



P
M

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

Organización y
Digitalización CSA Ltda

Delegatura de Propiedad Industrial
División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

09-140831

EXPEDIENTE No.

TÍTULO

SISTEMA DE RIEGO CON PELÍCULA PLÁSTICA
APLICADA EN SURCOS DE CULTIVOS PARA
CAPTAR AGUA DE LLUVIA O AGUA PRECIPITADA
POR SISTEMAS DE RIEGO QUE SIMULAN LLUVIA Y
MÉTODO DE INSTALACIÓN

SOLICITANTE

IAN JORGE GARCIA DE ALBA FLORES

DOMICILIO

SAN PASCUAL No. 1691, COLONIA SANTA ISABEL,
S.P. 45110 ZAPOPAN - JALISCO MEXICO

APODERADO

CAROLINA VERA MATIZ

BOGOTÁ, D.C.

Diciembre 9 de 2009

Handwritten signature

09-01-2010





No. 09-140831- -00000-0000

Fecha: 2009-12-09 16:37:04 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eva: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 43

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
2000-3



SOLICITUD DE:



Patente de Invención



Patente de Modelo de Utilidad



SOLICITANTE
(71)

Nombre: **IAN JORGE GARCIA DE ALBA FLORES**

Dirección: **SAN PASCUAL No. 1691, COLONIA SANTA ISABEL, S.P. 45110**

Teléfono: Fax:

E-Mail:

Domicilio: **ZAPOPAN - JALISCO MEXICO**

IDENTIFICACION

C.C. ☐ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☒

Número: _____



REPRESENTANTE
O APODERADO
(74)

Nombre: **CAROLINA VERA MATIZ**

Dirección: **Calle 70 A # 11 -43**

Teléfono: **3127936** Fax: **2126167**

E-Mail: **cvera@veraabogadossa.com**

Domicilio: **Bogotá D.C. Colombia**

IDENTIFICACION

C.C. ☒ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Número: **52.225.999**
T.P. 91835 del C.S.



INVENTOR(ES)
(72)

Nombre: **IAN JORGE GARCIA DE ALBA FLORES**

Dirección: **SAN PASCUAL No. 1691, COLONIA SANTA ISABEL S.P. 45110**

Teléfono: Fax:

E-Mail:

Domicilio: **ZAPOPAN, JALISCO**

IDENTIFICACION

C.C. ☐ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☒

Número: _____



Título (54): SISTEMA DE RIEGO CON PELÍCULA PLÁSTICA APLICADA EN SURCOS DE CULTIVOS PARA CAPTAR AGUA DE LLUVIA O
AGUA PRECIPITADA POR SISTEMAS DE RIEGO QUE SIMULAN



Clasificación Internacional (51): A01G 1/00



Prioridad

SI ☒ NO ☐

(33) País de Origen

MEXICO

(32) Fecha

09/06/2009

(31) N° de Solicitud

MX/a/2009/006121



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

6 meses ☒ 12 meses ☐ 18 meses ☐ Otro ☐

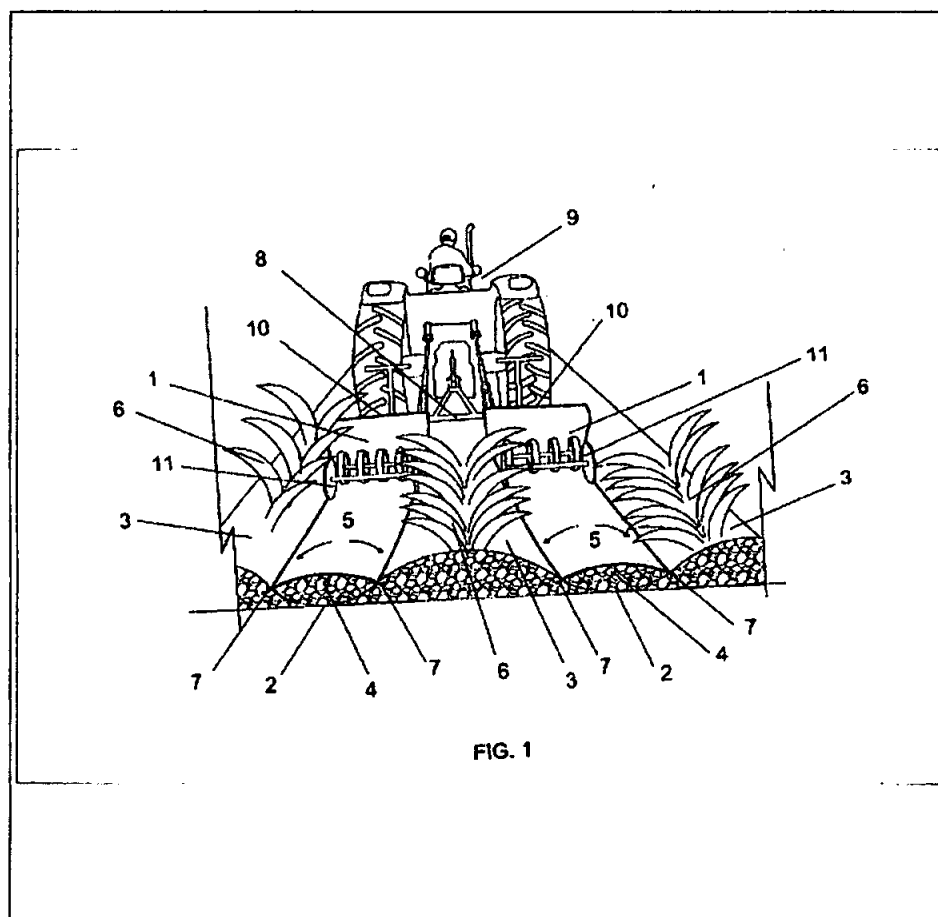


Comprobante de Pago N°:

Fecha

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de reivindicación de prioridad.
- ☒ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Certificado de existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Copia certificada de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☒ Descripción de la invención.
- ☒ Una o más reivindicaciones.
- ☐ Dibujos y/o planos necesarios.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de la comunidad de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☒ Arte final 12x12 y 6x6 cm.

11) FIGURA CARACTERÍSTICA:



12)

NOMBRE: CAROLINA VERA MATIZFIRMA: 

