

AS: 93.184

Señores

**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**  
**DIVISION DE NUEVAS CREACIONES**

E. S. D.

E.Mail:bricas@brigardycastro.com.co

**SUPERINTENDENCIA Y COMERCIO**

Radicación : 04001686 00000004

Folios: 14

Fecha (GIR): 2004-04-22 16:20:35

Tramite : 011 PCT-PATENT J/9 FASE NACI 444 00000004

Dependencia: 2000 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

**RESPUESTA A OFICIO 03241 DE MARZO 26 DE 2004**

REF: Expediente No. 04 001.686 - Solicitud de Patente FASE NACIONAL

Corresp. a la Solicitud Internacional PCT/US02/21921

a nombre de CRANE CO.

Titulada: SISTEMA PARA AGITAR UNA SUSPENSIÓN FLUIDA Y MÉTODO  
PARA EL MISMO

RAMIRO CASTRO DUQUE, vecino de Bogotá, portador de la tarjeta profesional No. 1003, obrando como apoderado de la sociedad CRANE CO., para dar cumplimiento al requerimiento notificado por fijación en lista el 26 de Marzo de 2004 y de acuerdo con los Artículos 38 y 39 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, Artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la SIC, me permito:

1. Allegar copia de la traducción de la solicitud Internacional al castellano (resumen, descripción y reivindicaciones), la cual me permito OBSERVAR fue presentada con el escrito radicado el 20 de Enero de 2004.
2. Allegar el documento donde consta la cesión del derecho a la Patente otorgado por los inventores al solicitante, debidamente apostillado.
3. Allegar fotocopia autenticada del documento de poder conferido por el solicitante, debidamente legalizado, notariado y autenticado ante el Ministerio de Relaciones Exteriores, incluyendo el Certificado que acredita la Existencia y Representación Legal de la Compañía, el cual se encuentra protocolizado en esa División bajo el No. 17892.
4. Allegar Extracto para publicación y Tarjeta de Archivo Temático.

De la señora jefe atentamente,



**RAMIRO CASTRO DUQUE**

C.C. No. 170.322 de Bogotá

Código 340

Cra 7 No. 16-56 Piso 9

Bogotá, Abril 21, 2004

CHP/MEV/har.

133  
133

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA BAJO EL TRATADO DE COOPERACION DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de Propiedad Intelectual  
Oficina Internacional

(43) Fecha de Publicación Internacional  
23 de Enero de 2003 (23.01.2003)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional  
WO 03/005868 A2

(51) Clasificación Internacional de Patentes: A47J 31/40, 31/44, B01F 3/12

(21) Numero de Solicitud Internacional: PCT/US02/21821

(81) Estados Designados (nacional): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FIM GB, GD, GE, GH, GM, HR, HY, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UAM UG, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(22) Fecha de Entrega Internacional: 12 de Julio de 2002 (12.07.2002)

(25) Lenguaje de entrega: Inglés

(26) Lenguaje de Publicación: Inglés

(30) Fecha de Prioridad:  
60/316.745 13 de Julio de 2001 (13.07.2001) US  
10/142317 9 de Mayo de 2002 (09.05.2002) US

(84) Estados Designados (regional): patente ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Patente Euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), Patente europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR), Patente OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(71) Solicitado por (para todos lo estados designados excepto US): CRANE MERCHANDISING SYSTEMS INC. [US/US]: 12955 Enterprise Way, Bridgeton, MO 63044-1200 (US)

Publicado:

Sin el informe de búsqueda internacional y a ser publicado nuevamente al recibir ese informe

(72) Inventores; y

(75) Inventores/Solicitantes (Solo para US): SETTES, Gregory, G. [US]: 3213 Basset Road, Pacific, MO 63069 (US). NEWKIRK, Franklin, B. [US]: 675 Highway Y, Winfield, MO 63389 (US).

(74) Apoderado: HULSEY, N., III; Hugues & Luce, L.L.P., 1717 Main Street, Suite 2800, Dallas, TX 75201 (US)

Para los códigos de dos letras y otras abreviaturas, referirse a las "Notas de Guía sobre Códigos y Abreviaturas" que aparece al comienzo de cada emisión regular de la Gaceta del PCT.

(54) Título: SISTEMA PARA AGITAR UNA SUSPENSION FLUIDA Y UN MÉTODO.

(57) Resumen: La presente invención se relaciona al mezclado de mezclas secas de bebidas con agua. Presenta in aparato para agitar una suspensión fluida que comprende una entrada para recibir una suspensión fluida sin agitar, una cámara de agitación conectada a la entrada para agitar la suspensión fluida sin agitar, un impulsor localizado en la cámara de agitación, una o más muescas en la superficie de la cámara de agitación, en dónde el impulsor induce turbulencia al fluido que produce una suspensión fluida agitada cuando el impulsor rota por encima de las muescas, y una salida para descargar la suspensión fluida agitada.

# **SISTEMA PARA AGITAR UNA SUSPENSION FLUIDA Y UN METODO**

## **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

Esta solicitud está basada en la Solicitud Provisional No. 60/305.473, entregada el 13 de Julio de 2001.

### **Campo Técnico**

La presente invención se relaciona en general con un dispositivo dispensador de bebidas, y más en particular a un dispositivo el cual agita una suspensión fluida sin agitar en una bebida mezclada, agitada.

### **Descripción del Arte Relacionado**

Muchos consumidores compran bebidas calientes de máquinas dispensadoras. Estas máquinas dispensadoras a veces contienen una variedad de bebidas de café y chocolate, así como otras bebidas calientes. A veces se sirven bebidas especializadas tales como lattés, capuchinos o espressos en éstas máquinas dispensadoras.

Algunas máquinas dispensadoras del arte previo mezclan una mezcla seca de una bebida y agua caliente en una taza localizada en el área general de recepción por adición de agua caliente a la mezcla seca y permitiendo que la agitación de la acción de vertimiento del fluido caliente disuelva la mezcla en el fluido. Mientras que esto disolverá mezclas solubles simples, la acción de vertimiento es insuficiente para disolver a cabalidad una mezcla más compleja, dejando por lo

2 ✓ 137  
135  
✓ 10

tanto un residuo de la mezcla en el fondo de la taza. Adicionalmente, este método no proporciona una acción de espumado para producir una crema batida que es común en tales bebidas como lattés, capuchinos o espressos.

