

REPUBLICA DE COLOMBIA



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-037478- -00000-0000

Fecha: 2012-03-02 17:11:58 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 65

Act. 411 PRESENTACION Folios: 66

PATENTE DE INVENCION

EXPEDIENTE No. _____

Contiene los documentos relativos a la solicitud de Patente de:

Título: HERRAMIENTA PARA EL MANEJO DE MATERIALES.

Solicitante: TIMOTHY M. COUTU.

De: EDMONTON, ALBERTA, CANADÁ.

Apoderado: MAURICIO JARAMILLO C.

Bogotá, D.C., Febrero de 2012

WF-4146-4216

PETI



No. 12-037478- -00000-0000

Fecha: 2012-03-02 17:11:58 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 65

Act. 411 PRESENTACION Folios: 66

FORMULARIO UNICO D

ENTRADA EN FASE NACIONAL

1

SOLICITUD DE :

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

Capitulo I

☒

Capitulo II

2
SOLICITANTE
(71)Nombre: TIMOTHY M. COUTU
Dirección: 6804 86 Street
Edmonton, Alberta T6E 2Y1
Canadá
Teléfono: Fax:
E-Mail:
Domicilio: Edmonton, Alberta, Canadá

IDENTIFICACION

C.C. NIT
C.E. Otro
Número3
REPRESENTANTE
O APODERADONombre: MAURICIO JARAMILLO CAMPUZANO
Dirección: Calle 67 No. 7 – 35 Oficina 1204 Bogotá D.C.,
Colombia
Teléfono: 3192900 Fax: 3210295
E-Mail: mjaramillo@gpzlegal.com

IDENTIFICACIÓN

C.C. X NIT
C.E. Otro
Número 80.421.942 TP 74.5554
INVENTOR (ES)
(72)Nombre: Timothy M. COUTU
Dirección: 6804 86 Street
Edmonton, Alberta T6E 2Y1
Canada
Domicilio: Edmonton, Alberta, Canadá

C.C. NIT.

5 PCT (86)

Solicitud internacional No.: PCT/CA2010/001238 Fecha: 17/08/2010

Publicación Internacional No.: WO/2011/022807 Fecha: 03/03/2011

6 TITULO (54)

HERRAMIENTA PARA EL MANEJO DE MATERIALES

7

Clasificación Internacional (51): E01H 5/02 (2006.01), A01B 1/20 (2006.01), B25G 1/10 (2006.01)

8

Prioridad

SI ☒ NO ☐

(33) País de Origen

Estados Unidos

Estados Unidos

(32) Fecha

23/08/2009

05/08/2010

(31) Número de Solicitud

12/545,842

12/851,551

9

Comprobante de pago No. Fecha:

10

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud
- ☐ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica
- ☒ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante
- ☐ Declaraciones
- ☐ Copia de la solicitud internacional (resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad
- ☐ Copia del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional de Examen Preliminar (IPEA)
- ☒ Traducción del examen preliminar internacional efectuado por la IPEA
- ☐ 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
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud
- ☒ De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional. **De conformidad con el artículo 34 del PCT. Las reivindicaciones modificadas son las que se presentan en esta solicitud.**

11 FIGURA CARACTERÍSTICA

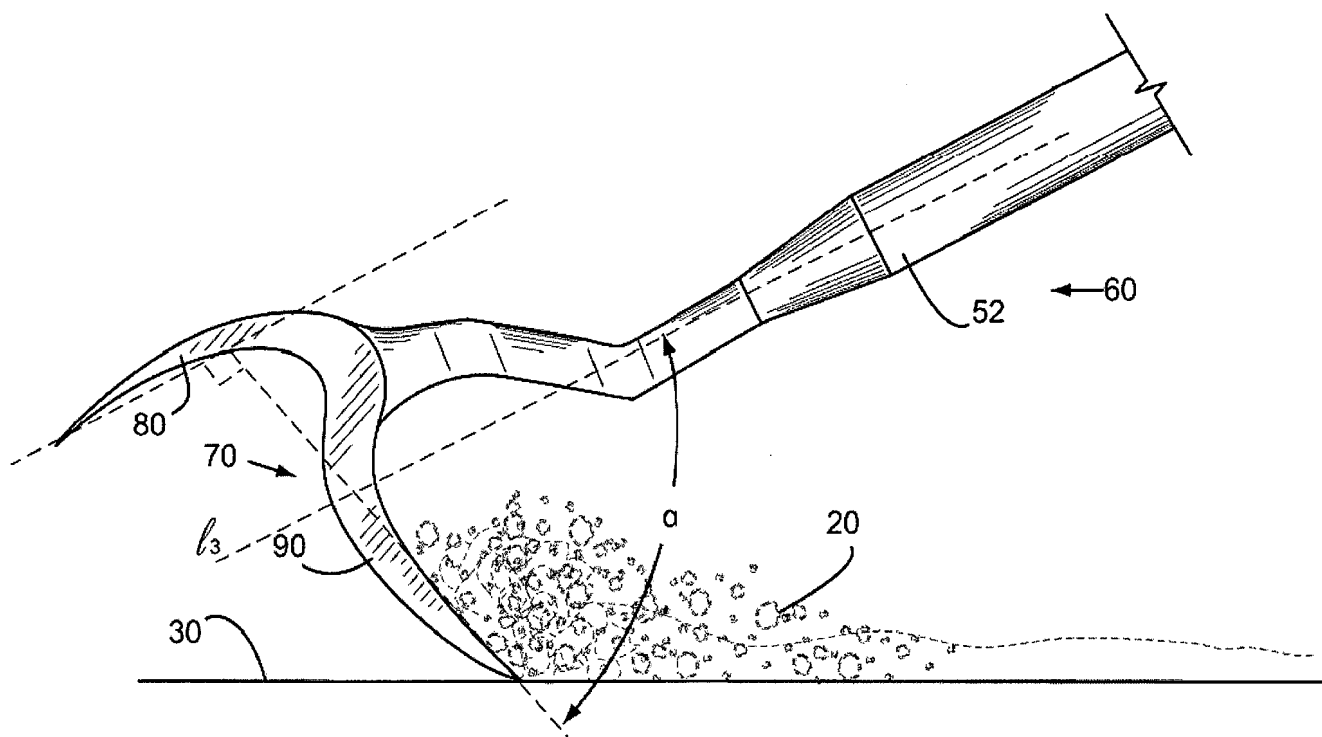


FIG. 2

12 Solicito la concesión de la patente

Nombre: MAURICIO JARAMILLO CAMPUZANO

Firma:

C.C. 80.421.942 de Usaquén T.P. 74.555 C.S.Jra.

Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN ☐ Patente de Invención ☐ Patente modelo de utilidad X PCT
---	---

(21) No. de solicitud:	(51) int. Cl: E01H 5/02 (2006.01), A01B 1/20 (2006.01), B25G 1/10 (2006.01)
(22) Fecha de solicitud:	(71) Solicitante(s): TIMOTHY M. COUTU
(30) Prioridad:	(72) Inventor(es): TIMOTHY M. COUTU
(31) No. Prioridad: 12/545,842 12/851,551	
(32) Fecha: 23/08/2009 05/08/2010	
(33) País: Estados Unidos	(74) Apoderado(s): MAURICIO JARAMILLO C.

(54) Título:	HERRAMIENTA PARA EL MANEJO DE MATERIALES
--------------	--

Las casillas identificadas con 85, 86 y 87 sólo aplican para PCT	
(85) Fecha límite inicio Fase Nacional: 23/03/2012	
(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT	(87) Publicación internacional
Fecha: 17/08/2010	Fecha: 03/03/2011
No. de solicitud PCT: PCT/CA2010/001238	No. Publicación: WO/2011/022807

Resumen reivindicación (es):

El presente dispositivo es una herramienta para manipular un material, tal como nieve, hielo, arena, sal, suciedad, grava, concreto, vegetación, granos, escombros y lo similar, que permanece sobre una superficie. La herramienta incluye un asa alargada, una barra alargada, y un cabezal de cuchilla compuesto. El asa se une a un extremo proximal de la barra alargada y la cuchilla compuesta se fija a un extremo distal de la barra alargada. La herramienta es capaz de empujar y jalar materiales cuando opera ya sea la primera sección de herramienta o la segunda sección de herramienta. El cabezal de cuchilla compuesto tiene una primera sección de herramienta adaptada en general para palear y excavar y una segunda sección de herramienta adaptada para picar y rasquetear. El apisonamiento, compresión y aplanado se logran cuando se utilizan las herramientas en la posición de palear/excavar. La estructura de la herramienta se diseña para resistir las tensiones y fuerzas de la operación agresiva y repetida.

FIG. 2

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
3 March 2011 (03.03.2011)

(10) International Publication Number
WO 2011/022807 A1

PCT

(51) International Patent Classification:
E01H 5/02 (2006.01) *A01B 1/20* (2006.01)
B25G 1/10 (2006.01)

(21) International Application Number:
PCT/CA2010/001238

(22) International Filing Date:
17 August 2010 (17.08.2010)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
12/545,842 23 August 2009 (23.08.2009) US
12/851,551 5 August 2010 (05.08.2010) US

(72) Inventor; and

(71) Applicant : COUTU, Timothy, M. [CA/CA]; 6804 86
Street, Edmonton, Alberta T6E 2Y1 (CA).

(74) Agent: THOMPSON, Douglas, B.; 200, 10328 81 Av-
enue, Edmonton, Alberta T6E 1X2 (CA).

AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ,
CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP,
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI,
NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD,
SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR,
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,
TM), European (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU,
LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK,
SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published:

— with international search report (Art. 21(3))

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of national protection available): AE, AG, AL, AM,

(54) Title: MATERIAL HANDLING TOOL

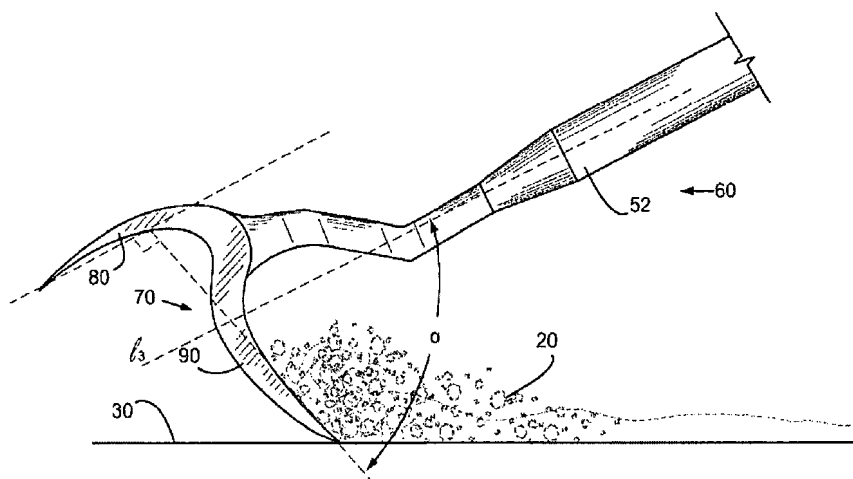


FIG. 2

(57) Abstract: The present device is a tool for manipulating a material, such as snow, ice, sand, salt, dirt, gravel, concrete, vegeta-
tion, grains, debris and the like, resting on a surface. The tool includes an elongated handle, an elongated shaft, and a compound
blade head. The handle is attached to a proximal end of the elongated shaft and the compound blade is fixed to a distal end of the
elongated shaft. The tool is capable of pushing and pulling materials when operating either the first tool section or the second tool
section. The compound blade head has a first tool section adapted generally for shoveling and digging and a second tool section
adapted for chopping and scraping. Tamping, compressing, and leveling is achieved when using the tools in the shoveling/digging
position. The structure of the tool is designed to endure the stresses and forces of aggressive and repeated operating.

WO 2011/022807 A1

HERRAMIENTA PARA EL MANEJO DE MATERIALES

CAMPO DE LA INVENCION

Esta invención se refiere a herramientas para el
5 manejo de materiales, y más particularmente a una herramienta
de combinación.

EXPOSICIÓN DE LA TÉCNICA RELACIONADA

Las palas mecánicas para nieve de combinación son
muy conocidas en la técnica. Por ejemplo, la Patente de E.U.
10 1,260,276 de W. H. Miller del 19 de marzo de 1918, enseña tal
dispositivo. Tales dispositivos se producen para mover nieve
y hielo hacia una ubicación deseada. Sin embargo, a pesar
del desarrollo de muchos procedimientos para palas mecánicas
para nieve de combinación, estos procedimientos con
15 frecuencia tienen desventajas significativas.

La Patente de E.U. 3,222,699 de L.L. Zeisig del 14
de diciembre de 1965 enseña una pala mecánica para nieve con
un picador de hielo instalado en el asa. El dispositivo
Zeising es efectivo como una pala mecánica y como picador de
20 hielo. Sin embargo, el dispositivo Zeising tiene la
desventaja de que el picador de hielo se ubica sobre el asa
de la pala mecánica y el dispositivo debe invertirse
completamente para su uso. En uso, el asa se humedecerá y
ensuciará y no es una combinación ideal de los dos
25 dispositivos. Además, el dispositivo Zeising toma tiempo
para invertirse y requiere dos diferentes técnicas para
sostener el asa. Por lo tanto, se necesita un dispositivo
que no necesite invertirse de extremo a extremo para
utilizarse. Además, el dispositivo necesario debe ser capaz
30 de cambiarse rápida y fácilmente desde la posición de pala
mecánica a la posición de picador de hielo. También, el

dispositivo necesario proporcionaría un ángulo confortable y ergonómico del asa en uso.

La Patente de E.U. 1,260,276 de W.H. Miller del 19 de marzo de 1918 también enseña una pala mecánica para nieve y picador de hielo. El dispositivo Miller enseña la unión de la cuchilla del picador de hielo sobre el extremo de la pala mecánica. Este procedimiento evita el problema de tener que invertir la herramienta de extremo a extremo y evita que el asa se humedezca y ensucie. Sin embargo, este procedimiento tiene la desventaja de utilizar una unión separada que necesita agregarse y retirarse dependiendo de las necesidades del usuario. También, la unión del picador de hielo se diseñó para utilizarse en un movimiento principalmente vertical hacia arriba y hacia abajo, transfiriendo el impacto del rompimiento del hielo principalmente de manera vertical hacia el asa de la herramienta. Por lo tanto, existe la necesidad de un dispositivo que no necesite una unión separada para cada función. Además, es necesario un dispositivo en donde la estructura de la función del picador de hielo evite dirigir la transferencia del impacto del asa y que limite el impacto del movimiento repetitivo del rompimiento del hielo.

Dos solicitudes publicadas enseñan palas mecánicas para nieve de combinación que se hacen de una pieza y no necesitan uniones. La Solicitud de Patente de E.U. 2006/0197349 de Dawes publicada el 7 de septiembre de 2006 enseña una pala mecánica para nieve de combinación y máquina quitanieves. La Solicitud de Patente de E.U. 2009/0051180 A1 de Marlin publicada el 26 de febrero de 2009 enseña una herramienta para el retiro de nieve para empujar y jalar la nieve. Sin embargo, ninguno de estos dispositivos proporciona

la capacidad para cavar y picar agresiva y repetidamente la nieve compactada, hielo, lodo y lo similar. Son adecuados para su función diseñada de empujar y jalar nieve recientemente caída, pero claramente no están diseñados y no
5 se describe una estructura para soportar la excavación y picado vigoroso en una forma contundente y repetitiva. Por lo tanto, existe la necesidad de un dispositivo que proporcione además las funciones de empujar y jalar, que incluya además la integridad y robustez de diseño estructural
10 para soportar las tensiones y fuerzas de la excavación y picado agresivos y repetidos más frecuentemente asociados con la manipulación y el retiro de la nieve, nieve compactada, hielo, lodo y lo similar.

En la solicitud original previamente presentada, se
15 enseña una herramienta de combinación que supera las desventajas anteriores y es particularmente muy adecuada para el manejo de nieve y el retiro de hielo. Aún algunas de las características enseñadas en la misma, se ha encontrado que son aplicables a una variedad mucha más amplia de diferentes
20 herramientas y aplicaciones para el manejo de diferentes materiales. Como tal, se enseñan en la presente solicitud variaciones adicionales y distinciones importantes.

Por lo tanto, existe la necesidad de un dispositivo que no requiera invertirse de extremo a extremo para
25 utilizarse. Además, el dispositivo necesario debe ser capaz de cambiar rápida y fácilmente de la posición de pala mecánica a la posición de rompe hielo. También el dispositivo necesario proporcionaría un ángulo confortable y ergonómico del asa en uso. Existe la necesidad de un
30 dispositivo que no necesite de una unión separada para cada función. Claramente existe la necesidad de un dispositivo en

donde la estructura del picador de hielo o la característica de escavador evite la transferencia directa del impacto en el asa y limite el impacto hacia el usuario del movimiento repetitivo del rompimiento del hielo. Además, el dispositivo
5 necesario proporcionaría las funciones de palear, empujar y jalar la nieve, e incluye la estructura para picar hielo y la robustez para soportar las fuerzas por picar repetidamente hielo. Tal invención necesaria se aplicaría a una amplia variedad de diferentes tipos de materiales y aplicaciones.
10 La presente invención lleva a cabo estos objetivos.

SUMARIO DE LA INVENCION

El presente dispositivo es una herramienta para manipular un material que permanece sobre una superficie. La herramienta incluye un asa alargada que tiene extremos
15 proximal y distal. Una barra alargada tiene un medio para su unión al asa en el extremo proximal de la misma.

Un cabezal compuesto se fija en una porción central del mismo a un extremo distal de la barra alargada. La cuchilla compuesta tiene una primera sección de herramienta
20 adaptada para palear, cavar o lo similar cuando se utiliza la primera sección de herramienta en un ángulo menor a aproximadamente 30 grados con respecto a la superficie, teniendo la primera sección de herramienta un primer ángulo tangencial de menos de 30 grados con respecto al asa
25 alargada. La cuchilla compuesta tiene una segunda sección de herramienta adaptada para palear o excavar y lo similar cuando se utiliza la segunda sección de herramienta en un ángulo de más de aproximadamente 60 grados con respecto a la superficie, teniendo la segunda sección de herramienta un
30 segundo ángulo tangencial de entre 60 y 120 grados con respecto al asa alargada.

La herramienta puede utilizarse generalmente para tanto empujar como jalar alternativamente el material. El asa se mantiene generalmente al mismo ángulo con respecto a la superficie pero girada para permitir alternativamente que
5 pueda utilizarse ya sea la primera sección de herramienta generalmente de manera tangencial a la superficie o para permitir que se utilice la segunda sección de herramienta generalmente de manera ortogonal a la superficie.

