

OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① Número de publicación: **2 340 656**

② Número de solicitud: 201030227

⑤ Int. Cl.:
A23L 3/3589 (2006.01)
C02F 1/78 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

⑫ Fecha de presentación: **17.02.2010**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **07.06.2010**

⑬ Fecha de publicación del folleto de la solicitud: **07.06.2010**

⑰ Solicitante/s:
GRUPO 03 PROJECTS AND SYSTEMS, S.L.
Avenida Les Mases, Parcela 7 E
Polígono Industrial Les Mases
46725 Rotova, Valencia, ES

⑰ Inventor/es: **Pérez Galán, Miguel Ángel**

⑰ Agente: **Durán Moya, Carlos**

⑳ Título: **Procedimiento e instalación para la higienización de artículos alimenticios y otros, con reciclado del agua utilizada.**

㉑ Resumen:

Procedimiento e instalación para la higienización de artículos alimenticios y otros, con reciclado del agua utilizada. Se basa en la incorporación de ozono a las aguas de lavado de dichos artículos, en proporción controlada automáticamente por un elemento detector de la concentración de ozono, procediendo a la aplicación sucesiva del agua ozonizada para el lavado, aclarado y limpiado de los artículos a higienizar, sin aportación de agentes químicos germicidas.

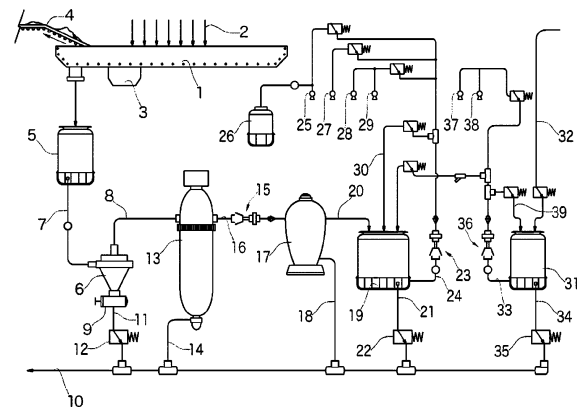


FIG.1

ES 2 340 656 A1

ES 2 340 656 A1

DESCRIPCIÓN

Procedimiento e instalación para la higienización de artículos alimenticios y otros, con reciclado del agua utilizada.

5 La presente invención está destinada a dar a conocer un procedimiento para la higienización de artículos alimenticios y otros, tales como contenedores de dichos artículos, incluyendo líquidos.

10 En el contexto de la presente descripción se comprende como higienización no sólo la eliminación de elementos de suciedad física de artículos alimenticios y similares sino también la eliminación de bacterias que pueden representar un peligro para la salud. Como es sabido, existen en la actualidad numerosas disposiciones y normalizaciones oficiales de las exigencias de desinfección de productos alimenticios tales como frutas y similares que deben ser puestas a disposición del público para su consumo.

15 En la actualidad, los procedimientos de higienización se basan en el lavado de las piezas de fruta y/o similares mediante agua que contiene una cierta proporción de uno o varios aditivos destinados a eliminar bacterias y otros microorganismos. Después de efectuar dicha limpieza y desinfección, el agua utilizada, que contiene los elementos de suciedad arrastrados y la parte de aditivos disuelta en la misma, es eliminada hacia los sistemas de saneamiento.

20 Los inconvenientes de los métodos actualmente utilizados consisten sobre todo en el hecho de que la utilización de aditivos desinfectantes comporta por un lado la aportación de una cierta proporción de dichos aditivos a los propios productos a desinfectar y, además, la eliminación del agua de lavado, lo cual representa un coste adicional del procedimiento y una aportación de contaminantes al efluente.

