

Señores:
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
E. S. D.

**Ref.: Respuesta al requerimiento de fondo del Expediente NC2020/0016627.
Oficio 5804 de 22 de marzo de 2024.**

Solicitud de patente de invención titulada: *“SISTEMA DE CONCENTRACION DE DISPERSIONES LIQUIDAS PARA LA RECUPERACION DE FLUIDOS DISPERSOS EN LAS AGUAS DE PROCESOS ASOCIADOS A LA INDUSTRIA”*

En atención al Oficio 5804 de 22 de marzo de 2024, me permito manifestar lo siguiente:

1. Respecto a las reivindicaciones.

En cuanto al capítulo reivindicatorio se menciona en el examen de fondo:

➤ Menciona y sugiere el examinador:

“La reivindicación 5 se refiere la siguiente frase: “las condiciones del fluido en el conjunto de generación en unión con las condiciones del gas proveniente de la cámara, son tales que forman burbujas que se caracterizan por comprender un diámetro de 50 μm a 2000 μm , en una modalidad preferida entre 500 μm y 1000 μm ” (reiv. 5), la cual es un resultado a alcanzar y no define al aparato, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta en la solicitud, sino todas las alternativas presentes o futuras que permitan llegar a ese resultado. Se sugiere reemplazar por las características técnicas esenciales, estructurales o funcionales, que contribuyen a la obtención de ese efecto. Cabe mencionar que, aunque los resultados a alcanzar pueden aparecer en el capítulo reivindicatorio acompañando a las características técnicas esenciales dichos resultados no le pueden otorgar novedad ni nivel inventivo al objeto reclamado.

La reivindicación 1 refiere las siguientes expresiones: “Tanque de entrada de fluido disperso y salida de dispersión concentrada (1)”, “tanque (1)”; “distribuidor de líquido saturado (3)”, “distribuidor (3)” (reiv. 1), sin embargo, para mayor claridad se sugiere unificar el nombre del elemento del sistema, el cual debe estar seguido del número de referencia.”

De acuerdo a lo mencionado y sugerido por el examinador, hemos modificado el contenido de las reivindicaciones mencionadas, en especial unificando las expresiones de la reivindicación 1, de forma tal, que la nueva materia reclamada cumple con lo estipulado en la guía de examinación de patentes y la Decisión 486.

2. Respecto al examen de Patentabilidad

2.1 Nivel Inventivo (Art. 18 D486)

El Despacho afirma que la presente invención no tiene nivel inventivo a la luz de las patentes NC2020/0007260 (D1) y US2015258491 (D2). En particular, el Despacho señala que D1 es el arte previo más cercano a la Reivindicación 1, ya que divulga un aparato para la separación de dispersiones concentradas que comprende un tanque de separación (1), con dos líneas de salida, de una de ellas sale un fluido disperso concentrado, una parte de este es recirculado, por tal razón es dirigido hacia un mejorador de propiedades (3), (...) este fluido es dirigido hacia el tanque de separación (1), en donde se separan las fases concentradas. La segunda línea de salida conduce un fluido continuo clarificado, una parte de este es recirculado mediante un sistema de generación de burbujas para generar separación por flotación (4).

2.1.1 Respecto a la reivindicación independiente 1.

Afirma el examinador en el citado oficio que la materia reclamada en la reivindicación 1 y sus dependientes no posee nivel inventivo. A continuación, y respetuosamente demostraremos lo contrario, mediante una comparación entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

De acuerdo con el Despacho, la diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el sistema divulgado en D1, consiste en que la cámara de gas (4) está ubicada dentro del tanque de entrada de fluido disperso y salida de dispersión concentrada (1), dicha cámara de gas (4) se encuentra conectada dentro del tanque (1) a los generadores de líquido saturado (3a).

Además, asegura el despacho que no hay evidencia de que el incluir específicamente que una cámara de gas (4) ubicada dentro del tanque de entrada de fluido disperso y salida de dispersión concentrada (1), dicha cámara de gas (4) se encuentra conectada dentro del tanque (1) a los generadores de líquido saturado (3a), proporcione un sistema con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D1, puesto que garantizar la separación física sin modificar la naturaleza de los fluidos a separar a través de un sistema de generación de burbujas que garantiza la formación de burbujas con características de tamaño, densidad, afinidad superficial e inercia química de manera que garanticen la separación física sin modificar la naturaleza de los fluidos a separar (Reiv. 1, resumen).