Pueden tomarse diversas formas de la primera y
10 segunda secciones de herramienta. Por ejemplo, la primera sección de herramienta puede incluir la cuchilla cortante y la segunda sección de herramienta puede incluir una pluralidad de dientes cortantes. Cada sección de herramienta puede incluir una sola pared o dos paredes laterales comunes.
15 La primera sección de herramienta también puede incluir al menos un borde afilado acanalado para cortar y puede formar una cuchilla afilada conformada en V. La segunda sección de herramienta puede incluir una pluralidad de puntas.

La presente invención es una herramienta que no
20 requiere invertirse de extremo a extremo para utilizarse ni la herramienta requiere una unión separada para cada función. El presente dispositivo puede girarse rápida y fácilmente de una posición de palear/cavar a una posición de picar/rasquetear. La herramienta descrita proporciona la
25 función de empujar y jalar tanto en la posición de palear/cavar como en la posición de picar/rasquetear. Las características y beneficios del apisonamiento, compresión y aplanado se logran cuando se opera la herramienta en la posición de paleado/cavar. La estructura es lo suficiente
30 firme para resistir las tensiones y fuerzas de la operación agresiva y repetida. El diseño de la característica de

picar/rasquetear evita la transferencia directa del impacto en el asa y limita así la tensión física hacia el usuario durante el movimiento repetitivo. Además, el dispositivo proporciona un ángulo confortable y ergonómicamente correcto del asa en uso. Otras características y ventajas de la presente invención se volverán aparentes a partir de la siguiente descripción más detallada, tomada en conjunto con los dibujos acompañantes, los cuales ilustran a manera de ejemplo, los principios de la invención.

10 **DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

La Figura 1 es una vista en perspectiva de una primera modalidad de la invención, que ilustra una herramienta para manipular un material sobre una superficie con una segunda sección de herramienta.

15 La Figura 2 es una vista en alzado lateral de otra modalidad de la invención.

La Figura 3 es una vista en perspectiva parcialmente despiezada de la invención, que ilustra un pasador, una barra alargada, un asa alargada y un cabezal
20 compuesto.

La Figura 4 es una vista en alzado lateral de la invención en una posición de paleado con una primera sección de herramienta.

La Figura 5 es una vista en alzado lateral parcialmente despiezada de la herramienta, que ilustra las
25 roscas de tornillo cooperantes sobre el asa alargada y la barra, y e ilustrando los contornos discontinuos a lo largo de la barra alargada.

La Figura 6 es una vista en perspectiva de una
30 modalidad de una "Retroexcavadora para Diseño de Jardinería" de la invención.

La Figura 7 es una vista en alzado lateral derecha de la modalidad de la Figura 6, siendo la vista en alzado lateral izquierda una imagen de espejo de la misma.

La Figura 8 es una vista en alzado frontal de la
5 modalidad de la Figura 6.

La Figura 9 es una vista en perspectiva de una modalidad de "Excavadora de Fango Compacto" de la invención.

La Figura 10 es una vista en alzado lateral derecha de la modalidad de la Figura 9, siendo la vista en alzado
10 lateral izquierda una imagen de espejo de la misma.

La Figura 11 es una vista en alzado frontal de la modalidad de la Figura 9.

La Figura 12 es una vista en perspectiva de una modalidad de una "Herramienta de Jardinería con Múltiples
15 Funciones" de la invención

La Figura 13 es una vista en alzado lateral derecha de la modalidad de la Figura 12, siendo la vista en alzado lateral izquierda una imagen de espejo de la misma.

La Figura 14 es una vista en alzado frontal de la
20 modalidad de la Figura 12.

La Figura 15 es una vista en perspectiva de una modalidad de un "Mezclador de Mortero" de la invención.

La Figura 16 es una vista en alzado lateral derecha de la modalidad de la Figura 15, siendo la vista en alzado
25 lateral izquierda una imagen de espejo de la misma.

La Figura 17 es una vista en alzado frontal de la modalidad de la Figura 15.

La Figura 18 es una vista en perspectiva de una modalidad de un "Rastrillo y Pala para Jardinería" de la
30 invención.

La Figura 19 es una vista en alzado lateral derecha

de la modalidad de la Figura 18, siendo la vista en alzado lateral izquierda una imagen de espejo de la misma.

La Figura 20 es una vista en alzado frontal de la modalidad de la Figura 18.

5 La Figura 21 es una vista en perspectiva de una modalidad de una "Horquilla Doble" de la invención.

La Figura 22 es una es una vista en alzado lateral derecha de la modalidad de la Figura 21, siendo la vista en alzado lateral izquierda una imagen de espejo de la misma.

10 La Figura 23 es una vista en alzado frontal de la modalidad de la Figura 21.

La Figura 24 es una vista en perspectiva de una "Excavadora" de una modalidad de la invención.

15 La Figura 25 es una vista en alzado lateral derecha de la modalidad de la Figura 24, siendo la vista en alzado lateral izquierda una imagen de espejo de la misma.

La Figura 26 es una vista en alzado frontal de la modalidad de la Figura 24.

20 La Figura 27 es una vista en perspectiva de una primera modalidad de la "Herramienta de Jardinería con Asa Corta" de la invención

La Figura 28 es una vista en alzado lateral derecha de la modalidad de la Figura 27, siendo la vista en alzado lateral izquierda una imagen de espejo de la misma.

25 La Figura 29 es una vista en alzado frontal de la modalidad de la Figura 27.

La Figura 30 es una vista en perspectiva de una segunda modalidad de la "Herramienta de Jardinería con Asa Corta" de la invención

30 La Figura 31 es una vista en alzado lateral derecha de la modalidad de la Figura 30, siendo la vista en alzado

lateral izquierda una imagen de espejo de la misma.

La Figura 32 es una vista en alzado frontal de la modalidad de la Figura 30.

La Figura 33 es una vista en perspectiva de una
5 modalidad de una "Herramienta de Jardinería Extensible" de la invención

La Figura 34 es una vista en alzado lateral derecha de la modalidad de la Figura 33, siendo la vista en alzado lateral izquierda una imagen de espejo de la misma.

10 La Figura 35 es una vista en alzado frontal de la modalidad de la Figura 33.

La Figura 36 es una vista en perspectiva de una primera modalidad de una "Forma para Concreto" de la invención

15 La Figura 37 es una vista en alzado lateral derecha de la modalidad de la Figura 36, siendo la vista en alzado lateral izquierda una imagen de espejo de la misma.

La Figura 38 es una vista en alzado frontal de la modalidad de la Figura 36.

20 La Figura 39 es una vista en perspectiva de una segunda modalidad de una Herramienta Manual para el Diseño de Exteriores" de la invención

La Figura 40 es una vista en alzado lateral derecha de la modalidad de la Figura 39, siendo la vista en alzado
25 lateral izquierda una imagen de espejo de la misma.

La Figura 41 es una vista en alzado frontal de la modalidad de la Figura 39.

La Figura 42 es una vista en perspectiva de una modalidad de una "Herramienta para Bomberos" de la invención.

30 La Figura 43 es una vista en alzado lateral derecha de la modalidad de la Figura 42, siendo la vista en alzado

lateral izquierda una imagen de espejo de la misma.

La Figura 44 es una vista en alzado frontal de la modalidad de la Figura 42.

La Figura 45 es un diagrama de una primera y
5 segunda curva parabólica asociadas respectivamente con la primera y segunda secciones de herramienta.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA MODALIDAD PREFERIDA

Se describen a continuación las modalidades
ilustrativas de la invención. La siguiente explicación
10 proporciona detalles específicos para un completo
entendimiento y facilitar la descripción de estas
modalidades. Un experto en la materia entenderá que la
invención puede practicarse sin tales detalles. En otros
casos, las estructuras y funciones muy conocidas no se han
15 mostrado o descrito en detalle para evitar obscurecer
innecesariamente la descripción de las modalidades.

A menos que el contexto lo requiera claramente de
otro modo, a través de toda la descripción y las
reivindicaciones, las palabras "comprende", "comprendiendo" y
20 lo similar, son para interpretarse en un sentido inclusivo en
oposición de un sentido exclusivo o exhaustivo; es decir, en
el sentido de "incluir pero no limitarse a". Las palabras
que utilizan el número singular o plural también incluyen
respectivamente el número plural o singular. Adicionalmente,
25 las palabras "en la presente", "arriba", "abajo" y las
palabras de significado similar, cuando se utilizan en esta
solicitud, se referirán a esta solicitud como un todo y no a
algunas porciones particulares de esta solicitud. Cuando las
reivindicaciones utilizan la palabra "o" con referencia a una
30 lista de dos o más artículos, esa palabra cubre todas las
siguientes interpretaciones de la palabra; cualquiera de los

artículos en la lista, todos los artículos de la lista y cualquier combinación de los artículos en la lista.

Con respecto a los dibujos, la Figura 1, ilustra una herramienta 10 para manipular un material 20 que permanece sobre una superficie 30. El material 20 puede ser una variedad de materiales, tales como nieve, hielo, lodo, arena, sal, suciedad, grava, concreto, granos y lo similar. La herramienta 10 incluye un asa alargada 40 que tiene extremos proximal 42 y distal 48 como se ilustra en la Figura 1. En la Figura 3, una barra alargada 50 de la herramienta 10 tiene un medio de unión 60 al asa 40 en un extremo proximal 52 de la misma. Típicamente, tal asa puede ser de varias pulgadas hasta varios pies de largo.

En las Figuras 2 y 3, un cabezal compuesto 70 se fija en la porción central 75 del mismo a un extremo distal 58 de la barra alargada 50. El cabezal compuesto 70 tiene una primera sección de herramienta 80 que tiene un primer ángulo tangencial α_1 de menos de 30 grados con respecto al asa alargada 40, como se ilustra en la Figura 4. El cabezal compuesto 70 tiene una segunda sección de herramienta 90 que tiene un segundo ángulo tangencial α_2 de entre 60 y 120 grados con respecto al asa alargada 40, como se ilustra en la Figura 2. Cuando se gira el cabezal compuesto 70 de tal manera que la primera sección de herramienta 80 se encuentra debajo de la segunda sección de herramienta 90, la herramienta 10 puede utilizarse fácilmente en una forma para palear o cavar a lo largo de la superficie 30, la primera sección de herramienta 80 hace funcionar el material 20 sustancialmente de manera tangencial a la superficie 30. En la presente el término "palea" también puede referirse a las acciones de aplanar, apisonar, cavar y lo similar que

requieren una herramienta que sea más paralela a la superficie que ortogonal. Cuando se gira el cabezal compuesto 70 de tal manera que la segunda sección de herramienta 90 se encuentre por debajo de la primera sección de herramienta 80, la herramienta 10 puede utilizarse fácilmente en una forma tipo picadora o escardadora en la superficie 30, trabajando la segunda sección de herramienta 90 el material 20 sustancialmente de manera ortogonal a la superficie 30. En la presente, el término "picar" también puede referirse a rasquetear, amontonar, cavar, escardar, rastrillar y lo similar.

Las secciones de herramienta específicas 80, 90 pueden tomar diversas formas, pero generalmente un perfil lateral de la primera sección de herramienta 80 puede describirse en general por una primera expresión parabólica P_1 (Figura 45), tal como por ejemplo $y = 3/8 x^2 - 1/4 x$, y un perfil lateral de la segunda sección de herramienta 90 puede describirse en general mediante una segunda expresión parabólica P_2 que puede ser o no la misma que la primera expresión parabólica P_1 , pero girada con respecto a la primera expresión parabólica P_1 , tal como por 90 grados. Como tal, la herramienta 10 puede utilizarse en general tanto para palear de manera alternativa como para cavar el material 20. El asa 40 se mantiene en general al mismo ángulo con respecto a la superficie 30 pero girada de manera alternativa para permitir ya sea que se utilicen la primera o la segunda secciones de herramienta 80, 90 sobre el material 30. En otra modalidad, la segunda sección de herramienta 90 se adapta para picar o rasquetear el material 20 cuando la segunda sección de herramienta 90 se utiliza en un ángulo de más de aproximadamente 60 grados pero menor a 90 grados.

En una modalidad simple, cada sección de herramienta 80, 90 primera y segunda, puede incluir una cuchilla cortante 160 (Figura 3). En una modalidad, las cuchillas cortantes 160 de cada sección de herramienta
5 primera y segunda 80, 90 se encuentran sustancialmente paralelas de manera mutua. Los filos de cada cuchilla cortante 160 contribuyen por ejemplo, a separar los materiales 20 de las superficies, sin la necesidad de impulsar excesivamente hacia abajo, lo cual puede ocasionar
10 daño a la superficie 30 y/o dolor y heridas al usuario.

La herramienta 10 también puede utilizarse en orientaciones adicionales. En una orientación diagonal (no mostrada), pueden utilizarse las esquinas 82, 92 (Figura 3) del cabezal compuesto 70 en diversos ángulos a la superficie
15 para alcanzar dentro de grietas angostas de la superficie 30. En una orientación lateral, los bordes laterales 76 pueden utilizarse para manipular el material 20 cerca de árboles y postes y alrededor de otras estructuras (no mostradas) sobre la superficie 30. En una modalidad, cada borde lateral 76
20 del cabezal compuesto 70 es plano, proporcionando la capacidad de manipular el material 20 sobre la superficie 30. En otra modalidad, cada borde lateral plano 76 es sustancialmente ortogonal a cada cuchilla cortante 160.

En una modalidad, ilustrada en la Figura 5, los
25 medios de unión 60 de la barra alargada 50 al asa 40 incluyen roscas de tornillo cooperantes 100 sobre la barra alargada 50 y el asa 40. En otra modalidad, ilustrada en las Figuras 3 y 4, los medios de unión 60 de la barra alargada 50 al asa 40 incluyen un pasador 110 que atraviesan la barra alargada 50 y
30 el asa 60 cuando se unen mutuamente. El pasador 110 asegura el asa 40 a la barra alargada 50. Los medios de unión 60

también pueden ser el soldeo ultrasónico, adhesivo, soldeo metálico, o lo similar. Sin embargo, preferentemente, el asa 40 y la barra alargada 50 se forman integralmente a partir de un tubo de aluminio extruido, la porción de la barra alargada 50 se dobla y acodilla a la forma adecuada y se suelda sobre el cabezal compuesto 70 (Figura 2).

Como se ilustra en la Figura 5, los ejes longitudinales de los extremos distal l_1 y proximal l_2 de la barra alargada 50 se encuentran paralelos pero distalmente desplazados, lo cual proporciona un ángulo ergonómico y eficiente cuando se utiliza la herramienta 10. En una modalidad, el desplazamiento del extremo distal l_1 y el extremo proximal l_2 se forma por un contorno continuo (Figura 2) a lo largo de la barra alargada 50. En otra modalidad, el desplazamiento de los extremos distal l_1 y proximal l_2 se forma por al menos dos contornos sustancialmente discontinuos (Figura 5) a lo largo de la barra alargada 50. En una modalidad, cada sección de herramienta 80, 90 primera y segunda, incluye un contorno continuo (Figura 4) a lo largo de su longitud. Generalmente, el eje longitudinal l_3 del asa 40 (Figura 2) coincide con el eje longitudinal l_2 del extremo proximal 52 de la barra alargada 50, y el eje longitudinal l_3 del asa 40 divide la segunda sección de herramienta 90.

En una modalidad, el cabezal compuesto 70 puede formarse a partir de un solo proceso de fundición de metal. En otra modalidad, el cabezal compuesto 70 puede formarse a partir de un proceso de extrusión. En estas modalidades, la barra alargada 50 puede fijarse al cabezal compuesto 70 utilizando sujetadores mecánicos, soldeo o lo similar. En una modalidad alterna, el cabezal compuesto 70 y la barra

alargada 50 pueden formarse a partir de un solo proceso de fundición de metal. La herramienta 10 se hace preferentemente a partir de un material fuerte y durable tal como un material metálico rígido, pero también puede formarse a partir de cualquier material rígido durable adecuado, tal como un material de plástico rígido duro, si se desea. El asa alargada 40 también puede hacerse de un material durable rígido tal como madera, fibra de vidrio o metal.

El tamaño de la herramienta 10 puede adaptarse a diferentes necesidades de usuarios y funcionamiento de tamaños especificados. Una ventaja de la herramienta 10 es que puede ser de un tamaño que sea eficiente para retirar el material 20 tal como nieve, lodo y hielo de los escalones (no mostrados). Algunos escalones no son muy profundos y la estructura de cada sección de herramienta 80, 90 es de un diseño muy adecuado para ser capaz de retirar de manera efectiva el material 20 de los escalones. Otra ventaja es que la herramienta 10 combina juntas varias funciones las cuales pueden utilizarse cada una en una manera ergonómica. Cuando el clima es frío y desagradable, teniendo un dispositivo con muchas características se evita la molestia y la inconveniencia de llevar múltiples dispositivos o ir de ida y vuelta para recoger dispositivos adicionales.

Las secciones de herramienta primera y segunda 80, 90 pueden tomar diversas formas. Por ejemplo, la primera sección de herramienta 80 puede incluir la cuchilla cortante 160 y la segunda sección de herramienta puede incluir una pluralidad de dientes cortantes 170 (Figura 6). Cada sección de herramienta 80, 90, puede incluir una sola o dos paredes laterales comunes 180 (Figuras 9 y 15). La primera sección de herramienta 80 también puede incluir al menos un borde

afilado acanalado 190 para cortar (Figura 12), y puede formar una cuchilla afilada conformada en V 220 (Figura 27). La segunda sección de herramienta 90 puede incluir una pluralidad de puntas 200 (Figura 18).

5 Refiriéndose ahora a modalidades específicas, las Figuras 1 - 5 ilustran una modalidad particularmente muy adecuada para trocear y romper hielo y compactar nieve con la segunda sección de herramienta 90, y palear la misma con la primera sección de herramienta 80.

10 Las Figuras 6 - 8 ilustran una modalidad del Retroexcavadora para Diseño de Exteriores particularmente muy adecuada para picar y cortar con la segunda sección de herramienta 90, teniendo la primera sección de herramienta 80 la cuchilla cortante 160, y siendo útil como un escalón
15 cuando se gira hacia arriba para permitir al usuario aplicar peso adicional a la herramienta para incrementar la fuerza cortante y excavadora impartida por la segunda sección de herramienta 90, y para llevar a cabo las operaciones de apisonamiento, compresión y aplanado sobre el material 20.
20 Esta modalidad es muy adecuada para operaciones generales de Diseño de Exteriores y de Jardinería.

