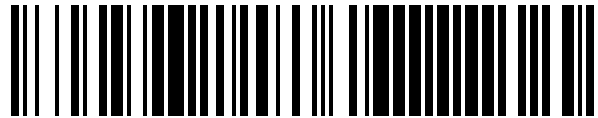


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 238 647**

21 Número de solicitud: 201931328

51 Int. Cl.:

A23N 15/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

02.08.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

13.12.2019

71 Solicitantes:

**FAINDEST FABRICACION, S.L. (100.0%)
POLG. IND. LA ISLA, C/ MORISCAS, 34
41703 DOS HERMANAS (Sevilla) ES**

72 Inventor/es:

**MEJIAS GONZALEZ, Manuel y
CINTADO BECERRA, Antonio**

74 Agente/Representante:

COBO DE LA TORRE, María Victoria

54 Título: **MÁQUINA LIMPIADORA DE BOMBONAS DE ACEITUNAS**

ES 1 238 647 U

DESCRIPCIÓN

MÁQUINA LIMPIADORA DE BOMBONAS DE ACEITUNAS

5

OBJETO DE LA INVENCION

10 La presente invención se refiere a una máquina de limpieza, que ha sido especialmente concebida para llevar a cabo la limpieza de bombonas habitualmente utilizadas en la manipulación de aceitunas.

El objeto de la invención es proporcionar al sector aceitunero una máquina que permita asegurar un perfecto lavado, de forma totalmente automática, con un notable ahorro tanto de mano de obra como en tiempo y en agua de limpieza.

15

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

20 Como es sabido, cuando la aceituna se destina a consumo directo, ésta sufre un tratamiento cuya descripción no viene al caso, en el que participan bombonas de considerable capacidad, a modo de tinajas de plástico, que deben ser convenientemente lavadas cada vez que concluye un ciclo operativo o de utilización de las mismas.

25 En la actualidad estas operaciones de lavado de las citadas bombonas se lleva a cabo de forma manual, lo que trae consigo una problemática con una doble vertiente.

30

- Por una lado se requiere de una gran participación de mano de obra, lo que supone no solo un costo económico sino también una incertidumbre en los resultados, desde el punto de vista higiénico, ya que el estado final de cada bombona dependerá de la habilidad del operario encargado de lavarla, del tiempo e interés que ponga para dicha labor, etc.

35

- Por otro lado se produce un consumo alto de agua y detergente, lo que por un lado supone el desaprovechamiento de un bien cada vez mas escaso, concretamente el agua, y por otro lado la contaminación ambiental que supone el vertido de

detergentes.

5 DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La máquina limpiadora de bombonas que se preconiza resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta, en todos y cada uno de los aspectos comentados, ofreciendo un funcionamiento automatizado, de manera que se minimiza
10 sensiblemente el personal necesario para llevar a cabo dicho lavado, todo ello con unos resultados de limpieza óptimos y con unos consumos mínimos de agua y detergente.

De forma más concreta, la máquina de la invención se constituye a partir de un bastidor, el cual es atravesado por un mecanismo transportador encargado de desplazar las bombonas
15 desde la entrada hasta la salida de la máquina, provisto de una cadena de arrastre movida por el correspondiente moto-reductor.

Sobre el citado transportador y en el interior del chasis se sitúa una pinza con un motor e inductivos que al ponerse en marcha amarra las bombonas que son suministradas a la
20 máquina por parejas y en disposición invertida, de manera que la pinza está asociada a un carro de desplazamiento vertical encargado de elevar y descender las parejas de bombonas.

Dicho carro se desplaza verticalmente mediante un sistema de tipo piñón cremallera, que
25 está montado sobre un segundo carro, desplazable horizontalmente a través del cual cada pareja de bombonas una vez alcanzado el interior de la lavadora, y una vez amarradas por la pinza, sean desplazadas lateralmente hacia otro sector del bastidor de la máquina, en el que se produce la citada operación de lavado.

Para ello, en dicha zona lateral y anexa del chasis se establecen una pareja de cepillos de
30 limpieza, uno para cada bombona, cuyo accionamiento se lleva a cabo de forma simultánea a través de una transmisión asociado a un único motor.

Cada cepillo presenta una configuración a modo de mopa de grandes dimensiones, de
35 manera que en el descenso de la bombona correspondiente el mismo penetra en el interior

de la bombona y al hacerlo girar provoca una acción superficial y helicoidal que asegura una perfecta limpieza de la superficie interna de la bombona.