Con base en lo anterior, el Despacho afirma que el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el sistema conocido en D1 con el fin de proporcionar otro aparato alternativo?

Sin embargo, el Despacho señala que incluir el incluir la cámara de gas (4) en el interior del tanque (1) y que contiene gas proveniente del interior del tanque (1) conectada dentro del tanque (1) a los generadores de líquido saturado (3a), como alternativa, ya está divulgado en D2 que se refiere a un aparato de generación para disolver gas en líquido que comprende un tanque de disolución sellado, un tubo de suministro de gas, un conjunto de suministro de líquido y una boquilla de fluido, en donde el tanque de disolución sellado tiene un tubo de entrada de líquido y un tubo de salida de líquido; una cámara de gas formada dentro del tanque (...); el tubo de suministro de gas que suministra gas a la cámara de gas; la boquilla de fluido dispuesta dentro del tanque; el conjunto de suministro de líquido suministra líquido a la boquilla de fluido; estando dispuesta

la boquilla de fluido con al menos una entrada de gas y al menos una entrada de burbujas de líquido en diferentes ubicaciones en la pared de la carcasa; la entrada de gas conectada a un tubo de gas a la cámara de gas, y la entrada de burbujas de líquido ubicada debajo del nivel de líquido dentro del tanque, como tal, la boquilla de fluido realiza al menos dos operaciones de disolución para miniaturizar las burbujas para aumentar la superficie de contacto y mejorar la eficiencia de la disolución (resumen, reiv. 1; Figs. 1 y 3). Estando dispuesta la boquilla de fluido dentro del tanque de disolución sellado, teniendo la boquilla de fluido un canal de solución y estando dispuesta con al menos una entrada de gas y al menos una entrada de burbujas de líquido en diferentes ubicaciones en la pared de la carcasa de la boquilla de fluido; estando conectadas tanto la entrada de gas como la entrada de burbujas de líquido al canal de solución; teniendo el canal de solución una entrada conectada al tubo de suministro de líquido y una salida ubicada debajo del nivel del líquido dentro del tanque; la entrada de gas conectada además a un tubo de gas a la cámara de gas, y la entrada de burbujas de líquido ubicada debajo del nivel de líquido dentro del tanque (Párr. 26). Se utiliza un conjunto de boquillas de fluido dentro del tanque de disolución sellado para realizar la primera operación de disolución y luego aspira nuevamente el gas y el líquido no disueltos para romper las burbujas y lograr una disolución eficiente. Además, la bomba y el tubo de succión de gas del conjunto de suministro de líquido realizan otra miniaturización de las burbujas para una disolución eficiente (...) Por lo tanto, la presente divulgación puede generar una gran cantidad de solución de gas de alta densidad y utilizar el gas de manera eficiente en una unidad de tiempo (Párr. 30). Por lo cual, una cámara de gas (33) está conectada a boquilla de fluido (5) por medio de un tubo de gas (56) dentro del tanque para garantizar la formación de burbujas (Fig. 3 y 6, Párr. 28 y 29).

Continúa el despacho, cabe mencionar que, D1 enseña que mediante un conjunto de generación de burbujas para generar separación por flotación (4) para la recirculación de parte del fluido continuo clarificado contenido en el tanque (1), donde el conjunto de generación de burbujas (4) posee una cámara de gas y una bomba para proporcionar presión (reiv. 1). Dicho conjunto de generación de burbujas para generar separación por flotación (4) permite la recirculación de parte del fluido continuo clarificado contenido en el tanque (1) y comprende una cámara de gas y una bomba para proporcionar presión. Dicha cámara de gas consiste en un contenedor, el cual tiene una capacidad tal que garantiza un suministro de gas al tanque, así como también estabilidad en las condiciones de generación en cada uno de los conjuntos (Pág. 3, Párr. 6). Por su parte D2 enseña, una cámara de gas (33) conectada a boquilla de fluido (5) por medio de un tubo de gas (56) dentro del tanque de disolución y garantizan la formación de burbujas (Fig. 3 y 6, Párr. 26, 28 y 29; reiv. 1, Resumen). Por tanto, dado que la invención no enseña un efecto técnico sorprendente con relación al estado de la técnica, disponer una cámara de cámara de gas conectada dentro del tanque (1) a los generadores de líquido saturado es solo una alternativa para proporcionar el mismo efecto técnico, es decir, proporcionar un sistema de generación de burbujas alternativo que garantiza la formación de burbujas con características de tamaño, densidad, afinidad superficial e inercia química de manera que garanticen la separación física sin modificar la naturaleza de los fluidos a separar.

