

Dirección de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Solicitud de Privilegio para Patente de invención.
Título: DISPOSITIVO DE MOLDEO Y TEMPLADO DE CHOCOLATE
Solicitante: Universidad Autónoma De Bucaramanga.
Exp. No.: NC2022/0004782
Ref.: P-28753
Asunto: Respuesta a requerimiento No. 19.554 de 2025

Jesús M. Méndez Bermúdez, identificado con cédula de ciudadanía No. 13.491.525 y con Tarjeta Profesional de Abogado No. 99.678 expedida por el Consejo Superior de la Judicatura, actuando como apoderado de la Universidad Autónoma de Bucaramanga, por medio del presente escrito presento respuesta al requerimiento de la referencia de la siguiente forma:

1. MODIFICACIÓN DE LAS REIVINDICACIONES

Se modifica el capítulo reivindicatorio de la siguiente manera:

- Se ha modificado la Reivindicación 1 para dar mayor claridad frente a la materia reclamada incluyendo elementos de las anteriores reivindicaciones 4, 7 y 8.
- Las **nuevas Reivindicaciones 2 a 13** corresponden a las anteriores Reivindicaciones 2-3, 5-6 y 9-16, para las cuales se ajustó la numeración y dependencia.

De acuerdo con lo anterior, las modificaciones realizadas cumplen con lo establecido en el artículo 34 de la Decisión 486.

2. CLARIDAD DE LAS REIVINDICACIONES

2.1. a) El Despacho argumenta que las expresiones *“mantiene uniforme la transferencia y extracción de calor alojado”*, *“que extrae calor del chocolate en un menor tiempo”* (Reiv. 1), no definen el dispositivo y no son consideradas características técnicas

esenciales entendiendo que hablan de la ventaja técnica y no de partes que compongan un dispositivo. Por lo tanto, el Despacho indica que dichas expresiones no son consideradas características técnicas esenciales y no son tenidas en cuenta en el examen de patentabilidad.

b) En atención a la observación del Despacho, el solicitante aclara que las expresiones señaladas fueron eliminadas o reformuladas en el capítulo reivindicatorio modificado, de manera que la reivindicación 1 se define exclusivamente por componentes técnicos y relaciones estructurales del dispositivo, y no por ventajas técnicas o resultados a alcanzar.

En consecuencia, el dispositivo reivindicado se encuentra definido por sus elementos constitutivos esenciales, conforme a lo dispuesto en el artículo 30 de la Decisión 486 de 2000, por lo cual las observaciones de claridad realizadas en este punto se consideran superadas..

2.2 a) El Despacho considera la expresión *“un menor tiempo”* (Reiv. 1), obedece a un resultado a alcanzar el cual no está permitido y no es objeto de estudio porque no define el dispositivo. El Despacho sugiere eliminar dicha expresión.

b) En atención a la observación del Despacho, el solicitante informa que la expresión *“un menor tiempo”*, identificada como un resultado a alcanzar, fue eliminada del texto de la reivindicación 1 en el capítulo reivindicatorio modificado.

2.2 a) El Despacho informa que, el sistema de calentamiento en contacto directo del capítulo reivindicatorio carece de número de referencia. El Despacho sugiere incluir entre paréntesis () los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada en los dibujos con el fin de hacer más fácil la comprensión de la materia reivindicada.

b) En atención a la observación del Despacho, el solicitante informa que el sistema de calentamiento en contacto directo fue reemplazado en el capítulo reivindicatorio modificado para hacer referencia al elemento de calentamiento (11) de conformidad con la numeración empleada en los dibujos.

3. EXAMEN DE PATENTABILIDAD.

3.1. NIVEL INVENTIVO

a) El Despacho considera que D1 (US2005087078A1 “Chocolate processing machine”) es el documento más cercano a la invención reivindicada, ya que divulga una máquina templadora de chocolate que comprende: una carcasa que tiene una superficie superior con una abertura y un interior; un recipiente para contener chocolate, adaptado para insertarse en la abertura de la carcasa y que tiene un borde; un deflector que se insertará dentro del recipiente; medios para provocar una rotación relativa entre el recipiente y el deflector; medios para calentar el recipiente para crear un charco de chocolate fundido dentro del recipiente; medios para enfriar el recipiente; medios para detectar la temperatura del baño de chocolate fundido; y, medio digital y programable para controlar la calefacción, la refrigeración y la rotación dentro de la máquina.

