



Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA

DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD

PATENTE DE MODELO DE UTILIDAD

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 16-146291-00000-0000

Fecha: 2016-06-03 12:03:57 Dep. 2020 DIR.NUEVASCF
Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 10-20

A-S

21. EXPEDIENTE No. _____

54. TÍTULO Aparato de Filtración y desgasificación
al vacío de medios de disolución.

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL _____

71. SOLICITANTE Procaps S.A. -

DOMICILIO Calle 80 78 B-201 Barranquilla.

74. APODERADO Eliana Isaura Moreno Bonorquez.

22. BOGOTÁ, D. C., _____

(FORMA P-10)

OFICINA DE COMUNICACIONES

16-146291-0

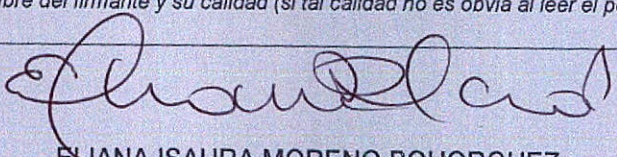


No. 16-146291- -00000-0000

Fecha: 2016-06-03 12:03:57 Dep. 2020 DIR NUEVASCF
Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 19 20

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SOLICITUD DE PATENTE - NACIONAL

1	TIPO DE SOLICITUD	Patente de invención	X Patente de Modelo de Utilidad
2	TÍTULO DE LA INVENCION (200 caracteres o espacios máximos)		3 CIP Clasificación Internacional de Patentes
APARATO DE FILTRACIÓN Y DESGASIFICACIÓN AL VACÍO DE MEDIOS DE DISOLUCIÓN			
4	SOLICITANTE (S) ☐ Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL		NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
PROCAPS S.A.			NIT 890106527-5
5	DATOS DEL SOLICITANTE		
DIRECCIÓN		CALLE 80 78B-201	No. TELÉFONO
CIUDAD		BARRANQUILLA	3719900
DEPARTAMENTO/ESTADO		ATLANTICO	CORREO ELECTRÓNICO
PAÍS DE RESIDENCIA		COLOMBIA	NACIONALIDAD O LUGAR DE CONSTITUCIÓN
			COLOMBIA BARRANQUILLA
6	INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS		NOMBRES	NACIONALIDAD
1 PRIETO IMITOLA		EDELBERTO	COLOMBIANA
2 BERMUDEZ PEREIRA		ARMANDO	COLOMBIANA
3 GONGORA MORANTE		ANTONIO	COLOMBIANA
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:			
7	DATOS INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
PAÍS RESIDENCIA		DEPARTAMENTO/ESTADO	CIUDAD
1 COLOMBIA		ATLANTICO	BARRANQUILLA
2 COLOMBIA		ATLANTICO	BARRANQUILLA
3 COLOMBIA		ATLANTICO	BARRANQUILLA
			DIRECCIÓN
			CALLE 6 N° 11-30
			CALLE 82B N° 77-40
			CRA 18B N° 78C-11
OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)			
☐ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja de información complementaria.			
8	☐ REPRESENTANTE LEGAL X APODERADO		
APELLIDOS		NOMBRES	IDENTIFICACIÓN
MORENO BOHORQUEZ		ELIANA ISaura	C.C . 51.975.664 T.P .83823 C.S.de la J.
DIRECCIÓN		CRA 13 N° 119-95 OFICINA 104	No. TELÉFONO
CIUDAD		BOGOTA	2131213
PAÍS		COLOMBIA	CORREO ELECTRÓNICO
			negocios@optimum-co.com
			No. RADICACIÓN O PROTOCOLO DE PODER GENERAL
9	DECLARACIONES DE PRIORIDAD ☐ SI X NO		
(33) PAÍS DE ORIGEN		CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO
1.			(32) FECHA (AAAA/MM/DD)
2.			
3.			

10	DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS		
<i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen.</i> ☐ SI ☒ NO Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o numero de registro, expedido por la Autoridad competente.			
11	DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES		
<i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicionales de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina.</i> ☐ SI ☒ NO Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado o numero de registro.			
12	REDUCCIÓN DE TASAS		
<i>Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.</i> ☐ SI ☒ NO Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.			
Micro, pequeñas y medianas empresas ☐ Universidades públicas o privadas ☐ Entidades sin ánimo de lucro ☐			
Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos			
13	AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN EN LÍNEA ☐ SI ☒ NO		
Manifiesto que he leído y entendido perfectamente los términos y condiciones de uso de medios electrónicos para las notificaciones en línea a través de Internet de los actos administrativos proferidos por la Superintendencia de Industria y Comercio que deben ser notificados personalmente y, en consecuencia, autorizo el servicio de notificación a través de internet.			
14	PARA PUBLICAR A PARTIR DE LA FECHA DE PRESENTACIÓN O DE LA PRIORIDAD INVOCADA:		15 COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO
Si es Patente de Invención ☐ 6 meses ☐ 12 meses ☐ 18 meses ☐ Otro Cual:		Si es Patente de Modelo de Utilidad ☐ 6 meses ☒ 12 meses ☐ Otro Cual:	N° Fecha
16	FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL		
<i>Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)</i>			
 ELIANA ISaura MORENO BOHORQUEZ			
17	ANEXOS		
Documentación Técnica 1. ☒ Descripción N° de folios: 2. ☒ Reivindicaciones N° Reivindicaciones: 3. ☒ Dibujos y/o figuras N° folios: 4. ☒ Resumen. 5. ☐ Documento de Prioridad. 6. ☐ Traducción del documento de prioridad. 7. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso. 8. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso. 9. ☐ Arte final 12 x 12. 10. ☐ Anexo formato digital.		Documentación Jurídica 11. ☒ Poderes, si fuera el caso. 12. ☐ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante. 13. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o numero de registro, si fuera el caso. 14. ☐ Copia de la licencia o autorización de conocimientos tradicionales, o certificado o numero de registro, si fuera el caso. 15. Reducción de tasas Micro, pequeñas o medianas empresas ☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea. ☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004. Universidades públicas o privadas Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación Entidades sin ánimo de lucro ☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio. ☐ Hoja de información complementaria. ☐ Otros, especificar 16. ☐ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud. 17. ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad. 18. ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación. 19. ☐ Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.	

	EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN	
	☐ Patente de Invención ☒ Patente modelo de utilidad ☐ PCT	

(21) No. De solicitud	(51) int. Cl:
(22) Fecha de solicitud	(71) Solicitante (s) PROCAPS S.A.
(30) Prioridad	(72) Interventor EDELBERTO PRIETO IMITOLA ARMANDO BERMUDEZ PEREIRA ANTONIO GONGORA MORANTE
(31) No. Prioridad	(74) Apoderado (s) ELIANA ISAURA MORENO BOHORQUEZ
(32) Fecha	
(33) Pais	
(54) Título APARATO DE FILTRACIÓN Y DESGASIFICACIÓN AL VACÍO DE MEDIOS DE DISOLUCIÓN.	
<i>Las casillas identificadas con 85, 86 y 87 sólo aplican para PCT</i>	
(85) Fecha límite inicio Fase Nacional	
(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT Fecha de presentación de la solicitud	(87) Publicación internacional Fecha No. Publicación

Resumen reivindicación (es):

Esta invención se refiere a un aparato de filtración y desgasificación al vacío de medios de disolución. Particularmente se refiere a un aparato provisto de un tanque en acero inoxidable que comprende sistemas o medios de calentamiento, medios de filtración, medios de agitación y medios para producir la desgasificación al vacío en soluciones homogéneas utilizados en las diferentes pruebas de disolución y desintegración. Adicionalmente, el aparato comprende medios de control tal como controlador lógico programable (PLC) para controlar variables tales como la temperatura, revoluciones de los medios de agitación y tiempo, de manera que permita el adecuado manejo de los sistemas de calentamiento y agitación interna para mantener uniforme dichas variables y garantizar así la disolución completa de los solutos que hacen parte constitutiva del correspondiente medio de disolución. El objeto y finalidad de la presente invención es proporcionar un aparato para producir la desgasificación al vacío en soluciones homogéneas utilizados en las diferentes pruebas de disolución y desintegración.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -



RECIBO DE CAJA

No. 16 - 0055329

Bogotá D.C., Junio 03 de 2016 - 11:26:14

RECIBIDO DE : PROCAPS S.A.

NI 890.106.527

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	431499843	18/05/2016	860.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	5 TRAMITES DE SOL. DE MODELO DE UTILIDAD	70.000.00	70.000.00
			<u>\$70.000.00</u>

SON: **SETENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 16-146291- -00000-0000

Fecha: 2016-06-03 12:03:57 Dep. 2020 DIR.NUEVASCF
 Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO
 Act. 411 PRESENTACION Folios: 40 **20**

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

Junio 3 de 2016 - 11:26:14

PATENTE DE MODELO DE UTILIDAD

**TÍTULO: APARATO DE FILTRACIÓN Y DESGASIFICACIÓN AL VACÍO
DE MEDIOS DE DISOLUCIÓN.**

RESUMEN CON EL OBJETO Y FINALIDAD DE LA INVENCION

Esta invención se refiere a un aparato de filtración y desgasificación al vacío de medios de disolución. Particularmente se refiere a un aparato provisto de un tanque en acero inoxidable que comprende sistemas o medios de calentamiento, medios de filtración, medios de agitación y medios para producir la desgasificación al vacío en soluciones homogéneas utilizados en las diferentes pruebas de disolución y desintegración. Adicionalmente, el aparato comprende medios de control tal como controlador lógico programable (PLC) para controlar variables tales como la temperatura, revoluciones de los medios de agitación y tiempo, de manera que permita el adecuado manejo de los sistemas de calentamiento y agitación interna para mantener uniforme dichas variables y garantizar así la disolución completa de los solutos que hacen parte constitutiva del correspondiente medio de disolución. El objeto y finalidad de la presente invención es proporcionar un aparato para producir la desgasificación al vacío en soluciones homogéneas utilizados en las diferentes pruebas de disolución y desintegración.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

ARTE PREVIO DE LA INVENCION

En la mayoría de los líquidos se encuentran normalmente gases disueltos. Por ejemplo, en el agua, se encuentran gases tales como el nitrógeno, oxígeno, anhídrido carbónico y otros. La cantidad de gases presentes o disueltos depende del tipo líquido y de factores tales como la temperatura, la salinidad de la misma, y del contacto previo que pueda haber tenido con gases como el aire.

El proceso de disolución de los gases depende de la superficie de contacto entre el líquido y los gases así como del tiempo de contacto transcurrido entre las dos partes.

Por esta razón, en muchas aplicaciones es aconsejable eliminar estos gases o al menos algunos de ellos. En la mayoría de los casos la eliminación de los gases disueltos no es selectiva, es decir se eliminan todos aunque esto no fuera lo estrictamente necesario.

