

Señora Directora

DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Expediente No. NC2017/0011914

Asunto: Solicitud de patente para: DISPOSITIVO DE DISOLUCIÓN DE POLVO Y
MÉTODO DE DISOLUCIÓN

Solicitante: NIPRO CORPORATION

Fecha de solicitud: 23 de noviembre de 2017

RESPUESTA A PRIMER EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Yo, ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI, identificado como aparece al pie de mi firma, en mi condición de apoderado de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, doy respuesta al Oficio 2737, notificado por fijación en lista el 21 de mayo de 2019.

I. MODIFICACIONES AL CAPÍTULO REIVINDICATORIO

En respuesta al examen de patentabilidad aporté un nuevo Capítulo Reivindicatorio conformado por 7 reivindicaciones, el cual reemplaza en su totalidad al Capítulo Reivindicatorio presentado el 24 de enero de 2018 en respuesta al examen de forma, en donde se realizan los siguientes cambios:

- se eliminan las Reivindicaciones 2 y 9 a 16;
- se cambió el objeto de la invención de un dispositivo a un sistema de disolución de polvo tal como lo sugirió el Examinador;
- se eliminaron las expresiones “*de diferentes alturas*” y “*por una distancia predeterminada*” de la antigua Reivindicación 1;
- se agregaron dos componentes adicionales al sistema reclamando, el accionador (M) y el controlador (C), esta modificación tiene sustento en la página 2, líneas 22 a 34;
- en la nueva Reivindicación 1 se ha incluido la materia de la antigua Reivindicación 2;

INNOVACIÓN PARA LOS NEGOCIOS

BOGOTÁ DC, 110221 - COLOMBIA - Edificio Siski - Carrera 4 No. 72A - 35 - Tel. (57-1) 347 3611 - Fax (57-1) 211 8650
MEDELLÍN, 050021 - COLOMBIA - San Fernando Plaza - Carrera 42A No. 1 - 25 Torre 4 Oficina 303 - Teléfono: (57-4) 520 4760
BARRANQUILLA, 080002 - COLOMBIA - Calle 64 No. 50 - 22, Oficina 201 - Teléfono: (57-5) 351 6440

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

- la definición de la posición del eje de rotación de la antigua Reivindicación 3 se ha incluido en la nueva Reivindicación 1, además, se ha incluido la característica que define que el eje de rotación está desviado de un 15 a un 35%, esta definición encuentra sustento en la página 10, líneas 20 a 28;
- en la nueva Reivindicación 6, antigua Reivindicación 5, se ha eliminado la expresión “*volumen establecido del líquido de disolución (L)*”;
- en la nueva Reivindicación 7, antigua Reivindicación 8 se han definido tanto el volumen establecido como los números de rotación de la hoja de agitación, estas modificaciones tienen sustento en la página 16, líneas 1 a 2 y 10 a 16;
- todas las reivindicaciones, así como sus relaciones de dependencia, fueron reenumeradas de acuerdo con los cambios anteriormente mencionados.

Estas modificaciones se ajustan al Artículo 34 de la Decisión 486 de 2000, ya que no constituyen una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial.

II. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE CLARIDAD

En respuesta a las objeciones de la supuesta falta de claridad del Capítulo Reivindicatorio, me permito llamar la atención del Examinador al Capítulo Reivindicatorio Modificado, con el cual considero se responde a estas objeciones.

En primer lugar, el Examinador señala que las características divulgadas corresponden más a un sistema que a un dispositivo, atendiendo a la amable sugerencia del Examinador, el Capítulo Reivindicatorio Modificado se ha modificado de manera que ahora se reclama un sistema de disolución de polvos.

En cuanto a las expresiones objetadas por el Examinador por ser muy generales, en base al Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto, quisiera poner de presente que las expresiones “*distancia predeterminada*”, “*diferentes alturas*” y “*cantidad predeterminada*” han sido eliminadas del Capítulo Reivindicatorio, por lo cual la objeción elevada frente a ellas debe ser retirada.

Considerando la expresión “*volumen establecido*”, quisiera llamar la atención del Examinador al Capítulo Reivindicatorio Modificado, en el cual se ha definido específicamente, que el volumen establecido es menor de 189,2 litros. De la misma forma, se han definido los rangos de velocidad para el primer y segundo número de rotación en la nueva Reivindicación 7. Del mismo modo, las expresiones relacionadas a los números de rotación se deben considerar claras toda vez que se han especificado valores específicos de dichos números de rotación. Teniendo en cuenta lo anterior, considero estas objeciones como superadas.