Consecuentemente, el Despacho concluye que, en consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir la cámara de gas (4) en el interior del tanque (1) donde dicha cámara se encuentre conectada dentro del tanque (1) a los generadores de líquido saturado (3a), del D2 en el aparato de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Ahora bien, teniendo claro el alcance de la materia reclamada, y en vista del arte previo citado, me permito realizar el análisis de nivel inventivo de acuerdo a lo que especifica la Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad de la SIC (en adelante, Guía de la SIC). La Guía de la SIC señala que “Durante el examen de nivel inventivo debe hacerse un juicio de valor y un análisis objetivo de las divulgaciones previas del estado de la técnica, no influenciados por el conocimiento que ya se tiene de la Invención que se está evaluando. Por tanto, con el fin de minimizar la subjetividad y evitar que se realice un análisis en retrospectiva (“hindsight” o “a posteriori”), el examen debe relacionar la invención con la solución de un problema técnico, mediante el Método “problema-solución”.

- a. Identificar el estado de la técnica cercano a la invención reivindicada.

Para el presente caso, tal como lo hizo el Despacho en su análisis, tomaré a D1 como el arte previo más cercano a la Reivindicación 1. Particularmente, D1 divulga un aparato para la separación de dispersiones concentradas que comprende un tanque de separación (1), con dos líneas de salida, de una de ellas sale un fluido disperso concentrado, una parte de este es recirculado, por tal razón es dirigido hacia un mejorador de propiedades (3), (...) este fluido es dirigido hacia el tanque de separación (1), en donde se separan las fases concentradas. La segunda línea de salida conduce un fluido continuo clarificado, una parte de este es recirculado mediante un sistema de generación de burbujas para generar separación por flotación (4).

- b. Determinar la(s) diferencia(s) entre la invención y el estado de la técnica más cercano

El Despacho afirma que la única diferencia entre el aparato de separación de dispersiones divulgado en D1 y la presente invención radica en que la cámara de gas (4) está ubicada dentro del tanque de entrada de fluido disperso y salida de dispersión concentrada (1), dicha cámara de gas (4) se encuentra conectada dentro del tanque (1) a los generadores de líquido saturado (3a).

Respecto a la comparación realizada por el examinador con la anterioridad D1 y la reivindicación principal 1, de la misma forma, nos expresamos a continuación.

En relación con la comparación y análisis realizados por el examinador(a), quien cita el documento NC2020/0007260 (D1) que divulga un aparato para la separación de dispersiones concentradas, argumentando que el documento D1 anticipa de manera idéntica el producto de nuestra solicitud.

Teniendo en cuenta el contenido de la reivindicación independiente 1, hemos realizado una tabla comparativa con la materia reclamada en dicha reivindicación principal con el contenido del documento D1, realizando un análisis posterior y demostrando que el objeto de la presente solicitud es novedoso e inventivo:

INVENCION REIVINDICACION 1	D1
Sistema de Concentración de Dispersiones Liquidas para la Recuperación de Fluidos Dispersos en las Aguas de Procesos Asociados a la Industria CARACTERIZADO porque comprende los siguientes elementos y características:	<u>Nuevamente aclaramos que el sistema de D1 NO ES CONJUNTO PARA LA CONCENTRACION DE DISPERSIONES LIQUIDAS, por el contrario, el sistema divulgado en D1 es un aparato de separación de dispersiones concentradas,</u> en la cual se potencia la separación natural que puede no existir entre las dos o más fases de la dispersión, que como es evidente cumple con un objetivo completamente diferente al de nuestra solicitud, es decir, realiza separación y no concentración como el de nuestra actual invención. <u>Diferencia SUSTANCIAL con D1, diferencia 1 no revelada por D1.</u>
Tanque de entrada de fluido disperso y salida de dispersión concentrada (1). En la zona intermedia del tanque (1) se encuentra un distribuidor de líquido a procesar (2), que tiene forma radial y comprende entre dos a seis brazos y que puede consistir en un arreglo de ductos perforados.	<u>Como quedo evidente antes el sistema de D1 es un sistema de separación por lo que el tanque que contiene es un tanque de separación (1) donde a la entrada ingresan fluidos concentrados, es decir, dicho tanque de separación (1) recibe y contiene el fluido que se va a tratar y de él sale fluido disperso,</u> además <u>el distribuidor de líquido en D1 referenciado con el número 5 no es de forma radial ni comprende entre dos a seis brazos y menos un arreglo de ductos perforados</u> (ver descripción de D1 párrafos 5 y 6, 11 de octubre de 2022), por lo tanto, la comparación realizada es errónea. Respetuosamente, el examinador está equivocado con información aportada en el SIPI de forma errónea y que no pertenece a la invención de D1. La información citada por el examinador no hace parte de sistema de separación de D1 ya que la figura 5 de D1 no revela lo meniconado por el examinador. Y la reivindicación 2 NO reclama un distribuidor de líquido a procesar (2) de forma radial que comprenda entre 2 y 6 brazos y que este ubicado en la zona intermedia del tanque (1), por el contrario D1 en la reivindicación 2 hace referencia a la capacidad del tanque (1) que está entre 1 m3 a 8000 m3, en una modalidad preferida entre 1000 m3 a 2000 m3. Diferencias 2, 3 y 4 no reveladas por D1.
Un conjunto de líquido saturado que se compone de generadores de líquido saturado (3a) y un distribuidor de líquido saturado (3) que se encuentran en la	El conjunto separador de D1 no revela un distribuidor de líquido saturado como el de nuestra invención <u>con ductos principales con derivaciones</u> al interior de dicho distribuidor,

