



No. 13-002294- -00006-0000

Fecha: 2014-07-11 16:39:19 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 10

Señor Director
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

Trámite : 011
Evento : 378
Actuación : 523

Referencia : Expediente No. **13.002.294**
Asunto : Solicitud de patente para: "**MÉTODO PARA LA
FABRICACIÓN DE PIENSOS A PARTIR DE BIOMASA
LIGNOCELULÓSICA**"
Solicitante : HILLEL PETER HARRIS KENNETH
Fecha de solicitud : 08 de Enero de 2013

1. Yo, Luz Clemencia DE PÁEZ, en mi condición de apoderada de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, me refiero al oficio No. **2402** notificado por fijación en lista el 4 de Marzo de 2014.

2. Mediante memorial del 29 de Mayo de 2014 se solicitó oportunamente plazo para responder la acción oficial No. **2402**.

3. Mediante oficio No. **2402** se puso en conocimiento del solicitante el informe que contiene las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente. Las observaciones realizadas en el oficio se refieren a la claridad del pliego reivindicatorio, a la falta de unidad de invención, y a la novedad de las reivindicaciones 1 a 6 en vista del documento **D1**: US20060068475.

4. Respuesta a las objeciones

De este modo y con el objeto de atender las objeciones arriba mencionadas, se desea presentar las siguientes modificaciones, aclaraciones y argumentos:

"EXCELENCIA LEGAL EN UN MUNDO SIN FRONTERAS"

BOGOTÁ - Edificio Siski - Carrera 4 No. 72 - 35 - Tel. (57-1) 347 3611 - Fax (57-1) 211 8650 - Fax in U.S.A: (1-305) 675 7743 - COLOMBIA
MEDELLÍN - San Fernando Plaza - Carrera 43 A No. 1 - 50 - Torre Protección Oficina 852 - Tel: (57-4) 520 4760 / (57-4) 326 0789 / (57) 317 365 8663 / (57) 318 532 2365- COLOMBIA

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

4.1 Modificación de una solicitud en trámite

De acuerdo con el artículo 34 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, donde se establece que la modificación de una solicitud es posible en cualquier momento del trámite mientras no implique una ampliación de la solicitud inicial, me permito presentar un nuevo pliego reivindicatorio conformado por 7 reivindicaciones.

Se han introducido las siguientes modificaciones al capítulo reivindicatorio:

- El fragmento '*al menos un minuto*' de la reivindicación 1 ha sido modificado, de manera que ahora se especifica un rango de tiempo correspondiente a '*1 a 2 minutos*'.
- La reivindicación 7 original (nueva 6) ha sido modificada eliminando la expresión '*preferiblemente urea*', y en su defecto se ha introducido una nueva reivindicación 7 dependiente la cual contiene la especificación del compuesto rico en nitrógeno soluble en agua.
- Con respecto al fragmento '*reducir la presión*' de la reivindicación 1 ha sido modificado de tal manera que ahora se encuentra reemplazado por '*despresurizar*', ya que la presión es reducida a la presión atmosférica.
- La reivindicación 5 ha sido modificada introduciendo la materia de la reivindicación 6 original, de manera que ahora la reivindicación especifica el catalizador, el cual es seleccionado del grupo que consiste de dióxido de sulfuro, peróxido de hidrógeno y aceite vegetal. En consecuencia, la reivindicación 6 ha sido eliminada.
- La expresión '*una composición*' de la reivindicación 7 (nueva 6) ha sido eliminada y por lo tanto, ahora la reivindicación 7 (nueva 6) se refiere a un alimento para animales.
- El literal c) de la reivindicación 1 ha sido modificado para recitar '*calentar el material de biomasa a un rango de temperatura entre aproximadamente 190°C y 225°C mediante la introducción de vapor en el recipiente de presión*'.
- Finalmente, el literal d) de la reivindicación 1 ha sido modificado para incluir el término '*material de biomasa*'.

Así, las reivindicaciones son ahora muy claras y precisas en el momento de señalar la naturaleza de la invención reivindicada y es evidente que las características técnicas esenciales de la invención están establecidas.

Por lo anterior, las objeciones formuladas por el Examinador en cuanto a la claridad y concisión del pliego reivindicatorio se ven superadas. En consecuencia, se solicita atentamente tener en cuenta este nuevo pliego reivindicatorio para el nuevo análisis de patentabilidad.