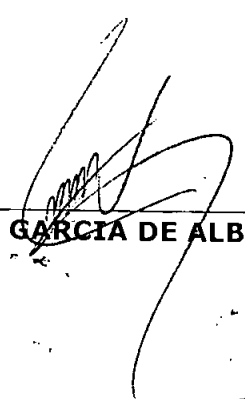
C.C.: 52.225.999

T.P. 91835 del

3

Poder Representación y Apoderamiento

El (los) suscrito (s) **IAN JORGE GARCIA DE ALBA FLORES** actuando en mi propio nombre y representación, con domicilio en **San Pascual No. 1691, Colonia Santa Isabel, C.P. 45110, en Zapopan, Jalisco** por el presente documento y para los efectos previstos en los artículos 543, parágrafo 1º, 597 del Código de Comercio Colombiano, nombra (mos) a los doctores **CAROLINA VERA MATIZ y/o JORGE E. VERA VARGAS y/o y/o NATALIA VERA MATIZ y/o MAURICIO CHEYNE TENORIO y/o PATRICIA MUÑOZ DAZA y/o GUSTAVO BLANCO PINTO**, todos de nacionalidad Colombiana, mayores de edad, domiciliados en la CALLE 70 A No.11-43 de Bogotá, D.C., Colombia, el primero como principal y los demás como suplentes como mis (nuestros) representantes y apoderados en todos los asuntos concernientes a la Propiedad Industrial. El primer representante y apoderado suplente, reemplazará al principal en caso de ausencia o impedimento temporal o definitivo de éste. La misma regla se aplicará cuando el segundo representante y apoderado suplente haya de reemplazar al primero. Para que se entienda consumada la ausencia o impedimento para actuar del representante y/o apoderados principal (quien podrá reasumir el poder de representación y/o apoderamiento por el sólo hecho de ejercerlo) será suficiente que el primer suplente asuma la representación y/o apoderamiento. Igual regla se aplicará cuando el segundo representante y apoderado suplente haya de reemplazar al primero. Los representantes y apoderados antes designados, quedan autorizados para recibir notificaciones y representarnos 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) Solicitud de patentes de invención, patentes de modelos de utilidad, y diseños industriales, registro de marcas, registro o depósito de nombres comerciales o enseñas; prórrogas de patentes y renovaciones de registros, traspasos, cambios de nombre, cambios de domicilio del titular, cancelación voluntaria de registros y licencias de uso sobre Nuevas Creaciones o Signos Distintivos. b) Acciones de oposición, observaciones, cancelaciones, nulidad, medidas cautelares, competencia desleal, impedimento y prohibiciones de usos. c) Trámites de registros ante el Ministerio de Salud, o ante la autoridad administrativa competente d) En general, los juicios civiles, penales, administrativos o contencioso administrativos que promovamos o se nos promuevan relacionados con los asuntos antes mencionados. Los citados apoderados y representantes, quedan igualmente autorizados para sustituir el presente mandato, transigir, conciliar, otorgar licencias de uso, desistir, cancelar, recibir, renunciar, revocar sustituciones y reasumir, y ratificar los actos efectuados por agentes oficiosos. En todo caso no quedan facultados para confesar.


IAN JORGE GARCIA DE ALBA FLORES

NOTARIO VEINTIOCHO DEL CÍRCULO
E BOGOTÁ, D.C. Hago constar que ésta
fotocopia coincide en su contenido con un
documento igual, cuyo original he tenido a la vista
(Art. 74 Dcto. 960/70)

09 DIC 2009

Helbert A. Acosta Martín
NOTARIO VEINTIOCHO (E)

NUMERO 10,162 DIEZ MIL CIENTO SESENTA Y DOS. -----

- - - En la ciudad de Guadalajara, Jalisco siendo las 10:20 horas del día 23 del mes de Noviembre del año 2009 dos mil nueve, ante mí, LICENCIADO FELIPE DE JESUS PRECIADO CORONADO, Notario Público Titular Número 43 cuarenta y tres de esta Municipalidad, compareció EL SEÑOR IAN JORGE GARCIA DE ALBA FLORES, quien por sus generales manifestó ser mexicano por nacimiento, mayor de edad, soltero, empresario, con domicilio en calle San Pascual número 1691 mil seiscientos noventa y uno, Fraccionamiento Santa Isabel en Zapopan, Jalisco; originario de Guadalajara, Jalisco donde nació el día 5 cinco de Septiembre de 1975 mil novecientos setenta y cinco, a quien conozco y conceptúo con aptitud legal para contratar y obligarse y dijo: Que RATIFICA en todas sus partes el contenido y las firmas puestas en este poder.- Doy Fe. -----

- - - Se levanta por triplicado la presente acta, dejando un ejemplar agregado bajo el número antes indicado, a mi libro de certificaciones correspondiente a este tomo y libro.- Doy Fe. -----

IAN JORGE GARCIA DE ALBA FLORES

LIC. FELIPE DE JESUS PRECIADO CORONADO
NOTARIO PUBLICO NUMERO 43 DE GUADALAJARA



SGG/DC/JAL 14249

México

Apostillé

(Convention de la Haye du 5 octobre 1961)

Derechos	\$ 150.00
No. orden	14249/2009

En México el presente documento público ha sido firmado
por LICENCIADO FELIPE DE JESUS PRECIADO CORONADO

quien actúa en calidad de NOTARIO PUBLICO TITULAR NUMERO 43 (
CUARENTA Y TRES) DE GUADALAJARA, JALISCO



Este revestido del sello correspondiente a LA NOTARIA NUMERO 43
GUADALAJARA, JAL.

El presente documento es público en GUADALAJARA, JALISCO por LICENCIADO EDGAR

ALEJANDRO LORÍA LUQUÍN, DIRECTOR DE CERTIFICACIONES DEL
GOBIERNO DEL ESTADO DE JALISCO el 26 de NOVIEMBRE de 2009
GENERAL DE GOBIERNO
DE CERTIFICACIONES
PRESENTE TEXTO Y NO EL CONTENIDO DEL DOCUMENTO

NOTARIO VEINTIOCHO DEL CIRCULO
DE BOGOTA, D.C. Hago constar que esta
fotocopia coincide en su contenido con un
documento igual, cuyo original he visto a la vista
(Art. 74 Dec. 960/70)

09 DIC 2009

Helbert A. Acosta Martín
NOTARIO VEINTIOCHO (E)

Firma



COPIA CERTIFICADA

Por la presente certifico que los documentos adjuntos son copia Exacta -SOLICITUD, DESCRIPCION, REIVINDICACIONES,- de solicitud de Patente Número-MX/a/2009/006121- presentado en este Organismo, con fecha 09 DE JUNIO DE 2009.

México, D.F. 16 DE OCTUBRE DE 2009.
"2009, Año de la Reforma Liberal"

COORDINADOR DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES.

LIC. YOLANDA JARDÓN HERNÁNDEZ

RECONOCIMIENTO

N N O V A
2 0 0 5



000585



INSTITUTO MEXICANO DE
LA PROPIEDAD INDUSTRIAL
Dirección Divisional de Patentes

OFICINA REGIONAL DE OCCIDENTE

- ☒ Solicitud de Patente
☐ Solicitud de Registro de Modelo de Utilidad
☐ Solicitud de Registro de Diseño Industrial

☐ Modelo Industrial ☐ Dibujo Industrial

Uso exclusivo Delegaciones y
Subdelegaciones de la Secretaría
Economía y Oficinas Regionales
IMPI.

Sello

Folio de entrada

Fecha y hora de recepción

Solicitud
Expediente: MX/a/2009/006121
Fecha: 9/JUN/2009 Hora: 15:29
Folio: MX/E/2009/034950 553366



Antes de llenar la forma lea las consideraciones generales al reverso

DATOS DEL (DE LOS) SOLICITANTE(S)

- El solicitante es el inventor ☒ El solicitante es el causahabiente ☐
1) Nombre (s): IAN JORGE GARCÍA DE ALBA FLORES
2) Nacionalidad (es): MEXICANA
3) Domicilio; calle, número, colonia y código postal: SAN PASCUAL #1691, COLONIA SANTA ISABEL, C.P. 45110
Población, Estado y País: ZAPOPAN, JALISCO, MEXICO
4) Teléfono (clave): 5) Fax (clave):

DATOS DEL (DE LOS) INVENTOR(ES)

- 6) Nombre (s):
7) Nacionalidad (es):
8) Domicilio; calle, número, colonia y código postal:
Población, Estado y País:
9) Teléfono (clave): 10) Fax (clave):

DATOS DEL (DE LOS) APODERADO(S)

- 11) Nombre (s): VICTOR MANUEL VILA VELAZQUEZ Y/O RICARDO ANTONIO RAMIREZ PALOS 12) R G P:
13) Domicilio; calle, número, colonia y código postal: AV. DE LAS ROSAS NO. 2991, COL. JARDINES PLAZA DEL SOL, C.P. 45040
Población, Estado y País: ZAPOPAN, JALISCO, MEXICO 14) Teléfono (clave): (0133) 3124 3401 15) Fax (clave): (0133) 3121 4328
16) Personas Autorizadas para oír y recibir notificaciones: JOSE GERARDO GONZALEZ CASTELLANOS, SARA ACTOSTA VELASCO, ELIZABETH GARCIA LIMON y VICTOR MANUEL CONTRERAS TABARES.

