

Organización CSA 1449



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

Delegatura de Propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD

PCT

PATENTE DE INVENCION

08-12441

21. EXPEDIENTE No.

54. TÍTULO

DISPOSITIVO PARA CONTROLAR EL MEDIO DE GAS DE UN CONTENEDOR



51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE

CHIKUITA BRANDS, INC.

DOMICILIO

Cincinnati, Estado de Ohio, E.U.A.

74. APODERADO

LUIS FELIPE CASTILLO GIBSON

22. BOGOTÁ, D. C.,

08 FEB. 2008

PETITORIO



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-012441- -00000-0000

Fecha: 2008-02-08 09:19:24 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONAL
Act. 411 PRESENTACION Folios: 25

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE

PCT

ENTRADA EN FASE NACIONAL

08 Feb. 2008

1

SOLICITUD DE:

☒

Patente de Invención

☐

Patente de Modelo de Utilidad

☒

Capítulo I

☐

Capítulo II

2

SOLICITANTE
(71)

Nombre: CHIQUITA BRANDS, INC.

Dirección: 25th Floor, 250 East Fifth Street

Nacionalidad o domicilio: Cincinnati, Estado de Ohio, E.U.A.

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Cual _____
Número _____

3

REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre: LUIS FELIPE CASTILLO GIBSON

Dirección: Carrera 13 No. 37-43 Piso 12

Teléfono: 285 74 60 Fax: 285 92 67
E-mail info@castillograu.com

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ NIT ☐

C.E. ☐ OTRO ☐

Cual _____

Número 79.397.879 de TP 68.995 del
Bogotá C.S.J.

4

INVENTOR(ES)
(72)

Nombre: Raul FERNANDEZ - Pat FOSTER - Carlos BELTRAN - Julio URQUIAGUA

Dirección 1790 Lakeshore Circle - NW 80th Way - 8186 Samari Lakers Drive - 8920 SW 19th Street

Nacionalidad o Domicilio: Weston, FL. - Tamarac, FL. - Hialeah Gardens, FL. - Miami, FL. (E.U.A.)

5

PCT (86)

Solicitud Internacional No. PCT/US2006/025633

Fecha: 29/06/2006

Publicación Internacional No. WO 2007/008459 A2

Fecha: 18/01/2007

6

Título (54) **DISPOSITIVO PARA CONTROLAR EL MEDIO DE GAS DENTRO DE UN CONTENEDOR**

7

Clasificación Internacional (51)

8

Prioridad

Si

☒

No

☐

(33) País de origen
E.U.A.

(32) Fecha

08.07.2005 -
28.06.2006

(31) Número de Solicitud

60/697,722 - 11/427,201

9

Comprobante de pago N°:

170.550

Fecha:

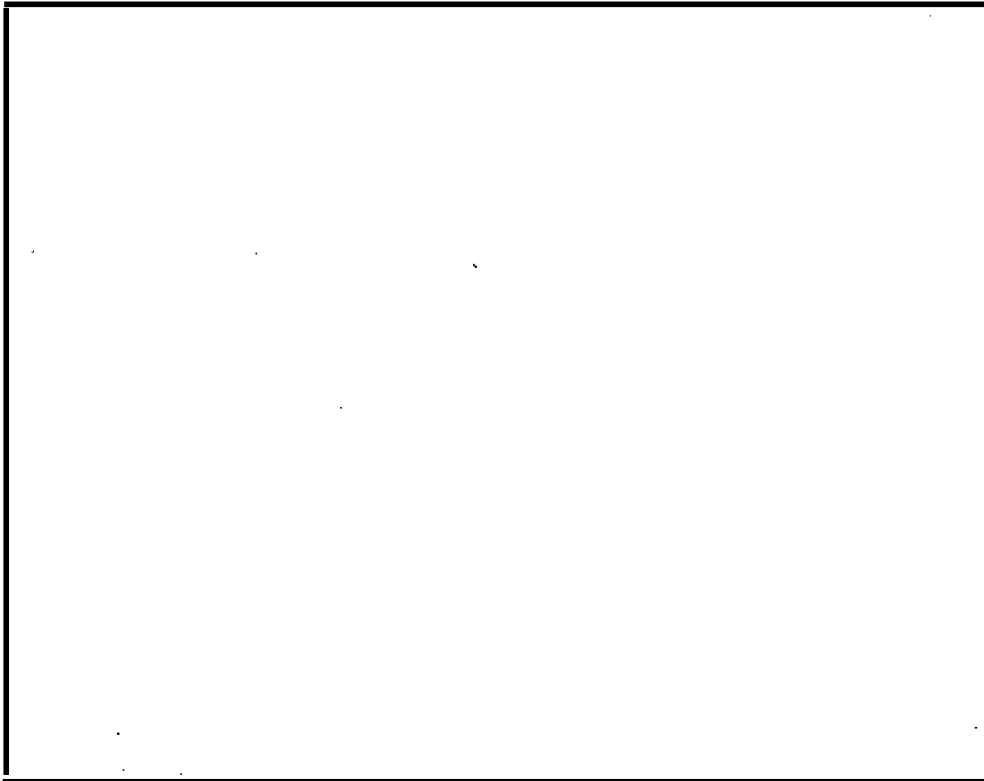
Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página.

10

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud
- ☐ Documento que acredite la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☐ Poderes, si fuere el caso
- ☐ Certificado de existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica
- ☐ Documento de Cesión del inventor al solicitante o a su acusante
- ☐ Declaraciones
- ☐ Copia de la solicitud Internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ Traducción del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito de material biológico.
- ☒ Arte final 12 x 12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☐ Otros

11 FIGURA CARACTERISTICA



12 Solicito la concesión de patente.

NOMBRE: LUIS FELIPE CASTILLO GIBSON

FIRMA:

C.C. 179397-879

T.P. 68.995

de Bogotá

del C. S. J.