25 Teniendo en cuenta los inconvenientes mencionados, el objetivo de la presente invención consiste en dar a conocer un procedimiento y una instalación para llevarlo a cabo, que permiten solucionar dichos inconvenientes, consiguiendo la higienización de artículos alimenticios tales como frutas, verduras y otros y también recipientes que contienen productos alimenticios tales como cubas de vino, leche y otros, de manera que posibilita el reaprovechamiento de la mayor parte del agua utilizada en el proceso de higienización y que además, al no requerir aditivos de tipo químico, elimina cualquier contaminación por aditivos tanto de los productos higienizados como de las instalaciones y agua de lavado.

30 Para lograr su objetivo, el procedimiento objeto de la presente invención se basa fundamentalmente en realizar la higienización de los artículos mediante la ozonización del agua de lavado, con la concentración de ozono necesaria para la acción desinfectante de acuerdo con las características de los productos a desinfectar y del proceso utilizado.

35 Una importante ventaja del procedimiento objeto de la presente invención consiste en la posibilidad de fácil reciclado del agua de lavado utilizado. En efecto, al no contener aditivos químicos para efectuar la labor de higienización, el reciclado del agua resulta muy fácil, puesto que fundamentalmente se limita a la eliminación de todo tipo de residuos físicos mediante operaciones de decantación y filtrado y a la reposición del nivel de ozono necesario para el tratamiento, aparte de la adición de agua para compensar pérdidas.

40 Otra ventaja de la presente invención consiste en que al generar agua reciclada en condiciones de desinfección, ésta puede ser utilizada para la desinfección de otros elementos de equipo de la instalación industrial, en la que muy frecuentemente se dispondrá de otros aparatos y elementos que pueden requerir desinfección, que se lleva a cabo actualmente por procedimientos convencionales y que al introducir y utilizar el agua ozonizada del procedimiento objeto de la presente invención, puede permitir una sensible economía.

45 El procedimiento objeto de la presente invención se basa, por lo tanto, en la ozonización hasta concentraciones controladas tanto del agua reciclada de la propia instalación como de agua limpia procedente de la red de suministro, efectuando la ozonización preferentemente en distintas fases para mejor control del proceso, si bien, en caso opcional se podría realizar la ozonización de manera unitaria antes de las operaciones de lavado de los productos.

50 Una de las ventajas que aporta el procedimiento objeto de la presente invención es el de la economía de aplicación puesto que al no requerir aditivos y permitir un reciclado muy eficaz del agua, los costes de higienización disminuyen sensiblemente. También disminuyen los costes por la propia realización del proceso dado que la elevada automatización del procedimiento reduce los tiempos de mano de obra necesarios.

55 Otra ventaja adicional del procedimiento objeto de la presente invención estriba en su versatilidad y adaptabilidad puesto que, según el grado de contaminación y tipo de los artículos a higienizar, se podrá adaptar el número de fases, su orden, etc. de manera que para muchos tipos de aplicación industrial se podrá conseguir una versión adecuada del procedimiento básico que permitirá conseguir igual eficacia con medios más adaptados a la aplicación real.

60 Otra ventaja adicional consiste en que el conjunto de la instalación está integrado en un bloque único transportable e incorporable en una instalación general con las simples conexiones de entradas y salidas de agua y de corriente eléctrica.

65 En una realización preferente, el procedimiento objeto de la presente invención comprenderá las siguientes fases activas.

ES 2 340 656 A1

1.- Captación de las aguas de lavado de la instalación, que contienen los residuos de la limpieza de los artículos higienizados.

2.- Filtrado grosero de las aguas recuperadas, especialmente por decantación y cribado, dando lugar a residuos groseros eliminables de forma directa al exterior. En esta fase se puede combinar una subfase de decantación.

3.- Filtrado ciclónico del agua de recuperación procedente de la fase 2, con eventual disposición de un depósito colector intermedio y eliminación directa de residuos hacia una descarga externa.

4.- Filtrado micrónico autolimpiante mediante mallas micrónicas con dimensiones de poro de aproximadamente 0,25 μm .

5.- Fase inicial de ozonización.

6.- Filtrado fino con filtro de arena, recogiendo el agua reciclada en un depósito de alimentación de las fases de lavado.