4.2 Argumentos con respecto a la falta de Unidad de Invención

El artículo 25 de la Decisión 486, hace referencia a:

“Artículo 25.-La solicitud de patente sólo podrá comprender una invención o un grupo de invenciones relacionadas entre sí, de manera que conformen un único concepto inventivo.”

A este respecto, el señor Examinador argumenta que la reivindicación 7 original no pertenece al mismo grupo inventivo de las reivindicaciones 1 a 6. Sin embargo, amablemente ponemos de presente que esta afirmación parece ser injustificada, porque las reivindicaciones 1 y 6 se distinguen del arte previo por el mismo concepto técnico.

En el presente caso, el proceso definido en las reivindicaciones 1 a 6 produce un producto de alimentación animal novedoso basado en un material de biomasa lignocelulósica, pero en el que hay una serie de importantes características novedosas. En primer lugar, la lignina se separa de la celulosa como se explica en la descripción de la presente solicitud. Además, como se encuentra especificado en la descripción, las fibras de celulosa están parcialmente hidrolizadas, reduciendo su grado medio de polimerización. Por otra parte, la lignina y la hemicelulosa se hidrolizan para disolver uno en el otro, formando una masa fundida como se explica en la descripción. La memoria descriptiva también explica que los bajos niveles de humedad usados en el proceso tienen el efecto de convertir la hemicelulosa, lignina y componentes resinosos de la biomasa en una solución mixta, removiéndolos de asociación con las fibras de celulosa. Estas características son analíticamente detectables en el producto, por lo que es novedoso.

Así, el proceso de las reivindicaciones 1 a 6 resulta en estas características técnicas especiales del producto. El nuevo producto alimenticio para animales hecho por el proceso tiene una serie de características técnicas especiales que la distinguen del arte previo. Así, una reivindicación del producto y una reivindicación del proceso especialmente adaptado para fabricar dicho producto son unitarios.

4.3 Argumentos con respecto a la falta de Novedad

De acuerdo al artículo 16 de la Decisión 486, se determina:

***“Artículo 16:** Una invención se considerará nueva cuando no esté comprendida en el estado de la técnica.*

El estado de la técnica comprenderá todo lo que haya sido accesible al público por una descripción escrita u oral, utilización, comercialización o cualquier otro medio antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente, o en su caso, de la prioridad reconocida.”

La novedad de una invención se evalúa a través de la comparación uno a uno de sus características esenciales. De este modo, una invención puede ser objetada por novedad cuando sus características esenciales son exactamente iguales a las de un antecedente que represente el estado de la técnica conocido al momento de presentar la solicitud. Por lo tanto en caso que llegue a existir al menos una diferencia en dicha comparación, se afirma que la invención SI cumple con el requisito de novedad.

Con base en lo anterior, respetuosamente manifestamos nuestro desacuerdo con el análisis llevado a cabo por el Examinador y con las conclusiones del mismo y solicitamos atentamente la reconsideración de las razones por las cuales se objeta la novedad, con base en la siguiente información:

En primer lugar, en primer lugar es vital importancia señalar que el documento D1 no se refiere a un proceso para elaborar alimento animal. De hecho, el documento D1 no se encuentra para nada relacionado a un alimento animal.

Por el contrario, el documento D1 se encuentra relacionado a la producción de etanol combustible a partir de materias primas. A este respecto, esto es claro a partir del párrafo [0002] de D1, el cual señala lo siguiente:

“El etanol combustible actualmente es producido a partir de materias primas como almidón de maíz, caña de azúcar, y remolacha azucarera. Sin embargo, la producción de etanol a partir de estas fuentes no se puede ampliar mucho más...”

Adicionalmente, en el párrafo [0003] se enfatiza dicha información, pues se refiere a *“la producción de etanol a partir de materias primas que contienen celulosa”*.

Además, el etanol es producido en primer lugar convirtiendo la celulosa en glucosa (por medio del método de D1) y luego fermentando la glucosa a etanol usando levaduras. Esto es claro a partir del párrafo [0005] de D1, el cual menciona en su última línea lo siguiente:

“fermentar los azúcares pentosa y hexosa mezclados para obtener etanol”,

Y a partir del párrafo [0006], el cual se refiere a:

“La glucosa luego es fermentada a etanol usando levaduras, y el etanol es recuperado y purificado por destilación”

El párrafo [0008] de D1 establece específicamente que la hidrólisis de la celulosa es seguida por la fermentación del azúcar a etanol, el cual es luego recuperado por destilación.