Ahora bien, en cuanto a la expresión “*tiempo predeterminado*” en el Capítulo Descriptivo se especifica claramente lo siguiente:

“el presente documento, “un periodo de tiempo predeterminado después de iniciar la operación de agitación” se refiere a una etapa temprana o a una mitad temprana donde existe una gran cantidad de residuos no disueltos del medicamento en polvo en el líquido de disolución L, del tiempo total (por ejemplo, aproximadamente 30 minutos como máximo) para realizar la operación de agitación. Aunque un punto de partida y una longitud de “un periodo de tiempo predeterminado” no están limitados en particular, por ejemplo, un punto inmediatamente después de la operación de agitación o una etapa temprana (por ejemplo, dentro de un minuto) de la operación de agitación puede ser el 5 punto de partida y su longitud puede ser del 5 al 30% del tiempo total de la operación de agitación.” [Páginas 13 y 14, líneas 33 a 35 y 1 a 7]

Considerando lo descrito anteriormente, sería evidente para una persona versada en la materia que un “*tiempo determinado*” significa una etapa temprana después de que comience la operación de agitación donde existe una gran cantidad de residuos no disueltos del medicamento en polvo. Además, también se describe que el punto de inicio y la duración del mencionado “*periodo de tiempo predeterminado*” no están limitados, debido a que este tiempo depende de muchas condiciones como la cantidad de agente a disolver, la cantidad de disolvente, la naturaleza del compuesto, entre otras. Considerando lo anterior, la expresión es clara para una persona con conocimientos en el área del desarrollo.

En cuanto a la expresión “*un líquido*”, me permito señalar que dicho término es ampliamente conocido en el campo técnico de la invención. Además, considerando que el objeto de la invención en este caso es un sistema de disolución de polvo, dicho sistema

permite la disolución de polvo independiente del líquido disolvente que se utilice, por lo tanto, al no ser una característica técnica esencial de la invención, la Solicitante no está en obligación de incluir definiciones de elementos no esenciales de la invención en las reivindicaciones, sino únicamente aquellas características que los distingan del arte previo. Incluir detalles adicionales únicamente limitaría el alcance de la protección de la patente y restringiría injustificadamente el alcance de la protección sobre la cual tiene derecho el solicitante.

En relación con la lista de elementos que fueron considerados como características funcionales de la invención, me permito diferir respetuosamente de la opinión del Examinador, toda vez que dichas características no se están considerando como esenciales y distintivas. De hecho, quisiera señalar que estas deberían ser consideradas como diferencias adicionales con el arte previo, dado que se están refiriendo a elementos que hacen parte del sistema reclamado y que no pueden ser definidos de ninguna otra manera sin que esto afecte considerablemente el alcance de la invención.

En relación con lo anterior, si por ejemplo se decidiera realizar una definición estructural del controlador, esto implicaría no solo salirse del campo técnico de la presente invención, sino también confinar el concepto inventivo a un número restringido de controladores, lo cual limitaría el alcance, teniendo en cuenta que cualquier modificación de dicho controlador permitirían evadir la protección perseguida por la presente aplicación. Por lo tanto, dicho controlador se está definiendo mediante la función que cumple en el sistema, como interactúa con los demás componentes, y de qué forma está aportando a la solución del problema técnico objetivo. Puntualmente, el controlador está realizando cambios en la velocidad y dirección de agitación dependiendo de las condiciones específicas a lo largo del tiempo durante el proceso de disolución

Adicionalmente, de acuerdo con la Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad (Guía de la SIC), las expresiones referentes a características funcionales son aceptadas, pues explican la función que cumple la invención¹. En el presente caso, por ejemplo al referirse a la frase: *“conectados de tal manera que el líquido de disolución (L) en el tanque de disolución (2) es enviado a un lado*

¹ Superintendencia de Industria y Comercio, *Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad* (Bogotá, Colombia, 2014). Sección 2.6.5.4

de la parte inferior (2b) del tanque de disolución (2) a través del tubo de comunicación (4) accionando la bomba (P) y el líquido de disolución (L) descargado al tanque de disolución (2) desde el tubo de comunicación (4) fluye a lo largo de la parte inferior (2b) del tanque de disolución (2)” se está especificando de qué forma fluye el líquido desde y hacia cada parte del reactor por medio de la bomba. Sin tal expresión, sería imposible para una persona versada en la materia comprender y reproducir la invención. Por lo tanto, las expresiones a las que se refiere el Examinador no solo son aceptables, sino que permiten entender con mayor claridad la invención, o se presenta para definir características técnicas esenciales de la invención.

