

JOSE LLORED A CAMACHO & CO.

ABOGADOS

Calle 72 No. 5-83 Piso 5, Bogotá, D.C. Tel: 6069700 Fax 6069701

Señor

SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y C

DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-037726- -00008-0000

Fecha: 2013-04-29 16:08:53 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 523 RESPUESTA Folios: 9

Re: PI.-TONGAAT HULETT LIMITED.-Solicitud de Patente de Invención en Fase Nacional PCT para "BANDEJA DE VACÍO CONTINUA CON ARREGLO DE AISLAMIENTO INTERNO".-Clase B01D 9/00.-Expediente número 11-037.726.-

1. Me refiero al auto dictado por ese Despacho y notificado por fijación en lista el 18 de Diciembre de 2012 y a mi memorial de plazo de 26 de Febrero de 2013.

2. Con el fin de responder las objeciones expuestas por el Señor Examinador en su Concepto Técnico correspondiente al Oficio No. **22789**, en relación con el Título de la solicitud, la Claridad del capítulo reivindicatorio actualmente presentado, la Novedad, y el Nivel Inventivo de la presente solicitud, me permito dirigir su atención a las siguientes modificaciones y argumentos técnicos por medio de los cuales no sólo se superan completamente dichas objeciones sino que además se establece de manera incontrovertible la patentabilidad de la solicitud en estudio.

3. **CLARIDAD DE LA SOLICITUD.**

3.1. **Título de la solicitud**

En conexión con el título de la solicitud, el Señor Examinador señala que este no es aceptable, ya que debe indicar las características técnicas propias del objeto de la solicitud.

Tomando en consideración esta objeción, me permito manifestar que es deseo del solicitante modificar el título de la solicitud de manera que este se refiera a las características particulares de la materia para la cual se busca protección. De esta forma, el nuevo título se lee como sigue:

"BANDEJA DE VACÍO CONTINUA CON ARREGLO DE AISLAMIENTO INTERNO".

Sobre este particular me permito resaltar que este nuevo título refleja de manera clara el objeto de la presente invención, y por lo tanto dicho nuevo título supera completamente la objeción presentada por el Señor Examinador a este respecto.

3.2. Capítulo Reivindicatorio.

De otra parte, con respecto al capítulo reivindicatorio actualmente presentado, el Señor Examinador señala que las reivindicaciones 1 2 y 6 indican resultados a obtener, que las reivindicaciones 2 y 4, presentan inconsistencias con la descripción y que además la expresión "operativamente" de la reivindicación 6 no permite una comparación con el estado de la técnica.

Tomando en consideración estas objeciones me permito manifestar que es deseo del solicitante presentar un **nuevo capítulo reivindicatorio**, que reemplaza al anterior, el cual se refiere de forma clara y concisa al objeto de la invención en concordancia con las revelaciones de la descripción de la solicitud.

En conexión con el referenciado nuevo capítulo reivindicatorio, me permito resaltar que este no se constituye de ninguna manera en una ampliación al alcance de la invención, tal como fue originalmente presentada, toda vez que las nuevas reivindicaciones definen de forma más precisa a la bandeja de vacío continua con arreglo de aislamiento interno que es objeto de la presente invención de acuerdo con las enseñanzas de la descripción, tal como se expone a continuación:

- **Reivindicación 1.** Ha sido modificada y tiene como base la reivindicación 1 actualmente presentada, donde se ha incluido la indicación de que el recipiente (12) está en comunicación de flujo con una fuente de baja presión con el fin de que un espacio de vapor (15 o 17) del recipiente sea operable a baja presión.
- **Reivindicación 2.** Ha sido modificada y tiene como base la reivindicación 2 actualmente presentada, donde se ha eliminado la frase "con el fin de permitir la remoción de gases no condensables del espacio de vapor (15 o 17) del intercambiador de calor (20 o 22)" y además se ha remplazado la frase "aberturas (52 y 54)" por "aberturas (54 y 56)", dicho remplazo tiene soporte en el tercer párrafo de la página 11 de la descripción.
- **Reivindicación 3.** Corresponde a la actualmente presentada.
- **Reivindicación 4.** Ha sido modificada debido a que se ha eliminado la referencia a "A".
- **Reivindicación 5.** Corresponde a la actualmente presentada.