5 Dichos cepillos incorporan en su extremidad libre boquillas para proyección de agua con detergente sobre el fondo de la bombona.

10 La mezcla de agua y detergente es extraída de un tanque principal de lavado situado bajo los citados cepillos, la cual es impulsada a la presión adecuada con el concurso de la correspondiente bomba.

De esta forma la citada bomba toma agua del tanque principal de lavado, la impulsa contra el interior de las tinajas, y retorna de nuevo a dicho tanque principal, para su reutilización indefinida, en tanto las condiciones de la misma no aconsejen su eliminación y sustitución por agua limpia.

15 Por último, cabe destacar el hecho de que en la zona de salida del mecanismo transportador de las bombonas, es decir a la salida del bastidor, se establece un tanque secundario, de menor capacidad que el primero, para enjuague de la bombona, en el que una segunda bomba toma agua del mismo y la proyecta contra el interior de las bombonas, para recogerla de nuevo tras el aclarado de las mismas, y para su reutilización indefinida hasta el momento en que su nivel de suciedad haga aconsejable su sustitución.

25 Los desplazamientos de los diferentes elementos que participan en la máquina están controlados por un programador o autómatas, de manera que el transportador de entrada avanza en una magnitud correspondiente a dos bombonas, que se introducen en el chasis de la máquina, el carro vertical desciende sobre ellas, las pinzas se cierran y las dos bombonas quedan amarradas al citado carro vertical, el cual se desplaza sobre las guías horizontales para llevar las bombonas a la zona de limpieza, donde el carro vertical desciende de nuevo para que las bombonas sean lavadas, quedando los cepillos en el interior de las mismas, momento en el que se inicia el giro de éstos últimos para la limpieza, que queda asegurada, de forma homogénea en toda la superficie interna de las bombonas.

30 Una vez finalizada la operación de limpieza el carro de desplazamiento vertical asciende

para independizar las bombonas de los cepillos de limpieza, tras lo que el carro transversal se desplaza hacia la zona opuesta del chasis, es decir hasta que las bombonas quedan enfrentadas al transportador de bombonas, momento en el que el carro vertical desciende y la pinza motorizada se abre, quedando las bombonas ya lavadas depositadas sobre el transportador, momento en que éste avanza de nuevo extrayéndolas del chasis y dejándolas en un sector terminal del transportador, superpuesto a un pequeño tanque secundario de enjuague que, con la colaboración de boquillas como las que incorporan los mochos del mecanismo anterior, aseguran la definitiva y óptima limpieza de las bombonas.

10

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de planos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1. Muestra una vista en perspectiva de una máquina limpiadora de bombonas de aceitunas realizada de acuerdo con el objeto de la presente invención.

La figura 2. Muestra una vista en alzada lateral del conjunto representado en la figura anterior.

La figura 3.- Muestra un detalle en perspectiva de la máquina a nivel de las pinzas destinadas a amarrar de dos en dos las bombonas de aceitunas.

La figura 4. Muestra un perfil o vista longitudinal de la misma máquina limpiadora.

La figura 5. Muestra, finalmente, una vista en planta superior de la máquina limpiadora, también según una representación esquemática como en el caso de las figuras anteriores.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

5 A la vista de las figuras reseñadas puede observarse como la máquina limpiadora de bombonas de aceitunas que la invención propone está constituida a partir de un bastidor (1), debidamente protegido a través de la correspondiente carcasa (2), si bien en la figura 1 se ha eliminado parte de dicha carcasa para facilitar la visualización de la estructura interna de la máquina.

10 En cualquier caso, la carcasa (2) incluye dos aberturas enfrentadas (3-3') , una de entrada y otra de salida, en correspondencia con las cuales a nivel inferior se establece un transportador (4) para alimentación de las bombonas (5) , provisto de una cadena de arrastre movida por un moto-reductor (6) .

15 Las aberturas (3-3') están desfasadas lateralmente, de manera que entre ellas se define una zona de paso para el transportador (4), mientras que en la otra mitad del bastidor se sitúa la zona (7) de lavado de las bombonas.

20 El transportador (4) estará dotado de tetones en sus cadenas o de cualquier otro tipo de tope que asegure un correcto posicionamiento para las bombonas (5) en su acceso al interior del bastidor (1) , independientemente del tamaño de las mismas, produciéndose su avance a intervalos equivalentes a dos bombonas (5) , tal como se ha representado en las figuras.

