

P-2020/11535

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Re: Expediente No. **NC2020/0004314**Solicitud de patente a nombre de **AMCOR RIGID PACKAGING USA, LLC**

Yo, CAROLINA DAZA MONTALVO identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la Carrera 11 No. 86-53, obrando como apoderada de la sociedad AMCOR RIGID PACKAGING USA, LLC, domiciliada en Michigan, Estados Unidos de América, solicitante de la patente de la referencia, en respuesta al oficio No. **13263** notificado electrónicamente el 25 de agosto 2022, relacionado con los requerimientos de fondo de la solicitud, atentamente me permito presentar la siguiente información:

1. Modificación a las Reivindicaciones

Con fundamento en la facultad que confiere el artículo 34 de la Decisión 486 al solicitante para modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite, presento junto con este memorial nuevo capítulo reivindicatorio, el cual consta de dieciocho (18) reivindicaciones y reemplaza completamente el presentado anteriormente. Específicamente, se realizaron las siguientes modificaciones:

2.1. Se ha modificado la reivindicación 1 para recitar:

1. Un método para llenar en caliente un recipiente polimérico hecho de un material de recipiente con producto calentado que comprende:
llenar en caliente (120) el recipiente (10) con el producto calentado;
tapar el recipiente con una tapa (140) después de que el recipiente se haya llenado en caliente con el producto calentado; y
después de que el contenedor se haya llenado en caliente y tapado, invertir mecánicamente con un empujador ajustado mecánicamente, un área (150) de inversión central de una base (20) del recipiente polimérico antes de que el producto calentado se enfríe por abajo de una temperatura de transición vítrea del material del recipiente para crear una presión positiva dentro del recipiente, la parte central empujada hacia arriba es adyacente y rodeada por una parte fija (68) de la base (20) que permanece

estacionaria durante la inversión mecánica de la parte central empujada hacia arriba;

en el que el área de inversión central es inferior al 50% del área de superficie proyectada total de la base.

El soporte para esta modificación se puede encontrar en la descripción al menos en la FIG. 2 y el párrafo [0034].

2.2. No se incluye las antiguas reivindicaciones 3, 11, 14, 19 y 22.

2.3. La nueva reivindicación 12 recita:

12. Un método para llenar en caliente un recipiente polimérico hecho de un material de recipiente (10) con producto calentado que comprende:
llenar el recipiente polimérico (120) con el producto calentado;
calentar el material del recipiente por encima de una temperatura de transición vítrea (13);
tapar el recipiente polimérico (140);
invertir mecánicamente con un empujador ajustado mecánicamente un área (150) de inversión central de una base (20) del recipiente polimérico antes de que el producto calentado se enfríe para crear una presión positiva dentro del recipiente que refuerza el recipiente, la parte central empujada hacia arriba es adyacente y está rodeada por una porción fija (68) de la base (20) que permanece estacionaria durante la inversión mecánica de la porción central empujada hacia arriba; y
después de invertir mecánicamente la base, enfriar el recipiente y el producto para crear un vacío dentro del recipiente (160);
donde el área de inversión central es menos del 50% del área de superficie proyectada total de la base.

El soporte para esta modificación se puede encontrar en la descripción al menos en la FIG. 2 y el párrafo [0034]. Específicamente, la descripción de la presente solicitud indica:

[0030] caliente con cualquier producto de llenado en caliente adecuado, y antes del enfriamiento del producto de llenado en caliente, la porción de empuje 60 se invierte mecánicamente mediante cualquier dispositivo de inversión mecánica adecuado de acuerdo con el método 110 de la presente

enseñanza, que se describe en el presente documento y se ilustra en la Figura 5. Por ejemplo y como se ilustra en la Figura 2, una varilla de inversión 80 puede accionarse mecánicamente hacia arriba en la dirección de la flecha de la Figura 2 de modo que una superficie de contacto 82 de la varilla de inversión 80 contacta la porción de flexión 60 para empujar la porción de flexión 60 hacia adentro e invertir la porción de flexión 60 a la posición invertida de las Figuras 3A, 3B, 3C. La inversión mecánica puede ocurrir en una máquina de tapado después de que se aplica la tapa, o en una estación dedicada después de la tapa y antes de una operación de enfriamiento.

