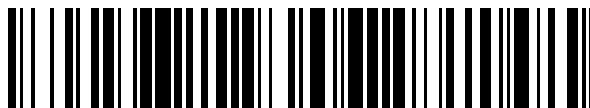


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 366 855**

21 Número de solicitud: 201131274

51 Int. Cl.:

A61L 11/00

(2006.01)

A22B 7/00

(2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN PREVIO

B2

22 Fecha de presentación: **26.07.2011**

43 Fecha de publicación de la solicitud: **26.10.2011**

Fecha de la concesión: **11.04.2012**

45 Fecha de anuncio de la concesión: **23.04.2012**

45 Fecha de publicación del folleto de la patente:
23.04.2012

73 Titular/es:
HIGIENIZO TÉCNICAS REUNIDAS, S.L.U.
PARQUE DEL TEIDE Nº 35 LOCAL 1
28924 ALCORCÓN, MADRID, ES

72 Inventor/es:
EGEA FERNÁNDEZ, ANTONIO;
BAEZA ORTEGA, FERNANDO;
ROMERO LÓPEZ, MIGUEL ÁNGEL;
PUMARIÑO ÁLVAREZ, JOSÉ RAMÓN;
BORGEAUD, JAIME y
GUZMÁN ARCOS, JOSÉ MARÍA

74 Agente/Representante:
DEL VALLE VALIENTE, SONIA

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

57 Resumen:

Procedimiento para la conservación de los subproductos procedentes de la industria cárnica y de otras industrias alimentarias.

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.

ES 2 366 855 B2

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 40.2.8 LP.

DESCRIPCIÓN

Procedimiento para la conservación de los subproductos procedentes de la industria cárnica y de otras industrias alimentarias.

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.

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.

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 cálcico, 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), antiaglomerantes, surfactantes, derivados de la lignina, aceites esenciales (entre otros carvacrol, timol, cine-

maldehido, 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 conlleven 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

1. 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.

2. 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.

3. 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.

4. 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.

5. 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 límites pre-establecidos.



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201131274

②② Fecha de presentación de la solicitud: 26.07.2011

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **A61L11/00** (2006.01)
A22B7/00 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	CA 2392329 A1 (LANDRY) 17.01.2004, resumen.	1-5
A	WO 8303522 A1 (DOVER MEAT ADDITIVE COMPANY) 27.10.1983, resumen.	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 04.10.2011	Examinador J. López Nieto	Página 1/4
--	------------------------------	---------------

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

A61L, A22B

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

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 04.10.2011

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1-5	SI
	Reivindicaciones		NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	1-5	SI
	Reivindicaciones		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	CA 2392329 A1 (LANDRY)	17.01.2004
D02	WO 8303522 A1 (DOVER MEAT ADDITIVE COMPANY)	27.10.1983

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 procedimiento para la conservación de subproductos de la industria cárnica u otras industrias alimentarias, sin utilización de frío que se caracteriza porque después de cada descarga de subproductos en el recipiente de recogida se realiza una aplicación de conservante nebulizado. Los subproductos no han sido previamente triturados o disgregados (reiv.1) Las distintas descargas de subproductos en el recipiente de recogida se hacen siempre desde el mismo punto (reiv.2). El recipiente de recogida es estanco (reiv.3). La deposición de subproductos en la tolva se realiza también de forma estanca con un sistema de dosificación controlado (reiv.3 y 4)

El documento D01 comparte con la invención el hecho de ser un procedimiento para almacenar y evitar la descomposición de cadáveres de animales, aunque el sistema que se utiliza es diferente ya que se utiliza un sistema que realiza inyecciones de nitrógeno en el depósito de almacenamiento (resumen)

El documento D02 se refiere a un procedimiento para tratar productos cárnicos procedentes del matadero (resumen) Comparte con la invención el hecho de tratar a dichos productos con una solución conservante mediante rociado con spray. Sin embargo, la finalidad y el procedimiento total son diferentes a los de la invención.

Los documentos D01 y D02 pertenecen al estado de la técnica próximo a la invención, pero no se consideran relevantes para valorar la novedad y actividad inventiva de la invención. Por lo tanto la invención recogida en las reivindicaciones 1-4 cumple los requisitos de novedad y actividad inventiva (Art. 6.1, 8.1 Ley de patentes 11/1986)