La técnica anterior revela sistemas basados en degasificación, donde inicialmente se preparaba el medio de disolución de acuerdo con la monografía, método de análisis o según lo descrito en el CDER (USP) en un recipiente de plástico tipo balde de una capacidad determinada. Esta técnica define el armado del sistema de filtración de vidrio millipore con filtro membrana de celulosa de 0.45 μm de poro o papel filtro de 541 μm u otro tipo de filtro. Se procedía con el proceso de filtración y degasificación del medio de disolución litro a litro hasta finalizar debido a que la capacidad del Erlenmeyer del millipore de 1 litro. Este proceso se repite de acuerdo con el volumen total y en los casos de medios de disolución, los componentes más utilizados fueron: lauril sulfato de sodio, polisorbato 20 y 80, citratos y algunas veces citratos y fosfatos con saturación del filtro y por consiguiente taponamiento de los poros lo que genera demoras en el proceso de filtración. Si el medio de disolución requería de degasificación, al finalizar el proceso de filtración, se calentaba litro a litro en una plancha de calentamiento de dicho medio y al final se mezclaban todos las fracciones en el recipiente plástico y se homogenizaba el

medio de disolución. Esta técnica presenta desventajas en el sentido que el tiempo de la operación es desde 1 Hora hasta 4.5 horas y no se garantiza la uniformidad de la desgasificación del medio de disolución porque se realizaba por fracciones, es decir, el tiempo desde la primera fracción desgasificada hasta la última, transcurría un tiempo significativo que le permitía al medio de disolución, airearse nuevamente. Otras desventajas significativas de esta técnica anterior es la posibilidad de romper el sistema de filtración del equipo millipore por aumento en la manipulación en el proceso de lavado; limitar el uso del millipore debido a que este sistema se utiliza también para filtración de las fases móviles utilizadas para análisis de HPLC; y, el límite de preparación que no excede los 7 Litros al día debido a que se invierte mucho tiempo y no se avanzaban en los resultados.

Hay muchas aplicaciones químicas, particularmente aplicaciones analíticas que conllevan el uso de solventes líquidos, reactivos o similares en el cuál la presencia de gases disueltos, particularmente el nitrógeno, oxígeno, anhídrido carbónico y otros provenientes del aire, no es deseable. Un buen ejemplo de una aplicación semejante se refiere a la fase móvil en una cromatografía líquida de alto rendimiento, en donde la presencia de incluso pequeñas cantidades de gases disueltos, y particularmente oxígeno, interfiere con la agudeza y sensibilidad de los resultados obtenidos. Por ejemplo, el aire disuelto en la fase móvil puede manifestarse en forma de burbujas que causan ruido y van a la deriva en cuanto la fase móvil pasa por el detector. Si las especies disueltas son químicamente activas, como en el caso del oxígeno en el aire, esto puede producir adicionalmente cambios no deseados o deterioro en la fase móvil. Por supuesto, el efecto de detrimento de las especies disueltas está relacionado con la concentración relativa de las especies en la fase móvil. Estas especies no deseadas habitualmente son eliminadas por el proceso de desgasificación. Correspondientemente se deduce que cuanto más eficiente sea la eliminación o el sistema de desgasificación, tanto más deseable será este.

Por ejemplo, el arte anterior revela en la patente de Norteamérica US4133767 de Bakalyar, un aparato y método para cromatografía líquida aplicable a sistemas que emplean más de un disolvente para el portador donde la formación de burbujas en los medios de bombeo empleadas se evita por el tratamiento previo especial de al menos un disolvente de la portadora y donde el tratamiento previo implica

burbujeo del disolvente con gas inerte. Esta define un medio de solvente de desgasificación que incluye el paso de una fina corriente de burbujas de gas inerte tal como el helio por la solución a desgasificar.

La desgasificación al vacío a través de un aparato de membrana ya se conoce desde hace mucho, y generalmente utiliza una longitud de un material de resina de polímero sintético semi-permeable de fina pared, de diámetro relativamente pequeño contenido dentro de una cámara que se mantiene bajo presión reducida o vacío en la cuál el líquido a desgasificar es obligado a fluir por el tubo. Un aparato semejante se describe en la patente también norteamericana Nº US5340384 de Sims que define una unidad de desgasificación al vacío de flujo continuo para desgasificar un líquido que incluye una cámara de vacío adaptado para ser conectado a una fuente para crear un vacío en las conexiones de la cámara, entrada y salida para admitir y descargar el líquido a desgasificar y uno o más tubos para la realización de la líquido a través de la cámara, en el que el tubo está formado en una configuración predeterminada capaz de contención auto-soportado en la cámara de vacío, el ser un tubo de un material de resina polimérica semi-permeable de pared delgada.

La desgasificación de líquidos ha sido siempre necesaria para el éxito de muchos procesos, y consecuentemente, el proceso puede seguirse de varias formas por un período largo de tiempo. Se han incluido técnicas como calentar o hervir el líquido a desgasificar, exponiendo el material a un entorno de presión reducida o vacío y empleando combinaciones de calor y vacío para reducir la cantidad de gases disueltos en el líquido. También se ha llegado a emplear energía ultrasónica. No obstante, estas técnicas reveladas en el arte anterior, incluidas las patentes aquí referenciadas, generalmente se han quedado siempre cortas respecto al grado deseado de eficacia de separación.

OBJETO DE LA INVENCION.

Por consiguiente, un primer objeto de la presente invención es evitar las desventajas del arte previo.

Más particularmente, un objeto principal de la presente invención es proveer un aparato para la desgasificación al vacío que incluya adicionalmente medios de filtración, calentamiento y agitación.