Otras máquinas dispensadoras del arte previo mezclan mezclas secas de las bebidas y agua caliente dentro de la máquina dispensadora. Estas máquinas proporcionan algún tipo de cámara de mezclado en la máquina dispensadora para ayudar a asegurar que la mezcla esté disuelta apropiadamente en una solución. Sin embargo, estos dispositivos de mezclado previos no han sido capaces de proporcionar una espuma suficiente que se pueda comparar con tales bebidas obtenidas de un mercader vendedor de café. Específicamente el arte previo usaba una cámara de mezclado lisa y un mecanismo de agitación tal como un impulsor para agitar la mezcla. Aun así, este método también fallaba en proporcionar la agitación suficiente para producir una espuma o crema batida apropiada.

## BREVE RESUMEN DE LA INVENCION

La presente invención presenta un dispositivo para agitar una suspensión fluida que comprende una entrada para recibir una suspensión fluida sin agitar, una cámara de agitación conectada a la entrada para agitar la suspensión fluida sin agitar, un impulsor localizado en la cámara de agitación, una o mas indentaciones en la superficie de la cámara de agitación, en dónde el impulsor le induce turbulencia al fluido que produce una suspensión fluida agitada cuando el impulsor rota por encima de las indentaciones, y una salida para descargar la suspensión fluida agitada.

Un método para agitar una suspensión fluida, el método comprende los pasos de recibir una suspensión fluida en una cámara de agitación, agitar la suspensión fluida por rotación del impulsor en la cámara de agitación, usando una o mas indentaciones dentro del área superficial de la cámara de agitación para inducir un flujo turbulento del fluido dentro de la cámara de agitación, y descargando la suspensión fluida desde la cámara de agitación.

Un sistema para proporcionar una suspensión fluida agitada, el sistema comprende un contenedor para almacenar una mezcla, un fluido para mezclar con la mezcla para crear una suspensión fluida no agitada, un dispositivo de agitación que comprende una cámara de agitación en dónde la cámara de agitación tiene un impulsor y unas indentaciones en la superficie dentro de la cámara, en dónde el dispositivo de agitación está conectado al contenedor de almacenamiento y recibe la mezcla y el fluido para agitación, una salida de descarga desde el dispositivo de agitación, un área dispensadora por medio de la cual la suspensión fluida es dispensada desde la salida de descarga.

132  
A

Lo anterior ha bosquejado algo de los objetos y características más pertinentes de la presente invención. Estos objetos deben ser interpretados como meras ilustraciones de las características y aplicaciones más prominentes de la invención. Se pueden lograr muchos otros resultados benéficos al aplicar la invención divulgada en formas diferentes o modificando la invención como se describirá. En concordancia, se pueden tener otros objetos y un entendimiento más completo de la invención refiriéndose a la siguiente Descripción Detallada de la Modalidad Preferida.

5-125  
8-138

## **BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS**

Para un entendimiento más completo de la presente invención y las ventajas de la misma se debe hacer una referencia a la siguiente Descripción Detallada tomada en conexión con los dibujos acompañantes en los cuales:

La Figura 1 ilustra el exterior de un dispensador de bebidas típico en el cual se puede utilizar la presente invención;

La Figura 2 ilustra el interior de un dispensador de bebidas típico que utiliza la presente invención;

La Figura 3 ilustra una vista de cerca del área de mezclado en la cámara de agitación;

La Figura 4 ilustra la presente invención en sus partes componentes;

La Figura 5 ilustra la cámara de agitación en mayor detalle;

La Figura 6A ilustra el lado de la cámara de mezclado de un impulsor usado en la presente invención;

La Figura 6B ilustra el lado del motor agitador del mismo impulsor de 6A;

La Figura 6C ilustra el lado de la cámara de mezclado de un impulsor alternativo;

La Figura 6D ilustra el lado del motor agitador de un impulsor alternativo; y

141  
0139

La Figura 7 ilustra la vista exterior de la parte posterior de la cámara de agitación.

~~142~~  
140  
X

## **DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA MODALIDAD PREFERIDA**

La invención presenta un dispositivo que agita un fluido/mezcla seca de la bebida sin agitar o suspensión fluida en una bebida mezclada, agitada. Al recibir la suspensión fluida sin agitar en la cámara de agitación, un impulsor rota a velocidad suficiente tal que se crean cavitaciones cerca de las indentaciones localizadas en la pared de la cámara de agitación. Las cavitaciones son ocasionadas por una región de baja presión cerca de la interfase entre las indentaciones y la pared de la cámara, lo cual resulta en una mayor mezcla del fluido y creando espuma o una acción espumante dentro del fluido. La espuma es deseable cuando se intenta que el fluido sea una bebida agitada, caliente tal como el chocolate caliente o una bebida de café especializada.

La Figura 1 ilustra el lado externo del exterior de un dispensador de bebidas típico en el cual la presente invención puede ser utilizada. En la Figura 1, se proporciona el frente del dispensador de bebidas 100. Durante su uso típico un consumidor insertará monedas en la ranura de monedas 105, y presionara el teclado alfanumérico 110 con el fin de escoger un tipo particular de la bebida. Una vez se selecciona la bebida, la bebida es mezclada utilizando la presente invención y dispensando la bebida agitada dentro de un contenedor en el área de recepción en 120, donde el consumidor es capaz de obtener el producto del dispensador de bebidas.

