

PETITORIO

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA



01 42218 0

SUPERINTENDENCIA Y COMERCIO Folios: 63
Radicación: 01042218 00000000
Fecha (UMB): 2001-05-23 17:06:40
Trámite: 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC
Dependencia: 2800 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE 2000-3

1

SOLICITUD DE:



Patente de Invención



Patente de Modelo de Utilidad

2

SOLICITANTE
(71)

Nombre **BASF AKTIENGESSELLSCHAFT**
sociedad constituida y existente bajo las
leyes de Alemania.

Dirección 67056 Ludwigshafen, Alemania

Teléfono 546 09 70

E-mail clientes@camyp.com

Fax 249 40 70

Domicilio 67056 Ludwigshafen, Alemania

IDENTIFICACION

CC



NIT



CE



Otro



Número

3

REPRESENTANTE
O APODERADO
(72)

Nombre: Emilio FERRERO

Dirección Carrera 4ª No 72-35

Teléfono 347 38 11

E-mail caveller@caveller.com

Fax 217 92 11

Domicilio Bogotá, Colombia

IDENTIFICACION

CC



NIT



CE



Otro



Número 438.019 TP 31.929

4

INVENTOR(ES)
(72)

Nombres 1- Peter Mark ALLEN
Stabenbergstr 20, 67435 Neustadt,
2- Dr Christoph GAHN
Franz-Stötzl-Str 18, 67346 Speyer,
3- Dr Christopher William RIEKER
Schifferstadter Str 43, 67112 Mutterstadt,
4- Dr Heinz-Walter SCHNEIDER
Brüsseler Ring 43, 67089 Ludwigshafen,
5- Robert WAGNER
Martin-Luther-Str, 7b, 67227 Frankenthal,
Alemania, respectivamente

IDENTIFICACION

CC



NIT



CE



Otro



Número

5

TITULO (54)

APARATOS PARA LA PREPARACIÓN DE CRISTALES

6

Clasificación Internacional (51) B01L 3/06 / B01D 9/02

7

Prioridad

SI ☒ NO ☐

(33) País de Origen

DE

(32) Fecha

29 de mayo de 2000

(31) Número de Solicitud

100 26 819 3

8

Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los

6 meses ☐12 meses ☐18 meses ☒Otro ☐

9

Comprobante de pago No. 01.21.055 por \$ 356.640.00 Fecha: 2 de abril de 2001

Comprobante de pago No. 01.16.211 por \$ 100.000.00 Fecha: 12 de marzo de 2001

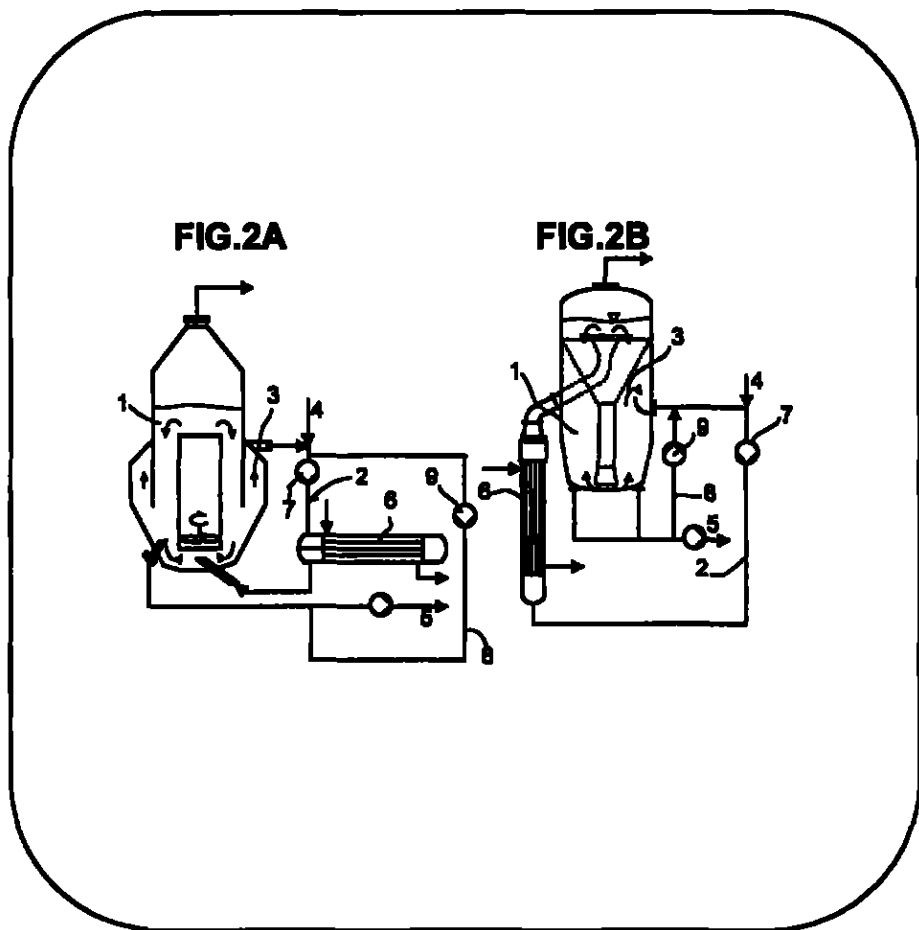
10

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación
- ☒ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad
- ☒ Certificado de existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica
- ☒ Poderes, si fuere el caso
- ☐ Copia certificada de la primera solicitud, si se reivindica prioridad
- ☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad
- ☒ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante (2 Dts)
- ☒ Descripción de la invención
- ☒ Una o más reivindicaciones
- ☒ Dibujos y/o planos necesarios (5 p^{das})
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico
- ☒ Arte final 12 x 12

11

FIGURA CARACTERISTICA:



12

NOMBRE: EMILIO FERRERO

FIRMA:

C.C. 438 019 de Usaquén T.P. 31.929

Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página

APARATOS PARA LA PREPARACION DE CRISTALES

La presente invención se relaciona con un aparato y un proceso para cristalizar sustancias y con una fracción de cristal preparada así.

La cristalización de sustancias provenientes de soluciones en un proceso de separación térmico. Una solución de una dispersión molecular de uno o más sólidos en un solvente es preconcentrado generalmente mediante evaporación multietapa del solvente. La solución preconcentrada debe entonces ser supersaturada de tal forma que los cristales pueden formarse y crecer. Cuando esta supersaturación se elimina, el exceso de sólido se precipita como sedimento el cual se puede separar mecánicamente de la solución de residuo. De esta manera, la sustancia disuelta se separa de la solución original. Si se desea una distribución de tamaño de partícula específica de los cristales el grado de saturación, la nucleación y el crecimiento de los cristales debe entonces ser controlado, en el cristalizador de clasificación el cual entonces tiene que ser diseñado apropiadamente, al adaptar los parámetros de operación

tal como enfriamiento e índice de evaporación, flujo, etc.

La fuerza de manejo en la cristalización es la diferencia entre la concentración de la sustancia disuelta en la solución supersaturada y aquella en la solución recién saturada, es decir, la disturbancia del equilibrio de solución. La solución preconcentrada debe de esta manera ser saturada primero y luego supersaturada más allá del punto de saturación. La supersaturación se logra en la práctica de tres maneras:

-En el caso de dependencia de altas temperaturas de la solubilidad la supersaturación se logra al enfriar simplemente la solución saturada mediante enfriamiento de superficie (cristalización de enfriamiento);

-Si existe solo una ligera dependencia a la temperatura de la solubilidad, la solución se supersaturar al evaporar el solvente (cristalización evaporativa);

-Si la solubilidad depende en gran proporción de la temperatura o si la solución tiene que ser tratada de una manera térmicamente suave, el enfriamiento de la solución y la evaporación del solvente se combinan (cristalización por vacío).

Como regla, la eliminación de la supersaturación tiene lugar en dos etapas simultáneas: En la primer etapa, se toman los núcleos de cristal; En la segunda etapa, aquellos núcleos de cristal que son más grandes que son mayores que un tamaño mínimo crítico crecen en cristales de producto muy burdo al tomar sólido de la solución supersaturada. El índice de nucleación se incrementa con el incremento de la supersaturación; como regla, la formación espontánea de núcleos muy pequeños es observable después de que se ha excedido una supersaturación específica. Este efecto es evidente en la formación de riegos de cristales finos. Para el control necesario de la nucleación en el cristalizador, la ayuda es remover en particular fracciones finas separadamente y de acuerdo con esto redissolver cristales finos. La remoción de cristales mediante la clasificación y la disolución de las partículas finas se describe en A.Mersman, W. F. Beer and D Seifert, Chem. Ing. Tech. 50 (1978) 2, 65-76, Verlag Chemie, Weinheim. Con su supersaturación persistente, los cristales semillas inicialmente tomados en la solución y/o los núcleos formados crecen volviéndose cristales más grandes. La correspondiente solución se supersatura de nuevo. La

supersaturación de la solución es seguida mediante la disminución de la supersaturación como la cristalización de ese momento hasta que se alcanza un grado específico de saturación de nuevo en donde se dispara la formación de riegos de cristales finos.

El objeto de un proceso de cristalización es una regla para preparar un producto cristalino, vendible de calidad uniforme, el producto adquiere esta calidad en particular a través de la distribución de tamaño de cristal. La distribución del tamaño del cristal influencia la separabilidad de la solución residual, la vida negra de los cristales, la formación de polvo, el comportamiento de la disolución, la roseabilidad o fluibilidad, etc. La calidad uniforme del producto se afecta adversamente por la fluctuación de la distribución del tamaño de partícula de los cristales como una función del tiempo - esta fluctuación es debida a las lluvias de cristales finos periódicas. Estas lluvias de cristales finos dan como resultado finalmente un producto de calidad no uniforme que tiene una fracción grande finamente cristalina. Las fracciones finamente cristalinas originan considerables problemas durante el trabajo - las fracciones finamente cristalinas son, por

ejemplo, difíciles de separar mediante centrifugación. Los problemas anteriores también ocurren en los cristalizadores que comprenden disolución de partículas finas - una fluctuación periódica de una distribución de tamaño de partícula también se observa en tales cristalizadores.

Es un objeto de la presente invención proporcionar un aparato por medio del cual los cristales que tienen fluctuaciones pequeñas en la distribución del tamaño de partícula como una función del tiempo se pueden producir continuamente. En particular, una reducción de la intensidad de las lluvias de sales finas se debe lograr. El aparato debe asegurar que se lleva a cabo un proceso de cristalización efectiva y económicamente.

