



Señor

SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

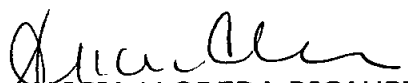
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

E. _____ S. _____ D. _____

Re: M.-ALVARO SANJINÉS OREJUELA.-Solicitud de Patente de Modelo de Utilidad para "APARATO PARA PURIFICAR AGUA POR TANDAS".-Clase B01D 24/00.-Expediente número 08-011.669.-

1. Me refiero a mi memorial de 19 de Febrero de 2008.
2. De conformidad con el precepto del Artículo 44 de la Decisión 486 y estando dentro del plazo de tres meses contados desde la fecha de la publicación de la solicitud en la Gaceta de la Propiedad Industrial número **602** de 31 de Marzo de 2009, solicito a ese Despacho proceder a realizar el examen de patentabilidad de la presente invención.
3. Anexo me permito acompañar recibo número 09-38.960, expedido por la Superintendencia de Industria y Comercio, que acredita el pago de la tasa que dicho examen causa.
4. Ruego a usted tomar atenta nota de lo anterior y proceder de conformidad.

Señor Superintendente,


ALICIA LLOREDA RICAURTE
T.P. 53.215

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-011669-00002-0000

Fecha: 2009-05-29 17:24:12 Dep. 2020 NUECREACIONE
 Trá. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO
 Act. 538 PETICION Folios: 2

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 09 - 38,960
 FECHA : MAYO 28 DE 2009

**** CONSIGNACION ****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
LLOREDA Y CIA S. A	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	79463543	28/05/2009	4,267,000.00

**** CONCEPTO ****

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	113 PTC CAP-I EXAMEN DE PATENTIBILIDA	302,000.00
	TOTAL :	302,000.00

SON: TRESCIENTOS DOS MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

RADICACIÓN EXPEDIENTE No 08-11669

EXTRACTO DE LA PRESENTE SOLICITUD DE **MODELO DE UTILIDAD** FUE
PUBLICADO EN LA GACETA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL No **602** DE FECHA
31 DE MARZO DE 2009 EL TERMINO HABIL SEÑALADO POR LA LEY EXPIRA
EL 15 DE MAYO DE 2009.

NOTA: Dentro del plazo de los tres (3) meses siguientes a partir de la fecha de publicación en la gaceta de Propiedad Industrial, deberá solicitar y cancelar el examen de patentabilidad so pena de que la solicitud caiga en abandono, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 44 y en concordancia con el artículo 85 de la Decisión 486/2000.

SE PRESENTARON OPOSICIONES POR PARTE DE TERCEROS.

SI _____

NO X

de forma admisible. Al mismo tiempo, los filtros de membrana por la concentración del concentrado que se produce hacen posible una reducción del volumen de lodo diluido que hay que eliminar. Con ello puede realizarse una estabilización aeróbica del lodo, que reduce los compuestos de carbono que se pueden formar y produce otra reducción del lodo que hay que eliminar.

La estabilización aeróbica del lodo se realiza con ayuda de módulos de microfiltración sumergidos, ya que éstos son accionados con una corriente de gas de aire u oxígeno que proporciona una circulación en el interior del módulo y con ello un flujo transversal a lo largo de las membranas.

Por combinación de diferentes módulos de membrana se consigue la posibilidad de tratar y recuperar toda el agua de lavado por contracorriente del filtro. Para ello son intercaladas instalaciones de microfiltración o ultrafiltración, que concentran en modo Dead-End el agua de lavado por contracorriente del filtro almacenada en principio diluida. Al mismo tiempo se realiza un espesamiento con ayuda de sistemas de membrana accionados de otra forma, como por ejemplo, las membranas de microfiltración sumergidas o por medio de instalaciones de membrana no sumergidas accionadas en flujo transversal.

Varios ejemplos de realización están representados en el dibujo y se explicarán en detalle a continuación. Muestran:

Fig. 1 y 2, un corte transversal esquemático a través de diferentes formas de realización de un recipiente de clarificación para el tratamiento de agua de lavado por contracorriente del filtro.