Para el Despacho, la diferencia entre la invención definida entre la Reivindicación 1 y el método divulgado en D1, consiste en que el dispositivo comprende un evaporador (21) de un subsistema de enfriamiento (20) en contacto directo con el sistema de moldeo (18). Según el Despacho, no hay evidencia de que el incluir específicamente un evaporador de un subsistema de enfriamiento en contacto directo con el sistema de moldeo proporcione un dispositivo con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D1, puesto que proporcionar un dispositivo de moldeo y templado de chocolate con un sistema térmico capaz de extraer y transferir calor de manera directa y un sistema de moldeo y enfriado capaz de moldear el chocolate mientras se extrae el calor de manera directa ya había sido previsto en dicho documento (Párr. 9).

El problema técnico objetivo planteado por el Despacho corresponde a cómo modificar el dispositivo conocido en D1 con el fin de proporcionar otro dispositivo alternativo. Sin embargo, el Despacho argumenta que el incluir un evaporador de un subsistema de enfriamiento en contacto directo con el sistema de moldeo en el dispositivo ya está divulgado en D3 que se refiere a un dispositivo para controlar la formación de condensado o escarcha en la producción de cobertura de chocolate mediante un molde (2) provisto de múltiples cavidades (3) para chocolate líquido o ablandado (4) y mediante una boquilla (5), refrigerada por un sistema de refrigeración (7) e incluyendo múltiples protuberancias (6), cada una de las cuales se inserta en una cavidad inferior (3) para moldear una cobertura de chocolate, en cooperación con ella, en una condición de máxima aproximación (A) entre la boquilla (5) y el molde (2); el dispositivo (1) se caracteriza por incluir: al menos un medio de suministro (8) cuya salida (9) fluye directamente al medio ambiente y está orientada en dirección a las protuberancias (6); medios de deshumidificación (10) aptos para alimentar al menos un medio de suministro (8) con aire deshumidificado (50); el medio de suministro (8) debe ser apto para soplar el aire deshumidificado (50) casi a presión ambiente, al menos en condiciones de separación mutua (D) del molde (2) y la

matriz (5). (Reiv. 13). Los medios de deshumidificación (10) incluyen un intercambiador de calor (14) atravesado por el aire ambiente para obtener aire deshumidificado (50), soplado en el conducto (12) por medios de soplado (15); el intercambiador de calor (14) se enfría mediante un fluido refrigerante, refrigerado por una máquina frigorífica (13) y alimentado al molde por los medios de refrigeración (7). (Reiv. 20)

Por lo tanto, el Despacho concluye que una persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir un evaporador de un subsistema de enfriamiento en contacto directo con el sistema de moldeo en el dispositivo del D2 en el dispositivo de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

b) El documento D1 divulga una máquina para templar chocolate, cuya finalidad técnica se limita al control de la temperatura del chocolate líquido dentro de un recipiente, mediante etapas secuenciales de calentamiento, enfriamiento y agitación, con el fin de inducir una cristalización adecuada antes de su uso posterior.

D1 no describe ni contempla un sistema de moldeo integrado, ni medios estructurales destinados a solidificar el chocolate dentro de moldes, ni elementos térmicos configurados para extraer calor del chocolate durante una etapa de moldeo. En D1, una vez el chocolate ha sido templado, este es transferido a equipos o procesos posteriores para su conformado final.

En contraste, la reivindicación 1 actualmente define un dispositivo integrado que realiza directamente sobre el chocolate las etapas de templado, moldeo y enfriamiento, dentro de una misma unidad funcional. En particular, la invención se distingue de D1 por las siguientes características estructurales esenciales:

- Sistema térmico con doble interacción directa con el chocolate

La reivindicación 1 establece que el sistema térmico (5) comprende un evaporador (10) en contacto directo con el recipiente (2), configurado para extraer calor del chocolate durante el templado, y un elemento de calentamiento (11) en contacto directo con el mismo recipiente, configurado para transferir calor al chocolate.