25 En el seno del chasis, concretamente en la mitad correspondiente al transportador (4) se ha establecido una pinza doble, en la que participan dos placas (8-8') coplanarias y enfrentadas, esencialmente prismático rectangulares, afectadas de respectivas escotaduras semicirculares adecuadas al diámetro de las bombonas en su zona de amarre y fijación, de manera que mientras que la placa (8) es fija, la placa (8') es desplazable contra la placa fija
30 a lo largo de las guías (81) por medio de respectivos piñones extremos (82) asociados a un motor eléctrico, y que engranan sobre cremalleras (83) solidarias a la placa (8'), contando el sistema de la pinza con sensores inductivos, no representados en la figura, a través de los que determinar el final de recorrido en las maniobras de asido de las bombonas, todo ello de forma totalmente segura y precisa.

Esta estructura permite por tanto asir firmemente a dos bombonas (5) en posición invertida, estando montada dicha pinza sobre un carro (9) de desplazamiento vertical, provisto de cremalleras (10) sobre las que actúan respectivos piñones (11) convenientemente motorizados, de manera que dicho carro (9) es capaz de descender en vacío para recoger una pareja de bombonas, fijarlas con su pinza de accionamiento eléctrico, y elevarlas hasta un nivel situado por encima del determinado por una pareja de cepillos (12) limpiadores situados en correspondencia con la otra mitad del bastidor (1) , la ajena al transportador (4) .

10 Paralelamente se ha previsto que el carro (9) de desplazamiento vertical esté montado sobre un segundo carro (13) desplazable horizontalmente sobre guías (14) y también convenientemente motorizado, en este caso actuante a través de una cadena (15) montada sobre piñones extremos (16).

15 A través de este carro horizontal la pareja de bombonas (5) en proceso, son susceptibles de pasar a quedar enfrentadas a los respectivos cepillos (12), montados con su eje en disposición vertical sobre una plataforma inferior (17) que constituye la tapa de un depósito suministrador del agua de limpieza con su correspondiente detergente, estando ambos cepillos (12) accionados por un moto-reductor común (18), y siendo sus filamentos de longitud apropiada para que describiendo la trayectoria helicoidal que se ha representado esquemáticamente en las figuras, sean capaces de frotar y fregar perfectamente la pared interna de las bombonas (5) en toda su extensión.

25 El agua del depósito o tanque de lavado principal (19) establecido bajo la plataforma (17) , es impulsada mediante una bomba, no representada, a través del interior hueco de los ejes de los cepillos (12) , hasta boquillas (21) establecidas en la extremidad superior de los mismos, que proyectan el agua sobre la zona superior lateral de las bombonas.

30 Una vez efectuado el lavado, el carro de desplazamiento vertical (9) asciende hasta un nivel límite superior, en ese momento es desplazado transversalmente por el carro horizontal, a continuación actúa de nuevo el carro vertical, en sentido contrario, para descenso de las bombonas hasta el nivel del transportador, y finalmente la pinza se abre dejando dichas bombonas ya lavadas sobre el transportador, en condiciones de salir de la máquina a través de la boca de salida (3') para alcanzar una zona de enjuagado o aclarado, donde boquillas

elevables y no representadas en las figuras penetran en el interior de las bombonas (5) y suministran a éstas agua a presión, con la colaboración de una segunda bomba, para definitiva limpieza de las mismas.

- 5 Solo resta señalar por último que, tanto el agua de limpieza como el agua de enjuague y aclarado retornan nuevamente a la máquina para su reutilización tantas veces como sea aconsejable hasta que alcance un nivel de suciedad que la haga inutilizable, lo que evidentemente supone un ahorro muy considerable tanto de agua como de detergentes aportados a la misma.