En relación con la expresión “*menor*”, quisiera señalar que es claro para la persona medianamente versada en la materia que dicha expresión hace referencia al volumen mínimo establecido del líquido de disolución (L), el cual se define posteriormente con un valor completamente puntual de 189,2 L. Por lo tanto, considero que la expresión es totalmente clara.

En relación con la objeción sobre las reivindicaciones de método, el empleo del término “*utiliza*” y las dependencias de las Reivindicaciones 10 y 11, teniendo en cuenta que dichas reivindicaciones no hacen parte del Capítulo Reivindicatorio Modificado, considero dichas objeciones como superadas.

Finalmente, quisiera señalar que el Examinador realizó una objeción incluyendo frases del tipo “*las cenizas producidas se utilizaran en la mezcla para el abono orgánico simple*”. Considerando el objeto de la invención asumimos que este es un error tipográfico durante la redacción del oficio y por lo tanto no nos referimos a dicho párrafo en el presente memorial.

Con base en todo lo anterior, considero que el Capítulo Reivindicatorio modificado adjunto cumple con todos los requisitos de claridad y concisión, ajustándose así a los lineamientos del Artículo 30 de la Decisión 486, ya que cualquier persona del oficio normalmente versada en la materia está en completa capacidad de reproducir la invención sin ambigüedad alguna.

III. ESTADO DE LA TÉCNICA

El Examinador considera los siguientes documentos como relevantes en la evaluación de patentabilidad de la presente invención:

D1, referido al documento JPH 05127342 titulado “*Processing agent dissolving device*” que divulga un tanque de disolución que disuelve agentes de procesamiento en polvo en un disolvente para preparar una solución de relleno. Dicho tanque comprende los medios de agitación que agitan el líquido en el tanque de disolución y/o los medios de circulación que tienen una entrada y una salida en el tanque de disolución, el tratamiento y los medios de detección para detectar el grado de la disolución del líquido del agente, y los medios de control para controlar la activación de los medios de agitación y/o los medios de circulación sobre la base del valor de detección de los medios de detección.

D2, referido al documento CN 2834683 titulado “*Full-automatic powder dissolving device*” que divulga un dispositivo de disolución de polvo automático, que comprende una unidad de alimentación, una unidad de humedecimiento, una unidad de curado, una unidad de almacenamiento, una unidad de control, una tubería de agua clara, una tubería de material y una válvula de material, en donde la unidad de alimentación está provista de un embudo y una vibración.

IV. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE NOVEDAD

Considerando que el método de disolución de polvos fue objetado por novedad a la luz del documento D1, la solicitante ha decidido eliminar las reivindicaciones relacionadas con dicho método y centrar la invención al sistema de disolución de polvos. Por lo tanto, considero que dicha objeción de novedad se debe considerar superada.

Así las cosas, la Guía de la SIC establece que las invenciones revisten de novedad cuando la invención reivindicada no es idéntica a lo revelado en el estado de la técnica.² En el presente caso, es evidente que las características técnicas esenciales de la invención no

² Superintendencia de Industria y Comercio, *Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad* (Bogotá, Colombia, 2014). Sección 2.12.

habían sido reveladas en su totalidad por el arte previo citado por el Examinador. Así mismo, el Tribunal ha declarado, en cuanto a la divulgación de una invención en el arte previo como afectación de la novedad de una invención, que *“(…) Esta divulgación debe ser detallada y, en todo caso, suficiente para que una persona del oficio pueda utilizar esa información para ejecutar o explotar la invención”*.³ En este caso, D1 no revela las características técnicas esenciales de la presente solicitud, por lo cual es novedosa a la luz del arte previo citado. En conclusión, se reconoce claramente la novedad de la presente invención.

V. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE NIVEL INVENTIVO

En relación con el nivel inventivo, respetuosamente difiero de la opinión del Examinador. Con el fin de demostrar el nivel inventivo de la presente invención, y basándome en la Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad (Guía de la SIC) sobre el método problema-solución, a continuación, expongo cómo el arte previo citado por el Examinador no llevaría a la persona del oficio normalmente versada en la materia a la invención reclamada.