Si bien D1 contempla calentamiento y enfriamiento del chocolate dentro de un recipiente, no describe esta configuración estructural concreta de contacto térmico directo asociada a un alojamiento con fluido térmico dispuesto entre un recipiente y un contenedor concéntrico.

- Integración de un sistema de moldeo con enfriamiento directo del chocolate

La reivindicación 1 define expresamente un sistema de moldeo (18) con al menos dos elementos de moldeo (19), y un evaporador (21) de un subsistema de enfriamiento (20) en contacto directo con el sistema de moldeo, configurado para extraer calor del chocolate.

Esta característica constituye una diferencia técnica fundamental frente a D1. El documento D1 no divulga ni sugiere la presencia de un sistema de moldeo integrado en la máquina de templado, ni la aplicación de medios de enfriamiento en contacto directo con el molde para extraer calor del chocolate durante su solidificación.

- Tratamiento térmico del chocolate durante todo el proceso productivo

A partir de la combinación de las características anteriores, la invención permite que el chocolate sea tratado térmicamente como masa térmica durante todas las etapas del proceso, desde el templado hasta el moldeo y enfriamiento final. En D1, en cambio, el control térmico se limita a la etapa previa al moldeo, sin intervenir en la solidificación del chocolate dentro de moldes.

En D3, el sistema térmico no interactúa directamente con el chocolate, ni regula su temperatura, ni participa en su proceso de cristalización. El chocolate es tratado como un material previamente licuado o ablandado que se introduce en el molde, sin que el documento enseñe o sugiera medios estructurales destinados a extraer o suministrar calor al chocolate como masa térmica. En consecuencia, el acondicionamiento térmico descrito en D3 tiene una finalidad ambiental y preventiva, no productiva ni transformativa del chocolate.

En contraste, la invención propuesta corresponde a un dispositivo integrado que realiza directamente sobre el chocolate las etapas de templado, moldeo y enfriamiento, dentro de una misma unidad funcional. Para tal efecto, el dispositivo incorpora medios térmicos en contacto directo con el recipiente que contiene el chocolate, y un evaporador de un subsistema de enfriamiento en contacto directo con el sistema de moldeo, de modo que el intercambio de calor se produce sobre el chocolate como masa térmica, permitiendo controlar activamente su temperatura y su transición de estado durante todo el proceso, incluyendo la etapa de solidificación dentro del molde.

Por lo tanto, a diferencia de D3, la invención sí regula térmicamente el chocolate con el objetivo de inducir una cristalización controlada, propia de los procesos de templado y moldeo, lo cual no es abordado ni sugerido en dicho documento.

En virtud de lo anterior, D3 no puede considerarse un sistema de templado, ni un documento que enseñe o sugiera medios estructurales equivalentes a los reivindicados. El documento se limita a un acondicionamiento ambiental externo para evitar escarcha,

mientras que la invención resuelve un problema técnico distinto: el control térmico directo del chocolate durante las etapas integradas de templado, moldeo y enfriamiento.

En consecuencia, la combinación propuesta por la Oficina entre D1 y D3 se basa en una analogía funcional incorrecta y en un razonamiento retrospectivo, dado que un experto en la materia no encontraría en D3 motivación técnica alguna para modificar el dispositivo de D1 de manera que incorpore medios de enfriamiento en contacto directo con el chocolate durante el moldeo.

i) Diferencia estructural y funcional entre el recipiente–contenedor de la invención y la carcasa de D1

En el cuadro comparativo del Oficio, la Oficina equipara el conjunto definido en la reivindicación 1 de la presente solicitud, sin embargo, esta equiparación no resulta técnicamente correcta, ya que ambos conjuntos presentan diferencias estructurales y funcionales sustanciales.