La Figura 2 ilustra el interior de un dispensador de bebidas típico que utiliza la presente invención. En la Figura 2 la mezcla seca de la bebida 230 es almacenada dentro del dispensador de bebidas en un contenedor 232. Cuando un consumidor coloca una orden para una bebida usando el teclado alfanumérico

143  
141  
2

110, una taza, correspondiente a la bebida ordenada, es enviada desde la unidad de almacenamiento de tasas, 240, hacia la unidad dispensadora de la bebidas 235. Al ser enviada la taza, un controlador electrónico transporta agua caliente del tanque de almacenamiento de agua dentro de la máquina (no se muestra) hacia la cámara de mezclado por la línea 305 (ver Figura 3). En la modalidad preferida, antes que el agua entre a la cámara de mezclado 220, el impulsor comienza a rotar. Esto comienza inmediatamente antes que la mezcla sea transportada a la cámara de mezclado y la entrada inicial de agua proporciona una acción de "lavado" dentro de la cámara. Justo después de la primer entrada inicial de agua, la mezcla correspondiente a la bebida seleccionada es enviada por medio de un tomillo sinfin localizado en \_\_\_\_ (no se muestra) dentro de la entrada a la cámara de agitación 220 por medio de una tolva 233. La tolva 233 recolecta y dirige la mezcla seca hacia 220 y previene que la mezcla seca salpique hacia los componentes principales del dispensador 100. A medida que la mezcla seca entra a la cámara de mezclado 220, y entra en contacto con el agua caliente y el impulsor en la cámara de agitación, es una suspensión fluida sin agitar. A medida que la suspensión fluida sin agitar es agitada por el impulsor, la presión comienza a acumularse en la cámara de mezclado y descarga el fluido mezclado por la manguera de salida 215 hacia la taza en espera en el dispensador de la bebidas 235.

La Figura 3 ilustra una vista de cerca del área de mezclado en la cámara de agitación la cual incorpora la presente invención. En la Figura 3, la mezcla seca de la bebida 330 es guiada hacia la entrada de la cámara de agitación 320 por la tolva de producto 333. Como se describió arriba, el agua caliente entra a la cámara por el puerto 305. El impulsor comienza a rotar al recibir una orden y cuando la mezcla y el agua o la suspensión fluida no agitada ingresan a la cámara

142  
142

de agitación 325, el impulsor (no es visible aquí) comienza a remover o agitar la suspensión fluida no agitada en una combinación agitada o mezclada. La combinación mezclada es descargada por el tubo de descarga 325. El tubo de descarga 315 transporta la suspensión fluida mezclada hacia el área de recepción 335 para que el consumidor reciba la bebida ordenada. Dependiendo de la bebida asociada con la mezcla particular, se puede adicionar un restrictor 310 a la salida 325 para hacer algo de presión de retorno en la cámara de agitación. Como se mostrará más adelante, esta presión de retorno ocasionará que ocurra una mayor formación de crema batida.

La Figura 4 ilustra la presente invención y sus partes componentes. En la Figura 4, la suspensión fluida sin agitar entra a la cámara de agitación por la tapa de escape 12. El puerto de escape 32 se proporciona para permitir al exceso de vapor del agua caliente por acción de impulsor escapar de la cámara, lejos de la mezcla seca y la tolva 233. Esto previene un apelmazamiento de la mezcla seca en o cerca del área de la tolva.

El tazón de mezclado 14 está localizado directamente debajo de la tapa de escape 34. El agua caliente entra por la entrada de agua 30 y se combina con la mezcla seca de la bebida en el tazón para convertirse en una suspensión fluida sin agitar.

La suspensión fluida sin agitar entra a la cámara de agitación 15 tanto por gravedad como por arrastre de vacío creado por la operación del impulsor en la cámara de agitación.

A medida que la suspensión entra a la cámara de agitación 16, el agua y la mezcla seca de la bebida son agitadas o removidas por el impulsor 20, el cual está

10 143  
X

conectado al motor agitador 26 por un orificio en el bloque de montaje 24 y la base de montaje 22. La base de montaje 22 crea un sello con el motor y el eje y el impulsor agitador. Se insertan tornillos 18 en el bloque de montaje 24 con el fin de asegurar firmemente la base de montaje al motor agitador.

La presente invención tiene indentaciones localizadas en la superficie interior de la cámara de agitación 16 lo más cercana a la superficie del impulsor. En la modalidad preferida, a mitad que el impulsor alcanza su velocidad intencionada, la rotación del fluido comienza a alcanzar la velocidad del impulsor. La rotación crea una región de baja presión dentro de la cámara de agitación muy cerca del tazón de mezclado, lo cual hace que la suspensión fluida no agitada sea arrastrada del tazón de mezclado hacia la cámara de agitación. Esto hace que la presión dentro de la cámara de agitación (pero cerca de la interfase entre el impulsor y la pared de la cámara) suba a medida que más suspensión fluida sin agitar es halada dentro de la cámara de agitación. Cuando la suspensión fluida de mayor presión, que está rotando rápidamente pasa cerca de la interfase entre las indentaciones y la cámara, se crea una región de baja presión cerca de la interfase debido a las indentaciones, lo que hace que ocurra cavitación dentro del fluido.

Estas cavitaciones tienen un efecto duplicado. Primero, ocasionan un mayor efecto de cizallamiento sobre la suspensión fluida que el que ocurriría solo por la rotación del fluido. Este efecto de cizallamiento a su vez mejora la disolución y el mezclado de la mezcla seca de la bebida en el agua. Adicionalmente, las cavitaciones pueden crear la crema batida o la espuma necesaria al servir ciertas bebidas calientes. Sin embargo, aquellos con habilidad en el arte entenderán que de no ser deseable la espuma se puede ajustar la velocidad del impulsor, o el lado

11 146 144

de la indentación para mantener el efecto de cizallamiento previniendo las cavitaciones.

El impulsor puede rotar a distintas velocidades, de aproximadamente 8500 17000 rpm dentro de la cámara de agitación, dependiendo de una variedad de factores que incluyen el diseño de la indentación, el tipo de bebida y el diseño del impulsor. Es importante notar que la relación entre la velocidad del impulsor y el tamaño y la forma de las indentaciones esta determinada de tal forma que ocurra cavitación dentro de la cámara. Una rotación de impulsor más lenta puede ser usada con una configuración diferente de indentaciones y lograr el mismo resultado. Lo mismo resulta cierto para una tasa de revolución más alta del impulsor. Aquellos con habilidad en el arte entenderán que velocidades más altas exagerarán el efecto de la presente invención y ocasionaran que se creé más crema batida o espuma, pero nosotros trabajaremos a velocidades más lentas. En la modalidad preferida el impulsor opera a 17000 rpm.

A medida que el impulsor agitador rota en la cámara de agitación, el fluido mezclado es descargado por la salida 28 debido a una mayor presión dentro de la cámara de agitación comparada con la región de menor presión exterior a la cámara de agitación.