mitad inferior del tanque de entrada de fluido disperso y salida de dispersión concentrada (1), dicho distribuidor (3) comprende ductos principales con derivaciones. Este distribuidor (3) es alimentado por fluidos ya procesados en el tanque (1), dicho líquido es enviado al distribuidor (3) por medio de una bomba (5).

tampoco revela que el distribuidor de líquidos saturados este ubicado en la mitad inferior de un tanque de entrada de fluido disperso y salida de dispersión concentrada (1).

Por el contrario, D1 revela un conjunto mejorador de propiedades (3) que a su vez se conecta con el conjunto de modificación de distribución de tamaño de partícula (2) ubicados fuera del tanque y dicho distribuidor de tamaño de partícula (2) se conecta con el distribuidor de líquido a procesar (5) que está en comunicación con el distribuidor de líquido saturado (6) que a su vez está conectado al conjunto generador de burbujas (4) ubicado fuera del tanque (1).

(ver en D1 figuras 1 y 2, descripción página 3 del 11 de octubre de 2022)

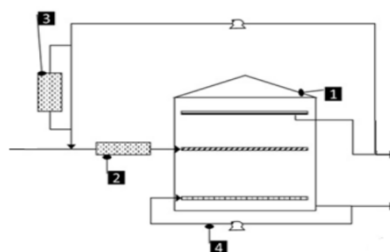


Figura 1

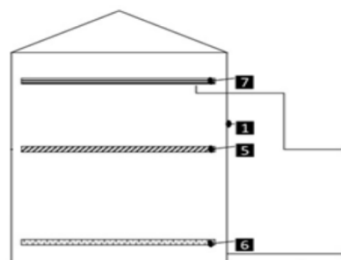


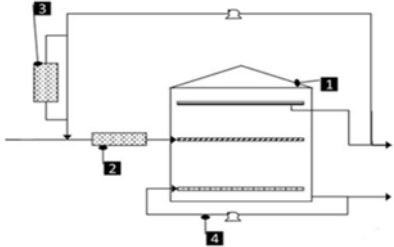
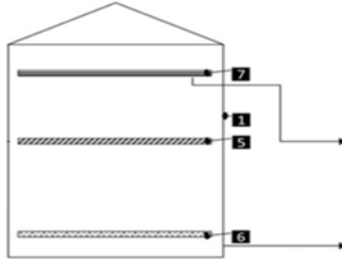
Figura 2

Llama la atención que el examinador compara el conjunto de líquido saturado con un conjunto generador de burbujas que en nada se asemejan.

Diferencias 5 y 6 no reveladas por D1.

Una cámara de gas (4) ubicada dentro del tanque de entrada de fluido disperso y salida de dispersión concentrada (1), dicha cámara de gas (4) se encuentra conectada a los generadores de líquido saturado (3a).