Instrucciones para la presentación de los anexos, ver reverso de esta página

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 08 - 10,550
FECHA : FEBRERO 8 DE 2008



***** CONSIGNACION *****

POSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CASTILLO GRAU Y ASOCIADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	2545943	08/02/2008	501,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
		1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	501,000.00
		TOTAL :	\$ 501,000.00

SON: QUINIENTOS UN MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

;

;

;

;

;

;

;

;

;

esta. El sistema incluye la fuente central del medio de gas, el cual está conectado a través de tuberías y canales a un número de contenedores en los cuales el medio de gas requerido es bombeado.

5 La Patente Estadounidense 6,092,430, "Sensor de dióxido de carbono/oxígeno y controlador para un contenedor de transporte de atmósfera controlada refrigerado", Liston, et al., publicada el 25 de Julio de 2000, incluye una descripción de un dispositivo para controlar un medio de gas
10 en un contenedor propuesto para transporte de productos perecederos, en particular, frutos. El dispositivo incluye una entrada de tubería de conexión, propuesta para el consumo de aire atmosférico, el cual es primero limpiado del polvo y humedad. Después, usando un compresor, el aire se pasa a
15 través de un filtro de membrana permeable a nitrógeno. El nitrógeno separado es además dirigido dentro del contenedor. El dispositivo es también equipado con un recipiente con dióxido de carbono, y con un sistema para alimentar dióxido de carbono dentro del contenedor. El contenedor es equipado
20 con un sistema para controlar el contenido de dióxido de carbono y oxígeno en el medio de gas, y para bombear nitrógeno en el contenedor.

La Patente Estadounidense 6,615,908, "Método para transportar o almacenar producto perecedero", Bosher, et al.,
25 publicada el 9 de Septiembre de 2003, incluye una descripción de un dispositivo para controlar el medio de gas dentro de un contenedor. El dispositivo incluye una membrana de difusión a través de la cual, el aire atmosférico es empujado en el contenedor. La membrana conduce dióxido de carbono, y no
30 conduce oxígeno. El medio de gas en el contenedor es

modificado por partes de liberación de este, a partir del contenedor a través de una válvula de liberación y sustituyéndolo por gas que ha pasado a través de la membrana mencionada anteriormente.

5 Los dispositivos existentes para la regulación del medio de gas en contenedores, involucran equipamiento complicado. También requieren consumo de energía significativa para pasar el aire atmosférico a través de los filtros, y para generar presión excesiva dentro del contenedor,
10 necesario para liberar el medio de gas siendo sustituido a través de las válvulas de salida.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

El dispositivo descrito en este documento, logra la
15 composición requerida del medio de gas en un contenedor para transporte y almacenamiento de productos -en particular, bananas- y constituye una estructura simple que consume una cantidad relativamente menor de energía.

El dispositivo consiste de una cámara de
20 intercambio de gas, el espacio interno del cual es conectado con el espacio interno del contenedor a través de al menos, dos canales. Uno de los canales está propuesto para consumo del medio de gas a partir del contenedor, mientras el otro está propuesto para el retorno del medio de gas modificado
25 nuevamente en el contenedor. El espacio interno de la cámara también está conectado con la atmósfera externa vía una membrana permeable al gas.

El medio de gas (a partir del contenedor de transporte/almacenamiento), entra en el espacio interno de la
30 cámara a través del canal de admisión. Debido a la presencia

de la membrana permeable al gas mencionada anteriormente, el intercambio de gas entre el medio de gas de la cámara y la atmósfera externa, ocurren dentro del espacio interno de la cámara. La naturaleza del intercambio de gas es
5 predeterminada por las características selectivas de la membrana de gas (permeabilidad diferente con gases diferentes). De este modo, la modificación de composición de gas que permanece en la cámara, se logrará. El medio de gas del contenedor se mezcla con el medio de gas de la cámara. El
10 gas modificado de la cámara regresa al contenedor a través del canal para el retorno del medio de gas modificado. Como un resultado, nuevas porciones del medio de gas son continuamente alimentadas en el espacio interno de la cámara a partir del contenedor. El medio de gas para el contenedor,
15 puede pasar a través de la cámara de intercambio de gas varias veces, hasta que el medio de gas a partir del contenedor, se modifica en tal forma que logra la composición requerida (proporción de gases).

Tal proceso de intercambio de gases puede ser usado
20 para mantener una composición consistente de un medio de gas en un contenedor cuando, debido a los procesos biológicos de los productos almacenados (por ejemplo, respiración, maduración), la composición del medio de gas dentro del contenedor cambia. De este modo, para almacenar bananas y
25 evitar si maduración temprana, es necesario mantener un medio de gas de CO₂ incrementado/oxígeno reducido (comparado con aire ambiental) dentro del contenedor. Sin embargo, las bananas respiran durante el almacenamiento (toman oxígeno y liberan CO₂), lo cual modifica las condiciones requeridas
30 para almacenarlas. En este caso, el dispositivo descrito

puede ser usado para el mantenimiento de una relación constante de concentración de oxígeno y CO₂ dentro del contenedor. Esto se logra alimentando oxígeno a partir del aire ambiental a través de una membrana permeable al gas, en el espacio interno de la cámara de intercambio de gas, y alimentando el CO₂ a partir de la cámara de intercambio de gas a través de la membrana, en el aire ambiental. Determinando una relación definida de permeabilidad de membrana para CO₂ y oxígeno, se permite (debido al intercambio de gas desarrollado en la cámara), compensar la modificación de composición del medio de gas dentro del contenedor causada por la respiración de la banana. Como un resultado, es posible mantener la relación requerida de oxígeno y CO₂ en el medio de gas dentro del contenedor.

La relación requerida para cambiar el medio de gas dentro del contenedor, puede lograrse en diferentes formas: por ejemplo, basada en el volumen de la cámara interna y el área de superficie de la membrana permeable al gas y/o el control de la velocidad de flujo en los canales de admisión y/o el retorno del medio de gas.

El cambiando el dispositivo de encendido y apagado, así como también controlando sus modos de operación, se puede realizar regulando la sección transversal de canales de admisión y retorno del medio de gas, por ejemplo, usando compuertas o válvulas.