En una instalación de filtrado no mostrada es depurada agua potable o residual. Esta instalación de filtrado es lavada periódicamente con agua de lavado por contracorriente de filtro para la regeneración del filtro. El agua de lavado por contracorriente del filtro recoge así los residuos del filtro separados en la instalación de filtrado. El agua de lavado por contracorriente del filtro cargada con los residuos del filtro es conducida a un recipiente de clarificación 1 para el tratamiento.

El recipiente de clarificación 1 está provisto de una entrada 2 para el agua de lavado por contracorriente del filtro y presenta una zona de almacenamiento 3 y una zona de depósito 4 (Fig. 1) o una zona de acumulación del lodo 5 (Fig. 2). La zona de almacenamiento 3 tiene dimensiones tan grandes que puede alojar la cantidad total del agua de lavado por contracorriente del filtro procedente de un proceso de lavado por contracorriente de la instalación de filtrado. El recipiente de clarificación 1 está provisto en la zona de acumulación de lodo 5 de una salida para la evacuación del lodo.

El recipiente de clarificación 1 representado en la Fig. 2 tiene una zona de acumulación del lodo 5 de una altura tal que en la zona de acumulación del lodo 5 están dispuestos varios módulos de un filtro de membrana 8. Los filtros de membrana contienen módulos de arrollamiento, capilares, placas o tubos con aberturas de canal libres de 0,8 a 6 mm en el caso de una unidad de filtrado $\leq 0,4 \mu\text{m}$.

Las membranas del filtro de membrana 8 están sumergidas en el medio que se va a tratar, siendo mantenida por encima de las membranas una altura mínima del medio de aproximadamente 0,3 m. Los módulos 7 del filtro de membrana 8 están dispuestos en una

carcasa 9, en cuya parte inferior se encuentra un difusor de aire 10, que está dotado de una alimentación de aire 11. El aire que asciende genera una circulación del medio a lo largo de las membranas. A cada membrana está unida una tubería de permeato 12, que es conducida a una tubería de acumulación 13. La tubería de acumulación 13 está unida a una tubería de descarga 14, en la que está dispuesta una bomba de aspiración 15.

En el filtro de membrana 8 el agua de lavado por contracorriente del filtro es descompuesta en agua de clarificación y concentrado. Así, el agua de lavado por contracorriente del filtro de la zona de almacenamiento 3 por encima del filtro de membrana 8 en el tiempo entre dos ciclos de lavado de la instalación de filtrado es eliminada completamente hasta un estado de carga mínimo. Al mismo tiempo, el concentrado que se produce es concentrado en forma creciente. Por la insuflación de aire, el concentrado según su naturaleza sigue estando sometido a procesos biológicos, teniendo lugar una estabilización aeróbica del lodo. Tras conseguirse la concentración máxima de la sustancia seca, por ejemplo de 20 a 40 g/l, el concentrado es eliminado como lodo espesado a través de la salida. El lodo debe ser eliminado o conducido a un tratamiento posterior.

El agua de clarificación filtrada en el filtro de membrana 8 en el caso de microfiltración con un intervalo de separación de $\leq 0,4 \mu\text{m}$ es admisible bacteriológicamente, porque con este límite de separación, las bacterias, los gérmenes y los parásitos son retenidos con seguridad. Una retención de virus puede realizarse por un lado por adsorción en el sólido retenido y por otro lado por el empleo de membranas de ultrafiltración con un límite de separación de $\leq 0,1 \mu\text{m}$. El agua de clarificación obtenida está también libre de sólidos. Puede ser usada directamente y añadida al agua pura obtenida en la instalación de filtro. También puede ser empleada tras un almacenamiento intermedio como agua de lavado por contracorriente del filtro. Si tal empleo no es posible por razones técnicas, el agua de clarificación puede ser también adicionada mezclándola antes de la instalación de filtro o al agua sin depurar. La derivación al canal de desagüe no puede realizarse sin inconvenientes.

El recipiente de clarificación 1 mostrado en la Fig. 2 es empleado preferentemente para instalaciones nuevas. Cuando un recipiente de clarificación 1 ya existente no ofrece la altura suficiente para el alojamiento del filtro de membrana 8 sumergido, pero presenta, sin embargo, suficiente capacidad de almacenamiento para alojar toda el agua de lavado por contracorriente del filtro entre dos ciclos de lavado, se elige la forma de realización según la Fig. 1. En este caso, el filtro de membrana 8 es alojado en un recipiente 16 separado. Este recipiente 16 está unido al recipiente de clarificación 1 por medio de una tubería 17, que parte de la zona de depósito 4 del recipiente de clarificación 1. La salida para el lodo está prevista en el recipiente 16 separado. Por lo demás, el filtro de membrana 8 está formado de igual forma que fue descrita en relación con el recipiente de clarificación 1 según la Fig. 2.