[0031] Se puede aplicar cualquier cantidad adecuada de fuerza de inversión a la base 20 para invertir la base 20. Por ejemplo, la fuerza de inversión puede ser de 18,14 Kg a 36,28 Kg. El material de la base 20 puede tener cualquier grosor adecuado, como un grosor en el rango de $2,54 \times 10^{-4}$ m to $5,08 \times 10^{-4}$ m. El área de inversión de la base 20 puede ser inferior al 50% del área de superficie total proyectada de la base 20. La base 20 puede tener un rango relativamente más amplio de peso del material base, en comparación con los contenedores llenados por un proceso mediante el cual la base se invierte solo después del enfriamiento, debido a un módulo de flexión aumentado de la base 20 a temperaturas de material más altas, lo que permite una fuerza de inversión relativamente más baja y una mayor fuerza de reversión después del enfriamiento.

[0034] Después de que el contenedor 10 ha sido cerrado (es decir, tapado) en el bloque 140, el método 110 pasa al bloque 150. En el bloque 150, la base 20 del contenedor 10 se invierte mecánicamente mientras el producto lleno en caliente todavía está en una temperatura elevada (es decir, antes de dejar que se enfríe) para crear una presión positiva en el recipiente 10. El recipiente 10 puede invertirse mecánicamente de cualquier manera adecuada, como con la varilla de inversión 80 (o cualquier otro dispositivo de inversión adecuado) para mover la base 20 desde la posición de soplado de las Figuras 2A, 2B, 2C a la posición invertida de las Figuras 3A, 3B, 3C. Esta inversión mecánica se realiza mientras el producto de llenado en caliente todavía está a la temperatura a la que el producto se llenó en caliente, o a una temperatura próxima a la temperatura a la que se llenó en caliente. Por ejemplo, si el producto se llenó en caliente a una

temperatura calentada dentro del rango de 82,2°C a 96,1°C, la inversión mecánica se realiza mientras el producto todavía está dentro del rango de 82,2°C a 96,1°C. Si el producto se llenó en caliente a 85°C, la inversión mecánica se realiza mientras el producto todavía está a 85°C, o alrededor de 85°C. La inversión mecánica también se puede realizar antes de que la base 20 se enfríe a una temperatura abajo de la temperatura de transición vítrea del material del recipiente 10, tal como 66,6°C a 81,1°C para PET.

- 2.4.** Se ha eliminado la referencia (60) incluida en las reivindicaciones independientes, toda vez que esa referencia numérica indica la "porción de flexión".

En cuanto a estas modificaciones, me permito decir que las mismas no amplían de ninguna manera la materia objeto de la presente solicitud y se realizaron con el ánimo de superar las objeciones planteadas por el examinador en su concepto técnico. Por lo tanto, es posible afirmar que éste es claro y conciso, cumpliendo con lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486.

2. Pago de tasas

Considerando que el presente memorial se presenta junto con modificaciones a las reivindicaciones se adjunta recibo por concepto de pago de tasa de modificación a las reivindicaciones, según lo establecido en la **Resolución 59669 de 2020**.

En relación con el número de reivindicaciones, atentamente nos permitimos decir que no se adjunta tasa por concepto de reivindicaciones adicionales, toda vez que el nuevo capítulo reivindicatorio tiene menor número de reivindicaciones que el anteriormente presentado, y en esencia es el mismo objeto, pero definido con mayor claridad.

3. Descripción

Afirma el examinador que "el término: "porción de flexión" encontrado en la página 9, no corresponden a su equivalente citado en el pliego reivindicatorio". Tal como se indicó en el numeral 1 del presente memorial, se ha eliminado la referencia (60) incluida en las reivindicaciones independientes, toda vez que, en efecto, esa referencia numérica indica la "porción de flexión".