17) Denominación o Título de la Invención: SISTEMA DE RIEGO CON PELICULA PLASTICA APLICADA EN SURCOS DE CULTIVOS PARA CAPTAR AGUA DE LLUVIA O AGUA PRECIPITADA POR SISTEMAS DE RIEGO QUE SIMULAN LLUVIA Y MÉTODO DE INSTALACIÓN.

18) Fecha de divulgación previa 19) Clasificación Internacional uso exclusivo del IMPI
Día Mes Año

20) Divisional de la solicitud 21) Fecha de presentación.
Número Figura jurídica Día Mes Año

22) Prioridad Reclamada: País Fecha de presentación No. de serie
Día Mes Año

Lista de verificación (uso interno)

No. Hojas		No. Hojas	
30	Comprobante de pago de la tarifa		Documento de cesión de derechos
4	Descripción y reivindicación (es) de la invención		Constancia de depósito de material biológico
1	Dibujo (s) en su caso		Documento (s) comprobatorio(s) de divulgación previa
1	Resumen de la descripción de la invención		Documento (s) de prioridad
	Documento que acredita la personalidad del apoderado		Traducción
		37	TOTAL DE HOJAS

Observaciones:

Bajo protesta de decir verdad, manifiesto que los datos asentados en esta solicitud son ciertos.

VICTOR MANUEL VILA VELAZQUEZ

Nombre y firma del solicitante o su apoderado

GUADALAJARA, JALISCO, A 29 de mayo de 2009

Lugar y fecha

SIN TEXTO
COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES

**SISTEMA DE RIEGO CON PELÍCULA PLÁSTICA APLICADA EN
SÚRCOS DE CULTIVOS PARA CAPTAR AGUA DE LLUVIA O AGUA
PRECIPITADA POR SISTEMAS DE RIEGO QUE SIMULAN LLUVIA Y
MÉTODO DE INSTALACIÓN**

5

CAMPO DE LA INVENCION

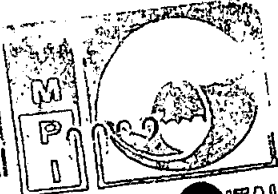
La presente invención esta relacionada con la agricultura en general, en lo particular se relaciona con los métodos y sistemas
10 de riego de los diferentes cultivos agrícolas. Más específicamente está referido a un novedoso sistema de riego con película plástica aplicada en surcos de cultivos agrícolas para captar agua de lluvia o agua precipitada por sistema de riego que simular lluvia que permite un aprovechamiento y ahorro eficiente del consumo de
15 agua y reducir la pérdida de agua por filtración.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En la actualidad se conocen diferentes sistemas de riego agrícolas
20 que tienen como objetivo principal llevar agua al suelo y principalmente al sistema radicular de las plantas cultivadas, para que éstas tengan el suministro necesario para su crecimiento y desarrollo. Los métodos más conocidos son el riego por gravedad o riego rodado, el riego por aspersión y el riego por goteo.

25

Instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial



COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES

SIN TEXTO

COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES

En el sistema de riego por gravedad o riego rodado, el agua se mueve por gravedad, es decir el agua se desliza siguiendo la pendiente de los surcos y no requiere de energía extra para darle movimiento. La calidad del riego depende en un principio de la sistematización del terreno y por eso es muy importante realizar una buena pendiente en el lote a regar, así como un correcto diseño de los surcos especialmente en orientación y en longitud.

El sistema más tradicional del sistema de riego rodado o por gravedad, consiste en conducir agua por canales que conducen el agua hasta las parcelas de cultivo, el agua es dosificada posteriormente a canales perpendiculares a los surcos que distribuyen el agua en las cabeceras de la parcela desde donde se dosifica agua a los surcos, el agua corre por gravedad siguiendo la pendiente del terreno hasta que llega al final del surco mojando a su paso los camellones del surco.

En una de las modalidades de este sistema, se utiliza una tubería de conducción (mangueras, tubo de PVC, de aluminio, etc.) que se ubica en la cabecera de los surcos y boquillas, válvulas o ventanas para verter el agua en los surcos, que pretende evitar pérdida de aguas durante su conducción hasta las parcelas.

Ahora bien, en este sistema el agua recorre toda la longitud de los surcos hasta el final y así se riega toda la superficie, es un

SIN TEXTO
COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES

b

sistema económicamente muy barato; pero el desperdicio de agua y la no uniformidad de los riegos hace que no se tenga la misma productividad en todo el terreno.

- 5 Dichos sistema de riego por gravedad o riego rodado, representa el sistema mas barato en cuanto a instalación, pues basta con dejar correr el agua por los surcos. El problema es la uniformidad del riego para todo el cultivo pues a las primeras plantas les llega mucha agua y a las del final no les llega casi nada; otro problema
- 10 importante que implica dicho sistema es que el gasto de agua es muy elevado pues se tiene que llenar todo el canal hasta el final; Además este tipo de riegos se tiene que realizar varias veces durante el ciclo agrícola lo que incrementa el consumo y por ende la gran perdida de agua por filtración.

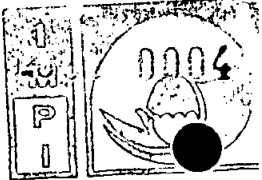
15

Por otra parte, en lo que respecta a la aplicación de fertilizantes, herbicidas, etc. es mucho mayor al no ser uniforme la distribución de agua en todo el terreno.

- 20 Así mismo, requiere mano de obra en cada riego lo que a final de cuentas eleva el costo por hectárea de cultivo; y cuando no hay un arroyo o río cerca a la zona de cultivo, llevar el agua a los canales en el inicio de cada surco representa un gasto eléctrico importante pues se realiza por medio de bombas.

25

Instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial



COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES

SIN TEXTO
COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES

El hecho de humedecer toda la superficie tanto del canal como el lomo del surco, promueve el crecimiento de maleza; el sistema no permite la modificación de la temperatura del suelo y no permite la retención de humedad para las plantas, puesto que la misma se
5 pierda con facilidad por la evaporación.

Otro de las desventajas del mencionado sistema, es que no incita el crecimiento de la planta por reflejo de luz y no evita el ataque de organismos dañinos para los cultivos.

10

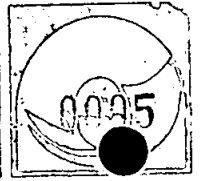
En el sistema de riego por aspersión el agua se aplica al suelo en forma de lluvia utilizando unos dispositivos de emisión de agua, denominados aspersores, que generan un chorro de agua rociada en gotas.