 Las Figuras 9 - 11 ilustran una modalidad de una Excavadora de Fango Compacto particularmente muy adecuada para picar con la segunda sección de herramienta 90, teniendo
25 la primera sección de herramienta 80 la cuchilla cortante 160, y siendo útil como un escalón cuando se gira hacia arriba para permitir al usuario aplicar peso adicional a la herramienta para incrementar la fuerza cortante y excavadora impartida por la segunda sección de herramienta 90, y para
30 llevar a cabo las operaciones de apisonamiento, compresión y aplanado sobre el material 20. Las segundas secciones de

herramienta 90 tienen la pluralidad de dientes cortantes 170 para aflojar suelos compactos, arcilla, hielo, nieve y lo similar. Esta modalidad se muy adecua para operaciones de diseño de exteriores, cavar, jardinería, aereación de suelos, rompimiento de hielo y nieve, y de jardinería en general, combinando muchas de las funciones de un zapapico, pala para cavar, escardadora Italiana, y apisonador tradicionales.

Las Figuras 12 - 14 ilustran una modalidad de una "Herramienta de Jardinería" de múltiples funciones particularmente muy adecuada para Jardinería. La primera sección de herramienta 80 tiene una cuchilla cortante 160 conformada en arco, adecuada para rebordear y lo similar, y es útil como un escalón cuando se gira hacia arriba para permitir al usuario aplicar peso adicional a la herramienta para incrementar la fuerza cortante y excavadora impartida por la segunda sección de herramienta 90. La primera sección de herramienta 80 se adapta para facilitar las operaciones de apisonamiento, compresión, y aplanado sobre el material 20, e incluye el borde afilado acanalado 190 para cortar raíces y lo similar. Las segundas secciones de herramienta 90 tienen la pluralidad de dientes cortantes 170 para aflojar suelos compactos, arcilla, hielo, nieve y lo similar. Esta modalidad es muy adecuada para operaciones de jardinería en general, combinando muchas de las funciones de una rebordeadora, pala para cavar, escardadora Italiana, escardadora para jardín, cultivador, espaciador manual y apisonador tradicionales.

Las Figuras 15 - 17 ilustran una modalidad de "Mezclador de Mortero" particularmente muy adecuada para trabajar con materiales de cemento, concreto y mortero 20. La primera sección de herramienta 80 tiene la pared lateral

180 que permite que el material 20 se recoja de una
carretilla u otro contenedor, por ejemplo, y al girar el asa
50 permite que tales materiales 20 se coloquen de manera
exacta en un sitio de trabajo. La primera sección de
5 herramienta 80 se adapta para mezclar los materiales 20 al
recoger o palear, mientras no permite que se derrame el agua
o humedad de los materiales 20. Las segundas secciones de
herramienta 90 se adaptan para rasquetear y mezclar, e
incluyen una pluralidad de aberturas 230 a través de las
10 mismas para permitir que los materiales 20 pasen a través
para un mezclado más vigoroso del mismo. Esta modalidad es
muy adecuada para operaciones generales de concreto,
combinando muchas de las funciones de un mezclador de
concreto/mortero, pala para cavar y pala plana tradicionales.

15 Las Figuras 18 - 20 ilustran una modalidad de
"Rastrillo y Pala para Jardinería o Asfalto" particularmente
muy adecuada para rastrillar, palear, apisonar y aplanar. La
primera sección de herramienta 80 tiene una pala 150
relativamente amplia y se adapta para facilitar la
20 transferencia y aplanado de materiales tales como fango, paja
descortezada, grava, asfalto y lo similar. La segunda
sección de herramienta 90 tiene la pluralidad de puntas 200 y
se adapta para rastrillar materiales tales como fango, paja
descortezada, grava, asfalto y lo similar. Esta modalidad
25 combina muchas de las funciones de un rastrillo, pala plana,
apisonador y aplanador tradicionales

Las Figuras 21 - 23 ilustran una modalidad de una
"Horquilla doble" particularmente muy adecuada para
transportar materiales 20 tales como heno, pasto, paja
30 descortezada, restos de hojas, y lo similar. La primera y
segunda secciones de herramienta 80, 90 tienen la pluralidad

de puntas afiladas 210, que pueden utilizarse con la segunda sección de herramienta 90 para juntar o rastrillar materiales hacia un apilamiento, y con la primera sección de herramienta 80 penetrar los materiales 20 para levantar y transportar.

5 Esta modalidad es muy adecuada para jardinería, combinando muchas de las funciones de una horquilla y cultivador o rastrillo tradicionales.

Las Figuras 24 - 26 ilustran una modalidad de "Excavadora" particularmente muy adecuada para excavar y

10 formar una zanja angosta. La primera sección de herramienta 80 tiene una cuchilla cortante 160 conformada en arco, adecuada para palear, y es útil como un escalón cuando se gira hacia arriba para permitir al usuario aplicar peso adicional a la herramienta para incrementar la fuerza

15 cortante y excavadora impartida por la segunda sección de herramienta 90. La primera sección de herramienta 80 se adapta para facilitar las operaciones de apisonamiento, compresión y aplanado sobre el material 20, e incluye dos de las paredes laterales comunes 180 para capturar los

20 materiales 20 en las mismas para palear y elevar. Las segundas secciones de herramienta 90 tienen la pluralidad de dientes cortantes 170 para aflojar suelos compactos, arcilla, y lo similar. Esta modalidad es muy adecuada para operaciones de excavación, combinando muchas de las funciones

25 de una pala para excavación, pala para drenaje o excavación y apisonador tradicionales.

Las Figuras 27 - 32 ilustran dos modalidades de "Herramientas de Jardinería con Asa Corta" particularmente muy adecuadas para jardinería. La primera sección de

30 herramienta 80 tiene una cuchilla 220 afilada conformada en V adecuada para cavar, cortar raíces y lo similar. La primera

sección de herramienta 80 se adapta para facilitar palear el material 20, e incluye el borde afilado acanalado 190 para cortar raíces y lo similar. Las segundas secciones de herramienta 90 tienen la pluralidad de puntas 200 o dientes cortantes 170 para aflojar suelos compactos, arcilla y lo similar. Esta modalidad preferentemente incluye un asa relativamente corta para trabajo a detalle, y es muy adecuada para operaciones de jardinería en general, combinando muchas de las funciones de las herramientas para jardinería con asa corta tradicionales tales como alisadores, cultivadores, removedores de maleza, y lo similar. Las Figuras 33 - 35 muestran una modalidad de una "Herramienta para Jardinería Extendible" que tiene un asa extendible 40 ajustable.

Las Figuras 36 - 41 ilustran las modalidades de "Forma para Concreto" y Herramienta Manual para Diseño de Exteriores" particularmente muy adecuadas para la conformación, formación y terminado de materiales de concreto, cemento y mortero 20. La primera y segunda secciones de herramienta 80, 90 tienen las dos paredes laterales comunes 180 que permiten que el material 20 se recoja por ejemplo de una carretilla u otra ubicación, en un movimiento de palear. Las segundas secciones de herramienta 90 se adaptan para rasquetear y mezclar. Esta modalidad es muy adecuada para operaciones generales de terminado de concreto, combinando muchas de las funciones de alisadores, aplanadoras y apisonadores de concreto/mortero.

Las Figuras 42 - 44 ilustran una modalidad de una "Herramienta para Bomberos" particularmente muy adecuada para utilizarse en apagar incendios. La primera y segunda secciones de herramienta 80, 90 tienen las dos paredes laterales comunes 180 que permiten que se recojan escombros y

material similar 20 en un movimiento de palear. Las segundas secciones de herramienta 90 se adaptan para rasquetear, picar, romper y lo similar. Esta modalidad combina muchas de las funciones de una herramienta para apagar incendios
5 tradicional tipo "McLeod" con una pala plana o pala.

Aunque se ha ilustrado y descrito una forma particular de la invención, será aparente que pueden hacerse diversas modificaciones sin apartarse del espíritu y alcance de la invención. Por ejemplo, los medios de unión 60 de la
10 barra alargada 50 al asa 40 pueden incluir pegamento, soldeo o sujetadores mecánicos adicionales. Por consiguiente, no se propone que la invención se limite, excepto como por las reivindicaciones anexas.

Las enseñanzas proporcionadas en la presente pueden
15 aplicarse a otros sistemas, no necesariamente al sistema descrito en la presente. Los elementos y acciones de las diversas modalidades antes descritas pueden combinarse para proporcionar modalidades adicionales. Todas las patentes y solicitudes anteriores y otras referencias, incluyendo
20 cualquiera que pueda listarse en los documentos de presentación acompañantes, se incorporan en la presente mediante la referencia. Si es necesario, pueden modificarse los aspectos de la invención, para emplear los sistemas, funciones y conceptos de las diversas referencias antes
25 descritas, para proporcionar aún modalidades adicionales de la invención.

Pueden hacerse estos y otros cambios a la invención a la luz de la Descripción Detallada anterior. Aunque la descripción anterior detalla ciertas modalidades de la
30 invención y describe el mejor modo contemplado, sin importar los detalles que aparecen en el texto anterior, la invención

puede practicarse de muchas maneras. Los detalles del sistema pueden variar considerablemente en la implementación de detalles, aunque aún se abarcan por la invención descrita en la presente.

5 La terminología particular utilizada cuando se describen ciertas características o aspectos de la invención no deben tomarse para implicar que la terminología se redefine en la presente para restringirse a algunas características, rasgos o aspectos específicos de la
10 invención con los cuales se asocia esa terminología. En general, los términos utilizados en las siguientes reivindicaciones no deben interpretarse para limitar la invención a las modalidades específicas descritas en la especificación, a menos que la sección de Descripción
15 Detallada anterior defina explícitamente tales términos. Por consiguiente, el alcance real de la invención abarca no solo las modalidades descritas, sino también todas las formas equivalentes para practicar o implementar la invención.

 La descripción detallada anterior de las
20 modalidades de la invención no se propone para ser exhaustiva o para limitar la invención a la forma precisa antes descrita o al campo particular de uso mencionado en esta descripción. Aunque las modalidades específicas y ejemplos de la invención se describen para propósitos ilustrativos, son posibles
25 diversas modificaciones equivalentes dentro del alcance de la invención, como lo reconocerán los expertos en la materia relevante. También, las enseñanzas de la invención proporcionadas en la presente pueden aplicarse a otros sistemas, no necesariamente al sistema antes descrito. Los
30 elementos y acciones de las diversas modalidades antes descritas pueden combinarse para proporcionar modalidades

adicionales.

Todas las patentes y solicitudes anteriores y otras referencias, incluyendo cualquiera que pueda listarse en los documentos de presentación acompañantes, se incorporan en la presente mediante la referencia. Los aspectos de la invención pueden modificarse si es necesario, para emplear los sistemas, funciones y conceptos de las diversas referencias antes descritas para proporcionar aún modalidades adicionales de la invención.

Pueden hacerse cambios a la invención a la luz de la "Descripción Detallada" anterior. Aunque la descripción anterior detalla ciertas modalidades de la invención y describe el mejor modo contemplado, sin importar los detalles que aparecen en el texto, la invención puede practicarse en muchas formas. Por lo tanto, los detalles de implementación pueden variar considerablemente, aunque aún se abarcan por la invención descrita en la presente. Como se anotó arriba, la terminología particular utilizada cuando se describen ciertas características o aspectos de la invención no deben tomarse para implicar que la terminología se redefine en la presente para restringirse a cualquiera de las características, rasgos o aspectos específicos de la invención con los cuales se asocia esa terminología.

En general, los términos utilizados en las siguientes reivindicaciones no deben interpretarse para limitar la invención a las modalidades específicas descritas en la especificación, a menos que la sección de "Descripción Detallada" anterior defina explícitamente tales términos. Por consiguiente, el alcance real de la invención abarca no solo las modalidades descritas, sino también todas las formas equivalentes para practicar o implementar la invención bajo

las reivindicaciones.

Aunque se presentan a continuación ciertos aspectos de la invención en ciertas formas de reivindicación, el inventor contempla los diversos aspectos de la invención en cualquier número de formas de reivindicación. Por consiguiente, el inventor se reserva el derecho de agregar reivindicaciones adicionales después de presentar la solicitud para proseguir tales formas de reivindicación adicionales para otros aspectos de la invención.

10

REIVINDICACIONES

1. Una herramienta para manipular un material que permanece sobre o en parte de una superficie, comprendiendo la herramienta:

5 un asa alargada que tiene extremos proximal y distal;

una barra alargada en un extremo proximal del asa alargada; y

un cabezal compuesto fijo a una porción central del mismo en un extremo distal de la barra alargada, teniendo el cabezal compuesto una primera sección de herramienta que tiene un primer ángulo tangencial en un extremo de la primera sección de herramienta de menos de 30 grados con respecto al asa alargada, y teniendo una segunda sección de herramienta
10 que tiene un segundo ángulo tangencial en un extremo de la segunda sección de herramienta de entre 60 y 120 grados con respecto al asa alargada;

teniendo dicha primera sección de herramienta un perfil lateral que define una primera expresión parabólica y
20 teniendo dicha segunda sección de herramienta un perfil lateral que define una segunda expresión parabólica girada con respecto a la primera expresión parabólica;

teniendo dichas secciones de herramienta primera y segunda una transición no linear continua entre dichas
25 expresiones parabólicas;

teniendo dichos extremos distal y proximal de la barra alargada ejes longitudinales que se desplazan distalmente;

mediante lo cual la herramienta puede utilizarse
30 alternativamente en una primera orientación para trabajar el material utilizando la primera sección de herramienta, o al

girar el asa 180 grados en una segunda orientación para trabajar el material utilizando la segunda sección de herramienta.

2. La herramienta de la reivindicación 1 en donde
5 la barra alargada se une al asa por al menos uno de soldeo y una unión que comprende al menos uno de roscas de tornillo cooperantes sobre la barra alarga y el asa, y un pasador que atraviesa la barra alargada y el asa cuando se unen mutuamente, asegurando el pasador el asa a la barra alargada.

10 3. La herramienta de la reivindicación 1 en donde la barra alargada comprende al menos dos contornos sustancialmente discontinuos a lo largo de la barra alargada.

4. La herramienta de la reivindicación 1 en donde la cuchilla compuesta se forma a partir de un solo proceso de
15 fundición de metal.

5. La herramienta de la reivindicación 1 en donde los ejes longitudinales del asa intersectan la segunda sección de herramienta en un punto de intersección y la barra se une a la primera sección de herramienta en un punto
20 separado del punto de intersección.

6. La herramienta de la reivindicación 1 en donde el extremo distal de la barra alargada se une al cabezal compuesto en el vértice de la primera sección de herramienta.

7. La herramienta de la reivindicación 1 en donde
25 la primera sección de herramienta y la segunda sección de herramienta incluyen una sola pared lateral común que sigue la forma de dichas primera y segunda expresiones parabólicas.

8. La herramienta de la reivindicación 1 en donde la primera sección de herramienta y la segunda sección de
30 herramienta incluyen dos paredes laterales comunes que siguen la forma de dichas primera y segunda expresiones parabólicas.

9. La herramienta de la reivindicación 1 en donde el asa alargada y la barra alargada se forman integralmente de un tubo metálico extruido.

10. La herramienta de la reivindicación 1 en donde
5 al menos una de la primera sección de herramienta y la segunda sección de herramienta comprende uno de una cuchilla cortante, un borde afilado acanalado, un corte afilado conformado en V, una pluralidad de dientes cortantes, una pluralidad de puntas, una pluralidad de puntas afiladas, y
10 una pluralidad de aberturas en una cuchilla.

11. Una herramienta para manipular un material que permanece sobre o en parte de una superficie, comprendiendo la herramienta:

un asa alargada que tiene extremos proximal y
15 distal;

una barra alargada en un extremo proximal del asa alargada; y

un cabezal compuesto fijo al extremo distal de la barra alargada, teniendo el cabezal compuesto una primera
20 sección de herramienta y una segunda sección de herramienta, teniendo la primera sección de herramienta un perfil lateral que define una superficie convexa con relación al asa, y teniendo la segunda sección de herramienta un perfil lateral que define una superficie cóncava con relación al asa
25 alargada, comprendiendo el cabezal compuesto una sección no lineal continua que forma parte tanto de la superficie convexa como de la superficie cóncava;

estando el extremo distal de la barra alargada desplazado del eje longitudinal del asa alargada;

30 mediante lo cual la herramienta puede utilizarse de manera alternativa en una primera orientación para trabajar

el material utilizando la primera sección de herramienta, o al girar el asa 180 grados en una segunda orientación para trabajar el material utilizando la segunda sección de herramienta.

5 12. La herramienta de la reivindicación 11 en donde la primera sección de herramienta tiene un primer ángulo tangencial en un extremo de la primera sección de herramienta de menos de 30 grados con respecto al asa alargada, y la segunda sección de herramienta tiene un
10 segundo ángulo tangencial en un extremo de la segunda sección de herramienta de entre 60 y 120 grados con respecto al asa alargada.

 13. La herramienta de la reivindicación 11 en donde la barra alargada se une al asa por al menos uno de
15 soldeo y una unión que comprende al menos uno de roscas de tornillo cooperantes sobre la barra alargada y el asa y un pasador que atraviesa la barra alargada y el asa cuando se unen mutuamente, asegurando el pasador el asa a la barra alargada.

20 14. La herramienta de la reivindicación 11 en donde la barra alargada comprende al menos dos contornos sustancialmente discontinuos a lo largo de la barra alargada.

 15. La herramienta de la reivindicación 11 en donde la cuchilla compuesta se forma a partir de un solo
25 proceso de fundición de metal.

 16. La herramienta de la reivindicación 11 en donde el eje longitudinal del asa intersecta la segunda sección de herramienta en un punto de intersección y el eje se une a la primera sección de herramienta en un punto
30 separado del punto de intersección.

 17. La herramienta de la reivindicación 11 en

donde el extremo distal de la barra alargada se une al cabezal compuesto en el vértice de la primera sección de herramienta.

18. La herramienta de la reivindicación 11 en
5 donde la primera sección de herramienta y la segunda sección de herramienta incluyen una sola pared lateral común que sigue la forma del perfil lateral de la primera y segunda secciones de herramienta.

19. La herramienta de la reivindicación 11 en
10 donde la primera sección de herramienta y la segunda sección de herramienta incluyen dos paredes laterales comunes que siguen la forma del perfil lateral de la primera y segunda secciones de herramienta.

20. La herramienta de la reivindicación 11 en
15 donde el asa alargada y la barra alargada se forman integralmente de un tubo metálico extruido.

