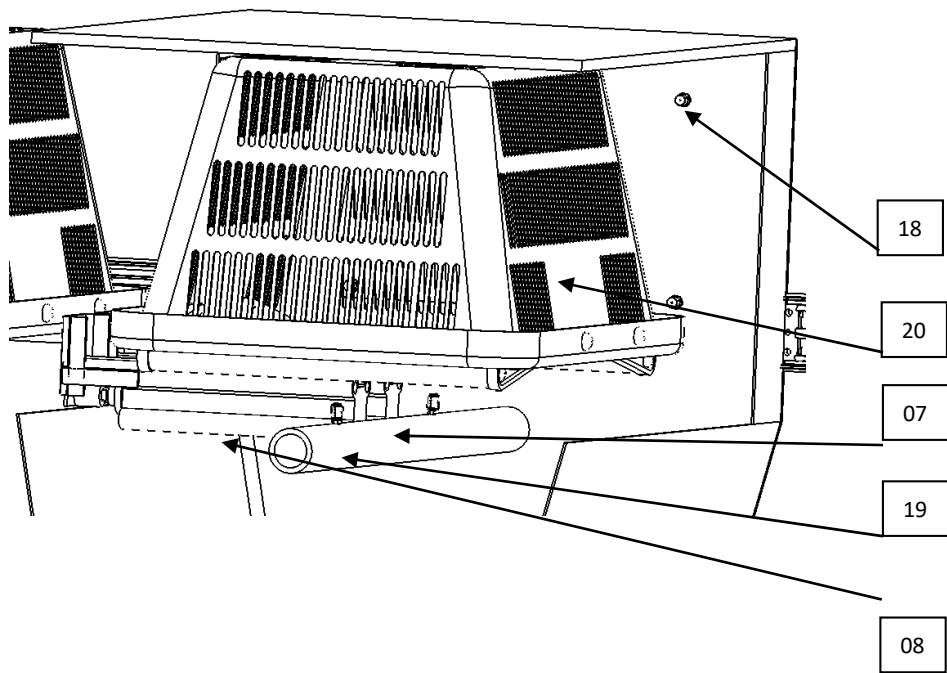


Fig. 4

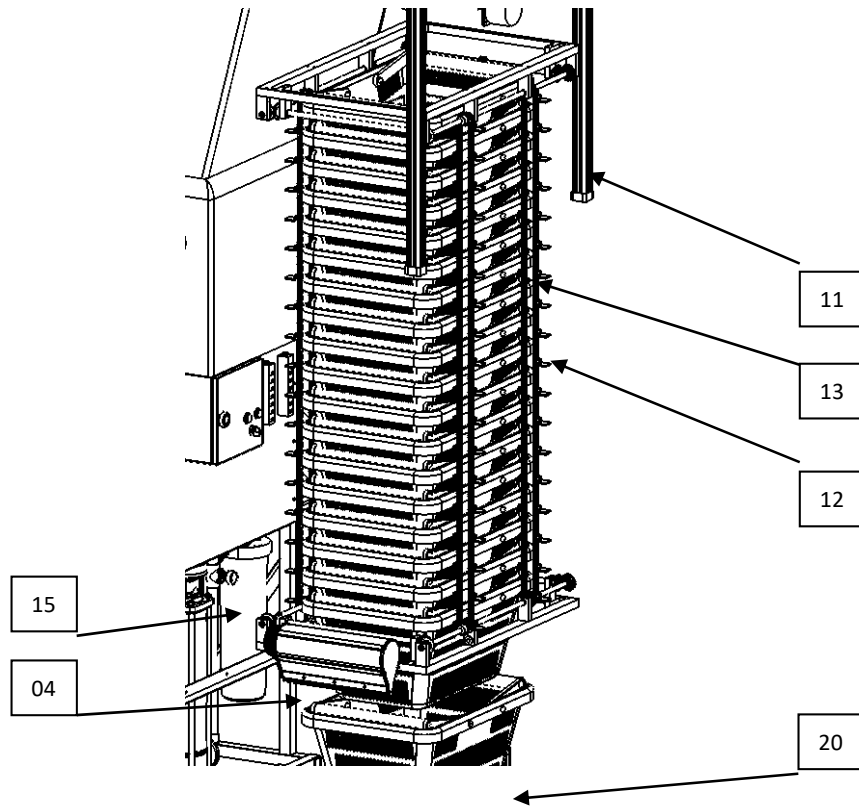


Fig. 5