El dispositivo puede ser una cámara de intercambio de gas separada, la cual tiene conexiones de tubería propuestas para conectar la cámara al contenedor, por ejemplo, usando mangueras. El dispositivo puede ser usado con un contenedor de transporte estándar, que tiene dos

conexiones de tuberías. Una conexión sirve para la absorción del medio de gas del contenedor, el otro sirve para regresar el medio de gas modificado. El espacio interno de la cámara de intercambio de gas está conectado con las conexiones de la tubería del contenedor, vía mangueras. El flujo del medio de gas a través de la cámara, es causado por un ventilador, el cual es usualmente proporcionado en un contenedor para circular el medio de gas dentro de éste. Parte del medio de gas fluirá a través de la conexión de tubería de absorción a partir del contenedor en el espacio interno de la cámara. El medio de gas modificado será alimentado en el contenedor de gas a través de otra conexión de tubería.

Tal dispositivo para control de medio de gas con una cámara de intercambio de gas, puede servir para varios contenedores.

Para intensificar la velocidad de intercambio de gas, los intercambiadores (por ejemplo, ventiladores), pueden ser acumulados en los canales de absorción y retorno del medio de gas.

El dispositivo también puede ser una unidad conectada al contenedor de transporte. En este caso, el diseño debe conectar la cámara de gas en tal forma que el canal de absorción y el canal de retorno están conectados a las conexiones de tubería correspondientes del contenedor.

En otra alternativa, el dispositivo puede ser parte del contenedor de transporte actual, como una sección separada equipada con canales correspondientes propuestos para absorción y retorno del gas. Esta sección podría ser conectada con la atmósfera ambiental a través de la membrana selectivamente permeable al gas.

Las válvulas pueden ser instaladas en la entrada y salida del canal de absorción y el canal de retorno; las válvulas pueden ser controladas por un sistema a base de sensor que podría determinar la composición del medio de gas dentro del contenedor, y modificar el flujo de gas por consiguiente, para cubrir las condiciones atmosféricas definidas.

En cualquier diseño alternativo del dispositivo, la cámara de intercambio de gas puede tener un canal de entrada adicional para alimentar gases en el espacio interno de la cámara (gases requeridos para almacenamiento de productos, tales como etileno, por ejemplo).

La descripción anterior de la cámara de intercambio de gas, no es exhaustiva. Por ejemplo, el dispositivo puede también ser un canal de intercambio de gas separado, la pared la cual contiene una membrana permeable al gas selectiva. Debido a la presencia de la membrana, el intercambio de gas entre el medio de gas que se mueve dentro del canal junto con la membrana y atmosfera ambiental, ocurrirá dentro del canal. El canal puede variar en forma dependiendo del nivel necesario de compactación y longitud. La velocidad requerida para modificación del medio de gas dentro del contenedor, se puede lograr en diferentes formas: selección de la longitud del canal y el área de superficie de la membrana selectivamente permeable al gas, control de la velocidad de flujo en los canales de absorción y retorno. La conexión del dispositivo con el contenedor es similar a aquella para una cámara de intercambio de gas.

Específicamente, la presente invención se refiere a un dispositivo para proporcionar la composición requerida de

medio de gas en un contenedor para transporte y/o almacenamiento de productos, que comprende una cámara circundada por una pared externa, al menos una porción de dicha pared elaborada de una membrana selectivamente permeable al gas, la cual está en comunicación con la atmósfera exterior, y al menos dos canales (los cuales son capaces de estar conectados con el contenedor de productos), uno de los cuales actúa para transmitir gases a partir de la cámara al contenedor, y uno el cual actúa para transmitir gases del contenedor a la cámara.

En otra modalidad, la presente invención se refiere a un método para proporcionar una composición definida para el medio de gas en un contenedor para transporte y/o almacenamiento de productos usando el dispositivo definido anteriormente, que comprende las etapas de: medir la composición del medio de gas en el contenedor; comparar la composición medida contra la composición definida (objetivo) del medio de gas; controlar el flujo de gases a partir de la cámara al contenedor y/o del contenedor a la cámara; y repetir la medición, comparando y controlando etapas hasta que la composición medida en el contenedor, iguala la composición definida.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La Figura 1 muestra un ejemplo de un dispositivo para regulación del medio de gas dentro de un contenedor de transporte/almacenamiento, incluido como una cámara de intercambio de gas separada, conectada al contenedor vía mangueras; la Figura 2 muestra la sección transversal de la cámara.

La Figura 3 muestra un ejemplo de una modalidad de diseño de la cámara de intercambio de gas con cargadores adicionales, y una entrada adicional para la entrada del gas a ser mezclado con el medio de gas del contenedor.

5 La Figura 4 muestra un ejemplo de un dispositivo, incluido como una sección conectada al contenedor principal.

La Figura 5 muestra un ejemplo de un dispositivo, incluido conjuntamente con el contenedor como una sección separada.

10

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

El contenedor (1) (figura 1), contiene la carga, por ejemplo, en la forma de frutas empacadas (2). La transferencia y agitación del medio de gas dentro del contenedor, es asegurada por el cargador (3). El dispositivo para control del medio de gas dentro del contenedor (1) es incluido en la forma de una cámara (4) con un espacio interno (5) (figura 2) y una membrana permeable al gas (6). La membrana separa el espacio interno (5) de la cámara (4) a partir del aire ambiental externo. Una tubería de conexión (7) del contenedor (1) y la manguera (8), forman un canal para absorción del medio de gas del contenedor (1) y para alimentarlo en la cámara (4). La tubería de conexión (9) y la manguera (10) forman un canal para regresar el medio de gas modificado de la cámara (4) al contenedor (1).

Las válvulas (11 y 12) son instaladas en las tuberías de conexión (7 y 9). Estas válvulas están conectadas al sistema de control correspondiente (no mostrado en la Figura 1), que contiene sensores y dispositivos que controlan la operación de las válvulas (11, 12) y el cargador (3).

