(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad Intelectual
Oficina internacional

(43) Fecha de publicación internacional
31 de enero de 2013 (31.01.2013)

WIPO | PCT

(10) Número de Publicación Internacional
WO 2013/014320 A1

(51) Clasificación Internacional de Patentes:
A61L 11/00 (2006.01) *A22B 7/00* (2006.01)

(21) Número de la solicitud internacional:
PCT/ES2012/070568

(22) Fecha de presentación internacional:
25 de julio de 2012 (25.07.2012)

(25) Idioma de presentación: español

(26) Idioma de publicación: español

(30) Datos relativos a la prioridad:
P 201131274 26 de julio de 2011 (26.07.2011) ES
P 201230284
24 de febrero de 2012 (24.02.2012) ES

(71) Solicitante *(para todos los Estados designados salvo US)*: **HIGIENIZO TECNICAS REUNIDAS, S.L.U.** [ES/ES]; Poligono Industrial Parque 22, C/ Galileo Galilei, 118, Arroyomolinos, E-28939 Madrid (ES).

(72) Inventores; e

(75) Inventores/Solicitantes *(para US solamente)*: **BAEZA ORTEGA, Fernando** [ES/ES]; Poligono Industrial Parque 22, C/ Galileo Galilei, 118, Arroyomolinos, E-28939 Madrid (ES). **EGEA FERNÁNDEZ, Antonio** [ES/ES]; Poligono Industrial Parque 22, C/ Galileo Galilei, 118, Arroyomolinos, E-28939 Madrid (ES). **ROMERO LÓPEZ, Miguel Angel** [ES/ES]; Poligono Industrial Parque 22, C/ Galileo Galilei, 118, Arroyomolinos, E-28939 Madrid (ES). **PUMARIÑO ÁLVAREZ, José Ramón** [ES/ES]; Poligono Industrial Parque 22, C/ Galileo Galilei, 118, Arroyomolinos, E-28939 Madrid (ES). **BORGEAUD, Jaime** [ES/ES]; Poligono Industrial Parque 22, C/ Galileo Galilei, 118, Arroyomolinos, E-28939 Madrid (ES). **GUZMÁN ARCOS, José Maria** [ES/ES]; Poligono Industrial Parque 22, C/ Galileo Galilei, 118, Arroyomolinos, E-28939 Madrid (ES).

(74) Mandatario: **DEL VALLE VALIENTE, Sonia**; C/ Miguel Angel Cantero Oliva, 5, 53, E-28660 Boadilla del Monte (ES).

(81) Estados designados *(a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección nacional admisible)*: AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Estados designados *(a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección regional admisible)*: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW,

[Continúa en la página siguiente]

(54) **Title**: METHOD FOR PRESERVING BYPRODUCTS FROM THE MEAT INDUSTRY AND OTHER FOOD INDUSTRIES

(54) **Título** : PROCEDIMIENTO PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS SUBPRODUCTOS PROCEDENTES DE LA INDUSTRIA CÁRNICA Y DE OTRAS INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

(57) **Abstract**: The invention relates to the known concept of using preservatives to avoid rotting of byproducts during storage at the slaughterhouse and during transport, without using cold. The invention applies said preservatives under pressure, along with air also under pressure, achieving a mist of preservatives and a homogeneous distribution of same on the byproducts. Said procedure is carried out each time byproducts are introduced into the hopper, in a metered fashion and into the vertex of the cone and/or surface of the byproduct stored in the holding hopper, consisting of the stacked byproducts. In addition to storage, this is carried out without loss of leachates, a leak-tight hopper being used, thus maximizing the effectiveness of the preservatives. Optionally, the preservative can be incorporated during the phase of unloading the byproducts into the bin or receiving container, such that when storage does not result in loss of fluids from the byproducts, the bin or receiving container used may or may not be leak-tight.