21. La herramienta de la reivindicación 11 en
donde al menos una de la primera sección de herramienta y la segunda sección de herramienta comprenden uno de una cuchilla
20 cortante, un borde afilado acanalado, un corte afilado conformado en V, una pluralidad de dientes cortantes, una pluralidad de puntas, una pluralidad de puntas afiladas, y una pluralidad de aberturas en una cuchilla.

22. Una herramienta para manipular un material que
25 permanece sobre o en parte de una superficie, comprendiendo la herramienta:

un asa alargada que tiene extremos proximal y distal;

una barra alargada en un extremo proximal del asa
30 alargada; y

un cabezal compuesto fijo a un extremo distal de la

barra alargada, teniendo el cabezal compuesto una primera sección de herramienta que tiene un perfil lateral que define una superficie convexa con relación al asa, y una segunda sección de herramienta que tiene un perfil lateral que define una superficie cóncava con relación al asa alargada;

estando el extremo distal de la barra alargada desplazado del eje longitudinal del asa alargada y estando unido a la primera sección de herramienta en un punto de unión,

en donde el eje longitudinal del asa intersecta la segunda sección de herramienta en un punto separado del punto de unión;

mediante lo cual la herramienta puede utilizarse de manera alternativa en una primera orientación para trabajar el material utilizando la primera sección de herramienta, o al girar el asa 180 grados en una segunda orientación para trabajar el material utilizando la segunda sección de herramienta.

23. La herramienta de la reivindicación 22 en donde la primera sección de herramienta tiene un primer ángulo tangencial en un extremo de la primera sección de herramienta de menos de 30 grados con respecto al asa alargada, y la segunda sección de herramienta tiene un segundo ángulo tangencial en un extremo de la segunda sección de herramienta de entre 60 y 120 grados con respecto al asa alargada.

24. La herramienta de la reivindicación 22 en donde el desplazamiento de los extremos distal y proximal se forma por al menos dos contornos sustancialmente discontinuos a lo largo de la barra alargada.

25. La herramienta de la reivindicación 22 en

donde el cabezal compuesto comprende una sección que forma parte tanto de la superficie convexa como de la superficie cóncava.

26. La herramienta de la reivindicación 22 en
5 donde la barra alargada se une al asa por al menos uno de soldeo y una unión que comprende al menos uno de roscas de tornillo cooperantes sobre la barra alargada y el asa, y un pasador que atraviesa la barra alargada y el asa cuando se unen mutuamente, asegurando el pasador el asa a la barra
10 alargada.

27. La herramienta de la reivindicación 22 en donde la cuchilla compuesta se forma a partir de un solo proceso de fundición de metal.

28. La herramienta de la reivindicación 22 en
15 donde el extremo distal de la barra alargada se une al cabezal compuesto en el vértice de la primera sección de herramienta.

29. La herramienta de la reivindicación 22 en donde la primera sección de herramienta y la segunda sección
20 de herramienta incluyen una sola pared lateral común que sigue la forma del perfil lateral de la primera y segunda secciones de herramienta.

30. La herramienta de la reivindicación 22 en donde la primera sección de herramienta y la segunda sección
25 de herramienta incluyen dos paredes laterales comunes que siguen la forma del perfil lateral de la primera y segunda secciones de herramienta.

31. La herramienta de la reivindicación 22 en donde el asa alargada y la barra alargada se forma de manera
30 integral a partir de un tubo metálico extruido.

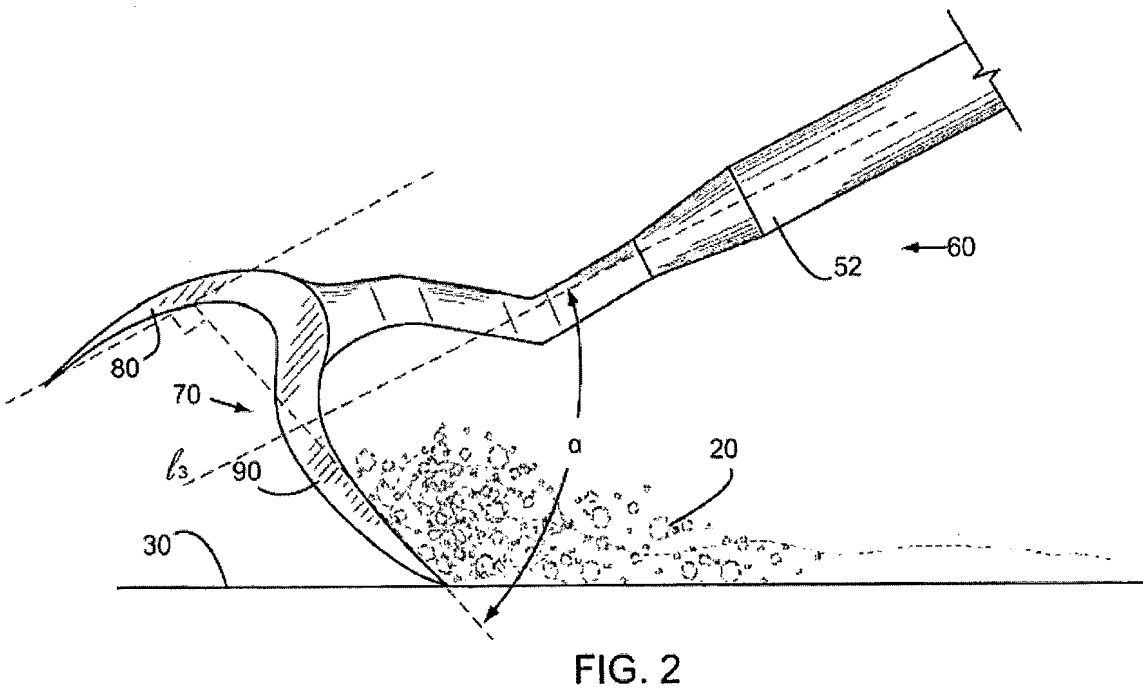
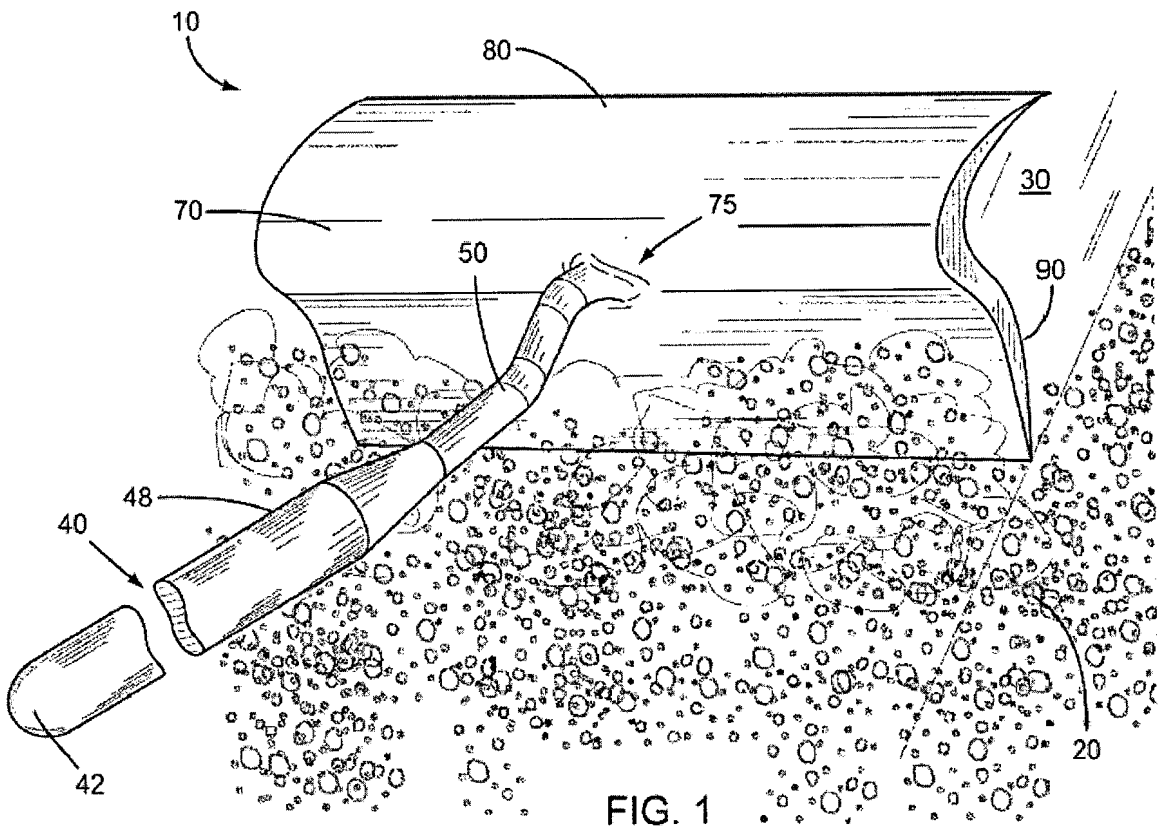
32. La herramienta de la reivindicación 22 en

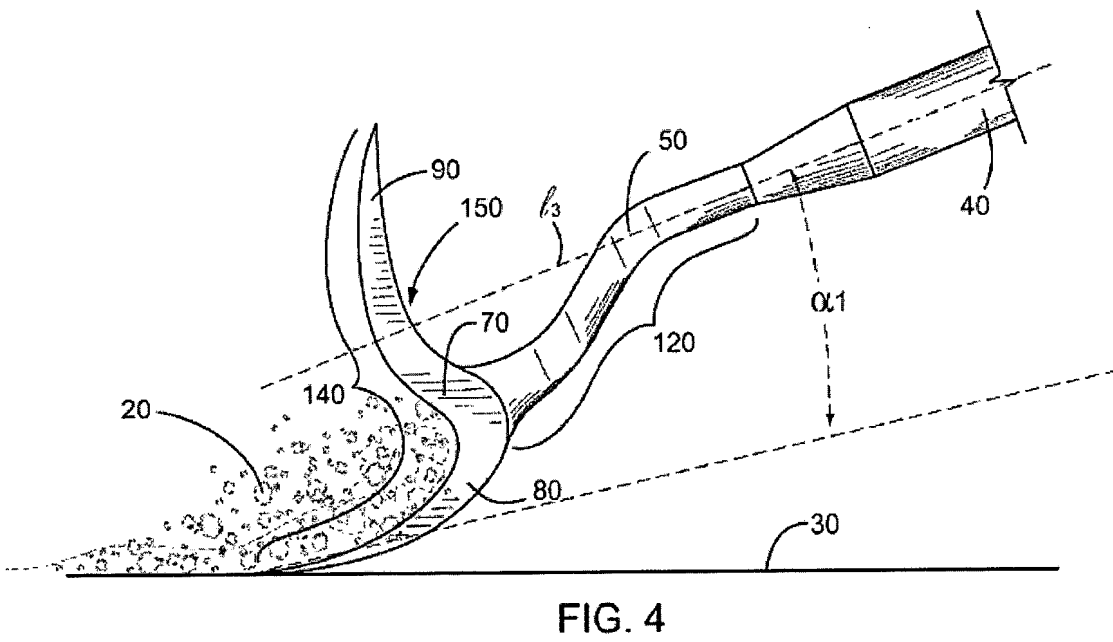
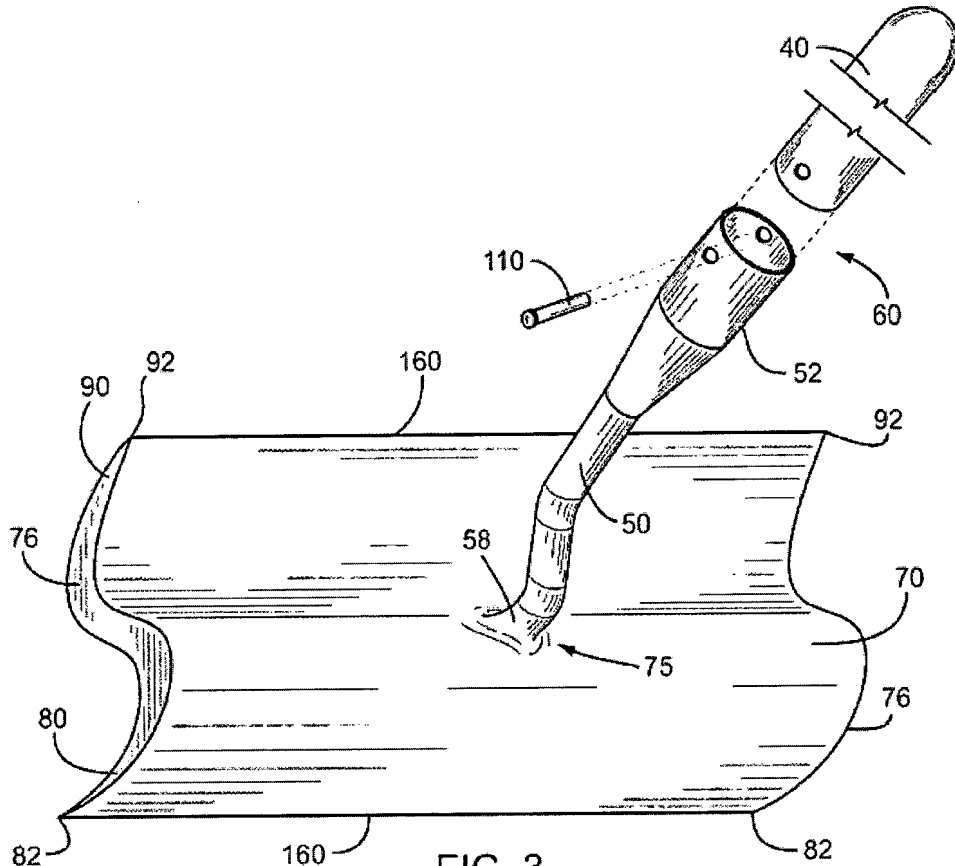
donde al menos una de la primera sección de herramienta y la segunda sección de herramienta comprende uno de una cuchilla cortante, un borde afilado acanalado, un corte afilado conformado en V, una pluralidad de dientes cortantes, una
5 pluralidad de puntas, una pluralidad de puntas afiladas, y una pluralidad de aberturas en una cuchilla.

RESUMEN

El presente dispositivo es una herramienta para manipular un material, tal como nieve, hielo, arena, sal, suciedad, grava, concreto, vegetación, granos, escombros y lo
5 similar, que permanece sobre una superficie. La herramienta incluye un asa alargada, una barra alargada, y un cabezal de cuchilla compuesto. El asa se une a un extremo proximal de la barra alargada y la cuchilla compuesta se fija a un extremo distal de la barra alargada. La herramienta es capaz
10 de empujar y jalar materiales cuando opera ya sea la primera sección de herramienta o la segunda sección de herramienta. El cabezal de cuchilla compuesto tiene una primera sección de herramienta adaptada en general para palear y excavar y una segunda sección de herramienta adaptada para picar y
15 rasquetear. El apisonamiento, compresión y aplanado se logran cuando se utilizan las herramientas en la posición de palear/excavar. La estructura de la herramienta se diseña para resistir las tensiones y fuerzas de la operación agresiva y repetida.

20





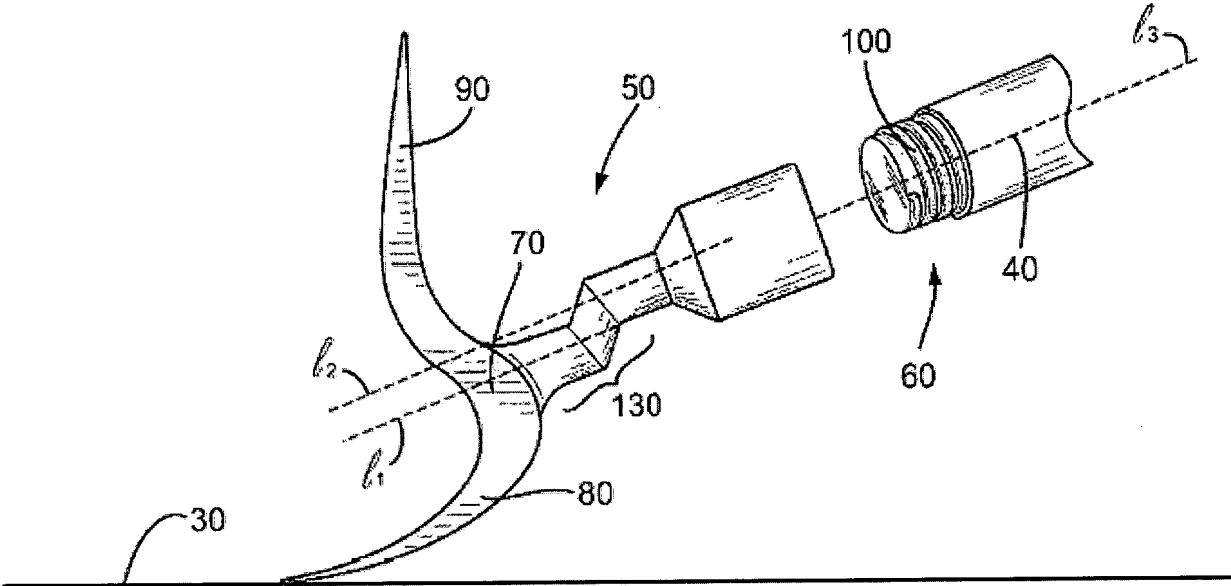
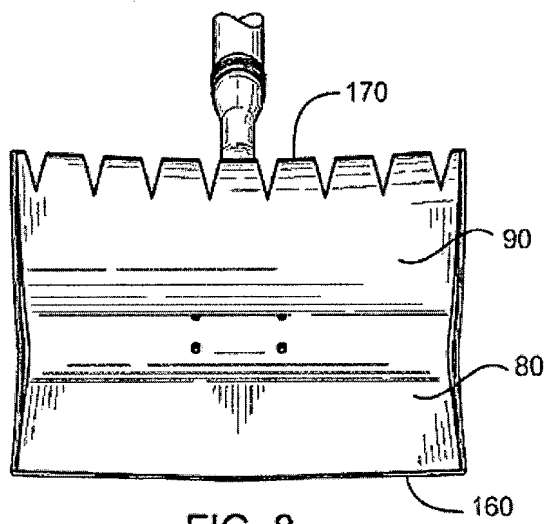
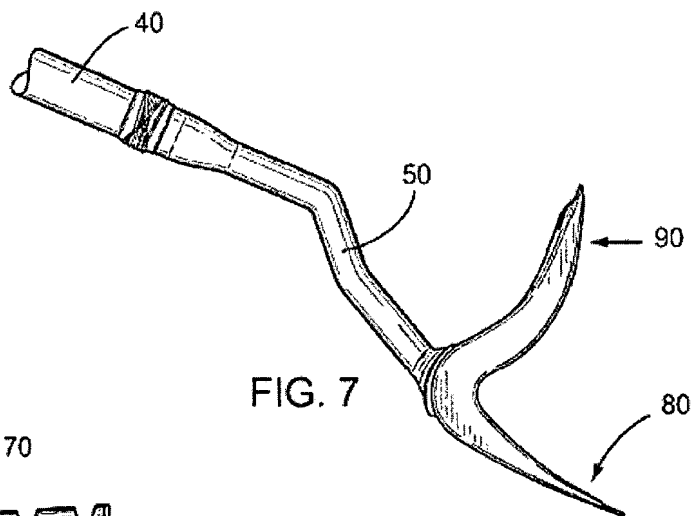
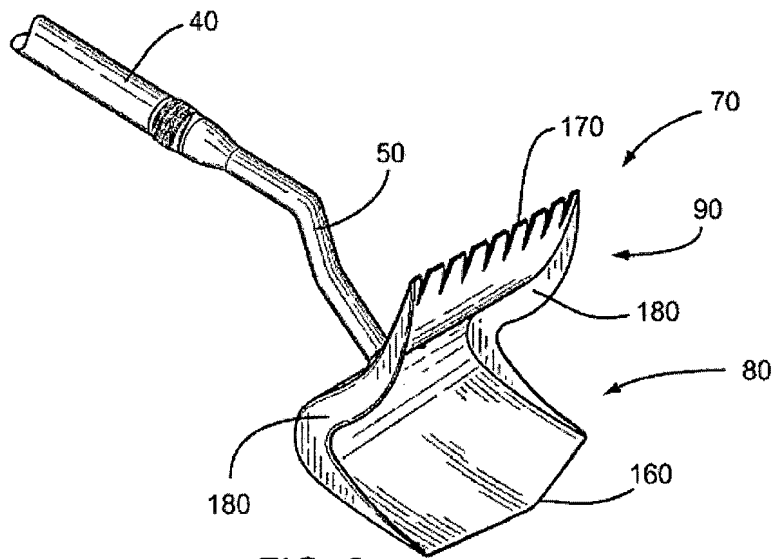


