

CAVELIER

ABOGADOS

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

EDIFICIO SISKI
CARRERA 4 No. 72 - 35
BOGOTÁ 8, COLOMBIA

Teléfono: (57-1) 347 3611
Telefax: (57-1) 211 8650
(57-1) 700 4814
Fax in U.S.A.: (1-305) 675 7743

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

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-104250- -00007-0000

Fecha: 2012-12-18 08:53:05 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 14

Trámite : 011
Evento : 378
Actuación : 519

Referencia : Expediente No. **07.104.250**
Asunto : Solicitud de patente para: **EVAPORADOR DE MÚLTIPLES EFECTOS**
Solicitante : I.D.E. TECHNOLOGIES LTD
Fecha de solicitud : 16 de Abril de 2007

1. Yo, Luz Clemencia DE PÁEZ, en mi condición de apoderada de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, me refiero al oficio No. **15046** notificado por fijación en lista el 29 de Agosto de 2012.

2. Mediante memorial del 10 de Octubre de 2012 se solicitó oportunamente plazo para responder la acción oficial.

3. Me permito informar a este despacho que renuncio al término de vencimiento del oficio anteriormente mencionado (**cuyo código de entrada es el 519**) en aras de que la solicitud sea estudiada lo más pronto posible.

4. Mediante oficio No. **15046** se puso en conocimiento del solicitante el informe que contiene las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente. Las observaciones realizadas en el oficio se refieren a la claridad del pliego reivindicatorio, y al nivel inventivo de las reivindicaciones 1 a 10 y 15 en vista de los documentos **D1**: US 5'582.690 y **D2**: GB 2195908.

5. Respuesta a las objeciones

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

5.1 Modificación de una solicitud en trámite

De acuerdo con el artículo 34 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, donde se establece que la modificación de una solicitud es posible en cualquier momento del trámite mientras no implique una ampliación de la solicitud inicial, me permito presentar un nuevo pliego reivindicatorio conformado por 16 reivindicaciones.

5.2 Argumentos a favor de la claridad del pliego reivindicatorio

En primer lugar, se ha corregido la traducción de la reivindicación 6 de la siguiente forma: "caracterizado porque el número de efectos comprendido en un grupo varía", que corresponde con lo definido en la reivindicación 6 de la solicitud original.

El fragmento "de conformidad con la reivindicación 2 o con cualquiera de las reivindicaciones 3 a (8, 10, 11 ó 12), cuando dependen de la reivindicación 2" expresado en las reivindicaciones 9 y 11 a 13 se refiere a que la reivindicación en cuestión depende de la modalidad definida por la reivindicación 2, ya sea como está definida en dicha reivindicación, o con las especificidades de las reivindicaciones subsecuentes; sin embargo, esta dependencia excluye las modalidades de las reivindicaciones 3 en adelante que no incluyen las características de la reivindicación 2.

Por ejemplo: la reivindicación 4 depende de las reivindicaciones 1 a 3, lo que quiere decir que se puede constituir una modalidad con las características de las reivindicaciones 1 y 4 únicamente. La reivindicación 8 depende, entre otras, de la reivindicación 4, sólo cuando ésta incluye las características de la reivindicación 2, es decir, que una modalidad de acuerdo a la reivindicación 8 que dependa de la reivindicación 4 podrá contener las características de las reivindicaciones 1, 2, 3, 4 y 8 o de las reivindicaciones 1, 2, 4 y 8, pero no las características de las reivindicaciones 1, 4 y 8 únicamente.

De acuerdo a lo anterior, resulta necesario definir la dependencia de las reivindicaciones 9 y 11 a 13 como se especifica actualmente para hacer la salvedad anteriormente explicada sin incurrir en una falta de concisión.

Adicionalmente a lo anterior, se ha aclarado que el agua de suministro es recibida al exterior de los medios de transferencia de calor, mientras que el vapor de entrada es recibido en el interior de éstos.

También se ha modificado la redacción en general de todo el pliego reivindicatorio para favorecer la claridad de éste y resaltar así las características que lo diferencian del estado del arte.