El sistema o conjunto de separación de D1 no revela ni sugiere una cámara de gas ubicada dentro del tanque, por el contrario, allí se revela un aparato generador de burbujas ubicado fuera del tanque y conectado a un distribuidor de líquido saturado. D1 no revela ni sugiere una cámara de

	gas que se encuentre conectada a los generadores de líquido saturado. (ver en D1 figuras 1 y 2, descripción página 3 del 11 de octubre de 2022)  Figura 1  Figura 2 <u>ADICIONALMENTE, LA CÁMARA DE GAS MENCIONADA DEL DOCUMENTO D2 NO ES COMO TAL UNA CAMARA SINO UN ESPACIO QUE SE FORMA DENTRO DEL TANQUE DE DISOLUCIÓN DE SELLADO 3 Y QUE SIEMPRE ESTA POR ENCIMA DEL NIVEL DE LÍQUIDO. Por lo anterior, queda totalmente desvirtuada la comparación con el documento D2.</u> Diferencias 7 y 8 no reveladas por D1.
El tanque de entrada de fluido disperso y salida de dispersión concentrada (1) posee un conjunto colector, el cual comprende uno o más elementos ubicados en el interior de dicho tanque (1), el tanque de entrada de fluido disperso y salida de dispersión concentrada (1) posee un colector de fase concentrada (6) en la parte superior de dicho tanque para retirar el material disperso concentrado.	El sistema de separación de D1 <u>no revela ni sugiere un conjunto de colectores distribuidos a través del tanque y menos un colector de fase concentrada (6) en la parte superior de dicho tanque. Por el contrario, el documento D1 solo muestra un colector de fluido disperso (7), que es lo contrario a un colector de fase concentrada.</u> <u>Respetuosamente, resulta incomprensible la comparación realizada con los colectores de ambos documentos.</u> (ver en D1 descripción página 3 del 11 de octubre de 2022) Diferencias 9 y 10 no reveladas por D1.

De la tabla anterior, queda demostrado que la anterioridad citada D1 (NC2020/0007260) presenta más de 10 diferencias sustanciales con el aparato de aparato de separación de dispersiones concentradas del documento D1. estas diferencias son que D1 no revela:

- Un conjunto para la concentración de dispersiones liquidas.
- Un tanque de entrada de fluido disperso y salida de dispersión concentrada (1).
- No revela un distribuidor de líquido a procesar (2) que tiene forma radial y comprende entre dos a 6 brazos.
- Tampoco revela ni sugiere un distribuidor de líquido saturado (3) que en su interior ductos principales con derivaciones dentro de dicho distribuidor.
- Tampoco revela el distribuidor de líquidos saturados ubicado en la mitad inferior del tanque de entrada de fluido disperso y salida de dispersión concentrada (1).
- No revela ni sugiere una cámara de gas ubicada dentro del tanque y conectada a los generadores de líquido saturado.
- No revela ni sugiere un conjunto de colectores distribuidos a través del tanque y menos un colector de fase concentrada (6) en la parte superior de dicho tanque.

De esta forma, queda totalmente desvirtuado el análisis y comparación realizados por el examinador, ya que el documento D1 presenta tantas diferencias con la materia reclamada en la reivindicación 1 que no es posible utilizar este documento como base para obtener un Sistema de Concentración de Dispersiones Liquidas como lo veremos a continuación.

a. Definir el efecto técnico causado y atribuible al elemento diferencial.

Contrario a la afirmación del Despacho, me permito resaltar que el Capítulo Descriptivo demuestra que el Sistema de Concentración de Dispersiones Liquidas reclamado con sus características particulares produce un efecto técnico mejorado que no se deriva de las enseñanzas del arte previo citado.

Nuestro Sistema de Concentración de Dispersiones Liquidas comprende especialmente, un conjunto de líquido saturado con generadores de líquido saturado (3a) y un distribuidor de líquido saturado, además de una cámara de gas dentro del tanque y un colector de fase concentrada en la parte superior del tanque para retirar el material disperso concentrado, logrando de esta forma obtener una concentración del material no continuo o disgregado de dispersiones, mediante adhesión de burbujas gaseosas generadas con burbujas estables y de diámetro uniforme que se adhieren a las partículas dispersas. Este resultado es completamente inesperado a partir de D1, toda vez que dicho documento no enseña ni sugiere:

- Un conjunto para la concentración de dispersiones liquidas.
- Un tanque de entrada de fluido disperso y salida de dispersión concentrada.
- No revela un distribuidor de líquido a procesar que tiene forma radial y comprende entre dos a 6 brazos.

- Tampoco revela ni sugiere un distribuidor de líquido saturado que en su interior ductos principales con derivaciones dentro de dicho distribuidor.
- Tampoco revela el distribuidor de líquidos saturados ubicado en la mitad inferior del tanque de entrada de fluido disperso y salida de dispersión concentrada.
- No revela ni sugiere una cámara de gas ubicada dentro del tanque y conectada a los generadores de líquido saturado.
- No revela ni sugiere un conjunto de colectores distribuidos a través del tanque y menos un colector de fase concentrada (6) en la parte superior de dicho tanque.