(57) **Resumen**: Partiendo de la idea en si conocida de utilizar productos conservantes para evitar la putrefacción de los subproductos durante su almacenaje en el matadero y durante su transporte,sin utilización de frío, la invención consiste en aplicar dichos conservantes a presión y acompañados también de aire a presión, de manera que se consigue una nebulización de los conservantes y un reparto homogéneo de los mismos sobre los subproductos. Esta maniobra se realiza cada vez que se produce una aportación de subproductos a la tolva, de forma dosificada y en el vértice del cono y/o superficie del subproducto almacenado en la tolva de espera, configurado por el apilamiento de subproductos. Además el almacenaje se realiza sin pérdida de lixiviados, utilizando para ello una tolva estanca. Se consigue de esta manera potenciar al máximo la eficacia de los conservantes. De forma opcional el conservante puede incorporarse durante la propia fase de descarga de los subproductos sobre el silo o recipiente de recogida, de manera tal que cuando el almacenaje se realiza sin pérdida de fluidos procedentes de los subproductos, entonces se podrá utilizar un silo o recipiente de recogida que puede ser o no ser estanco.

WO 2013/014320 A1

SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europea (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publicada:

— *con informe de búsqueda internacional (Art. 21(3))*

PROCEDIMIENTO PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS SUBPRODUCTOS PROCEDENTES DE LA INDUSTRIA CÁRNICA Y DE OTRAS INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

D E S C R I P C I Ó N

OBJETO DE LA INVENCIÓN

La presente invención se refiere a un nuevo procedimiento que ha sido especialmente concebido para la conservación de los subproductos procedentes de industrias como la de la carne, la de la pesca, la acuicultura y la hortofrutícola. La invención parte de la aplicación de diferentes productos conservantes, y el objeto de la invención es conseguir evitar o reducir drásticamente la putrefacción o degradación de tales productos, sin necesidad de que éstos sean previamente molidos, triturados, cortados, disgregados o separados.

La invención se sitúa en el ámbito de las industrias cárnicas y del pescado y del procesamiento de vegetales, concretamente en los subproductos de la carne, pescado y vegetales, que posteriormente van a ser utilizados en otros tipos de industrias, como por ejemplo para la fabricación de harina de carne o de pescado, aceites o grasas animales o vegetales, o bien que se utilizan para producir concentrados de proteína o concentrados vegetales, pudiendo incluso destinarse directamente para granjas o fábricas de piensos para animales.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

La aplicación de los conservantes ha sido utilizada antes o después

para conservar los alimentos para las personas o para los animales. Como ejemplos podemos citar los boquerones en vinagre, el curtido de las pieles o los embutidos entre otros.

En el caso de la alimentación animal, existen referencias sobradas de la aplicación de ácidos orgánicos e inorgánicos, sus sales, aceites esenciales o extractos de plantas sobre las materias primas (en las fábricas de pienso sobre el cereal o la soja entre otros o en los ensilados para los rumiantes) o sobre los piensos terminados.

En el caso de los subproductos de pescado se utiliza habitualmente una técnica de ensilado de pescado en los mataderos de peces sobre los subproductos de los mismos o en las piscifactorías sobre los peces muertos, que consiste en hacer una molienda física de los subproductos y añadir ácido para conservar incluso durante meses el ensilado generado, dando lugar una pasta de aspecto viscoso con un pH inferior a 4.0.

En el caso de los subproductos, no hemos encontrado ninguna referencia publicada sobre la aplicación de conservantes sin existencia previa o posterior de un tratamiento físico que intente moler, molturar, cortar, disgregar o separar los subproductos, ni ninguna referencia al mismo tratamiento aplicado sobre los subproductos procedentes de la industria de la carne u hortofrutícola, destinado a ensilar mediante la fabricación de una pasta.

Los subproductos se almacenan generalmente según se van produciendo, sin aplicación de frío, de manera que la putrefacción o degradación se acelera, y ello tanto durante el almacenaje en origen como durante su transporte.

En el caso de los ensilados, para que la aplicación de los conservantes resulte rápidamente eficaz, se hace precisa una molienda previa de los subproductos, con la consecuente y negativa repercusión económica que ello supone tanto desde el punto de vista de inversión como de realización práctica.

Habitualmente, tanto durante el almacenaje como el transporte se lleva a cabo en contenedores en los que se produce una notable pérdida de lixiviados, de manera que si no se evita la pérdida de estos, conllevaría un arrastre de los conservantes (en el supuesto de que se añadiesen), con la consecuente pérdida de efectividad por parte de estos últimos.