7.- Ozonización del agua alimentada a las fases de lavado desde el depósito de agua reciclada.

8.- Realización de la fase de lavado de los artículos mediante pulverización directa con agua procedente del reciclado, pudiendo comprender esta fase de lavado, una subfase de enjabonado y otras de aclarado.

9.- Recogida de agua limpia del exterior en depósito de reserva.

10.- Ozonización del agua limpia y suministro de la misma a una fase de lavado final, posterior a la de lavado.

La interconexión entre las diferentes fases de trabajo estará controlada por un sistema procesador u ordenador central que recibirá las señales adecuadas de captadores funcionales de la instalación y transmitirá las instrucciones precisas para la realización de eventuales fases del proceso, tales como descargas eventuales de los diferentes sistemas de filtrado o de los depósitos, tanto de agua reciclada como de agua limpia, hacia el sistema de descarga al exterior, eventuales procesos de recirculación de agua reciclada y de agua limpia en sus correspondientes depósitos y otras. Evidentemente, las instrucciones funcionales podrán ser introducidas también mediante mandos manuales tales como un teclado, botones pulsadores, etc.

La captación de la proporción de ozono en el agua de lavado se realizará preferentemente en el propio depósito de agua reciclada y en el depósito de agua limpia mediante los oportunos sensores destinados a informar al procesador de los valores captados, los cuales serán comparados por el procesador con los valores de umbral previamente fijados y variables según el tipo de proceso, para emitir las oportunas instrucciones a los ozonizadores para la adecuación de la cantidad de ozono generada, que se podrá variar de acuerdo con el tiempo de utilización continuo o discontinuo de los ozonizadores, variando la potencia de los mismos o por otros medios.

Para su mejor comprensión, se adjunta, a título de ejemplo, un dibujo representativo de forma esquemática de una instalación destinada a la realización del procedimiento objeto de la invención.

En el esquema se han representado a título de ejemplo múltiples elementos necesarios para la realización completa del procedimiento objeto de la invención, debiéndose tener en cuenta, no obstante, que dicho esquema no tiene el propósito de mostrar los elementos necesarios para el proceso de manera exhaustiva, puesto que muchos elementos tecnológicos habitualmente necesarios para este tipo de procesos no se habrán representado o descrito de manera detallada para no complicar la representación que tiene únicamente por objetivo la mejor comprensión de la materia de la invención. Así, por ejemplo, no se ha representado el sistema de control mediante procesador o procesadores que permitirán el control del conjunto del proceso mediante programas de trabajo adecuados a los diferentes tipos de artículos o aplicaciones y con medios tanto para poner de manifiesto valores de parámetros de control del proceso como para permitir la manipulación manual del mismo.

El esquema tampoco representa rigurosamente las posiciones físicas de los elementos de la instalación, sino simplemente la existencia de los diferentes elementos y sus interrelaciones principales. Así, por ejemplo, el canal de recuperaciones recibirá el agua procedente de las operaciones de lavado y de lavado aunque las posiciones de estos elementos en el esquema no se correspondan a la recogida por gravedad del agua procedente del lavado y del lavado en el canal de recuperaciones.

Las fases de captación de aguas de lavado de la instalación y filtrado grosero se han representado mediante un canal de recuperación (1) que recibe los efluentes de aguas de lavado y de lavado (2) y que mediante una cubeta de decantación (3), cribas o rejillas mecánicas no representadas y medios de extracción, por ejemplo la cinta transportadora (4), permiten una primera separación del agua a reciclar y residuos groseros, que podrán ser transportados directamente al exterior. El agua resultante de dicha primera fase será recogida en un depósito colector intermedio (5).