Deducir el problema técnico a solucionar

En cuanto a la formulación del problema técnico, la Guía de la SIC establece que el problema técnico debe ser formulado de la siguiente manera: “¿cómo modificar o adaptar el estado de la técnica cercano para obtener el efecto técnico que la invención proporciona?”. Adicionalmente, de acuerdo con el Manual Andino de Patentes (en adelante MAP), “se debe definir el problema sin incluir elementos de la solución, porque entonces la solución sería evidente”.

En este caso, y teniendo en cuenta los efectos técnicos señalados anteriormente, el problema técnico a resolver se puede definir de la siguiente forma: ¿Cómo modificar el Aparato de separación de dispersiones concentradas de D1 para obtener un Sistema de Concentración de Dispersiones Liquidas que permita una concentración del material no continuo o disgregado de dispersiones, mediante adhesión de burbujas gaseosas generadas con burbujas estables y de diámetro uniforme que se adhieran a las partículas dispersas?.

- b. Evaluar si la invención reivindicada, partiendo del estado de la técnica cercano y del problema técnico objetivo, habría sido obvia para la persona medianamente versada en la materia

De acuerdo con la Guía de la SIC “esta etapa consiste en responder a la pregunta de si en el estado de la técnica en su conjunto hay un segundo documento que contiene una enseñanza que indicaría (no sólo que podría indicar, sino que indicaría) a la persona medianamente versada en la materia, enfrentada al problema técnico, cómo modificar o adaptar el estado de la técnica más cercano para resolver el problema, de la forma reivindicada”. Así, el análisis de nivel inventivo de solicitudes de patente, no se trata de encontrar en el arte previo una mera invitación a experimentar con uno o más cambios aleatorios, sino de identificar en los documentos citados una enseñanza, y guía específica para hacer las modificaciones necesarias que lo lleven con certeza a la materia reclamada.

El Despacho afirma que la combinación de enseñanzas de D1 y D2 le permitiría a la persona medianamente versada en la materia llegar de manera obvia y evidente a un Sistema de Concentración de Dispersiones Liquidas.

El despacho afirma, además, que la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir estaría motivada a incluir la cámara de gas (4) en el

interior del tanque (1) donde dicha cámara se encuentre conectada dentro del tanque (1) a los generadores de líquido saturado (3a), del D2 en el aparato de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Al respecto, cabe señalar que D2 divulga un aparato de generación para disolver gas en líquido incluye un tanque de disolución sellado, un tubo de suministro de gas, un conjunto de suministro de líquido y una boquilla de fluido.

Asimismo, D1 simplemente revela un aparato de separación de dispersiones concentradas, aparato que tiene una función completamente opuesta al nuestro que es un sistema de concentración de dispersiones líquidas. Algo similar ocurre con D2, que, si bien informa que en el aparato de generación para disolver gas en líquido se utiliza una cámara de gas que esta conectada a una boquilla de fluido por medio de un tubo de gas dentro del tanque logrando la formación de burbujas, NINGUNO DE LOS DOCUMENTOS D1 Y D2 ENSEÑA O SUGIERE:

- Un conjunto para la concentración de dispersiones líquidas: el aparato de D1 es de separación de dispersiones concentrada, un objeto o resultado completamente contrario al nuestro que se refiere precisamente a la concentración de dispersiones, lo mismo ocurre con el conjunto de D2.
- Un tanque de entrada de fluido disperso y salida de dispersión concentrada: el tanque en D1 es un tanque de condiciones opuestas, es decir, de entrada, de fluido concentrado y salida de fluido disperso. Igualmente, en D2 se enseña un tanque de disolución con el objetivo de disolver gas en líquido.
- No revelan un distribuidor de líquido a procesar que tiene forma radial y comprende entre dos a 6 brazos: el examinador afirma que D1 revela un distribuidor de líquido a procesar de las mismas condiciones, sin embargo, la información aportada por el examinador no corresponde a la invención reclamada y concedida en D1, es información aportada de forma errónea dentro del trámite de esta solicitud. Además, la reivindicación 2 citada por el examinador corresponde a la capacidad del tanque que es de entre 1 m³ a 8000 m³, en una modalidad preferida entre 1000 m³ a 2000 m³, y la figura 5 no revelan 2 o 6 brazos. Por lo que resulta insólito lo señalado en el examen de fondo. Algo más evidente ocurre con D2 que ni quiera posee un elemento similar con estas características.
- Tampoco revelan ni sugieren un conjunto de líquido saturado que se compone de generadores de líquido saturado (3a) y un distribuidor de líquido saturado (3) que se encuentran en la mitad inferior del tanque de entrada de fluido disperso y salida de dispersión concentrada (1), dicho distribuidor de líquido saturado (3) comprende ductos principales con derivaciones: el conjunto de separación de D1 no enseña, revela o sugiere un conjunto de líquido saturado con un distribuidor de líquido saturado (3) que comprenda ductos principales con derivaciones ubicado en la mitad inferior del tanque ni generadores de líquido saturado (3a). igual que el anterior, en D2 el conjunto de generación para disolver gas en líquido NO REVELA un conjunto de líquido saturado. ¿LUEGO COMO PODRIAN D1 Y D2 DAR ALGUNA