- **Reivindicación 6.** Ha sido modificada y tiene como base la reivindicación 6 actualmente presentada, donde se ha eliminado la palabra "operativamente" y además se ha redactado de manera que se muestren claramente las características técnicas de la invención.
- **Reivindicaciones 7 a 13.** Corresponden respectivamente a las actualmente presentadas.

De esta forma, el capítulo reivindicatorio modificado está constituido por **13 reivindicaciones** que se refieren de manera más clara y concisa a la bandeja de vacío continua con arreglo de aislamiento interno que es objeto de la presente invención, haciendo referencia a las características técnicas esenciales de acuerdo con las enseñanzas de la descripción.

En relación con lo anterior me permito resaltar que el capítulo reivindicatorio se dirige completamente a mostrar claramente las características técnicas esenciales de la invención, sin caracterizar la bandeja de vacío continua aquí desarrollada por resultados a obtener.

En este sentido muy respetuosamente me permito llamar la atención a ese Despacho al hecho que la característica considerada por el Señor Examinador como resultado a obtener en la reivindicación 1 se constituye en una característica funcional de la bandeja de vacío continua de la invención, la cual facilita la comprensión de la invención así como permiten delimitar más fácilmente el alcance de la reclamación.

De esta forma, no se pretende caracterizar dicha bandeja de vacío continua con arreglo de aislamiento interno únicamente por la manera en que esta funciona, sino por sus elementos y piezas constitutivos, pero la referencia a las frases "con el fin de reducir la transferencia de calor entre el intercambiador de calor (20 o 22)..." o "con el fin de que la cavidad interna (42) sea evacuada hasta una presión similar a la presión en el espacio de vapor (15 o 17)..." es de valiosa importancia para que la persona versada en la materia pueda tener una comprensión inequívoca del alcance de la reclamación.

En conexión con este hecho, me permito resaltar que la necesidad de incluir este tipo de características funcionales es contemplada dentro del "*Instructivo Examen De Solicitudes De Patentes de Invención y Modelo de Utilidad*"¹, bajo el numeral 2.6.5.4 "Características esenciales":

¹ http://www.sic.gov.co/recursos_user/documentos/propiedad_industrial/Formatos/PI02-I06.pdf, página 40.

"Las reivindicaciones deben incluir características estructurales y funcionales cuando para la persona del oficio normalmente versada en la materia no sea obvio el funcionamiento de los elementos característicos y la relación entre estos. Por ejemplo: (Lo subrayado son características funcionales):

1. Sacacorchos, caracterizado por estar compuesto de un cuerpo principal o palanca (1), en cuya parte intermedia se sitúa una rosca helicoidal o tirabuzón (3) abatible mediante un eje de sujeción (2), y en el extremo de este cuerpo principal existe otro eje (7) por el que bascula un brazo acanalado (8) acabado en forma de convexa (17) para servir de punto de apoyo al cuello de la botella y que posee en los laterales y enfrentados entre sí unas ranuras (12) por las que se deslizan las prolongaciones establecidas a tal efecto del citado eje (7)."

A la luz de todos estos hechos, es evidente que el capítulo reivindicatorio modificado se refiere de forma clara al objeto de la presente invención, y permite sin lugar a dudas su identificación y comprensión por parte de la persona versada en la materia, a la cual va dirigida la presente solicitud.

Por lo tanto, me permito resaltar que dicho capítulo reivindicatorio supera completamente las objeciones presentadas a este respecto por el Señor Examinador y se ajusta totalmente a los requerimientos del Artículo 30 de la Decisión Andina 486 de 2000.