4. Nivel inventivo

El Examinador establece en su concepto técnico la falta de nivel inventivo de la presente solicitud en vista de los documentos US20090202766 (D3) y US5492467 (D4), siendo el documento D3 considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención reclamada.

En particular, el examinador manifiesta que la diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el método divulgado en D3, consiste en realizar una inversión mecánica de la base del contenedor antes de que esta esté por debajo de la temperatura de transición vítrea, diferencia que es subsanada por las enseñanzas de D4.

En este sentido, hacemos notar que el Artículo 18 de la Decisión 486/00 determina que “una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica”. (El subrayado es nuestro).

Lo anterior significa que el análisis de nivel inventivo **NO** es una comparación de los objetos de las anterioridades y la solicitud en estudio. El análisis de nivel inventivo debe demostrar la obviedad de la invención y establecer cómo ésta no contiene un salto cualitativo, que demuestre su altura inventiva, teniendo en cuenta que se hace necesario demostrar que la invención analizada carece de nivel inventivo y hubiese sido obvia para una persona versada en la materia.

Considerando la definición anterior, deseamos aclarar que los antecedentes citados por el examinador no sugieren ni hacen evidentes las ventajas técnicas del método reivindicado por la presente solicitud, al menos por las razones expuestas a continuación:

Tal como se ha indicado previamente, las reivindicaciones modificadas aclaran que la inversión mecánica se realiza con un empujador ajustado mecánicamente.

La invención reivindicada por el solicitante ofrece numerosas ventajas. Las ventajas ejemplares se establecen al menos en los párrafos [0038] y [0039] de la solicitud, los cuales enumeran lo siguiente:

[0038] El método 110 proporciona numerosas ventajas. Por ejemplo, al invertir la base 20 antes de que se enfríe el producto llenado en caliente, se crea una

presión positiva en el recipiente 10. La presión positiva refuerza el contenedor 10 para evitar abolladuras no deseadas y posibles daños a medida que el contenedor 10 se transporta después del llenado, como a través de un túnel de enfriamiento que rocía agua sobre el contenedor 10 para enfriar el contenedor 10 a medida que el contenedor 10 pasa a través del túnel. A medida que el recipiente 10 se enfría, la presión dentro del recipiente 10 disminuye y pasa de una presión positiva cuando el recipiente y el producto están calientes a una presión negativa (vacío) cuando el recipiente 10 se enfría. Invertir así la base 20 del recipiente después del llenado y tapado en caliente cuando el recipiente 10 y el producto aún están calientes, como a aproximadamente 85°C, crea una presión positiva en el recipiente 10, lo que reduce ventajosamente la posibilidad de que el recipiente 10 se abolle o de lo contrario se dañe durante el procesamiento posterior al llenado en caliente. El recipiente refrigerado 10 bajo vacío final reduce ventajosamente el derrame y el desbordamiento cuando el recipiente 10 es abierto por el consumidor. Esto resuelve cualquier problema de derrame cuando se abre un recipiente que tiene una presión positiva en el interior.

[0039] El invertir la base 20 mientras el recipiente 10 y el producto de llenado en caliente todavía están calientes, tal como a una temperatura de aproximadamente 85°C, ventajosamente requiere menos fuerza de inversión debido a que el material polimérico del recipiente 10 es relativamente más suave como en comparación como cuando el recipiente 10 está frío. Una vez que el contenedor 10 y el producto de llenado en caliente se han enfriado, se requiere una cantidad de fuerza relativamente mayor para revertir la base 20 porque la base 20 habrá aumentado su rigidez cuando se enfría, lo que ventajosamente ayuda a mantener la integridad del contenedor 10 durante la paletización, el envío o la caída.