Si el tipo de bebida especializada así lo requiere, con el fin de incrementar el tiempo que el fluido está en contacto con la combinación impulsor/indentaciones, la presión interior de la cámara de agitación puede ser incrementada colocando un restrictor en el tiempo de descarga. Este incremento en la presión no es lo suficientemente grande para reducir cualquier cavitación e incrementa el tiempo de contacto entre el fluido y la presente invención para crear una mayor cantidad

12 147  
145  
16

de cavitaciones creando por lo tanto crema batida o espuma adicional para la bebida.

La cámara de mezclado como se muestra en la en la Figura 4 puede ser para una bebida especializada tal como una bebida tipo espresso, y el restrictor de salida 38 mantiene la presión de agitación interior suficientemente alta como para asegurar que el producto descargado tiene una cantidad de crema batida suficiente. Sin embargo, aquellos con habilidad en el arte entenderán que un restrictor no es necesario para que la invención opere, pero solo mejora el espumado o la crema batida producida.

La figura 5 ilustra la cámara de agitación en más detalle. En la figura 5, la cámara de agitación 500 comprende una entrada 501 y una cámara de mezclado 510. Dentro de la cámara de mezclado hay indentaciones 520. Adicionalmente, hay una indentación para la salida contenida en la cámara de mezclado.

Como se mencionó anteriormente, otro efecto de las cavitaciones es el de crear un mayor espumado de la mezcla. Debido a la falta de elasticidad relativa del fluido comparado con una mezcla aire/fluido de la espuma, la espuma es la última en ser descargada de la cámara de agitación. Esto hace que la espuma se ubique encima de la bebida en el contenedor en el área de recepción. Esto presenta una presentación muy placentera y atractiva del producto al consumidor y es muy deseable para ciertos tipos de bebidas calientes que el público consumidor adquiere, tales como lattés, espressos y capuchinos.

La combinación de las indentaciones en la cámara de agitación, la tasa de la velocidad del motor para el impulsor, la configuración del impulsor, y si se utiliza la

13 148  
146

restricción a la salida, se comprometen para crear los ingredientes necesarios para el efecto de cizallamiento y la cavitaciones producidas en la cámara de agitación. Como se mencionó arriba, estas combinaciones pueden ser variadas para producir el mismo efecto. El uso de indentaciones en la cámara de agitación junto con las configuraciones de velocidad del motor del impulsor y la restricción a la salida, se combinan para conseguir confiabilidad y rendimiento lo que permite que la geometría del impulsor sea mayor con un paso más pequeño. Adicionalmente, se mantiene un mayor grado de calidad en el fluido dispensado debido a la acción de mezcla dinámica en la cámara de agitación.

La Figura 6A ilustra una vista de la modalidad preferida de un impulsor como se usa en la presente invención, donde la vista es del lado de la cámara de mezclado. El impulsor 620 contiene dos juegos de disruptores. Los disruptores 652 tienen forma angular la cual ayuda a llevar el fluido a velocidad por el impulsor. Los disruptores 654 son perpendiculares a los disruptores 652 y proporcionan la misma función de mover dinámicamente el fluido. Por lo tanto, estos disruptores ayudan a crear la velocidad de fluido necesaria para mezclar la suspensión y crear las cavitaciones.

La Figura 6B ilustra una vista del mismo impulsor en 6A desde el lado del motor del impulsor. El impulsor 620 contiene soportes estructurales 656 que ayudan a sostener el impulsor durante las revoluciones. La muesca de fijación a presión 660 permite un enganche mecánico del brazo del impulsor al motor agitador. La fijación a presión tiene una forma de "D" de registro de posición para ayudar en la alineación apropiada del brazo del impulsor al motor impulsor, y proporciona una guía positiva mientras previene que el impulsor patine durante la rotación.

1A ✓ 1A9 1A7  
7

Mientras las Figuras 6A y 6B muestran una configuración de impulsor usada en la modalidad preferida, aquellos con habilidad en el arte entenderán que también se pueden emplear diferentes configuraciones de impulsor. La Figura 6C ilustra una vista del lado de la cámara de un impulsor alternativo. En la Figura 6C, el disruptor 60 ayuda en el movimiento dinámico del fluido mientras que el resto del impulsor permanece liso. Este tipo de impulsor puede tener bordes dentados para ayudar al movimiento del fluido. La Figura 6D muestra el lado del impulsor conectado al motor.

La Figura 7 ilustra la vista exterior de la parte posterior de la cámara de agitación. En la figura 7, la cámara de agitación 716 se muestra con la salida de descarga 720 y el restrictor 738 al extremo de la salida de descarga. Como se describió arriba, el restrictor 738 restringe la descarga del fluido de la cámara de agitación y crea suficiente presión de retorno para causar un mayor tiempo de contacto del fluido en la cámara de agitación mientras el fluido está siendo rotado por el impulsor.

Habiendo por lo tanto descrito nuestra invención, lo que reivindicamos como nuevo y deseamos asegurar por Títulos de Patente se expone en las siguientes reivindicaciones.

15  
150  
148

## **REIVINDICACIONES**

1. Un aparato para agitar una suspensión que comprende:  
una cámara de agitación;  
un impulsor localizado en la cámara de agitación en dónde el impulsor induce un flujo dinámico del fluido dentro de la cámara; y  
una o más interfases entre la superficie de la cámara y una o más indentaciones, en dónde se induce turbulencia en el flujo del fluido cerca de la interfase.
2. El aparato de la reivindicación 1 en dónde la turbulencia es causada por cavitaciones cerca de la interfase.
3. El sistema en la reivindicación 1 en dónde la turbulencia crea un efecto de cizallamiento en la suspensión cerca de la interfase.
4. El aparato en la reivindicación 1 en dónde una de las indentaciones es un orificio de salida para descargar el fluido.
5. El aparato en la reivindicación 1 que además comprende:  
una salida de descarga; y  
un restrictor para incrementar el tiempo que la suspensión permanece en contacto con la interfase previamente a salir de la salida de descarga.