FIG. 5



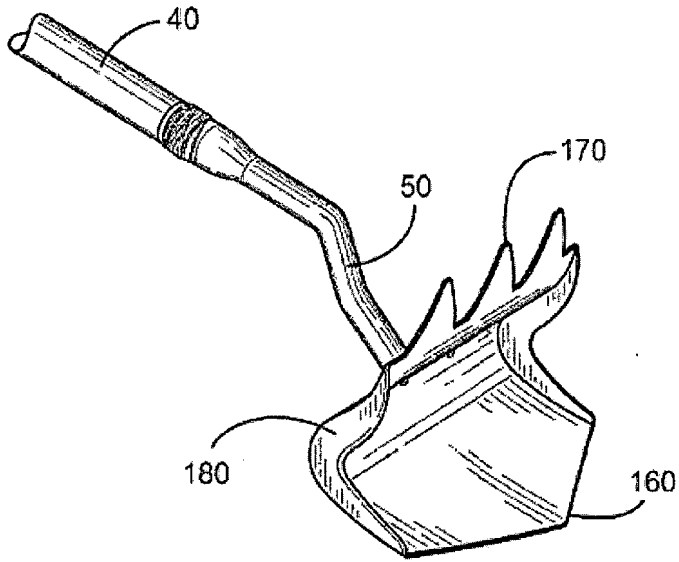


FIG. 9

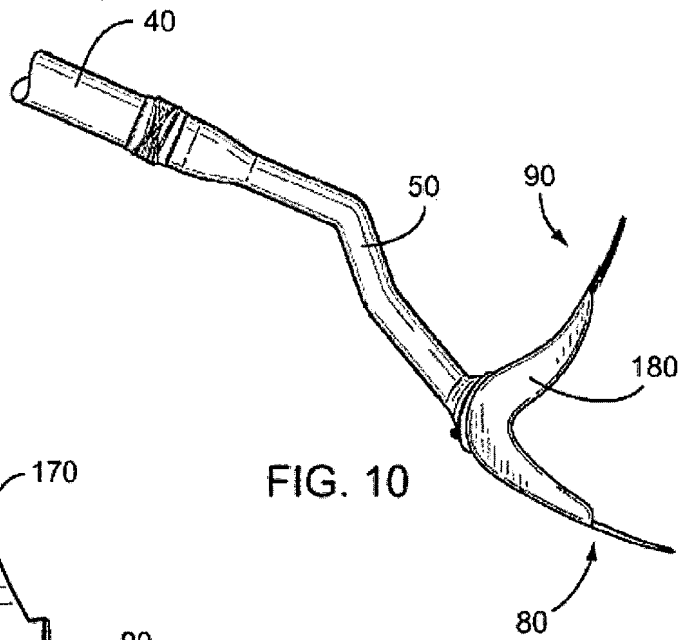


FIG. 10

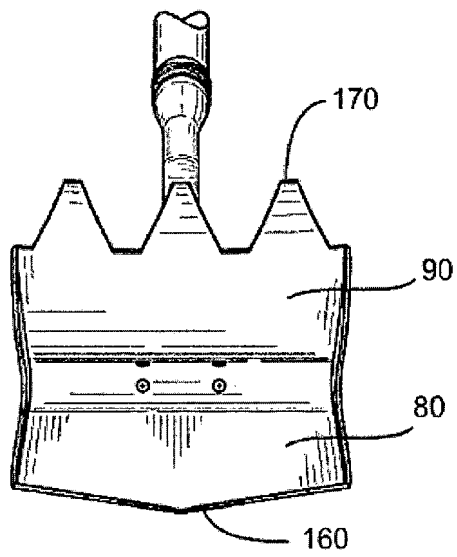


FIG. 11

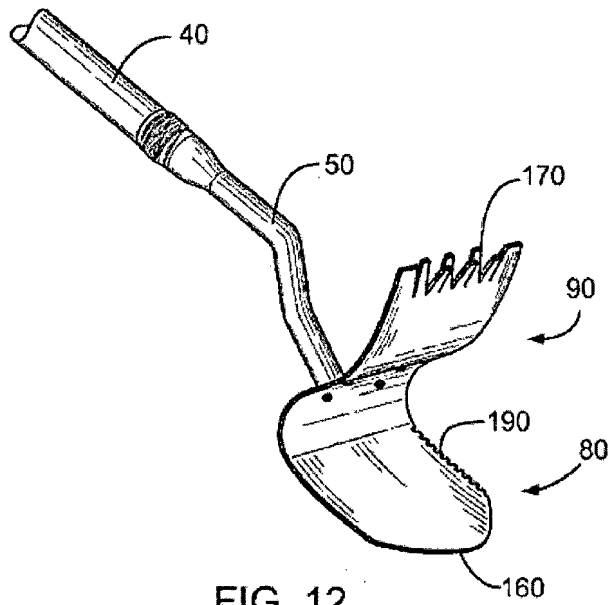


FIG. 12

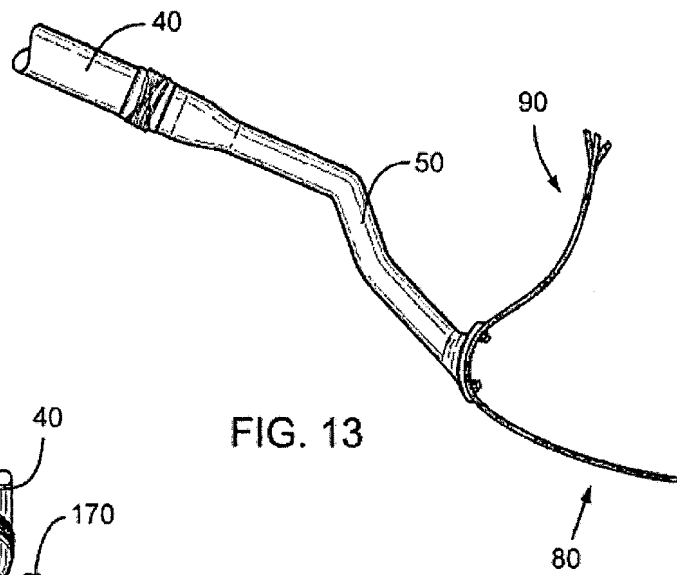


FIG. 13

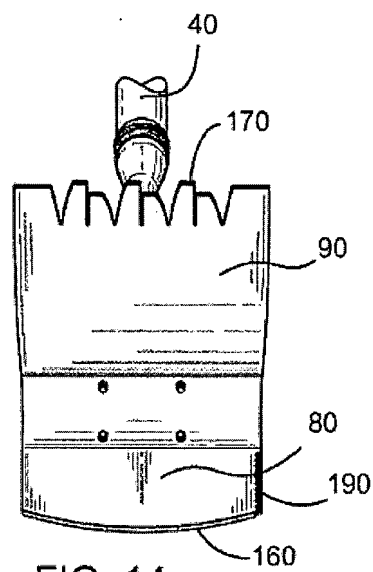


FIG. 14

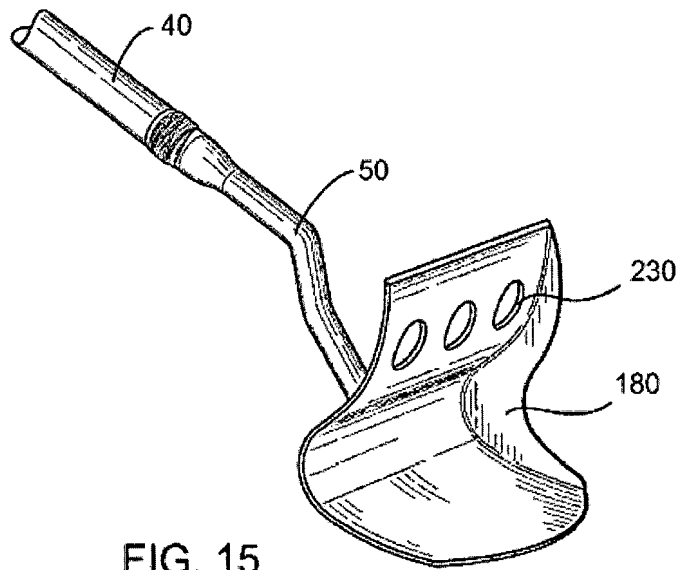


FIG. 15

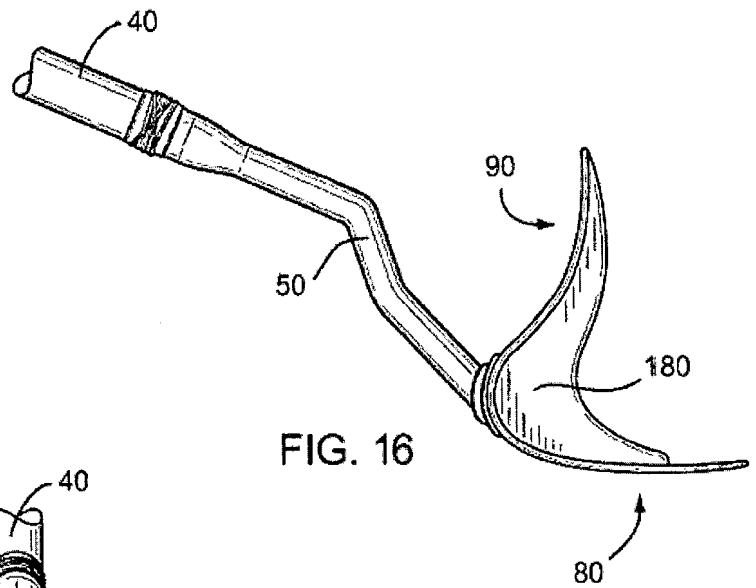


FIG. 16

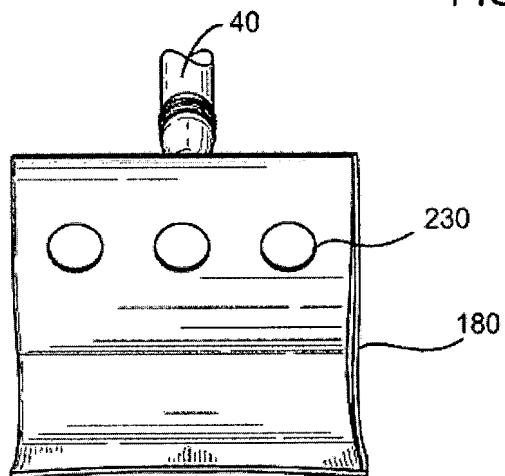


FIG. 17

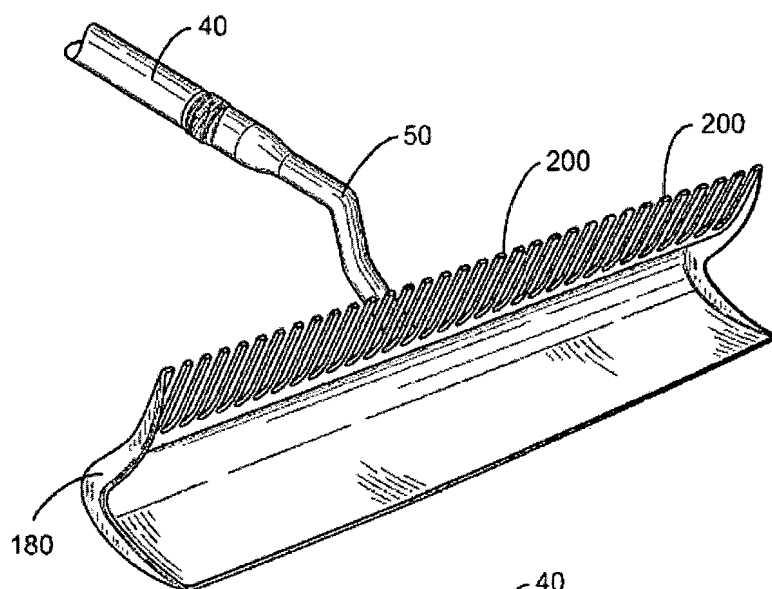


FIG. 18

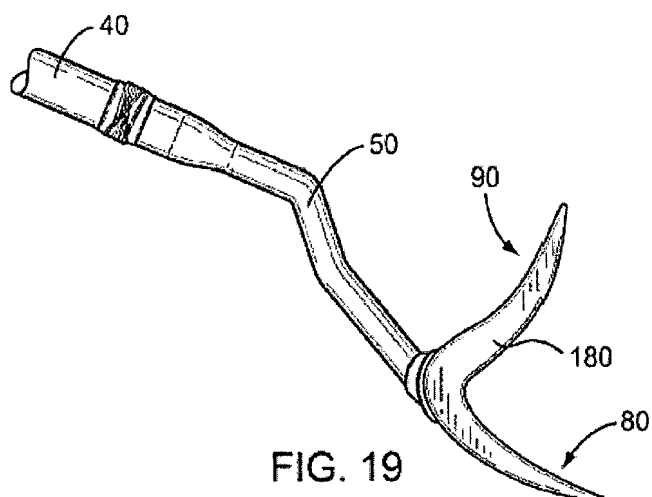


FIG. 19

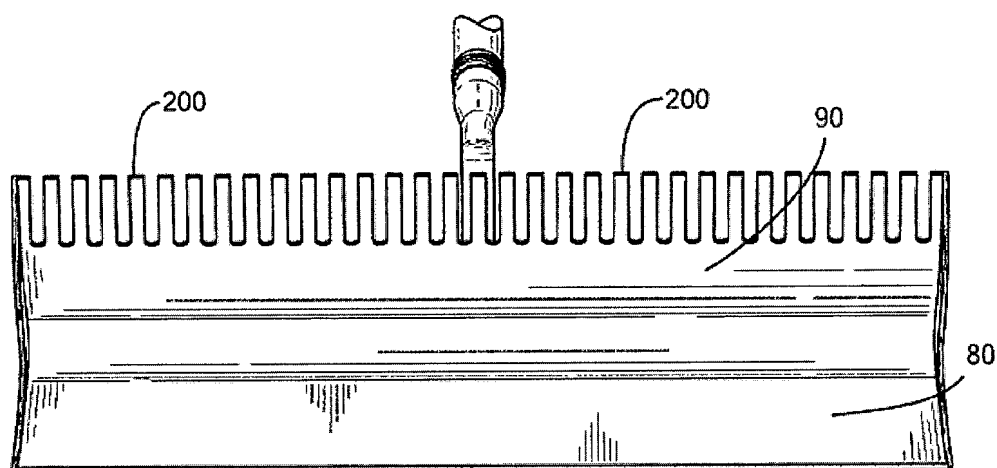


FIG. 20

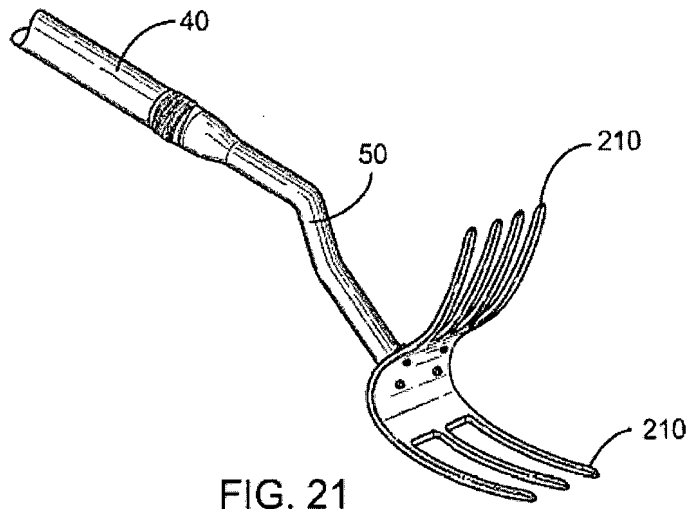


FIG. 21

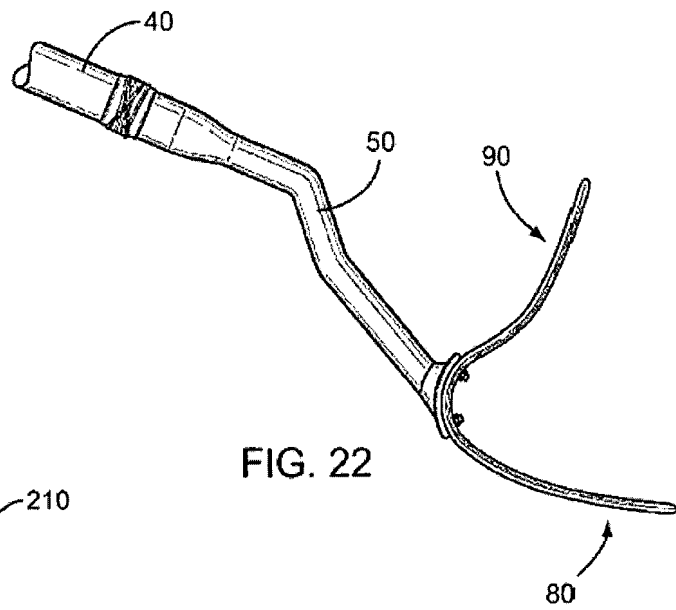


FIG. 22

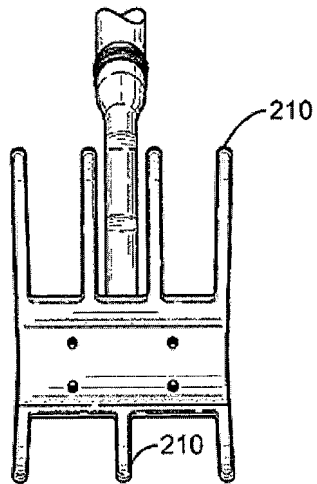


FIG. 23