Las características novedosas que se consideran como fundamento de la invención son expuestas en particular en las reivindicaciones adjuntas y las ventajas adicionales del mismo, se entenderán mejor sobre la descripción detallada siguiente con las modalidades preferidas y con base en el siguiente pliego de dibujos, que ilustrará y definirá más a fondo la invención.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

La figura 1 ilustra una vista esquemática del aparato de desgasificación al vacío de la presente invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

Esta invención se refiere a un aparato de filtración y desgasificación al vacío de medios de disolución.

Particularmente con referencia a la figura 1, el aparato de la presente invención comprende un tanque 1 cilíndrico de paredes que se proyectan desde la base 2 del tanque 1 plana hasta la tapa 3 plana conformando la altura del tanque 1 y que lo define como un tanque 1 de sección circular.

En el interior del tanque 1 se dispone de un contenedor del medio de disolución conformado por una cámara 4. Dicha cámara 4 comprende una sección también circular, donde su pared se proyecta adyacente y paralela a la pared del tanque 1 conformando su altura desde una base 5 de cámara 4 hasta la tapa 3 plana. Dicha base 5 de la cámara 4, está dispuesta transversalmente conformando un lado de cámara de mayor altura 6 en relación al lado de cámara de menor altura 7 diametralmente opuesto. El tanque 1 y dicha cámara 4, en modalidades preferidas de la invención está conformada a partir de acero inoxidable y entre el espacio del tanque 1 en relación al exterior de la cámara 4, es posible disponer un fluido inerte

tal como agua para mantener una temperatura uniforme en el aparato de la invención, mediante transferencia de calor por conducción.

Adyacente a la base de tanque 2, debajo del área libre que conforma el lado de cámara de menor altura 7, se proyecta hacia el centro del tanque 1, los medios de calentamiento que comprenden un serpentín 8 en forma de U dispuesta horizontalmente.

Adicionalmente, la cámara interior 4 comprende medios de agitación que incluye un eje 9 que se proyecta verticalmente hacia el interior de dicha cámara 4 finalizando en las aspas 10 que mediante giro producen la agitación de producto a tratar. Dicho eje 9 esta conectado a un motor 11, que impulsa los medios de agitación. Dicho motor 11, en una modalidad preferida de la invención esta dispuesto en una estructura de soporte por encima de la tapa 3 del tanque 1, por fuera del mismo, que mediante un sistema de conexión se separa de eje 9 del motor 11 para abrir la tapa 3 al inicio del proceso de trabajo.

Dicha tapa 3, por su parte comprende medios de bisagra 12 para su apertura o abatido y medios de cierre 13 para asegurar su cierre hermético. En modalidades preferidas de la invención el cierre 13 puede comprender un cierre de acople rápido para mantener y garantizar el cierre hermético entre la tapa 3 y la cámara 4 del tanque 1. Los medios de bisagra 12 están dispuestos en un extremo perimetral y los medios de cierre 13 se ubican en el extremo perimetral opuesto.

Adicionalmente, el tanque 1 comprende una tolva de alimentación hacia la cámara 4. Dicha tolva 14 alimenta la cámara 4 con los diferentes medios de disolución. En la base de la tolva 14, en la unión entre la tolva 14 y el tanque 1, se dispone un filtro membrana 15. En modalidades preferidas de la invención, el tamaño de poro del filtro membrana es de 0.45 μm o papel filtro con poros de 540 o 541 μm y similares. Adicionalmente, para ofrecer soporte a dicho filtro, este se dispone sobre una malla metálica de acero inoxidable en una modalidad preferida.

Adicionalmente, el aparato comprende medios de control tal como controlador lógico programable 16 (PLC) para controlar variables tales como la temperatura, revoluciones de los medios de agitación y tiempo, de manera que permita el

adecuado manejo de los sistemas de calentamiento y agitación interna para mantener uniforme dichas variables y garantizar así disolución completa de los solutos que hacen parte constitutiva del correspondiente medio de disolución.

El tanque 1 igualmente comprende un termopar 17 para medir las diferentes temperaturas en el interior del tanque 1. El termopar 17 está dispuesto entre la base 2 del tanque 1 y la base 5 de la cámara 4.

Para asegurar la estabilidad del tanque 1 y todos sus elementos, el tanque está soportado sobre una estructura de soporte 18 que comprende patas que terminan en medios de rodamiento 19 tal como ruedas o similares, dispuestas para desplazar el aparato de la invención a conveniencia.

De igual forma, la presente invención comprende un dispositivo conector de vacío 20 destinado a conectar al tanque 1, la tubería que proviene desde los medios de vacío (no ilustrado). Dicho conector de vacío 20 está dispuesto sobre la tapa 3 de conexión hacia el interior de la cámara 4.

Adicionalmente, para garantizar la salida de los fluidos del medio de disolución filtrado y/o desgasificado, el tanque 1 comprende una válvula de salida 21 dispuesta sobre la pared lateral del tanque 1 que se proyecta hasta sobrepasar la pared de la cámara 4 hasta su interior, dispuesta para evacuar los medios de disolución desde la cámara 4.

Como herramienta de seguridad, la presente invención comprende una válvula de nivelación 22 para regular las presiones internas.

El aparato de la invención, durante su funcionamiento, inicialmente se verifica que el equipo se encuentre limpio y con el eje 9 de la hélice 10 ubicado y conectado con el motor 11, la válvula de salida 21 cerrada para que al adicionar el medio de disolución no se derrame. Seguido se cierra la tapa 3 y se cierra herméticamente utilizando para ello el sistema de acoples de cierre rápido 13 y se conecta una tubería de vacío con el dispositivo conector para el vacío 20 de la tapa 3. Se cierra todo el sistema y se verifica su hermeticidad. Se procede a producir el vacío y se dispensa el medio de disolución en la tolva 14 y se inicia el proceso de filtración.