16 149  
2

6. El aparato en la reivindicación 1 en donde el impulsor además comprende el menos un disruptor localizado en el lado del impulsor más cercano a las indentaciones.
7. El aparato en la reivindicación 1 en donde el impulsor además comprende bordes dentados localizado en el lado del impulsor más cercano a las indentaciones.
8. El aparato de la reivindicación 1 en donde el impulsor rota al menos a 8500 revoluciones por minuto.
9. Un método para agitar una suspensión, el método comprende los pasos de:  
agitar la suspensión por rotación de un impulsor en una cámara de agitación;  
inducir turbulencia en la cámara de agitación usando una o mas indentaciones dentro de la superficie de la cámara de agitación en una interfase entre la indentación y la cámara; y  
descargar la suspensión agitada de la cámara de agitación.
10. El método de la reivindicación 9 que además comprende el paso de rotar el impulsor al menos a 8500 revoluciones por minuto.
11. El método de la reivindicación 9 que además comprende el paso de cavitación la suspensión cerca de la interfase.
12. El método de la reivindicación 9 que además comprende el paso de proporcionar al menos un disruptor sobre la superficie del impulsor más cercana a la indentación en la cámara de agitación.

27/180

13. El método de la reivindicación 12 que además comprende el paso de crear turbulencia en la interfase usando el disruptor.
14. El método de la reivindicación 9 que además comprende el paso de restringir la descarga de la suspensión agitada usando un restrictor.
15. El método de la reivindicación 9 que además comprende el paso de crear un efecto de cizallamiento en la suspensión cerca de la indentación.
16. El método de la reivindicación 9 que además comprende el paso de usar bordes dentados en el lado del impulsor más cercano a las indentaciones.
17. Un sistema para proporcionar una bebida agitada, el sistema comprende:
  - un sistema de orden del consumidor;
  - una mezcla seca de la bebida conectada electrónicamente al sistema de orden del consumidor;
  - una cámara de agitación para mezclar la bebida seca y agua caliente de la orden de un consumidor;
  - un impulsor localizado interior a la cámara de agitación;
  - una o más indentaciones en la superficie de la cámara;
  - una salida de descarga de la cámara de agitación para dispensar la suspensión agitada a un recipiente del consumidor.
18. El sistema en la reivindicación 17 en dónde el impulsor rotas más rápido que 8500 revoluciones por minuto.

18-157  
2/81

19.El sistema en la reivindicación 17 que además comprende una interfase entre las indentaciones y la cámara en dónde ocurren las cavitaciones causadas por turbulencia cerca de la interfase a medida que el impulsor rota cerca de las indentaciones.

20.El sistema en la reivindicación 17 que además comprende un efecto de cizallamiento cerca de la interfase que es producido a medida que el impulsor rota cerca de la interfase.

21.El sistema en la reivindicación 17 en dónde una de las indentaciones es el orificio de descarga.

22.El sistema en la reivindicación 17 en dónde la salida de descarga tiene un restrictor localizado en ella para restringir la descarga de la suspensión fluida agitada.

23.El sistema en la reivindicación 17 en dónde el impulsor además comprende al menos un disruptor localizado en el lado del impulsor más cercano a las indentaciones.

24.El sistema en la reivindicación 17 en dónde el impulsor tiene además bordes dentados localizados en el lado del impulsor mas cerca de las indentaciones.

15/12  
2/152

## **SISTEMA PARA AGITAR UNA SUSPENSIÓN FLUIDA Y UN MÉTODO**

### **RESUMEN PARA DIVULGACION**

La presente invención se relaciona con el mezclado de mezclas secas de bebidas con agua. Presenta un aparato para agitar una suspensión fluida que comprende una entrada para recibir la suspensión fluida no agitada, una cámara de agitación conectada a la entrada para agitar la suspensión fluida no agitada, un impulsor localizado en la cámara de agitación, una o más indentaciones en la superficie de la cámara de agitación, en dónde el impulsor induce turbulencia de fluido que produce una suspensión fluida agitada cuando los impulsores rotan por encima de las indentaciones, y una salida para descargar la suspensión fluida agitada.

**APOSTILLE***(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)*152  
153

1. Country: United States of America

This public document

2. has been signed by T. Lawrence

3. acting in the capacity of Certifying Officer

4. bears the seal/stamp of Patent and Trademark Office

**Certified**

5. at Washington, D.C.

6. the second of March, 2004

7. by Assistant Authentication Officer, United States Department of State

8. No. 04011613-5

9. Seal/Stamp:

10. Signature:

Sonya N. Johnson

736  
154  
2

A 1134624

# THE UNITED STATES OF AMERICA

TO ALL TO WHOM THESE PRESENTS SHALL COME:

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE  
United States Patent and Trademark Office

February 26, 2004

THIS IS TO CERTIFY THAT ANNEXED IS A TRUE COPY FROM THE  
RECORDS OF THIS OFFICE OF A DOCUMENT RECORDED ON  
DECEMBER 9, 2002.

By Authority of the  
COMMISSIONER OF PATENTS AND TRADEMARKS



*T. Lawrence*

T. LAWRENCE  
Certifying Officer

Columbia

155

12-16-2002

Form PTO 1505  
(Rev. 03/01)

REC1



U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE  
U.S. Patent and Trademark Office

102312301

To the Honorable Commissioner of Patents and Trademarks: Please record the attached original documents or copy thereof.

1. Name of conveying party(ies):

(1) Gregory G. Stettin  
(2) Franklin D. Newdick

12-9-02

Additional name(s) of conveying party(ies) attached? ☐ Yes ☒ No

2. Name and Address of receiving party:

Name: Crane Co.

Internal Address: \_\_\_\_\_

Street Address: 100 First Stamford Place

City: Stamford State: CT Zip: 06902

Additional name(s) and address(es) attached: ☐ Yes ☒ No

3. Nature of conveyance:

☒ Assignment ☐ Merger  
☐ Security Agreement ☐ Change of Name  
☐ Other \_\_\_\_\_

Execution Date: 11/19/02 and 11/20/02, respectively

4. Application number(s) or patent number(s):

If this document is being filed together with a new application, the execution date of the application is

A. Patent Application No.(s)

10/142,317

B. Patent No.(s)

Additional numbers attached? ☐ Yes ☒ No

5. Name and address of party to whom correspondence concerning document should be mailed:

Name: John Schell, Patent Agent

Internal Address: Hughes & Luca, LLP

Street Address: 1717 Main Street, Suite 2000

City: Dallas State: Texas Zip: 75201

6. Total number of applications and patents involved:

1

7. Total fee (37 CFR 3.41)

\$ 40.00

☐ Enclosed

☒ Authorized to be charged to deposit account

8. Deposit account number: 80-1343

Deposit Account name: Hughes & Luca, LLP

(Attach duplicate copy of this page if paying by deposit account)

DO NOT USE THIS SPACE

9. Statement and signature.

To the best of my knowledge and belief, the foregoing information is true and correct and any attached copy is a true copy of the original document.