Además, el párrafo [0017] de D1 enfatiza en el uso de materia prima lignocelulósica en la producción de etanol y los párrafos [0020] y [0025] de D1 se refieren a producir glucosa. Esto mismo es cierto del párrafo [0042] el cual indica que el método de D1 es para incrementar la digestibilidad de la celulosa en la materia prima por enzimas de celulosa, las cuales convierten la celulosa a glucosa.

Finalmente, el párrafo [0073] de D1 establece que los azúcares son *“fácilmente separados de los sólidos en suspensión y fermentados a etanol mediante levaduras”*.

Por lo tanto, respetuosamente ponemos de presente que basado en la anterior es totalmente claro que el documento D1 no se encuentra relacionado a la producción de alimento animal y así, no se encuentra en el mismo campo técnico de la presente invención. El documento D1 se encuentra relacionado al pre-tratamiento de material lignocelulósico con el fin de que el material pueda ser usado para producir glucosa y luego etanol para combustible.

A este respecto, atentamente señalamos que lo más posible que pudo ocurrir, es que el señor Examinador confundió la palabra *“feedstock”* (que en español significa

materia prima) con alimento para animales. Así las cosas, la palabra “feedstock” es solo una palabra general para algo, lo cual va a ser usado en un proceso industrial, una materia prima (en el documento D1 para producir glucosa y luego etanol). Por lo tanto, volvemos a señalar que “feedstock” no tiene nada que ver con alimento para animales. De conformidad con lo anterior, amablemente adjuntamos una copia del Chambers English Dictionary, el cual indica que la palabra “feedstock” significa una materia prima usada en un proceso industrial. Esto es diferente de un “feedstuff” (que significa alimento o pienso) o “animal feed” (que significa alimento para animal), lo cual es cualquier tipo de comida para animales. La misma definición puede encontrarse por ejemplo, en Wikipedia, la cual establece que un “feedstock” es *“material básico usado en la producción de artículos, productos terminados o materiales intermedios que son a su vez materia prima para productos terminados”*.

El documento D1 divulga un proceso para el pre-tratamiento de pacas de materia prima lignocelulósica. Las pacas son transportadas a un reactor después de remojarlas en agua. La materia prima está sujeta a vapor y ácido por un tiempo y temperatura suficiente para hidrolizar hemicelulosa para incrementar la susceptibilidad de celulosa para la digestión por medio de enzimas de celulosa. Las enzimas de celulosa digieren la celulosa para convertir la celulosa a glucosa. Luego esto es fermentado a etanol combustible.

Durante la explosión de vapor de un material que contiene lignina, se libera algo de celulosa, hemicelulosa y lignina. El documento D1 enseña que la adición de vapor y ácido para una mayor degradación de la hemicelulosa para producir glucosa. Los productos de componentes son lavados y se eliminan sustancias solubles. Los sólidos son usados como materias primas para hidrólisis y luego fermentación a etanol.

Así, el documento D1 enseña un proceso diferente que el proceso recitado en la reivindicación 1 de la presente solicitud.

A este respecto, el proceso de la presente solicitud no degrada la hemicelulosa para producir glucosa y luego etanol. El proceso de la presente solicitud es para la producción de un alimento para animales, es decir, algo con lo que se puede alimentar a rumiantes (por ejemplo, vacas y ovejas, etc.). Así las cosas, dichos animales no pueden ser alimentados con etanol (como el producido por el proceso de D1). El proceso reivindicado no recita el uso de un ácido mineral. El proceso de la presente invención consiste en calentar el material que contiene lignina el cual tiene un contenido de humedad menor del 30% mediante la inyección de vapor en el reactor durante el tiempo y

temperatura recitados con el fin utilizar propiedades de unión obtenidas de la inyección de vapor. Los azúcares y otras sustancias solubles no son removidas a través de un paso de lavado, el cual requeriría paso adicional de secado de acuerdo a las enseñanzas de D1.

La presente invención requiere un contenido de humedad de menos del 30% (característica (a) de la reivindicación 1). El documento D1 requiere que el material lignocelulósico esté húmedo. El párrafo [0035] de D1 menciona: "*la paca es empapada en agua*". Esta es una diferencia clara.

La revisión de la persona del oficio normalmente versada en la materia de D1 no revelaría nada que enseñara o sugiriera que se podría tomar sustancialmente todos los componentes que resultan del tratamiento con vapor y encontrar en ellos un alimento para animales. Tal comprensión de D1 nunca sería lógicamente interpretada como una sugerencia o enseñanza del proceso para producir alimento para animales como el recitado en la reivindicación 1, ni el mismo alimento para animales en la reivindicación 7.