Según la presente invención se adiciona de forma constante el medio de disolución hasta finalizar con la cantidad requerida y una vez filtrado todo el medio de disolución, se procede a quitar la tolva de alimentación y se tapa el orificio utilizando para ello una tapa de acero inoxidable y una abrazadera tipo acople rápido. Así las cosas, se procede a seleccionar la temperatura y la velocidad de giro en rpm en el controlador (PLC) con punto de ajuste. El tiempo de desgasificación se inicia desde el momento en que la temperatura llega hasta la fijada en el punto de ajuste. Una vez culminado el tiempo de desgasificación, se lleva a cero la velocidad de giro y se apaga el controlador de temperatura, se suspende el vacío, se abre la válvula de nivelación 22 para equilibrar presiones y se retira la tubería que va al dispositivo de generación de vacío y se procede a abrir la válvula de salida 21 para colectar todo el medio de disolución.

Las ventajas del aparato de la presente invención comprende un menor tiempo de filtración y desgasificación de los medios de disolución, admitiendo una gran variedad de medios de disolución los descritos en la Farmacopea de los Estados Unidos en el capítulo de Reactivos, soluciones amortiguadoras con diferentes pH. Entre los medios de Disolución, el aparato de la invención puede comprender agua, reguladores Fosfatos (monobásicos de potasio, sodio, dibásicos de Sodio), citratos a diferentes pH, los que utilizan laurilsulfato de sodio, polisorbato 20, 80, ácido clorhídrico (0.1N, 0.01N) y los descritos en otras farmacopeas. Entre otras ventajas de la presente invención se destaca la homogeneidad en la filtración y la desgasificación además de su facilidad de uso y seguridad debido a la camisa de calentamiento de doble pared en acero inoxidable y por manejar temperaturas no mayor a 45 °C.

La construcción particular del aparato de la presente invención comprende acero inoxidable para garantizar que el producto a tratar no sufra modificaciones o cambios indeseados y cubrir la mayor asepsia posible dentro de la industria farmacéutica.

Aun cuando se ha ilustrado el aparato para producir la desgasificación al vacío en soluciones homogéneas, la invención es susceptible de aplicarse a innumerables formas, de tal manera que sólo se han ilustrado a manera de ejemplo algunas modalidades preferidas de la invención. En este respecto, se apreciará que el

aparato de desgasificación al vacío, así como los arreglos en su configuración particular se puede escoger de una pluralidad de alternativas sin apartarse del espíritu de la invención según las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Aparato de filtración y desgasificación al vacío de medios de disolución **caracterizada porque** comprende:

un tanque (1) de forma cilíndrica y de paredes que se proyectan desde una base plana (2) de tanque (1) hasta una tapa (3) plana conformando la altura dicho tanque (1);

donde en el interior del tanque (1) se dispone de un contenedor conformado por una cámara (4) que comprende una sección circular, donde su pared se proyecta adyacente y paralela a la pared de dicho tanque (1) conformando su altura desde una base (5) de cámara (4) hasta dicha tapa (3), donde dicha base (5) de cámara (4), está dispuesta transversalmente conformando un lado de cámara de mayor altura (6) en relación al lado de cámara de menor altura (7) diametralmente opuesto;

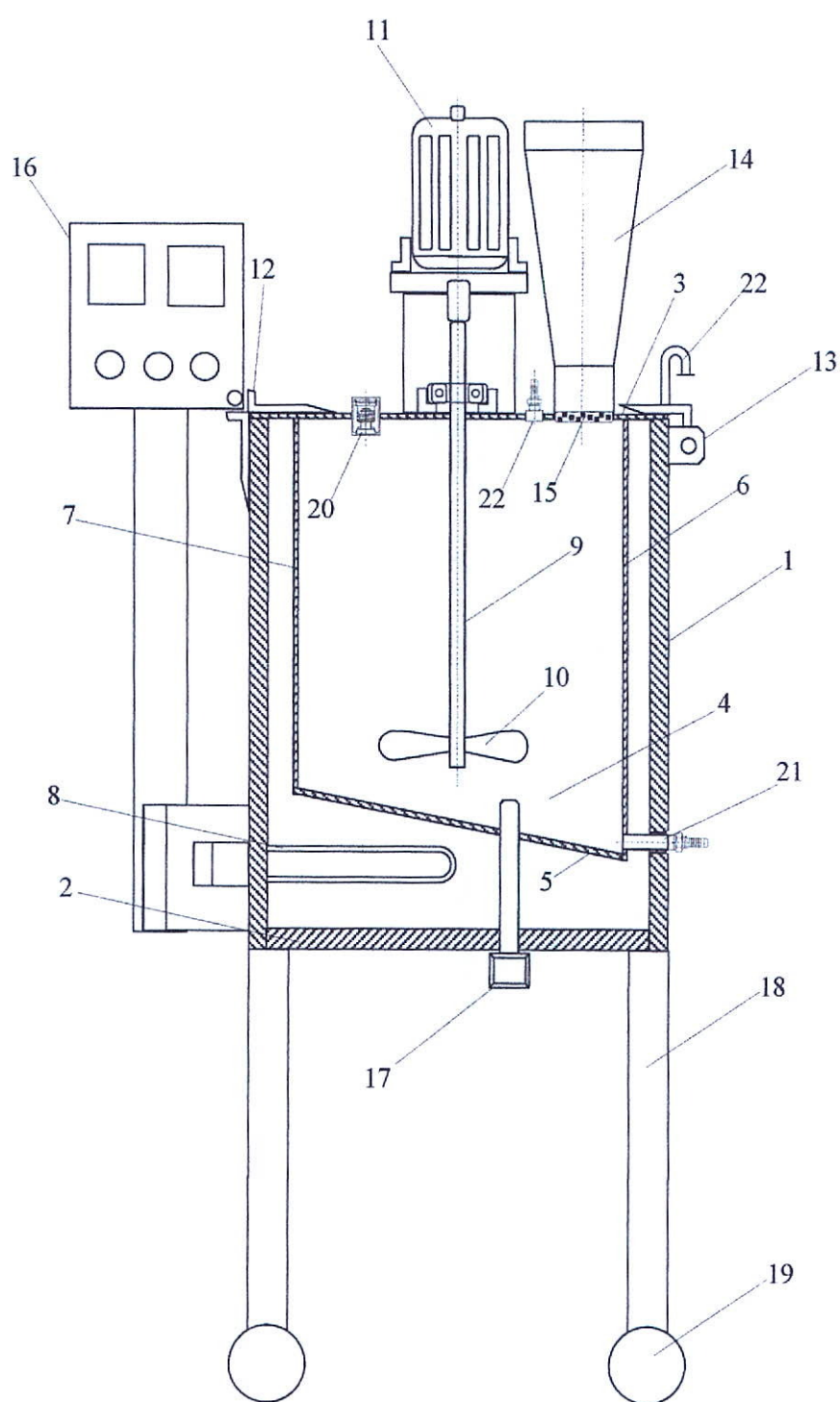
donde entre el tanque (1) y dicha cámara (4), se conforma un espacio;