En consecuencia de lo anterior, se considera que las objeciones formuladas en cuanto a la falta de claridad de las reivindicaciones han sido superadas.

5.3 Argumentos a favor del nivel inventivo de la presente solicitud

En primer lugar, deseamos relacionar de forma esquemática las características esenciales principales de la reivindicación 1:

Un evaporador de múltiples efectos que comprende:

- A. Una pluralidad de efectos:
 - 1. Conectados en serie
 - 2. Dispuestos en grupos que incluyen un grupo más corriente arriba y grupos subsecuentes corriente abajo
- B. Cada grupo comprende:
 - 1. Un efecto más corriente arriba
 - 2. Un efecto más corriente abajo
 - 3. Una entrada paralela común de suministro de agua para suministrar agua de suministro a todos los efectos en el grupo
- C. Una línea de agua de suministro principal en comunicación fluida con la entrada paralela común de suministro (B. 3) del grupo más corriente arriba
- D. Un arreglo de calentadores:

1. Dispuestos a lo largo de la línea de agua de suministro principal (C.)
 2. Adaptado para calentar dicha agua de suministro antes de que entre a la entrada paralela común de suministro de agua (B. 3) del grupo más corriente arriba
- E. Cada efecto comprende medios de transferencia de calor dispuestos para:
1. Recibir en su exterior agua de suministro de dicha entrada paralela común de suministro de agua (B. 3)
 2. Recibir en su interior vapor de entrada
 3. Producir un primer vapor de salida a partir del agua de suministro
 4. Dejar el resto de agua de suministro como concentrado
 5. condensar parte del vapor de entrada para producir agua destilada
 6. Dejar el resto de vapor de entrada como segundo vapor de salida
- F. Cada efecto comprende además:
1. Medios para dirigir el primer vapor de salida (E. 3) a un efecto adyacente corriente abajo, en donde ingresará como vapor de entrada (E. 2)
 2. Medios para dirigir el segundo vapor de salida (E. 6) a uno de dichos calentadores (D.) calentando así el agua de suministro en la línea de agua de suministro principal (C.)
- G. Cada grupo comprende además:
1. Una bomba adaptada para Extraer el concentrado de los efectos de dicho grupo y bombearlos a la entrada paralela común de suministro de agua (B. 3) de un grupo adyacente corriente abajo
 2. Medios para recolectar el agua destilada

Las características (F. 1) y (G. 1) relacionadas arriba, significan que el evaporador es un evaporador con múltiples efectos de alimentación frontal, o de flujo paralelo.

Lo anterior, en combinación, con las características (D. 2) y (E), que el vapor caliente se desplaza en dirección corriente abajo, enfriándose un poco en cada etapa, mientras que el condensado o salmuera viaja también en dirección corriente abajo, siendo más concentrada en cada etapa subsiguiente. Lo anterior tiene como consecuencia que la salmuera menos concentrada se encuentra a la mayor temperatura dentro del evaporador, mientras que la salmuera más concentrada se encuentra a una menor temperatura, es decir, que la relación entre la concentración y la temperatura es inversa a través del evaporador.

El documento D1 enseña (Fig. 2A; columna 6, renglones 3 a 17) que, mientras que el agua salina avanza en dirección corriente abajo (Hacia el lado derecho de la figura 2A), la salmuera más concentrada recolectada de cada efecto se proporciona al efecto adyacente corriente arriba. Así, El documento D1 enseña un evaporador con múltiples efectos de alimentación en contracorriente, o de contra flujo, contrario al evaporador con múltiples efectos de alimentación frontal, o de flujo paralelo de la presente invención. Dicho documento especifica explícitamente (columna 6, renglones 51 a 57) que la salmuera en el sumidero (28) será la más caliente del sistema, y será también la más concentrada presente en los efectos del evaporador.

Se puede notar entonces que las enseñanzas de D1 son de hecho contrarias a lo reclamado por la reivindicación 1 de acuerdo a lo anterior.