Nosotros hemos encontrado que este objeto se logra mediante un aparato para cristalizar sustancias provenientes de soluciones o dispersiones que contienen estas sustancias, en un cristalizador que contiene una zona de clasificación, que comprende.

a) Un sistema de circulación interior y una exterior, el sistema de circulación interior está presente en el

cristalizador, la entrada del sistema de circulación interior esta presente en el cristalizador, la entrada del sistema de circulación exterior esta conectada al sistema de circulación interior por vía de una zona de clasificación, el sistema de circulación exterior esta presente hacia fuera del cristalizador, la salida del sistema de circulación exterior esta conectada al sistema de circulación interior del cristalizador, y los medios para disolver los cristales están dispuestos en el sistema de circulación exterior, antes de su salida;

b) Un flujo hacia el interior para la solución y/o dispersión, cuyo flujo hacia el interior esta presente sobre el cristalizador o sobre el sistema de circulación exterior, y

c) Un flujo hacia fuera para las dispersiones, cuyo flujo hacia fuera esta dispuesto sobre el cristalizador o sobre el sistema de circulación exterior.

En el aparato novedoso una línea que conecta los sistemas de circulación exterior e interior uno al otro y esta destinado a transportar (reciclar) la dispersión y/o una línea para transportar (reciclar) la dispersión están

adicionalmente presentes, en las cuales tanto su entrada como su salida están conectadas a un sistema de circulación interior.

Las sustancias se deben entender por que dignifican compuestos químicos y elementos que pueden ser cristalizados. En general, solo una sustancia esta presente en cada una de las soluciones o dispersiones que contienen estas sustancias - así, solo los cristales de una sustancia simple son producidos. Las dispersiones deben ser entendidas por significar en particular líquidos que contienen (finamente distribuidos) cristales. Frecuentemente, la dispersión esta presente en la forma de una suspensión. El sistema de circulación interior significa el sistema de flujo que fluye a través del cristalizador que puede consistir de una pluralidad de corrientes parciales. El sistema de circulación interior esta decisivamente determinado por las dimensiones - forma de cristalizador - y por los medios que originan un movimiento, tales como bombas o propulsores. El sistema de circulación exterior presente afuera del cristalizador contiene preferiblemente líneas de conexión correspondientes, preferiblemente tubos, unos medios para disolver cristales son instalados en las

líneas de conexión. La zona de clasificación esta preferiblemente dispuesta en un cristalizador de tal forma que, durante la operación del cristalizador, son preferiblemente introducidos pequeños cristales dentro de la zona de clasificación. Las líneas del aparato están generalmente en la forma de tubos. Los medios adecuados para disolver cristales son todos los medios por medio de los cuales los cristales de la dispersión pueden ser disueltos. Como regla, los medios para disolver cristales originan un cambio de temperatura en la dispersión. Los medios para disolver cristales deben ser entendidos por significar solo aquellos medios que disuelven al menos 5, preferiblemente 60% en peso de los sólidos presentes en la dispersión en la forma de cristales, iniciando desde la corriente de dispersión introducida en los medios.

El aparato novedoso permite una cristalización que se distingue por una distribución de tamaño de partícula estrecha de los cristales producidos. La ausencia de lluvias de cristales finos es al menos sustancialmente asegurada durante la operación. La dispersión obtenida puede ser mas fácilmente trabajada - la centrifugación de los cristales es más fácil y las fracciones de

cristales obtenidas durante el trabajo son de calidad uniforme.

En general, el cristalizador esta en la forma de un cristalizador de DTB (corriente de aire-tubo-desviado) o en la forma de un cristalizador de derecho fluidizado, preferiblemente en la forma de un cristalizador Oslo.

En una modalidad preferida, el aparato novedoso tiene la característica especial de que una línea conecta al exterior y los sistemas de circulación interior uno al otro y dependen transportar (reciclar) dispersión y/o una línea para transportar (reciclar) dispersión están adicionalmente presentes, en las cuales tanto su entrada como su salida están conectadas al sistema de circulación interior, ninguna de las líneas tiene ningún medio para disolver cristales.

En general, los medios para disolver cristales están presentes en la forma de un intercambiador de calor o, si se requiere, en la forma de un reactor para llevar a cabo reacciones exotérmicas. Los cristales están disueltos de acuerdo con estos al calentar la dispersión. Preferiblemente, las líneas están equipadas con bombas

para transportar la dispersión y la solución. Como regla, el sistema de circulación exterior también tiene bombas para transportar la dispersión o la solución.

En una modalidad preferida de la invención, la zona de clasificación está presente en la forma de una zona de sedimentación. Allí, los cristales están clasificados sobre la base de sus diferentes comportamientos de sedimentación, de tal forma que los cristales más pequeños pasan preferiblemente desde el cristalizador hasta el sistema de circulación.

La presente invención también se relaciona con un proceso para cristalizar sustancias provenientes de soluciones o dispersiones que contienen estas sustancias, en un aparato que tiene un sistema de circulación interior y uno exterior,

1) El sistema de circulación interior esta presente en el cristalizador que contiene una zona de clasificación y dicho cristalizador contiene una dispersión que comprende cristales de las sustancias y es movido a través del sistema de circulación interior,

ii) Una corriente parcial de la dispersión es transportada desde el cristalizador por vía de la zona de clasificación hacia dentro del sistema de circulación exterior,

iii) Los cristales contenidos en esta dispersión están disueltos en el sistema de circulación exterior mediante unos medios para disolver cristales,

iv) La dispersión de la solución formada por medio de disolución completa de los cristales de la dispersión que esta subsecuentemente reciclada al sistema de circulación interior del cristalizador,

v) Una solución y/o dispersión que contiene las sustancias que están siendo alimentadas al cristalizador y/o al sistema de circulación exterior y

vi) Una dispersión que comprende cristales de las sustancias que están siendo removidas desde el sistema de circulación exterior y/o desde el cristalizador.

En el proceso novedoso, una corriente parcial de la dispersión que comprende cristales es removida desde el

sistema de circulación interior y se alimenta al sistema de circulación exterior y/o una corriente parcial de la dispersión que comprende cristales es removida desde el sistema de circulación interior y se recicla al sistema de circulación interior.

El proceso novedoso asegura que el flujo de volumen sobre la resolución de partícula fina y efecto de clasificación de esta circulación se establecen independientemente uno del otro.

Las fluctuaciones de distribución del tamaño de partícula como función del tiempo (la oscilación o fluctuación de distribución del tamaño de partícula), en particular debido a las lluvias de partículas finas, se reducen significativamente mediante el proceso novedoso.

En una modalidad preferida, el proceso novedoso tiene la característica particular de que una corriente parcial de la dispersión que comprende cristales es removida del sistema de circulación interior y se alimenta al sistema de circulación exterior y/o una corriente parcial de la dispersión que comprende cristales es removida del sistema de circulación interior

y es reciclada al sistema de circulación interior, sin los cristales de la dispersión que son disueltos en grado sustancial en cada caso.

El ser disueltos en un grado sustancial se debe entender por que no es significar que al menos 10 preferiblemente 30, % en peso del sólido presente en la forma de cristales en la dispersión se disuelvan.

La clasificación de los cristales se efectúa preferiblemente sobre la base de diferente comportamiento sedimentación de los cristales.

Los cristales contenidos en la dispersión son como regla disueltas mediante calentamiento de la dispersión. En la modalidad preferida de la invención, las sustancias hacer cristalizadas con sulfato de amonio y ácido adípico. El agua se utiliza preferiblemente como un líquido componente de la dispersión o como un solvente para los cristales. La solubilidad de las sustancias en el líquido correspondiente generalmente se incrementa con la temperatura de la solución o dispersión.

En general, la dispersión removida del sistema de circulación exterior y/o del cristalizador que comprende cristales de las sustancias es trabajada y los cristales de la sustancia son así obtenidos en forma pura. Las fracciones de cristales resultantes generalmente tienen una fracción de partícula fina pequeña y poseen una distribución de tamaño de partícula estrecha. Estas propiedades favorecen una calidad uniforme de las fracciones de cristales.

La presente invención también se relaciona con una fracción de cristal que se puede preparar como se explico anteriormente.

En los dibujos anexos:

-La figura 1 muestra diagramas de aparatos para cristalizar sus partes de acuerdo con la técnica anterior
- la figura 1a muestra un diagrama de un cristalizador de DTB correspondiente; La figura 1b muestra un diagrama de un cristalizador Oslo correspondiente,

- La Figura 2 y la figura 3 muestran diagramas de aparatos novedosos para cristalización (la figura 2a y la figura 3a muestran cristalizadores DTB correspondientes;

La figura 2b y la figura 3b muestran cristalizadores Oslo correspondientes),

- La figura 4 muestra un diagrama de un aparato novedoso para cristalización que incluye la disposición de los medios para trabajar la dispersión,

- La figura 5 muestra una gráfica en la cual el tamaño de partícula medio L es dibujado como una función del tiempo t ; varios flujos de volumen para transportar (reciclación) V_b/t y para el sistema de circulación exterior V_u/t se toman como base.

Los aparatos para cristalización que son mostrados esquemáticamente en las figuras 1 a 3 tienen todos un sistema de circulación interior 1, un sistema de circulación exterior 2, una zona de clasificación 3, un flujo hacia adentro 4, un flujo hacia afuera 5, un intercambiador de calor 6 dispuestos en el sistema de circulación exterior y una bomba 7 destinada al transporte de la dispersión y expuesta en el sistema de circulación exterior. Como contraste a los aparatos de la técnica anterior de acuerdo con la figura 1, los aparatos novedosos de acuerdo a la figura 2, y la figura 3, sin embargo, también tiene líneas 8 para transportar

17

(reciclar) la dispersión. En cada caso, las bombas 9 para transportar la dispersión están dispuestas en estas líneas 8.

La dispersión se puede mover en cualquier punto deseado del cristalizador, pero preferiblemente en la región de fondo. La dispersión obtenida en la zona de clasificación 3 puede ser alimentada por medio de cualquier número deseado de piezas de conexión dentro del sistema de circulación externo 2. Como una regla, desde una a tres piezas de colección se suministran para este propósito.

Adicionalmente al aparato para cristalización, figura 4 la figura también muestra esquemáticamente una disposición para trabajar la dispersión. La dispersión es pasada desde el aparato para cristalización hacia un espesador 10. En este, los cristales se asientan y el líquido sobrenadante es removido. Los cristales recolectados en el fondo del espesador son transferidos a una centrífuga 11 y liberados allí del líquido adicional. Finalmente, los cristales son removidos de la centrífuga y son secados en un secador 12. Las fracciones de cristal

13 son descargadas desde el secador 12 a un procedimiento de acabado corriente abajo.

Como se explico anteriormente, las figuras 2 y 3 muestran las posibilidades novedosas para transportar (reciclar) la dispersión. Como una alternativa a la disposición en la figura 2, en la cual la línea 8 para el transporte (reciclado) ingresa al sistema de circulación externo 2 antes de la bomba 7, la línea 8 para el transporte (reciclado) también puede ingresar al sistema de circulación externa 2 entre la bomba 7 y el intercambiador de calor 6 y alternativamente más aún por detrás del intercambiador de calor 6. Con respecto a la disposición mostrada esquemáticamente en la figura 3, debe notarse que el transporte (reciclado) de la dispersión puede ser efectuado sobre una vía de mano por un lado por medio de la línea 8 y por medio de una bomba 9, pero el transporte (reciclado) también puede ser efectuado a través de una bomba y un elemento de comunión adicional, tal como un molino.