13

El dispositivo para controlar la composición de medio de gas en el contenedor (2) en el diseño alternativo descrito anteriormente, opera como sigue:

Para modificar el medio de gas, la cámara (4) es
5 conectada a las tuberías de conexión (7 y 9) usando mangueras (8 y 10). Las válvulas (11 y 12) son abiertas por el sistema de control y si el cargador (3) aún no ha sido cambiado, con el tiempo, se cambia a encendido. El medio de gas a partir del contenedor (1) comienza a entrar al espacio interno (5)
10 de la cámara (4) a través de la tubería de conexión (7) y manguera (8).

El intercambio de gas entre el gas que permanece en el espacio interno (5) de la cámara (4) y el aire atmosférico externo, ocurre vía la membrana permeable al gas (6). La
15 dirección del intercambio de gas es determinada por la diferencia en concentración de los componentes de medio de gas del contenedor (1) y el aire ambiental externo. La circulación del medio de gas del contenedor (1) a través de la cámara (4), es acompañada por su modificación gradual. Las
20 válvulas (11 y 12) son cerradas cuando se logra la composición requerida del medio de gas en el contenedor (1). Después de esto, la cámara (4) puede ser desconectada del contenedor (1), o puede permanecer conectada para modificación atmosférica adicional, como se necesite.

25 Como un ejemplo, se considera el dispositivo como se aplica a bananas verdes transportadas en el contenedor. En este caso, para prevenir la maduración temprana y desperdicio de bananas, además de una temperatura reducida (aproximadamente 14°C), es necesario mantener el medio de gas
30 en el contenedor con contenido de oxígeno reducido (relativo

al aire ambiental)-aproximadamente 2-4%, y contenido de dióxido de carbono incrementado (relativo al aire ambiental)-aproximadamente 4-7%. Sin embargo, durante el almacenamiento, las bananas absorben oxígeno y liberan dióxido de carbono, lo cual conduce a la reducción del contenido de oxígeno (lo cual se consigue inferior que el valor normal) y al incremento de la concentración de dióxido de carbono (lo cual se consigue superior que el valor normal) en el contenedor.

Para mantener la composición requerida del medio de gas en el contenedor, la membrana permeable al gas (6) de la cámara (4) se caracteriza por una relación de valores de permeabilidad de dióxido de carbono y oxígeno de aproximadamente "4", lo cual significa que es $V(\text{CO}_2)/V(\text{O}_2) \approx 4$,

Tomando en cuenta la relación de concentraciones de dióxido de carbono en el contenedor y en aire ambiental (en el cual, el último caso constituye aproximadamente 0.03% del dióxido de carbono y aproximadamente 21% para oxígeno), basado en el intercambio de gas descrito anteriormente en la cámara, la concentración de dióxido de carbono necesita ser reducida, mientras la concentración de oxígeno necesita ser incrementada. Además, el gas de la composición modificada de la cámara (4), pasa de la cámara al contenedor (1). Esto preconditiona la compensación de modificación de la composición de medio de gas en el contenedor que es causada por la respiración de la banana.

El valor de permeabilidad absoluta del material de membrana (6) puede ser, por ejemplo, aproximadamente $1.12 \cdot 10^6$ cc/100 pulg.cuad.atmos-24 horas para dióxido de carbono. Para oxígeno, este valor puede ser aproximadamente $2.8 \cdot 10^5$ cc/100 pulg.cuad.atmos-24 horas.

Las características indicadas del material de membrana (6), permiten al sistema, lograr rápidamente las concentraciones requeridas de oxígeno y dióxido de carbono en el contenedor (1). Es posible usar otros materiales para la
5 membrana, con la misma relación de valores de permeabilidad, pero con valores absolutos menores de este parámetro, el cual debe ser compensado por un incremento del área de superficie de operación de la membrana.

El dispositivo descrito anteriormente, puede servir
10 para varios contenedores concurrentemente. Para este propósito, la cámara (4) debe ser equipada con el número apropiado de canales de entrada y salida.

Adicionalmente, para mejorar el proceso de intercambio de gas completo, cargadores (14 y 15) pueden ser
15 introducidos en la cámara (4) (véase Figura 3), o en los canales para absorción y retorno (no mostrado en la Figura 1). Estos cargadores podrían asegurar la velocidad requerida del flujo en la cámara. Es posible usar cargadores adicionales si varios contenedores se conectan a la cámara;
20 sin embargo, pueden ser usados solamente cuando el contenedor está en servicio.

La velocidad de modificación del medio de gas en la cámara, depende del volumen de la cámara, área de superficie y permeabilidad de la membrana (6) y la velocidad de flujo de
25 entrada y salida del contenedor. La velocidad del flujo a través de la cámara es regulada dependiendo de la velocidad del intercambio de gas y de la velocidad requerida para sustitución del medio de gas en el contenedor (1).

El control de la composición de gas de la atmósfera
30 dentro del contenedor (1), puede requerir un gas adicional,

por ejemplo, etileno. En este caso (véase Figura 3), una
entrada adicional con una tubería de conexión (26) se
ejecuta, propuesta para alimentación del gas de un
dispositivo de almacenamiento de gas externo o de un
5 generador de gas.

En otro ejemplo del dispositivo (véase Figura 4),
la cámara de intercambio de gas es una sección (16) que es
conectada al contenedor (1) a partir del lado de las tuberías
de conexión (7 y 9). La membrana permeable al gas (6) es
10 instalada en la sección (16) y se protege por la pared (17).
La membrana tiene orificios (18) propuestos para asegurar el
contacto de la superficie de la membrana con el aire
ambiental. Los canales para absorción del medio de gas para
el contenedor y para el retorno del medio de gas modificado,
15 son ejecutados como tuberías de conexión (19 y 20) de la
sección (16) correspondientemente.

La sección (16) está conectada al contenedor para
asegurar una conexión herméticamente sellada de las tuberías
del contenedor, con las tuberías de conexión (19 y 20) de la
20 sección. El dispositivo funciona en una manera similar que
aquella del dispositivo presentado en la Figura 1 y descrito
anteriormente.