10

REIVINDICACIONES

1^a.- Máquina limpiadora de bombonas de aceitunas, **caracterizada** porque está constituida a partir de un bastidor, asistido por la correspondiente carcasa de cierre, carcasa en la que se definen respectivos pasos o aberturas de entrada y salida de la máquina debidamente enfrentadas, en cuyo fondo se establece un dispositivo transportador para las bombonas con su embocadura orientada hacia abajo, con la particularidad de que en el seno de la carcasa y superiormente al dispositivo transportador se establece un carro de desplazamiento vertical a través de un sistema de tipo piñón cremallera, carro dotado de una pinza de asido de las bombonas, pinza en la que participan dos placas coplanarias y enfrentadas, esencialmente prismático rectangulares, afectadas de respectivas escotaduras semicirculares adecuadas al diámetro de las bombonas en su zona de amarre y fijación, habiéndose previsto que una de dichas placas sea fija, mientras que la otra es desplazable contra ésta a lo largo de las correspondientes guías y por medio de respectivos piñones extremos asociados a un motor eléctrico, que engranan sobre cremalleras solidarias a la placa móvil, contando el sistema de la pinza con sensores inductivos, a través de los que determinar el final de recorrido en las maniobras de asido de las bombonas; con la particularidad de que dicho carro de desplazamiento vertical se complementa con un segundo carro de desplazamiento horizontal, susceptible de trasladar la pareja de bombonas al otro lateral del chasis, donde del fondo del mismo emergen una pareja de cepillos de limpieza, susceptibles de penetrar en el interior de las respectivas bombonas en su desplazamiento descendente y controlado, estando dichos cepillos debidamente motorizados para girar en el interior de las respectivas bombonas, contando con medios de aportación de una mezcla de agua y detergente.

2^a. Máquina limpiadora de bombonas de aceitunas, según reivindicación 1^a, **caracterizada** porque el transportador incorpora una cadena de arrastre accionada con un moto-reductor y provista de tetones para posicionamiento predeterminado de las bombonas, que penetran a impulsos y de dos en dos en la mitad correspondiente del receptáculo definido por la carcasa de la máquina.

3^a.- Máquina limpiadora de bombonas de aceitunas, según reivindicación 1^a, **caracterizada** porque los cepillos de limpieza presentan su eje hueco y rematado por su extremidad superior en una boquilla para salida a presión del agua de limpieza con el

detergente, estando los ejes de ambos cepillos accionados simultáneamente por un mismo moto-reductor común.

5 4ª.- Máquina limpiadora de bombonas de aceitunas, según reivindicación 1ª, **caracterizada** porque bajo los cepillos de limpieza se establece un tanque principal de lavado, contenedor del agua con el detergente y provisto de una bomba de impulsión de agua hacia las boquillas que rematan superiormente los cepillos de limpieza.

10 5ª.- Máquina limpiadora de bombonas de aceitunas, según reivindicación 1ª, **caracterizada** porque en el sector de salida del transportador, se establece un tanque secundario, de enjuague, que actúa sobre las bombonas en el proceso de salida de las mismas de la zona de lavado, una vez que han sido lavadas.