La ventaja técnica que resulta de la diferencia anterior corresponde a una menor corrosión en las tuberías y sistemas del evaporador, ya que, cuando la salmuera es más concentrada y tiene mayor potencial de corroer la tubería, la menor temperatura atenúa dicho efecto adverso, obteniendo así un sistema que es inherentemente menos susceptible a la corrosión debido a la presencia de salmuera caliente.

Adicionalmente, se puede notar que D1 no enseña “un arreglo de calentadores dispuestos a lo largo de la línea de agua de suministro principal para calentar el agua de suministro antes de su entrada a [el primer efecto]”

Por su parte, el Documento D2 no enseña ningún tipo de división de los efectos en grupos, característica que diferencia claramente la presente invención de dicho documento.

Adicionalmente, el vapor utilizado en el documento D2 para calentar el agua de suministro es el mismo que luego será introducido como vapor de entrada al siguiente efecto (página 2, renglones 89 a 92 y 93 a 97), contrario a la reivindicación 1 de la presente invención, que requiere dos salidas independientes de vapor: una para el intercambiador de calor y otra para el siguiente efecto. Cabe mencionar que el documento D2 especifica (página 2, renglones 105 a 109) que el vapor del tanque y el vapor de la parte superior del efecto se unen a la misma temperatura y presión para ser suministrados al siguiente efecto, sin embargo, éstos dos

vapores no pueden ser interpretados como dos salidas independientes, ya que los mismos son distinguibles a la entrada del efecto, pero no a su salida.

Así, las enseñanzas de D2 son también contrarias a lo reclamado por la reivindicación 1 de la presente solicitud.

Se puede notar que la combinación de los documentos D1 y D2 no puede dar como resultado un evaporador con todas las características técnicas de la reivindicación 1, ya que, como se explicó anteriormente, algunas de las características de dicha reivindicación se encuentran ausentes en el estado de la técnica o incluso son contrarias a lo enseñado con anterioridad.

Como consecuencia de lo anterior, la reivindicación independiente 1 es inventiva sobre el estado del arte citado. Consecuentemente, las reivindicaciones 2 a 16 son también inventivas en virtud de su dependencia de la reivindicación 1.

De acuerdo a todos los argumentos presentados, la presente solicitud cumple a cabalidad con los requerimientos exigidos en la Decisión 486 y las objeciones formuladas por el Examinador se ven superadas.

6. Puesto que se ha dado respuesta a todas las objeciones formuladas por el Examinador, se solicita atentamente proceder al otorgamiento de la solicitud de patente. En este sentido, respetuosamente recordamos al Examinador que la patente no podrá ser negada con base en objeciones diferentes a las expuestas en la acción oficial No. 15046, toda vez que al no haber sido trasladadas a mi representada, dicha decisión violaría tanto el tenor literal del artículo 45 de la Decisión 486 como el derecho constitucional al debido proceso. En este evento, y con base en el inciso 2 del artículo 45, respetuosamente solicitamos al Examinador expedir una nueva acción oficial que permita a mi representada contra argumentar las mismas o modificar la solicitud con el fin de cumplir los requisitos de patentabilidad.

7. Anexos

- Nuevo pliego reivindicatorio conformado por 16 reivindicaciones

- Recibo de pago por 6 reivindicaciones adicionales después de la décima por un valor de \$180.000
- Formulario de modificaciones en solicitud pendiente

Señor Director,


LUZ CLEMENCIA DE PÁEZ

C.C. 35.456.344 de Usaquén

T.P.A. No. 23.555

COLO-16101-0841-001-9
SML\SML\ID-232383\WPC16101
No. M-2012-232383\SML

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	Espacio reservado para el adhesivo de radicación
--	--

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
MODIFICACIONES Y/O CORRECCIONES

1. Identificación del Trámite	
☐ Error material	☒ Modificación a una Solicitud en trámite
☒ Patente de Invención	
☐ Patente de Modelo de Utilidad	
☐ Registro de Diseño Industrial	
☐ Esquema de Trazado de Circuitos Integrados	

