



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

PETITORIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-129394- -00000-0000

Fecha: 2007-12-06 16:40:21 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 21

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE**SOLICITUD DE:**

1

☒ Patente de Invención.☐ Patente de Modelo de Utilidad.

2

SOLICITANTE
(71)Nombre: **IRWIN INDUSTRIAL TOOL
COMPANY**Sociedad constituida y existente bajo las
leyes del Estado de Carolina del Norte,
Estados Unidos de América.Dirección: 8935 North Pointe Executive
Drive,
Huntersville,
Carolina del Norte 28078,
Estados Unidos de AméricaDomicilio: Huntersville,
Carolina del Norte,
Estados Unidos de América**IDENTIFICACIÓN**

C.C.



NIT



C.E.



Otro



Cual

Número

3

**REPRESENTANTE
O APODERADO**Nombre: **EMILIO FERRERO**

Dirección: Carrera 4ª. No. 72-35

Teléfono: 347 36 11

Fax: 217 92 11

E-mail: clientes@cavelier.com.

Domicilio: Bogotá, Colombia.

IDENTIFICACIÓN

C.C.



NIT



C.E.



Otro



Cual

Número 438.019 T.P 31.929

4

INVENTOR (ES)
(72)1. **Laverne DURFEE**255 Fox Hunter Road,
Harmony,
Carolina del Norte 28634,
Estados Unidos de América

5

Título (54)**BROCA**

6

Clasificación Internacional (51) E21B 10/00

7

PrioridadSI ☒ NO ☐

(33) País de Origen

US

(32) Fecha

6 de diciembre de 2006

(31) Número de Solicitud

11/567,355

8

Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los:6 meses ☐ 12 meses ☐Otro ☐

Cual

9

Comprobante de pago No.: 07-98,330 **Fecha:** 3 de diciembre de 200707-98,2253 de diciembre de 2007

22

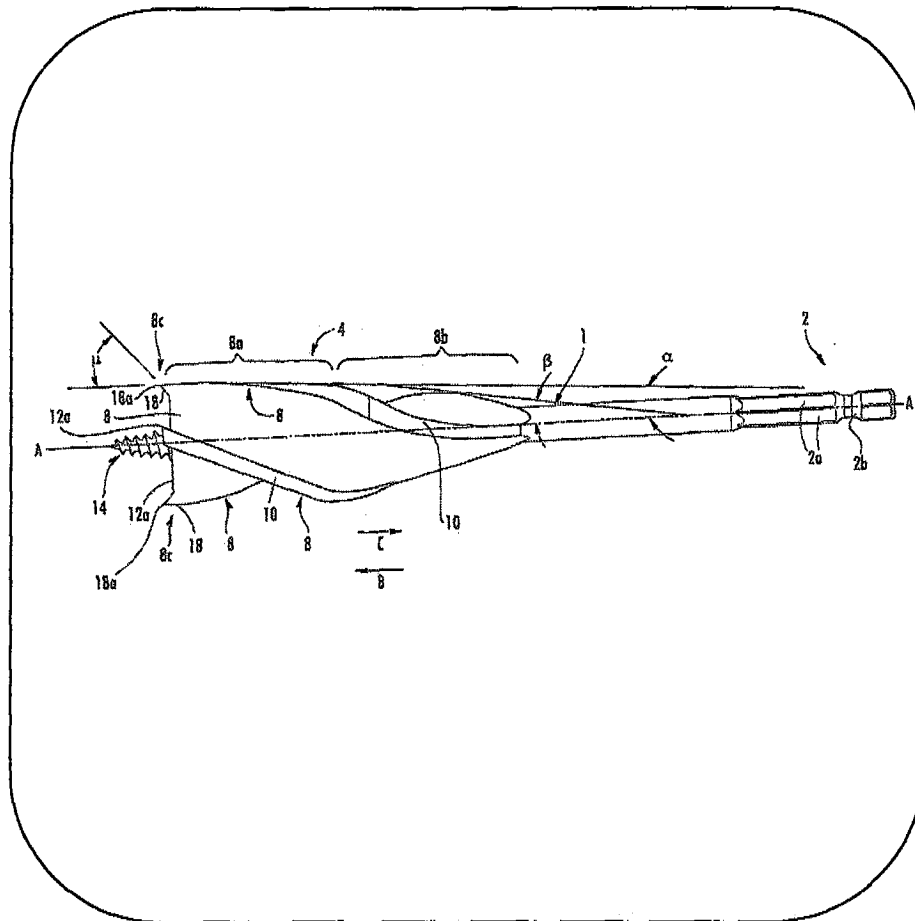
10

Anexos:

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 482.000.00.
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.
- ☒ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad por \$ 135.000.
- ☐ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☐ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Certificado de la fecha de presentación de la solicitud prioridad expedida por la autoridad correspondiente y una 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.
- ☒ Resumen
- ☒ Descripción de la invención.
- ☒ Una o más reivindicaciones.
- ☒ Dibujos y/o planos necesarios
- ☐ 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
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.

11

FIGURA CARACTERÍSTICA



BROCA

La invención se relaciona de manera general con herramientas de perforación y más particularmente con una broca mejorada.

5

Antecedentes de la Invención

Se conocen las brocas rotatorias para perforar huecos de diámetros pre-seleccionados en una pieza de trabajo. Tales como taladros, brocas de espada, boca de taladro y similares. Un tipo de broca se conoce como taladro de madera. Este tipo de broca incluye una caña que tiene un extremo adaptado para ser conectada a una porta herramienta de una herramienta rotatoria tal como una broca o elemento motor. El extremo opuesto de la caña sostiene el taladro para madera que comprende una flauta que termina en una cara de corte para cortar un hueco en la pieza de trabajo. El miembro de corte también se puede formar con un punto piloto a lo largo de su eje longitudinal para guiar la broca en y a través de la pieza de trabajo. Otro tipo de brocas conocido como broca de espada o broca de paleta. Este tipo de broca incluye una caña que tiene un extremo adaptado para ser liberadamente conectado a una porta-herramienta de una herramienta rotatoria tal como una broca o elemento motor. El extremo opuesto de la caña sostiene el miembro de corte donde el miembro de corte tiene una cara sustancialmente plana, relativamente delgada formada como una paleta o espada. Las boca de taladro comprenden una caña que tiene un miembro de corte sostenido en un extremo de este. Un par de flautas helicoidales se extienden alrededor del eje longitudinal de la broca para una pluralidad de giros.

Aunque tales brocas son conocidas se desea un taladro para madera que perfora eficientemente un hueco de manera limpia, y rápida.

Resumen de la Invención

5

Una broca comprende una caña que define un eje longitudinal. Tres costillas se extienden en una curva alrededor del eje longitudinal, las costillas incluyen bordes laterales que se extienden una primera porción en un primer ángulo con relación al eje longitudinal y una segunda porción en un segundo ángulo con relación al eje longitudinal. Un borde de corte se forma a lo largo del borde de cada una de las costillas.

Una broca comprende una caña que define un eje longitudinal. Un tornillo regulador se extiende a lo largo del eje longitudinal y tiene roscas que se extienden en un ángulo de rosca. Tres costillas se extienden en una curva alrededor del eje longitudinal y se forma un borde de corte a lo largo de cada una de las costillas. El borde de corte tiene un ángulo en bisel. El ángulo de la rosca es menor de dicho ángulo del bisel.

Una broca comprende una caña que define un eje longitudinal. Un tornillo regulador se extiende a lo largo del eje longitudinal y tiene roscas que se extienden en un primer ángulo con relación al eje longitudinal. Tres costillas se extienden en una curva alrededor del eje longitudinal y se forma el eje de corte a lo largo del borde de cada una de las costillas. El borde de corte tiene un ángulo incluido de entre 25 y 65 grados y un ángulo biselado de entre 10 y 20 grados.

Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 es una vista lateral de una modalidad de la broca de la invención.

5 La Figura 2 es una vista del extremo de la broca de la Figura 1.

La Figura 3 es una vista en sección parcial tomada a lo largo de la línea 3-3 de la Figura 2.

10 La Figura 4 es una vista detallada del tornillo regulador de la invención.

Descripción detallada de las modalidades de la invención

En relación a la Figura 1 la broca de la invención consiste de una caña que se
15 extienden longitudinalmente 1 que puede tener un acoplamiento de conexión
rápida 2 en un extremo de esta para conectar la broca a una herramienta rotatoria
tal como un taladro, unidades de impulsión o similares. El acoplamiento de
conexión rápida como se muestra incluye la pluralidad de superficies planas 2a
dispuestas en un extremo de la caña 1 y adaptadas para ser recibidas en el porta-
20 herramientas del elemento motor rotatorio. Una ranura que se extiende
circunferencialmente vuelve y se extiende alrededor de la caña 1 y se puede
conectar liberablemente al acoplamiento de liberación rápida de la herramienta
rotatoria. Otros mecanismos para conectar la broca 1 a un elemento motor
rotatorio también se puede utilizar.

25

En relación a las Figuras 1 y 2 una cabeza de corte 4 está sostenida en el extremo
opuesto de la caña 1 de un acoplamiento de conexión rápida 2. La caña 1 y la

cabeza de corte 4 se pueden formar de un material de alta resistencia tal como acero al carbono tratado con calor. La cabeza de corte 4 se forma de tres flautas 6 que se extienden en una forma generalmente helicoidal alrededor del eje A-A de la broca. Las flautas 6 forman tres costillas 8 que terminan en bordes laterales 10.

- 5 Las costillas 8 se extienden en un ángulo de giro $\emptyset$ de entre aproximadamente 115-125 grados con un ángulo preferido de aproximadamente 120 grados. El ángulo de giro $\emptyset$ es el ángulo entre el borde de ataque de la cara de una costilla y el borde de salida de la misma cara. Cada una de las costillas se extiende una curva alrededor del eje longitudinal A-A en una forma generalmente helicoidal.

10

Las costillas incluyen primera porciones 8a que se extienden desde los extremos distantes 8c de las costillas 8 durante una primera porción de la cabeza de corte 4.

- La modalidad ilustrada las primeras porciones 8a se extienden durante aproximadamente la mitad de la cabeza de corte 4 y suministran superficies de apoyo para mantener la broca centrada en el orificio que está siendo perforado y evitar que la broca de una desviación angular en la medida en que el hueco se perfora. Con el fin de suministrar espacio entre la broca y la pared de orificio, las primeras pociones 8 de las costillas 8 se extienden en un ángulo α de entre dos minutos y 2 grados con el eje longitudinal A-A de la broca de tal forma que las
- 15 costillas se estrechan en la medida en que las costillas se extienden desde los extremos distantes 8c hacia la caña 1. En una modalidad preferida el ángulo α es de aproximadamente 1 grados.

20

- Las costillas 8 incluyen segundas porciones 8b que se extienden desde las primeras pociones 8a a la caña 1. Las segundas porciones se extienden en un
- 25 ángulo β de entre 10 y 35 grados con el eje longitudinal A-A de la broca de tal forma que las costillas se estrechan en la medida en que las costillas se extienden

de las primeras porciones 8a hacia la caña 1. En una modalidad el ángulo β es de aproximadamente 14 grados. Como resultado, las costillas 8 se estrechan más agresivamente en la medida en que las costillas se extienden hacia la caña 1. Este expresamiento se suministra como una característica de rescate para permitirle
5 mejor a la broca ser removida de un orificio profundo como se describió adelante.

Cuando la broca se utiliza para perforar un hueco profundo la broca se puede atascar en el orificio. Esto puede dar como resultado que la broca golpee una obstrucción donde su movimiento se bloquea, tal que se dañe la broca tal como un
10 tornillo regulador roto, que una la broca por virutas y pedazos en la perforación o similares. En una perforación profunda las virutas y los pedazos que se generan sobre la parte superior de la broca pueden de hecho hacer la remoción de la broca difícil o imposible donde la broca se une o de otra manera no se puede mover hacia delante. En tal situación, para remover la broca de tal orificio, la rotación de
15 la broca se realiza de tal forma que las costillas 8 empujarán las virutas y los pedazos que están el parte superior de la broca a través de la broca en la dirección de la flecha B para espaciar el orificio y permitir la remoción de la broca del orificio en la dirección de la flecha C. El ángulo agresivo de las segundas porciones 8 de las costillas 8 permite que las costillas penetren más fácilmente los
20 pedazos y virutas para facilitar la limpieza del orificio.

Una cara de corte 12 se forma en los extremos 8c de las costillas 8 entre cada borde lateral 10 y el tornillo piloto 14. Cada cara de corte 12 se forma entre un ángulo α de bisel de entre 10 y 20 grados con un ángulo preferido de
25 aproximadamente 12 grados con relación a la línea perpendicular con el eje longitudinal A-A para crear unos bordes de corte filosos 12a que tienen un ángulo λ incluido como se ve mejor en la Figura 3. El ángulo incluido ω puede ser de entre

25 y 65 grados como un ángulo preferido de aproximadamente 52 grados. Los bordes de corte 12a contactan el material que es cortado en la medida en que la broca es rotada en la dirección de la flecha D para afectar una porción del material y crear un orificio cilíndrico.

5

Cada cara de corte 12 se forma en su borde exterior con una espuela 18 que describe un borde liso sobre el orificio que está siendo perforado. Cada espuela 18 se puede formar al extender el borde lateral 10 de la costilla 8 pasando la cara de corte 12 y creando un borde de corte filoso 18a. En una modalidad el borde de corte 18a se forma con un ángulo incluido μ de entre aproximadamente 48 y 52 grados con un ángulo preferido de 50 grados como se muestra en la Figura 1.

10

En relación a las Figuras 1 y 4, el tornillo piloto 14 se forma como un tornillo estrechado roscado que se extiende a lo largo del eje longitudinal A-A de la broca.

15 Las roscas 14a tienen un ángulo incluido Δ de aproximadamente 40 grados. La inclinación de las roscas está entre aproximadamente 1.00 y 2.5 milímetros. El ángulo $\emptyset$ de las roscas con respecto a la línea perpendicular con el eje longitudinal A-A de las roscas es una función de la combinación del eje fijo y el diámetro creciente del tornillo piloto estrechado 14. El ángulo $\emptyset$ se mide en el diámetro más

20 largo del tornillo piloto estrechado 14 y puede estar entre 4 y 20 grados con un ángulo preferido de aproximadamente 8 grados. En una modalidad el ángulo $\emptyset$ es menos que el ángulo α formado los bordes de corte 12a y en una modalidad preferida el ángulo $\emptyset$ es 4 grados menos que el ángulo α que forma los bordes de corte 12a.

20

25

Al utilizar en diferentes combinaciones un ángulo de bisel relativamente plano α , el ángulo de bisel α que es mayor que el ángulo de rosca $\emptyset$ del tornillo piloto 14, y

tres costillas con tres bordes de corte 12a, la broca afeitada relativamente piezas delgadas de la pieza de trabajo opuestas a los porta-herramientas relativamente grandes de piezas de trabajo cortadas mediante taladros de madera tradicionales y brocas de espada. Como resultado, las rutas creadas por la broca tienen un

5 tamaño de partícula que es relativamente más pequeño y más ligero que los taladros de madera conocidos y las brocas de espada de tal forma que la viruta es más fácil de eyectar del orificio durante la perforación de tal forma que la broca suministre velocidades de perforado crecientes y utilice menos potencia que las brocas de manera comunes.

10

Aunque las modalidades de la invención se describan aquí, se pueden hacer varios cambios y modificaciones sin apartarse del espíritu y alcance de la invención. Un experto en la técnica reconocerá que la invención tiene otras aplicaciones en otros ambientes. Muchas modalidades son posibles. Las

15 siguientes reivindicaciones de ninguna manera pretenden limitar el alcance de la invención a las modalidades específicas descritas anteriormente.

H 11

REIVINDICACIONES

1. Una broca que comprende:

5 Una caña que define un eje longitudinal;

10 Tres costillas que se extienden en una curva alrededor del eje longitudinal, dichas costillas incluyen bordes laterales que se extienden durante una primera porción en un primer ángulo con relación al eje longitudinal de dichas costillas que se extienden durante una segunda porción en un segundo ángulo con relación al eje longitudinal;

Un borde de corte formado a lo largo del borde de cada una de las costillas.

- 15 2. La broca de la reivindicación 1 en donde el segundo ángulo es mayor que el primer ángulo.

3. La broca de la reivindicación 1 en donde las costillas se estrechan en una primera porción desde el extremo distante de las costillas hacia la caña.

20

4. La broca de la reivindicación 1 en donde las costillas se estrechan en la segunda porción desde la primera porción hacia la caña.

- 25 5. La broca de la reivindicación 1 en donde la segunda porción se extiende desde la primera porción a la caña.

12/12

6. La broca de la reivindicación 1 en donde el primer ángulo está entre 2 minutos y 2 grados.
- 5 7. La broca de la reivindicación 1 en donde el primer ángulo es de aproximadamente 1 grados.
8. La broca de la reivindicación 1 en donde el segundo ángulo está entre 10 y 35 grados.
- 10 9. La broca de la reivindicación 1 en donde el segundo ángulo es de aproximadamente 14 grados.
10. La broca de la reivindicación 1 en donde las costillas se extienden a través de un ángulo de giro de entre aproximadamente 115 y 125 grados.
- 15 11. Una broca que comprende:
- Una caña que define un eje longitudinal;
- 20 Un tornillo regulador que se extienden a lo largo de dicho longitudinal que tiene roscas que se extienden en un ángulo de rosca; y
- Tres costillas que se extienden en una curva alrededor del eje longitudinal, y Un borde de corte formado a lo largo del borde de cada una de las
- 25 costillas, dicho borde de corte tiene un ángulo en bisel donde dicho ángulo de rosca es menor que dicho ángulo en bisel.

12. La broca de la reivindicación 11 en donde el tornillo regulador tiene una inclinación de entre 1.0 y 2.5 milímetros.

5 13. La broca de la reivindicación 11 en donde el ángulo de rosca es de aproximadamente entre 4 y 20 grados.

14. La broca de la reivindicación 11 en donde dicho ángulo de rosca es de aproximadamente 8 grados.

10 15. La broca de la reivindicación 11 en donde dicho ángulo inicial es aproximadamente entre 10 y 20 grados.

16. La broca de la reivindicación 11 en donde dicho ángulo en bisel es de aproximadamente 12 grados.

15

17. La broca de la reivindicación 11 en donde dicho borde de corte tiene un ángulo incluido de entre 25 y 65 grados.

20

18. La broca de la reivindicación 11 en donde dicho ángulo de rosca es un ángulo entre una rosca y una línea perpendicular al eje longitudinal.

19. La broca de la reivindicación 11 en donde dicho ángulo inicial es un ángulo entre la cara de corte que define el borde de corte y una línea perpendicular con el eje longitudinal.

25

20. Una broca que comprende

14

Una caña que define un eje longitudinal;

Un tornillo regulador que se extiende a lo largo de dicho eje longitudinal que tienen roscas que se extienden en un primer ángulo con relación al eje longitudinal;

5

Tres costillas que se extienden en una curva alrededor del eje longitudinal y un borde de corte formado a lo largo del borde de cada una de las costillas, dicho borde de corte tiene un ángulo incluido de entre 25 y 65 ° y un ángulo de bisel de entre 10 y 20 °.

10

21. Una broca que comprende:

Una caña que define un eje longitudinal;

15

Tres costillas que se extienden en una curva alrededor del eje longitudinal, dichas costillas incluyen bordes laterales que se extienden durante una primera porción en un primer ángulo con relación al eje longitudinal y dichas costillas se extienden durante una segunda porción en un segundo ángulo con relación al eje longitudinal;

20

Un tornillo regulador que se extiende a lo largo de dicho eje longitudinal que tiene roscas que se extienden en un ángulo roscado;

25

Un borde de corte formado a lo largo del borde de cada una de las costillas, dicho borde de corte tiene un ángulo de bisel donde dicho ángulo de rosca es menor que dicho ángulo de bisel.

15
15

RESUMEN

Una broca comprende una caña que define un eje longitudinal. Tres costillas se extienden en curva alrededor de dicho eje longitudinal. Las costillas incluyen

5 bordes laterales que se extienden durante una primera porción en un primer ángulo con relación al eje longitudinal para una segunda porción a un segundo ángulo con relación al eje longitudinal. El tornillo regulador se extiende a lo largo del eje longitudinal y tienen roscas que se extienden en un ángulo de rosca. Se forma un borde de corte a lo largo del borde de cada una de las costillas. El borde

10 de corte tiene un ángulo de bisel donde el ángulo de rosca es menor que el ángulo de bisel.

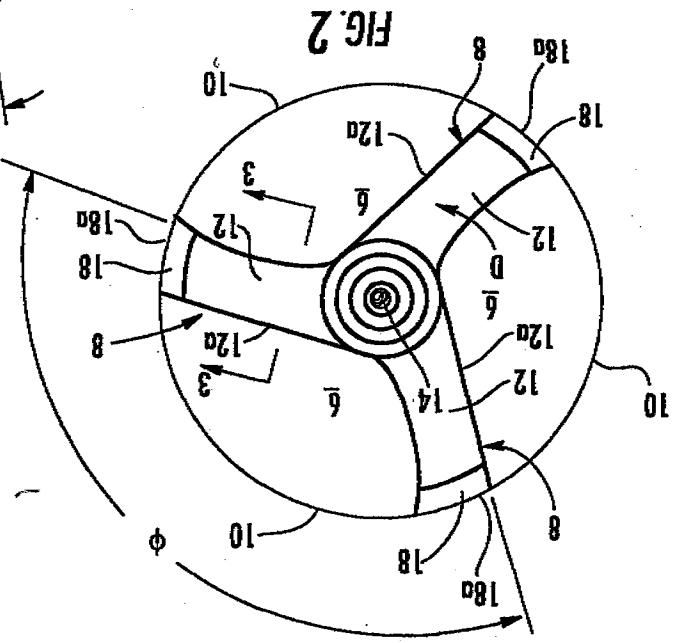


FIG. 2

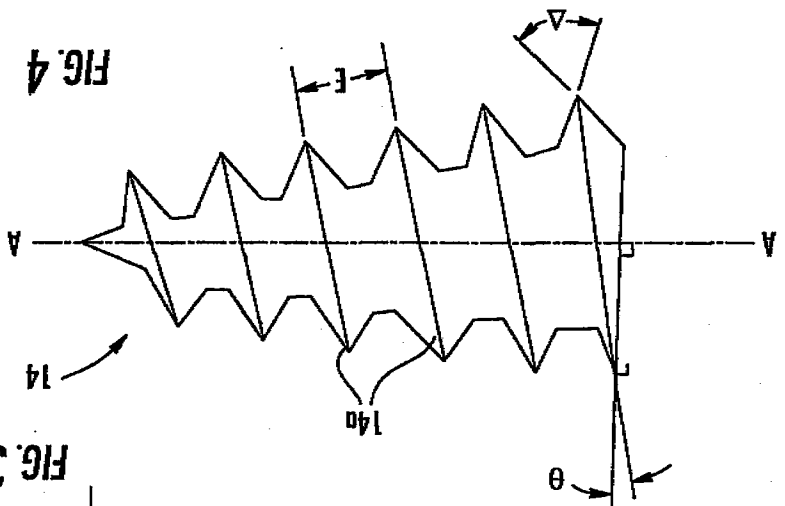


FIG. 4

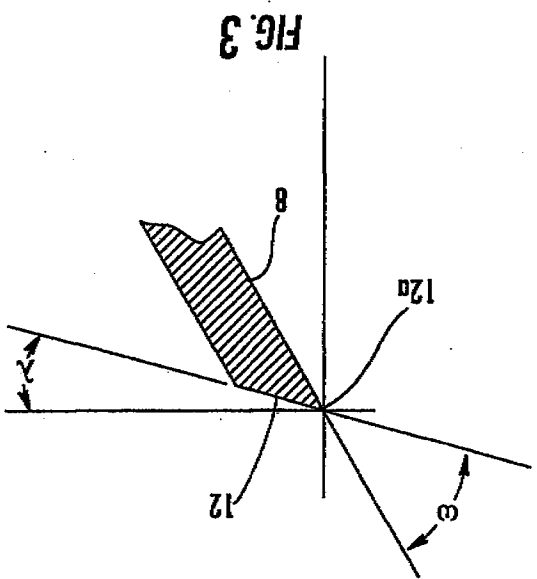


FIG. 3

2/2

9/

16

19

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-129394-00000-0000

Fecha: 2007-12-06 16:40:21

Dep. 2020 NUECREACION

Tra. 2 PATENTES

Eve: 1 REGDEPOSITO

Act. 411 PRESENTACION

Folios: 21

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 7 - 98,330

FECHA : DICIEMBRE 3 DE 2007

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	48825361	03/12/2007	68,286,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	482,000.00
	TOTAL :	482,000.00

SON: CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL ASUNTO No.

Colo 14342-801-001-9

21 22

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 07-129394-00000-0000

Fecha: 2007-12-06 16:40:21 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 21



REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE
PCT

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 trazado []
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas []

COMPLETA []

INCOMPLETA []

Cloudo M. Nueva Contreras
Firma Responsable

Fecha _____

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5, 7 y 10
Conmutador: 3 82 08 40
Fax: 350 52 20
E-mail: info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia

223

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,
2020

Doctor(a)
FERRERO EMILIO

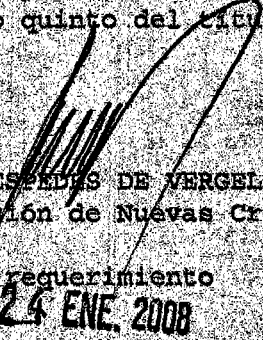
REFERENCIA Radicación No. 7 129394
 Trámite 2
 Evento 1
 Actuación 430
 Oficio No. **788**

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:

1. 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. Adicionalmente, deberá presentar el documento que acredita la existencia y representación legal de la sociedad solicitante.
2. Debe allegar copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente otorgado por el(los) inventor(s) al(los) solicitante(s) o a su(s) causante(s) (art. 26-k, Dec 486/2000).

En cumplimiento del artículo 39 de la Decisión 486, 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 numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Unica No.10 de 2001.


ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha 24 ENE. 2008
jfernand

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 expidió 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.