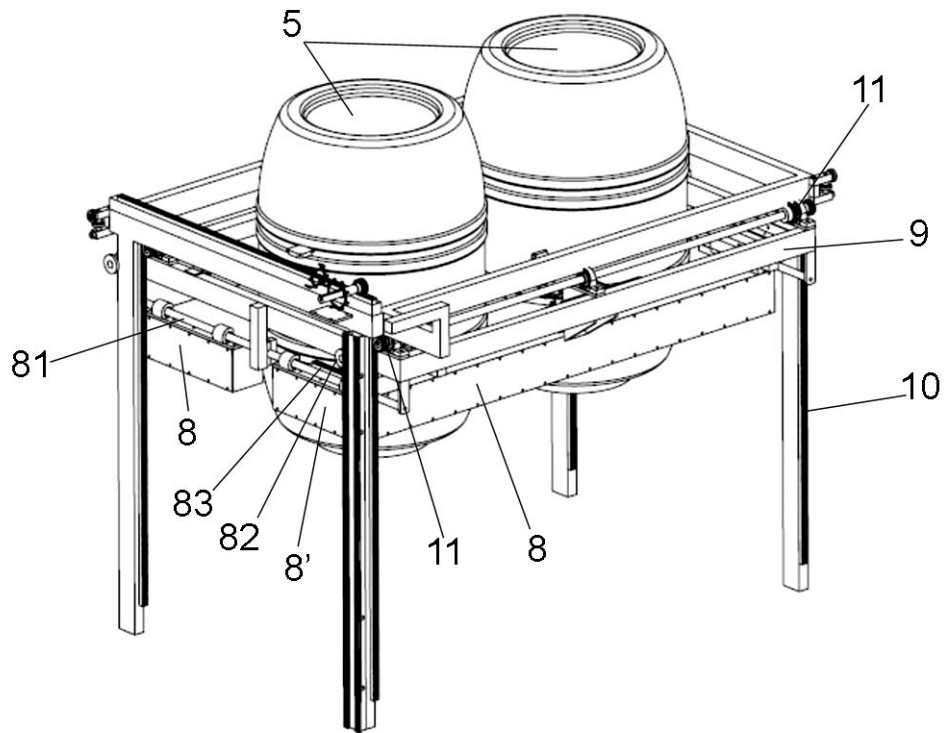


FIG. 3

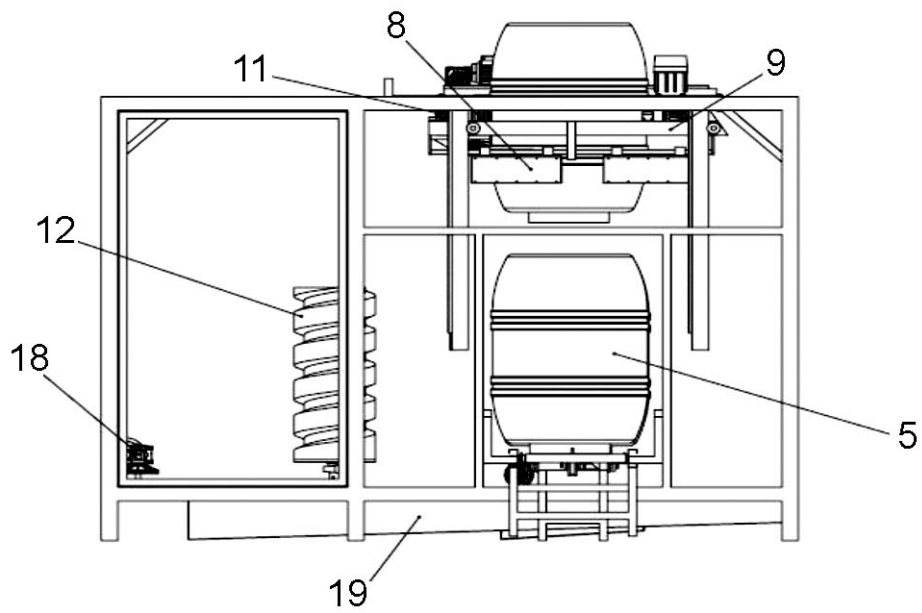


FIG. 4

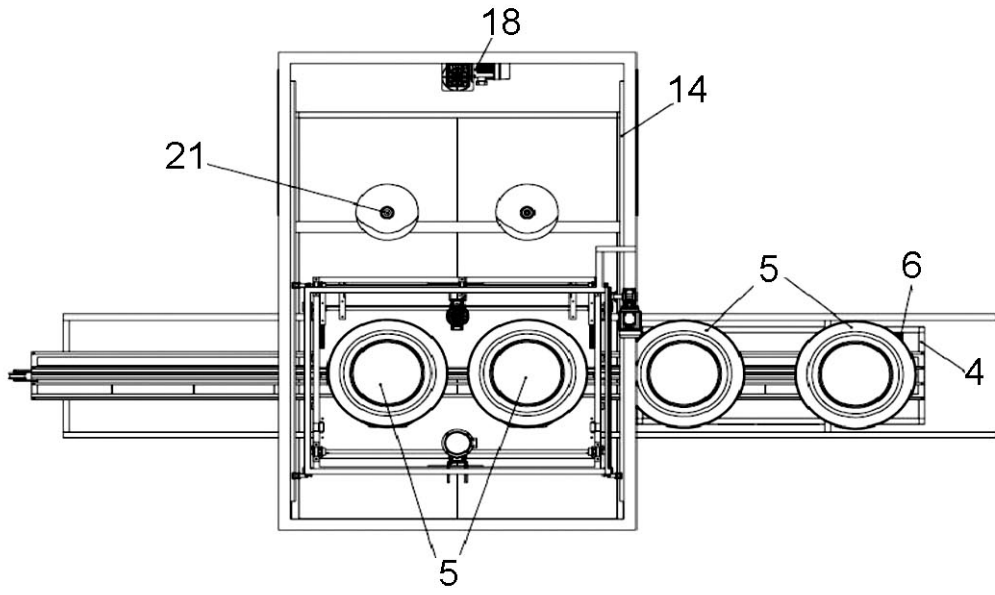


FIG. 5