La invención también se explica adicionalmente más adelante con referencia a un ejemplo.

Ejemplo

Primero, un experimento comparativo de acuerdo con el usado en la técnica fue llevado a cabo (sistema: sulfato de amonio/agua), una planta mostrada esquemáticamente en la figura 1a es la usada. Los cristales tienen un tamaño de partícula periódicamente fluctuante en distribución en que fueron obtenidos como el producto del proceso correspondiente, la distribución tamaño de partícula exhibe un comportamiento oscilante como una función del tiempo (ver curva correspondiente en la figura 5). Una disolución de partículas finas excesivamente eficiente en el intercambiador del calor pudiera verse como una razón principal para el comportamiento oscilante. El comportamiento oscilante también puede ser explicado como sigue:

- Se supone que la fracción de partícula fina en el cristalizador es alta en el momento t . Esas partículas finas son bombeadas por medio de la zona de clasificación del cristalizador hacia el intercambiador de calor (en el caso de disolución de partículas finas eficientes, ellos son completamente disueltos allí);

-Este resultado en la reducción en la fracción de partículas finas en el cristalizador y por lo tanto una breve reducción del área de superficie de cristal (esto significa la suma de las áreas de superficie en todos los cristales contenidos en la suspensión) sobre la cual la sobresaturación es eliminada por el crecimiento del cristal. Una reducción en el área de superficie de cristal resulta por lo tanto en un incremento en el grado de sobresaturación;

- El grado de sobresaturación se incrementa hasta un valor crítico en el cual fragmentos cortados en pequeños (más pequeños de 50 μm) son activados a crecer;

- Como un resultado del crecimiento de estos fragmentos, el área de superficie de cristal en el cristalizador se incrementa rápidamente nuevamente y el grado de sobresaturación es eliminado de acuerdo a lo anterior también rápidamente. El número grande de cristales en crecimiento (pequeño) se manifiesta en sí mismo como un mostrador de cristal fino;

- Estas partículas finas son ahora disueltas nuevamente en el intercambiador de calor durante el curso del tiempo, y el ciclo se inicia nuevamente.

Para impedir la fluctuación de la distribución de tamaño de partícula como una función del tiempo, de acuerdo con la invención un experimento fue llevado a cabo en una planta mostrada esquemáticamente en la figura 2a (sistema: sulfato de amoníaco/agua). La dispersión fue transportada desde el sistema de circulación interior de interno 1 por medio de la línea 8 para el transporte (el reciclado) dentro del sistema de circulación externo 2 antes de la bomba 7. Consecuentemente, cristales adicionales, en particular cristales que tienen un tamaño de partícula grande, fueron transportados dentro del sistema de circulación externo y dentro del intercambiador de calor 6. La capacidad de disolución del intercambiador de calor fue sobreestimada por la alimentación en estos cristales, con el resultado de que la disolución eficiente de partículas finas en el intercambiador de calor 8 se impidió. Las siguientes condiciones de operación estuvieron presentes:

- Velocidad de flujo de volumen V_0/t sobre el sistema de circulación externo 2 $690 \text{ m}^3/\text{h}$
- Alimentación (dentro del aparato) $50 \text{ m}^3/\text{h}$

- Velocidad de producción (cristales que han sido trabajados usando la planta de acuerdo con la figura 4; sedimentación, centrifugación, secado) 9 t/.

La figura 5 muestra el resultado del experimento. Se encuentra que, a una velocidad de flujo de volumen alta V_b/t del transporte (reciclado), la fluctuación de la distribución de tamaño de partículas como una función del tiempo puede ser impedida sustancialmente. En contraste, dispensar con transporte (reciclado) - experimento comparativo ($V_b/t = 0$) - lleva a una fluctuación considerable del tamaño de partícula medio L sobre el tiempo. El transporte novedoso para este (reciclado) de la dispersión por lo tanto asegura una calidad uniforme del producto y la supresión del rociado de partícula fina, lo que lleva a una trabajabilidad más fácil. Más aún, era posible incrementar el contenido de sulfato de amonio en la alimentación a tal grado que una velocidad de producción de 11 t/h fue lograda sin resultar en una deterioración marcada en la calidad del producto. Con el mismo incremento en el contenido de sulfato de amonio en la alimentación, el proceso anteriormente mencionado de acuerdo con el estado de la técnica resultaría en un incremento considerable de la intensidad de mostradores

de cristal fino, de manera que la trabajabilidad también sería considerablemente más difícil (problemas, entre otros, con centrifugado y secado). El PROCESO Novedoso por lo tanto permite también un incremento en la velocidad de producción.

REIVINDICACIONES

1. Un Aparato para cristalizar sustancias a partir de soluciones o dispersiones que contienen estas sustancias, en un cristalizador que contiene una zona de clasificación (3), comprende

a). Un sistema de circulación interno y uno externo (1; 2), el sistema de circulación interno (1) esta presente en el cristalizador, la entrada del sistema de circulación externo (2) esta conectada al sistema de circulación interno (1) por medio de la zona de clasificación (3), el sistema de circulación externo (2) está presente por fuera del cristalizador, en la salida del sistema de circulación externo (2) está conectado al sistema de circulación interno (1) del cristalizador, y un medio para disolver cristales está dispuesto en el sistema de circulación externo (2), antes de su salida,

b) un flujo hacia adentro (4) para la solución y/o dispersión, dicho flujo hacia adentro está presente en el cristalizador o sobre el sistema de circulación externa (2),

c) un flujo hacia fuera (5) para las dispersiones, dicho flujo hacia afuera está dispuesto en el cristalizador o sobre el sistema de circulación externo (2),

En donde una línea (8) que conecta los sistemas de circulación externo e interno (1; 2) uno con el otro y que tiene el propósito de transportar (reciclar) la dispersión y/o una línea (8) para transportar (reciclar) la dispersión esta adicionalmente presente, en la cual tanto su entrada como su salida están conectadas al sistema de circulación interno (1).

2. Un aparato de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el cristalizador está en la forma de un cristalizado DTB o en la forma de un cristalizador de lecho civilizado, preferiblemente en la forma de un cristalizador Oslo.

3. Un aparato de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, en donde los medios para disolver los cristales está presente en la forma de un intercambiador de calor (6).

4. Un aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, donde las líneas están equipadas con bombas (9) para transportar la dispersión o la solución dentro de las líneas (8).

5. Un aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde la zona de clasificación (3) está presente en la forma de una zona de sedimentación.

6. Un proceso para cristalizar sustancias a partir de soluciones o dispersiones que contienen estas sustancias, en un aparato que tiene un sistema de circulación interno y uno externo,

- 1) El sistema de circulación interno está presente en un cristizador que contiene una zona de clasificación y dicho clasificador contiene una dispersión que comprende cristales de la sustancia y es movido a través del sistema de circulación interno,
-

- ii) un flujo o corriente en parte de la dispersión es transportada desde el cristalizador por medio de la zona de clasificación hacia el sistema de circulación externo,
- iii) los cristales contenidos en esta dispersión son disueltos en el sistema de circulación externo por un medio para disolver cristales,
- iv) la dispersión o la solución formada por la disolución completa de los cristales a partir de la dispersión es subsecuentemente reciclada al sistema de circulación interno del cristalizador,
- v) una solución y/o dispersión que contienen las sustancias están alimentadas en el cristalizador y/o en el sistema de circulación externo y
- vi) una dispersión que comprende cristales de las sustancias que van a ser removidas desde el sistema de circulación externo y/o desde el cristalizador,

vii) en donde una corriente parte de la dispersión que comprende cristales es removida del sistema de circulación interno y es alimentada al sistema de circulación externo y/o una corriente en parte de la dispersión que comprende cristales es removida del sistema de circulación interno y es reciclada al sistema de circulación interno

7. Un proceso según la reivindicación 6, en donde los cristales contenidos en la dispersión son disueltos por medio de calentar dispersión.

8. Un proceso según las reivindicaciones 6 o 7, en donde la sustancia a ser cristalizada es el sulfato de amonio o el ácido adípico.

9. Un proceso según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, en donde la dispersión removida desde el sistema de circulación externo y/o desde el cristizador y que comprende cristales de las sustancias se trabaja y los cristales de las sustancias son por lo tanto tenidos en forma pura.

10. Un proceso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 9, en donde una corriente en parte de la dispersión que comprende cristales es removida del sistema de circulación interno y es alimentada al sistema de circulación externo y/o una corriente en parte de la dispersión que comprende los cristales es removida del sistema de circulación interno y es reciclada al sistema de circulación interno, sin que los cristales de las dispersión sean disueltos hasta un grado sustancial en cada caso.

11. Una fracción de cristal (13) que ha sido preparada por un proceso según la reivindicación 9.

RESUMEN

Un Aparato y un proceso para cristalizar sustancias a partir de soluciones o dispersiones que contienen estas sustancias, en un cristalizador que contiene una zona de clasificación (3), comprende

- a) un sistema de circulación interno y uno externo (1; 2) el sistema de circulación interno (1) esta presente en el cristalizador, la entrada del sistema de circulación externo (2) está conectada al sistema de circulación interno (1) por medio de la zona de clasificación (3), el sistema de circulación externo, está presente por fuera del cristalizador, la salida del sistema de circulación externo (2) está conectada al sistema de circulación interno (1) del cristalizador, y un medio para disolver cristales está dispuesto en el sistema de circulación externo (2), antes de su salida,
 - b) un flujo hacia adentro (4) para la solución y/o dispersión, dicho flujo hacia adentro está
-

presente en el cristalizador o sobre el sistema de circulación externo,

- c) un flujo hacia fuera (5) para las dispersiones, dicho flujo hacia fuera está dispuesto sobre el cristalizador o sobre el sistema de circulación externo.

El aparato novedoso tiene una característica especial en que una línea (8) que conecta los sistemas de circulación externo e interno (1; 2) uno con el otro y tiene propósito de transportar (reciclar) la dispersión y/o una línea (8) para transportar (reciclar) la dispersión están presentes adicionalmente, en la cual ambas de sus entradas y sus salidas están conectadas al sistema de circulación interna (1).