También, el dispositivo descrito en este documento,
puede ser una sección separada (21) del contenedor (1) como
25 se muestra en la Figura 5. En este caso, la sección (21) que
constituye una cámara de intercambio de gas, aparece por
ejemplo, en la forma de un cierre que constituye una parte
separada del contenedor. La sección (21) está conectada con
la parte de carga del contenedor vía canales en la forma de

REIVINDICACIONES

Habiéndose descrito la invención como antecede, se reclama como propiedad lo contenido en las siguientes.

5 1. Un dispositivo para proporcionar una composición
requerida de medio de gas en un contenedor para transporte y
almacenamiento de producto, caracterizado porque comprende
una cámara circundada por una pared externa, al menos una
porción de dicha pared elaborada de una membrana
10 selectivamente permeable al gas la cual está en comunicación
con la atmósfera, y al menos dos canales, uno del cual actúa
para transmitir gases a partir de la cámara al contenedor, y
uno el cual actúa para transmitir gases del contenedor a la
cámara.

15 2. El dispositivo de conformidad con la
reivindicación 1, caracterizado porque incluye válvulas en
uno o más de los canales para controlar la extensión y/o
dirección del flujo de gas.

20 3. El dispositivo de conformidad con la
reivindicación 2, caracterizado porque adicionalmente
comprende un sistema de control a base de sensor para
controlar el flujo de entrada y flujo de salida de gases a
partir de la cámara.

25 4. El dispositivo de conformidad con la
reivindicación 1, caracterizado porque incluye uno o más
ventiladores para ayudar en el flujo de gas.

30 5. El dispositivo de conformidad con la
reivindicación 1, caracterizado porque incluye un canal de
entrada adicional para alimentar uno o más gases adicionales
en la cámara.

6. El dispositivo de conformidad con la reivindicación 5, caracterizado porque uno o más gases adicionales comprenden etileno.

7. El dispositivo de conformidad con la
5 reivindicación 6, caracterizado porque el producto comprende bananas.

8. El dispositivo de conformidad con la reivindicación 7, caracterizado porque la membrana es selectivamente permeable a gases seleccionados de oxígeno,
10 dióxido de carbono y mezclas de los mismos.

9. El dispositivo de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque los canales de entrada de flujo y salida de flujo están conectados al contenedor para el transporte y almacenamiento del producto.

15 10. El dispositivo de conformidad con la reivindicación 9, caracterizado porque adicionalmente comprende un sistema de control a base de sensor para controlar los gases de flujo de entrada y flujo de salida a partir de la cámara, y valores en los canales para controlar
20 la extensión y dirección del flujo de gas.

11. El dispositivo de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el contenedor para transporte y almacenamiento del producto y el mismo dispositivo comprenden una entidad única.

25 12. Un dispositivo para transporte y almacenamiento del producto en un ambiente de atmósfera controlada, caracterizado porque comprende un contenedor para alojar el producto; una cámara unida al contenedor, al menos una porción de la pared de la cámara elaborada de una membrana
30 selectivamente permeable al gas la cual está en comunicación

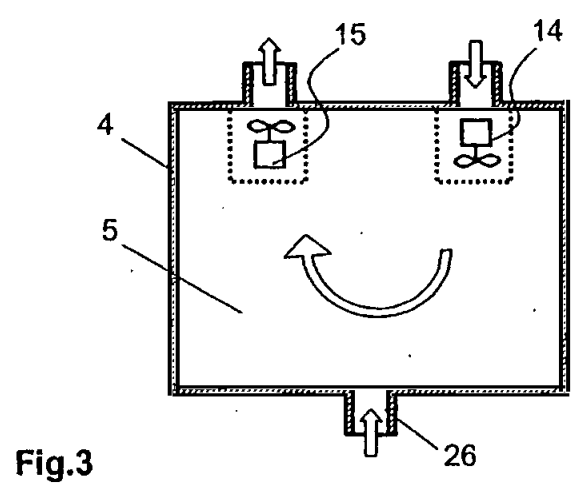
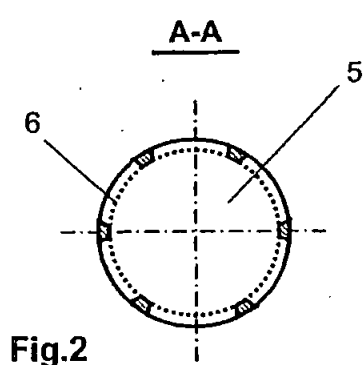
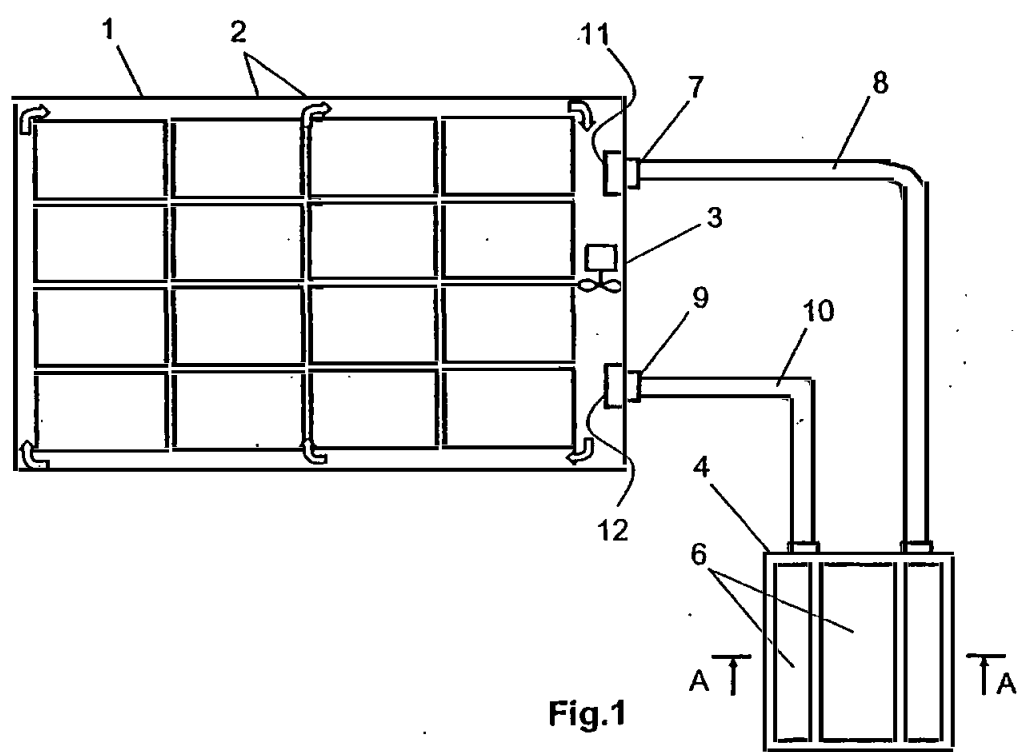
con la atmósfera externa; y al menos dos canales entre el contenedor y el cargador; uno de los cuales actúa para transmitir gases para la cámara al contenedor, y uno de los cuales actúa para transmitir gases del contenedor a la cámara.