“un recipiente (2) para recibir el chocolate y que está acoplado a un contenedor (3), en donde el contenedor (3) tiene un diámetro mayor al diámetro del recipiente (2); un alojamiento (4) formado entre las paredes cilíndricas del recipiente (2) y el contenedor (3) para el acople de un sistema térmico (5) y para retener un fluido térmico”,	“la carcasa (11) está provista de una cavidad (12) para recibir un recipiente (13) de acero inoxidable con un labio (14)” (párrafo 39, figura 3).
---	--

En la invención reivindicada, el contenedor (3) y el recipiente (2) definen de manera cooperativa un alojamiento anular o concéntrico (4), específicamente dimensionado para: alojar un sistema térmico, y retener un fluido térmico que rodea el recipiente que contiene el chocolate.

Este alojamiento constituye un elemento técnico activo del dispositivo, diseñado para permitir una transferencia térmica indirecta y uniforme entre el sistema térmico y el chocolate, mediante la intermediación del fluido térmico contenido en dicho espacio.

En contraste, en D1 la carcasa (11) cumple únicamente una función de soporte y encapsulamiento del recipiente (13). La cavidad (12) descrita en D1 no define un

alojamiento destinado a retener un fluido térmico ni a alojar un sistema térmico distribuido entre dos paredes concéntricas, sino que se limita a recibir físicamente el recipiente de acero inoxidable dentro de la máquina.

Desde el punto de vista funcional, el alojamiento (4) de la invención no es un mero espacio estructural, sino un volumen funcionalmente configurado para: contener un fluido térmico, y permitir la transferencia controlada de calor entre el sistema térmico (5) y el chocolate contenido en el recipiente (2).

Por el contrario, en D1 no se describe ni se sugiere que el espacio entre la carcasa y el recipiente contenga un fluido térmico, participe activamente en la transferencia de calor, ni forme parte de un sistema térmico integrado basado en un volumen intermedio de fluido. En D1, la carcasa simplemente rodea el recipiente como parte del cuerpo de la máquina, y los medios de calentamiento y enfriamiento actúan de manera directa sobre el recipiente, sin la mediación de un alojamiento con fluido térmico.

En consecuencia, el conjunto recipiente–contenedor–alojamiento reivindicado en la presente solicitud no es estructural ni funcionalmente equivalente a la carcasa con cavidad descrita en D1. La diferencia no es meramente geométrica, sino que responde a una arquitectura térmica distinta, orientada a integrar un sistema de transferencia de calor mediante fluido térmico, lo cual no se encuentra ni se sugiere en D1.

Esta diferencia estructural y funcional contribuye de manera decisiva a que el dispositivo reivindicado no resulte obvio a partir del documento D1, ya que la persona experta en la materia no encontraría en dicho documento motivación alguna para modificar la carcasa y el recipiente de D1 a fin de conformar un alojamiento concéntrico destinado a retener un fluido térmico y cooperar activamente en la transferencia de calor.

ii) Sobre la consideración del fluido térmico como característica técnica del dispositivo

La Oficina señala que el fluido al que hace referencia el solicitante no puede ser considerado como una característica técnica esencial del dispositivo, por tratarse de un elemento que no se encuentra expresamente reivindicado. Sin embargo, esta interpretación no resulta adecuada a la luz de la configuración estructural definida en la reivindicación 1.

En efecto, la reivindicación 1 no pretende proteger el fluido térmico como tal, sino que define un dispositivo que comprende un alojamiento (4) formado entre las paredes

cilíndricas del recipiente (2) y el contenedor (3), configurado para el acople de un sistema térmico (5).

Dicho alojamiento constituye una característica estructural esencial del dispositivo, cuya función técnica es permitir la operación del sistema térmico dispuesto en su interior. El hecho de que este alojamiento esté estructuralmente configurado para retener un fluido térmico no convierte al fluido en un elemento reivindicado, sino que define la función técnica del espacio físico que forma parte del dispositivo.

Desde el punto de vista técnico, un dispositivo puede definirse válidamente por la existencia de volúmenes, cámaras o alojamientos destinados a cumplir una función específica, aun cuando el medio de trabajo contenido en dichos volúmenes no sea en sí mismo objeto de reivindicación. En este caso, el alojamiento (4) no es un espacio arbitrario, sino un elemento diseñado para permitir una transferencia térmica mediada por un fluido, lo cual influye directamente en el funcionamiento del sistema térmico y en el comportamiento del dispositivo en su conjunto.