ES 2 340 656 A1

La tercera fase del procedimiento de filtrado ciclónico de las aguas procedentes del depósito colector (5) se ha representado esquemáticamente mediante el dispositivo ciclónico (6), que mediante una conducción intermedia (7) recibe el agua del depósito colector (5) y envía mediante la conducción (8) el agua depurada hacia la cuarta etapa, de filtrado micrónico. En la fase de limpieza ciclónica los residuos serán recogidos en un depósito (9) del que podrán ser expulsados hacia un colector general de descarga (10) con intermedio de una conducción (11) y eventualmente una válvula electromagnética (12).

La cuarta fase, de filtrado micrónico, se ha representado mediante el filtro micrónico (13) de tipo autolimpiante dotado de mallas de tipo micrónico, por ejemplo, con un tamaño de poros de $0,25 \mu\text{m}$, de carácter autolimpiante. También esta fase cuarta podrá evacuar los residuos de filtración de manera directa mediante la conducción (14) al colector general de descargas (10).

La fase quinta, de ozonización, se ha representado esquemáticamente mediante el ozonizador (15) dispuesto en la conducción (16) que interconecta el filtro micrónico (13) y la fase de filtrado fino, la cual se ha representado por medio de un filtro de arena (17), que puede expulsar su residuo de filtrado mediante la conducción (18) hacia el colector de descarga general (10). En esta misma fase de filtrado fino se procede a la acumulación del agua reciclada en un depósito contenedor general de agua reciclada (19) que recibe el agua con intermedio de la conducción (20). Dicho depósito de agua reciclada estará conectado directamente al colector general de descarga (10) mediante una conducción intermedia (21) y la correspondiente electroválvula (22) a efectos de permitir la salida de agua reciclada hacia la descarga cuando ello sea preciso. A este respecto se debe tener en cuenta que si bien el reciclado del agua de lavado se puede llevar a cabo de manera continua, en el ciclo entra una parte de agua limpia de la fase final de lavado que se describirá, por lo que la cantidad de agua recogida en el canal de recuperación inicial (1) puede ser superior a la necesaria para el mantenimiento del ciclo, por lo que se podrá proceder a la eliminación hacia el colector de descarga de una parte del agua reciclada. También sería posible utilizar este sobrante de agua reciclada para otros usos de la instalación industrial. También se debe contemplar la posibilidad de que si, por motivos diversos, alguno de los parámetros de control del agua reciclada determina la inadecuación de la misma, ésta deberá ser también eliminada hacia el colector de descargas, renovándola por completo mediante agua limpia preferentemente ya ozonizada.

La fase séptima, de ozonización del agua, que se alimentará a la fase de lavado, se ha representado mediante un ozonizador (23) situado en la conducción (24) de salida del agua hacia las zonas de lavado.

La fase de lavado ha sido representada en el esquema mediante un número variable de toberas de pulverización para las diferentes fases o subfases. En particular, se ha representado una tobera de pulverización (25) destinada a proyectar agua con un cierto porcentaje de jabón procedente del depósito (26) y una segunda tobera de pulverización (27). La subfase de aclarado se ha representado mediante las toberas de pulverización (28) y (29) que reciben agua reciclada de la conducción (24) debidamente ozonizada mediante el ozonizador (23). En el esquema se ha representado también la conducción (30) representativa de la posibilidad de recirculación de agua reciclada si ello es necesario para el control del proceso.

La recogida de agua limpia del exterior se ha representado en el esquema mediante el depósito (31) que recibe el agua de la red mediante la conducción (32) y que mediante la conducción (33) la facilita a la fase siguiente de ozonización. El propio depósito (31) está dotado también de una conducción de evacuación (34) que comunica con el colector de descargas (10) con intermedio de una electroválvula (35).

La cantidad de agua limpia que se recogerá del exterior para su almacenamiento en el depósito (31) será únicamente la necesaria para la reposición del agua circulante en la instalación teniendo en cuenta exclusivamente las pérdidas de agua en el proceso, tales como las producidas en las descargas de filtros y otras y también por el agua arrastrada por las piezas de fruta después de la fase de lavado.