John Schell, Patent Agent Reg. No. 50,778

Name of Person Signing

Signature

December 2, 2002

Date

Total number of pages including cover sheet, attachments, and documents: 3

Mail documents to be recorded with required cover sheet information to:  
Commissioner of Patents and Trademarks, Box Assignments  
Washington, D.C. 20231

12/13/2002 LUELLEN-00000139 501343 :0142317

01 FC:0021

40.00 CH

013039.00191:144823.01

PATENT  
REEL: 013566 FRAME: 0565

**ASSIGNMENT**

In consideration of One Dollar and other good and valuable consideration, of which we acknowledge receipt, I:

- (1) Gregory G. Stettes of Pacific, County of Franklin, State of Missouri; and
- (2) Franklin D. Newkirk of Winfield, County of Lincoln, State of Missouri

sell and assign to Crane Co., 100 First Stamford Place, Stamford, Connecticut 06902, a Connecticut corporation (hereinafter referred to as "Assignee"), its successors and assigns the entire right, title and interest in and to the Improvements in:

**SYSTEM FOR WHIPPING A FLUID SLURRY AND METHOD THEREFORE**

Invented by us as described in the application for United States patent

- ☐ Executed concurrently herewith, or  
☒ U.S. Serial No. 10/142,317, filed May 9, 2002

and any and all applications for patent and patents therefore in any and all countries, including all divisions, reissues, continuations, continuations-in-part, and extensions thereof, and all rights of priority resulting from the filing of said United States application and authorize said request any official whose duty it is to issue patents, to issue any patents on said Improvements or resulting therefrom to said Assignee, or its successors or assigns and agree that on request and without further consideration, but at the expense of said Assignee, I will communicate to said Assignee or its representatives or nominees any facts known to me respecting said Improvements and testify in a legal proceeding, sign all lawful papers, execute all divisional, continuing and reissue applications, make all rightful oaths and generally do everything possible to aid said Assignee, its successors, assigns, and nominees to obtain and enforce proper patent protection for said Improvements in all countries.

[Signature page follows]

(1) Signed at BRIDGETON, MO on 11/19, 2002.  
(city, state) (date)

Gregory G. Stettes  
Gregory G. Stettes

(2) Signed at BRIDGETON, MO on 11/20, 2002.  
(city, state) (date)

Franklin D. Newkirk  
Franklin D. Newkirk



16134 / 51 / 56 #6 27 / 58

**CONSULADO GENERAL DE COLOMBIA**

10 EAST 46TH STREET, NUEVA YORK, NY 10017  
TEL. (212) 370-0004 FAX (212) 972-1725

**EL SUSCRITO CONSUL DE COLOMBIA**

**VISTOS LOS DOCUMENTOS PRESENTADOS POR LOS INTERESADOS**

**C E R T I F I C A**

Que el (la) Sr. (a) **SHERRY K. SCARVEY** Notario (a) Público (a) de y para el Estado de Connecticut, Estados Unidos de América, se encuentra registrado (a) ante la oficina del County Clerk del Condado de Stamford, Estado de Connecticut, U.S.A., Sr. (a) **LOIS PONTBRIANT**, quien ejercía en la fecha las funciones allí expresadas, y que la firma y sello que aparecen en el documento como suyos, son los que usa y acostumbra en sus actos oficiales;

Que quien firma el precedente documento Sr. (a) **THOMAS J. UNGERLAND.**, esta facultado (a) en su calidad de Secretario Asistente de **CRANE CO.**, sociedad debidamente constituida y existente bajo las leyes de su país, y que cumple con su objeto social de acuerdo a los mismos, con domicilio en 100 First Stamford Place, Stamford, Connecticut 06902, U.S.A.;

Que ha tenido a la vista los documentos probatorios de los hechos citados por el Notario Público y constatados por el County Clerk, los cuales forman parte integral del presente documento.

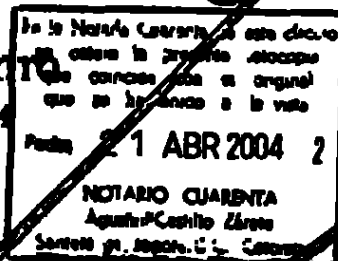
Se expide la anterior certificación de conformidad con el artículo 259 del Código de Procedimiento Civil y 480 del Código de Comercio y a solicitud del interesado a los 14 días del mes de agosto de 1997.

**NO SE ASUME RESPONSABILIDAD POR EL CONTENIDO DEL DOCUMENTO ADJUNTO.**

**PAGADO IMPUESTO DE TIMBRE Y DERECHOS CONSULARES**

VALOR CINCUENTA Y SEIS DOLARES (US\$56.00) RECIBO No. 141471

**LUIS CARLOS F. VILLASOTO**  
CONSUL DE COLOMBIA



**HUGO NAVARRO ALVAREZ**  
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL  
Ene. 1976 Matrícula 1893

**NO SE ASUME  
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO**

97 AUG 21 AM 8:02

**JEFE DE LEGATIZACIONES  
SANTAFE DE BOGOTA D.C.**

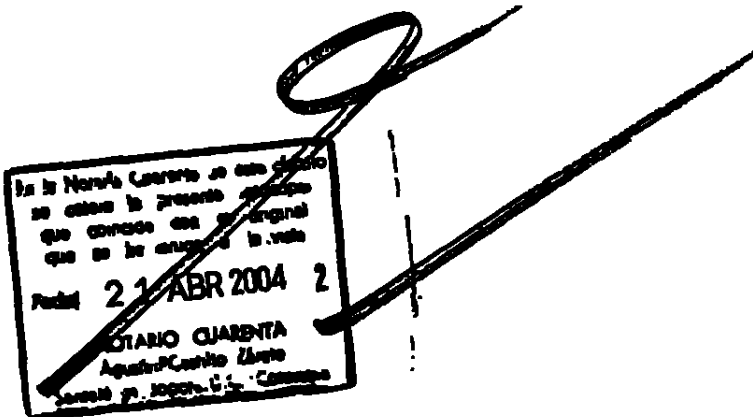
**MINISTERIO DE RELACIONES  
EXTERIORES**