4. NOVEDAD DE LA INVENCION.

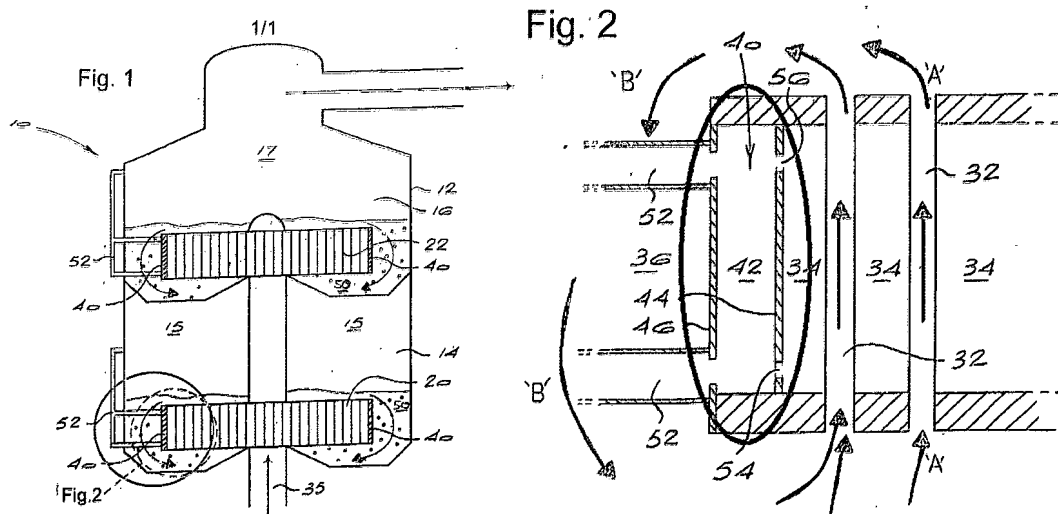
El Señor Examinador indica que la materia reclamada por la solicitud en estudio sería anticipada por las enseñanzas del documento **US3879215 (D1)**.

En este sentido el Señor Examinador señala que el documento D1 contendría todas las características técnicas de la bandeja de vacío continua con arreglo de aislamiento interno de la presente invención, toda vez que D1 revela una bandeja de vacío para la cristalización de azúcar por la ebullición continua de un jarabe de azúcar, el cual comprende una carcasa cilíndrica y unos medios de calentamiento por vapor compuestos por una pluralidad de placas de calentamiento, unas entradas y unos colectores.

Sobre este particular me permito señalar que existen diferencias significativas entre el dispositivo de D1 y la bandeja de vacío continua con arreglo de aislamiento interno de la presente solicitud, las cuales hacen que dicho documento no pueda de ninguna manera anticipar la solicitud en estudio.

De esta forma, el capítulo reivindicatorio está claramente dirigido a una bandeja de vacío de circulación natural, la cual tiene una capa de aislamiento adicional entre una calandria y un conducto de aspiración de la bandeja de vacío continua. Es decir, la bandeja de vacío continua de la invención está construida de manera que se reduce la transferencia de calor entre la calandria y la masa cocida en el conducto de aspiración.

Es así, que dentro de la bandeja de vacío de la invención, la ruta de flujo inicia con el flujo ascendente A (flechas color verde) de la masa cocida a través de los tubos (32) de la calandria (en este caso una calandria flotante 20 o 22). La masa cocida sale de los tubos de la calandria, por la parte superior hacia el conducto de aspiración (36) de la bandeja de vacío en la dirección de la flecha B (flechas color azul) (Ver Figs 1 y 2). A partir de este punto, la masa cocida vuelve a entrar en los tubos de la calandria desde su base. Una característica técnica esencial de la invención es, como se dijo anteriormente, la provisión de una capa de aislamiento (encerrada por el círculo de color rojo) entre el conducto de aspiración (36) y la superficie exterior (44) de la calandria a fin de evitar la transferencia de calor del intercambiador de calor a la masa cocida que se encuentra en movimiento descendente dentro del conducto de aspiración.



El propósito de este aislamiento térmico es asegurar que no haya ebullición de la masa cocida dentro del conducto de aspiración (36), ya que **si no se evita dicha transferencia de calor, o se reduce al menos parcialmente, la masa cocida que está en contacto con la pared exterior de la calandria puede empezar a ebullicir, lo cual afecta adversamente el movimiento descendente de la masa cocida en el conducto de aspiración.**

Adicionalmente, la zona aislada o chaqueta (40) incluye una cavidad interna (42) que es un volumen sustancialmente encerrado entre la pared exterior (44) de la calandria y una pared (46) de la zona aislada. La pared exterior (44) de la calandria se encuentra entonces principalmente en contacto con el medio de transferencia de calor dentro del espacio de vapor (34) de la calandria, mientras que la pared (46) de la

chaqueta está en contacto con la masa cocida en el conducto de aspiración (36). La masa cocida en el conducto de aspiración 36 y el medio de transferencia de calor en el espacio de vapor (34) están, por lo tanto, separados mediante la cavidad interna (42).