15

El agua sale por los aspersores dotada de presión y llega hasta ellos a través de una red de tuberías cuya complejidad y longitud depende de la dimensión y la configuración de la parcela a regar. Una de las características fundamentales de este sistema es que
20 es preciso dotar al agua de una elevada presión a la entrada en la parcela de riego por medio de un sistema de bombeo.

El riego por aspersión, de igual manera es costoso el adquirir todo el equipo para riego, el nivel de evaporación del agua es muy
25 grande (no retiene humedad) por lo que es necesario aplicar

Instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial



COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES

SIN TEXTO
COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES

muchos riegos durante el ciclo agrícola, lo que implica un gasto excesivo de agua, así como de energía eléctrica para la aplicación de estos riegos.

- 5 Otros de los inconvenientes de dicho sistema de riego es el hecho de que no controla el crecimiento de maleza, no modifica la temperatura del suelo, no retiene humedad para las plantas, no incita el crecimiento de la planta por reflejo de luz y no espanta a áfidos, ni otros organismos dañinos para las plantas.

10

- Por su parte el sistema de riego por goteo consiste en aplicar agua a una zona determinada del suelo, no en su totalidad. Al igual que en el riego por aspersión, el agua circula a presión por un sistema de tuberías extendido sobre la superficie del suelo o enterrado en este, saliendo finalmente por los emisores de riego integrados en las tuberías con poca o nula presión a través de unos orificios, generalmente de muy pequeño tamaño.
- 15

- En estos sistemas es necesario contar con un sistema de bombeo que dote de presión al agua, así como determinados elementos de filtrado y tratamiento del agua antes de que circule por la red de tuberías. Con ellos se pretende evitar que se tapen los emisores por acumulación de sales, uno de los problemas mas frecuentes. Estos elementos se instalan a la salida del grupo de bombeo en el denominado cabezal de riego. Requiere un delicado diseño, una
- 20
- 25

instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial

I
M
P
I

0006

COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES

SIN TEXTO

COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES

alta inversión en equipos y mantenimiento minucioso, tiene un alto costo que puede ser asumido solo en cultivos de alto valor comercial.

- 5 Al aplicar riego por goteo, se corre el riesgo de que se tapen los emisores y donde exista este problema esa zona se queda sin dosificación de agua, por lo tanto se mueren esas plantas; dicho problema se genera al aplicarse el riego con una filtración deficiente del agua y el incorporar químicos como fertilizantes por
- 10 medio de estos sistemas. Si algún animal llega a morder la manguera, todo el surco se queda sin agua y toda el área que dependa del flujo de esta manguera.

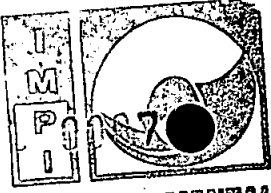
Otros inconvenientes de este sistema es que requiere de un equipo

15 de muy alto costo, y de un gasto elevado en energía eléctrica. Además no permite el crecimiento de maleza, no modifica la temperatura del suelo, no retiene humedad para las plantas y no incita el crecimiento de la planta por reflejo de luz; tampoco espanta a áfidos, ni otros organismos dañinos para las plantas.

20 Por otro lado, existen zonas agrícolas de temporal, en donde no existe la posibilidad de usar agua de riego por la carencia del líquido vital, de modo que los cultivos de esas zonas y regiones son estacionales, por lo que solo se cultivan en temporada de

25 lluvias. En dichas zonas y regiones de temporal es de vital

Instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial



COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES

SIN TEXTO

COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES

12

importancia el máximo aprovechamiento del agua de lluvia y se debe tener surte, además de un conocimiento importante para poder determinar las fechas de siembra para aprovechar al máximo las lluvias. En muchos casos si el temporal no satisface los requerimientos de agua, las cosechas llegan a perderse o se ve afectada considerablemente la cosecha y reducida en forma importante la producción y el rendimiento.

De acuerdo con los inconvenientes antes descritos y considerando que la actividad agrícola reclama cada vez más de innovaciones tecnológicas que permitan una mejor rentabilidad que implique una buena relación beneficio/costo y sobre todo el ahorro considerable de agua para los riesgos de cultivos agrícolas que permita un manejo sustentable de los recursos, usando solo el volumen óptimo requerido en función de los cultivos; fue que se desarrolló el sistema de riego con película plástica aplicado en surcos de cultivo para captar agua de lluvia o agua precipitada por sistema de riego que simula lluvia.

Ya los mismos inventores han presentado una solicitud de patente con número de solicitud MX/a/2007/012241 del 02 de octubre del 2007 denominada Sistema de Riego rodado por canal con película plástica que se caracterizan por comprender una película plástica con ancho necesario para formar un canal de conducción de un caudal de agua de riego rodado entre surcos y con el largo

Instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial

I
M
P
J

0008

COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES

SIN TEXTO

COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES

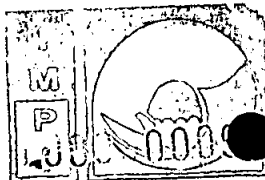
13

8000

suficiente para cubrir parte o la totalidad de la longitud de los surcos en parcelas de cultivo; dicha película comprendiendo a lo largo de toda su sección longitudinal, distribuidas equidistantes o no, una pluralidad de perforaciones y/o secciones frangibles delimitadas por líneas de adelgazamiento ó por una sucesión de pequeñas perforaciones o cortes que definen formas diversas, las cuales se desprenden para generar perforaciones sucesivas, alternadas o discontinuas por donde se dosifica el agua al sistema radicular de los cultivos, en función del tipo de cultivo y los volúmenes requeridos de agua; dicha película plástica se instala en forma manual o con una máquina en los valles comprendidos entre surco y surco, generando un canal de conducción de agua de riego y quedando sus bordes laterales enterrados en los costados o costillas del surco, cubriendo la totalidad de los valles y parte de las cotillas del surco.

Sin embargo este sistema es diferente y dirige el agua directamente en el surco en la zona de los valles alejado del sistema radicular y requiere de la generación de perforaciones o de zonas frangibles que se desprenden para generar las perforaciones, lo que implica un costo adicional para practicar las perforaciones o áreas desprendibles, en su aplicación requiere de mano de obra para desprender las secciones desprendibles que generan las perforaciones por donde se dosifica el agua.

Instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial



COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES

SIN TEXTO
COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES

OBJETIVOS DE LA INVENCION

La presente invención tiene como objetivo principal, hacer disponible un novedoso sistema de riego con película plástica aplicada en surcos de cultivos que permita captar y dirigir el agua de lluvia o agua precipitada por sistemas de riego que simulan lluvia directamente hacia el sistema radicular de las plantas de los diferentes cultivos agrícolas, sin pérdida por evaporación y filtración.

10

Otro objetivo de la invención es hacer disponible dicho sistema de riego con película plástica aplicada en surcos de cultivos para captar agua de lluvia o agua precipitada por sistemas de riego que simula lluvia, en donde además la película plástica sea de fácil instalación y manejo.