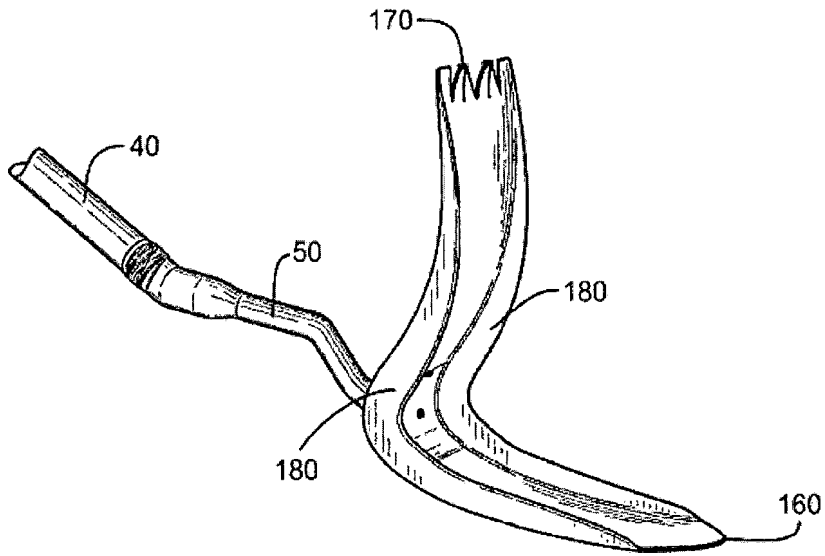


FIG. 24

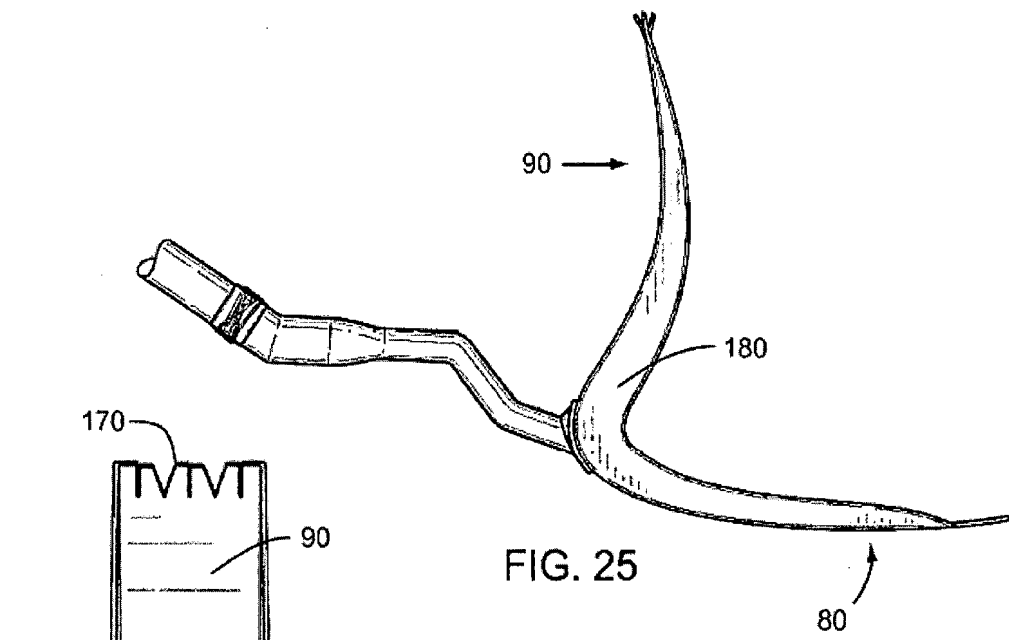


FIG. 25

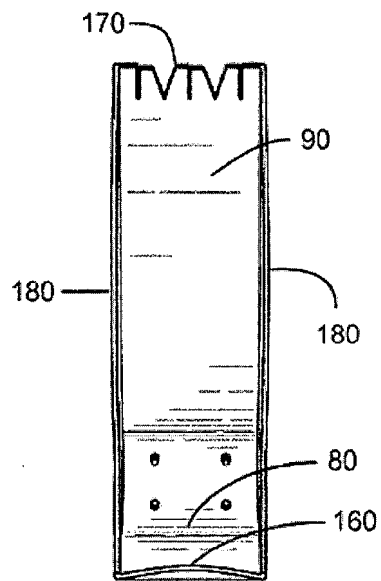
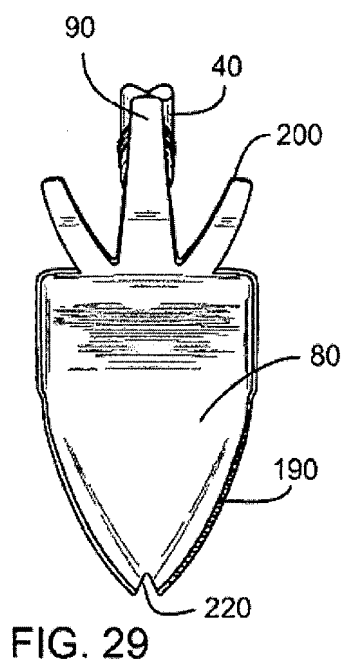
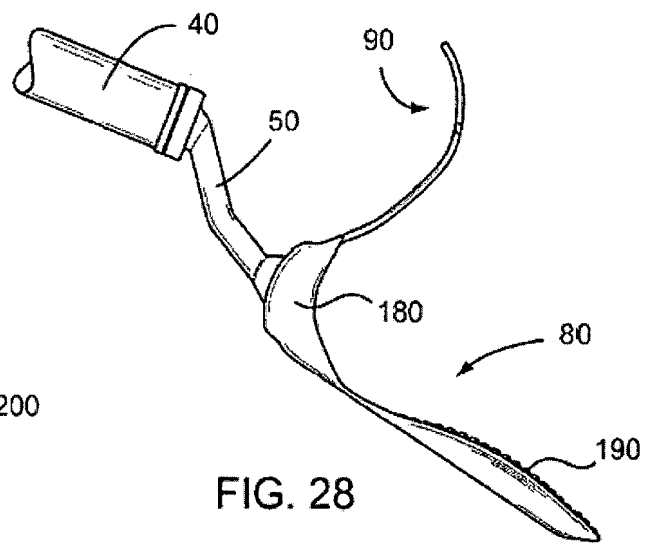
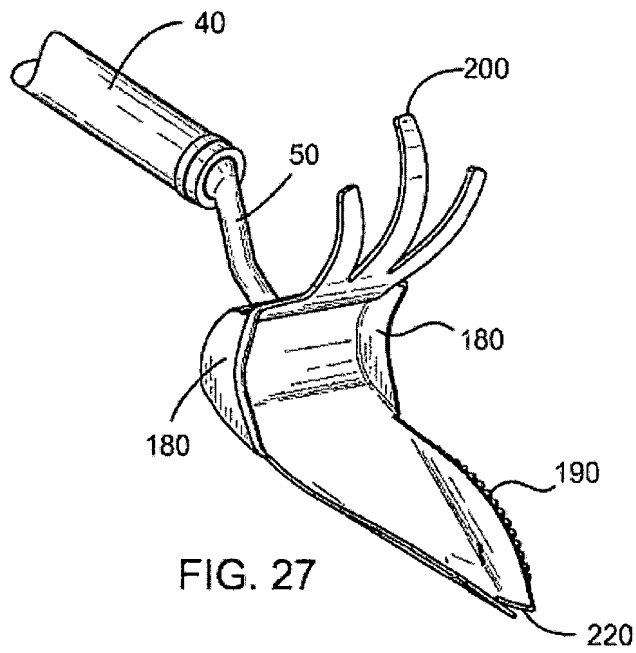
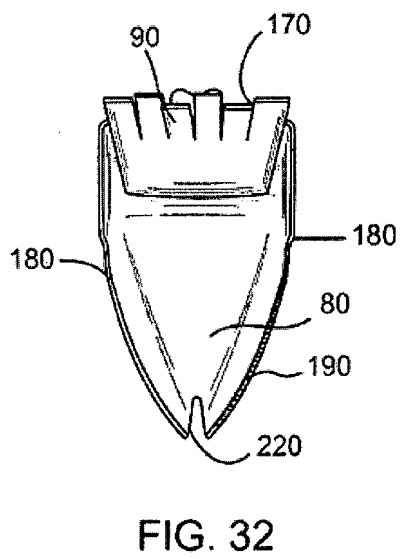
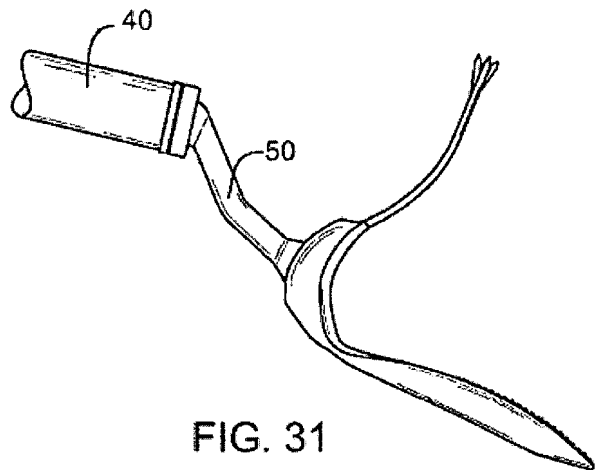
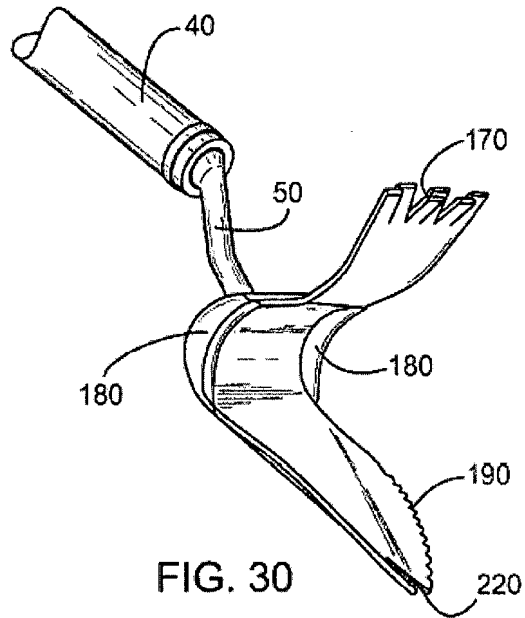


FIG. 26





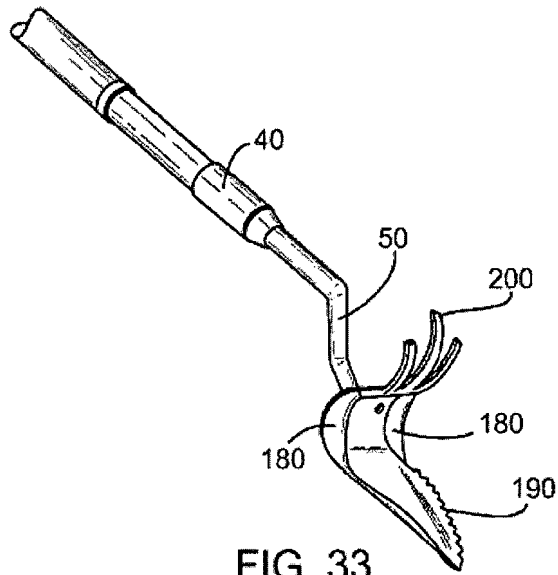


FIG. 33

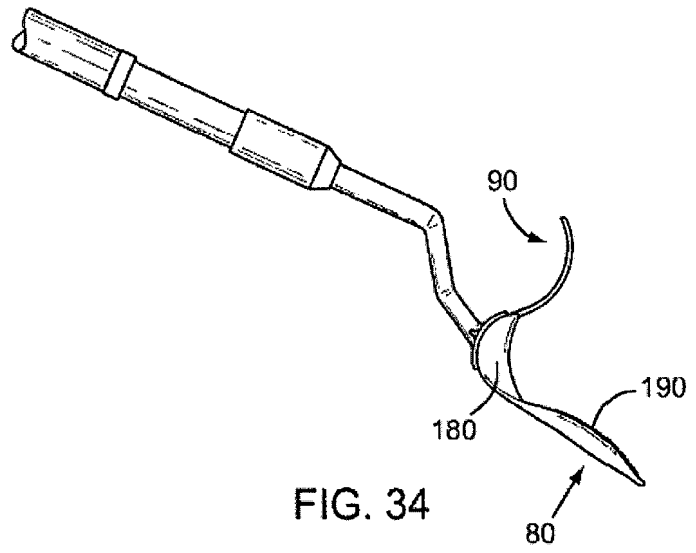


FIG. 34

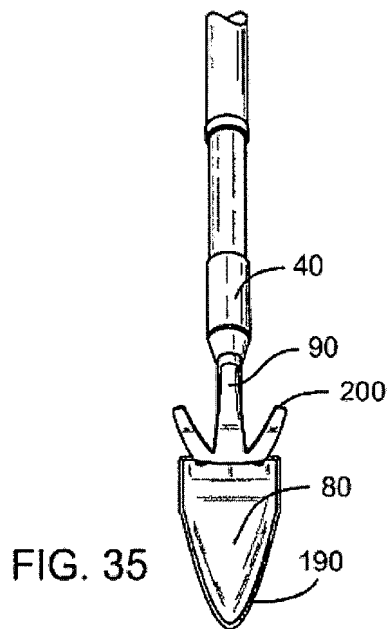


FIG. 35

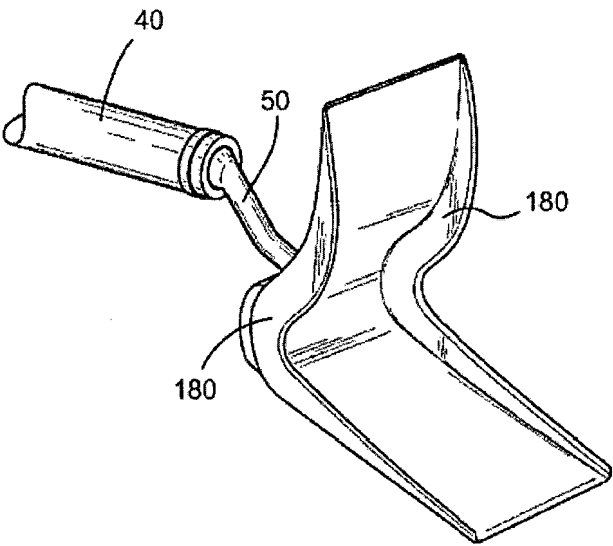


FIG. 36

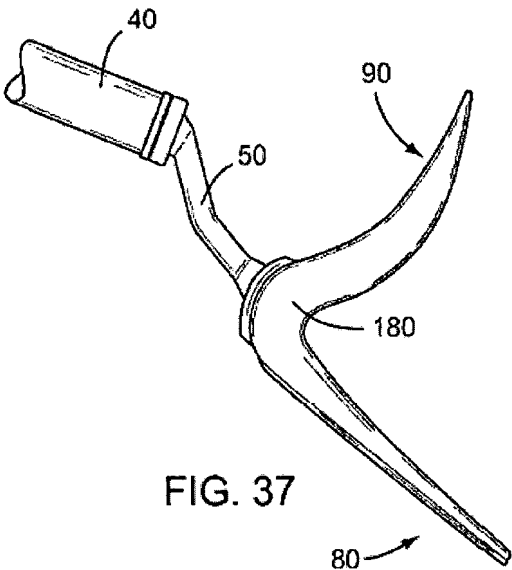


FIG. 37

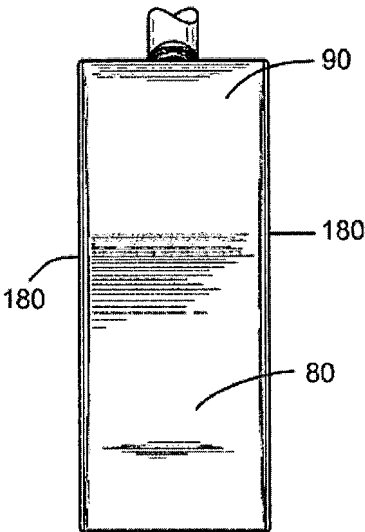
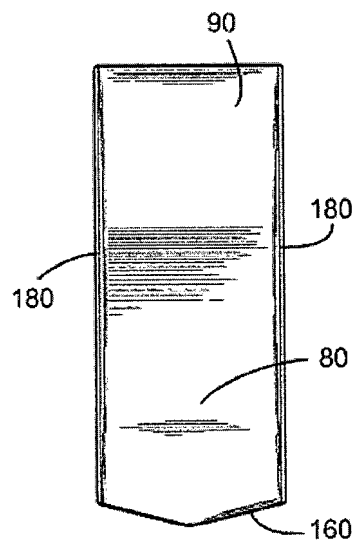
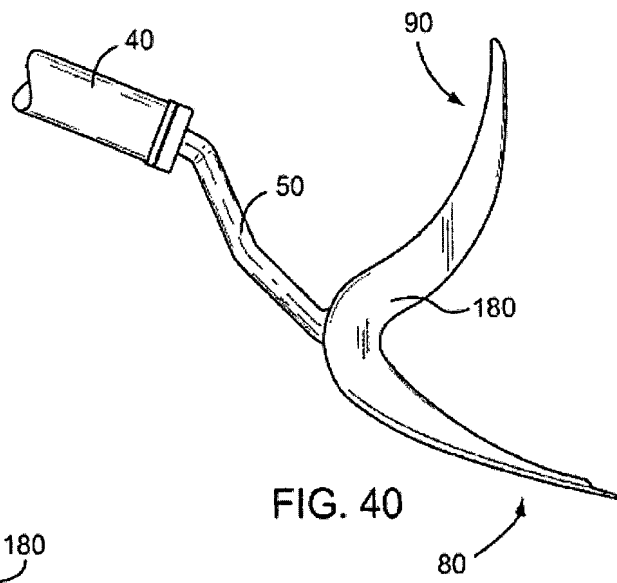
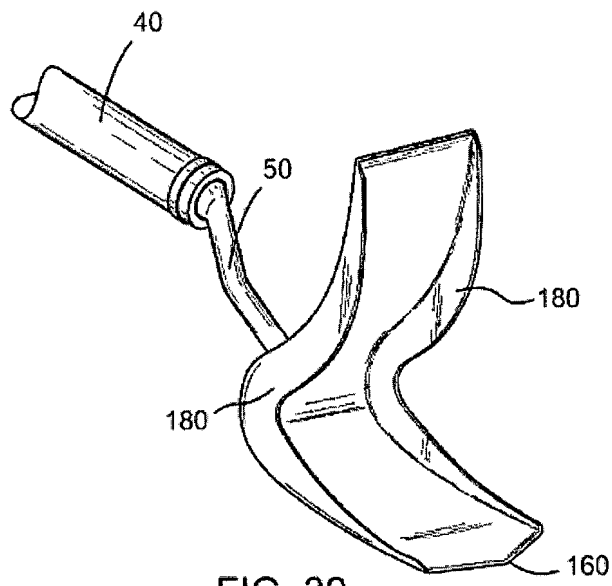