FIG.1A

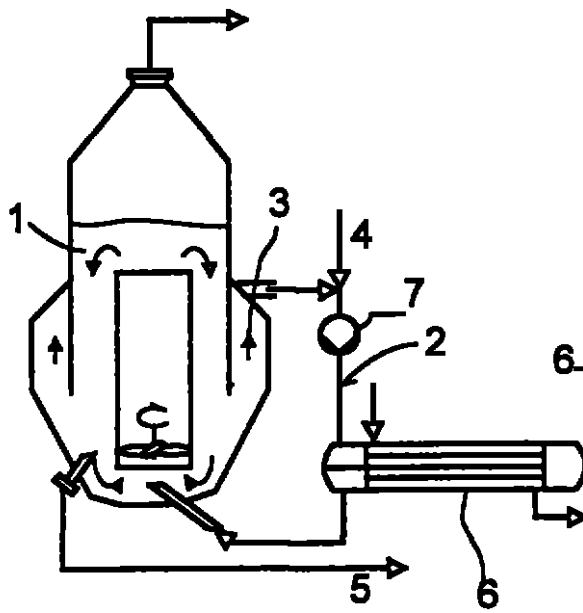


FIG.1B

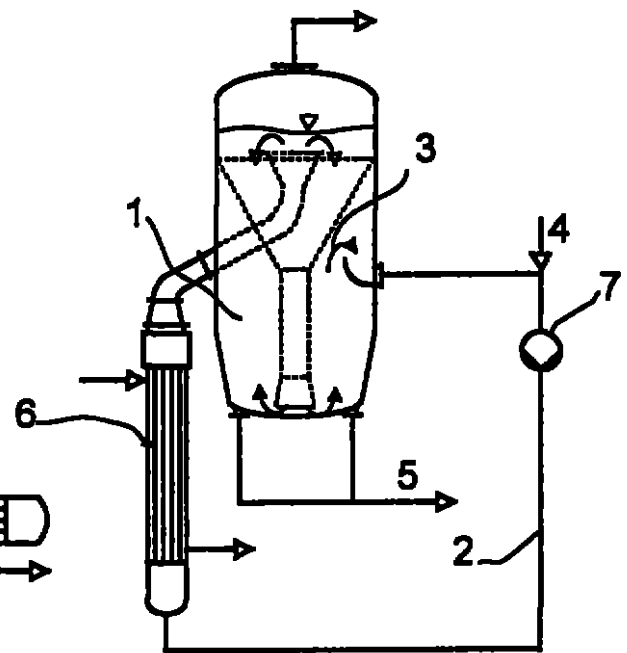


FIG.2A

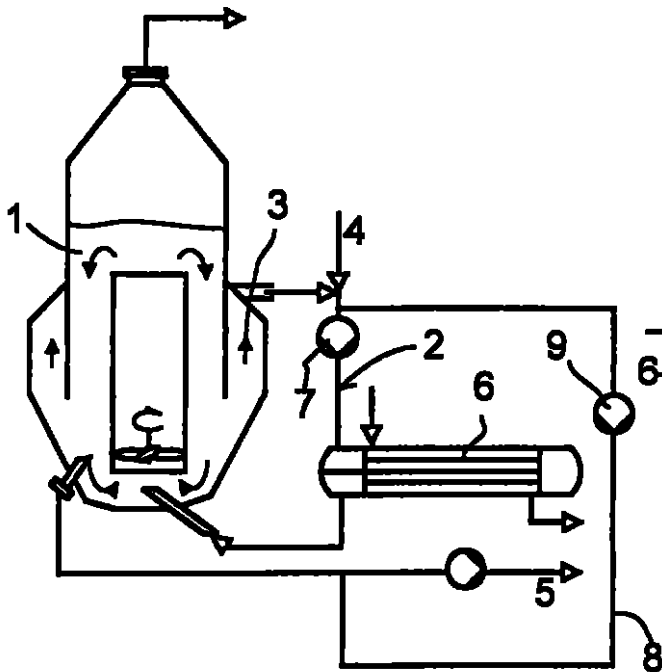


FIG.2B

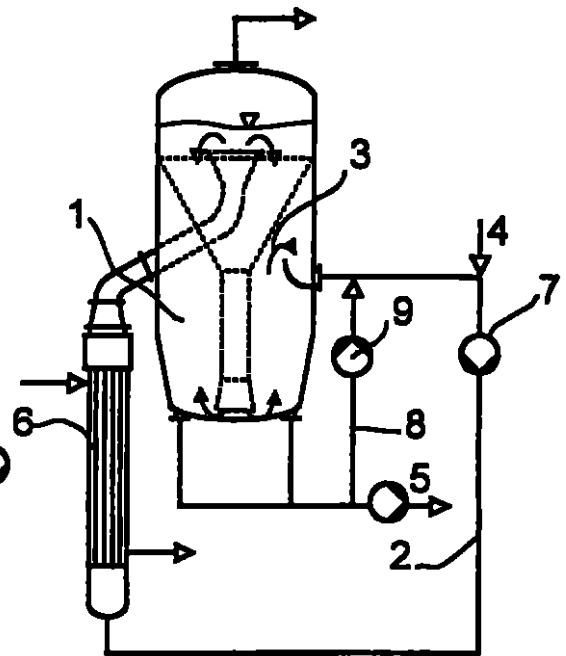


FIG.3A

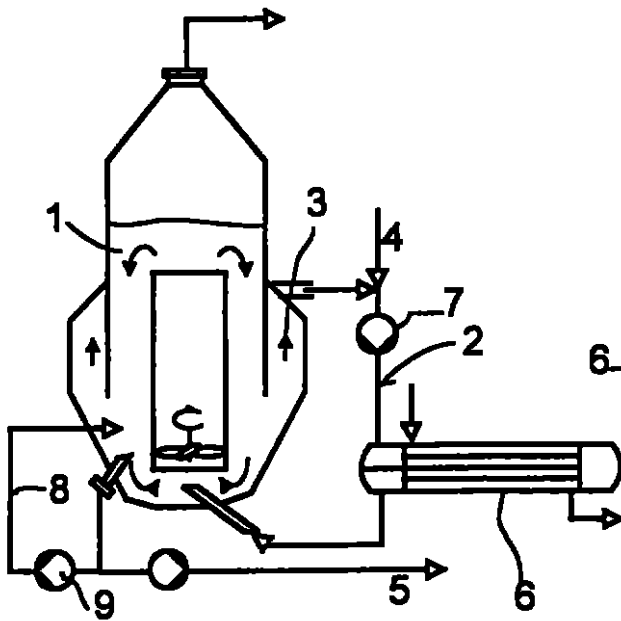


FIG.3B

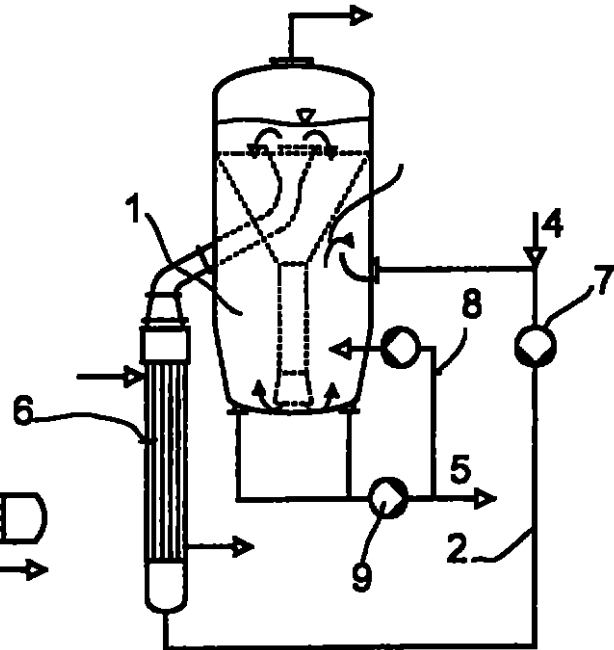


FIG.4

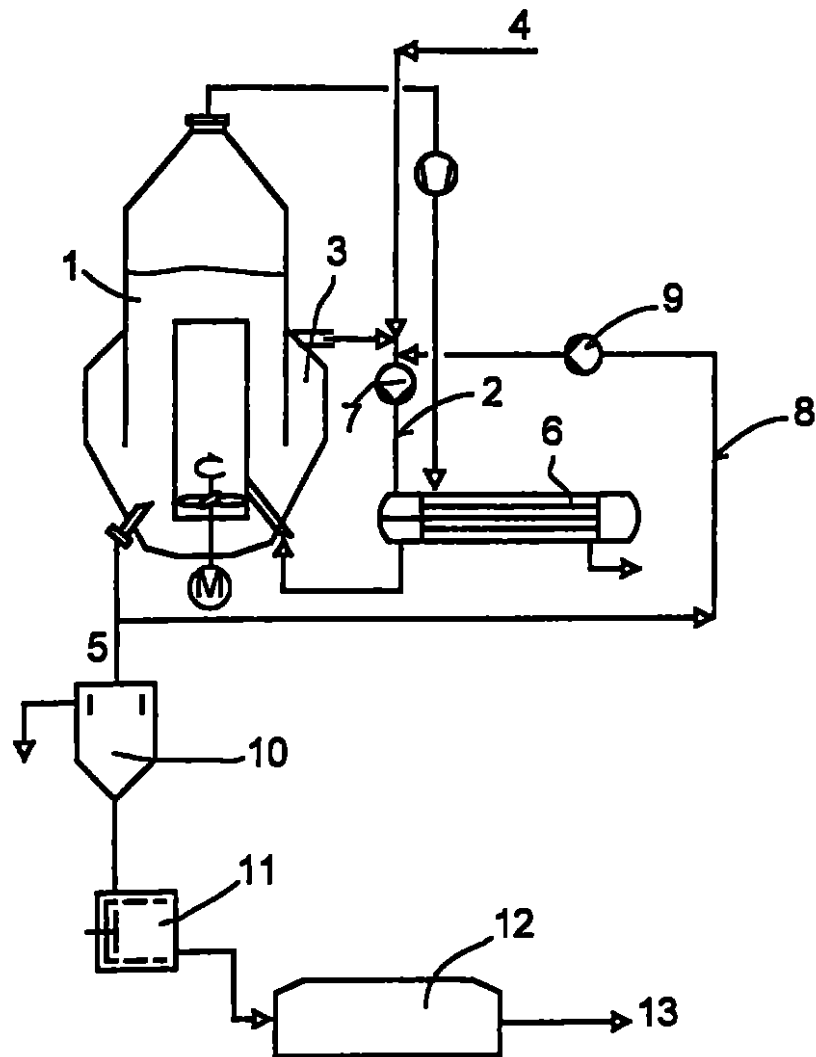


FIG.5

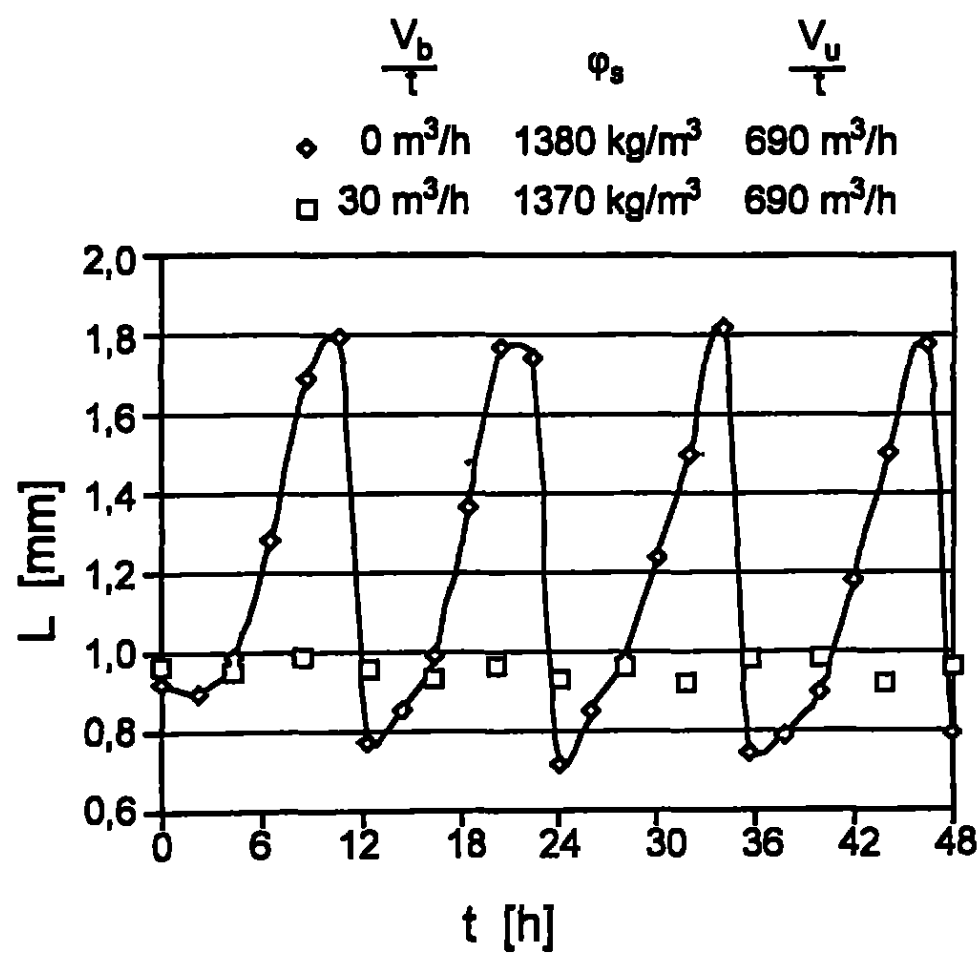
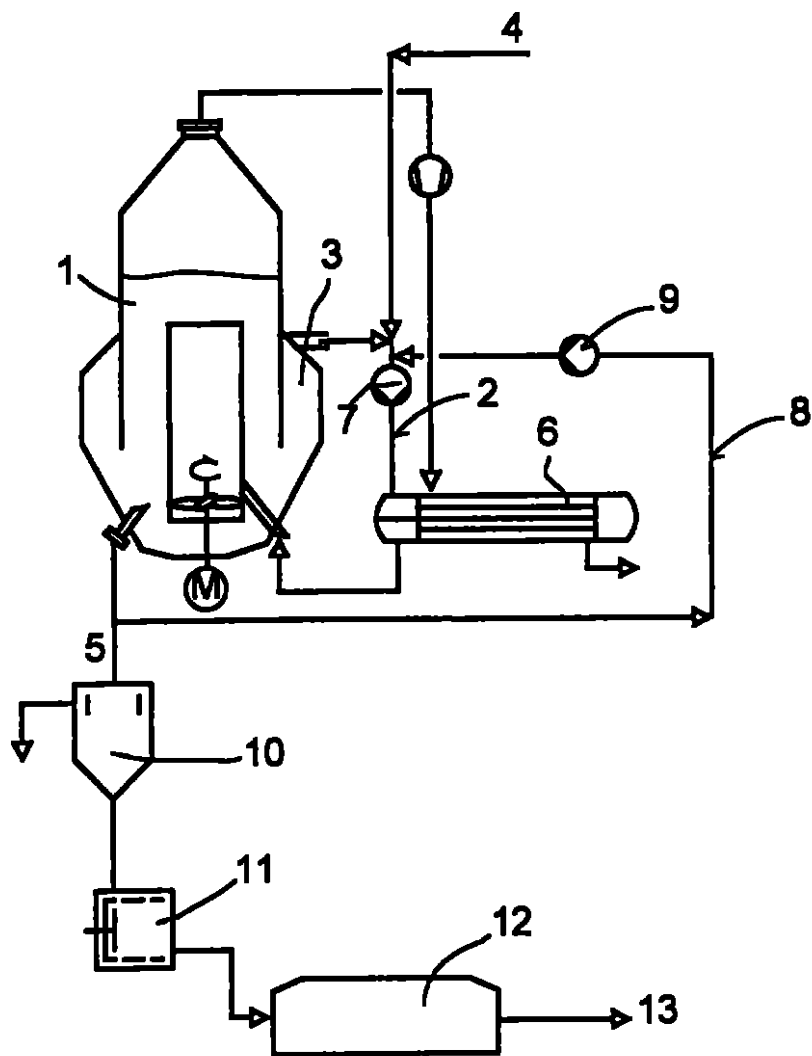


FIG.4



(Für Patente, Modelle und Zeichnungen; Warenzeichen und Servicezeichen; Handelsnamen und -zeichen).

REPRESENTACION Y PODER

Yo (nosotros) abajo firmado (s)
 BASF Aktiengesellschaft

 domiciliado(s) en Ludwigshafen, República
 Federal de Alemania.....

por el presente nombramos a GERMAN CAVELIER, tpa. 832, GONZALO PERDOMO, tpa. 831, ERNESTO CAVELIER, tpa. 11819, y EMILIO FERRERO, tpa. 31229, domiciliados en la Carrera 4ª N° 72-39, Bogotá, Colombia, en obediencia a lo dispuesto en el párrafo 1º del Artículo 543 del Código de Comercio, al primero como principal y los demás como suplentes, en su orden, como nuestros representantes en todos los asuntos de propiedad industrial con facultad para recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales. El primer representante suplente reemplazará al principal en caso de ausencia o impedimento temporal o definitivo de aquél. La misma regla se aplicará cuando el segundo representante suplente haya de reemplazar al primero, o el tercero al segundo. En tales casos, el representante principal, o el primero, o segundo suplente, en su caso, o ambos, declararán su intención de no ejercer la representación mediante declaración autenticada por Notario Público en Colombia, o por Notario u otro Funcionario Público, o Cónsul de Colombia, en el extranjero y si se tratare de impedimento, con el certificado respectivo. Si alguno de los nombrados faltare definitivamente, el siguiente tomará su lugar. Cuando cesare la ausencia o impedimento del representante principal, o de su primero o segundo suplente, en su caso podrán ejercer la representación, en su orden, uno u otros según el caso, asumiéndola por el solo hecho de ejercerla, cesando en ese momento el ejercicio de la representación por el primero, segundo o tercer suplente en su caso.

Además, y bajo las mismas reglas, conferimos poder a los abogados arriba nombrados, para obtener la protección de mi (nuestra) propiedad industrial y contra la competencia desleal, a cuyo efecto autorizo(amos) a los dichos apoderados para que me(nos) representen ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, especialmente ante las del orden administrativo, contencioso-administrativo y judicial, en todo lo concerniente a los siguientes asuntos: a) Obtención de patentes de invención, modelos y dibujos industriales; el registro de marcas de fábrica, colectivas, defensivas y de servicios, el depósito de nombres comerciales y enseñas su renovación, traspaso, cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria y el registro de licencias de uso de esos derechos, b) Las acciones de oposición, cancelación, nulidad, medidas cautelares, concesión de licencias y en general los juicios civiles, penales, administrativos o contencioso-administrativos relacionados con estos derechos, acciones y juicios que promovamos o se nos promuevan. Y para que en todos los asuntos arriba determinados, puedan sustituir este mandato, transgredir decirle cancelar, recibir, renunciar y ratificar los actos hechos por agentes oficiosos.