En conexión con el filtro de membrana 8 sumergido descrito son empleadas unidades de filtro de membrana no sumergidas separadas. Estas unidades de filtro de membrana separadas contienen igualmente módulos de arrollamiento, capilares, de placas o tubos

con orificios de canal libres de 0,8 a 6 mm en el caso de una unidad de filtro de $\leq 0,4 \mu\text{m}$. Están situadas detrás del recipiente de clarificación 1 y cuando son empleados filtros de membrana 8 sumergidos, están conectadas delante de ellos.

En la forma de realización representada en la Fig. 1, una tubería 19, en la que está dispuesta una bomba 20, conduce desde la zona de almacenamiento 3 del recipiente de clarificación 1 hacia la entrada de la unidad de filtro de membrana 18. Sobre la superficie superior del agua flota una salida de agua 28, que está unida por medio de una manguera a la tubería 19. De esta forma, por una parte se perturba lo menos posible el proceso de sedimentación en el recipiente de clarificación, y por otra parte es conducida a la unidad de filtro de membrana 18 la parte del agua de lavado por contracorriente, que en la mayor medida posible está libre de sólidos.

La salida del lado del concentrado de la unidad de filtro de membrana 18 está unida por medio de una tubería de concentrado 21 al recipiente 16 que aloja al filtro de membrana 8 sumergido, que a su vez está unido por medio de la tubería 17 al recipiente de clarificación 1. La salida del lado del permeato de la unidad de filtro de membrana 18 está unida a la tubería de desagüe 14 que conduce el agua de clarificación que viene del filtro de membrana 8. Desde la tubería de concentrado 21 es reconducida una tubería de circulación 22 hacia la entrada de la unidad de filtro de membrana 18. En la tubería de circulación 22 está dispuesta una bomba de circulación 23.

La bomba 20 y la bomba de circulación 23 son controlables por medio de sondas de medición que responden a la calidad del agua de lavado por contracorriente del filtro que está siendo tratada y al estado de carga del recipiente de clarificación 1. Así, una sonda de estado de carga 24 puede sobresalir en el recipiente de clarificación 1. En la tubería 19 que conduce a la unidad de filtro de membrana 18 puede estar dispuesta una sonda de medición 25 que determina el enturbiamiento, el potencial redox y el potencial zeta del líquido aspirado. Además, puede existir un reloj programador y en la tubería 19 que conduce a la unidad de filtro de membrana 18 estar previsto un medidor de flujo volumétrico.

La forma de realización representada en la Fig. 2 se diferencia de la de la Fig. 1 en que la tubería de circulación 22 y la bomba de circulación 23 están sustituidas por una segunda tubería 26 con una segunda bomba 27, y en que la tubería de concentrado 21 es conducida al recipiente de clarificación 1. En el recipiente de clarificación 1 está dispuesto un filtro de membrana 8 sumergido.

La disposición combinada del filtro de membrana 8 y la unidad de filtro de membrana separada tiene ventajas si el comportamiento de sedimentación en el depósito de clarificación no es constante o no se puede predecir. El filtro de membrana 8 sumergido es empleado para el tratamiento y concentración del sedimento. La unidad de filtro de membrana 18 sumergida sirve como etapa de membrana de alta potencia para la depuración rápida y efectiva de la fase de agua de clarificación tras un breve tiempo de sedimentación o dependiendo del enturbiamiento existente de la fase de agua de clarificación.