2. Datos del solicitante			
Persona Natural ☐	Persona Jurídica ☒		
I.D.E. TECHNOLOGIES LTD.			
Nombre o denominación / Nombre o razón social completa			
Nombre representante legal			
Tipo de empresa Micro ☐ Pequeña ☐ Mediana ☐ Otra ☐			
Documento de identificación: ☐ C.C. ☐ C.E. ☐ NIT ☐ Otro Número _____			
Nacionalidad/País de constitución	Dirección y domicilio del titular	Ciudad	
Israel	Hamatechet Street, P.O. Box 5016, Hasharon Industrial Park,	60920 Kadima	
Dirección electrónica		No. Fax	Número telefónico
clientes@cavelier.com		2 11 86 50	3 47 36 11
☐ Autorizo expresamente a la Superintendencia de Industria y Comercio para que todas las comunicaciones sean enviadas a través de la dirección de correo electrónico			

3. Datos del apoderado:		
Apellidos y Nombre De Páez Luz Clemencia	Documento de identificación C.C. 35.456.344	Tarjeta profesional T.P.A. 23.555
Dirección y domicilio		Ciudad
Carrera 4ª No. 72 –35		Bogotá
Dirección electrónica	No. Fax	Número telefónico
cavelier@cavelier.com	2 11 86 50	3 47 36 11
En caso de haber presentado poder general para asuntos que se adelanten ante la Delegatura de Propiedad Industrial, sírvase indicar el número de su radicación o protocolo de poder general		

4. Datos del trámite

Corrección:

Expediente No 07.104.250

Aparece

Debe ser

Modificación:**Modificación al capítulo reivindicatorio.**

Presento nuevo capítulo reivindicatorio compuesto por 16 reivindicaciones y pido respetuosamente que el examen de patentabilidad sea realizado sobre estas nuevas reivindicaciones presentadas.

Respetuosamente manifiesto que a pesar de eliminar materia del pliego reivindicatorio originalmente presentado, mi representada no renuncia a la protección que pueda obtener sobre dicha materia y se reserva el derecho de presentar una solicitud divisional que la contenga durante el trámite de la presente solicitud, beneficiándose de la fecha de prioridad inicialmente reivindicada.

**Modificación al capítulo descriptivo.****Modificación al resumen.****Modificación a los dibujos.****Modificación al solicitante.****5. Anexos**

Poder, si fuere el caso.



Documento que contiene las modificaciones o correcciones.



Copia de la solicitud y sus anexos en formato magnético.



Comprobante de pago por 6 reivindicaciones adicionales después de la décima reivindicación por \$180.000.

6. Firma		
Nombre y apellidos	Firma	
LUZ CLEMENCIA DE PAEZ	<i>Luz Clemencia Solís</i>	
C.C. 35.456.344 DE Usaquén	Tarjeta Profesional 23.555	

 SML\NCA\WPC16101\ID-232501

REIVINDICACIONES

1. Un evaporador de múltiples efectos para destilación de agua, caracterizado porque comprende una pluralidad de efectos conectados serie y arreglados en grupos que incluyen un grupo más corriente arriba y grupos subsecuentes corriente abajo,

cada grupo tiene un efecto más corriente arriba y un efecto más corriente abajo y que tienen una entrada paralela común de suministro de agua para suministrar agua de suministro a todos los efectos en el grupo;

el evaporador además incluye una línea de agua de suministro principal en comunicación fluida con la entrada paralela común de suministro de agua del grupo más corriente arriba;

un arreglo de calentadores dispuestos a lo largo de dicha línea de agua de suministro principal y para calentar el agua de suministro antes de su entrada a la entrada paralela común de suministro de agua del grupo más corriente arriba;

cada efecto comprende medios de transferencia de calor dispuesto para recibir, en su interior agua de suministro de la entrada paralela común de suministro de agua, y, en su interior, un vapor de entrada para producir a partir del agua de suministro un primer vapor de salida, dejando el resto del agua de suministro como un concentrado, y para condensar una parte del vapor de entrada para la producción de agua destilada, dejando el resto del vapor de entrada como un segundo vapor de salida;

cada efecto además comprende medios para reconducir el primer vapor de salida dentro de un efecto corriente abajo adyacente, en donde constituirá el vapor de entrada, y

medios para reconducir el segundo vapor de salida dentro de uno de los calentadores para calentar así el agua de suministro en la línea de agua de suministro principal;

cada grupo además comprende una bomba para extraer el concentrado de los efectos del grupo y bombearlo hacia el suministro de agua paralelo común de un grupo corriente abajo adyacente; y medios para recolectar el agua destilada.