Dado y firmado hoy 17 de marzo de 1989
en D-6700 Ludwigshafen

VERTRETUNG UND VOLLMACHT

Ich (wir) unten Unterzeichnender (de) ..
BASF Aktiengesellschaft
 wohnhaft in Ludwigshafen, Republica Federal
 de Alemania

verfaßt durch dieses Schreiben an GERMAN CAVELIER, tps. 222; GONZALO PERDOMO, tps. 231, ERNESTO CAVELIER, tps. 11619; und EMILIO FERRERO, tps. 31926, wohnhaft in der Carrera 4 N° 72-84, Bogotá, Kolumbien, um die Verfügung des Absatzes 1 im Artikel 543 des Handelsgesetzbuch zu beachten, der erste als Hauptvertreter und die übrigen als Stellvertreter beziehungsweise, als unsere Vertreter in allen was sich auf das industrielle Eigentum bezieht, berechtigt Meldungen zu empfangen und gerichtliche und aussergerichtliche Bevollmächtigte zu ernennen. Der erste Stellvertreter wird den Hauptvertreter ersetzen wegen zeitweiligen oder definitiven Abwesenheit oder Hindernisses des ersten. Dieselbe Regel wird angewandt werden wenn der zweite Stellvertreter den ersten ersetzen muss, oder der dritte den zweiten. In solchen Fälle der Hauptvertreter, oder der erste oder der zweite Stellvertreter, beziehungsweise, oder beide, werden ihre Absicht auszusprechen um nicht die Vertretung auszuüben mittelst Aussage notariell beglaubigt in Kolumbien, oder vor Notar oder vor einem anderen öffentlichen Beamten, oder Kolumbianischen Konsul im Auslande und wenn es ein Hindernis sei, mittels der betreffenden Beglaubigung. Wenn einer der Genannten immerfort abwesend wäre, der Folgende wird ihn ersetzen. Im Falle dass die Abwesenheit oder das Hindernis des Hauptvertreters, oder diejenigen seines ersten, zweiten oder dritten Vertreters, beziehungsweise, beendet, einer oder anderen, ordnungsweise werden die Vertretung ausüben und sie zu sich nehmen nur auf Grund sie auszuüben, mit Aufhören zur Zeit der Ausübung der Vertretung durch den ersten, den zweiten oder den dritten Stellvertreter beziehungsweise.

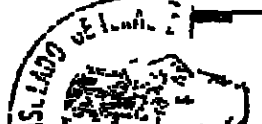
Außerdem, und unter denselben Regeln, wir verliehen den genannten Rechtsanwalts die Vollmacht, und um den Schutz meines (unseres) industriellen Eigentums zu erhalten, und gegen den unfairen Wettbewerb zu diesem Zweck ich (wir) die genannten Bevollmächtigten ernenne(n), damit sie uns vor beliebigen Institutionen oder Personen, die die Rechtsprechung ausüben oder nicht, vor allem vor denen mit Verwaltungs-, streitigem Verwaltungs-, und juristischem Charakter, in allen was sich auf folgende Angelegenheiten bezieht, zu vertreten: a) Erlassung von Patenten, Modellen, Marken, Erfindungen, Marken und von Waren-, Sammel- und Geschäftszeichen, b) die Aufrechterhaltung der Aufrechterhaltung von Marken, c) die Erneuerung und Vergrößerung des Marken und Warenänderung, freiwillige Abtretung und die Auflösung von Verträgen, d) die Geltendmachung der Annullierung, Ungültigkeit, Aufhebung, Widerruf, oder streitigen Verwaltungs- oder Verwaltungs-Rechten verbunden sind, e) die Geltendmachung der Rechte, die wir vorantreiben oder die in der Verteidigung, c) damit sie in allen Angelegenheiten, die das Mandat erstellen, gemäß, davon Abstand nehmen, annullieren, empfangen, verschieben, Meldungen annehmen und gerichtliche und außergerichtliche Bevollmächtigte ernennen, und die Funktionen der beherrschenden Vertreter bestreiten.