En contraste, el documento D1 no divulga ni sugiere un alojamiento estructuralmente configurado para retener un fluido térmico entre un recipiente y un contenedor concéntrico, sino únicamente una carcasa destinada a alojar físicamente un recipiente. Por tanto, la diferencia entre ambos dispositivos reside en la arquitectura térmica del conjunto, y no en la mera presencia o ausencia del fluido como sustancia.

En consecuencia, aun cuando el fluido térmico no sea una característica reivindicada como tal, el alojamiento estructural destinado a su eventual presencia y funcionamiento sí constituye una característica técnica esencial del dispositivo, plenamente válida para el análisis de nivel inventivo y relevante para distinguir la invención del estado de la técnica citado.

iii) Sobre la consideración del fluido térmico como elemento en común con D3

Por otro lado, el solicitante aclara que la referencia efectuada por el Despacho al párrafo 33 del documento D3 no altera las conclusiones previamente expuestas sobre la falta de equivalencia técnica entre dicho documento y la invención reivindicada.

En efecto, aun cuando D3 menciona que una parte del aire soplado puede ser aspirado por medios de ventilador extractor y conducido hacia un generador de aire caliente o un intercambiador de radiador, estos medios están destinados exclusivamente al acondicionamiento del aire utilizado para evitar la formación de condensado o escarcha sobre las superficies del molde. Dicho control térmico se limita al fluido gaseoso ambiental y no implica, ni directa ni indirectamente, un control térmico del chocolate como masa térmica.

En la invención reivindicada, por el contrario, los medios térmicos están configurados para interactuar directamente con el chocolate, tanto en el recipiente como en el sistema de moldeo, permitiendo la extracción y transferencia de calor durante las etapas de templado, moldeo y enfriamiento. Esta diferencia funcional y estructural resulta esencial, ya que el control de la temperatura del aire descrito en D3 no puede equipararse al control térmico directo del chocolate requerido para inducir una cristalización controlada.

En consecuencia, la mención en D3 de medios para controlar la temperatura de los fluidos involucrados en el acondicionamiento del aire no proporciona motivación técnica alguna para modificar el dispositivo de D1 de manera que incorpore medios de enfriamiento en contacto directo con el chocolate durante el moldeo, ni desvirtúa las diferencias técnicas sustanciales existentes entre la invención y el estado de la técnica citado.

iv) Problema técnico objetivo

A la luz de las diferencias anteriores, el problema técnico resuelto por la invención no puede formularse, como sugiere la Oficina, como una mera obtención de un dispositivo alternativo al de D1. El problema técnico objetivo abordado por la invención es: ¿Cómo integrar en un solo dispositivo las etapas de templado, moldeo y enfriamiento del chocolate, permitiendo una extracción de calor directa del chocolate tanto en el recipiente como en el sistema de moldeo, evitando transferencias intermedias y mejorando la eficiencia del proceso productivo?

Este problema técnico no es reconocido ni abordado por D1, el cual se limita a la etapa de templado.

Partiendo de D1, una persona experta en la materia no encontraría motivación técnica alguna para incorporar un sistema de moldeo dentro de la máquina de templado, ni añadir un subsistema de enfriamiento en contacto directo con los moldes para extraer calor del chocolate durante su solidificación.

Cualquier modificación en ese sentido requeriría una reconfiguración completa de la arquitectura del dispositivo, que va más allá de una adaptación rutinaria o una simple agregación de elementos conocidos.

En consecuencia, la invención reivindicada no resulta obvia a partir del documento D1. Las diferencias estructurales introducidas, en particular la integración del sistema de moldeo con enfriamiento directo del chocolate, conducen a un efecto técnico distinto y no

evidente: la realización continua y controlada del templado, moldeo y enfriamiento dentro de una sola unidad funcional.