2. El evaporador de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el medio de transferencia de calor en cada efecto comprende una pluralidad de tubos con espacios intertubos entre los mismos, los tubos reciben el vapor de entrada, y entran en

contacto con el agua de suministro para provocar una transferencia de calor entre los mismos, resultando en la vaporización de una parte del agua de suministro en los espacios intertubos, para producir el primer vapor de salida, dejando el resto del agua de suministro como un concentrado, y resultando en la condensación de una parte del vapor de entrada en los tubos, para producir el agua destilada, dejando el resto del vapor de entrada como el segundo vapor de salida.

3. El evaporador de conformidad con la reivindicación 2, caracterizado porque los tubos además están dispuestos para llevar el agua condensada y el segundo vapor de salida desde un lado del efecto hacia el otro.

4. El evaporador de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque la entrada de suministro de agua paralela en cada grupo de los efectos comprende medios de dispersión para introducir el agua de suministro dentro de cada uno de los efectos de los grupos para permitir su contacto con los tubos.

5. El evaporador de conformidad con la reivindicación 4, caracterizado porque los medios de dispersión están dispuestos para introducir el agua de suministro en forma de una película delgada.

6. El evaporador de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el número de efectos comprendidos en un grupo varía.

7. El evaporador de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el número total de los efectos es más de 30.

8. El evaporador de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque el evaporador comprende una línea de extracción para gases no condensables (NCG).

9. El evaporador de conformidad con la reivindicación 2 ó con cualquiera de las reivindicaciones 3 a 8 cuando dependen de la reivindicación 2, caracterizado porque los tubos son fabricados de metales o aleaciones de metales.

10. El evaporador de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque cada grupo además comprende una línea de drenado de concentrado en comunicación fluida con la bomba.

11. El evaporador de conformidad con la reivindicación 2 o con cualquiera de las reivindicaciones 3 a 10, cuando dependen de la reivindicación 2, caracterizado porque cada efecto tiene un extremo corriente arriba y un extremo corriente abajo, y los tubos están inclinados para provocar que el agua destilada dentro de los tubos fluya hacia abajo del extremo corriente abajo del efecto por la fuerza de gravedad.
12. El evaporador de conformidad con la reivindicación 2 o con cualquiera de las reivindicaciones 3 a 11 cuando dependen de la reivindicación 2, caracterizado porque los tubos están aislados galvánicamente con el uso de bujes protectores elastoméricos.
13. El evaporador de conformidad con la reivindicación 2 o con cualquiera de las reivindicaciones 3 a 12 cuando dependen de la reivindicación 2, caracterizado porque la forma del tubo es ovalada.
14. El evaporador de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque además comprende trampas de iones utilizadas al extraer metales pesados del agua de suministro.
15. El evaporador de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque además comprende un tubo de titanio para la pre-desaireación del agua de suministro.
16. El evaporador de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque cada efecto comprende un colector que constituye una sección sumergida del efecto, y nodos de aluminio-magnesio de sacrificio incorporados en la misma.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
-/-


Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 12 - 138767

Bogotá D.C., Diciembre 14 de 2012 - 09:21:23

RECIBIDO DE : CAVELIER ABOGADOS

NI 860.041.367

RE

*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
RECIBO DE CA	999999999	137046	12/12/2012		15.000.00
RECIBO DE CA	999999999	137077	12/12/2012		165.000.00

*** Conceptos Pagados ***			
CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
6 50005-01-01 SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INICIALES	30.000.00	180.000.00
			\$180.000.00

SON: **CIENTO OCHENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: 

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-104250- -00007-0000

Fecha: 2012-12-18 08:53:05

Tra. 11 PATENTEIYII

Act. 523 RESPUESTA

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR

Eve: 378 FASENACIONALI

Folios: 14

0020: 16101.- 841-002-9

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240