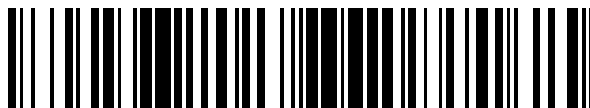


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 575 999**

21 Número de solicitud: 201630278

51 Int. Cl.:

C11D 7/06 (2006.01)
C11D 7/10 (2006.01)
C11D 7/12 (2006.01)
C11D 7/14 (2006.01)
C11D 7/36 (2006.01)
C11D 7/60 (2006.01)
C11D 10/02 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:
10.03.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:
04.07.2016

Fecha de concesión:
10.04.2017

45 Fecha de publicación de la concesión:
19.04.2017

73 Titular/es:

SORO LEFREBRE, Elisa (100.0%)
Polígono Malpica Alfindén C/ J Nº 9
50171 La Puebla de Alfindén (Zaragoza) ES

72 Inventor/es:

SORO LEFREBRE, Elisa

74 Agente/Representante:

VERGARA SANTESTEBAN, María José

54 Título: **Detergente sólido multifuncional para lavavajillas**

57 Resumen:

Detergente sólido multifuncional para lavavajillas que comprende compuestos alcalinos, sales, secuestrantes y un quelante-dispersante, obteniendo un producto único sólido que presenta como principal ventaja la realización del lavado y el abrillantado completo de la vajilla en equipos industriales.

ES 2 575 999 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP 11/1986.

DESCRIPCIÓN

Detergente sólido multifuncional para lavavajillas

La presente memoria descriptiva se refiere, como su título indica, a un detergente sólido multifuncional para lavavajillas del tipo de los utilizados especialmente a nivel industrial para el lavado de vajillas, caracterizado porque su composición específica permite obtener un producto sólido ultra concentrado que lava y abrillanta en el mismo proceso.

Campo de la invención

La invención se refiere al campo de los detergentes utilizados principalmente para lavado industrial de vajillas.

Estado actual de la técnica

En la actualidad son conocidos múltiples detergentes sólidos para uso industrial en el lavado de vajillas, como podemos encontrar recogido en la Patente ES2373300 "*Detergente para lavavajillas*", ES2048735 "*Sistemas detergentes con un agente suavizante orgánico acuoso disperso para limpieza profunda*", y ES2146027 "*Bloque de detergente sólido*", pero todos adolecen del problema de necesitar una segunda fase y producto abrillantador.

Obviamente también son conocidos los abrillantadores, como el descrito en la Patente ES2259970 "*Abrillantador en forma de partículas para el lavado de la vajilla a máquina*", que necesita un equipo o bomba similar al descrito en la Patente ES0245113 "*Dosificador perfeccionado, para lavavajillas de tipo industrial*", pero adolecen del problema de necesitar un paso previo de lavado con detergente.

Se han intentado algunos aditivos, como el reivindicado en la Patente ES2193265 "*Aditivo de detergente*", o en ES2442387 "*Detergentes y productos de limpieza que contienen un abrillantador y aminoácidos azufrados*", pero se basan en añadir compuestos que en muchos casos son muy contaminantes y dañinos para el medio ambiente.

Descripción de la invención

Para solventar la problemática existente en la actualidad en cuanto a la necesidad de productos y bombas separadas para el lavado de la vajilla se ha ideado el detergente sólido multifuncional para lavavajillas objeto de la presente invención, el cual comprende básicamente compuestos alcalinos, sales, secuestrantes y un quelante-dispersante, obteniendo un producto único sólido para el lavado y el abrillantado completo de la vajilla en equipos industriales.

Ventajas de la invención

Este detergente sólido multifuncional para lavavajillas que se presenta aporta múltiples ventajas sobre los productos disponibles en la actualidad siendo la más importante que realiza mediante un único producto tanto el lavado como el abrillantado completo de la vajilla en equipos industriales.

Otra importante ventaja es que permite eliminar de los equipos industriales tanto el depósito de abrillantador como la bomba de enjuague, con el consiguiente ahorro económico, unido a una instalación mucho más sencilla.

Otra ventaja de la presente invención es el gran rendimiento del producto obtenido, ya que con un bidón de 5 kg de este producto se obtiene el mismo rendimiento que con dos bidones de 30 l. de un detergente convencional junto con un bidón de 25 l. de abrillantador, con el consiguiente ahorro tanto en producto como en espacio de almacenamiento para dichos productos de lavado.

Asimismo otra ventaja añadida es que es un producto ecológico, totalmente respetuoso con el medio ambiente.

Realización preferente de la invención

El detergente sólido multifuncional para lavavajillas objeto de la presente invención, comprende básicamente entre un 15% y un 50% en peso de compuestos alcalinos, entre un 10% y un 40% en peso de sales, entre un 1% y un 15 % en peso de compuestos secuestrantes y entre un 1% y un 10 % en peso de un compuesto quelante-dispersante.

5

Los compuestos alcalinos son preferentemente hidróxido sódico, hidróxido potásico, meta silicato sódico, carbonato, ó una combinación de ellos.