Unterschiedet heute am 17. März 1989
in D-8700 Luchthafen

BASF Aktiengesellschaft

ppa Walzel

ppa. Richters



U.R.Nr. 1407/89

Ich beglaube hiermit die Echtheit der vorstehenden, eigenhändig vor mir vollzogenen Unterschriften der für die Firma BASF Aktiengesellschaft Ludwigshafen am Rhein handelnden Herren:

1. Dr. Gunther W e l z e l , Chemiker in Ludwigshafen am Rhein,
2. Dr. Peter R i c h t e r s , Chemiker in Ludwigshafen am Rhein.

Die Herren Dr. Welzel und Dr. Richters sind mir persönlich bekannt.

Aufgrund heutiger Einsichtnahme in das Handelsregister beim Amtsgericht Ludwigshafen am Rhein HR B 3000 bescheinige ich, daß die Herren Dr. Welzel und Dr. Richters als Prokuristen gemeinschaftlich zur Vertretung und Zeichnung der Firma BASF Aktiengesellschaft mit dem Sitz in Ludwigshafen am Rhein berechtigt sind.

Ludwigshafen am Rhein, den 17. März 1989



[Handwritten signature]

Im Auftrag

Notar Dr. E. Kohler

als amtlicher Vertreter
des Notars Dr. E. Kohler

Die Echtheit der vorstehenden Unterschrift des Notarassessors

Walter

als amtlicher Vertreter des Notars Justizrat Dr. Kohler
Ludwigshafen am Rhein und die Echtheit des beigedruckten
Stempels werden hiermit bestätigt. Zugleich wird bescheinigt,
daß der Notar Dr. Kohler zur Vornahme der Amtshandlung befugt war.

Ludwigshafen am Rhein, den einundzwanzigsten März neunzehnhundert-
neundachtzig

Präsident des Landgerichts

[Handwritten signature]

(Franz Serfas)



Kostenvermerk: Gebühr 20,-- DM

[Handwritten signature]
LUZ ARRIAGA DE JAYPSEN
NOTAR
17.03.89
No. 1407/89
1



El suscrito Cónsul General de Colombia en Frankfurt
am Main, República Federal de Alemania, vistos los
documentos presentados por los interesados,

C E R T I F I C A:

Que el señor Thomas Walter-----
quien como Notario en Ludwigshafen am Rhein-----
autenticó la(s) firma(s) del(os) signatario(s) del
Poder precedente, ejercía las funciones indicadas y
su firma corresponde a la registrada ante el Tribunal Re-
gional de Frankenthal (Pfalz)-----
que la compañía BASF Aktiengesellschaft-----
es una sociedad constituida de acuerdo con las leyes
de la República Federal de Alemania y cumple su objeto
conforme a las mismas; que el(los) señor(es) Dr. Gunther
WELZEL y el Dr. Peter RICHTERS-----
quien(es) en sus carácter(es) de apoderados-----
----- y cuya(s) firma(s) fué
(fueron) autenticada(s) ante el Notario Thomas Walter-----
----- es(son) su(s) representan-
te(s) legal(es) en este

El Cónsul General no asume responsabilidad por el con-
tenido del documento.

Esta Certificación se expide en Frankfurt am Main,
el seis de Abril de mil novecientos ochenta y nueve.

Frankfurt a. M. 06 APR 1989

PAGADO IMPUESTO DE TIMBRE

Por \$ US. 6 - de ley del E. S. M. K.

No - 0077

Martha Niño de Stand
Cónsul General de Colombia

1507-11-11/11/11

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES
LEGALIZACIONES
Bogotá No. 85061
12 ABR. 1989
CANCELLADO

Carolina Nino
Cada una de las copias de este documento
debe ser presentada en los respectivos
consulados, diplomáticos o en los países
destinados.

COMO NOTARIO SETO ENCARGADO DEL OFICIO
DE SANTAFE DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE
ESTA COPIA FOTOSTÁTICA COINCIDE CON EL ORIGINAL
QUE HE TENIDO A LA VISTA

11 MAY 2001

[Signature]
PABLO MENDEZ BARAJAS
NOTARIO (E)

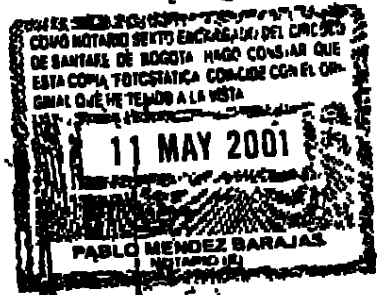
[Signature]
GO. ACHUA
Crales



CONSULADO GENERAL DE COLOMBIA

CONSULADO GENERAL

CONSULADO GENERAL



Die konsularische Legalisierung ist notwendig.

NOTA PARA EL SEÑOR CONSUL COLOMBIANO: Según los artículos 65 del C. de P. C. y 480 del C. de Co., si el poderdante es una sociedad, el señor Consul debe certificar que tuvo a la vista las pruebas de su existencia, que ejerce su objeto social, que quien confiere el poder es su representante y puede otorgar poder, seguidamente autenticar la firma de éste



COMO NOTARIO SEATO ENCARGADO DEL CIRCUITO
DE SANTAFE DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE
ESTA COPIA FOTOSTATICA COINCIDE CON EL OR-
GINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA

11 MAY 2001

PABLO MENDEZ DANAIA

FRANKFURT AM MAIN

XO

TRADUCCION OFICIAL NO. 2036

de un documento escrito en Alemán, el cual para su identificación se sella con el sello de la traductora, lo mismo que la presente.-

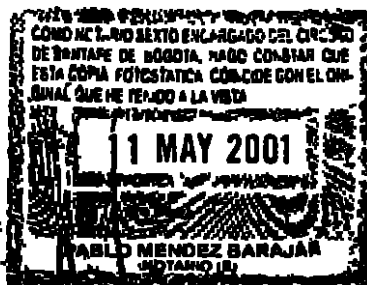
(A continuación del poder conferido a GERMAN CAVELIER, GONZALO PERDOMO, ERNESTO CAVELIER y EMILIO FERRERO, domiciliados en la Cra. 4 No. 72-33, Bogotá, el 17 de marzo de 1989, por la sociedad BASF Aktiengesellschaft, domiciliada en Ludwigshafen, RFA:)

Protocolo notarial No. 1407/89

Certifico la autenticidad de las firmas anteriores puestas ante mí, por los señores:

1. Dr. Gunther W e l z e l , químico, domiciliado en Ludwigshafen am Rhein,
2. Dr. Peter R i c h t e r s , químico, domiciliado en Ludwigshafen am Rhein.

A los doctores Welzel y Richters los conozco en persona.



LUZ AKIAGA DE HERBES
TRADUCCIONES E INTERPRETACION
Resolución No. 599 Ministerio

41

(sello redondo:)

Fdo : firma ilegible

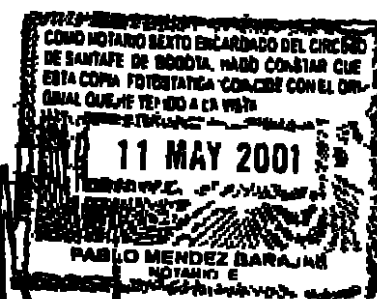
Th. Walter

Asesor del notario como representante oficialmente designado del notario Dr. Siegfried Kohler

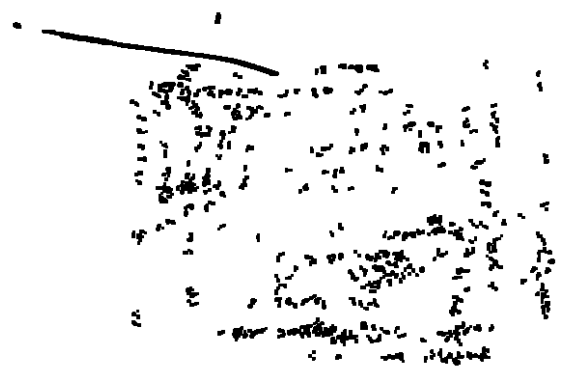
Se certifica la autenticidad de la firma anterior del asesor del notario, consejero de justicia Dr. Kohler, domiciliado en Ludwigshafen am Rhein, y la del sello oficial que la acompaña Al mismo tiempo se certifica que el mencionado notario estaba facultado para realizar ese acto oficial

Frankenthal (Pfalz), veintiuno de marzo de mil novecientos
ochenta y nueve

3



LUZ ARRIAGA DE HENDREN
TRADUCCION E INTERPRETACION
Se al ciber 594 11, bustiene



• El Presidente del Tribunal Regional

Fdo.: firma ilegible (sello redondo:)

(Franz Serfas)

El Presidente del Tribunal Regional
de Frankenthal (Pfalz)

Nota: Derrachos 20,-- DM

EN ESPAÑOL: La legalización de las firmas anteriores por el
Consulado de General de Colombia en Frankfurt, bajo el No.
0077 (Certificación consular) del 6 de abril de 1989 y del
Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia bajo el No.
83061 del 24 de abril de 1989.

Pagado impuesto de timbre US\$ 6,00

ES TRADUCCION FIEL Y COMPLETA, de la cual se deja copia en
los archivos de estas oficinas para su confrontación.

Bogotá, 26 de abril de 1989

LUZ ARRIAGA DE HERBER
TRADUCTORA E INTERPRETE OFICIAL

Luz Arriaga de Herber
Registro No. 599 Profesional

CC 30-37
BOGOTÁ, D.C.
Luz Arriaga de Herber

05 AGO. 1999

COMO NOTARIO SEYTO ENCARGADO DEL OFICIO
DE SANTAFE DE BOGOTÁ, HAGO CONSTAR QUE
ESTA COPIA FOTOSTATICA COINCIDE CON LA ORIGINAL
QUE HE VISTO A LA VISTA

11 MAY 2001

ABLO MENDEZ BARAJAS

NOTARIA PUBLICA
ABLO MENDEZ BARAJAS
SANTAFE DE BOGOTÁ

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES

LEGALIZACIONES

Bogotá 28 MAR 1989 No. 89043

VICE CONSULARES

Que el señor

LIZ DE HEREDIA

cuya firma aparece al pie del presente documento, da fe de haber sido en esa fecha las personas allí indicadas.