Por lo tanto, D1 no anticipa ni sugiere la solución reivindicada, ni proporciona una base técnica que motive a la persona experta en la materia a llegar de manera evidente a la invención objeto de la presente solicitud.

El documento D3 describe un dispositivo cuyo propósito técnico es evitar la formación de condensado o escarcha durante el proceso de moldeo de chocolate. Para ello, D3 actúa exclusivamente sobre el entorno del proceso, mediante el suministro de aire deshumidificado dirigido hacia las superficies externas del molde y de la matriz, con el fin de controlar la humedad ambiental y prevenir la condensación sobre dichas superficies.

v) Resultados sorprendentes de la combinación de elementos esenciales

Se realizaron pruebas de funcionamiento del dispositivo utilizando chocolate oscuro (amargo) refinado previamente con una refinadora Melanger durante 20h, la cual refina el tamaño de las partículas a menos de 20 micrones. Los ingredientes utilizados para la elaboración del chocolate utilizado son; cacao (80%) y azúcar (20%).

Se realizaron tres pruebas de funcionamiento con diferentes cantidades de chocolate (4 o 10 libras) y en diferentes estados en los que es adquirido el chocolate (líquido o sólido).

El chocolate sólido (abajo izquierda) se parte en pequeños pedazos, con tal de facilitar la fusión del chocolate en la máquina. Cuando se inicia el modo de operación automático, el chocolate se agrega poco a poco, a medida que el mismo se va fundiendo. El chocolate líquido se adquiere directamente de la máquina refinadora, finalizado las 20 horas del periodo de refinado (abajo derecha).



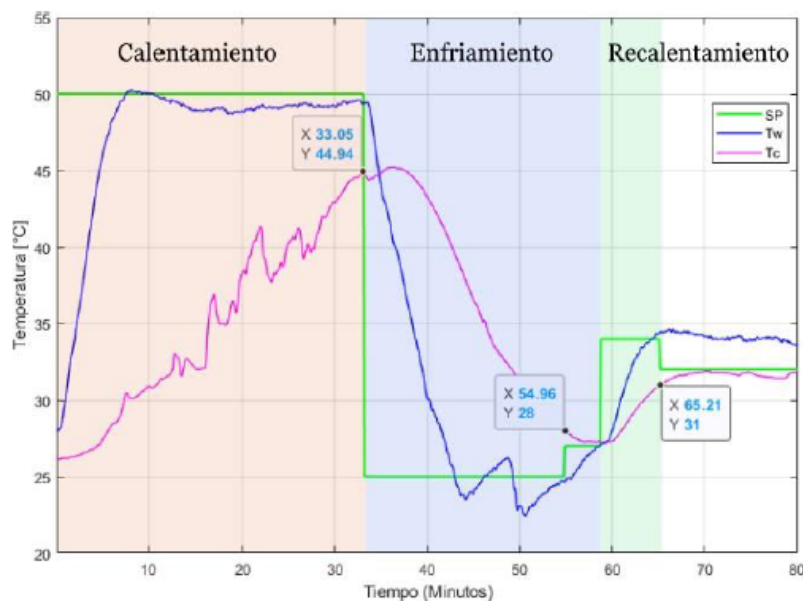
Templar chocolate es el proceso de derretir, enfriar y recalentar el chocolate a temperaturas específicas para estabilizar la manteca de cacao. Esta técnica asegura un acabado brillante, una textura crujiente y evita vetas blancas, esencial para bombones y cobertura. Cada tipo de chocolate tiene una curva de templado de la que se desprenden

las temperaturas requeridas que debe alcanzar el chocolate en cada etapa del proceso, indicando también el punto de ajuste (SP por su sigla en inglés) del controlador de temperatura del agua para cada etapa. El SP de temperatura del agua en la etapa de calentamiento, se configura con un delta positivo de 5°C y en la etapa de enfriamiento, el SP se configura con un SP negativo de 3°C. Este delta de temperatura permite la transferencia de temperatura entre el agua y el chocolate, cuando la diferencia de temperatura entre los mismos se hace mínima.