Así mismo, la cavidad interna (42) está en comunicación de flujo con un espacio de vapor (17 o 15) de la cámara (14 o 16) en la cual se localiza la calandria. Un parámetro operacional importante es que la presión dentro de la cavidad interna (42) debe ser reducida hasta una presión en donde la temperatura de vapor saturado esté por debajo de la temperatura de ebullición de la masa cocida, la cual, por consiguiente, evitará que el vapor dentro de la cavidad (42) se condense en la pared (46) de la chaqueta (40), **y lo cual evitará o inhibirá, por ende, la ocurrencia de la transferencia de calor.**

Además, es importante resaltar que dentro de la bandeja de vacío continua de la presente invención también se proveen tanto una abertura superior (56) como una abertura inferior (54) en la pared exterior (44) de la calandria, las cuales sirven como venteos para gases no condensables ligeros y pesados, respectivamente. Por lo tanto, la cavidad interna 42, también **sirve como una cámara de recolección para tales gases no condensables**, que a su vez son venteados de vuelta a los espacios de vapor (15 o 17) de la bandeja de vacío continua a manera de ductos de ventilación (52).

Finalmente, con las características resaltadas anteriormente, es evidente que la presente invención mejora la circulación de masa cocida dentro de la bandeja de vacío, y simultáneamente provee un sistema de venteo para gases no condensables.

Contrario a esto, en el **documento D1 no se revela una bandeja de vacío continua con arreglo de aislamiento interno** que permita mejorar la circulación de masa cocida dentro de la bandeja de vacío, y simultáneamente provea un sistema de venteo para gases no condensables, sino que da a conocer una bandeja de vacío para la cristalización de azúcar por la ebullición continua de jarabe de azúcar sin semillas.

Dicha bandeja de vacío del documento D1 comprende una carcasa cilíndrica horizontal, que está dividida en compartimentos por divisiones transversales estáticas. Los compartimentos están abiertos a un espacio de vapor común, que se evacua mientras que la bandeja de vacío está en funcionamiento. Los intercambiadores de calor se proporcionan en todos los compartimentos.

De acuerdo con la interpretación del señor Examinador, D1 describe una bandeja de vacío que comprende:

- a) Un recipiente (3);
- b) Un intercambiador de calor definido por los colectores (27) y (29) y las placas de tubos huecos de vapor (28);

- c) Un intercambiador de calor que incluye una primera trayectoria ascendente del flujo de masa cocida entre las placas o tubos de vapor en el compartimento a);
- d) Un recipiente configurado para definir una segunda trayectoria descendente de flujo de masa cocida entre el extremo del intercambiador de calor y el deflector de partición (6);
- e) Una zona de aislante dispuesto entre las trayectorias de flujo,
- f) Una zona aislante que reduce inherentemente la transferencia de calor entre las trayectorias de flujo y los espacios o cavidades internas comprendidos entre una pluralidad de placas de vapor adicionales en el compartimento b, el cual está separado parcialmente del compartimento a) a través de la partición (5);
- g) Estas cavidades internas se comunican con el espacio de vapor en la parte superior del compartimiento de b (ducto d vapor 15);
- h) Las placas de vapor y por lo tanto la cavidad interna en el compartimiento b de los intercambiadores de calor pueden ser operadas a una temperatura seleccionada por el control independiente.

Sin embargo, considerando las enseñanzas del documento D1, muy respetuosamente me permito afirmar que la interpretación del señor Examinador es incorrecta, por los motivos que se expondrán a continuación:

La reivindicación 1 de la presente solicitud establece **específicamente que la zona de aislamiento separa la ruta de flujo del medio de transferencia de calor** (es decir, el vapor de agua en el interior de las placas de vapor de D1) **de la segunda ruta de flujo**. Es claro que, en el caso del documento D1 **no hay aislamiento** entre la segunda ruta de flujo y la ruta de flujo del medio de transferencia de calor, debido a que la intención es lograr la transferencia eficaz del calor a lo largo de la segunda ruta de flujo, que es lo contrario de lo que la invención reivindicada se propone lograr.

En vista de lo anterior, **es evidente que D1 no revela una zona aislante que separa la ruta de flujo del medio de transferencia de calor de la segunda ruta de flujo**.