ENSEÑANZA AL EXPERTO EN LA MATERIA SI NINGUNO DE LOS DOCUMENTOS D1 Y D2 ENSEÑAN UN CONJUNTO GENERADOR DE LÍQUIDO SATURADO CON GENERADORES DE LÍQUIDO SATURADO Y UN DISTRIBUIDOR DE LÍQUIDO SATURADO QUE SE ENCUENTRAN EN LA MITAD INFERIOR DEL TANQUE?

- No revela ni sugiere una cámara de gas ubicada dentro del tanque y conectada a los generadores de líquido saturado: el documento D1 no da ningún inicio ni enseñanza de estas características. En el documento D2 contrario a lo que manifiesta el examinador NO HAY UNA CAMARA DE GAS ALLI SOLO SE APRECIA UN ESPACIO VACIO FORMADO POR EL LIQUIDO Y EL NIVEL SUPERIOR DEL TANQUE, NO SE APRECIAN GENERADORES DE LIQUIDO SATURADOS CONECTADOS DE FORMA INDIVIDUAL A ALGUNA CAMARA, LUEGO COMO PODRIAN D1 Y D2 DAR ALGUNA ENSEÑANZA AL EXPERTO EN LA MATERIA SI NINGUNO DE LOS DOCUMENTOS D1 Y D2 ENSEÑAN UNA CAMARA FISICA CONECTADA A GENERADORES DE LIQUIDO SATURADO?????. SI EN LA PARTE INFERIOR DEL TANQUE DE D2 NO SE APRECIA INSTALADO NINGUN ELEMENTO (VER FIGURA 3 DE D2).
- No revelan ni sugieren un conjunto de colectores distribuidos a través del tanque y menos un colector de fase concentrada (6) en la parte superior de dicho tanque: EL DOCUMENTO D1 MENCIONA UN COLECTOR CON UNA FUNCION OPUESTA AL DE LA SOLICITUD EN ESTUDIO, ES DECIR, UN COLECTOR DE FLUIDO DISPERSO, ENTONCES, NI D1 NI D2 ENSEÑAN O SUGIEREN UN COLECTOR DE FASE CONCENTRADA.

Teniendo en cuenta lo anterior, es claro que la persona medianamente versada en la materia no estaría motivada a combinar las enseñanzas de D1 y D2 para obtener un sistema de concentración de dispersiones líquidas, para la recuperación de fluidos dispersos en las aguas de procesos asociados a la industria como el de nuestra solicitud, lo que le resultaría imposible, ni mucho menos tendría una expectativa razonable de que el sistema de concentración de dispersiones líquidas con las características técnicas esenciales reclamadas en la Reivindicación 1 permitiera obtener una concentración del material no continuo o disgregado de dispersiones, mediante adhesión de burbujas gaseosas generadas con burbujas estables y de diámetro uniforme que se adhieren a las partículas dispersas.

De esta forma queda totalmente desvirtuado el “análisis” de nivel inventivo realizado por el examinador respecto a la materia reclamada en la reivindicación independiente 1. Además, teniendo en cuenta que la materia reclamada en las reivindicaciones 2 a 5 es complementaria a la reivindicación principal mencionada, la comparación realizada con ellas también queda sin fundamento.

Es claro entonces que el sistema de concentración de dispersiones líquidas, para la recuperación de fluidos dispersos en las aguas de procesos asociados a la industria reclamado en las reivindicaciones 1 a 5 es NOVEDOSO, posee ALTURA INVENTIVA y APLICACIÓN INDUSTRIAL.