15

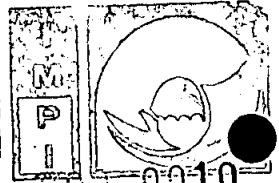
Otro objetivo de la invención es permitir dicho sistema de riego con película plástica aplicada en surcos de cultivos para captar agua de lluvia o agua precipitada por sistemas de riego que simula lluvia, que además sea económico en su producción, venta e instalación.

20

Un objetivo más de la invención es hacer disponible dicho sistema de riego con película plástica aplicada en surcos de cultivos para captar agua de lluvia o agua precipitada por sistemas de riego que

25

Instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial



COORDINACIÓN DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES

SIN TEXTO
COORDINACIÓN DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES

15

simula lluvia, que además permita el incremento de la producción y productividad por hectárea en cultivos agrícolas.

Otro objetivo es permitir dicho sistema de riego con película
5 plástica aplicada en surcos de cultivos para captar agua de lluvia o
agua precipitada por sistemas de riego que simula lluvia, que
además permita mantener la humedad en el suelo por un tiempo
prolongado, brindando un ambiente más propicio para el
crecimiento y desarrollo de las plantas.

10

Otro objetivo de la invención es hacer disponible dicho sistema de
riego con película plástica aplicada en surcos de cultivos para
captar agua de lluvia o agua precipitada por sistemas de riego que
simula lluvia, que además permita modificar la temperatura del
15 suelo que hace más propicias las condiciones para el desarrollo de
las plantas.

Otro objetivo del sistema de riego con película plástica aplicada en
surcos de cultivos para captar agua de lluvia o agua precipitada
20 por sistemas de riego que simula lluvia, es evitar además la
degradación y erosión del suelo y permita la conservación de un
suelos más sanos.

Todavía otro objetivo de la invención es proveer sistema de riego
25 con película plástica aplicada en surcos de cultivos para captar

Instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial

COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES

11

SIN TEXTO

COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES

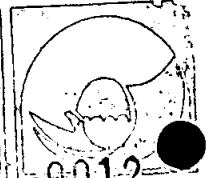
agua de lluvia o agua precipitada por sistemas de riego que simula lluvia, que además permita el control del crecimiento de malezas, evitando el paso de luz solar en la superficie donde es colocada la película, que evita el nacimiento y crecimiento de malezas, y
5 dejando todos los nutrientes del suelo a las plantas del cultivo.

Aún otro objetivo de la invención es hacer disponible dicho sistema de riego con película plástica aplicada en surcos de cultivos para captar agua de lluvia o agua precipitada por sistemas de riego que
10 simula lluvia, que además permita el ahorro de energía, agua, químicos agrícolas y mano de obra.

Todavía otro objetivo de la invención es permitir dicho sistema de riego con película plástica aplicada en surcos de cultivos para
15 captar agua de lluvia o agua precipitada por sistemas de riego que simula lluvia, que además incite la fertilización luminica de las plantas y evite el ataque de organismos dañinos (tales como áfidos) por efecto de colores reflectivos de la película plástica que los repelen, en el caso de que la película tenga colores
20 reflectivos.

Aún otro objetivo de la invención es hacer disponible dicho sistema de riego con película plástica aplicada en surcos de cultivos para captar agua de lluvia o agua precipitada por sistemas de riego que
25 simula lluvia, que además reduzca las labores de cultivo.

instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial



0012
COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES

SIN TEXTO
COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES

Y todas aquellas cualidades y objetivos que se harán aparentes al realizar una descripción general y detallada de la presente invención apoyados en las modalidades ilustradas:

5 BREVE DESCRIPCIÓN DEL INVENTO

De manera general, sistema de riego con película plástica aplicada en surcos de cultivos para captar agua de lluvia o agua precipitada por sistemas de riego que simula lluvia, de conformidad con la presente invención, consiste en la instalación mecánica o manual de una película plástica en los valles comprendidos entre surco y surco donde previamente se ha vertido una cantidad de tierra de los costados de surcos adjuntos, para generar un soporte de la película en los surcos que permita la generación de un canal convexo para la captación de agua precipitada y conducción hacia la parte alta próxima al lomo de surcos adjuntos, directamente al sistema radicular de las plantas del cultivo; quedando sus bordes laterales de dicha película plástica enterrados en los costados o costillas del surco; dicha película plástica cubre la totalidad de los valles y parte de las cotillas del surco, estando las plantas del cultivo en el lomo del surco.

La película debe quedar enterrada en sus extremos en los costados de los surcos y el ancho que se entierra está en función del tipo de suelo; aunque preferiblemente va de entre 2 cm. a 5 cm. y

Instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial



COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES

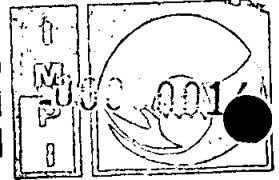
SIN TEXTO
COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES

14

preferiblemente 3 cm. de ancho en cada lado, lo cual asegura que no se desentierre el plástico y de la misma forma es fácil de retirar al final del ciclo del cultivo.

- 5 El ancho de la película plástica está en función de la medida que exista entre surcos de cada parcela, con una holgura suficiente para crear la forma de canal convexo que permita enterrar los bordes laterales.
- 10 El espesor de la película depende también del terreno en el que se aplique, pudiendo ir desde un grosor de 50 galgas (12.5 micrones) hasta 125 galgas (31.25 micrones). Teniendo un grosor óptimo de 80 galgas (20 micrones). Aunque el espesor puede variar en función del tipo de la textura y la estructura del suelo para evitar rasgaduras. De modo que se obtenga una película plástica con la suficiente resistencia y durabilidad en distintos tipos de terreno o brindar diferentes películas en función del tipo de terreno donde de aplicará.
- 15
- 20 Dicha película plástica está fabricada preferiblemente a base de polietileno de baja densidad lineal con pigmentos de diferentes colores, según el tipo de aplicación que se requiera; aunque pueden usarse otros materiales y composiciones diversas para generar la película plástica, la cual puede ser biodegradable a
- 25 largo plazo; pero preferiblemente deberá ser resistente a los rayos

Instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial



COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES

SIN TEXTO
COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES

14

del sol, a los fertilizantes químicos, herbicidas y otros químicos de uso agrícola, por un periodo de tiempo prolongado.

En una de las modalidades la película plástica comprende un color blanco o aluminio o cualquier otro color que pueda reflejar la luz en la cara exterior expuesta que quedará contra el suelo y la cara opuesta que quedará contra el suelo es de color negro que evita el paso de los rayos solares al suelo para evitar el nacimiento y crecimiento de malezas y favorece el incremento de la temperatura del suelo; al mismo tiempo permite la reflexión de luz que se mantiene en un rango del espectro lumínico el cual espanta organismos dañinos para los cultivos, así mismo incita la fertilización lumínica de las plantas.

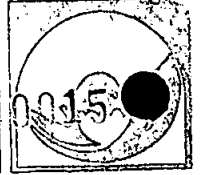
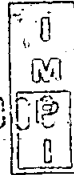
Como es sabido, la frecuencia de longitud de onda de la luz par (rayos fotosintéticamente activos) se encuentra en el rango de los 400 a los 700 nanómetros (nm.) del espectro solar, la cual estimula el crecimiento de la planta y a su vez ayuda en el control de áfidos disminuyendo la problemática de virosis.