El control de la instalación se realiza por un lado con ayuda del estado de carga en el recipiente de clarificación 1, que regula por medio del funcionamiento de la unidad de filtro de membrana 18 y desconecta la etapa de espesamiento con el filtro de membrana 8 sumergido en caso de nivel mínimo. Por otro lado, el control de la instalación puede realizarse adicionalmente por medio de una medición del enturbiamiento, del contenido de sólidos, del potencial redox, del potencial zeta o similares, que decide si la unidad de filtro de membrana 18 es conducida a funcionamiento de modo Dead-End o flujo transversal. La etapa de espesamiento puede ser iniciada inmediatamente al ser sobrepasado un nivel mínimo en el recipiente de almacenamiento. Tras un breve tiempo de sedimentación la unidad de filtro de membrana 18 comienza su función que se realiza hasta un valor límite de la carga de agua determinado en modo Dead-End y limpia periódicamente las membranas, siendo conducido el concentrado desenlodado a la etapa de espesamiento. Si aumenta el enturbiamiento en la fase de agua de clarificación, y aun no se ha alcanzado un estado de carga mínimo previamente ajustado, entonces la unidad de membrana del filtro 18 puede ser cambiada al funcionamiento de flujo transversal. En este caso es conectada adicionalmente la bomba de circulación 23 que genera una velocidad de desbordamiento alta a lo largo de las membranas de la unidad de filtro de membrana 18 y mantiene ésta también en caso de carga de sólidos más alta a un nivel de potencia alto. El desenlodado aquí obtenido de contaminantes espesados se realiza igualmente en la etapa de espesamiento. Es posible también en un circuito grande desenlodar en el recipiente de clarificación 1 (Fig. 2). Tan pronto como se consigue un estado de carga mínimo en el recipiente de clarificación 1, se desconecta la unidad de filtro de membrana 18 y sólo la etapa de espesamiento vacía el recipiente de clarificación 1 hasta el nivel absolutamente más bajo, para luego desconectarse igualmente.