donde adyacente a la base de tanque (2), debajo del área libre que conforma el lado de cámara de menor altura (7), se proyecta hacia el centro del tanque (1), los medios de calentamiento que comprenden un serpentín (8) en forma de U dispuesta horizontalmente; y,

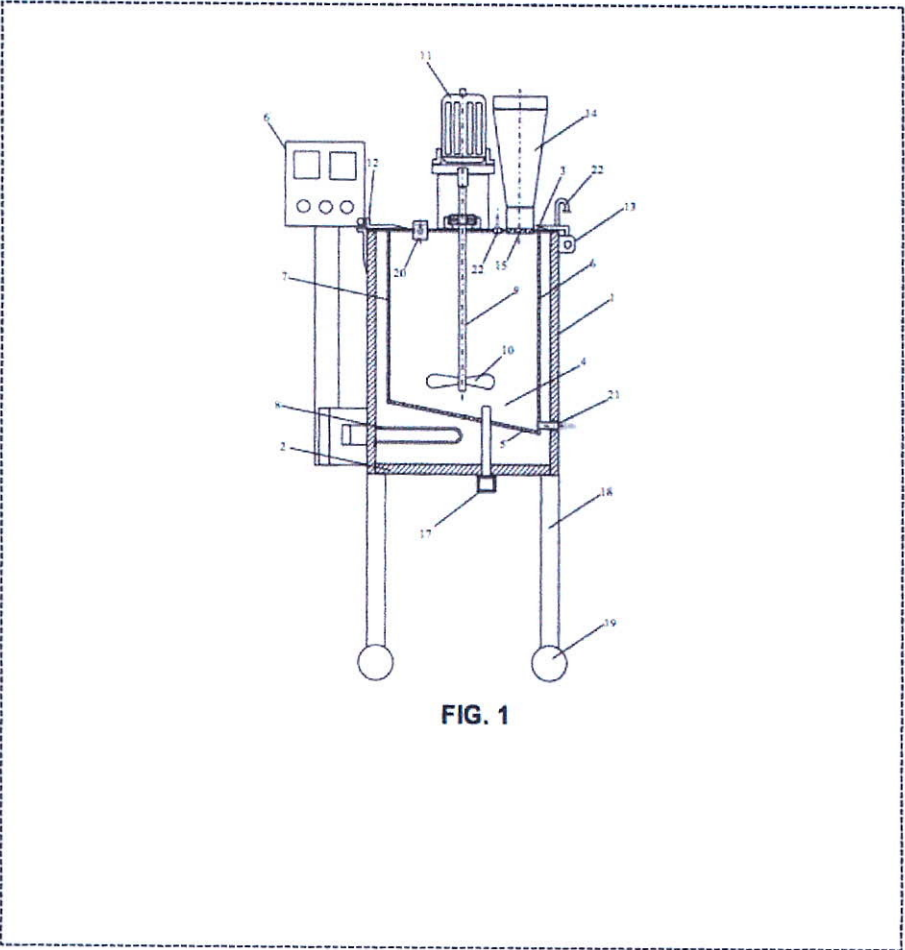
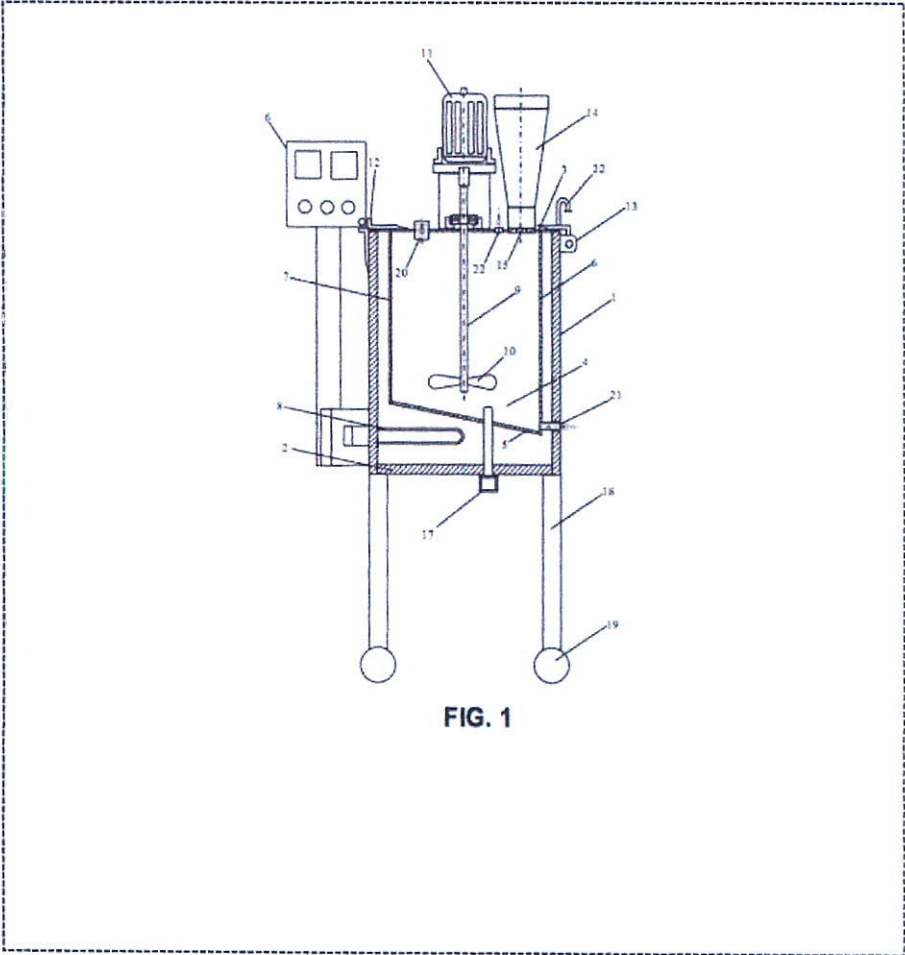
donde la cámara (4) en su interior comprende medios de agitación que incluye un eje (9) que se proyecta verticalmente hacia el interior de dicha cámara (4) finalizando por un extremo en aspas (10) y donde dicho eje (9) esta conectado por su otro extremo opuesto a un motor (11) que está ubicado en una estructura de soporte por encima de dicha tapa (3) del tanque (1), por fuera del mismo, mediante un sistema de conexión que separa de eje (9) del motor (11) para abrir la tapa (3).