- 5 13. El método para proporcionar una composición definida del medio de gas en un contenedor para transporte y almacenamiento del producto, utilizando el dispositivo de conformidad con la reivindicación 10, caracterizado porque comprende medir la composición del medio de gas en el
- 10 contenedor, comparando la composición medida contra una composición definida para el medio de gas, controlando el flujo de gas de la cámara al contenedor y/o del contenedor a la cámara, y repetir la medición, comparando y controlando
- 15 iguala a la composición definida.

RESUMEN DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un dispositivo para controlar la composición dentro de un contenedor de transporte/almacenamiento de productos, tales como bananas. Tal control atmosférico es particularmente importante cuando se trata de la maduración del fruto que respira. El dispositivo comprende una cámara circundada por una pared externa, al menos una porción de tal pared elaborada de una membrana selectivamente permeable al gas, la cual está en comunicación con la atmósfera exterior. La cámara también incluye al menos, dos canales los cuales están conectados al contenedor: uno el cual transmite gas de la cámara al contenedor, y uno el cual transmite gas del contenedor a la cámara.

~
~



23

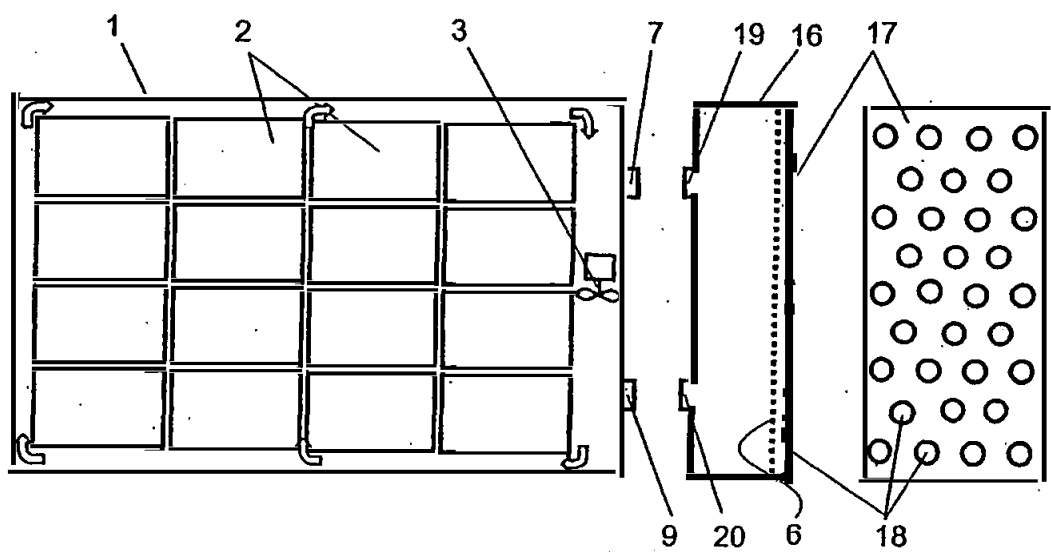


Fig.4

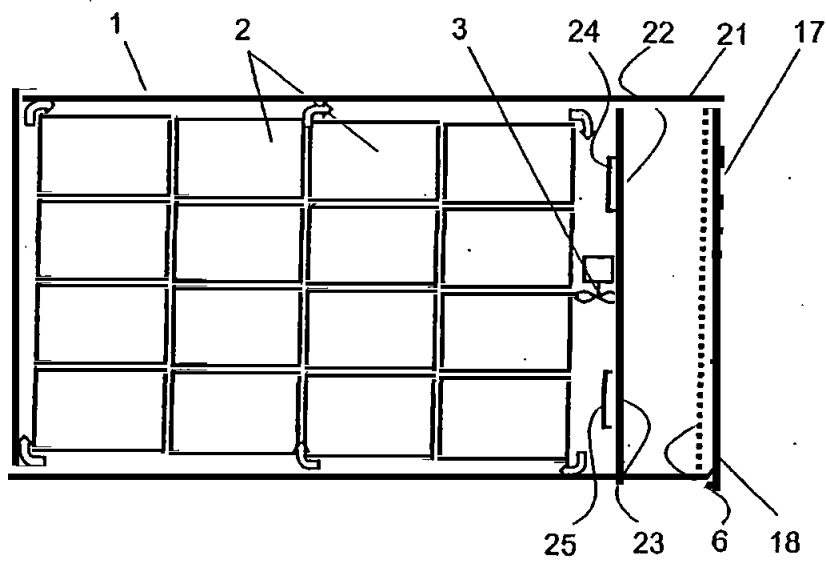


Fig.5

24

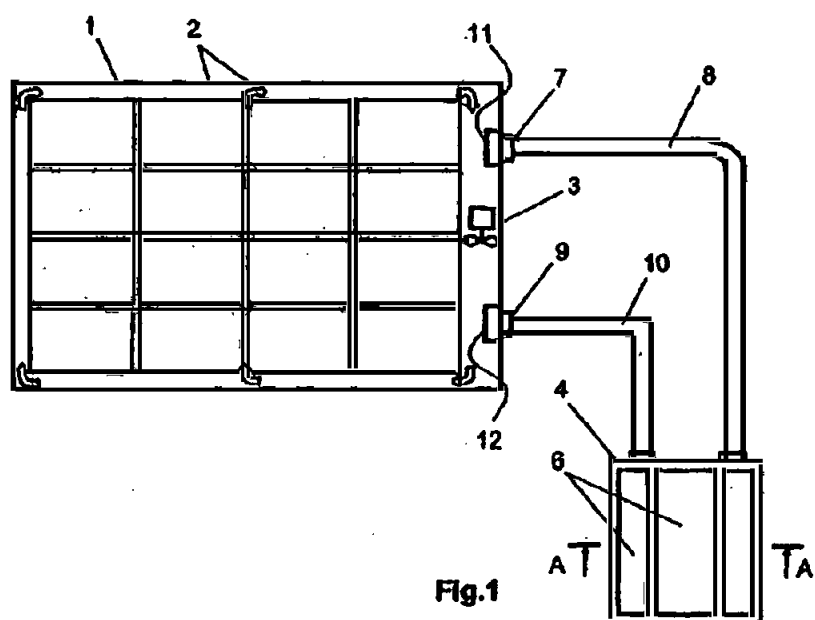
.(21)	No. SOLICITUD		.(51)	INT.CL:
.(22)	FECHA DE PRESENTACION		.(71)	SOLICITANTE: CHIKUITA BRANDS, INC.