COMUNISTAS DE LA REVOLUCION
DE SANTANDER DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE
ESTA COPIA FOTOSTATICA CONCORDA CON EL ORIGINAL QUE HE VISTO A LA VISTA
11 MAY 2001
PABLO MENDEZ BARAJAS
NOTARIO

Sub Consul
Encargado

L C C 15
 54 33-0022 2-1

STANDARD SOLVENTS

F I N M A

COOPERATIVE

CONTRIBUYENTE

EDMUNDO NOTARIO EN LA D. ENCARGADO DEL CIRCULO
DE SANTAFE DE BUENIA, HAGO CONSTAR QUE
ESTA COPIA FOTOSTATICA CONCORDA CON EL ORI
GINAL QUE ME FUE PUESTO A LA VISTA

11 MAY 2001

PABLO MENDEZ BARRIAS
MEXICO

44

CAVELIER

ABOGADOS

EDIFICIO SISKI

CARRERA 4ª, No 72 35
BOGOTA 8, COLOMBIA

CORREO ELECTRONICO MUNDIAL CAVE

TELEFONO (57) (1) 2170100

CABLE: CAVELEVES

TELEFAX (57) (1) 2170100

TELEX 48479 CAVE,CO
12317407375 CAVE UC

Señor Jefe de la
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

Poderdante: BASF AKTIENSESELLSCHAFT

Poder conferido el: 17-03-89

Yo, GERMAN CAVELIER, obrando en mi calidad de apoderado principal del poderdante arriba mencionado, atentamente manifiesto a Usted que sustituyo el poder conferido en el doctor EMILIO FERRERO, Abogado con Tarjeta Profesional No 31.929, con todas las facultades que me fueron conferidas.

Hago la anterior sustitución conforme al artículo 66 del Código de Procedimiento Civil ya que los otros sustitutos faltan en este momento.

Señor Jefe,

GERMAN CAVELIER

T.P.A. No. 832

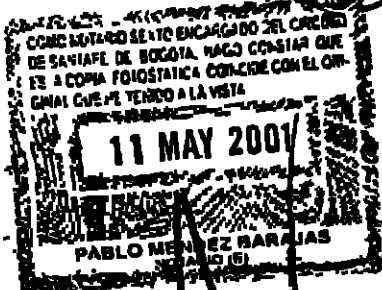
C.C. No. 2.877.924 de Bogotá

Acepto:

EMILIO FERRERO

T.P.A. No 31.929

C.C. No. 438.019 de Usaquén



2e-780-2

CAVELIER ABOGADOS NIT 860.041.367-3

DILIGENCIA DE AUTENTICACION DE FIRMA
CON PRESENTACION PERSONAL

(Art. 1ro. del Decreto 2782 de 1989)

Ante el Notario Cincuenta (50) del Circuito de Santafé de Bogotá.c.mpareco, el Doctor SMILIO FERNANDEZ

quien exhibió su cédula de ciudadanía numero 43991
expedida en 11/12/84 y la tarjeta profesional
numero 21.929 del Ministerio de Justicia, con
el presente documento dirigido a R.D. HUARIN (ALBAZUM)
y declaro que la firma que aparece en e c' lya.

FIRMA AUTOGRAFA DEL DECLARANTE

- 6 OCT. 1993

Santafé de Bogotá, D. C.

AUTORIZO LA ANTERIOR



DILIGENCIA DE AUTENTICACION DE FIRMA
CON PRESENTACION PERSONAL

(Art. 1ro. del Decreto 2782 de 1989)

Ante el Notario Cincuenta (50) del Circuito de Santafé de Bogotá.c.mpareco, el Doctor SMILIO FERNANDEZ

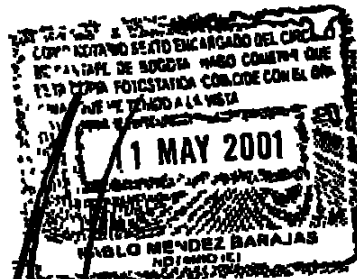
quien exhibió la cédula de ciudadanía numero 2072924
expedida en 26 y la tarjeta profesional
numero 637 del Ministerio de Justicia, con
el presente documento dirigido a División Nueva Creación
y declaro que la firma que aparece en el documento es la misma.

FIRMA AUTOGRAFA DEL DECLARANTE

01 OCT. 1993

Santafé de Bogotá, D. C.

AUTORIZO LA ANTERIOR



CESION

ASSIGNMENT

Yo, (nosotros), abajo firmado(s)

Peter Mark Allen, Stabenbergstr. 20,
67435 Neustadt, Alemania, ciudadano
Británico,

Christoph Gahn, Franz-Stutzel-Str. 18,
67346 Speyer, Alemania
ciudadano alemán,

Christopher William Rieker, Schifferstadter
Str. 43, 67112 Mutterstadt, Alemania,
ciudadano americano,
domiciliado en

Heinz-Walter Schneider, Brüsseler Ring
43, 67069, Ludwigshafen, Alemania,
ciudadano alemán,

Robert Wagner, Martin-Luther- Str. 7b,
67227 Frankenthal, Alemania, ciudadano
alemán

declaro(amos) bajo juramento ser único(s) y verdadero(s)
inventor(es) de la invención

**APARATOS PARA LA PREPARACION DE
CRISTALES**

declaro(amos) así mismo que cedo(emos) y
transfiero(emos), sin limitación, a favor de la sociedad

BASF AKTIENGESellschaft

constituida y existente de conformidad con las leyes de
Alemania

domiciliada en

67056 Ludwigshafen, Alemania,

todos los derechos inherentes a dicha invención y que la
citada Compañía queda facultada para solicitar en su
nombre la patente correspondiente en la Republica de
Colombia

I (we), the undersigned

*Peter Mark Allen, Stabenbergstr 20, 67435 Neustadt,
Germany*

Citizen of Great Britain

*Christoph Gahn, Franz-Stützel-Str 18, 67346 Speyer,
Germany*

Citizen of Germany

*Christopher William Rieker, Schifferstadter Str 43, 67112
Mutterstadt, Germany*

Citizen of United States of America

*Heinz-Walter Schneider, Brüsseler Ring 43, 67069
Ludwigshafen, Germany*

Citizen of Germany

*Robert Wagner, Martin-Luther-Str 7b, 67227 Frankenthal,
Germany*

Citizen of Germany

state(s) under oath to be sole and true inventor(s) of the
invention

**Apparatus for the preparation
of crystals**

state as well, that assign, without reservations or limitations
in favour of

BASF Aktiengesellschaft

a corporation constituted and existing in conformity with
the laws of

Germany

domiciled in

67056 Ludwigshafen, Germany

all rights inherent to said invention and that the above
mentioned company hereby is enabled to apply, in its name,
for the corresponding patent in the Republic of Colombia.

46

Colombia

Seite 2

0050/051441

Dado y firmado hoy Given and signed this

Firma Signature

Peter Mark Allen

Christoph Gahn

Christoph Gahn



Charlene Jones

Christopher William Rieker

Heinz-Walter Schneider

Robert Wagner

87

Colombia

Seite 3

0050/051441

AUTENTICACION NOTARIAL (INDIVIDUO)

NOTARIAL AUTHENTICATION (INDIVIDUAL)

A los días del mes de de 200

On this day of 200

ante mí, Notario Público de

before me, a Notary Public of

compareció(eron) personalmente

personally appeared

a quien(es) doy fe de conocer y me consta que es(son) la(s)
persona(s) firmante(s) del documento que precede, y
quien(es) tiene(n) capacidad legal para otorgarlo.

to me known, and known to me to be the person(s) who
executed that foregoing document, and who has (have)
legal capacity to execute it.

Notario Público

Notary Public

NOTA: LA AUTENTICACION CONSULAR ES NECESARIA.

© CAVELIER ABOGADOS
WTPODERE-343

CO Assignment Form 01 11/98



The State of Texas

Secretary of State

APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 Octobre 1961)

1. Country: United States of America

**This public document
2. has been signed by**

CHARLENE JONES

3. acting in the capacity of Notary Public, State of Texas

**4. and bears the seal/stamp of CHARLENE JONES, Notary Public, State of
Texas, Commission Expires: 09-27-01**

CERTIFIED

5. at Austin, Texas

6. on March 13, 2001

7. by the Secretary of State of Texas

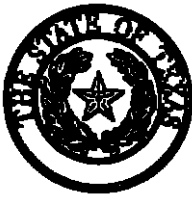
8. Certificate No. N-244049

9. Seal

10. Signature:




Henry Cuellar
Secretary of State
ST/qjs



49

The State of Texas

Secretary of State

I, HENRY CUELLAR, PH.D., Secretary of State of the State of Texas, DO HEREBY CERTIFY that according to the records of this office,

CHARLENE JONES

qualified as a Notary Public for the State of Texas on September 27, 1997, for a term ending on September 27, 2001.



March 13, 2001

A handwritten signature in cursive script that reads "Henry Cuellar".

Henry Cuellar
Secretary of State

ST/sjs



United States Department of State

Washington, D.C. 20520

1/22/01

Signatures of signing Officers for the Authentication Office
U.S. Department of State

Denitra T. Hawkins

Denitra T. Hawkins
Authentication Officer

Femesia T. Crawford

Femesia T. Crawford
Assistant Authentication Officer

Patrick O. Hatchett

Patrick O. Hatchett
Assistant Authentication Officer

Sonya N. Johnson

Sonya N. Johnson
Assistant Authentication Officer

TRASK AG Sol Peltuke
36' 00" - 100' 0" (Ato 1)

CESION

ASSIGNMENT

Yo, (nosotros), abajo firmado(s)

Peter Mark Allen, Stabenbergstr.20,
67435 Neustadt, Alemania, ciudadano
Británico,
Christoph Gahn, Franz-Stützel-Str.18,
67346 Speyer, Alemania, ciudadano alemán,
Christopher William Rieker, Schifferstadter
Str. 43, 67222 Mutterstadt, Alemania,
ciudadano americano,

domiciliado(s) en

Heinz-Walter Schneider, Brüsseler Ring
43, 67069, Ludwigshafen, Alemania,
ciudadano alemán,

Robert Wagner, Martin-Luther - Str. 7b,
67227 Frankenthal, Alemania, ciudadano
alemán

declaro(amos) bajo juramento ser unico(s) y verdadero(s)
inventor(es) de la invención

**APARATOS PARA LA PREPARACION DE
CRISTALES**

declaro(amos) así mismo que cedo(emos) y
transfiero(emos), sin limitación, a favor de la sociedad

BASF AKTIENGESELLSCHAFT

constituida y existente de conformidad con las leyes de

Alemania

domiciliada en

67056 Ludwigshafen, Alemania,

todos los derechos inherentes a dicha invención y que la
citada Compañía queda facultada para solicitar en su
nombre la patente correspondiente en la República de
Colombia.

I (we), the undersigned

Peter Mark Allen, Stabenbergstr 20, 67435 Neustadt,
Germany
Citizen of Great Britain

Christoph Gahn, Franz-Stützel-Str 18, 67346 Speyer,
Germany
Citizen of Germany

Christopher William Rieker, Schifferstadter Str 43, 67112
Mutterstadt, Germany
Citizen of United States of America

Heinz-Walter Schneider, Brüsseler Ring 43, 67069
Ludwigshafen, Germany
Citizen of Germany

Robert Wagner, Martin-Luther-Str 7b, 67227 Frankenthal,
Germany
Citizen of Germany

state(s) under oath to be sole and true inventor(s) of the
invention

**Apparatus for the preparation of
crystals**

state as well, that assign, without reservations or limitations
in favour of

BASF Aktiengesellschaft

a corporation constituted and existing in conformity with
the laws of

Germany

domiciled in

67056 Ludwigshafen, Germany

all rights inherent to said invention and that the above
mentioned company hereby is enabled to apply, in its name,
for the corresponding patent in the Republic of Colombia.