El depósito de agua limpia (31) contará también con medios para la recirculación del agua ozonizada, tal como se ha representado mediante la conducción (39), que permitirá alimentar al depósito de agua limpia agua ozonizada por el ozonizador (36) a efectos de mantener el nivel deseado de ozono en el depósito (31).

La fase final de ozonización y limpieza de los artículos higienizados se ha representado mediante el ozonizador (36) dispuesto en la conducción de salida (33) del depósito de agua limpia y que conduce el agua limpia debidamente ozonizada a las toberas de pulverización para la limpieza final de los artículos, que se han representado con los numerales (37) y (38).

Tal como se ha indicado en lo anterior, el procedimiento se completará con fases de control continuo o esporádico de valores de parámetros del proceso. En particular, será objeto de control mediante los oportunos sensores de detección de valores de parámetros y la eventual modificación funcional de la instalación para conseguir los valores previstos mediante un sistema automático mediante un procesador que recibe las señales de los diferentes captadores y emite las oportunas instrucciones. Entre los parámetros controlados cabe citar:

- proporción de ozono en el agua reciclada en el depósito de recogida de la misma,
- proporción de ozono en el depósito de agua limpia,

ES 2 340 656 A1

- grado de suciedad del agua de recuperación después del depósito colector para determinar automática o manualmente la eventual eliminación de alguna fase intermedia de filtrado,
- proporción de ozono en el agua alimentada a los pulverizadores de limpiado.

5

Tal como se ha indicado, la presente invención permite constituir la instalación de forma unitaria de manera que el conjunto de la instalación está integrado en un bloque único transportable e incorporable en una instalación general con las simples conexiones de entradas y salidas de agua y de corriente eléctrica.

10

Todas las entradas y salidas de agua quedarán controladas mediante las pertinentes electroválvulas, que no se han descrito en detalle en múltiples casos. Igualmente, para la circulación del agua a la debida presión se dispondrán las necesarias bombas de impulsión, algunas de las cuales se han representado esquemáticamente pero no se han descrito de modo expreso. De igual manera, no se han representado los múltiples sensores necesarios para el control del proceso ni el ordenador central de proceso, ni tampoco los medios de control manual de la instalación.

15

También se desea hacer constar que, si bien la invención ha sido descrita haciendo referencia a una realización concreta de la instalación, ello tiene solamente carácter explicativo y no limitativo, puesto que el ámbito de la invención quedará solamente limitado por las reivindicaciones adjuntas.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

ES 2 340 656 A1

REIVINDICACIONES

5 1. Procedimiento para la higienización de artículos alimenticios y otros, con reciclado del agua utilizada, **caracterizado** por proceder a la incorporación de ozono a las aguas de lavado de dichos artículos, en proporción controlada automáticamente por un elemento detector de la concentración de ozono, procediendo a la aplicación sucesiva del agua ozonizada para el lavado, aclarado y limpiado de los artículos a higienizar, sin aportación de agentes químicos germicidas.

10 2. Procedimiento para la higienización de artículos alimenticios y otros, con reciclado del agua utilizada, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la aportación de ozono a las aguas de higienización se realiza por ozonización directa y controlada de las corrientes de agua utilizadas.

15 3. Procedimiento para la higienización de artículos alimenticios y otros, con reciclado del agua utilizada, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque las aguas de higienización proceden, por una parte, del reciclado de las aguas recogidas de la higienización de los artículos, previo filtrado y depuración, y por otra parte, de la entrada de agua de la red aportada a la fase de limpiado final de los artículos.

20 4. Procedimiento para la higienización de artículos alimenticios y otros, con reciclado del agua utilizada, según la reivindicación 3, **caracterizado** porque el agua recogida de la higienización mediante lavado, aclarado y limpiado es sometida a una o varias de las siguientes subfases de depuración:

- a) separación de residuos groseros por cribado y decantación,
- 25 b) filtrado mediante dispositivo o dispositivos ciclónicos,
- c) filtrado mediante filtros micrónicos autolimpiantes,
- d) filtrado mediante filtros finos de arena o similares.