2. Aparato de filtración y desgasificación al vacío de medios de disolución según la reivindicación 1 **caracterizada porque** dicha tapa (3) comprende medios de bisagra (12) en un extremo perimetral y medios de cierre (13) en el extremo perimetral opuesto.
3. Aparato de filtración y desgasificación al vacío de medios de disolución según la reivindicación 2 **caracterizada porque** el tanque (1) adicionalmente comprende una tolva de alimentación en conexión con la

- cámara (4), donde dicha tolva (14) adicionalmente comprende hacia la unión entre dicha tolva (14) y dicho tanque (1), un filtro membrana (15).
4. Aparato de filtración y desgasificación al vacío de medios de disolución según la reivindicación 3 **caracterizada porque** el tamaño de poro del filtro membrana es de 0.45 μm y donde el soporte de dicho filtro comprende una malla metálica de acero inoxidable.
 5. Aparato de filtración y desgasificación al vacío de medios de disolución según la reivindicación 3 **caracterizada porque** comprende medios de control tal como controlador lógico programable (16) donde dicho medio de control controla un termopar (17) dispuesto entre la base (2) del tanque (1) y la base (5) de la cámara (4); controla el motor (11); y controla el tiempo.
 6. Aparato de filtración y desgasificación al vacío de medios de disolución según la reivindicación 5 **caracterizada porque** el tanque (1) está soportado sobre una estructura de soporte (18) que comprende patas que terminan en medios de rodamiento (19) tal como ruedas.
 7. Aparato de filtración y desgasificación al vacío de medios de disolución según la reivindicación 6 **caracterizada porque** comprende un dispositivo conector de vacío (20) dispuesto sobre la tapa (3) de conexión hacia el interior de la cámara (4).
 8. Aparato de filtración y desgasificación al vacío de medios de disolución según la reivindicación 7 **caracterizada porque** el tanque (1) comprende una válvula de salida (21) dispuesta sobre la pared lateral del tanque (1) y que se proyecta hasta sobrepasar la pared de la cámara (4) hasta su interior.
 9. Aparato de filtración y desgasificación al vacío de medios de disolución según la reivindicación 8 **caracterizada porque** adicionalmente comprende una válvula de nivelación (22) de presión dispuesta en la tapa (3) del tanque (1).