219500

CUYA FIRMA APARECE EN EL  
DOCUMENTO DESEMPLEA  
LAS FUNCIONES DE LOS

NOTARIO CUARENTA  
Agustín-Carolina Zúñiga  
av. 10 de Agosto, 11 - Guayaquil

161  
30159



STATE OF CONNECTICUT  
COUNTY OF FAIRFIELD

} IN THE TOWN OF STAMFORD

I, Lois PontBriant Clerk of the Town of Stamford

In said County, do hereby certify that Sherry K. Scarvey  
by and before whom the foregoing (or annexed) acknowledgment was taken, was at the time of taking the same  
a notary public (or other officer) residing (or authorized to act) in said County, and was authorized by the laws  
of said State to take and certify acknowledgments in said State, and, further, that I believe that the signature to  
the certificate of acknowledgment is genuine.

IN TESTIMONY WHEREOF, I have hereunto set my hand and affixed the seal of the State and Town this

20th. day of June 1997

HUGO NAVARRO ALVAREZ  
TRANSLATOR & INTERPRETE OFFICIAL  
Reg. 1876 Ministerio 1993

Lois PontBriant  
Town Clerk

**Brigard & Castro**

SANTA FE DE BOGOTA - COLOMBIA

P DER

POWER FATT RNEY

Yo (nosotros)

domiciliado (s) en

Nombre (amos) a: **RAMIRO CASTRO DUQUE y/o**

de Santa Fe de Bogotá, Colombia, apoderados verdaderos y legales con poder especial, amplio y suficiente, para recabar de las oficinas y autoridades colombianas administrativas, judiciales y de policía, en cualquier instancia o recurso, la obtención de patentes de invención, registros de marcas, depósitos de nombres comerciales y enseñanzas, registros de derechos de autor y contratos sobre los mismos, así como sus prórrogas, renovaciones, anotaciones de traspaso, cambio de nombre y/o domicilio, elaborar, tramitar y registrar contratos de licencia y licencias de cualesquiera clases; intervenir como demandante o como demandado en cualquier instancia y recurso y ante cualquier juez, corporación, funcionario público o autoridad en acciones judiciales, administrativas y de policía tales como: oposición al registro de marcas; acciones de caducidad, cancelación y nulidad; acciones reivindicatorias, acciones derivadas de la obtención o explotación de licencias; acciones de competencia desleal; demandas penales, acciones de indemnización de perjuicios, reclamos y observaciones a solicitudes de patentes, modelos y dibujos industriales, en el ejercicio de medidas cautelares y en otras acciones o medidas similares.

A este efecto, lo(s) faculto(amos) para elevar solicitudes, formular descripciones, enmiendas, protestas, declaraciones, oposiciones, cancelaciones, nulidades, apelaciones y reclamos; pagar impuestos, cuotas y gravámenes prescritos por la ley; renunciar o desistirse a derechos concedidos o en curso de concesión; recibir toda clase de documentos y valores; dando el descargo respectivo, y, en general, para dar ante dichas autoridades todos los pasos necesarios al efecto indicado y tomar todas las medidas que creyeran conducentes al resguardo de mis (nuestras) intereses, con todas las demás facultades legales necesarias.

Este poder comprende la facultad de ratificar o confirmar en mi (nuestro) nombre lo actuado así como la facultad de desistirse, transigir, comprometer y la de sustituirlo en todo o en parte y revocar sustituciones. Así mismo nombre (amos) a: **RAMIRO CASTRO DUQUE y/o**

domiciliado(s) en la Carrera 7 No. 16-56 piso 9, SANTA FE DE BOGOTA, COLOMBIA, mis (nuestras) representantes, con facultades de recibir notificaciones y para designar apoderados judiciales o extrajudiciales.

Otorgado y firmado en

hoy

Firma

Nombre  
Cargo

I (We) Thomas J. Ungerland

domiciled in <sup>of Crane Co.</sup> 100 First Stamford Place  
Stamford, Connecticut, 06902, USA

Hereby appoint **RAMIRO CASTRO DUQUE** and/or **HECTOR GOMEZ MEJIA** of Santa Fe de Bogotá, Colombia, my (our) true and lawful attorneys with special, ample and sufficient power to obtain from the Colombian administrative, judicial and police offices and authorities, in any instance, privileges of patents of invention, registration of trademarks, industrial models and drawings; registration of commercial names and emblems, registration of copyright and contracts related thereto, as well as extensions, renewals and recordal of assignments and changes of name and domicile related to the above; to prepare, prosecute and register licenses of any kind; to act as plaintiff or defendant in any instance or recourse, and before any judge, corporation, public official or authority in judicial, administrative and police actions, such as: oppositions to the registration of trademarks; caducity, cancellation and nullity actions; claim actions derived from the obtaining or exploitation of licenses, actions of unfair competition; penal demands; actions of indemnities for damages; claims or observations on patent applications, models and industrial designs; in the exercise of preventive measures; and in other actions or similar proceedings.

To that effect they are hereby empowered to file applications, formulate descriptions, amendments, protests, declarations, oppositions, cancellations, nullities, appeals and claims; to pay taxes quotas and assessments prescribed by law, renounce or waive the rights granted or in the process of concession; to receive all kinds of documents and valuables, giving the respective release of receipt, and, in general, to take before said authorities the necessary steps to such effect, and any measures that may deem pertinent to the safeguard of my (our) interests (s) with all the other necessary legal powers.

This power includes the faculty to ratify or confirm, settle and compromise on my (our) behalf, and to substitute this power in whole or in part and to revoke substitutions. At the same time I (we) hereby appoint, **RAMIRO CASTRO DUQUE** and/or **HECTOR GOMEZ MEJIA**

domiciled in Carrera 7 No. 16-56, piso 9, my (our) representative(s) in SANTA FE DE BOGOTA, COLOMBIA, with powers to receive notifications and to designate judicial and extrajudicial attorneys.