El documento D3 se dirige a un contenedor con una base de anillo flexible. La base descrita en D3 se forma mecánicamente en una primera máquina, que es una máquina de moldeo por soplado. Posteriormente, el recipiente formado se traslada a una segunda máquina, que es una máquina de llenado en caliente, donde el recipiente se llena en caliente y se tapa. Luego, la base se activa mediante un vacío interno dentro del contenedor a medida que se enfría el producto, lo que generalmente ocurre en un túnel de enfriamiento. La base divulgada en D3 no se invierte mecánicamente, como se establece en las reivindicaciones independientes modificadas 1 y 16 que se presentan en esta oportunidad. Específicamente, el arte previo solo muestra inversión de vacío.

No hay descripción ni sugerencia de usar un "empujador accionado mecánicamente" por separado.

Por su parte, el documento D4 se refiere a un aparato para moldear por inyección artículos de materiales poliméricos cristalizables. La referencia D4 no describe ni sugiere invertir mecánicamente con un empujador ajustado mecánicamente un área de inversión central de una base, el área de inversión central rodeada por una parte fija de la base, como se establece en las reivindicaciones independientes modificadas 1 y 16.

Por lo tanto, el estado de la técnica citado no describe ni sugiere invertir mecánicamente, "con un empujador accionado mecánicamente", la base después de moldear, llenar y tapar para crear un aumento temporal en la presión interna del recipiente antes de que se enfríe el contenido. De hecho, la inversión reclamada por el Solicitante ocurre después de que el contenedor ha salido del molde de soplado y, por lo general, ocurre en un sitio de llenado en una ubicación completamente separada. Por consiguiente, las reivindicaciones 1 a 18 son novedosas e inventivas sobre las enseñanzas solas o en combinación de D3 y D4.

En vista de las modificaciones y argumentos presentados, es posible determinar que la presente invención está asociada con un nivel invento, cumpliendo así con el requerimiento según el artículo 18 de la Decisión 486.

5. Conclusión

Con los argumentos presentados puede concluirse que:

- i) La presente solicitud es clara, concisa y está debidamente soportada en la descripción, cumpliendo con los requerimientos del Artículo 30 de la Decisión 486;
- ii) La descripción de la presente solicitud cumple los requisitos del Artículo 28 de la Decisión 486.
- iii) Las reivindicaciones actuales son novedosas e inventivas sobre el documento D3 y D4, cumpliendo así con los requerimientos del Artículo 16 y 18 de la Decisión 486.

Por tanto, atentamente me permito solicitar a ese Despacho otorgar el privilegio de patente solicitado a la solicitud en estudio, toda vez que cumple a cabalidad con los requerimientos de la Decisión 486/00.

En consecuencia, solicitamos a ese Despacho pronunciarse en relación con todos los argumentos presentados en este memorial dando estricta aplicación al principio del debido proceso consagrado en el artículo 29 de la Constitución Nacional.

6. Anexos

- Nuevo capítulo reivindicatorio conformado por dieciocho (18) reivindicaciones.
- Comprobante de pago por concepto de la modificación de las reivindicaciones.

Señora Directora,



CAROLINA DAZA MONTALVO

C.C. 66.783.790 de Palmira Valle

TP-141563 CSJ

notificaciones@clarkemodet.com.co

REIVINDICACIONES

1. Un método para llenar en caliente un recipiente polimérico hecho de un material de recipiente con producto calentado que comprende:

llenar en caliente (120) el recipiente (10) con el producto calentado;

tapar el recipiente con una tapa (140) después de que el recipiente se haya llenado en caliente con el producto calentado; y

después de que el contenedor se haya llenado en caliente y tapado, invertir mecánicamente con un empujador ajustado mecánicamente, un área (150) de inversión central de una base (20) del recipiente polimérico antes de que el producto calentado se enfríe por abajo de una temperatura de transición vítrea del material del recipiente para crear una presión positiva dentro del recipiente, la parte central empujada hacia arriba es adyacente y rodeada por una parte fija (68) de la base (20) que permanece estacionaria durante la inversión mecánica de la parte central empujada hacia arriba; en el que el área de inversión central es inferior al 50% del área de superficie proyectada total de la base.