FIG. 38



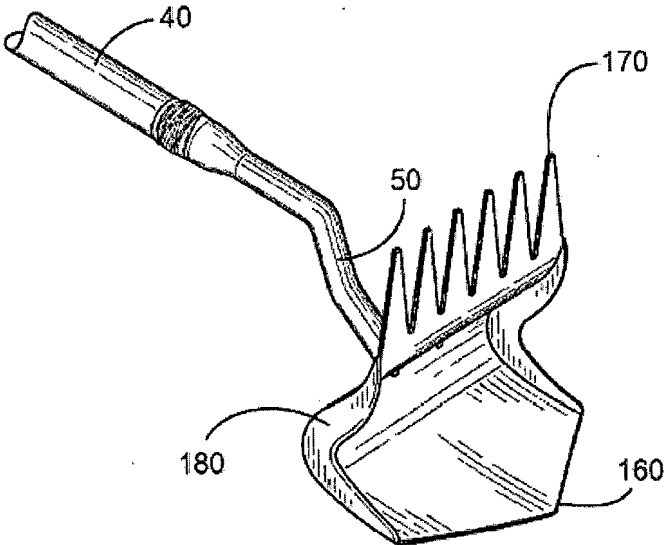


FIG. 42

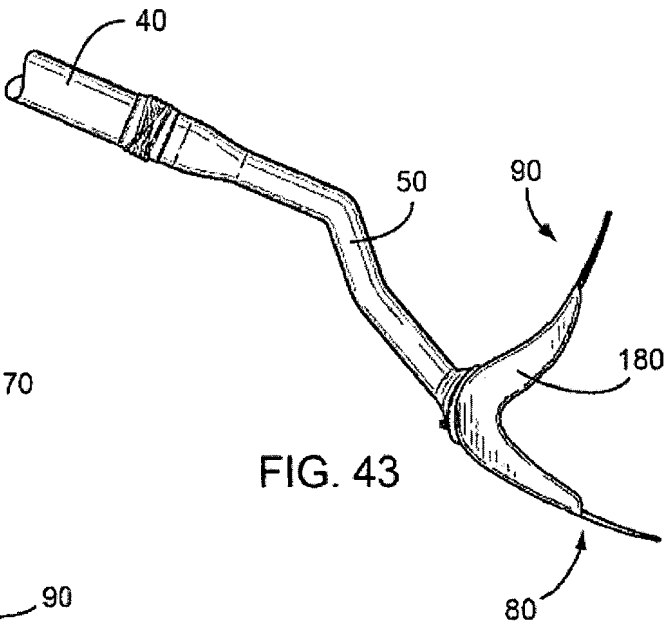


FIG. 43

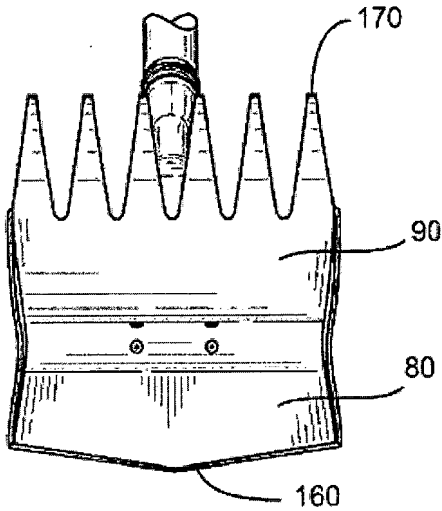


FIG. 44

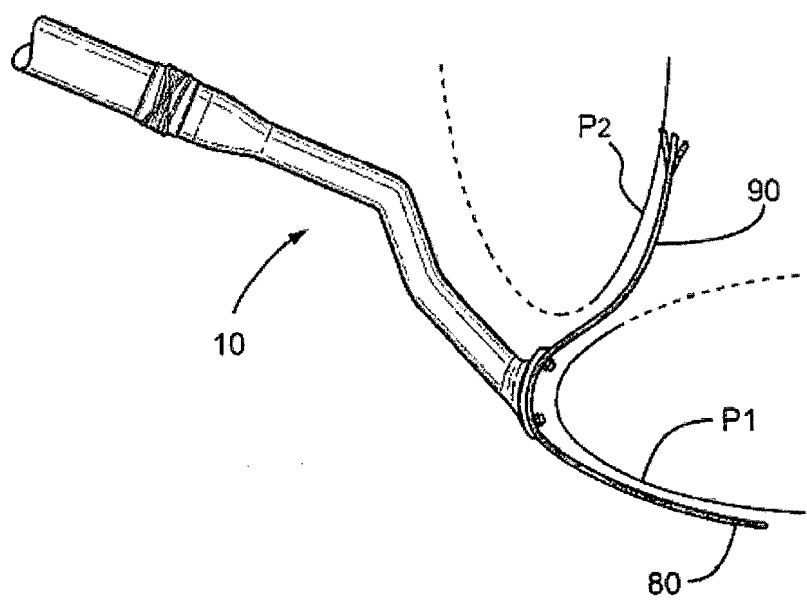


FIG. 45

TRATADO DE COOPERACIÓN DE PATENTES

De la
AUTORIDAD DE EXAMEN PRELIMINAR INTERNACIONAL

Para:
WOODRUFF, NATHAN V.
200 - 10328 81 Avenue
EDMONTON, Alberta
Canada, T6E 1X2

PCT

NOTIFICACIÓN DE TRASMISIÓN DEL
REPORTE PRELIMINAR INTERNACIONAL
SOBRE PATENTABILIDAD
(Capítulo II del Tratado de Cooperación de Patentes)

(Regla 71.1 del PCT)

Fecha de envío por correo 04 de Noviembre de 2011 (04-11-2011)
(día/mes/año)

Referencia del expediente del solicitante o del agente
3366-2WO

NOTIFICACIÓN IMPORTANTE

Solicitud Internacional No.
PCT/CA2010/001238

Fecha de presentación internacional (día/mes/año)
17 de agosto de 2010 (17-08-2010)

Fecha de prioridad (día/mes/año)
23 de agosto de 2009 (23-08-2009)

Solicitante
COUTU, TIMOTHY M.

1. Por el presente se notifica al solicitante que esta Autoridad de Examen Preliminar Internacional transmite aquí el reporte preliminar internacional sobre la patentabilidad y sus anexos, si los hay, establecido sobre la solicitud internacional.
2. Se transmite una copia del reporte y sus anexos, si los hay, a la Oficina Internacional para la comunicación a todas las Oficinas elegidas.
3. Cuando se requiera por cualquiera de las Oficinas elegidas, la Oficina Internacional preparará una traducción al inglés del reporte (pero no de cualquier anexo) y transmitirá tal traducción a esas Oficinas.

4. RECORDATORIO

El solicitante debe entrar a la fase nacional ante cada Oficina elegida al realizar ciertos actos (presentando traducciones y pago de derechos nacionales) dentro de los 30 meses desde la fecha de prioridad (o después en algunas Oficinas) (Artículo 39(1)) (ver también el recordatorio enviado por la Oficina Internacional con la Forma PCT/IB/301).

Cuando deba proporcionarse una traducción de la solicitud internacional a la Oficina elegida, esa traducción debe contener una traducción de cualquiera de los anexos al reporte preliminar internacional sobre la patentabilidad. Es responsabilidad del solicitante preparar y proporcionar tal traducción directamente a cada Oficina elegida concerniente.

Para detalles adicionales sobre los límites de tiempo y requerimientos aplicables de las Oficinas elegidas, ver Volumen II de la *Guía del Solicitante del PCT*.

Se atrae la atención del solicitante al Artículo 33(5), el cual prevé que los criterios de novedad, etapa inventiva y aplicabilidad industrial descritos del Artículo 33(2) a (4) únicamente sirven para el propósito del examen preliminar internacional y que “cualquier Estado Contratante puede aplicar criterios adicionales o diferentes para el propósito de decidir si, en ese Estado, la invención reivindicada es patentable o no” (ver también el Artículo 27(5)). Tales criterios adicionales pueden referirse, por ejemplo, a excepciones de patentabilidad, requerimientos para habilitar la descripción, claridad y soporte de las reivindicaciones.

Nombre y dirección de correo de IPEA/CA
Oficina Canadiense de la Propiedad Intelectual
Place du Portage I, C114 - 1st Floor, Box PCT
50 Victoria Street
Gatineau, Quebec K1A 0C9
Facsimile No.: 001-819-953-2476

Funcionario autorizado

Raymond Sabourin (819) 953-4415

Forma PCT/IPEA/416 (Enero 2004)

TRATADO DE COOPERACIÓN DE PATENTES

PCT

REPORTE PRELIMINAR INTERNACIONAL SOBRE PATENTABILIDAD
 (Capítulo II del Tratado de Cooperación de Patentes)

(Artículo 36 y Regla 70 del PCT)

Referencia del expediente del solicitante o del agente 3366-2WO		PARA ACCIÓN ADICIONAL	Ver Forma PCT/IPEA/416
Solicitud Internacional No. PCT/CA2010/001238	Fecha de presentación internacional (día/mes/año) 17 de agosto de 2010 (17-08-2010)	Fecha de prioridad (día/mes/año) 23 de agosto de 2009 (23-08-2009)	
Clasificación Internacional de Patentes (IPC) o clasificación nacional e IPC IPC: E01H 5/02 (2006.01), B25G 1/10 (2006.01), A01B 1/20 (2006.01)			
Solicitante COUTU, TIMOTHY M.			
1. Este reporte es el reporte del examen preliminar internacional, establecido por esta Autoridad del Examen Preliminar Internacional bajo el Artículo 35 y transmitido al Solicitante de acuerdo con el Artículo 36. 2. Este REPORTE consiste de un total de <u>6</u> hojas, incluyendo esta hoja inicial. 3. Este reporte también se acompaña de los ANEXOS, que comprenden: a. ☒ (enviado al solicitante y a la Oficina Internacional) un total de <u>9</u> hojas, como sigue: ☐ hojas de la descripción, reivindicaciones y/o dibujos que se han enmendado y/o las hojas que contienen rectificaciones, rectificaciones autorizadas por esta Autoridad, a menos que estas hojas fueran sustituidas o canceladas, y cualquier documento acompañante (ver Reglas 46.5, 66.8, 70.16, 91.2 y Sección 607 de las Instrucciones Administrativas) ☐ hojas que contienen rectificaciones, en donde se hizo la decisión por esta Autoridad de no tomarlas en cuenta debido a que no se autorizaron o no se notificaron a esta Autoridad en el momento cuando esta Autoridad empezó a redactar este reporte, y cualquier documento acompañante (Reglas 66.4bis, 70.2(e), 70.16 y 91.2). ☐ hojas sustituidas y cualquier documento acompañante, en donde esta Autoridad ya sea, considera que las hojas sustituidas contienen una enmienda que va más allá de la exposición en la solicitud internacional como se presentó, o las hojas sustituidas no se acompañaron por un documento que indique las bases para las enmiendas en la solicitud como se presentó, según se indica en el elemento 4 del Cuadro No. I y el Cuadro Complementario (ver Regla 70.16(b)) b. ☐ (enviado únicamente a la Oficina Internacional) un total de (indicar tipo y número de vehículo electrónico(s)) _____ que contiene únicamente un listado de secuencias en forma electrónica, como se indica en el Cuadro Complementario Relacionado al Listado de Secuencias (ver párrafo 3bis del Anexo C de las Instrucciones Administrativas). 4. Este reporte contiene indicaciones con relación a los siguientes elementos: ☒ Cuadro No. I Bases del reporte ☐ Cuadro No. II Prioridad ☒ Cuadro No. III Sin establecimiento de opinión con respecto a la novedad, etapa inventiva y aplicabilidad industrial ☒ Cuadro No. IV Falta de unidad de la invención ☒ Cuadro No. V Declaración razonada bajo el Artículo 35(2) con respecto a citas y explicaciones de la novedad, etapa inventiva o aplicabilidad industrial que soportan tal declaración ☐ Cuadro No. VI Ciertos documentos citados ☐ Cuadro No. VII Ciertos defectos en la solicitud internacional ☐ Cuadro No. VIII Ciertas observaciones sobre la solicitud internacional			
Fecha de presentación de la demanda 29 de abril de 2011 (29-04-2011)		Fecha de terminación de este reporte 4 de noviembre de 2011 (04-11-2011)	
Nombre y dirección de correo de IPEA/CA Oficina Canadiense de la Propiedad Intelectual Place du Portage I, C114 - 1st Floor, Box PCT 50 Victoria Street Gatineau, Quebec K1A 0C9 Facsimile No.: 001-819-953-2476		Funcionario autorizado Casey Thomas (819) 934-3417	

Cuadro N. I Bases del reporte

1. Con respecto al idioma, este reporte se basa en:
- ☒

en el idioma en el que se presentó la solicitud internacional
- ☐

la traducción de la solicitud internacional _____ que es el idioma de una traducción suministrada para los propósitos de:

☐

búsqueda internacional (Reglas 12.3(a) y 23.1(b))

☐

publicación de la solicitud internacional (Regla 12.4(a))

☐

examen preliminar internacional (Reglas 55.2(a) y/o 55.3(a) y (b))
2. Con respecto a los elementos de la solicitud internacional; este reporte se basa en (las hojas de remplazo que se han proporcionado a la Oficina receptora en respuesta a una invitación bajo el Artículo 14 se refieren en este reporte como "originalmente presentadas " y no se anexa a este reporte):
- ☐

la solicitud internacional como se presentó/proporcionó originalmente
- ☒

la descripción

páginas

1-20

como se presentó/proporcionó originalmente

páginas*

recibidas por esta Autoridad el

páginas*

recibidas por esta Autoridad el
- ☒

las reivindicaciones

páginas

como se presentaron/proporcionaron originalmente

páginas*

como se enmendaron (junto con cualquier declaración) bajo el Artículo 19

páginas*

21-26

recibidas por esta Autoridad el

04 de octubre de 2011 (04-10-2011)

páginas*

recibidas por esta Autoridad el
- ☒

los dibujos

páginas

4/17-17/17

como se presentaron/proporcionaron originalmente

páginas*

1/17-3/17

recibidas por esta Autoridad el

21 de octubre de 2011 (21-10-2011)

páginas*

recibidas por esta Autoridad el
- ☐

un listado de secuencias - ver Cuadro Complementario Relacionado al Listado de Secuencias
3. ☐ Las enmiendas han dado como resultado la cancelación de:
- ☐

la descripción, páginas
- ☐

las reivindicaciones, Nos.
- ☐

los dibujos, hojas/figuras
- ☐

el listado de secuencias (especifique):
4. ☐ Este reporte se ha establecido como si (algo de) las enmiendas anexas a este reporte y abajo listadas no se hubieran hecho, ya que se considera que van más allá de la descripción como se presentó, o no se acompañan por un documento que indique las bases para las enmiendas en la solicitud como se presentó, según se indica en el Cuadro Complementario (Regla 70.2(c) y (c-bis))
- ☐

la descripción, páginas
- ☐

las reivindicaciones, Nos.
- ☐

los dibujos, hojas/figuras
- ☐

el listado de secuencias (especifique):
5. ☐ Este reporte se ha establecido:
- ☐

Tomando en cuenta la **rectificación de un error obvio** autorizado o notificado a esta Autoridad bajo la Regla 91 (Reglas 66.1 (d-bis) y 70.2(e)).
- ☐

Sin tomar en cuenta la **rectificación de un error obvio** autorizado o notificado a esta Autoridad bajo la Regla 91 (Reglas 66.4bis y 70.2(e)).
6. ☐ El(los) reporte(s) complementario(s) de búsqueda internacional de _____ se han recibido y tomado en cuenta para establecer este reporte (regla 45bis, 8(b) y (c)).

* Si aplica el elemento 4, algunas o todas esas hojas pueden marcarse "sustituidas"

Cuadro No. III Sin establecimiento de opinión con respecto a la novedad, etapa inventiva y aplicabilidad industrial

El tema de si la invención reivindicada parece ser novedosa, implica una etapa inventiva (no obvia), o ser de aplicabilidad industrial, no se ha examinado con respecto de:

- ☐
 toda la solicitud internacional
- ☒
 las reivindicaciones Nos. 7, 8, 18, 19, 29 y 30

debido a que:

- ☐
 dicha solicitud internacional o dichas reivindicaciones _____ se refieren a la siguiente materia que no requiere un examen preliminar internacional (*especifique*):

- ☐
 la descripción, reivindicaciones o dibujos (*indique los elementos particulares abajo*) o dichas reivindicaciones Nos. _____ son tan poco claras que no puede formarse una opinión significativa (*especifique*):

- ☐
 las reivindicaciones, o dichas reivindicaciones Nos. _____ se encuentran tan inadecuadamente soportadas por la descripción que no puede formarse una opinión significativa (*especifique*):

- ☒
 Ningún reporte de búsqueda internacional se ha establecido para dichas reivindicaciones Nos. . 7, 8, 18, 19 y 30

- ☐
 No puede formarse una opinión significativa sin el listado de secuencias; el solicitante no hizo, dentro del límite de tiempo prescrito:

☐
 proporcionar un listado de secuencias en papel que cumpliendo con la norma previsto en un Anexo C de las Instrucciones Administrativas, y tal listado no estuvo disponible para la Autoridad del Examen Preliminar Internacional en una forma y manera para ella aceptables.

☐
 proporcionar un listado de secuencias en forma electrónica que cumpla con la norma previsto en un Anexo C de las Instrucciones Administrativas, y tal listado no estuvo disponible para la Autoridad del Examen Preliminar Internacional en una forma y manera para ella aceptables.

☐
 pagar los derechos requeridos de presentación tardía para la provisión de un listado de secuencias en respuesta a una invitación bajo las Reglas 13ava.1(a) o (b) y 13ava.2

- ☐
 Ver Cuadro Complementario para detalles adicionales.

Cuadro No. IV Falta de unidad de la invención

1.

[]

En respuesta a la invitación para restringir o pagar derechos adicionales el solicitante ha, dentro del límite de tiempo aplicable:

[] restringido las reivindicaciones.

[] pagado derechos adicionales.

[] pagado derechos adicionales bajo protesta y, cuando sea aplicable, los derechos de protesta.

[] pagado derechos adicionales bajo protesta pero sin pagar los derechos de protesta aplicables.

[] ni restringió las reivindicaciones, ni pagó los derechos adicionales
2.

[X]

Esta Autoridad encontró que no se ha cumplió con el requerimiento de unidad de la invención y eligió, de acuerdo con la Regla 68.1 no invitar a solicitante a restringir o pagar derechos adicionales.
3.

Esta Autoridad considera que el requerimiento de unidad de la invención de acuerdo con las Reglas 13.1, 13.2 y 13.3 está:

[] Cumplido

[X] No se cumplió por las siguientes razones:
- Las reivindicaciones se dirigen a una pluralidad de conceptos inventivos como sigue:

Grupo A

- Las reivindicaciones 1 - 21 se dirigen a una herramienta para manipular un material, caracterizada por primera y segunda secciones curvas de herramienta que incluyen una transición continua, no lineal entre las secciones respectivas.

Grupo B

- Las reivindicaciones 22 - 32 se dirigen a una herramienta para manipular un material, caracterizada por una barra alargada y un asa alargada, en donde el extremo distal de la barra alargada se desplaza del eje longitudinal del asa y se une a una primera sección de herramienta y en donde además el eje longitudinal del asa intersecta la segunda sección de herramienta.

Las reivindicaciones deben limitarse a un concepto inventivo como se establece en la Regla 13 del PCT
4.

Consecuentemente , este reporte se ha establecido con respecto a las siguientes partes de la solicitud internacional:

[X] todas las partes

[] Las partes relacionadas a las reivindicaciones Nos. _____
- Forma PCT/IPEA/409 (Cuadro No. IV) (Julio 2011)
- Página 4 de 6
- 59

REPORTE PRELIMINAR INTERNACIONAL SOBRE PATENTABILIDAD		Solicitud Internacional No. PCT/CA2010/001238	
Cuadro No. V Declaración razonada bajo el Artículo 35(2) con respecto a la novedad, etapa inventiva y aplicabilidad industrial; citas y explicaciones que soportan tal declaración			
1. Declaración			
Novedad (N)		Reivindicaciones <u>1-6, 9-17, 20-28, 31, 32</u>	SI
		Reivindicaciones <u>NINGUNA</u>	NO
Etapa Inventiva (IS)		Reivindicaciones <u>1-6, 9-17, 20-28, 31, 32</u>	SI
		Reivindicaciones <u>NINGUNA</u>	NO
Aplicabilidad Industrial (IA)		Reivindicaciones <u>1-6, 9-17, 20-28, 31, 32</u>	SI
		Reivindicaciones <u>NINGUNA</u>	NO
2. Citas y explicaciones (Regla 70.7)			
D1: US 2,785,483 A (JOHN, G.) 19 de Marzo de 1957 (19-03-1957)			
D2: CH 8426 A (LANES, J.) 31 de Octubre de 1894 (31-10-1894)			
NOVEDAD (N)			
<i>Las reivindicaciones 1-6, 9-17, 20-28, 31 y 32, se consideran novedosas y cumplen con el Artículo 33(2) del PCT. El documento D1 se considera ser la técnica anterior más cercana y describe las siguientes características de una herramienta para manipular un material, que son análogas a las actualmente presentes en las reivindicaciones independientes 1 y 11:</i>			
• un asa largada (10); • una barra alargada (12) que tiene un medio (14) para unirse al asa; • un cabezal compuesto (13) fijo a una porción central en el extremo de la barra alargada; • el cabezal compuesto que tiene una primera sección de herramienta (17) que tiene un primer ángulo tangencial con respecto al asa alargada de menos de 30 grados (ver Figura 2) • el cabezal compuesto que tiene una segunda sección de herramienta (15) que tiene un segundo ángulo tangencial con respecto al asa alargada de entre 60 y 120 grados (ver Figura 2); y • mediante lo cual la herramienta puede utilizarse para trabajar el material tangencialmente a la superficie utilizando la primera sección de herramienta y, al girar el asa 180 grados, trabajar el material sustancialmente ortogonal a la superficie con la segunda sección de herramienta.			
Documento D1 es omiso con respecto a las secciones de herramienta primera y segunda que tienen un perfil lateral que define las expresiones parabólicas primera y segunda respectivas (tal como las formas cóncava y convexa) y las secciones de herramienta que tienen una transición continua, no lineal entre las expresiones parabólicas respectivas.			
Documento D1 es omiso además con respecto a la característica de que la barra alargada se une a la primera sección de herramienta y que el eje longitudinal del asa intersecta la segunda sección de herramienta en un punto separado desde donde la barra alargada se une a la primera sección de herramienta.			
ETAPA INVENTIVA (IS)			
<i>Las reivindicaciones 1-6, 9-17, 20 y 21, cumplen con el Artículo 33(3) del PCT. Aunque se considera que D1 describe una herramienta para manipular material con secciones de herramienta primera y segunda que tienen perfiles laterales que definen las expresiones parabólicas primera y segunda respectivas (tal como formas cóncava y convexa), no se describe en la técnica anterior de las secciones de herramienta primera y segunda, tener una transición continua, no lineal entre las expresiones parabólicas respectivas.</i>			
... continua en el cuadro complementario			

Cuadro Complementario

En caso de que el espacio de cualquiera de los cuadros precedentes no sea suficiente.

Continuación de CUADRO V

ETAPA INVENTIVA (IS) [continuación]

Las reivindicaciones 22-28, 31 y 32 cumplen con el Artículo 33(3) del PCT. La materia de las reivindicaciones 22-32 se considera que implican una etapa inventiva ya que la técnica anterior no sugiere claramente una herramienta para manejar material con la característica adicional de que el extremo distal de una barra alargada se desplaza desde el eje longitudinal del asa alargada y se une a la primera sección de herramienta, y además se diferencia de la técnica anterior por la característica de que el eje longitudinal del asa intersecta una segunda sección de herramienta

Aunque el documento D1 describe las características estructurales del cabezal compuesto actualmente reivindicado, D2 describe una barra alargada y un asa alargada, en donde el extremo distal de la barra alargada se desplaza del eje longitudinal del asa. Sin embargo, D2 es omiso con respecto a la estipulación adicional de que mientras la barra alargada se une a la primera sección de herramienta, el eje longitudinal del asa alargada intersecta la segunda sección de herramienta en un punto separado desde donde la barra se une a la primera sección de herramienta.

APLICABILIDAD INDUSTRIAL (IA)

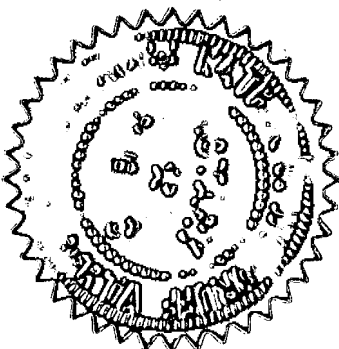
La materia de las reivindicaciones 1-6, 9-17, 20-28, 31 y 32 se considera ser de aplicabilidad industrial y así cumple con los requerimientos del Artículo 33(4) del PCT.

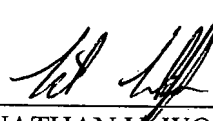
NOTARIAL CERTIFICATE

Edmonton, Alberta, Canada

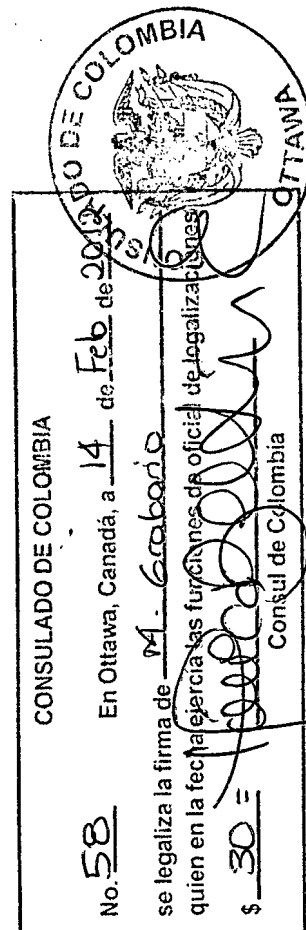
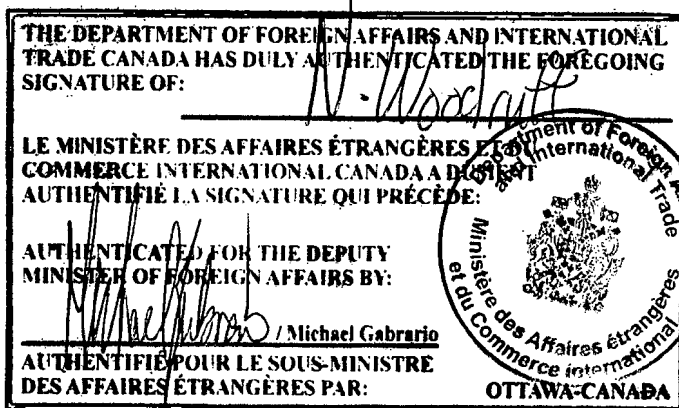
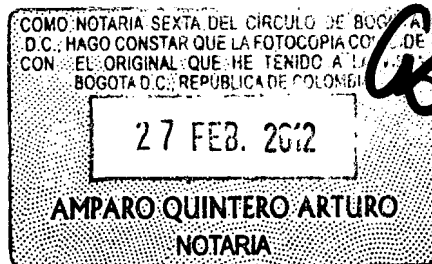
I, NATHAN V. WOODRUFF, a Notary Public in and for the Province of Alberta, DO SOLEMNLY DECLARE THAT the person described in the attached Power of Attorney for Colombia dated January 17, 2012 is known to me and signed the document in my presence.

Dated: January 17, 2012




NATHAN V. WOODRUFF
Barrister and Solicitor
#200, 10328 - 81 Avenue
Edmonton, AB T6E 1X2

Notary Public in and for
the Province of Alberta



PODER

POWER OF ATTORNEY

Yo(nosotros), abajo firmado (s)/ I (we), the undersigned:

Timothy M. COUTU

Domiciliado (s) en / Domiciled at:

6804 86 Street, Edmonton, Alberta T6E 2Y1, Canada

Por el presente nombro a: Mauricio Jaramillo Campuzano T.P. 74.555 and/or Paula Samper Salazar T.P. 56.190 and / or Patricia Arrazola Bustillo and/or José Luis Suarez Parra domiciliados en Bogotá, Colombia para que en obediencia a lo dispuesto por el parágrafo 1º del Artículo 543 del Código de Comercio, el primero como principal y los demás como suplentes, actúen en su orden, como mis (nuestros) representantes en todos los asuntos de propiedad industrial con facultad para recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales y extrajudiciales. El primer representante suplente reemplazará al principal en caso de ausencia o impedimento temporal o definitivo de aquél.

Además, confiero (conferimos) poder a los abogados 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 (os) 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 de utilidad y diseños industriales; el registro de marcas de fábrica, colectivas, defensivas, de servicio, lemas comerciales, nombres comerciales, enseññas, denominaciones de origen, nombres de dominio, registros sanitarios, variedades vegetales y registros de todo tipo ante el ICA (Instituto Colombiano Agropecuario); su renovación, traspaso, cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria, y el registro de licencias de uso de esos derechos; b) Las acciones de competencia desleal, acciones de infracciones, protección del consumidor, oposiciones, cancelación administrativa o judicial, nulidad, medidas cautelares, concesión de licencias, la tutela, la protección de secretos industriales, y en general los juicios civiles, penales, acciones administrativas o contencioso-administrativos relacionados con estos derechos; acciones y procesos que promovamos o se nos promuevan. Y para que en todos los asuntos arriba determinados, puedan sustituir este mandato, transigir, conciliar, admitir los hechos del proceso, desistir, cancelar, recibir, renunciar y ratificar los actos de agentes oficiosos.

In due compliance with the terms of paragraph 1st of article 543 of the Commercial Code, do hereby appoint Mauricio Jaramillo Campuzano T.P. 74.555 and/or Paula Samper Salazar T.P. 56.190 and / or Patricia Arrazola Bustillo and/or José Luis Suarez Parra domiciled at Bogotá, Colombia, the first as principal and the others as alternates, in the order of their appointment, as our representatives for all industrial property matters with faculty to receive notifications and to appoint attorneys in and out of the court. The first alternate shall replace the principal in case of his absence or temporal or definitive impediment.

In addition, we grant a Power of Attorney to obtain protection of my (our) industrial property and against the unfair competition, for which purpose I (we) authorize the said attorneys to represent me (us) before any authorities or persons, with or without jurisdiction, especially those administrative, administrative contentious and judicial, in all matters concerning the following: a) Obtainment of patents, utility models and industrial designs; the registration of trademarks, collective, defensive and service marks, slogans, commercial names, trade emblems, denominations of origin, domain names, public health registrations, vegetal varieties and all kind of registrations before the ICA (Instituto Colombiano Agropecuario); its renewal, assignment, change of name or domicile, voluntary cancellation, and the registration of licenses of use of the above rights; b) Actions of unfair competition protection, to the consumer, oppositions, administrative or Court cancellation, nullity, infringement, custom procedures, granting of licenses, the action for writ mandamus, the protection of trade secrets, and in general the civil, penal and administrative suits relating to those rights; actions and suits instituted by me (us) or against me (us). And that in all the above matters they may substitute this Power of Attorney, compromise, ratify acts done by representatives without a power of attorney.

COMO HECHO SIN PODER DE ABOGADO
D.C. HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA
CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA
BOGOTÁ D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA

27 FEB. 2012

AMPARO QUINTERO ARTURO

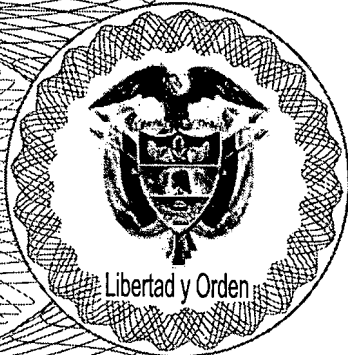
NOTARIA

Dado y firmado hoy / Given and signed this January 17, 2012 (Date)

En/in EDMONTON, AB. CANADA (Location signed)

Por/by TIMOTHY M. COUTU (Print name of person signing)

Firma /Signature (Signature)



REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES

LEGALIZACION

País: **REPUBLICA DE COLOMBIA**
(Country: - Pays:)

El presente documento público
(This public document - Le présent acte public)

Ha sido firmado por: **PIÑEROS DE CAMACHO MARTHA LUCIA**
(Has been signed by: - A été signé par:)

Actuando en calidad de: **CONSUL GENERAL**
(Acting in the capacity of: - Agissant en qualité de:)

Lleva el sello/estampilla de: **MISIONES DE COLOMBIA EN EL EXTERIOR**
(Bears the seal/stamp of: - Est revêtu du sceau de / timbre de:)

Certificado
(Certified - Attesté)

En: **BOGOTA D.C**
(At: - À:)

El: **2/24/2012 11:14:05 AM**
(On: - Le:)

Por: **APOSTILLA Y LEGALIZACIÓN**
(By: The Ministry of Foreign Affairs of Colombia - Par: Ministère des Affaires Étrangères de la Colombie)

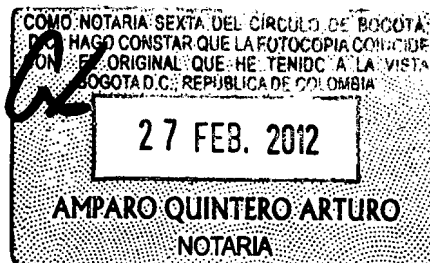
No: **LMCY11145356**
(Under Number: - Sous le numéro:)

Nombre del Titular: **M GABRARIO**
(Name of the holder of document: - Nom du titulaire:)

Tipo de documento: **CERTIFICACION**
(Type of document: - Type du document:)

Número de hojas: **2**
(Number of pages: - Nombre de pages:)

01304100120732000964



Firmado Digitalmente por: (Digitally Signed by:)
Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia
AMPARO DE LA CRUZ TAMAYO RODRIGUEZ
Reason: DOCUMENT AUTHENTICITY
BOGOTA - COLOMBIA

La autenticidad de este documento puede ser verificada en el Registro Electrónico que se encuentra en la siguiente página
The authenticity of this document may be verified by accessing the e-Register on the following web site:
L'authenticité de cette document peut être vérifiée en accédant l'e-Registre sur le site web suivant:

www.cancilleria.gov.co/legalizaciones



No. 12-037478- -00000-0000

PATENTE DE INVENCION

☐

MC

Fecha: 2012-03-02 17:11:58

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR

00

Tra. 11 PATENTEIYII

Eve: 379 FASENACIONALII

Act. 411 PRESENTACION

Folios: 65

Act. 411 PRESENTACION

Folios: 66

☐
☐
☐
☐
☐

Indicación que se solicita una

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 (De ser el caso formato de descuento)

Completa

☐

Incompleta

☐

PATENTE DE INVENCION PCT

☒

MODELO DE UTILIDAD PCT

☐

Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

☒
☒
☒
☒

Indicación que se solicita una PCT

Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)

Dibujos de ser estos pertinentes

Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)

Completa

☒

Incompleta

☐

DISEÑO INDUSTRIAL

☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

☐
☐
☐
☐

Indicación que se solicita 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

☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

☐
☐
☐
☐

Indicación que se solicita un esquema de trazado

Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud

Representación gráfica de un esquema de trazado

Comprobante de pago de las tasas establecidas

Completa

☐

Incompleta

☐