Granted and signed in Stamford, Connecticut 06902, USA  
this 17th day of June 1997

On behalf of Crane Co.:  
**HUGO NAVARRO ALVAREZ**  
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL  
Notary Public  
Title Assistant Secretary

My Commission Expires September 30, 1997

163  
2/16/61

ESTADO DE CONNECTICUT  
CONDADO DE FAIRFIELD

SIMSFORD

Yo. Lois PontBriant, Escribano de la Municipalidad de  
en dicho Condado, por medio del presente certifico  
que Sherry K. Scarvey por y ante quien el anterior (o a-  
nexo) reconocimiento fue tomado, era en el momento de tomar el mismo  
un notario público (u otro funcionario) residente (o autorizado para  
actuar) en dicho Condado, y estaba autorizado por las leyes del dicho  
Estado para tomar y certificar reconocimientos en dicho Estado, y, a-  
demás, que creo que la firma al certificado de reconocimiento es genui-  
na.

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, he firmado el presente de mi puño y letra y  
fijado el sello del Estado y Municipalidad este vigesimo día de  
Junio de 1997.

Lois PontBriant (firmado)  
Escribano de la Municipalidad

SELLO EN RELIEVE.



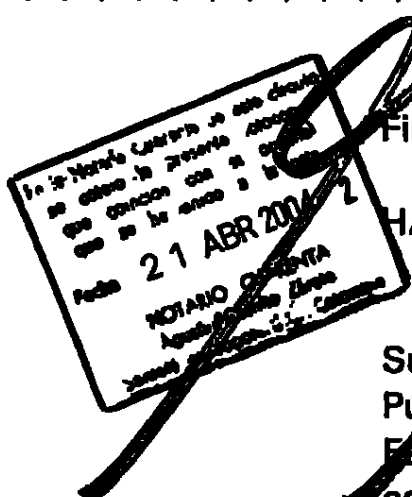
162 M

TRADUCCIÓN OFICIAL No. 0558/97, de las legalizaciones que se encuentran a continuación de un poder otorgado por Thomas J. Ungerland de Crane Co., una compañía domiciliada en 100 First Stamford Place, Stamford, Connecticut, 06902, Estados Unidos de América, al Doctor RAMIRO GASTRO DUQUE y/o HECTOR GOMEZ MEJIA, de Santa Fe de Bogotá, D.C., Colombia, del inglés al español, las cuales para su identificación se sellan con el Sello del Traductor al mismo tiempo que la presente.

+++++

ANEXOS: El poder arriba mencionado, Certificación Notarial, Certificación de la Firma Notarial, Certificación del Consulado General de Colombia en New York, Estado de New York, Estados Unidos de América, Autenticación por el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia.

+++++



Firma ilegible (Firmado)

HAY UN SELLO QUE DICE:

Suscrito y Jurado ante mí, un Notario Público en y para el Condado de Fairfield y Estado de Connecticut, este día 17 de Junio de 1997

Sherry K. Scarvey  
Notario Público  
Mi Comisión Expira el 30  
de Septiembre de 1997

SELLO NOTARIAL EN RELIEVE

HUGO NAVARRO ALVAREZ  
TRADUCTOR E. INTERPRETE OFICIAL  
Res. 2876 Minjuralda 1983

163

+++++

.2.

EN ESPAÑOL: La Certificación del Consulado General de Colombia en New York, Estado de New York, Estados Unidos de América bajo el No. 141474 de fecha 14 de Agosto de 1997; Autenticación hasta por el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia bajo el No. 1259500 de fecha 21 de Agosto de 1997.

(Pagado impuestos de timbre y Derechos Consulares por valor de US\$56.00)

+++++

ES TRADUCCION FIEL Y COMPLETA DE LOS DOCUMENTOS ADJUNTOS.

HUGO NAVARRO ALVAREZ  
TRADUCTOR E. INTERPRETE OFICIAL  
Res. 1876 Ministerio 1997

En la Notaría Cuarta de este distrito se otorgó la presente autenticación que concuerda con el original que se le anexa a la vista  
Fecha 21 ABR 2004  
NOTARIO CLARENCE  
Agustín Rodríguez Cárdenas

RESOLUCION NO. 1876 DEL MINISTERIO DE JUSTICIA  
FECHA: AGOSTO 20 DE 1997

R

11259503  
11/04/2003  
DOCUMENTO DESEMPAÑA  
AGENCIAS INMOBILIARIAS

En la ciudad de Santiago de los Caballeros de la Cruz, a los 21 días del mes de Abril del año 2003, el Notario Quirino Aguilar, en su calidad de Notario, ha otorgado el presente documento de desamortización de la finca que se describe a continuación:

21 ABR 2003

NOTARIO QUIRINO AGUILAR

NO SE ASUME  
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO  
97 AUG 21 2003  
JEFE DE LEGALIZACIONES  
SANTIA DE BOGOTA D.C.

34

2020  
Bogotá D C

Doctor(a)  
RAMIRO CASTRO DUQUE.  
Apoderado(a)

|                    |                            |                |
|--------------------|----------------------------|----------------|
| <b>REFERENCIA:</b> | Radicación N°              | 04-01686       |
|                    | Solicitud internacional    | PCT/US02/21921 |
|                    | Fecha límite fase nacional | 03/02/2004     |
|                    | Trámite                    | 011            |
|                    | Evento                     | 379            |
|                    | Actuación                  | 416            |
|                    | Oficio N°                  | 445            |
|                    | Folios                     | 001            |

Teniendo en cuenta que la solicitud de privilegio de patente que se tramita bajo el expediente indicado en la referencia, reúne los requisitos de forma establecidos en los artículos 26 y 27 de la Decisión 486, de la Comisión de la Comunidad Andina, y en las demás disposiciones vigentes sobre la materia, se envía el extracto de la solicitud a la oficina de comunicaciones para efecto de su publicación en la Gaceta de Propiedad Industrial, conforme lo establece el artículo 40 de la Decisión 486.

Cúmplase  
Dado en Bogotá D C,

22 Jun 2003

  
**ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL**  
Jefe División de Nuevas Creaciones

202051