Obviamente, cuanto mayor sea el grado de degradación de los subproductos, durante el almacenaje y transporte, peor será la calidad de las harinas, los aceites, etc., que finalmente hayan de obtenerse de los mismos.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

El procedimiento que la invención propone resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta.

Para ello y de forma mas concreta, el procedimiento de la invención prevé que la aplicación o aportación de los conservantes al recipiente contenedor de los subproductos, se realice cada vez que se produce una descarga de dicho subproducto, tal como éstos han sido generados, es decir en ausencia de operaciones de triturado, molturado, etc.

También de acuerdo con el procedimiento de la invención se ha

previsto que la aplicación de dichos conservantes se lleve a cabo de forma nebulizada, generándose una mezcla conservante/aire a presión que asegura que dicho conservante llegue a los subproductos con un reparto homogéneo óptimo.

Obviamente en cada descarga de subproductos en el correspondiente depósito o recipiente, medios controladores dosificarán debidamente el conservante, para que la proporción subproductos/conservantes se mantenga dentro de los límites pre-establecidos.

Finalmente constituye también una característica de la invención el hecho de que la deposición de los subproductos en el correspondiente recipiente de almacenamiento, se lleva a cabo desde el mismo punto, en orden a que dichos subproductos adopten en su conjunto una configuración general tendente al cono, aplicándose el conservante nebulizado sobre la superficie del subproducto almacenado en la tolva, para potenciar mas el reparto homogéneo a que se ha hecho mención con anterioridad.

Los citados recipientes, que en la practica pueden materializarse en silos o depósitos no refrigerados, deberán ser estancos en orden a evitar la pérdida de lixiviados y consecuentemente la paralela pérdida o desaprovechamiento de los conservantes.

En una alternativa del procedimiento, se ha previsto que la incorporación de los conservantes se realice durante la descarga de los subproductos sobre el recipiente de recogida, sin necesidad de llevar a cabo esa incorporación durante cada descarga de subproducto.

También se ha previsto que la fase de nebulización pueda ser

eliminada en la aplicación de los conservantes, pudiéndose llevar a cabo esa aplicación mediante chorro o cualquier otro sistema apropiado que resultará mas económico que la nebulización.

Otra variante es que la aplicación de los conservantes sobre el subproducto pueda realizarse sobre la superficie de éste o sobre cada capa que se va formando en el amontonamiento del mismo dentro del recipiente o silo correspondiente.

Con objeto de conseguir una mejora económica, también puede llevarse a cabo el procedimiento sin que exista estanqueidad en el silo o recipiente de los subproductos sobre los que se aplica el conservante.

Por último, decir que la aplicación del conservante y correspondiente dosificación del mismo, se puede realizar tanto por un sistema de telecontrol como de forma manual, indistintamente, de manera que en este segundo caso la instalación se verá sensiblemente simplificada con el consiguiente ahorro de costos.

EJEMPLO DE REALIZACIÓN PRÁCTICA DE LA INVENCIÓN

Como conservantes pueden utilizarse diferentes combinaciones de ácidos orgánicos (ácido fórmico, ácido propiónico, ácido acético, ácido láctico, ácido butírico, ácido lignosulfónico, ácido cáprico, ácido caproico, ácido caprílico, ácido húmico, ácido cítrico, ácido valérico, ácido enantílico, ácido elargónico, ácido láurico, ácido mirístico, ácido palmítico, ácido margárico, ácido esterárico, etc), sales de ácidos orgánicos (formiato amónico, formiato cálcico, diformiato potásico, formiato potásico, propionato amónico, propionato cálcio, propionato sódico, lignosulfonatos, sales de los

ácidos butírico, acético, cáprico, caproico, caprílico, lignosulfónico, húmico sódico, húmico potásico, cítrico, valérico, enantílico, elargónico, láurico, mirístico, palmítico, margárico, esterárico, etc), ácidos inorgánicos (ácido fosfórico, ácido clorhídrico, ácido sulfúrico, ácido nítrico, etc), anti-aglomerantes, surfactantes, derivados de la lignina, aceites esenciales (entre otros carvacrol, timol, cinemaldehido, etc) extractos de plantas y/o especias (romero, orégano, etc).