D1 puede ser considerado como el arte previo más cercano en tanto divulga un tanque de disolución para disolver polvos en un disolvente para preparar una solución de relleno, un medio de agitación para agitar el líquido en el tanque de disolución, y/o un medio de circulación que tiene una entrada y una salida en el tanque de disolución, y un medio de detección para detectar el grado de disolución del agente de tratamiento, y medios de control para controlar el impulso de los medios de agitación y/o los medios de circulación basados en el valor detectado de los medios de detección. D1 no menciona nada con respecto a la posición del agitador en una posición desplazada del eje central del tanque de disolución. Además, no se menciona la rotación de la hoja en dos direcciones ni la producción de flujos ascendentes y descendentes, por lo que D1 no enseña nada sobre la configuración del controlador y la acción de la bomba cuando se produce cada tipo de fluido.

³ Ver proceso 06-IP-89 <http://intranet.comunidadandina.org/Documentos/Procesos/209-IP-2005.doc> y proceso 36-IP-2004 <http://www.notinet.com.co/serverfiles/servicios/archivos/30jul04/ca36-04.htm>

Por otro lado, D2 se refiere a un dispositivo automático de disolución de polvo que comprende una secuencia de reactores que consisten en una unidad de alimentación, una unidad de humectación, una unidad de curado, una unidad de almacenamiento y una unidad de control. D2 no menciona una tubería de comunicación que se comuniquen entre dos secciones del tanque de disolución, por lo que la ruta de recirculación del líquido de disolución no está presente. Además, la operación de la presente invención se realiza en un solo reactor, mientras que D2 describe la disolución en tres unidades diferentes. Adicionalmente, D2 muestra hojas de agitación en una posición no centrada en las figuras, pero las distancias específicas y la configuración en cada unidad no se describen claramente en la invención.

Respecto al efecto técnico atribuible a dichas diferencias, llamo la atención del Examinador sobre el hecho de que la posición específica de la hoja de agitación configurada para disponerse desvía de un eje central del tanque de disolución hacia una de las paredes laterales de dicho tanque es una característica clave para la solución del problema técnico planteado por la presente solicitud. La característica mencionada anteriormente no se describe adecuadamente en la técnica anterior citada, ya que D2 muestra hojas de agitación en una posición no centrada en las Figuras, pero sin indicar la posición en relación con los lados del tanque, requerida para el desempeño adecuado del dispositivo. En relación con lo anterior, el Capítulo Descriptivo de la presente invención menciona el efecto de esta característica específica de la siguiente manera:

“Además, en esta modalidad, como se muestra en las Figuras 1 y 3, el eje de rotación (eje accionador 31) de la hoja de agitación 3 está dispuesto desviado desde un eje central X del tanque de disolución 2 hacia la parte lateral 2a del tanque de disolución 2 y el flujo del líquido de disolución L enviado a la parte inferior 2b del tanque de disolución 2 a través del tubo de comunicación 4 está configurada para moverse hacia la hoja de agitación 3. En este caso, dado que la hoja de agitación 3 está dispuesta en la dirección del flujo del líquido de disolución L para mover el medicamento en polvo, el medicamento en polvo arremolinado es probablemente agitado por la hoja de agitación 3 más seguramente y la eficiencia de agitación se mejora adicionalmente.”

Según la Guía de la SIC, el problema técnico debería plantearse como: *“¿cómo modificar o adaptar el estado de la técnica cercano para obtener el efecto técnico que la invención*

proporciona?”⁴ En el presente caso, estamos de acuerdo con el problema técnico aportado por el Examinador.

En esta etapa de la evaluación de nivel inventivo, la Guía de la SIC indica que se debe evaluar si la invención resulta obvia y que para ello el Examinador debe buscar si en el estado de la técnica en su conjunto existe alguna indicación que lleve a la persona medianamente versada en la materia a modificar o adaptar el estado de la técnica más cercano para resolver el problema técnico.⁵

Al analizar si una persona medianamente versada en la materia es capaz de resolver el problema técnico, de una manera obvia, basándose en lo revelado en el arte previo, considero que tal declaración es desacertada. Lo anterior a la luz de las enseñanzas específicas de D1 y D2.

En primer lugar, hay dos características importantes en la presente invención que difícilmente podrían ser derivadas del arte previo citado, a saber, el flujo de entrada en la parte inferior del tanque de disolución (4/41b) y la posición no centrada de la hoja de agitación (ver la figura a continuación).