30 5. Procedimiento para la higienización de artículos alimenticios y otros, con reciclado del agua utilizada, según la reivindicación 4, **caracterizado** por disponer descargas controladas de las fases individuales de filtrado y del depósito de agua reciclada hacia una descarga general hacia el exterior.

35 6. Procedimiento para la higienización de artículos alimenticios y otros, con reciclado del agua utilizada, según la reivindicación 1, **caracterizado** por realizar la aportación de ozono a las aguas recicladas antes y después del depósito de agua reciclada.

40 7. Procedimiento para la higienización de artículos alimenticios y otros, con reciclado del agua utilizada, según la reivindicación 6, **caracterizado** porque la aportación de ozono antes del depósito de agua reciclada se lleva a cabo antes de la última fase de filtrado fino.

45 8. Procedimiento para la higienización de artículos alimenticios y otros, con reciclado del agua utilizada, según la reivindicación 5, **caracterizado** porque la aportación de ozono al agua limpia procedente de la red se realiza en la salida hacia las toberas de limpiado final con recirculación hacia el propio depósito de agua limpia.

50 9. Procedimiento para la higienización de artículos alimenticios y otros, con reciclado del agua utilizada, según las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por proceder al control de la proporción de ozono separadamente en el depósito de agua reciclada y en el depósito de agua limpia, siendo controlados los valores en un ordenador central que efectúa su comparación con valores umbral según programa establecido, enviando instrucciones a los ozonizadores para el ajuste de dicho contenido.

55 10. Procedimiento para la higienización de artículos alimenticios y otros, con reciclado del agua utilizada, según la reivindicación 3, **caracterizado** porque el agua aportada desde la red está destinada a la reposición del volumen de agua perdido en el procedimiento por arrastre por las piezas de fruta y/o verdura después de su fase de lavado y las pérdidas por limpieza de filtros y otras descargas.

60 11. Instalación para la realización del procedimiento de higienización de artículos alimenticios y otros, según las anteriores reivindicaciones 1 a 10, **caracterizada** por comprender un canal para la recogida de la totalidad de aguas procedentes del lavado, aclarado y limpiado de los artículos, para su envío a los dispositivos de filtrado, los cuales alimentan un depósito de agua reciclada que, con intermedio de ozonizadores, envía el agua reciclada ozonizada al conjunto de toberas de lavado y aclarado, mientras que separadamente un depósito de agua limpia es alimentado en agua de la red y con intermedio de ozonizadores envía el agua hacia las toberas de limpiado final y eventualmente en recirculación hacia el propio depósito.

65 12. Instalación para la realización del procedimiento de higienización de artículos alimenticios y otros, según la reivindicación 11, **caracterizada** porque los medios de filtrado comprenden uno o varios de los siguientes dispositivos:

ES 2 340 656 A1

- filtro ciclónico
- filtro micrónico
- 5 - filtro fino de arena.

13. Instalación para la realización del procedimiento de higienización de artículos alimenticios y otros, según la reivindicación 11, **caracterizada** porque la instalación presenta una conducción de descarga general a la que están conectadas salidas de los depósitos de agua reciclada, depósito de agua limpia y de cada uno de los dispositivos de filtrado.

14. Instalación para la realización del procedimiento de higienización de artículos alimenticios y otros, según la reivindicación 11, **caracterizada** por comprender ozonizadores en serie en las corrientes de agua de entrada y salida del depósito de agua reciclada y de salida del depósito de agua limpia.

15. Instalación para la realización del procedimiento de higienización de artículos alimenticios y otros, según la reivindicación 11, **caracterizada** por comprender sensores de contenido de ozono en los depósitos de agua reciclada y limpia conectados a un ordenador central de control.

16. Instalación para la realización del procedimiento de higienización de artículos alimenticios y otros, según la reivindicación 11, **caracterizada** porque todos los sensores de presión y capacidad de los filtros y depósitos de agua están conectados al ordenador central para el control de las respectivas fases.