20

La película plástica preferiblemente se instala durante todo el ciclo del cultivo agrícola y se retira manualmente o con maquinaria para reciclarse.

El sistema no requiere que los surcos de las parcelas o terrenos

Instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial



COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES

SIN TEXTO
COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES

V

de cultivo tengan una pendiente determinada, puesto que el objetivo es poder captar agua precipitada y conducirla directamente al sistema radicular de las plantas.

- 5 Los fertilizantes y productos químicos se pueden aplicar al mismo tiempo, disueltos en el agua de riego que simula lluvia.

Entre otras ventajas que presenta el sistema de riego con aplicación de películas plásticas para la conformación de un canal convexo en los surcos de cultivos determinados, se mencionan las siguientes:

La dosificación de agua al sistema radicular de los cultivos es adecuada y segura, de modo que llega a todas las plantas directamente a su sistema radicular.

Es adecuado para todos los cultivos que tienen como único recurso de riego el temporal de lluvias, porque no requiere de distribuir el agua equitativamente a lo largo del surco.

20

Este sistema lo que hace es que al caer el agua de lluvia o el agua que simula lluvia en la película plástica, la distribuye a los extremos del ancho de la película, asegurando el aprovechamiento máximo y óptimo del temporal.

Instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial



COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES

SIN TEXTO
COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES

Además el acolchado retiene la humedad por largos periodos de tiempo, por lo que se alarga el tiempo en el cual la raíz de las plantas tiene acceso al agua.

- 5 En lugares donde existen sistemas de riego de simulación de lluvia (por ejemplo Aspersión) el agua se dispersa sobre todo el terreno cultivado y no se desperdicia cayendo en los surcos, puesto que el canal convexo colecta el agua y la dirige al sistema radicular de las plantas, asegurándose así cubrir en su totalidad las plantas
- 10 equitativamente.

El aprovechamiento del agua es total cuando se aplica la película para formar el canal convexo, pues se asegura de que toda el agua llega a la raíz de las plantas.

15

El sistema de riego con película plástica aplicada en surcos de cultivo para generar un canal convexo, permite la retención de la humedad, lo que hace que se necesiten menos riegos y por lo tanto menos energía en el caso de riego por aspersión, ya que éste

20 requiere bombas para bombear el agua.

El gasto en herbicidas se reduce pues el canal convexo funciona como un herbicida al no permitir el paso de la luz y por lo tanto evita el crecimiento de maleza.

25

Instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial

0017

COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES

SIN TEXTO

COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES

Al poner así el surco y ser cubierto con la película para generar el canal convexo, se tiene la ventaja de que el agua que llega en forma de lluvia o asperjada, se colecta en el plástico y resbala por el plástico enviándola a la zona radicular del cultivo y distribuyéndola únicamente en esa zona

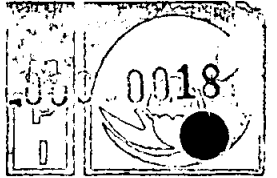
La película plástica guarda humedad ya que actúa como una capa protectora, que no permite que la humedad se vaya en forma de vapor.

10

En el día cuando el sol calienta el suelo, hace que la humedad existente del suelo se evapore, el plástico al estar ahí instalado y en forma de canal convexo, permite capturar el agua convertida en vapor, y en las noches cuando enfria el ambiente se condensa y vuelve al suelo; por lo que se forma un ciclo de humedad ya que recicla constantemente el agua.

Estudios hechos, han arrojado resultados, que la humedad de un riego por aspersión donde el agua asperjada captada y dirigida al sistema radicular de las plantas por la película que forma el canal convexo, puede permanecer en el suelo, hasta poco más de tres meses, sin la necesidad de realizar otro riego y la planta no sufre estrés, por falta de agua, sin llegar a punto de marchitamiento, temporal y mucho menos permanente, pues siempre dispone de agua en ese tiempo.

Instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial



COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES

SIN TEXTO
COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES

37

Controla el crecimiento de maleza, al no dejar pasar la luz al suelo se impide el crecimiento de maleza, dejándole todos los nutrientes del suelo a las plantas cultivadas.

- 5 Modifica la temperatura del suelo, dependiendo del color que sea el plástico, la temperatura se modifica según las necesidades de cada terreno.

El plástico mantiene la temperatura del suelo creando un ambiente
10 propicio para el óptimo desarrollo de las plantas.

En caso de que el plástico sea de color reflectivo, por medio del mismo sistema de riego: refleja la luz solar en una longitud de onda determinada para espantar áfidos y otros organismos dañinos
15 para las plantas; con la reflexión que tiene el plástico, ayuda a la fertilización lumínica de las plantas.

La película se puede instalar manualmente o con un implemento agrícola denominado acolchadora, el cual consiste en un
20 aditamento que se monta en un tractor, donde se montan los rollos de película plástica que se van desenrollando, comprendiendo unos elementos que pasan primero vertiendo la tierra de los costados de los surcos hacia el valle para generar el sustrato o abultamiento de soporte de la película plástica para generar la forma convexa;
25 unos elementos presionan los bordes laterales de la película

SIN TEXTO
COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES

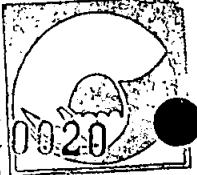
28

plástica contra los costados del surco, enterrando las orillas en las costillas del surco.

La película primeramente debe desenrollarse parcialmente para enterrarse el extremo o colocarle un puñado de tierra que permita fijar el extremo y pueda desarrollarse ante el avance del tractor.

La invención también provee un método de aplicación de una película plástica aplicada en surcos de cultivos para captar agua de lluvia o agua asperjada por sistemas de riego que simula lluvia que comprende: a) montar un implemento agrícola (acolchadora) en un tractor o un vehículo similar; b) montar al menos un rollo de película plástica en dicha acolchadora; c) desenrollar parcialmente el extremo de la película y enterrarla en el suelo o colocar un volumen de tierra sobre ésta para anclarla; c) arrancar el tractor o vehículo similar para iniciar su avanzada, de modo que los elementos al frente de la acolchadora penetran en los costados de los surcos adjuntos vertiendo tierra hacia el valle generando un montículo de tierra al centro del valle para generar un sustrato de soporte de la película que genera un domo o canal convexo; dicha película plástica se va desenrollando y aplicándose sobre el valle en donde los elementos de presión presionan los bordes laterales de la película enterrándola en los costados de los surcos mientras se va aplicando.

Instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial



COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES

SIN TEXTO
COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES

5

El sistema permite aprovechar el temporal de lluvias y lo hace aprovechable para los cultivos, reteniendo además la humedad durante más tiempo.

- 5 Para las zonas de cultivo que cuentan con sistema de riego (cualquiera de simulación de lluvia) el aprovechamiento de agua y ahorro en energía y herbicidas es considerable.

La película retiene la humedad lo que le da a la raíz agua por
10 periodos más largos de tiempo.

- En algunos cultivos, el incremento en productividad puede incrementarse hasta en un 40%, además de beneficios extras según el tipo de cultivo como puede ser el incremento en grados brix en
15 algunas frutas.

El sistema brinda ahorro de agua, fertilizantes, herbicidas, mano de obra, etc.