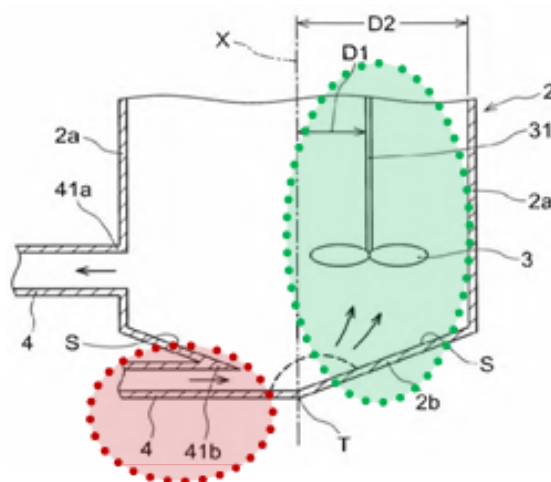


Figura 1: Flujo de entrada en la parte inferior del tanque (Círculo rojo). Posición de la hoja de agitación en el tanque de agitación (Círculo verde)

⁴ Superintendencia de Industria y Comercio, *Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad* (Bogotá, Colombia, 2014).

⁵ Oficina Internacional de la OMPI, *Manual para el Examen de Solicitudes de Patente de Invención en las Oficinas de Propiedad Industrial de los Países de la Comunidad Andina* (Quito, Ecuador, 2004).

La presencia de la entrada de flujo 41b proporciona una manera conveniente de evitar la deposición del sólido no disuelto en el fondo del tanque de disolución, ya que produce un flujo de líquido desde el fondo del tanque hacia las hojas de agitación cuando la agitación está dirigida en una dirección, produciendo un flujo hacia arriba, pero también, el controlador es capaz de detener el flujo del líquido, cambiar la dirección de rotación de las hojas y producir un flujo hacia abajo para remover los sólidos del fondo del tanque de disolución. La producción de estos dos tipos de flujos no se describe ni sugiere en el estado de la técnica citado.

Por otro lado, como se indicó anteriormente, la posición no centrada de la hoja de agitación se muestra en la Figura de D1, sin embargo, se requieren consideraciones importantes no divulgadas en este documento para producir un sistema que funcione de manera efectiva. Cambiar la posición de la hoja de agitación requiere ajustar la distancia de esta al fondo y los lados del recipiente, así como la velocidad de rotación, para obtener una agitación óptima de todo el líquido, evitando la introducción excesiva de aire que puede formar burbujas. El movimiento del eje de rotación desde el centro del tanque de disolución podría producir una turbulencia excesiva del líquido agitado, lo que no siempre es deseable en ciertas aplicaciones, por lo cual una simple modificación del eje sin considerar todas implicaciones adicionales no sería una solución obvia para una persona versada en la materia.

Adicionalmente, considero que los argumentos en los que se basa el Examinador muestran lo que podría llamarse un análisis en retrospectiva o "*análisis hindsight*" porque, aunque D1 menciona algunas características, D2 no revela ninguna de las características esenciales específicas reivindicadas ni hay ninguna enseñanza particular en D1 que motive la persona medianamente versada en la materia a realizar las modificaciones particulares. En otras palabras, el Examinador combinó las características estructurales mostradas anteriormente de D1 y D2, sin considerar las enseñanzas específicas de dicho arte previo y las diferencias con la presente invención. Las objeciones del Examinador intentan encontrar las características esenciales de la invención reivindicada en porciones dispersas del arte previo, como un rompecabezas. En el presente caso, la mención simple y no relacionada de algunas características en el arte previo, no orienta inmediatamente la persona medianamente versada en la materia a obtener la invención con los efectos específicos conseguidos.

Así las cosas, la Guía de la SIC establece que las invenciones carecen de nivel inventivo cuando “(...) *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, sin realizar una actividad inventiva*”.⁶ En el presente caso, es evidente que las características técnicas esenciales de la invención no se podían prever a partir de las enseñanzas del arte previo citado por el Examinador sin llevar a cabo actividad inventiva.

VI. PETICIÓN

1. Puesto que se ha dado respuesta a todas las objeciones formuladas por la Dirección de Nuevas Creaciones, solicito proceder al otorgamiento de la solicitud de patente.
2. De manera subsidiaria, y en caso de que la Dirección de Nuevas Creaciones tenga observaciones adicionales a la patentabilidad del invento, solicito emitir un nuevo requerimiento en el marco del Artículo 45 de la Decisión 486 de 2000.