**FIG. 1**

ARTE FINAL 12CM POR 12CM





CESIÓN DE DERECHOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

Nosotros, EDELBERTO PRIETO IMITOLA, mayor de edad, vecino del Municipio de Sabanagrande, Colombia; ARMANDO BERMÚDEZ PEREIRA, mayor de edad, vecino de la ciudad de Barranquilla, Colombia; y, ANTONIO GONGORA MORANTE, mayor de edad, vecino del Municipio de Soledad, Colombia; identificados como aparece al pie de sus firmas, actuando en su propio nombre y representación y para los efectos del presente contrato se denominan los CEDENTES por una parte y por la otra, la sociedad PROCAPS S.A. legalmente constituida y domiciliada en la ciudad de Barranquilla (Colombia), sociedad que se denominará la CESIONARIA, cuyo Representante Legal es el señor WALTER TANAKA TATEKAWA, mayor de edad y vecino de la ciudad de Barranquilla (Colombia), identificado como aparece al pie de su firma, por medio del presente manifiestan: PRIMERO: que los primeros como creadores de la PATENTE DE MODELO DE UTILIDAD denominado "APARATO DE FILTRACIÓN Y DESGASIFICACIÓN AL VACÍO DE SOLUCIONES HOMOGÉNEAS", como CEDENTES ceden y traspasan todos los derechos plenos de la invención anterior a título gratuito a favor de la CESIONARIA. SEGUNDO: Que los CEDENTES se comprometen a guardar el secreto industrial que contenga la anterior creación y tomará todas las medidas para que terceros no tengan acceso a la invención objeto de la presente cesión. TERCERO: Los CEDENTES firman el presente en prueba de aceptación de la cesión en las condiciones anotadas en la Cláusula Primera y Segunda.

Para constancia se firma en Barranquilla a los 8 días del mes de Marzo del año dos mil dieciséis (2016).

LOS CEDENTES

EDELBERTO PRIETO IMITOLA
C.C. N° 7478265 de BARRANQUILLA
CALLE 6 No 11-30
SABANAGRANDE
ATLANTICO - COLOMBIA

LA CESIONARIA

APROBADO

08 MAR 2016

PROCAPS S.A.

WALTER TANAKA TATEKAWA
C.C. N° 16'251.923
Representante Legal
PROCAPS S.A.
NIT: 890.106.527-5

ARMANDO BERMÚDEZ PEREIRA
C.C. N° 73146829 de CARTAGENA
CALLE 82 B NO. 77-40
SAN SALVADOR - BARRANQUILLA
ATLANTICO - COLOMBIA

ANTONIO GONGORA MORANTE
C.C. N° 72434085 de SOLEDAD
CRA 18 B N° 78C-11
LOS ROBLES - SOLEDAD
ATLANTICO - COLOMBIA



PODER ESPECIAL

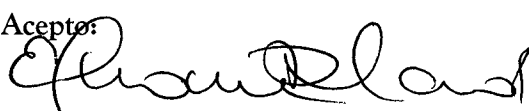
Yo, **WALTER TANAKA TATEKAWA**, mayor de edad y vecino de la ciudad de Barranquilla (Colombia), identificado como aparece al pie de mi firma, quien en el presente documento actúa en calidad de Representante Legal de la sociedad **PROCAPS S.A.** sociedad legalmente constituida y domiciliada en la ciudad de Barranquilla (Colombia), por el presente documento otorgo a la doctora **ELIANA ISAURA MORENO BOHORQUEZ**, abogada en ejercicio, identificada como aparece al pie de su firma, con tarjeta profesional No. 83823 del C.S. de la J., poder especial, amplio y suficiente, para que en mi nombre y representación presente y lleve hasta su culminación el trámite de registro de **PATENTE DE MODELO DE UTILIDAD** denominado "APARATO DE FILTRACIÓN Y DESGASIFICACIÓN AL VACÍO DE SOLUCIONES HOMOGÉNEAS".

Nuestro apoderado queda facultado, de manera expresa, para realizar todo tipo de actos necesarios para llevar a cabo el trámite de la oposición, incluyendo, sin limitación, preparar y presentar solicitudes, hacer declaraciones, pagar tasas, contribuciones e impuestos, recabar los títulos o certificados. Asimismo quedan autorizados para impugnar administrativamente todo lo que fuere resuelto en el expediente a que se hace expresa referencia en el presente poder, con todas las facultades generales y específicas que fuera requerido para ella.

De la misma manera, además de las facultades que le confiere la naturaleza del presente mandato, se encuentran facultados para recibir, desistir, transigir, sustituir, y reasumir el presente poder, incoar acciones, interponer recursos y demás facultades conferidas por la ley.

Dado y Firmado en Barranquilla (Colombia) a los 8 días del mes de Marzo de 2016.


PROCAPS S.A.
 APROBADO
 C.C. N° 16'251.923
 8 MAR. 2016
 NIT: 890.106.527-5
 Representante Legal
 PROCAPS S.A.

Acepto:

ELIANA ISAURA MORENO BOHÓRQUEZ
 C.C. 51.975.664
 T.P. 83823 del C.S.J



No. 16-146291- -00000-0000

Fecha: 2016-06-03 12:03:57 Dep. 2020 DIR.NUEVASCF
 Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO
 Act. 411 PRESENTACION Folios: 10

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	LISTA DE CHEQUE ADMISIÓN A TRÁMITE – NUEVAS CREACIONES
--	---

PATENTE DE INVENCION ☐ MODELO DE UTILIDAD ☒ Art 33 Decisión 486/00

☒	Indicación que se solicita una patente.
☒	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Descripción de la invención
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
Completa ☒ Incompleta ☐	

PATENTE DE INVENCION PCT ☐ MODELO DE UTILIDAD PCT ☒ Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

☐	Indicación que se solicita una PCT
☐	Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
Completa ☐ Incompleta ☐	

DISEÑO INDUSTRIAL ☐ (Art. 119 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita Diseño industrial
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐ Incompleta ☐	

ESQUEMA DE TRAZADO ☐ (Art. 92 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita un esquema de trazado
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica de un esquema de trazado
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐ Incompleta ☐	