

PETITORIO

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA



FORMULARIO

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicación: 01035236 00000000

Folios: 25

Fecha (FMB): 2001-05-04 17:20:03

Trámite: 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC

Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

DE SOLICITUD DE PATENTE 2000-3

①

SOLICITUD DE:

☒ Patente de Invención.

☐ Patente de Modelo de Utilidad.

②

SOLICITANTE
(71)

Nombre: THE QUAKER OATS COMPANY ✓

Dirección: 321 North Clark Street ✓

Teléfono:

Fax:

E-mail:

Domicilio: Chicago, Illinois, Estados Unidos de América ✓

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐ NT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Número _____

③

REPRESENTANTE
O APODERADO
(74)

Nombre: MARCELA CASTILLO TORRES ✓

Dirección: Calle 93A No 14-17 ofc 311 ✓

Teléfono: 2 36 34 09 Fax: 2 18 23 51

E-mail: info pcastillopineda.com

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ NT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Número 39.784.109 p 80331

④

INVENTOR (ES)
(72)

Nombre: JOSEPH ALFRED BYRD ✓

Dirección: 158 Eastview Dr. N.W.

(ver Folio 2)

Teléfono:

Fax:

E-mail:

Domicilio: Cedar Rapids, Iowa, Estados Unidos de América ✓

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐ NT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Número _____

⑤ Título (54)

UNIDAD DE MONTAJE PARA SER USADA CON UN TAMBOR GIRATORIO PARA CORTAR MATERIAL GRANULAR Y APARATO GIRATORIO PARA CORTAR GRANOS. ✓

⑥ Clasificación Internacional (SI)

B02C 4/00

⑦ Prioridad

SI ☒ NO ☐

(33) País de Origen

U.S.

(32) Fecha

05-05-00 ✓

(31) Número de Solicitud

09/564.942

⑧

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

6 meses ☐

12 meses ☐

18 meses ☒

Otro ☐

Comprobante de pago No. 0127704,705

Fecha 4-5-01

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

Continuación Inventores:

Nombre: DAVID LaKOSE

Dirección: 2710 First Avenue NW

Domicilio: Cedar Rapids, Iowa, Estados Unidos de América

ANEXOS

10

- ☒ 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 invento al solicitante o a su causante.
- ☒ Descripción de la invención.
- ☒ Una o más reivindicaciones.
- ☒ Dibujos y/o planos necesarios informales
- ☐ 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 12x12.

11 FIGURA CARACTERÍSTICA:

12

NOMBRE: MARCELA CASTILLO TORRES

FIRMA:

C.C. 39.784.109

T.P. 80331

Instrucciones para la presentación de los anexos, ver reverso de esta página.

RESUMEN DEL INVENT

El presente invento describe un aparato giratorio mejorado para cortar material granular y una unidad de cuchillas. El aparato comprende un tambor perforado que puede recibir material granulado en su interior. Los granos de material se extienden a través de las perforaciones en el tambor giratorio, en donde encuentran una serie de cuchillas. Las cuchillas están colocadas de tal manera que forman ángulos de contacto con tangentes al tambor giratorio. Estos ángulos de contacto son mayores en las regiones laterales del tambor giratorio que en las regiones inferiores. El aparato también incluye un deflector interior ranurado para esparcir dentro del tambor el material entrante y cuñas para montar las cuchillas; estas cuñas incluyen topes en la base para ayudar a asegurar las cuchillas colocadas alrededor del tambor.

ooo

ANTECEDENTES DEL INVENTO

El presente invento se refiere en general a la industria del procesamiento de cereales y específicamente a un aparato y un método para cortar "granos de avena mondada", otros granos u otro material granular. Los granos de avena mondada finamente cortados se utilizan para la producción de "avena rápida" y otros productos alimenticios a base de avena. Como la relación de área superficial a volumen de los granos de avena mondada finamente cortados es mayor que la de los granos de avena mondada cortados más grueso, el corte más fino ofrece una mayor área superficial para un determinado volumen de granos de avena mondada. Esta mayor área superficial permite un mayor contacto entre, por ejemplo, el agua hirviendo y los granos de avena mondada. En consecuencia, es posible humedecer y cocer los granos de avena mondada finamente cortados en un tiempo relativamente corto, de donde el nombre de "avena rápida". La producción de "avena rápida", además de otros tipos de productos alimenticios a base de avena, depende, por lo tanto, de la producción de granos de avena finamente cortados.

La tecnología básica para cortar material granular se aplica a una variedad de cereales para una variedad de productos. Cada producto de cereal y cada productor diferente de productos de cereal puede requerir cortar los granos en diferentes grados de fineza. El presente invento se refiere específicamente a las mejoras que pueden aumentar la eficiencia del corte de los granos en general, para diferentes granos y para diferentes niveles de fineza deseados. Por lo tanto, aunque los ejemplos describen en detalle el corte fino de los granos de avena mondada, será evidente para un experto en el arte que el presente invento puede aplicarse a diferentes materiales y para obtener productos finales más gruesos o más finos.

La tecnología anterior para cortar granos de avena mondada incluye el uso de un tambor que gira sobre un eje horizontal y contiene una pluralidad de perforaciones en su pared lateral. Las perforaciones en la pared lateral del tambor

giratorio permiten que los granos de avena se extiendan desde el interior del tambor por lo menos parcialmente a través de las paredes laterales donde pueden entrar en contacto con una o una serie de cuchillas estacionarias que están dispuestas muy cerca del exterior de la pared lateral. La patente estadounidense N°307.882 (la patente '882) describe un aparato típico de la técnica anterior para cortar granos de avena que emplea esta tecnología. El cortador común tipo "Kip Kelly" (desarrollado hace muchos años y actualmente comercializado por Arrow Corp., de Winnipeg, Canadá) también emplea esta tecnología básica. Entre otros ejemplos de aparatos para cortar granos de avena que emplean la técnica anterior se pueden citar los descritos en las patentes estadounidenses N°208.970 (la patente '970), N°241.249 (la patente '249) y N°279.594 (la patente '594).

Como se describe en la patente '882, el aparato giratorio para cortar granos de avena recibe los granos en el interior del tambor giratorio perforado. El tambor giratorio encaja en un conjunto de cuchillas que consiste en una sele de cuatro cuchillas separadas por superficies de soporte de los granos. Los granos de avena se extienden a través de las perforaciones y entran en contacto con una cuchilla o con una superficie de soporte entre las cuchillas. El tambor giratorio hace que los granos de avena permanezcan en las superficies de soporte hasta que encuentren una cuchilla. Una vez que un grano ha sido cortado suficientemente fino, sus porciones cortadas salen completamente del tambor, y otro grano se extiende a través de la perforación. El aparato descrito en la patente '882, por lo tanto, utiliza sólo una fracción del conjunto de cuchillas para la operación de corte.

La patente '882 también describe un cilindro giratorio separado o "rueda de pasadores" situado en el exterior del tambor giratorio. La rueda de pasadores contiene pasadores alineados con las perforaciones del tambor a medida que éstas van pasando. Estos pasadores van sacando de las perforaciones las porciones de granos u otras obstrucciones. En la patente '882, mecanismos de engranaje separados en el tambor y en la rueda de pasadores trabajan en cooperación para hacer girar el tambor y la rueda de pasadores. En una

alternativa, la rueda de pasadores puede servir como la fuente de rotación del tambor. Como el tambor giratorio y la rueda de pasadores giran en cooperación, es importante que se mantenga una alineación precisa de los pasadores con las perforaciones del tambor para evitar que se dañen el tambor o los pasadores y para evitar que caigan pedazos de metal del tambor o de los pasadores en el flujo de granos de avena.

Una primera causa de que se pierda la alineación entre los pasadores de la rueda y las perforaciones del tambor es la contaminación de la rueda de pasadores con el polvo que se produce durante el proceso de corte de los granos (que inherentemente produce una gran cantidad de polvo). Con el tiempo, este polvo tiende a abrirse camino hacia los espacios entre los componentes de la máquina. La patente '882 describe una rueda de pasadores sólida que consiste en un cilindro que tiene una pluralidad de pasadores que se extienden desde su perímetro. Este diseño de cilindro sólido es apenas susceptible de captar el polvo porque tiene muy pocos espacios a donde pueda llegar el polvo. Desafortunadamente, este diseño de cilindro sólido debe ser reparado o reemplazado cuando se dañan uno o algunos pasadores. Por lo tanto, un diseño más corriente de rueda de pasadores consiste en una serie de anillos paralelos. La construcción de anillos paralelos permite la sustitución del anillo dañado (sólo una porción de la rueda de pasadores) cuando se han dañado sólo uno o algunos pasadores. Desafortunadamente, este diseño que en sí mismo presenta ventajas provoca la pérdida de alineación de los pasadores ya que la existencia de espacios es inherente a la construcción de anillos paralelos y la presencia de polvo puede hacer que se separen los anillos paralelos. Por lo tanto, existe la necesidad de mejorar la rueda de pasadores para evitar que ésta se llene de polvo, pero manteniendo la ventaja de la construcción de anillos paralelos.

Las cuchillas montadas generalmente por debajo y cerca del exterior del tambor giratorio también deben ser reemplazadas periódicamente, o debe hacerseles mantenimiento periódico, y por lo general vienen montadas

individualmente en una unidad de montaje de cuchillas. Como ya se dijo, la patente '882 describe el uso de cuatro cuchillas independientes separadas por una envoltura en la cual pueden meterse las porciones sobresalientes de granos a medida que gira el tambor. La patente '249 describe el uso de una pluralidad de cuchillas en las que las cuchillas son "sustancialmente tangentes" al tambor giratorio. De manera similar, el "Cortador Kip Kelly" corriente utiliza una serie de cuchillas que forman un "nido" en torno a la mitad inferior o a una porción de la mitad inferior del tambor giratorio. Con el tiempo, estas cuchillas pueden aflojarse o deslizarse y causar daño al tambor giratorio y a las cuchillas cuando están girando rápidamente.

Las unidades de cuchillas y de rueda de pasadores, naturalmente, deben ser reemplazadas periódicamente. Sin embargo, cuando las cuchillas se deslizan o los pasadores pierden la alineación, el contacto con el tambor giratorio y las cuchillas al girar rápidamente acorta innecesariamente la "vida" de estos componentes. Además, al dañarse los tambores éstos deben ser reparados o reemplazados, y se trata de componentes que en sí mismos son costosos y de alta precisión. El reemplazo de los tambores, de las ruedas de pasadores o de las cuchillas necesariamente se traduce en pérdida de producción cada vez que la máquina se para, y en gastos de mano de obra necesaria para la sustitución de las partes. Por lo tanto, existe la necesidad de diseñar los medios para evitar o minimizar las posibilidades de contacto entre las cuchillas y el tambor giratorio, así como los medios para evitar la falta de alineación de los pasadores y las perforaciones del tambor.

En los dispositivos de corte de granos de avena contruidos con la técnica anterior, incluso cuando se empleaba una serie de cuchillas, la mayor parte del corte la efectuaban sólo un número limitado de cuchillas situadas en una región de corte efectivo, generalmente en la parte inferior o inferior extrema de la unidad de cuchillas. Esta región de corte efectivo variaba según el tipo de grano que se estuviera cortando y según el nivel deseado de fineza o de grosor. La

concentración del corte en una región de corte efectivo ocurre debido a que la gravedad es la primera fuerza que lleva los granos de avena hacia el perímetro del tambor giratorio, aumentada sólo un poco por la fuerza centrífuga. Por lo tanto, la gravedad hace que los granos de avena estén disponibles para ser cortados a lo largo de gran parte del interior del tambor giratorio durante la operación. La fuerza de gravedad actúa sólo en la región de corte efectivo, en la parte inferior del perfil de corte, para mover los granos directamente hacia las perforaciones. En las regiones laterales, la atracción de la gravedad es menor y el corte de los granos es menos efectivo. Por lo tanto, existe la necesidad de diseñar un granulador giratorio mejorado que utilice de manera más eficiente las cuchillas montadas más allá de la limitada región de corte efectivo que se encuentra actualmente en la parte inferior o inferior extrema de los tambores giratorios.

Por último, la eficiencia en el corte de los granos de avena disminuye cuando algunos granos entran en el interior del tambor giratorio pero no atraviesan de manera uniforme el tambor para salir a través de la pared lateral por todas las perforaciones que se encuentran a lo largo de la extensión longitudinal de la pared lateral. En general, para una determinada velocidad del flujo de granos, hay un tiempo de retención del tambor que representa el tiempo promedio que permanece un grano en el interior del tambor giratorio. Este tiempo de retención es más o menos proporcional al volumen del tambor giratorio ocupado por los granos durante la operación, dividido por la velocidad volumétrica del flujo de granos a través de la máquina. Es posible maximizar la velocidad del flujo de los granos y minimizar el tiempo de retención si se reduce a un mínimo el número de perforaciones "vacías" que pasan por las cuchillas durante cada rotación del tambor. Por lo tanto, existe la necesidad de diseñar un granulador giratorio mejorado que minimice el tiempo de retención del tambor y maximice la velocidad del flujo de los granos haciendo un uso más eficiente de todas las perforaciones existentes en la pared lateral durante cada giro del tambor.

RESUMEN DEL INVENT

El presente invento describe un aparato mejorado para cortar granos, el cual comprende un tambor perforado que gira sobre un eje horizontal. Una unidad de rueda de pasadores gira en cooperación con el tambor perforado, y los pasadores de la rueda de pasadores entran y salen de las perforaciones del tambor a medida que el tambor y la unidad giran. Los granos de avena son recibidos en el interior del tambor perforado y un deflector ranurado en el interior del tambor perforado dirige los granos hacia las perforaciones en la pared lateral del tambor a medida que éstas van pasando. Estos granos llegan finalmente a la pared lateral y se extienden parcialmente a través de las perforaciones. El deflector ranurado evita que el flujo entrante de granos se quede concentrado y más bien amplía el flujo de tal modo que dirige los granos hacia las perforaciones a lo largo de toda la pared lateral.

Los granos de avena sobresalientes entran en contacto con una o una serie de cuchillas estacionarias. Las cuchillas están montadas de tal manera que el borde cortante de cada cuchilla forma un ángulo de contacto identificable con una línea tangente a la pared lateral del tambor en el punto de ubicación de la cuchilla. Se emplean diferentes ángulos de contacto para las cuchillas en diferentes ubicaciones dentro de la unidad de cuchillas. Esta variedad de perfiles de las cuchillas amplía la región de corte efectivo, que se extiende más allá de la tradicional región inferior de la unidad para incluir las cuchillas que se encuentran a lo largo de los lados ascendentes de la unidad. Esta variación de los ángulos dentro de la unidad de cuchillas permite que el corte ocurra dentro de una región mayor de la unidad de cuchillas y mejora considerablemente el rendimiento y la eficiencia del corte de los granos de avena.

El presente invento también incorpora soportes mejorados para las cuchillas, con topes en la base para asegurar mejor las cuchillas y evitar que las cuchillas se deslicen y entren en contacto con el tambor giratorio.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La Figura 1 es un corte superior de un tambor perforado con un canal ranurado.

La Figura 2 es un corte por el extremo de un tambor perforado con un canal ranurado.

La Figura 3 es un corte detallado de la pared lateral y las cuchillas de un tambor perforado.

La Figura 4 es un corte de una unidad de cuchillas.

La Figura 5 es una vista lateral de un soporte de cuchilla con un tope en la base.

La Figura 6 es una vista frontal de un soporte de cuchilla con un tope en la base.

La Figura 7 es una vista superior de un soporte de cuchilla con un tope en la base.

La Figura 8 es una perspectiva de un cortador de granos de avena mondada construido con la técnica anterior.

DESCRIPCIÓN DE LA APLICACIÓN PREFERIDA DEL INVENTO

La aplicación preferida del presente invento comprende un tambor perforado 2, una unidad de cuchillas 4, una unidad de rueda de pasadores 6 y un soporte 8. El tambor perforado 2 comprende una pared lateral 10 que tiene una pluralidad de perforaciones 12 de tamaño apropiado para permitir que los granos de avena mondada pasen a través de ellas. Las perforaciones 12 son idealmente perforaciones ahusadas con el diámetro de abertura más ancho en el lado interior de la pared lateral 10 del tambor que en el lado exterior de la pared lateral 10 del tambor. Este diseño de perforación ahusada facilita la entrada de los granos en las perforaciones. El tambor perforado 2 también comprende extremos 14, 42 del

tambor, generalmente perpendiculares a la pared lateral 10. Por lo menos uno de los extremos 14 del tambor es un extremo 42 del tambor que no gira y que permanece fijo para permitir que los granos de avena fluyan en el interior del tambor perforado a través de una entrada estacionaria 44.

El tambor perforado 2 está colocado en un soporte 8. El soporte 8 sostiene el tambor en una posición que coloca en una posición generalmente horizontal el eje longitudinal de rotación del tambor, que es de forma generalmente cilíndrica. El tambor se sostiene preferiblemente con el eje horizontal 18 que se extiende a través de los extremos 14 del tambor y por el interior del tambor. El tambor puede estar soportado por otros medios alternativos, tales como un soporte 20 en el exterior de los extremos del tambor que encaje en los extremos 22 para soportar el tambor a lo largo de un eje central de rotación, o unidades de ruedas que puedan soportar el tambor o soportar y accionar la rotación del tambor mediante el contacto con el exterior del tambor.

El soporte 8 puede ser de cualquier altura conveniente, o puede estar diseñado para integrarse a estructuras de soporte preexistentes en una molinería. En la aplicación preferida, el soporte 8 soporta el tambor perforado 2 y la unidad de cuchillas 4 a una altura conveniente para que pueda ser inspeccionado por una persona de estatura promedio. El soporte 8 preferido también tiene una cubierta 24 del cortador para controlar la liberación de polvo de granos dentro del entorno de corte y para que sirva de protección para evitar el contacto accidental con el tambor giratorio o las cuchillas estacionarias. De preferencia, el diseño de la cubierta del cortador permite ver el tambor perforado 2.

La unidad de cuchillas 4 preferida comprende una pluralidad de cuchillas 26 montadas en los soportes de cuchillas 28 que por lo general comprenden cuñas de montaje. Los soportes de cuchillas 28 incluyen topes 30 en la base, además de los medios, preferiblemente mecánicos, tales como un perno en T, para fijar la cuchilla 26 a los soportes de cuchillas 28. Los soportes de cuchillas 28 a su vez se fijan al marco de montaje de cuchillas 32 que adopta la forma y la curvatura de la pared

lateral 10 del tambor. Cuando los soportes de cuchillas 28 se han fijado al marco de montaje de cuchillas 32 en los lados opuestos de la pared lateral 10 del tambor y cuando las cuchillas 26 se han fijado a dichos soportes, las cuchillas 26 quedan rodeando la pared lateral 10 del tambor, separadas de ella por un pequeño espacio.

Los soportes de cuchillas 28 comprenden una cuña 34 que tiene un tope 36 en la base. La cuña 34 tiene una cara superior 38 que forma un ángulo de contacto 44, 46 con una línea que es generalmente tangente a la pared lateral 10 del tambor perforado en el punto donde está colocado el soporte de cuchillas 28. En la aplicación preferida, los soportes de cuchillas 28 colocados a lo largo de la porción inferior del marco de montaje de cuchillas 32 incluyen una cara superior 38 que forma un ángulo de contacto de aproximadamente $9,75^\circ$. Los soportes de cuchillas 28 colocados más arriba en el marco de montaje de cuchillas 32 incluyen una cara superior 38 que forma un ángulo de contacto 44 de aproximadamente $17,5^\circ$. Por supuesto, estos ángulos corresponden tan solo a esta aplicación preferida. Una persona corrientemente entendida en el arte entenderá que el presente invento se refiere en general al uso de múltiples ángulos de contacto, donde generalmente el ángulo de contacto 46 es más pequeño para las cuchillas colocadas en las posiciones inferiores del marco de montaje de cuchillas 32 que el ángulo de contacto 44 para las cuchillas colocadas en las regiones más altas de la unidad de cuchillas. Además, aunque en esta aplicación preferida se emplean sólo dos ángulos discretos de contacto, el presente invento también abarca el uso de una pluralidad de ángulos o de una progresión general de ángulos.

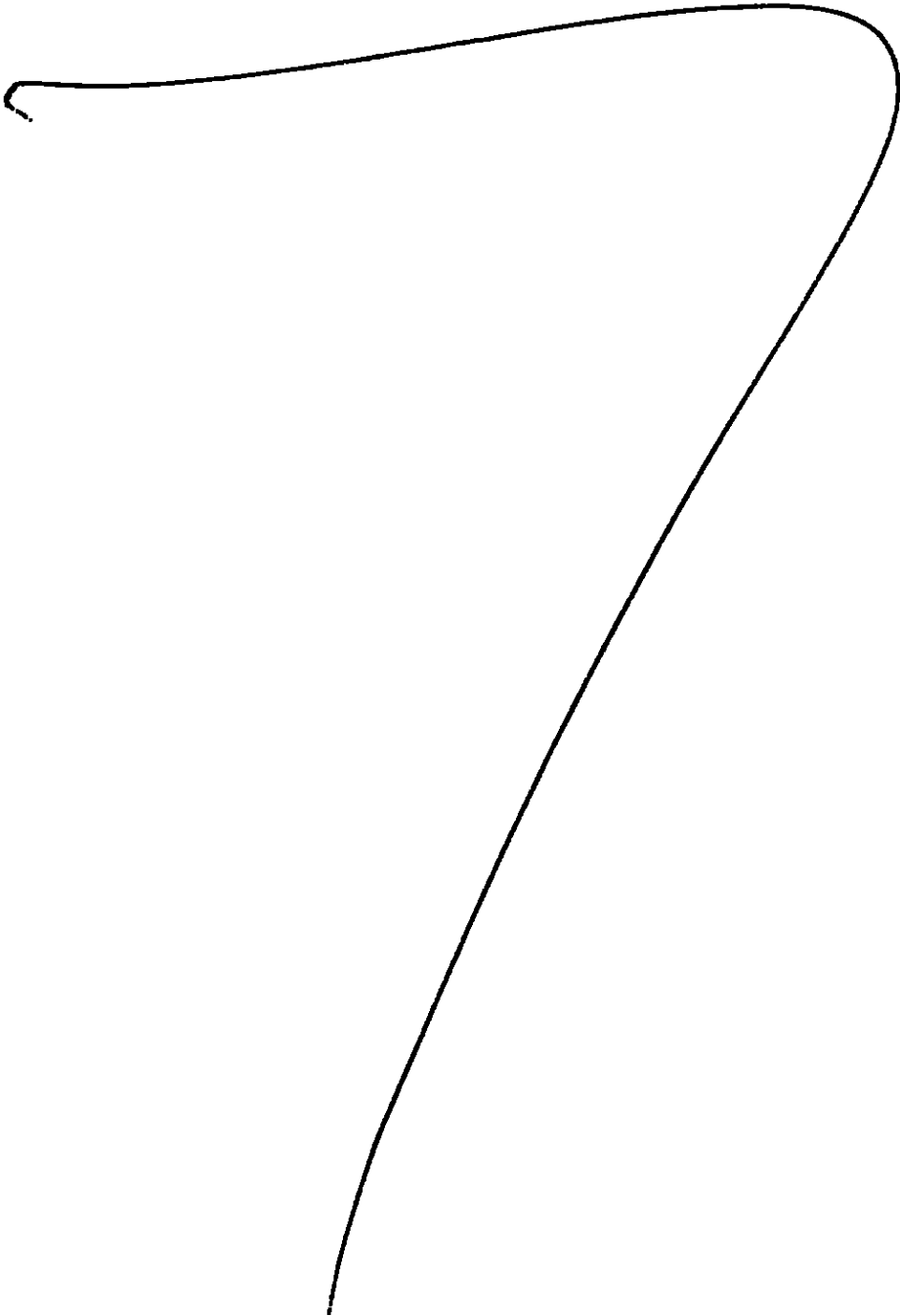
Para mejorar aún más la eficiencia del cortador, el interior del tambor perforado 2 contiene un deflector ranurado 40 fijado al extremo 42 no giratorio del tambor. El deflector ranurado 40 está colocado en una posición relativa al flujo entrante de granos de avena de tal modo que recibe los granos y amplía su perfil de corte. En esta aplicación preferida, esta ubicación generalmente está por encima del eje de rotación del tambor perforado. Además, el deflector ranurado 40

está por lo general en ángulo hacia abajo y hacia arriba de la pared lateral del tambor, de tal modo que los granos entrantes se dirigen hacia las perforaciones 12 de la pared lateral en una ubicación por lo general cercana a la primera cuchilla de la serie de cuchillas 28. El deflector ranurado 40 permite que la alineación de los granos con las perforaciones de la pared lateral sea más eficiente que la que se obtiene con la configuración del tambor sin deflector o con un deflector no ranurado. Además, el deflector ranurado hace que la dispersión del flujo entrante de granos se haga a lo largo de una porción del ancho del tambor más grande que la que se lograría con un deflector no ranurado, porque las ranuras evitan que el flujo de granos se quede condensado a lo largo de un camino apretado. Al distribuir los granos sobre una mayor longitud del cilindro del tambor y al alinear los granos para que entren por las perforaciones, es mayor el número de perforaciones en la pared lateral que quedan expuestas para lograr una alineación adecuada de los granos entrantes que van a ser cortados.

Una rueda de pasadores 48 está ubicada en el exterior de la pared lateral 10 del tambor, en una colocación superior, o en una colocación alternativa cuyo acceso no se ve obstruido por el marco de montaje de cuchillas 32. La rueda de pasadores 48 comprende una serie de discos o anillos paralelos 50, cada uno de los cuales tiene pasadores 52 que se extienden radialmente desde dichos discos y que se alinean con las perforaciones 12 de la pared lateral del tambor a medida que la rueda de pasadores 48 y el tambor 2 giran en cooperación. Los pasadores 52 de la rueda de pasadores 48 van sacando de las perforaciones 12 de la pared lateral del tambor el material granular que no logra salir a través del proceso normal de corte. En la aplicación preferida, el cilindro incluye casquillos para evitar la migración de polvo entre los anillos o discos paralelos.

Una vez descrito así el invento en relación con sus aplicaciones preferidas, para los entendidos en el arte será evidente que pueden hacerse varios cambios a las aplicaciones preferidas aquí descritas sin alejarse del espíritu y el alcance del invento. Mi intención, sin embargo, es que todos los cambios y modificaciones que

sean evidentes para los entendidos en el arte estén incluidos dentro del alcance de las siguientes reivindicaciones.



REIVINDICACIONES

1. Una unidad de montaje de cuchillas para ser usada con un tambor giratorio para cortar material granular, la cual comprende:

un marco de montaje que define un perfil sustancialmente semicircular, donde dicho perfil tiene una región central delimitada por un primer extremo y un segundo extremo;

una pluralidad de cuchillas combinadas con el marco de montaje, donde cada cuchilla define un plano, y donde cada plano hace intersección con una línea tangente al perfil semicircular del marco de montaje en el punto donde está ubicada la cuchilla para formar un ángulo de intersección, siendo dichos ángulos de intersección generalmente mayores en las ubicaciones en por lo menos uno de los extremos del marco de montaje que en las ubicaciones en la región central del marco de montaje.

2. La unidad de montaje de cuchillas descrita en la Reivindicación 1, en la cual:

los ángulos de intersección comprenden una pluralidad de ángulos situados el uno respecto del otro, y en la cual dichos ángulos progresan generalmente desde pocos grados de inclinación en las cuchillas que están en la región central hasta mayores grados de inclinación en las cuchillas que están en las regiones de los extremos.

3. La unidad de montaje de cuchillas descrita en la Reivindicación 2, en la cual la progresión general es continua.

4. La unidad de montaje de cuchillas descrita en la Reivindicación 1, en la cual los ángulos de intersección en la región central son de aproximadamente 9,75 grados.

5. La unidad de montaje de cuchillas descrita en la Reivindicación 1, en la cual los ángulos de intersección en la región central son de aproximadamente 17,5 grados.

6. La unidad de montaje de cuchillas descrita en la Reivindicación 1, en la cual:

el marco de montaje comprende dos rieles paralelos.

7. La unidad de montaje de cuchillas descrita en la Reivindicación 1, la cual comprende, además:

soportes de cuchillas combinados con el marco de montaje, donde cada soporte de cuchillas comprende una cara de una cuña que define el ángulo de intersección en la ubicación del soporte de cuchillas.

8. La unidad de montaje de cuchillas descrita en la Reivindicación 7, en la cual:

el soporte de cuchillas comprende, además, un tope en la base.

9. Un aparato giratorio para cortar granos, el cual comprende:

un tambor giratorio perforado que tiene una pared lateral y un eje longitudinal generalmente paralelo a la pared lateral;

una unidad de montaje de cuchillas combinada con el tambor perforado y separada del mismo, la cual comprende:

un marco de montaje que define un perfil sustancialmente semicircular, donde dicho perfil tiene una región central delimitada por un primer extremo y un segundo extremo;

una pluralidad de cuchillas combinadas con el marco de montaje y separada de la pared lateral del tambor perforado, donde cada cuchilla define un plano, y donde cada plano hace intersección con una línea tangente al perfil semicircular del marco de montaje en el punto donde está ubicada la

cuchilla para formar un ángulo de intersección, siendo dichos ángulos de intersección generalmente mayores en las ubicaciones en por lo menos uno de los extremos del marco de montaje que en las ubicaciones en la región inferior del marco de montaje.

10. El invento descrito en la Reivindicación 9, en el cual el tambor perforado comprende:

un extremo fijo del tambor perforado que tiene una abertura, y una pared lateral perforada que tiene una pluralidad de aberturas, siendo estas aberturas de forma generalmente ahusada desde un diámetro más ancho en la cara interior de la pared lateral hacia un diámetro más angosto en la cara exterior de la pared lateral.

11. Un aparato giratorio para cortar granos, el cual comprende:

un tambor giratorio perforado que comprende una pared lateral y un extremo fijo generalmente perpendicular a la pared lateral, donde en dicho extremo fijo se define un puerto de entrada;

una unidad de montaje de cuchillas combinada con el tambor perforado y separada del mismo;

un deflector interior que tiene en su superficie superior una serie de ranuras, estando dicho deflector colocado generalmente por debajo del puerto de entrada que se define en el extremo fijo.

12. Un aparato giratorio para cortar granos, el cual comprende:

un tambor giratorio perforado que comprende una pared lateral y un extremo fijo generalmente perpendicular a la pared lateral, donde en dicho extremo fijo se define un puerto de entrada;

una unidad de montaje de cuchillas combinada con el tambor perforado y separada del mismo;

un deflector interior que tiene en su superficie superior una serie de ranuras, estando dicho deflector colocado generalmente por debajo del puerto de entrada que se define en el extremo fijo;

una unidad de montaje de cuchillas combinada con el tambor perforado y separada del mismo, la cual comprende:

un marco de montaje que define un perfil generalmente semicircular con soportes de cuchillas conectados al mismo, donde cada soporte de cuchillas comprende una cara de una cuña que define un plano, donde cada plano hace intersección con una línea tangente al perfil semicircular del marco de montaje en el punto donde está ubicada la cuchilla para formar un ángulo de intersección, siendo dichos ángulos de intersección generalmente mayores en las ubicaciones en los extremos del marco de montaje que en las ubicaciones en la región inferior del marco de montaje;

y en la cual dicho soporte de cuchillas comprende, además, un tope en la base.

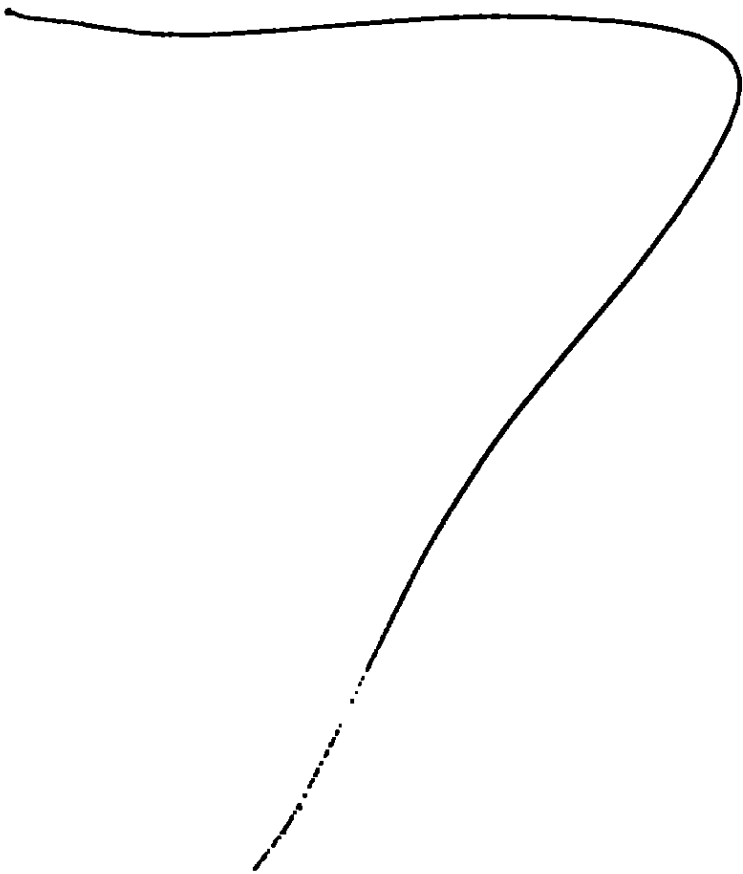
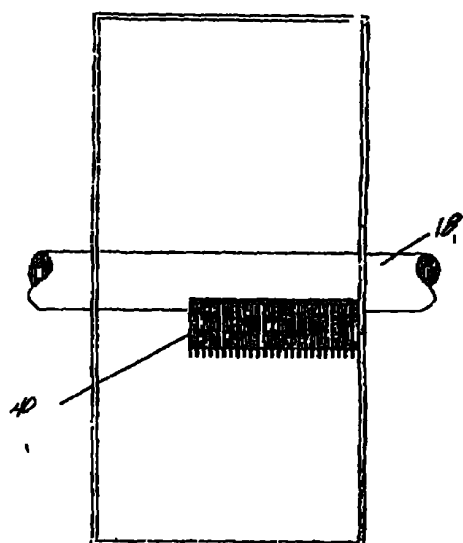
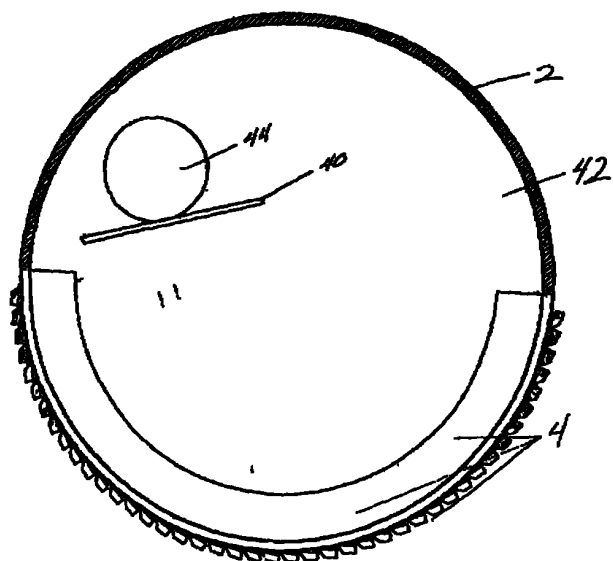


Fig 1



○

Fig 2



○

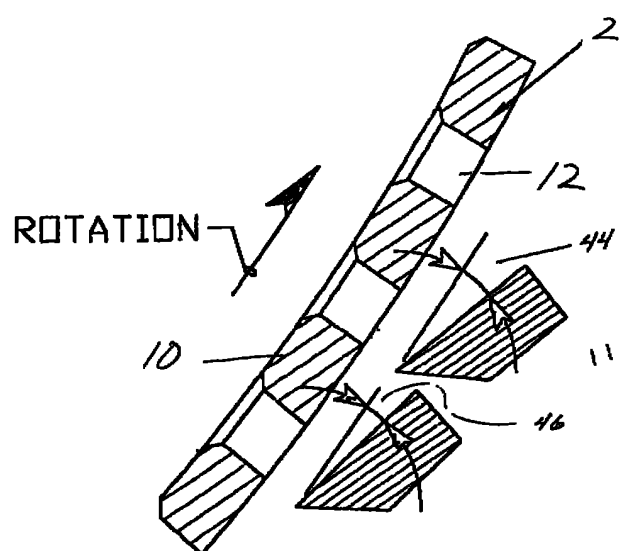


Fig 3



Fig 1

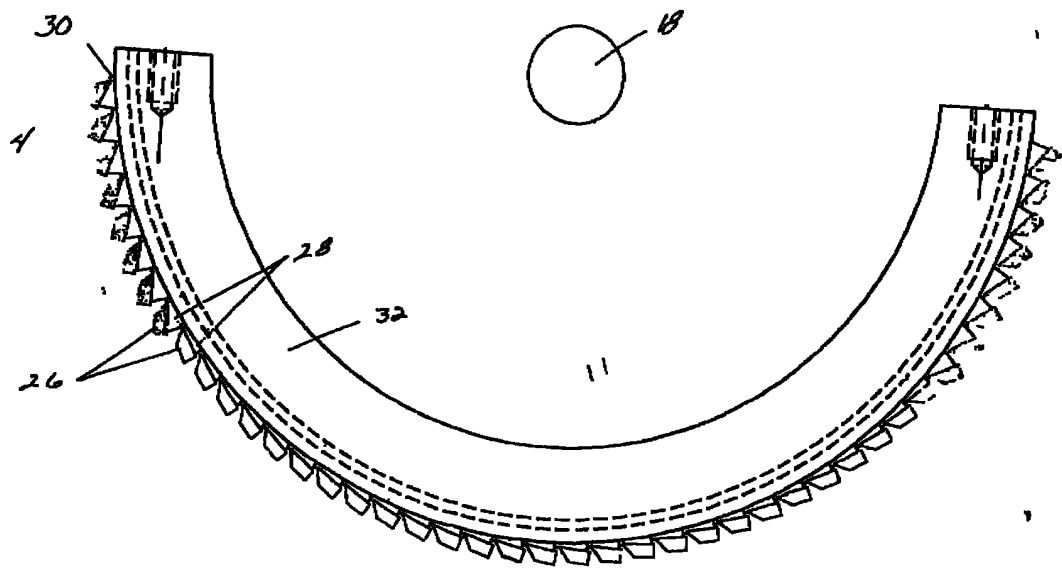


Fig 7

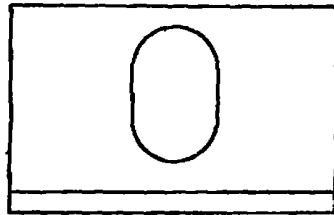
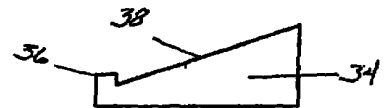


Fig 6



11

Fig 5





24

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

NIT : 800176089-2

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicación : 01035236 00000000

Folios: 25

Fecha (ARO): 2001-03-04 17:20:03

Trámite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC

Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 01 - 27,704
FECHA : MAYO 4 DE 2001

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
CASTILLO PINEDA	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	3058216	04/05/2001	3,838,960.00

***** CONCEPTO *****

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

SON: 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



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

NIT : 800176089-2

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicación : 01033236 00000000
Fecha (ANO): 2001-05-04 17:20:03
Tramite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
Folios: 25

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 01 - 27,705
FECHA : MAYO 4 DE 2001

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
CASTILLO PINEDA	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	3058216	04/05/2001	3,830,960.00

***** CONCEPTO *****

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

SON: 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

REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE

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

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicación: 01035236 00000000

Folios: 25

Fecha (UMB): 2001-05-04 17:29:03

Fecha: Trámite: 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC

Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5 y 10
Conmutador: 334 12 21-2-3-4
Fax: 281 31 25 e-mail: info@sic.gov.co
Santa Fe de Bogotá D.C. - Colombia

24



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

2020
Bogotá, D.C.

Doctora
MARCELA CASTILLO TORRES

REFERENCIA:	Radicación No.	01-35236
	Trámite	002
	Evento	001
	Actuación	430
	Oficio No.	1698
	Folios	001

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica que:

- Debe enviar la figura característica en tamaño 12 x 12, por duplicado.
- Debe allegar el poder otorgado al abogado que aparece en la solicitud como apoderado, con el lleno de los requisitos exigidos en el Código de Procedimiento Civil. Cuando se requiera debe allegarse la sustitución del poder, otorgada por quien aparece como apoderado principal. Adicionalmente, deberá presentar el documento que acredita la existencia y representación legal de la sociedad solicitante.
- Debe allegar copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente otorgado por el inventor al solicitante o a su causante (art. 26-k, Dec 486/2000).
- Debe indicarse el lugar de constitución de la sociedad solicitante (Art. 27-c, D 486/00).

En cumplimiento del artículo 39 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le requiere para que dentro del término de dos (2) meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el artículo 8 de la Resolución Reglamentaria No. 210 del 15 de enero del 2001.

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

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha 31 MAYO 2001.

Se recuerda al interesado que debe presentar, dentro de los dieciséis meses siguientes contados a partir de la fecha de presentación de la solicitud cuya prioridad se invoca, copia de la misma certificada por la autoridad que la explotó y, en los casos en que haya lugar, la traducción simple del capítulo reivindicatorio. El incumplimiento de este plazo, acarreará la pérdida de la prioridad invocada.

202027/202022

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