17. Instalación para la realización del procedimiento de higienización de artículos alimenticios y otros, según la reivindicación 11, **caracterizada** porque el conjunto de la instalación está integrado en un bloque único transportable e incorporable en una instalación general con las simples conexiones de entradas y salidas de agua y de corriente eléctrica.

30

35

40

45

50

55

60

65



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① ES 2 340 656

② Nº de solicitud: 201030227

③ Fecha de presentación de la solicitud: 17.02.2010

④ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤ Int. Cl.: **A23L 3/3589** (2006.01)
C02F 1/78 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	ES 2204084 T3 (AIR LIQUIDE) 16.04.2004, columna 3, líneas 53-65.	1-3,6-10, 11-16
Y		4,5,13,17
Y	WO 2004007378 A2 (ZENTOX CORP; PHILLIPS JOE D; KIM ROBERT P; AXTELL) 22.01.2004, reivindicación 9; figuras 3,5.	4,5,13
Y	US 2004156959 A1 (FINK et al.) 12.08.2004, párrafo [0057].	17
A	ES 2172409 A1 (TABOADA PRESEDO JESUS MANUEL) 16.09.2002	
A	EP 1147713 A2 (AIR LIQUIDE) 24.10.2001	

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe

19.05.2010

Examinador

F. Jara Solera

Página

1/5

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A23L, C02F

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

OPINIÓN ESCRITA

Nº de solicitud: 201030227

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 19.05.2010

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	4-5, 7-10; 11-15, 17	SÍ
	Reivindicaciones	1-3, 6, 16	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones		SÍ
	Reivindicaciones	1-10, 11-17	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de **aplicación industrial**. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión:

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como ha sido publicada.

1. Documentos considerados:

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	ES 2204084 T3	16-04-2004
D02	WO 2004007378 A2	22-01-2004
D03	US 2004156959 A1	12-08-2004

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La invención consiste en un procedimiento para la higienización de artículos alimenticios con reciclado del agua utilizada que añade ozono en diversas fases del procedimiento, tanto para higienizar los artículos como para limpiar el agua a reutilizar. También consiste en una instalación para el procedimiento de higienización que comprende unos dispositivos de filtrado con filtros y ozonizadores para agua reciclada.

En el documento D01 se describe un procedimiento y el dispositivo que permiten alimentar con agua ozonada varias líneas de lavado regulando el contenido en ozono disuelto, con la posibilidad de reciclar al menos una parte de las aguas de lavado. Por tanto la reivindicación 1 carece de novedad.

En el documento D01 también se encuentra que la ozonización del agua es directa y controlada mediante un sistema de tratamiento de datos (referencia 26), y las aguas de higienización proceden, por una parte, del reciclado de las aguas recogidas de la higienización de los artículos, previo filtrado y depuración, y por otra parte, de la entrada de agua de la red. Luego las reivindicaciones 2 y 3 no son nuevas.

En el documento D01, en el modo de realización representado mediante la figura 5, se muestra un procedimiento donde el agua recogida de la higienización se extrae mediante un conducto (50) y se somete a una fase de filtrado (51). Un experto en la materia elegiría un procedimiento de filtrado con cribado y decantación, mediante dispositivos ciclónicos, mediante filtros micrónicos, o de arena, en función de los elementos contaminantes del agua a reciclar y del grado de limpieza deseado. Por ejemplo, en el documento D02 se explica más en detalle un procedimiento de filtrado con varios tipos de filtro. Por tanto la reivindicación 4 no tiene actividad inventiva.

En el documento D02 se describe un método para higienizar carne de pollo y reciclar las aguas utilizadas por medio filtrado y de ozonización donde se utiliza un colector común (ver figura 3) al que desembocan varios drenajes de filtrado. Un experto en la materia combinaría este documento con el D01, obteniendo un procedimiento como el de la reivindicación 5, que por tanto carece de actividad inventiva.