Estas sustancias tienen un efecto de conservación en general sobre los microorganismos mediante diferentes sistemas: entrada en el interior del microorganismo, debilitamiento de la pared del mismo, creación de un pH o medio interno o externo no adecuado para los mismos, etc. Por lo tanto aplicando estas sustancias sobre los subproductos generados por las industrias descritas anteriormente en la misma industria y lo más próximo posible en el tiempo a partir de que se han generado, se consigue reducir notablemente la degradación de los subproductos.

Durante los procedimientos tecnológicos en las industrias de carne, pescado, acuicultura u hortofrutícolas, se van acumulando los residuos del faenado durante todo el día en silo o depósitos no refrigerados. Posteriormente al sacrificio de los animales, procesado del pescado o de los vegetales, se inicia un importante número de procesos de degradación que conllevan a una pérdida importante de la calidad de los subproductos y por lo tanto cuanto peor sea ésta, peor calidad tendrán las harinas de carne o pescado, los aceites o grasas animales o vegetales o concentrados de proteína o derivados vegetales que podamos originar.

Aplicando los diferentes conservantes en los silos o tolvas de espera sobre los subproductos en el transcurso de la jornada de trabajo de las diferentes industrias citadas, se va a crear una reducción de pH y/o medio de

conservación que va permitir conservar a los subproductos generados no sólo durante el tiempo de espera, si no también en el transporte hasta la fábrica procesadora posterior. Esta aplicación se puede realizar mediante sistemas de inyección que aplican los conservantes a medida que van cayendo en la tolva de espera o bien simplemente realizando una solución en la que se diluyen los conservantes, y en la que van cayendo los subproductos a tratar a modo de baño (la solución rodea parcial o totalmente a los subproductos). Este sistema no implica previa o posteriormente ni la molienda, ni ningún tratamiento físico similar, si no que los productos o la solución son aplicados sobre los subproductos directamente.

Tal y como se ha comentado con anterioridad se aplicará una mezcla de ácidos orgánicos, inorgánicos, aglomerantes, derivados de la lignina, aceites esenciales, extractos de plantas y/o especias sobre los subproductos de la carne, pescado, aceites o grasas animales o vegetales, mediante un sistema de aplicación en la tolva de espera. Este sistema añade periódicamente los productos descritos sobre los subproductos de la carne y demás citados con anterioridad que van cayendo a la tolva. Se intentará orientar la aplicación del producto sobre la superficie de los subproductos que se van acumulando sobre la tolva de espera.

A medida que se van acumulando los subproductos en la tolva, se va a ir generando un líquido de exudación que se va a mezclar con los conservantes añadidos. En muchos casos las tolvas de espera suelen eliminar estos líquidos para entre otras razones, reducir de peso de los subproductos a transportar y posteriormente reducir la cantidad de energía utilizada para la eliminación de agua a la hora de la fabricación de la harina de carne, de pescado, subproductos vegetales y similares, y la producción de grasa o aceite.

En la invención no se deben eliminar los líquidos de exudación pues se perdería una gran cantidad del producto aplicado también. Por lo tanto estaríamos privando de su actuación durante la mayor parte de la espera. Hay resultados que muestran claramente la diferencia entre evitar las pérdidas del líquido de exudación y enviar a la fábrica de harina de carne subproductos en los que se han eliminado la mayor parte de los exudados, a pesar de que el tratamiento con los conservantes fue idéntico en los dos casos.

REIVINDICACIONES

1ª.- Procedimiento para la conservación de los subproductos procedentes de la industria cárnica y de otras industrias alimentarias, que teniendo como finalidad reducir drásticamente la putrefacción o degradación de tales subproductos, sin aplicación de frío, concretamente mediante la incorporación a los mismos de conservantes apropiados, se caracteriza porque en correspondencia de cada descarga de los subproductos sobre el silo o recipiente de recogida, sin molturación, trituración o disgregación de tales subproductos, se incorpora el conservante en cantidad apropiada, a presión y conjuntamente con aire también a presión, en orden a obtener una nebulización del conservante, con un reparto uniforme del mismo sobre cada capa de subproducto.