- 20 El suelo no se erosiona pues esta "protegido" por la película plástica lo que es un beneficio extra para las plantas y nutrientes presentes en la zona

- Para comprender mejor las características de la invención se
25 acompaña a la presente descripción, como parte integrante de la

Instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial

002

COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES

SIN TEXTO

COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES

nb

misma, los dibujos con carácter ilustrativo más no limitativo, que se describen a continuación.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

5

La figura 1 muestra una perspectiva convencional de la película plástica para sistema de riego con película convexa instalada en los surcados de parcelas de cultivos para captar agua de lluvia o asperjada, ilustrando la instalación de la misma a través de una máquina instalada en un tractor.

10

La figura 2 ilustra una perspectiva convencional de la película plástica para sistema de riego con película convexa instalada en los surcados de parcelas de cultivos para captar agua de lluvia o asperjada, de conformidad con la presente invención.

15

La figura 3 muestra un diagrama de una parcela de cultivo con la película plástica instalada en los valles o canales entre surcos adjuntos que genera un canal convexo, para la captación y dosificación de agua hacia el sistema radicular de las plantas del cultivo.

20

La figura 4 muestra un diagrama del reciclaje de humedad que se genera con la película plástica que forma un canal convexo instalada en surcos de cultivos para captar agua de lluvia o

25

Instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial

1908 0322

COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES

SIN TEXTO

COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES

2

asperjada.

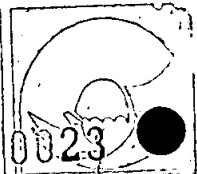
- Para una mejor comprensión del invento, se pasará a hacer la descripción detallada de alguna de las modalidades del mismo, mostrada en los dibujos que con fines ilustrativos mas no limitativos se anexan a la presente descripción.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL INVENTO

- Los detalles característicos del sistema de riego con película aplicada en surcos de cultivo para captar agua de lluvia o agua precipitada por sistema de riego que simulan lluvia, se muestran claramente en la siguiente descripción y en los dibujos ilustrativos que se anexan, sirviendo los mismos signos de referencia para señalar las mismas partes.

- Haciendo referencia a la figura 1 que muestra una perspectiva convencional de la película plástica para sistema de riego con película convexa instalada en los surcados de parcelas de cultivos para captar agua de lluvia o asperjada, ilustrando la instalación de la misma a través de una máquina instalada en un tractor. En dicha figura puede apreciarse que la película plástica 1 se instala en los valles 2 comprendidos entre surco y surco 3 donde previamente se ha vertido una cantidad de tierra de los costados de surcos adjuntos, para generar un montículo de soporte 4 de la película 1

Instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial



COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES

SIN TEXTO
COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES

28

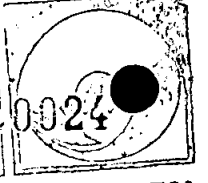
en los surcos, que permita la generación de un domo o canal
convexo 5 que permite la captación de agua precipitada y la
conducción hacia la parte alta próxima al lomo de surcos adjuntos
3, directamente al sistema radicular de las plantas del cultivo 6;
5 quedando los bordes laterales 7 de dicha película plástica 1
enterrados en los costados o costillas del surco; dicha película
plástica 1 cubre la totalidad de los valles 2 y parte de las cotillas
del surco, estando las plantas del cultivo 6 en el lomo de los
surcos 3.

10

La película 1 debe quedar enterrada en sus extremos 7 en los
costados de los surcos 3 y el ancho que se entierra está en
función del tipo de suelo; aunque preferiblemente va de entre 2
cm. a 5 cm. y preferiblemente 3 cm. de ancho en cada lado, lo cual
15 asegura que no se desentierre el plástico y de la misma forma es
fácil de retirar al final del ciclo del cultivo.

En la misma figura 1 se aprecia que la película plástica 1 se
instala por medio de un implemento agrícola denominado
acolchadora, el cual consiste en un aditamento 8 que se monta en
20 un tractor 9, donde se montan los rollos 10 de película plástica,
los cuales se van desenrollando constantemente durante el
desplazamiento del tractor 9 y comprendiendo unos elementos de
vertedores (no mostrados) que pasan primero vertiendo la tierra de
25 los costados de los surcos 3 hacia los valles 2 para generar el

Instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial



COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES

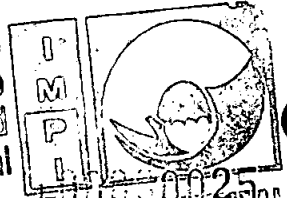
SIN TEXTO
COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES

24
sustrato o abultamiento de soporte 4 de la película plástica 1, que permite generar la forma convéx 5; unos elementos de discos 11 presionan los extremos laterales 7 de la película plástica 1 contra los costados de los surcos 3, enterrando dichos extremos 7 en las 5 costillas de los surcos 3.

Haciendo referencia a la figura 2 que ilustra una perspectiva convencional de la película plástica para sistema de riego con película convéx 5 instalada en los surcados de parcelas de cultivos para captar agua de lluvia o asperjada, de conformidad con la 10 presente invención. En dicha figura puede apreciarse el domo o canal convéx 5 generado por la película plástica 1 ya instalada en el valle 2 de los surcos 3, en donde una cantidad de tierra vertida de los costados de los surcos genera un montículo de soporte 4 15 (no mostrado) de la película 1, dándole forma de domo de canal convéx 5, adaptado para captar el agua y dirigirla directamente al sistema radicular de las plantas.

Haciendo referencia a la figura 3 que muestra un diagrama de una 20 parcela de cultivo con la película plástica instalada en los valles o canales entre surcos adjuntos que genera un canal convéx 5, para la captación y dosificación de agua hacia el sistema radicular de las plantas del cultivo. En dicha figura puede apreciarse la película 1 instalada en el valle 2 entre los lomos de los surcos 3, 25 la película 1 adquiere una forma de domo o canal convéx 5

Instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial



1988-0025
COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE REGISTRO DE PATENTES

SIN TEXTO
COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE REGISTRO DE PATENTES

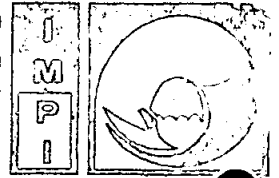
generado por el montículo de tierra 4 que da soporte a dicha lámina, la cual se realiza previo a la colocación o durante la aplicación de la película plástica 1, al verter tierra de los costados de los surcos 3 hacia el valle 2. La superficie superior convexa 5 de la película 1 permite la captación de agua precipitada 13 de lluvia o agua asperjada por sistemas de riego que simula lluvia y la conducción hacia la parte alta próxima al lomo de surcos adjuntos 3, directamente al sistema radicular 6a de las plantas del cultivo 6, generando bulbos de agua 12 en las zonas de las raíces de las plantas 6; quedando los bordes laterales 7 de dicha película plástica 1 enterrados en los costados o costillas del surco; dicha película plástica 1 cubre la totalidad de los valles 2 y parte de las costillas del surco, estando las plantas del cultivo 6 en el lomo de los surcos 3.