Etapa	Temperatura Chocolate	Sp (Temperatura Agua)
Calentamiento	45°C	50°C
Enfriamiento	28°C	25°C
Recalentamiento	32°C	33°C

Con chocolate amargo al 80% y con las configuraciones de temperatura de la Tabla anterior se realizaron las cuatro pruebas de funcionamiento de la máquina.

Durante las pruebas, la acción de control o señal PWM del controlador de temperatura del agua se muestra en la Figura abajo. Con esta señal, se activa o desactiva el relé de estado sólido (SSR) conectado a la resistencia de calentamiento. Se observa que en los primeros 33 minutos (fase de calentamiento), la señal adquiere un valor superior al 0% para mantener la temperatura del agua en 50°C. Del minuto 33 al 55, la señal adquiere un valor igual a 0%, ya que el proceso se encuentra en la etapa de enfriamiento. Luego de esta etapa, la señal vuelve a adquirir un valor superior al 0%, con el objetivo de elevar nuevamente la temperatura del agua y por ende la del chocolate (etapa de calentamiento).



Para mostrar las diferencias entre un chocolate temperado y sin temperar, se tomaron dos muestras diferentes. La primera, denominada chocolate sin temperar, tomada de la etapa de calentamiento cuando el chocolate se encuentra completamente fundido y a una temperatura de 45°C. La segunda muestra, se tomó luego de finalizado el proceso de temperado. Las muestras se depositan en papel parafinado y se refrigeran por dos minutos. Como se observa en las imágenes abajo, el chocolate sin temperar (abajo izquierda) presenta rayas de color marrón claro debido al afloramiento de la manteca de cacao. En cambio, la muestra de chocolate temperado (abajo derecha) presenta un color marrón oscuro uniforme y mejor brillo, lo cual indica que el chocolate está bien temperado y listo para usar.



Posteriormente, con el chocolate temperado, se procede a la fase de moldeo y refrigerado, de donde el chocolate se pudo desmoldar fácilmente y se obtuvo como resultado chocolatinas con las características de un chocolate bien temperado (Figura abajo).



CONCLUSIONES

De acuerdo con el análisis expuesto, la invención reivindicada se diferencia de manera sustancial de los documentos citados D1 y D3, tanto desde el punto de vista estructural como funcional. En particular, la solicitud define un dispositivo con una arquitectura térmica específica, que integra un recipiente y un contenedor concéntricos que delimitan un alojamiento destinado al acople de un sistema térmico, así como un sistema de moldeo provisto de medios de enfriamiento en contacto directo con el chocolate. Esta configuración permite tratar térmicamente el chocolate como masa térmica durante las etapas integradas de templado, moldeo y enfriamiento, lo cual no se encuentra divulgado ni sugerido en D1 ni en D3.

Adicionalmente, la combinación propuesta por el Despacho parte de una equiparación técnica que no resulta adecuada, al asimilar el control térmico ambiental del aire descrito en D3 con el control térmico directo del chocolate requerido por la invención. Dado que ninguno de los documentos citados aborda el problema técnico de integrar en un solo dispositivo el templado, el moldeo y la solidificación del chocolate mediante medios térmicos en contacto directo con el producto, la persona experta en la materia no encontraría motivación técnica alguna para arribar de manera evidente a la solución reivindicada. En consecuencia, la invención cumple con el requisito de nivel inventivo, conforme a lo dispuesto en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000.

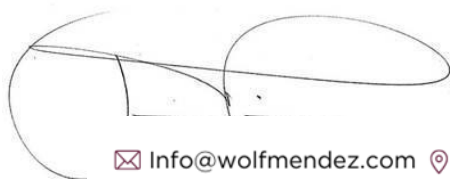
ANEXOS

1. Nuevo capítulo reivindicatorio.
2. Recibo de pago por concepto de modificación a solicitud en trámite.

NOTIFICACIONES

Recibiré notificaciones en la Secretaría de este Despacho y en mi oficina, ubicada en la Carrera 7 No. 113-43 Oficina 806 de esta ciudad.