ES 2 204 991 T3

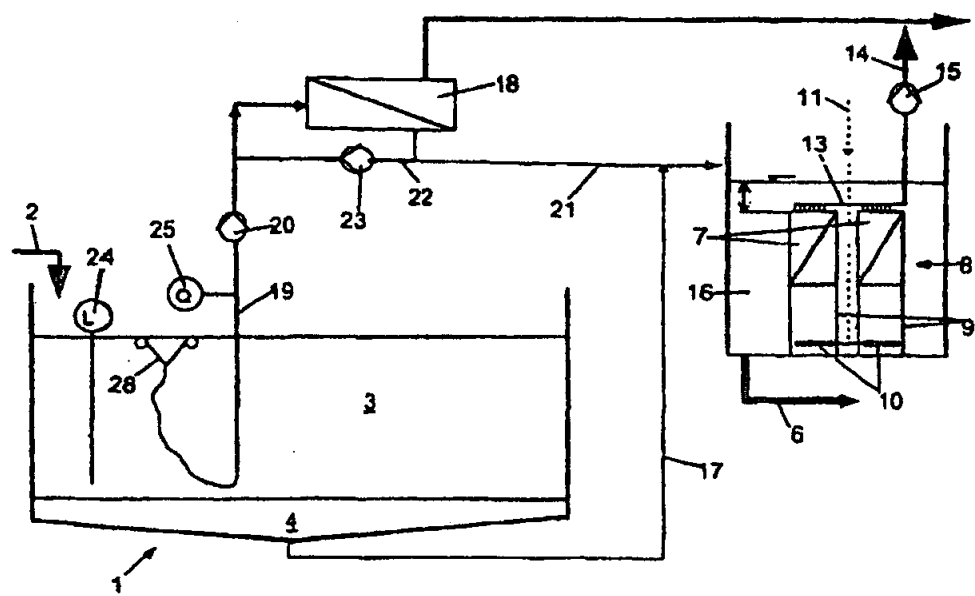


Fig. 1

ES 2 204 991 T3

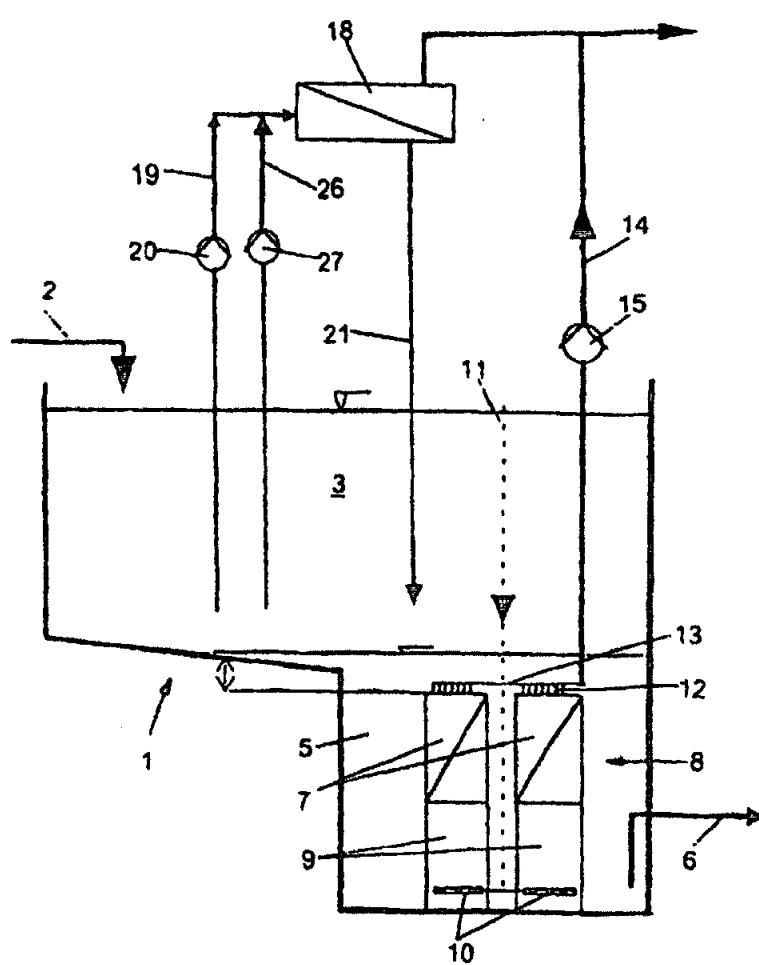


Fig. 2

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES

202084

Bogotá, D.C.

Abogada
ALICIA LLOREDA RICAURTE
Apoderada

ASUNTO	Radicación	08 – 11669
	Trámite	003
	Evento	001
	Actuación	519
	Oficio	NO 1 25 18
	Folios	008

Patente de Invención	☐	Patente de Modelo de Utilidad	☒
Vía Nacional	☒		
Vía PCT (fase nacional)	☐	Cap. I	☐
		Cap. II	☐

Como resultado del examen de fondo, realizado con fundamento en el artículo 85 y en concordancia con el artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica:

1. Documentos estudiados

- 1.1. Descripción: Folios 4 a 23
- 1.2. Reivindicaciones: Folios 24 a 26
- 1.3. Dibujos: Folios 27 a 33

2. Objeto de la invención

Titulo de la solicitud: "APARATO PARA PURIFICAR AGUA POR TANDAS."

El problema planteado en esta solicitud es proveer un aparato para purificar agua por tandas a un bajo costo inicial y de operación, de operación manual, fácil de operar y reparar, con tecnologías confiables y probadas, para tratar agua potable, para uno p varios hogares, escuelas, clínicas o campamentos en lugares apartados, que no disponen de infraestructura, como energía eléctrica; en los cuales el agua puede no llegar con suficiente cabeza hidráulica.

El objeto de la presente invención se lleva acabo de acuerdo con las características de la reivindicaciones independientes 1, 7 y 11 (ver folios 24 a 26).

El objeto de la solicitud definida anterior mente se encuentra en la Clasificación Internacional de Patentes (IPC) C02F 9/00, B01D 24/00.

3. De los Modelos de Utilidad (Artículo 81 D 486)

Se observa que la solicitud no muestra que es lo que permite un mejor o diferente funcionamiento, utilización o fabricación del aparato para purificar agua por tandas; o que le proporciona alguna utilidad, ventaja o efecto técnico que antes no tenía; ya que este tipo de purificación por medio de filtros granulares, ya es conocido en el estado del arte, como lo menciona en los documentos del estado de la técnica (ES2204991). Al igual que los sistemas mecánicos para realizar el izado, bien sea con poleas o polipastos; y la utilización de bombas manuales.

En conclusión se considera que la solicitud no cumple con lo establecido en el Artículo 81 de la decisión 486.