.(30)	PRIORIDAD			
.(31)	No. DE SOLICITUD	60/697,722 - 11/427,201	.(72)	INVENTOR(ES):
.(32)	FECHA DE PRESENTACION	08.07.2005 - 28.06.2006		Raul FERNANDEZ Pat FOSTER Carlos BELTRAN Julio URQUIAGUA
.(33)	PAIS	E.U.A.	.(74)	APODERADO: LUIS FELIPE CASTILLO GIBSONE

.(54) TITULO: **DISPOSITIVO PARA CONTROLAR EL MEDIO DE GAS DENTRO DE UN CONTENEDOR**

.(57) **RESUMEN**

1. Un dispositivo para proporcionar una composición requerida de medio de gas en un contenedor para transporte y almacenamiento de producto, caracterizado porque comprende una cámara circundada por una pared externa, al menos una porción de dicha pared elaborada de una membrana selectivamente permeable al gas la cual está en comunicación con la atmósfera, y al menos dos canales, uno del cual actúa para transmitir gases a partir de la cámara al contenedor, y uno el cual actúa para transmitir gases del contenedor a la cámara.

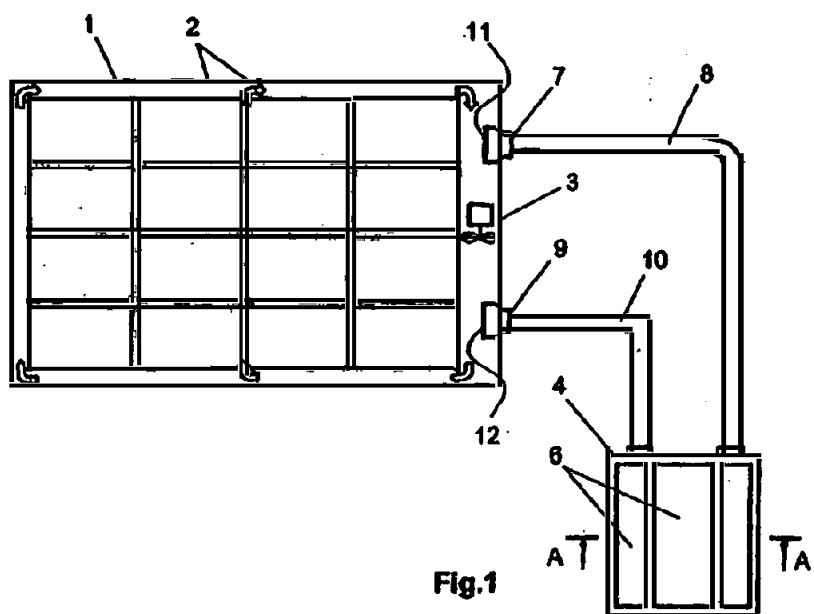
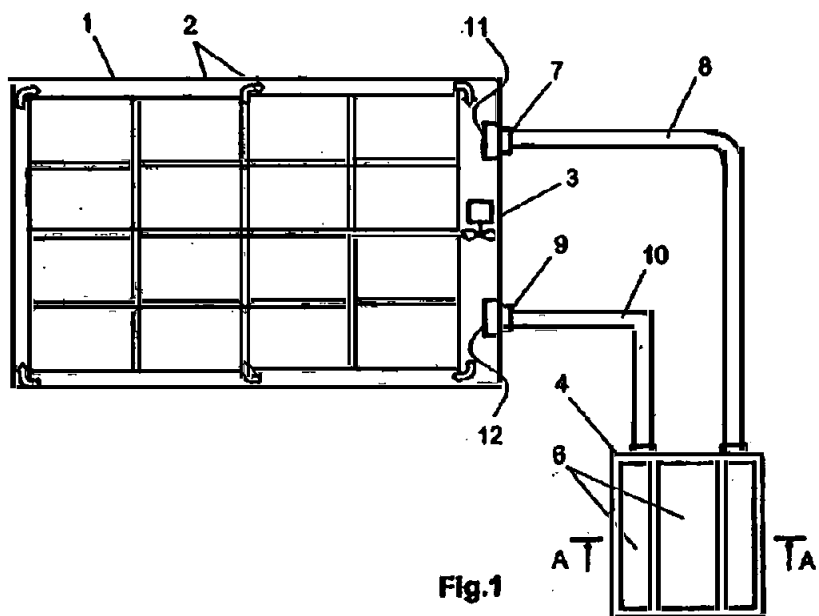
12. Un dispositivo para transporte y almacenamiento del producto en un ambiente de atmósfera controlada, caracterizado porque comprende un contenedor para alojar el producto; una cámara unida al contenedor, al menos una porción de la pared de la cámara elaborada de una membrana selectivamente permeable al gas la cual está en comunicación con la atmósfera externa; y al menos dos canales entre el contenedor y el cargador; uno de los cuales actúa para transmitir gases para la cámara al contenedor, y uno de los cuales actúa para transmitir gases del contenedor a la cámara.