Dado y firmado hoy

Given and signed this

15. Feb. 2001

Firma

Signature

Peter Mark Allen

Peter Mark Allen

Christoph GahnChristopher W. Rieker

Christopher William Rieker

Heinz-Walter Schneider

Heinz-Walter Schneider

Robert Wagner

Robert Wagner

AUTENTICACION NOTARIAL (INDIVIDUO)

NOTARIAL AUTHENTICATION (INDIVIDUAL)

A los días del mes de de 200

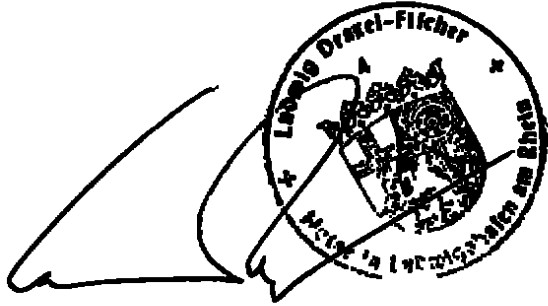
On this 15th day of February, 2001

ante mí, Notario Público de
compareció(eron) personalmente

before me, a Notary Public at Ludwigshafen,
Federal Republic of Germany
personally appeared Peter Mark Allen, Christopher
William Rieker, Heinz-Walter Schneider and
Robert Wagner

a quien(es) doy fe de conocer y me consta que es(son) la(s)
persona(s) firmante(s) del documento que precede, y
quien(es) tiene(n) capacidad legal para otorgarlo.

to me known, and known to me to be the person(s) who
executed that foregoing document, and who has (have)
legal capacity to execute it.



Notario Público

Notary Public

NOTA. LA AUTENTICACION CONSULAR ES NECESARIA

57

Urk.R.Nr. 400/2001

I, Ludwig Draxel-Fischer, notary public at Ludwigshafen/Rhine, Federal Republic of Germany, hereby testify and confirm that the foregoing signatures of

1. Mr. Peter Mark Allen, residing at Stabenbergstraße 20, 67435 Neustadt, Germany, personally known to me,
2. Mr. Christopher William Rieker, residing at Schifferstädter Straße 43, 67112 Mutterstadt, Germany, personally known to me,
3. Mr. Heinz-Walter Schneider, residing at Brüsseler Ring 43, 67069 Ludwigshafen, Germany, personally known to me,
4. Mr. Robert Wagner, residing at Martin-Luther-Straße 7b, 67227 Frankenthal, Germany, personally known to me,

are true and valid.

Ludwigshafen/Rhine, this 15th day of February, 2001



Notary Public



Wert: 10.000,-- DM

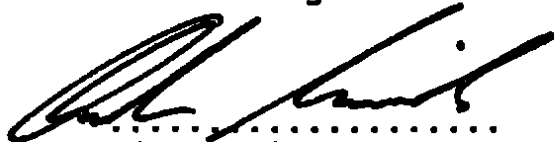
A P O S T I L L E

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

- 1 Land: Bundesrepublik Deutschland
Diese öffentliche Urkunde
2. ist unterschrieben von Notar
Draxel-Fischer
- 3 in seiner Eigenschaft als
öffentlicher Notar
4. sie ist versehen mit dem Siegel/Stempel
des(der) Notars Ludwig Draxel-Fischer
in Ludwigshafen am Rhein

Bestätigt

5. in Frankenthal (Pfalz)
- 6 am 28. Februar 2001
- 7 durch den Präsidenten des Landgerichts
- 8 unter Nr. 91 Eb - 199-201/2001
9. Siegel/Stempel: 10. Unterschrift
Im Auftrag


.....
(Christian Köneke)
Richter am Landgericht

Kostenvermerk:
Gebühr 20.-- DM

TRADUCCION OFICIAL No. 8385

de un documento escrito en Alemán, el cual para su identificación se sella con el sello de la traductora, lo mismo que la presente.-

Traducción de las legalizaciones en alemán que se encuentran a continuación de un documento de cesión, por medio del cual los señores Peter Mark Allen, Stabenbergstr. 20, 67435 Neustadt, Alemania, ciudadano británico, Christoph Gahn, Franz-Stutzel-Str. 18, 67346 Speyer, Alemania, ciudadano alemán, Christopher William Rieker, Schifferstadter Str. 43, 67112 Mutterstadt, Alemania, ciudadano americano, Heinz Walter Schneider, Brüsseler Ring 43, 67069, Ludwigshafen, Alemania, ciudadano alemán, Robert Wagner, Martin-Luther-Str. 7 b, 67227 Frankenthal, Alemania, ciudadano alemán declaran ser los únicos y verdaderos inventores de la invención "APARATOS PARA LA PREPARACION DE CRISTALES", y ceden sin limitación a la sociedad BASF Aktiengesellschaft, domiciliada en 67056 Ludwigshafen, Alemania, todos los derechos inherentes a dicha invencion: Dado y firmado el 15 de febrero 2001. Sigue en inglés la autenticación de las firmas de los señores Peter Mark Allen, Christopher William Rieker, Heinz-Walter Schneider y Robert Wagner, por el notario de

LUZ ABRIAGA DE HERBER
TRADUCTORA E INTERPRETE OFICIAL

Resolución No 899 MinjusGda

57

Ludwigshafen am Rhein, Ludwig Draxler-Fischer, bajo el
protocolo notarial No. 400/2001, del 15 de febrero 2001.

APOSTILLA

(Convención de La Haya del 5 de octubre 1961)

1. País: República Federal de Alemania

Este documento público

2. Ha sido firmado por el notario Draxler-Fischer

3. Actuando en calidad de notario público

4. Lleva el sello del notario de Ingelheim am Rhein, Ludwig
Draxler-Fischer

Certificado

5. en Frankenthal (Pfalz)

6. el 28 de febrero 2001

7. por el Presidente del Tribunal Regional

8. bajo el No. 91 Eb - 199-201/2001

9. Sello

10. Firma

(Hilo y oblea en relieve
del Tribunal Regional

Fdo.: firma ilegible
(Christian Köneke)

Juez del Tribunal Regional

Costas

Derechos: 20,-- DM

TRADUCCION FIEL Y COMPLETA, de la cual se deja copia en los
archivos de estas oficinas para su confrontación.

Bogotá, 21 de mayo 2001.


LUZ ARRIAGA DE HERBER
TRADUCTORA E INTERPRETE OFICIAL
Resolución No. 599 Minjusticia

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTA FE DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA(S) ANTERIOR(ES) FIRMADO(S) PUESTO(S) POR

[Signature]

[Signature]

VERIFICADOS CON C.C. No.(s)

ES(SON) AUTENTICA(S)

SANTA FE DE BOGOTA, 23 MAYO 2001

[Circular Stamp]
CARLO MENDEZ
BARAHAS

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

2001 MAY 24 A 11 02

[Signature]
Jefe de LEGALIZACIONES
SANTA FE DE BOGOTA D.F.

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

138004

[Signature]
Cuya firma aparece en el
DOCUMENTO DESEMPENA
LAS FUNCIONES INDICADAS

Folios 58 y 59
torchetos
[Signature]



FORMATO DE DIGITALIZACION
RELACION DE ANEXOS



Royal
Technologies S.A.
Bogotá, Colombia - República de Colombia

58

Expediente No		016472218	No de Folio
Item		No de unidades	
1	CD		
2	DVD		
3	REVISTA		
4	LIBRO		
5	PERIODICO		
6	DISQUETES		
7	SOBRE DE MANILA	✓ 1	
8	SOBRE BLANCO TAMAÑO CARTA		
9	SOBRE BLANCO TAMAÑO OFICIO		
10	OTROS		
Observaciones ARTE FINAL			



59

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicación : 01042218 00000000 Folios: 63
Fecha (RM): 2001-05-25 17:06:40
Trámite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 01 - 21,055
FECHA : ABRIL 2 DE 2001

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	2749343	02/04/2001	17,100,960.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
1		TRANITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	356,640.00
		TOTAL :	\$ 356,640.00

SOM: TRESCIENTOS CINCUENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS CUARENTA PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

Carrera 13 No 27-00 Pisos 5, 7 y 10
Conmutador 382 0840
Fax 350 5220
E-mail info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá, D C , Colombia



63/60

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

NIT : 800176089-2

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicación : 01042218 00000000

Folios: 63

Fecha (AMB): 2001-05-25 17:06:40

Trámite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC

Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 01 - 16,211
FECHA : MARZO 12 DE 2001

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	2749335	12/03/2001	36,451,460.00

***** CONCEPTO *****

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	82 INVOCACION DE UNA PRIORIDAD EN NU	100,000.00
	TOTAL :	\$ 100,000.00

SOM: CIENTO MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

Carrera 13 No 27-00 Pisos 5, 7 y 10
Conmutador 382 0840
Fax 350 5220
e-mail info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá, D C, Colombia

BASF AG
PO 610 20180/188-0

64
61

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA Y COMERCIO

REQUISITOS MINIMOS PAR

Radicación : 0104221A 00000000

Folios: 63

Fecha (IMP): 2001-05-25 17:06:40

Trámite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC

Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

PATENTE DE INVENCION [☒]

MODELO DE UTILIDAD [☐]

- Indicación de que se solicita la concesión de una patente ☒
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud ☒
- Descripción de la invención ☒
- Dibujos de ser estos pertinentes ☒
- Comprobante de Pago de las tasas establecidas ☒

COMPLETA [☒]

INCOMPLETA [☐]

DISEÑO INDUSTRIAL [☐]

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

COMPLETA [☐]

INCOMPLETA [☐]

ESQUEMA DE TRAZADO [☐]

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

COMPLETA [☐]

INCOMPLETA [☐]


Firma Responsable

Fecha: _____

Carrera 13 No. 27-08 Fios 5 y 10
Conmutador: 334 12 21-2-3-4
Fax: 281 31 25 e-mail: info@pic.gov.co
Santa Fe de Bogotá D.C. - Colombia

2020
Bogotá DC

Doctor
EMILIO FERRERO
Apoderado sustituto

REFERENCIA:	Radicación No	01-42218
	Trámite	002
	Evento	001
	Actuación	418
	Oficio No	1822
	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 misma Decisión

Siendo manifestación expresa del interesado, la solicitud no será publicada antes de los 18 meses contados a partir de la fecha de presentación de la solicitud, esto es a partir del día 25 de noviembre del 2002

Cúmplase

Dado en Bogotá DC, a los 11 JUL. 2001


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

Bogotá, DC, El extracto de esta solicitud fue publicado en el número 522
de la Gaceta de Propiedad Industrial, de fecha El término hábil señalado por la
ley expiró el y SI ___ NO___ se presentaron oposiciones por parte de terceros

Carrera 13 No 27-00 Pisos 5, 7 y 10
Conmutador 382 0840
Fax 382 2695
E-mail Info@slc.gov.co
Bogotá, D C , Colombia