10 Las sales son preferentemente sulfato sódico, hidrógeno carbonato de sodio, cloruro sódico ó una combinación de ellos.

Los compuestos secuestrantes son preferentemente tetra-hexametilendiamina (metilénfosfonato), di-hidroxietilamina (metilénfosfonato), citratos, ó una combinación de ellos.

15 El compuesto quelante-dispersante es 1-hidroxietano-(1,1-ácido difosfónico).

Esto nos permite obtener un detergente libre de fosfatos y NTA, cumpliendo la Normativa de Detergentes 648/2004/CE, con una apariencia sólida, e color blanco y una densidad a 20°C de 1,60 (+ 0,05), que realiza mediante un producto único el lavado y el abrillantado completo de la vajilla en equipos industriales.

REIVINDICACIONES

- 1 – Detergente sólido multifuncional para lavavajilas, del tipo de los utilizados en equipos industriales,
5 **caracterizado porque** comprende entre un 15% y un 50% en peso de compuestos alcalinos, entre un 10% y un 40% en peso de sales, entre un 1% y un 15 % en peso de compuestos secuestrantes y entre un 1% y un 10 % en peso de un compuesto quelante-dispersante.
- 2 – Detergente sólido multifuncional para lavavajilas, según la reivindicación anterior,, **caracterizado porque** los
10 compuestos alcalinos se eligen del grupo formado por hidróxido sódico, hidróxido potásico, meta silicato sódico, carbonato, ó una combinación de los anteriores.
- 3 – Detergente sólido multifuncional para lavavajilas, según las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** las sales se eligen del grupo formado por sulfato sódico, hidrógeno carbonato de sodio, cloruro sódico ó
15 una combinación de las anteriores.
- 4 – Detergente sólido multifuncional para lavavajilas, según la reivindicación anterior, **caracterizado porque** los compuestos secuestrantes se eligen del grupo formado por tetra-hexametilendiamina (metilénfosfonato), di-hidroxiethylamina (metilénfosfonato), citratos, ó una combinación de los anteriores.
20
- 5 – Detergente sólido multifuncional para lavavajilas, según las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el compuesto quelante-dispersante es 1-hidroxietano-(1,1-ácido difosfónico).



- ②① N.º solicitud: 201630278
②② Fecha de presentación de la solicitud: 10.03.2016
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 20110240063 A1 (SENDOR-MÜLLER, D. et al.) 06.10.2011, párrafos [0018]-[0020],[0023]-[0025],[0049],[0056],[0058],[0060],[0062],[0063],[0139]-[0140].	1-5
X	EP 0962521 A1 (ECOLAB, INC.) 08.12.1999, párrafos [0001],[0006]-[0009],[0020],[0023],[0026].	1-5
X	US 6063747 A (WARWICK, J.M.) 16.05.2000, columna 2, líneas 58-63; columna 3, líneas 40-46; columna 4, líneas 39-52; columna 6, líneas 26-31; columna 7, líneas 14-17,60-64.	1-5
X	EP 0346067 A2 (THE CLOROX COMPANY) 18.04.1990, página 2, líneas 1-2; página 3, líneas 10-15,41-44; página 3, líneas 41-44; página 4, líneas 36-41; página 5, líneas 31-44.	1-5

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
24.06.2016

Examinador
G. Esteban García

Página
1/5

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

C11D7/06 (2006.01)
C11D7/10 (2006.01)
C11D7/12 (2006.01)
C11D7/14 (2006.01)
C11D7/36 (2006.01)
C11D7/60 (2006.01)
C11D10/02 (2006.01)

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

C11D

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

INVENES, EPODOC, WPI, TXTE, EMBASE, BIOSIS, XPESP, NPL, GOOGLE SCHOLAR, GOOGLE PATENTS

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 24.06.2016

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-5	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-5	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 se publica.

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	US 20110240063 A1 (SENDOR-MÜLLER, D. et al.)	06.10.2011
D02	EP 0962521 A1 (ECOLAB, INC.)	08.12.1999
D03	US 6063747 A (WARWICK, J.M.)	16.05.2000
D04	EP 0346067 A2 (THE CLOROX COMPANY)	18.04.1990

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

El objeto de la invención es un **detergente** sólido multifuncional para lavavajillas que comprende compuestos alcalinos, sales, compuestos secuestrantes y un compuesto quelatante-dispersante.

El documento D01 divulga un agente para lavavajillas automático que comprende, entre otros componentes, de un 5 a un 60% en peso de citrato (agente secuestrante en el detergente de la invención, del 1 al 15%), del 2 al 50% en peso de carbonato y/o hidrógenocarbonato sódico o potásico (compuestos alcalinos (del 15 al 50%) y sales (del 10 al 40%) en el detergente de la invención) y entre el 1 y el 8% en peso de un fosfonato complejante, como es el ácido hidroxietano-1,1-difosfónico y sus sales (HEDP, del 1 al 10% en el detergente de la invención) (ver párrafos [0018]-[0020], [0023]-[0025], [0049], [0058], [0060]). La composición puede comprender otros fosfonatos, como ácido hexametiléndiamina tetra(metilénfosfónico) (HMDTMPA) (ver párrafo [0056]).