2. El método según la reivindicación 1, en donde el material del recipiente es PET y la temperatura de transición vítrea es de 66,6 °C a 81,1°C.

3. El método según la reivindicación 1, en donde el producto calentado calienta el recipiente por encima de la temperatura de transición vítrea.

4. El método según la reivindicación 1, en donde el recipiente se llena en caliente con producto calentado a una temperatura dentro del intervalo de 73,8°C a 96,1°C.

5. El método según la reivindicación 4, en donde el producto es una bebida o alimento.

6. El método según la reivindicación 1, en donde el recipiente se llena en caliente con producto calentado a 85°C.

7. El método según la reivindicación 1, en donde la base se invierte mecánicamente con una fuerza dentro del rango de 18,14 Kg a 36,28 Kg.

8. El método según la reivindicación 7, en donde la base tiene un grosor dentro del intervalo de $2,54 \times 10^{-4}$ m a $5,08 \times 10^{-4}$ m.

9. El método según la reivindicación 1, que comprende, además, después de invertir mecánicamente la base, enfriar el recipiente y el producto para crear un vacío dentro del recipiente.

10. El método según la reivindicación 9, que comprende además etiquetar y embalar el recipiente después de enfriar el recipiente.

11. El método según la reivindicación 1, en donde la presión positiva refuerza el recipiente durante el transporte y el enfriamiento del recipiente.

12. Un método para llenar en caliente un recipiente polimérico hecho de un material de recipiente (10) con producto calentado que comprende:

llenar el recipiente polimérico (120) con el producto calentado;

calentar el material del recipiente por encima de una temperatura de transición vítrea (13);

tapar el recipiente polimérico (140);

invertir mecánicamente con un empujador ajustado mecánicamente un área (150) de inversión central de una base (20) del recipiente polimérico antes de que el producto calentado se enfríe para crear una presión positiva dentro del recipiente que refuerza el recipiente, la parte central empujada hacia arriba es

adyacente y está rodeada por una porción fija (68) de la base (20) que permanece estacionaria durante la inversión mecánica de la porción central empujada hacia arriba; y

después de invertir mecánicamente la base, enfriar el recipiente y el producto para crear un vacío dentro del recipiente (160);
donde el área de inversión central es menos del 50% del área de superficie proyectada total de la base.

13. El método según la reivindicación 12, en donde el material del recipiente es PET y la temperatura de transición vítrea es de 66,6 °C a 81,1°C.

14. El método según la reivindicación 12, en donde el recipiente se llena en caliente con producto calentado a 85°C.

15. El método según la reivindicación 14, en donde el producto calentado calienta el recipiente por encima de la temperatura de transición vítrea.

16. El método según la reivindicación 12, en donde la base se invierte mecánicamente con una fuerza de 18,14 Kg a 36,28 Kg.

17. El método según la reivindicación 16, en donde la base tiene un espesor de $2,54 \times 10^{-4}$ m a $5,08 \times 10^{-4}$ m.

18. El método según la reivindicación 12, que comprende además etiquetar y embalar el recipiente después de enfriar el recipiente.



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2020/0004314
Recibo: 22-110600
Fecha: 21/11/2022

CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO
CC: 66.783.790
Pago PSE No: 755443
CUS: 1768046767

Patente PCT

MÉTODO PARA INVERTIR LA BASE DEL CONTENEDOR ANTES DEL ENFRIAMIENTO

Detalle del pago

Id.	Rentístico	Concepto y Servicio	Cant.	Val. Unit.	Subtotal
1	50005-01-03	Modificaciones / Correcciones al registro Patente PCT (DESCUENTO INTERNET)	1	\$ 176,000	\$ 176,000
TOTAL					\$ 176,000