4. De la solicitud de Patente

4.1. Reivindicaciones (artículo 30 D 486)

Se aconseja que la reivindicación independiente, mencione todas las características conocidas en el estado de la técnica, en el preámbulo, y seguido del término **“CARACTERIZADO POR”** se muestren las características técnicas novedosas propias de la solicitud, y que la diferenciarían del estado de la técnica. Con lo anterior se busca que la reivindicación independiente de mayor claridad y delimite mejor la invención, para reflejar el verdadero alcance de la protección.

Se aconseja en todo el capítulo reivindicatorio hacer una referencia por medio de paréntesis “()” inmediatamente después de hablar del elemento, sin hacer ningún otro tipo de alusión o mencionar la figura directamente, para facilitar su comprensión.

De acuerdo con lo anterior, **se sugiere al solicitante presentar un nuevo capítulo reivindicatorio.**

5. Determinación del Estado de la Técnica

Se buscaron documentos del estado de la técnica relacionados, con fecha de publicación anterior a 2008-02-06, que pueden afectar la patentabilidad del objeto de la presente solicitud, encontrándose:

Nº	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	ES2204991	Procedimiento y dispositivo para el tratamiento de agua de lavado por contracorriente de filtros.	11.12.1996

6. Análisis de patentabilidad (artículo 14 D 486)

6.1. Novedad (artículo 16 D 486)

Teniendo en cuenta que la solicitud muestra unos sistemas mecánicos para realizar el izado, bien sea con poleas o polipastos; y la utilización de bombas manuales, que ya son ampliamente conocidas en el estado del arte; el siguiente análisis tendrá en cuenta; el documento **ES2204991** (mencionado de ahora en adelante como **D1**), que se refiere a: un **“Procedimiento y dispositivo para el tratamiento de agua de lavado por contracorriente de filtros.”** como se muestra a continuación:

Al comparar elemento por elemento de la invención tal como está definido en las reivindicaciones 7 y 11; con el documento **D1**: vemos que el dicho documento contiene todas las características técnicas:

- Un primer tanque de coagulación y sedimentación para el agua cruda. Ver **D1** Capítulo descriptivo, columnas 3 a 6; elementos 1, 3, 4 y Figuras 1 a 2.
- Una bomba que permite subir el agua ya tratada a un segundo tanque elevado con uno o varios filtros que filtran el agua ya clarificada. Ver **D1** Capítulo descriptivo, columnas 3 a 6; elementos 1, 3, 4, 8, 18, 19, 20, 21, 22, 27 y Figuras 1 a 2.
- Una tubería que conecta los filtros con un tercer tanque de desinfección y almacenamiento para el agua tratada. Ver **D1** Capítulo descriptivo, columnas 3 a 6; elementos 1, 3, 4, 19, 21, 22 y Figuras 1 a 2.
- Una regulador de caudal del proceso de filtrado. Ver **D1** Capítulo descriptivo, columnas 3 a 6; elementos 18 y Figuras 1 a 2.
- Una tubería que llega con suficiente cabeza hidráulica o presión para subir a un tanque de coagulación y sedimentación. Ver **D1** Capítulo descriptivo, columnas 3 a 6; elementos 19, 20, 21, 22, y Figuras 1 a 2.

Realizada la comparación del documento **D1** con la presente solicitud de patente de invención, se observa que dicho documento contiene todas las características técnicas de las reivindicaciones 7 y 11; con lo cual quedaría desvirtuada la novedad de esta.

7. Conclusión:

Los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud se encuentran afectados así:

Nº	Documento Nº	Reivindicaciones Afectadas	Requisito que Afecta
D1	ES2204991	7 a 14	Novedad

En conclusión las reivindicaciones no reúnen los requisitos de acuerdo con lo establecido en los Art. 30 y 81 de la Decisión 486, ya que no se muestra que es lo que permite un mejor o diferente funcionamiento, utilización o fabricación; o que le proporciona alguna utilidad, ventaja o efecto técnico que antes no tenía; ni se observan cuales son las características técnicas que constituyen la novedad de la invención frente a lo conocido en el estado de la técnica. Las reivindicaciones deben ser claras en lo que se quiere proteger.

En cumplimiento del artículo 85 en concordancia con el artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de treinta días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única N° 10 de 2001.



ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Directora de Nuevas Creaciones (C)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 12.3 SET. 2010

CONCEPTO TÉCNICO No. 2475	EXAMINADOR TÉCNICO Código No. 84
---------------------------	-------------------------------------

Final