Por otra parte, la trayectoria de flujo descendente en la bandeja de vacío de D1 esta, de hecho, en todo el compartimento b, y es además predominantemente descendente a través del intercambiador de calor (columna 6 líneas 50 a 53). Todos los espacios entre las placas de vapor del intercambiador de calor por lo tanto, se pueden llenar con masa cocida, ya que esto es exactamente lo que la bandeja de vacío del documento D1 tiene como objetivo lograr, es decir, un intercambio continuo de calor entre la masa cocida y el intercambiador de calor, mientras que la masa cocida está fluyendo en forma descendente a través del compartimento b. Estas cavidades de hecho están en comunicación de flujo con el espacio de vapor en la parte superior del

compartimento b, pero es la masa cocida, **y no el volumen interno de cualquier cavidad aislante**, la que está en comunicación de flujo con el espacio de vapor.

Es más, en el documento D1 cada compartimento de la bandeja se divide en dos partes, una con el flujo de masa cocida ascendente (primera trayectoria de flujo) y uno con un flujo de masa cocida descendente (segunda trayectoria de flujo). En la parte con el flujo de masa cocida descendente (la segunda trayectoria de flujo), la transferencia de calor desde las placas calentadas por el vapor aún actuará contra el flujo eficiente de masa cocida, que es lo que pretende contrarrestar la presente solicitud **aislando térmicamente la segunda ruta de flujo de la ruta de flujo del medio de transferencia de calor**. Los compartimentos son todos calentados con vapor a una temperatura sustancialmente superior a la de la masa cocida. Esto significa que **en la bandeja de vacío del documento D1 hay una interacción entre el flujo descendente de la masa cocida y la superficie vertical caliente del intercambiador de calor, que es la característica indeseable que la presente invención busca superar**.

Consecuentemente, el arte previo (D1) no describe una bandeja de vacío continua con arreglo de aislamiento interno que comprenda todas las características técnicas de la presente invención y por lo tanto, la solicitud en estudio claramente se ajusta a lo preceptuado en el Artículo 16 de la Decisión Andina 486 de 2000.

5. **NIVEL INVENTIVO.**

Por otro lado, el Señor Examinador objeta la altura inventiva de la solicitud en estudio a la luz de las enseñanzas de los documentos **US3879215 (D1)** y **US20020117268 (D2)**.

Con respecto a estos documentos el Señor Examinador asegura que *"la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría una cavidad interna que está en comunicación de flujo con un espacio dentro del intercambiador de calor por medio de aberturas del documento D2 en la bandeja de vacío para la cocción continua de azúcar divulgada en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 2 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia"*.

Sobre este particular me permito señalar que D1 y D2 no podrían conducir de manera evidente a la bandeja de vacío continua con arreglo de aislamiento interno de la presente solicitud, toda vez que ninguno de los dos revela o sugiere una zona aislante que separa la ruta de flujo del medio de transferencia de calor de la segunda ruta de flujo, y que simultáneamente sirve como una cámara de recolección para gases no condensables, que a su vez son venteados de vuelta a los espacios de vapor (15 o 17) de la bandeja de vacío continua, tal y como se discutirá a continuación:

5.1. **Documento US3879215 (D1).**

Como se detalla en el numeral 4 del presente memorial, el documento D1 revela una bandeja de vacío para la cristalización de azúcar mediante la ebullición continua de jarabe de azúcar, la cual comprende una carcasa cilíndrica horizontal, que está dividida en compartimentos por divisiones transversales estáticas. Dentro de dicha bandeja de vacío del documento D1 los compartimentos están abiertos a un espacio de vapor común, que se evacua mientras que la bandeja de vacío está en funcionamiento.

Como consecuencia de lo anterior, **la persona versada en la materia, partiendo de las enseñanzas de D1 no encontraría ninguna motivación para incluir una zona aislante que separa la ruta de flujo del medio de transferencia de calor de la segunda ruta de flujo y que simultáneamente sirva como una cámara de recolección para gases no condensables**, que a su vez son venteados de vuelta a los espacios de vapor (15 o 17) de la bandeja de vacío continua.

En vista de estos hechos, me permito resaltar que el documento D1 claramente no podría afectar el nivel inventivo de la solicitud en estudio.