Por todo lo anterior, respetuosamente se otorgue el privilegio solicitado a las reivindicaciones 1 a 5 que como se demostró reúnen los requisitos de patentabilidad definidos en la Dec. 486.

Para terminar, queremos agregar que las modificaciones realizadas son tomadas textualmente de la versión original presentada ante la SIC, por lo tanto, estas no constituyen ampliación de materia alguna y en su mayoría fueron realizadas por sugerencia del examinador.

Atentamente,

WILLIAM ISMAEL DELGADO RODRIGUEZ
APODERADO
T.P. 234.108 del C. S. de la J.
C.C. 79.512.076

REIVINDICACIONES

1. Sistema de Concentración de Dispersiones Líquidas para la Recuperación de Fluidos Dispersos en las Aguas de Procesos Asociados a la Industria CARACTERIZADO porque comprende los siguientes elementos y características:

- Tanque de entrada de fluido disperso y salida de dispersión concentrada (1). En la zona intermedia del tanque (1) se encuentra un distribuidor de líquido a procesar (2) que tiene forma radial y comprende entre dos a seis brazos.
- Un conjunto de líquido saturado que se compone de generadores de líquido saturado (3a) y un distribuidor de líquido saturado (3) que se encuentran en la mitad inferior del tanque de entrada de fluido disperso y salida de dispersión concentrada (1), dicho distribuidor de líquido saturado (3) comprende ductos principales con derivaciones. Este distribuidor de líquido saturado (3) es alimentado por fluidos ya procesados en el tanque de entrada de fluido disperso y salida de dispersión concentrada (1), dicho líquido es enviado al distribuidor de líquido saturado (3) por medio de una bomba (5).
- Una cámara de gas (4) ubicada dentro del tanque de entrada de fluido disperso y salida de dispersión concentrada (1), dicha cámara de gas (4) se encuentra conectada dentro del tanque de entrada de fluido disperso y salida de dispersión concentrada (1) a los generadores de líquido saturado (3a).
- El tanque de entrada de fluido disperso y salida de dispersión concentrada (1) posee un conjunto colector, el cual comprende uno o más elementos ubicados en el interior del tanque de entrada de fluido disperso y salida de dispersión concentrada (1), el tanque de entrada de fluido disperso y salida de dispersión concentrada (1) posee un colector de fase concentrada (6) en su parte superior para retirar el material disperso concentrado.

2. Sistema de Concentración de Dispersiones Líquidas para la Recuperación de Fluidos Dispersos en las Aguas de Procesos Asociados a la Industria según la reivindicación 1 CARACTERIZADO porque los ductos del distribuidor (2) comprenden un diámetro que oscila entre 0,01m y 0,25m, en una modalidad preferida entre 0,05m y 0,1m.

3. Sistema de Concentración de Dispersiones Líquidas para la Recuperación de Fluidos Dispersos en las Aguas de Procesos Asociados a la Industria según la reivindicación 1 CARACTERIZADO porque el distribuidor de líquido a procesar (2) genera un patrón de flujo que cubre más del 80% del área de sección transversal del tanque de entrada de fluido disperso y salida de dispersión

concentrada (1). En una modalidad el distribuidor de líquido a procesar (2) consiste en un arreglo de ductos perforados. En otra alternativa, dicho distribuidor de líquido a procesar (2) comprende un ducto central del cual se desprenden de 4 a 12 ductos laterales.

4. Sistema de Concentración de Dispersiones Liquidas para la Recuperación de Fluidos Dispersos en las Aguas de Procesos Asociados a la Industria según la reivindicación 1 CARACTERIZADO porque el distribuidor de líquido saturado (3) comprende ductos principales con derivaciones y el ducto principal y sus derivaciones comprenden diámetros entre 0,01m y 0,25m, en una modalidad preferida entre 0,05m y 0,1m. Los ductos del distribuidor de líquido saturado (3) comprenden una forma circular preferiblemente, y pueden comprender más de dos derivaciones, de preferencia entre 4 y 8 derivaciones.

5. Sistema de Concentración de Dispersiones Liquidas para la Recuperación de Fluidos Dispersos en las Aguas de Procesos Asociados a la Industria según la reivindicación 1 CARACTERIZADO porque en una modalidad preferida, se puede acoplar un distribuidor de líquido saturado (3) a cada uno de los generadores de líquido saturado (3a).