Finalmente, teniendo en cuenta que D1 se refiere a un proceso diferente (es decir, producción de etanol – un resultado final diferente) de la presente invención, dicho documento no hace obvia la presente invención. La persona del oficio versada en la materia no leería D1 (que se refiere a la producción de etanol combustible) y encontraría una sugerencia que se puede hacer alimento para animales.

De acuerdo con los argumentos anteriormente explicados, la invención de la presente solicitud de patente es novedosa sobre el documento del estado de la técnica D1 citado por el Examinador.

4.4 Conclusión

Por todo lo anterior, el documento D1 no resulta una anterioridad válida capaz de afectar la novedad de la invención de la presente solicitud. De la misma manera, el documento D1 no resulta una anterioridad válida capaz de afectar el nivel inventivo de la invención de la presente solicitud. Por lo tanto, consideramos que el Examinador está pasando por alto que una sola diferencia con respecto al estado de la técnica, permite concluir que el objeto reivindicado es nuevo. Además, está excluyendo el hecho de que el inventor en el momento de solucionar el problema técnico de la solicitud tuvo que emplear habilidad inventiva, pues la presente invención no resulta de la mera extrapolación de las

enseñanzas del arte previo, como se afirma. Se está desconociendo el mérito investigativo empleado y que está aportando una ventaja al arte previo.

5. Puesto que se ha dado respuesta a todas las objeciones formuladas por el Examinador, se solicita atentamente proceder al otorgamiento de la solicitud de patente. En este sentido, respetuosamente recordamos al Examinador que la patente no podrá ser negada con base en objeciones diferentes a las expuestas en la acción oficial No. 2402, toda vez que al no haber sido trasladadas a mi representada, dicha decisión violaría tanto el tenor literal del artículo 45 de la Decisión 486 como el derecho constitucional al debido proceso. En este evento, y con base en el inciso 2 del artículo 45, respetuosamente solicitamos al Examinador expedir una nueva acción oficial que permita a mi representada contra argumentar las mismas o modificar la solicitud con el fin de cumplir los requisitos de patentabilidad.

6. Anexos

- Nuevo pliego reivindicatorio conformado por 7 reivindicaciones

Señor Director,


LUZ CLEMENCIA DE PÁEZ

C.C. 35.456.344 de Usaquén

T.P.A. No. 23.555

COLO-19930-0841-001-8
SGD\SGD\ID-268408\WPC19930
No. M-2014-268408\SGD

REIVINDICACIONES

1. Un proceso para fabricar piensos a partir de un material de biomasa lignocelulósica, caracterizado porque comprende las etapas de:

(a) introducir material de biomasa con un contenido de humedad de menos del 30% a un recipiente de presión;

(b) aplicar un vacío al recipiente de presión durante 1 a 2 minutos;

(c) calentar el material de biomasa a un rango de temperatura entre aproximadamente 190°C y 225°C mediante la introducción de vapor en el recipiente de presión;

(d) mantener la temperatura del material de biomasa dentro del intervalo de temperaturas durante 1 a 12 minutos; y

(e) despresurizar el recipiente de presión.

2. El proceso de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el contenido de humedad del material de biomasa introducido en el recipiente de presión es menor que 15%.

3. El proceso de conformidad con la reivindicación 2, caracterizado porque el intervalo de temperaturas es de 190°C a 215°C.

4. El proceso de conformidad con la reivindicación 3, caracterizado porque la temperatura del material de biomasa se mantiene dentro del intervalo de temperaturas de dos a ocho minutos.

5. El proceso de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque comprende además la etapa de introducir de uno a ocho por ciento en peso de la biomasa de un catalizador, seleccionado del grupo que consiste en dióxido de azufre, peróxido de hidrógeno y aceite vegetal, antes de o con la introducción de vapor en el recipiente de presión.

6. Un alimento para animales elaborado a partir de biomasa procesada de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque contiene un compuesto rico en nitrógeno soluble en agua, en la relación de 1 parte en peso de nitrógeno así contenida hasta entre 18 y 25 partes en peso de los componentes

alifáticos soluble en agua de la biomasa.

7. Un alimento para animales de conformidad con la reivindicación 6, caracterizada porque el compuesto rico en nitrógeno soluble en agua es urea.