5.2. **Documento US20020117268 (D2).**

De otra parte, el documento D2 que corresponde al mismo inventor de la presente solicitud, si bien, revela una bandeja de vacío que contiene un intercambiador de calor similar al utilizado en la presente invención, **no revela ni mucho menos sugiere información alguna que permita deducir la introducción de una zona de aislamiento y tampoco que dicho aislamiento sirva adicionalmente como una cámara de recolección para gases no condensables.**

Sumado a lo anterior, es totalmente evidente que dicha combinación de documentos **no conduciría de manera obvia a la presente invención**, máxime si se tiene en consideración que ninguno de los documentos citados permite a la persona versada en la materia suponer que si se introduce una zona aislante, tal como la de la presente invención, podría solucionarse el problema de la ebullición de la masa cocida dentro del conducto de aspiración, lo cual mejora considerablemente la circulación dentro de la bandeja y mucho menos que dicha zona aislante sirva como una cámara de recolección para gases no condensables, que a su vez son venteados de vuelta a los espacios de vapor (15 o 17) de la bandeja de vacío continua.

Dentro de este contexto me permito referirme al señalamiento que hace el Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina con respecto a las definiciones de "obvio" y "evidente" en la evaluación del Nivel Inventivo de una solicitud de patente²:

² Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina, PROCESO 192-IP-2005

"Resulta pertinente, a los efectos del artículo 4 de la Decisión 344, definir qué se entiende por "obvio" y por "evidente" a fin de determinar qué se debe entender por nivel inventivo.

Lo obvio es aquello que salta a la vista de manera clara y directa; lo "que se encuentra o pone delante de los ojos, muy claro o que no tiene dificultad". Mientras que lo evidente consiste en la "certeza clara y manifiesta de la que no se puede dudar; cierto, claro, patente y sin la menor duda". De forma que algo que resulte obvio no es necesariamente evidente; empero lo que es evidente, es también obvio.

En este orden de ideas, se puede concluir que una invención goza de nivel inventivo cuando a los ojos de un experto medio en el asunto de que se trate, se necesita algo más que la simple aplicación de los conocimientos técnicos en la materia para llegar a ella, es decir, que de conformidad con el estado de la técnica el invento no sea consecuencia clara y directa de dicho estado."

De este señalamiento es claro que para la legislación Andina, para que exista afectación del requisito de nivel inventivo de una solicitud de patente es necesario que la invención allí revelada sea derivable de forma clara y directa del arte previo, y que las enseñanzas de este arte previo sin lugar a dudas conduzcan a dicha invención.

Ahora bien, para el caso que nos compete los argumentos anteriormente discutidos han demostrado que a partir de las enseñanzas de D1 y D2 no "salta a la vista de manera clara y directa" una bandeja de vacío continua con arreglo de aislamiento interno, ni se tiene "certeza clara y manifiesta" de que con este aislamiento se reducirá la transferencia de calor entre la calandria y la masa cocida en el conducto de aspiración mejorando la circulación dentro de dicha bandeja, toda vez que ninguno de los documentos D1 y D2 se refiere a este problema particular.

Como consecuencia de lo anterior, es claro que los documentos D1 y D2 no pueden afectar el Nivel Inventivo de la solicitud en estudio.

6. **CONCLUSIÓN.**

Teniendo en cuenta las modificaciones realizadas en el capítulo reivindicatorio de la solicitud de patente en cuestión, y de conformidad con los argumentos técnicos presentados para demostrar la novedad y el nivel inventivo de dicho nuevo capítulo reivindicatorio, resulta completamente claro que se han superado las objeciones expuestas por el señor Examinador en su Concepto Técnico, y por lo tanto dicha invención es merecedora del privilegio de patente solicitado.

7. Anexo al presente memorial me permito presentar copia de las páginas 13 a 15 que corresponden al nuevo capítulo reivindicatorio, el cual está compuesto por 13 reivindicaciones y reemplaza al documento actualmente presentado.

JOSE LLORED CAMACHO & CO.

Calle 72 No. 5-83 Piso 5, Bogotá, D.C. Tel: 6069700 Fax 6069701

8. En vista de lo anterior, ruego a usted proceder a estudiar nuevamente la solicitud a la luz de las modificaciones y los argumentos presentados y conceder el privilegio de patente solicitado.