⁶ Ibid. Sección 2.13.5.1

ANEXOS

1. Capítulo Reivindicatorio Modificado conformado por **7** reivindicaciones.
2. Comprobante de pago de tasa de examen de patentabilidad adicional.

Señora Directora,

ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI

C.C. 79.780.910 de Bogotá

T.P. 114.908

CAPÍTULO REIVINDICATORIO

1. Un sistema de disolución de polvo (1) que comprende:
 - un tanque de disolución (2) para almacenar un líquido de disolución (L);
 - una hoja de agitación (3) dispuesta en el tanque de disolución (2);
 - un tubo de comunicación (4) que comunica entre al menos dos lugares del tanque de disolución (2);
 - una bomba (P) provista al tubo de comunicación (4);
 - un accionador (M) para hacer girar la cuchilla de agitación (3) hacia adelante y hacia atrás; y
 - un controlador (C) para controlar el accionador (M),en donde la hoja de agitación (3) está dispuesta en una posición separada de una parte inferior (2b) del tanque de disolución (2),
 - el tanque de disolución (2) y el tubo de comunicación (4) están conectados de tal manera que el líquido de disolución (L) en el tanque de disolución (2) es enviado a un lado de la parte inferior (2b) del tanque de disolución (2) a través del tubo de comunicación (4) accionando la bomba (P) y el líquido de disolución (L) descargado al tanque de disolución (2) desde el tubo de comunicación (4) fluye a lo largo de la parte inferior (2b) del tanque de disolución (2),
 - la parte inferior (2b) del tanque de disolución (2) está formada en una forma cónica invertida y el tubo de comunicación (4) está, en la parte inferior (2b) del tanque de disolución (2), conectado a una parte superior (T) o cerca de la parte superior (T) de la parte inferior (2b) formada en la forma cónica invertida, y
 - un eje de rotación (31) de la hoja de agitación (3) está adaptado para estar dispuesto desviado desde un eje central (X) del tanque de disolución (2) hacia una parte lateral (2a) del tanque de disolución (2) de tal manera que una distancia (D1) desde el eje de rotación (31) de la cuchilla agitadora (3) al eje central (X) es del 15 al 35% de una distancia (D2) desde el eje central (X) a una superficie interna de la parte lateral (2a) del tanque de disolución (2).
2. El sistema de disolución de polvo (1) de conformidad con la Reivindicación 1, caracterizado además porque el líquido de disolución (L) enviado a la parte inferior (2b) del tanque de disolución (2) a través del tubo de comunicación (4) fluya hacia la hoja de agitación (3).

3. El sistema de disolución de polvo (1) de conformidad con las Reivindicaciones 1 o 2,

en donde el controlado (C) controla el accionador (M) para permitir que la hoja de agitación (3) se gire de tal manera que el líquido de disolución (L) agitado por la hoja de agitación (3) genere un flujo ascendente durante un periodo de tiempo predeterminado después de que la hoja de agitación (3) comience una operación de agitación.

4. El sistema de disolución de polvo (1) de conformidad con la Reivindicación 3, caracterizado además porque el controlado (C) controla la bomba (P) de tal manera que la bomba (P) es accionada mientras se genera el flujo ascendente.

5. El sistema de disolución de polvo (1) de conformidad con las Reivindicaciones 3 o 4, caracterizado además porque el controlador (C) está configurado para controlar la hoja de agitación (3) de manera que el líquido de disolución (L) agitado por la hoja de agitación (3) genera un flujo descendente antes de que el líquido de disolución (L) genere el flujo ascendente por la hoja de agitación (3) y el controlado (C) es configurado para mantener la bomba (P) en su estado no accionado mientras se genera el flujo descendente.

6. El sistema de disolución de polvo (1) de conformidad con cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 5, caracterizado además porque el número de rotación de la hoja de agitación (3) puede ser cambiado.

7. El sistema de disolución de polvo (1) de conformidad con la Reivindicación 6, caracterizado además porque cuando el volumen establecido del líquido de disolución (L) es menor a 189,2 L, el accionador (M) es controlado por el controlado (C) para, mientras se genera el flujo ascendente, accionar la hoja de agitación (3) en un primer número de rotación de 280 a 1080 rpm y entonces acciona la hoja de agitación (3) en un segundo número de rotación de 700 a 1800 rpm.