ANTECEDENTES FENETICOS DE——>: AUTO-MEDIC Clase: 04 EXPEDIENTE: 98 021803 00

TITULAR	No. de Radicacion	No Numero	Ctrl	Clase	Trant.	Tipa	Cob	Certificado	Vigencia	N A R
								Numero Ctrl		
CLANTON LIMITADA .	92	228909		04	00	H	T	136847	02/04/1992	AUTO-KEDI
CLANTON LIMITADA	98	21803		04	00	H	R			AUTO-KEDI
CLANTON LIMITADA	92	361878		04	00	H	T	136847	02/04/2002	AUTO-KEDI
SHELL INTERNATIONAL PETROLEUM COMPANY LI	92	315359		04	00	H	R	173667	21/12/2004	AUTO FULL
DESTILADOS Y SOLVENTES S.A. DESTISIL	95	55595		04	00	H	-			AUTO COLD
ESTACION TERMINAL DE DISTRIBUCION DE FPD	92	332841		04	00	H	R	0	01/01/1900	AUTOMOTIC
ESTACION TERMINAL DE DISTRIBUCION DE FPD	92	332839		04	00	H	R	0	01/01/1900	AUTOMOTIC
AUTOLATINA BRASIL S.A.	92	367761		04	00	H	T	130079		AUTOLATIN
AUTOLATINA BRASIL S.A.	92	367761		04	00	H	T	130079		AUTOLATIN
YAMAHU KATSUOKI KASUSHIKI KAISHA	92	164962		04	00	H	T	100295	22/04/1987	AUTOLUDE.
YAMAHU KATSUOKI KASUSHIKI KAISHA	92	261194		04	00	H	T	100295		AUTOLUDE
YAMAHU KATSUOKI KASUSHIKI KAISHA	92	264938		04	00	H	T	126868	23/03/1995	AUTOLUDE
LACOVEN S.A.	92	251086		04	00	H	R	178932	29/06/2005	TRANSISISI
LACOVEN S.A.	92	251090		04	00	H	R	178931	29/06/2005	TRANSISISI
VOLKSWAGEN DO BRASIL S.A.	92	274236		04	00	H	T	130079	15/11/1995	AUTOLATIN
FARAVEN S.A.	97	20556		04	00	H	R	205624	13/02/2008	FARAVEN A
INVERSIONES Y REPRESENTACIONES SURAMERIC	93	407651		04	00	H	R			AUTOSUECI
THE BRITISH PETROLEUM COMPANY PLC	92	270929		04	00	H	T	129230	23/05/1995	AUTRAF
THE BRITISH PETROLEUM COMPANY P.L.C.	92	270929		04	01	H	T	129230	23/05/2005	AUTRAF
FARAVEN S.A.	92	278302		04	00	H	T	127959	20/06/1995	FARAVEN A
DENTALMED LTDA.	96	29230		04	00	H	R	192821	21/01/2007	CHCLas ex
FERNANDO ATENISTUA	92	303697		04	00	H		205284	16/09/2007	KEDDIC
EXXON CORPORATION	92	147436		04	00	H	R	85306	31/07/1995	AUTO
EXXON CORPORATION	92	244754		04	00			85306	31/07/1995	" AUTO"
THE WALT DISNEY COMPANY	92	256382		04	00	F	T	123087	12/12/1993	FLUTO
SOCIEDAD INDUSTRIAL TECNICA COLOMBIANA	92	321283		04	00	H	T	172598	29/11/2004	REFRIAUTO
THE BENDIX CORPORATION	92	132371	A	04	00	H	R	40909	25/11/1977	BENDIX
DIVERSEY CORPORATION	93	400111		04	00	H	R	157270	30/03/2004	DICOLUDE

F I N D E A N T E C E D E N T E S



I
OS



SUPERINTENDENCIA
DE INDUSTRIA
Y COMERCIO

Página: 1257

ADJUNTO)

I

S

(MEDICO iran como

explicativas)

Castillo Grau & Associates

LAW OFFICES
P.O. BOX 251473
BOGOTA, COLOMBIA

2

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-012441-00000-0000

Fecha: 2008-02-08 09:19:24
Tra. 11 PATENTEIYII
Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 NUECREACIONI
Eve: 378 FASENACIONALI
Folios: 25



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE PCT

PATENTE DE INVENCION ☒

MODELO DE UTILIDAD ☐

- ◆ Indicación de que se solicita la concesión de una patente. ☒
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud ☒
- ◆ Descripción de la invención ☒
- ◆ Dibujos de ser estos pertinentes ☐
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas ☒

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial ☐
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud ☐
- ◆ Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño ☐
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas ☐

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de Trazado ☐
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud ☐
- ◆ Representación gráfica del esquema trazado ☐
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas ☐

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐

Claudia M. Neiva Cortes

Firma Responsable

Fecha _____

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5, 7 y 10

Conmutador: 3 82 08 40

Fax: 350 52 20

E-mail: info@sic.gov.co

www.sic.gov.co

Bogotá, D.C., Colombia

67

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,
2020

Doctor(a)
CASTILLO GIBSON LUIS FELIPE

REFERENCIA	Radicación No.	8 12441
	Solicitud internacional	PCT/US2006/025633
	Fecha inicio fase nacional	08/02/2008
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	2726

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

1. La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante. (Art. 26-k) Decisión 486.

2. La solicitud no contiene el poder debidamente otorgado, con el lleno de los requisitos exigidos por los artículos 63 y subsiguientes del Código de Procedimiento Civil. Adicionalmente, deberá presentar el documento que acredita la existencia y representación legal de la sociedad solicitante, cuando ésta fuere persona jurídica.

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No.10 de 2001.

ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de
fecha 22 FEB. 2008
jfernand