Señor Superintendente,



ALICIA LLORED A RICAURTE

T. P. 53.215

Dirección para Notificaciones: notificacionespatentes@lloredacamacho.com

Reivindicaciones

1. Una bandeja de vacío (10) que incluye:
 - un recipiente (12) para recibir la masa cocida (50), el recipiente (12) está en comunicación de flujo con una fuente de baja presión con el fin de que un espacio de vapor (15 o 17) del recipiente sea operable a baja presión;
 - un intercambiador de calor (20 o 22) para calentar la masa cocida (50) localizada en el recipiente (12);
 - el intercambiador de calor (20 o 22) incluye una primera ruta de flujo de masa cocida ('A') para transportar la masa cocida a través de ella, y una ruta de flujo del medio de transferencia de calor para recibir un medio de transferencia de calor (35);
 - en donde la bandeja de vacío (10) está configurada de tal manera que se define una segunda ruta de flujo de masa cocida ('B') en el recipiente (12), al menos parcialmente adyacente a un lado del intercambiador de calor (20 o 22), y en donde se provee una zona aislada (40) entre la ruta de flujo del medio de transferencia de calor del intercambiador de calor (20 o 22) y la segunda ruta de flujo, con el fin de reducir la transferencia de calor entre el intercambiador de calor (20 o 22) y la segunda ruta de flujo ('B');
 - en donde la zona aislada (40) está en la forma de una pared doble que define una cavidad interna (42) allí adentro, y la cual separa la ruta de flujo del medio de transferencia de calor del intercambiador de calor (20 o 22) de la segunda ruta de flujo ('B'),
- caracterizado en que la cavidad interna (42) está en comunicación de flujo con el espacio de vapor (15 o 17) de la bandeja de vacío (10) en la cual el intercambiador de calor (20 o 22) está ubicado con el fin de que la cavidad interna (42) sea evacuada hasta una presión similar a la presión en el espacio de vapor (15 o 17), presión a la cual la temperatura de vapor saturado del vapor en la cavidad interna (42) está por debajo del punto de ebullición de la masa cocida en la segunda ruta de flujo ('B').

2. Una bandeja de vacío (10) de conformidad con la reivindicación 1, en la cual la cavidad interna (42) está en comunicación de flujo con el espacio de vapor (15 o 17) dentro del intercambiador de calor (20 o 22) a manera de aberturas (54 y 56) en la pared exterior (44) del intercambiador de calor (20 o 22).
3. La bandeja de vacío (10) de las reivindicaciones 1 o 2, en donde la cavidad interna (42) está en comunicación de flujo con el espacio de vapor de la bandeja de vacío (10) por medio de un ducto de ventilación (52).
4. La bandeja de vacío (10) de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en la cual el intercambiador de calor (20 o 22) es una calandria (20 o 22), y en la cual la ruta de flujo del medio de transferencia de calor es un espacio de vapor (15 o 17) de la calandria (20 o 22).
5. La bandeja de vacío (10) de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde el medio de transferencia de calor (35) es vapor de agua evaporado.
6. La bandeja de vacío (10) de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en donde la primera ruta de flujo de masa cocida ('A') es una ruta de flujo ascendente, y la segunda ruta de flujo de masa cocida ('B') es una ruta de flujo descendente, las rutas de flujo forman una ruta de flujo circulante continua dentro del recipiente (12).
7. La bandeja de vacío (10) de la reivindicación 6, en donde la segunda ruta de flujo de masa cocida ('B') es un ducto de aspiración de la bandeja de vacío continua (10).
8. La bandeja de vacío (10) de la reivindicación 4, en donde la calandria (20 o 22) es una calandria flotante (20 o 22), y la zona aislada (40) se provee sobre un perímetro exterior de la calandria (20 o 22).

9. La bandeja de vacío (10) de la reivindicación 4, en donde la calandria (20 o 22) es una calandria fija (20 o 22), y la zona aislada (40) se provee en un perímetro anular interno de la calandria (20 o 22).

10. La bandeja de vacío (10) de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la bandeja de vacío (10) es una bandeja de vacío continua (10).

11. La bandeja de vacío (10) de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en donde la bandeja de vacío (10) es una bandeja de vacío por lotes (10).

12. La bandeja de vacío (10) de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la bandeja de vacío (10) es una bandeja de vacío agitada (10).

13. La bandeja de vacío de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en donde la bandeja de vacío (10) es una bandeja de vacío no agitada (10).