2ª.- Procedimiento para la conservación de los subproductos procedentes de la industria cárnica y de otras industrias alimentarias, según reivindicación 1, caracterizado porque las distintas cargas de subproducto sobre la tolva se realizan desde un mismo punto o desde varios, en orden a que los subproductos adopten en su conjunto y en el seno de la tolva una configuración tendente al cono, aplicándose el conservante nebulizado sobre la superficie de los subproductos almacenados en la tolva de espera, en orden a colaborar también en un reparto uniforme del conservante sobre el subproducto.

3ª.- Procedimiento para la conservación de los subproductos procedentes de la industria cárnica y de otras industrias alimentarias, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se evita la pérdida de exudados mediante la utilización de tolvas estancas, para evitar las pérdidas de conservante arrastrado por dichos exudados.

4ª.- Procedimiento para la conservación de los subproductos procedentes de la industria cárnica y de otras industrias alimentarias, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la deposición de los subproductos en el correspondiente recipiente de almacenamiento se realiza de forma estanca en base a unas salidas de desbordamiento situadas en correspondencia con la mitad superior de la altura de la tolva de espera.

5ª.- Procedimiento para la conservación de los subproductos procedentes de la industria cárnica y de otras industrias alimentarias, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la dosificación del conservante se realiza mediante un sistema de telecontrol para que la proporción entre los subproductos y los conservantes se mantenga dentro de los limites pre-establecidos.

6ª.- Procedimiento para la conservación de los subproductos procedentes de la industria cárnica y de otras industrias alimentarias, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque durante la descarga de los subproductos sobre el silo o recipiente de recogida, sin molturación, trituración o disgregación de tales subproductos, se incorpora en la cantidad apropiada el conservante sobre la superficie del subproducto.

7ª.- Procedimiento para la conservación de los subproductos procedentes de la industria cárnica y de otras industrias alimentarias, según reivindicaciones 1 a 4 y 6, caracterizado porque la dosificación del conservante es susceptible de realizarse de forma manual e incluso de forma automática.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/ES2012/070568

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61L11/00 (2006.01)
A22B7/00 (2006.01)
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
A61L, A22B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPODOC, INVENES, WPI

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CA 2392329 A1 (LANDRY) 17-01-2004. ABSTRACT.	1-7
A	WO 8303522 A1 (DOVER MEAT ADDITIVE COMPANY LTD.) 27-10-1983, ABSTRACT.	1-7

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance.
"E" earlier document but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure use, exhibition, or other means.
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other documents , such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
30/10/2012	**(06/11/2012)**
Name and mailing address of the ISA/ OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS Paseo de la Castellana, 75 - 28071 Madrid (España) Facsimile No.: 91 349 53 04	Authorized officer J. López Nieto Telephone No. 91 3498426

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.
PCT/ES2012/070568

Patent document cited in the search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
CA2392329 A	17.01.2004	NONE	
WO8303522 A	27.10.1983	AU1220683 A	04.11.1983

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº
PCT/ES2012/070568

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD
A61L11/00 (2006.01)
A22B7/00 (2006.01)
De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)
A61L, A22B

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

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

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones nº
A	CA 2392329 A1 (LANDRY) 17-01-2004. RESUMEN.	1-7
A	WO 8303522 A1 (DOVER MEAT ADDITIVE COMPANY LTD.) 27-10-1983. RESUMEN.	1-7

☐ En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos ☒ Los documentos de familias de patentes se indican en el anexo

* Categorías especiales de documentos citados:
"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.
"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.
"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).
"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.
"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.
"T" documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.
"X" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.
"Y" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
"&" documento que forma parte de la misma familia de patentes.

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional.	Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional.
30/10/2012	**06 de noviembre de 2012 (06/11/2012)**
Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS Paseo de la Castellana, 75 - 28071 Madrid (España) Nº de fax: 91 349 53 04	Funcionario autorizado J. López Nieto Nº de teléfono 91 3498426

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Informaciones relativas a los miembros de familias de patentes

Solicitud internacional nº

PCT/ES2012/070568

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de Publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de Publicación
CA2392329 A	17.01.2004	NINGUNO	
WO8303522 A	27.10.1983	AU1220683 A	04.11.1983