Además, el detergente puede incluir otros componentes, entre los que se encuentran compuestos alcalinos para aumentar o ajustar la alcalinidad de la mezcla, como hidróxidos, en cantidades inferiores al 12% (ver párrafo [0062]), silicato (menos del 1% en peso, ver párrafo [0063]); o surfactantes, como la dietiletanolamina (del 0,1 al 15% en peso, ver párrafos [0139]-[0140]).

Por tanto, se considera que el objeto de las reivindicaciones **1-5** no es nuevo según lo divulgado en el documento D01 (Artículo 6.1 de la Ley de Patentes 11/1986).

El documento D02 divulga un detergente sólido compuesto por un material inorgánico de alcalinidad media que puede utilizarse en máquinas lavavajillas (ver párrafo [0001]) y que está basado en una mezcla carbonato/silicato (ver párrafo [0006]). Así, el detergente divulgado comprende carbonato hidratado o no, por ejemplo, carbonato sódico anhidro (del 5 al 20% en peso; ver párrafo [0009]); un silicato, preferiblemente sódico (del 10 al 30% en peso de la composición) que protege los metales; un agente secuestrante de dureza y un sistema surfactante (ver párrafo [0007]). Como agente quelatante/secuestrante se puede utilizar un fosfonato, como es, por ejemplo, el ácido hidroxietano-1,1-difosfónico y sus sales (HEDP) (ver párrafos [0020] y [0023]), en una cantidad comprendida entre el 0,1 y 70% en peso del total.

El detergente puede comprender una segunda fuente de alcalinidad, como hidróxido sódico, en una cantidad inferior al 5% (ver párrafo [0008]), y otros componentes de relleno, como sulfato sódico o cloruro sódico (del 1 al 20% en peso, ver párrafo [0026]).

En consecuencia, se considera que el objeto de las reivindicaciones **1-5** no presenta novedad según lo divulgado en el documento D02 (Artículo 6.1 de la Ley de Patentes 11/1986).

El documento D03 divulga una composición detergente en forma sólida compacta, útil para máquinas lavavajillas industriales y domésticas (ver columna 14, líneas 60-64), que comprende un difosfonato que inhibe el crecimiento de cristales y un sistema de alcalinidad que comprende sales alcalinas seleccionadas entre carbonatos, bicarbonatos, hidróxidos y silicatos de metales alcalinos y alcalino-térreos (ver columna 2, líneas 58-63).

El difosfonato es preferiblemente el ácido hidroxietano-1,1-difosfónico y sus sales (HEDP) y se encuentra en una proporción del 0,005 al 20% en peso de la composición (ver columna 3, líneas 40-46). Como especies alcalinas se incluyen carbonato sódico y carbonato cálcico, además de silicato sódico (ver columna 4, líneas 39-52), en una proporción que va del 1,5 al 95% en peso de la composición.

Junto a estos componentes principales también se pueden encontrar cantidades del 1 al 80% de otros compuestos solubles en agua, entre los que se mencionan los policarboxilatos quelantes, como son los citratos (ver columna 6, líneas 26-31; columna 7, líneas 14-17).

Por tanto, se considera que el objeto de las reivindicaciones **1-5** no es nuevo respecto a lo divulgado en el documento D01 (Artículo 6.1 de la Ley de Patentes 11/1986).

El documento D04 divulga una composición granular seca para máquinas lavavajillas que comprende altos niveles de carbonatos de metales alcalinas (página 2, líneas 1-2), un silicato alcalino, un sistema inhibidor y un surfactante (página 3, líneas 10-15). Así, la composición detergente comprende del 30 al 60% en peso de carbonato o/y bicarbonato sódico o potásico (ver página 3, líneas 41-44) y del 3 al 30% de un silicato (por ejemplo, metasilicato sódico) (ver página 3, línea 55-página 4, línea 6). Por otro lado, como sistema inhibidor de la precipitación de calcio se utiliza un ácido policarboxílico junto a un fosfonato, que puede ser el ácido hidroxietano-1,1-difosfónico (HEDP, del 0,1 al 5 % en peso; ver página 4, líneas 36-41).

Además, el detergente puede incluir otros componentes, entre los que se encuentran sales inorgánicas, como sulfato sódico o potásico, cloruros y otras sales alcalinas (hidróxido sódico o citratos), que, en cantidades que varían entre el 0 y el 20%, contribuyen a mantener el pH adecuado (ver página 5, líneas 31-44).

Por lo tanto, se considera que el objeto de las reivindicaciones **1-5** no presenta novedad según lo divulgado en el documento D04 (Artículo 6.1 de la Ley de Patentes 11/1986).

En conclusión, se considera que el conjunto de las reivindicaciones **1-5** no reúne, respecto al estado de la técnica, los requisitos de patentabilidad establecidos en el Artículo 4.1 de la Ley de Patentes 11/1986.