En el documento D01, en el modo de realización representado mediante la figura 5, se muestra un procedimiento donde el agua recogida de la higienización, se somete a una fase de filtrado (51) y ozonización/desinfección (52) antes de llegar a una piscina (53) colector/desgasificador, previa a la inyección en el ozonizador (23) para comenzar un nuevo ciclo de higienizado. Por consiguiente la reivindicación 6 carece de novedad.

En los procedimientos de ozonización encontrados la ozonización no es previa al filtrado fino del agua reciclada, ni la aportación de ozono al agua de la red se realiza en la salida hacia las toberas de lavado final, pero esto se consideran opciones de diseño. Por eso las reivindicaciones 7 y 8 carecen de actividad inventiva.

En el documento D01 se menciona un sistema de tratamiento de datos que obtiene información sobre el contenido de ozono de un recipiente con agua y controla la ozonificación. A un experto en la materia se le ocurriría añadir más sensores y conectarlos al sistema de tratamiento de datos para mejorar el control del procedimiento, por lo que la reivindicación 9 no tiene actividad inventiva.

Es obvio que en el modo de realización con reciclado del agua descrito en el documento D01 el agua aportada desde la red está destinada a sustituir a la perdida en el procedimiento, luego la reivindicación 10 carece de actividad inventiva.

Hoja adicional

En el documento D01 se describe una instalación para higienizar artículos alimenticios que comprende un canal para la recogida de las aguas procedentes del lavado de los artículos, dispositivos de filtrado, un depósito de agua reciclada, ozonizadores, un depósito de agua limpia y dispositivos de lavado. Las diferencias con la invención reivindicada, la limpieza por toberas y un depósito separado de agua alimentado con agua de la red son opciones de diseño, luego la reivindicación 11 no tiene actividad inventiva.

En el documento D01, la instalación representada en la figura 5, muestra una instalación donde el agua recogida de la higienización se extrae mediante un conducto (50) y se somete a una fase de filtrado (51). Un experto en la materia elegiría los filtros adecuados en función de los elementos contaminantes del agua a reciclar y del grado de limpieza deseado. Por tanto la reivindicación 12 no tiene actividad inventiva.

En el documento D02 se describe una instalación con un colector común (ver figura 3) en el que desembocan varios drenajes de filtrado. Un experto en la materia combinaría este documento con el D01, obteniendo una instalación como el de la reivindicación 13, que por tanto carece de actividad inventiva.

En el documento D01, en la instalación de la figura 5, el agua recogida de la higienización pasa por una fase de filtrado (51) y ozonización/desinfección (52) antes de llegar a una piscina (53) colector/desgasificador, previa a la inyección en el ozonizador (23) para comenzar un nuevo ciclo de higienizado. El ozonificador tras el depósito de agua limpia se considera únicamente una opción de diseño, y por tanto la reivindicación 14 carece de actividad inventiva.

En el documento D01 la instalación comprende un sistema de tratamiento de datos que obtiene información sobre el contenido de ozono de un recipiente con agua y controla la ozonificación. A un experto en la materia se le ocurriría añadir más sensores y conectarlos al sistema de tratamiento de datos para mejorar el control de la instalación, por lo que las reivindicaciones 15 y 16 no tienen actividad inventiva. En el documento D03 se describe un aparato portable para esterilizar alimentos mediante ozono u otros medios. Un experto en la materia, sin esfuerzo inventivo, puede combinar este documento con el D01 obteniendo un bloque único transportable. Por tanto la reivindicación 17 no tiene actividad inventiva.

Conclusiones: A la vista del estado de la técnica, las reivindicaciones 1 a 3, 6 y 16 carecen de novedad, y las 4, 5, 7 a 10, 11 a 15 y 17 carecen de actividad inventiva en el sentido de los artículos 6.1 y 8.1 de la Ley 11/1986 de 20 de marzo, de patentes de invención y modelos de utilidad.