Cordialmente,



Jesús M. Méndez Bermúdez

C.C. No. 13.491.525

T.P.A. No. 99.678 del C. S. de la J.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de moldeo y templado de chocolate (1) caracterizado porque comprende:

un recipiente (2) para recibir el chocolate y que está acoplado a un contenedor (3), en donde el contenedor (3) tiene un diámetro mayor al diámetro del recipiente (2); un alojamiento (4) formado entre las paredes cilíndricas del recipiente (2) y el contenedor (3) para el acople de un sistema térmico (5) y para retener un fluido térmico;

un agitador (6) acoplado de manera giratoria al centro del recipiente (2) para la mezcla y la agitación del chocolate;

donde el recipiente (2) comprende al menos un elemento de detección de temperatura (15) que mide la temperatura del chocolate a templar y donde el contenedor (3) comprende al menos un elemento de detección de temperatura (17) que mide la temperatura del fluido térmico dentro del alojamiento (4);

dichos elementos de detección de temperatura (15, 17) están dispuestos para suministrar información térmica del chocolate y del fluido térmico durante el funcionamiento del dispositivo para que el sistema térmico (5) realice la transferencia y extracción de calor mediante:

un evaporador (10) dispuesto dentro del alojamiento (4) para enfriar el fluido térmico, el cual está en contacto con el recipiente (2) configurado para extraer calor del chocolate;

un elemento de calentamiento (11) que está en contacto directo con el recipiente (2) configurado para transferir calor al chocolate;

un sistema de moldeo (18) que moldea el chocolate por medio de al menos dos elementos de moldeo (19);

y un evaporador (21) de un subsistema de enfriamiento (20) en contacto directo con el sistema de moldeo (18) que extrae calor del chocolate.

2. El dispositivo de moldeo y templado de chocolate (1) de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el sistema de refrigeración comprende un compresor, un condensador, el evaporador (10), un dispositivo de expansión, un refrigerante y un elemento de regulación de temperatura.
3. El dispositivo de moldeo y templado de chocolate de conformidad con la reivindicación 2, caracterizado porque el compresor es un compresor reciprocante hermético.
- 4 El dispositivo de moldeo y templado de chocolate (1) de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el agitador (6) es impulsado por medio de un motor a través de un eje.
- 5 El dispositivo de moldeo y templado de chocolate (1) de conformidad con la reivindicación 4, caracterizado porque el motor es un motor reductor.
- 6 El dispositivo de moldeo y templado de chocolate (1) de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento de detección de temperatura (17) es un sensor termocupla.
7. El dispositivo de moldeo y templado de chocolate (1) de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque al menos dos elementos de detección de nivel (13) miden el nivel del fluido térmico dentro del alojamiento (4).
8. El dispositivo de moldeo y templado de chocolate (1) de conformidad con la reivindicación 7, caracterizado porque dichos elementos de detección de nivel (13) son sensores de sonda fotoeléctrica.
9. El dispositivo de moldeo y templado de chocolate (1) de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el fluido térmico es agua.
10. El dispositivo de moldeo y templado de chocolate (1) de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque comprende un interruptor de paro (9) que interrumpe el funcionamiento del dispositivo de moldeo y templado de chocolate en caso de emergencia.

11. El dispositivo de moldeo y templado de chocolate (1) de conformidad con la reivindicación 10, caracterizado porque el interruptor de paro (9) es un interruptor normalmente cerrado.

12. El dispositivo de moldeo y templado de chocolate (1) de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque comprende al menos un elemento regulador de fluido (24) que detiene o permite el flujo de chocolate.

13. El dispositivo de moldeo y templado de chocolate (1) de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque comprende una pantalla táctil (7) que permite visualizar y controlar las diferentes funcionalidades del dispositivo de moldeo y templado de chocolate.



Superintendencia de
Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2026/0001204
Recibo: 26-225679
Fecha: 03/02/2026

WOLF MENDEZ ABOGADOS ASOCIADOS S.A.S.
NI: 830.029.907
Pago PSE No: 1219491
CUS: 32733495

NC Modificación a las reivindicaciones
Request on Patente de Invención Nacional NC2022/0004782

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	\$ 236,500	\$ 236,500
TOTAL					\$ 236,500