15

Haciendo referencia a la figura 4 muestra un diagrama del reciclaje de humedad que se genera con la película plástica que forma un canal convexo instalada en surcos de cultivos para captar agua de lluvia o asperjada. En dicha figura puede apreciarse la película plástica 1 una vez instalada sobre el valle 2 entre los surcos (no mostrados), cubriendo todo el valle 2 y parte de los costados de los surcos, de modo el agua captada se conduce hacia el sistema radicular generando bulbos de agua en las zonas de las raíces de las plantas. En el día cuando el sol calienta el suelo, hace que

25 humedad 14 existente en el suelo se evapore, la película plástica 1

Instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial



COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES

SIN TEXTO
COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES

31

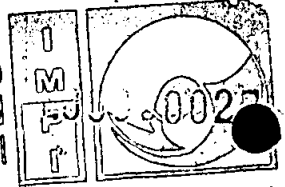
al estar ahí instalada y en forma de canal convexo 5, permite capturar el agua convertida en vapor 15, y en las noches cuando enfria el ambiente se condensa, precipitando el condensado 16 y vuelve al suelo; por lo que se forma un ciclo de humedad ya que 5 recicla constantemente el agua.

El invento ha sido descrito suficientemente como para que una persona con conocimientos medios en la materia pueda reproducir y obtener los resultados que mencionamos en la presente 10 invención. Sin embargo, cualquier persona hábil en el campo de la técnica que compete el presente invento puede ser capaz de hacer modificaciones no descritas en la presente solicitud, sin embargo, si para la aplicación de estas modificaciones en una estructura determinada o en el proceso de manufactura del mismo, se 15 requiere de la materia reclamada en las siguientes reivindicaciones, dichas estructuras deberán ser comprendidas dentro del alcance de la invención.

20

25

Instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial



COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES

SIN TEXTO
COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES

REIVINDICACIONES

Habiendo descrito suficientemente la invención, se reclama como propiedad lo contenido en las siguientes cláusulas reivindicatorias.

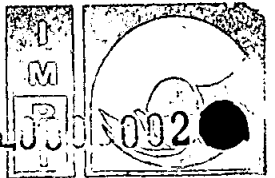
5

- 1.- Sistema de riego con película plástica aplicada en surcos de cultivos para captar agua de lluvia o agua precipitada por sistemas de riego que simula lluvia, **caracterizado** por comprender una película plástica instalada en los valles comprendidos entre surco y surco donde previamente se ha vertido una cantidad de tierra de los costados de surcos adjuntos, formando un montículo de soporte de la película en los surcos que permita la generación de un domo o canal convexo para la captación de agua precipitada de lluvia o asperjada y conducción hacia la parte alta próxima al lomo de surcos adjuntos, directamente al sistema radicular de las plantas del cultivo; dicha películas es instalada en forma manual o mecánica, en donde los extremos laterales de dicha película plástica se entierran o encajan a presión en los costados o costillas de surcos adjuntos, quedando enterrados los extremos de dicha película para asegurarse en el terreno; dicha película plástica cubre la totalidad de los valles y parte de las cotillas del surco, estando las plantas del cultivo en el lomo del surco.

- 2.- Sistema de riego con película plástica aplicada en surcos de cultivos para captar agua de lluvia o agua precipitada por sistemas

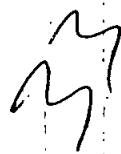
25

Instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial



COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES

SIN TEXTO
COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES



de riego que simula lluvia, de acuerdo con a reivindicación 1
caracterizado porque el ancho de la película plástica está en
función de la medida que exista entre surcos de cada parcela, con
una holgura suficiente para crear el domo o el canal convexo que
5 permita la captación y conducción del agua hacia la parte alta de
los surcos directamente al sistema radicular de las plantas.

3.- Sistema de riego con película plástica aplicada en surcos de
cultivos para captar agua de lluvia o agua precipitada por sistemas
10 de riego que simula lluvia, de acuerdo con a reivindicación 1
caracterizado porque el espesor de la película está en un rango
de entre 50 galgas (12.5 micrones) hasta 125 galgas (31.25
micrones), y preferiblemente de 80 galgas (20 micrones).

15 4.- Sistema de riego con película plástica aplicada en surcos de
cultivos para captar agua de lluvia o agua precipitada por sistemas
de riego que simula lluvia, de acuerdo con a reivindicación 1
caracterizado porque el extremo de dicha película queda enterrada
en los cotados de los surcos adjuntos de entre 2 cm. a 5 cm. y
20 preferiblemente 3 cm. de ancho.

5.- Sistema de riego con película plástica aplicada en surcos de
cultivos para captar agua de lluvia o agua precipitada por sistemas
de riego que simula lluvia, de acuerdo con a reivindicación 1
25 **caracterizado** porque la aplicación mecánica de la película se

instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial
I
M
P
L
00000029
COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARGENTINO DE PATENTES

SIN TEXTO
COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARGENTINO DE PATENTES

24

- efectúa por medio de una acolchadora que se monta en un tractor, la cual comprende aditamentos donde se montan los rollos de película plástica y unos elementos que pasan primero vertiendo la tierra de los costados de los surcos hacia el valle para generar el sustrato o abultamiento de soporte de la película plástica para generar la forma convexa; unos elementos presionan los bordes laterales de la película plástica contra los costados del surco, enterrando las orillas en las costillas del surco.
- 6.- Un método de aplicación de una película plástica aplicada en surcos de cultivos para captar agua de lluvia o agua asperjada por sistemas de riego que simula lluvia de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada** porque comprende: a) montar un implemento agrícola (acolchadora) en un tractor o un vehículo similar; b) montar al menos un rollo de película plástica en dicha acolchadora; c) desenrollar parcialmente el extremo de la película y enterrarla en el suelo o colocar un volumen de tierra sobre ésta para anclarla; c) arrancar el tractor o vehículo similar para iniciar su avanzada, de modo que los elementos al frente de la acolchadora penetran en los costados de los surcos adjuntos vertiendo tierra hacia el valle generando un montículo de tierra al centro del valle para generar un sustrato de soporte de la película que genera un domo o canal convexo; dicha película plástica se va desenrollando y aplicándose sobre el valle en donde los elementos de presión presionan los bordes laterales de la película

Instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial



COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES

SIN TEXTO
COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES

3

enterrándola en los costados de los surcos mientras se va aplicando.

5

10

15

20

25

Instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial

COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES



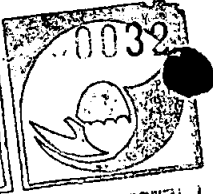
SIN TEXTO
COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES

36

RESUMEN

La presente invención esta referido a un novedoso sistema de riego con película plástica aplicada en surcos de cultivos para captar agua de lluvia o agua asperjada por sistemas de riego que simulan lluvia; caracterizado por comprender una película plástica instalada en los valles comprendidos entre surco y surco donde previamente se ha vertido una cantidad de tierra de los costados de surcos adjuntos, formando un montículo de soporte de la película en los surcos que permita la generación de un domo o canal convexo para la captación de agua precipitada de lluvia o asperjada y conducción hacia la parte alta próxima al lomo de surcos adjuntos, directamente al sistema radicular de las plantas del cultivo; dicha películas es instalada en forma manual o mecánica, en donde los extremos laterales de dicha película plástica se entierran o encajan a presión en los costados o costillas de surcos adjuntos, quedando enterrados los extremos de dicha película para asegurarse en el terreno; dicha película plástica cubre la totalidad de los valles y parte de las cotillas del surco, estando las plantas del cultivo en el lomo del surco.

Instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial



COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES

SIN TEXTO
COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES

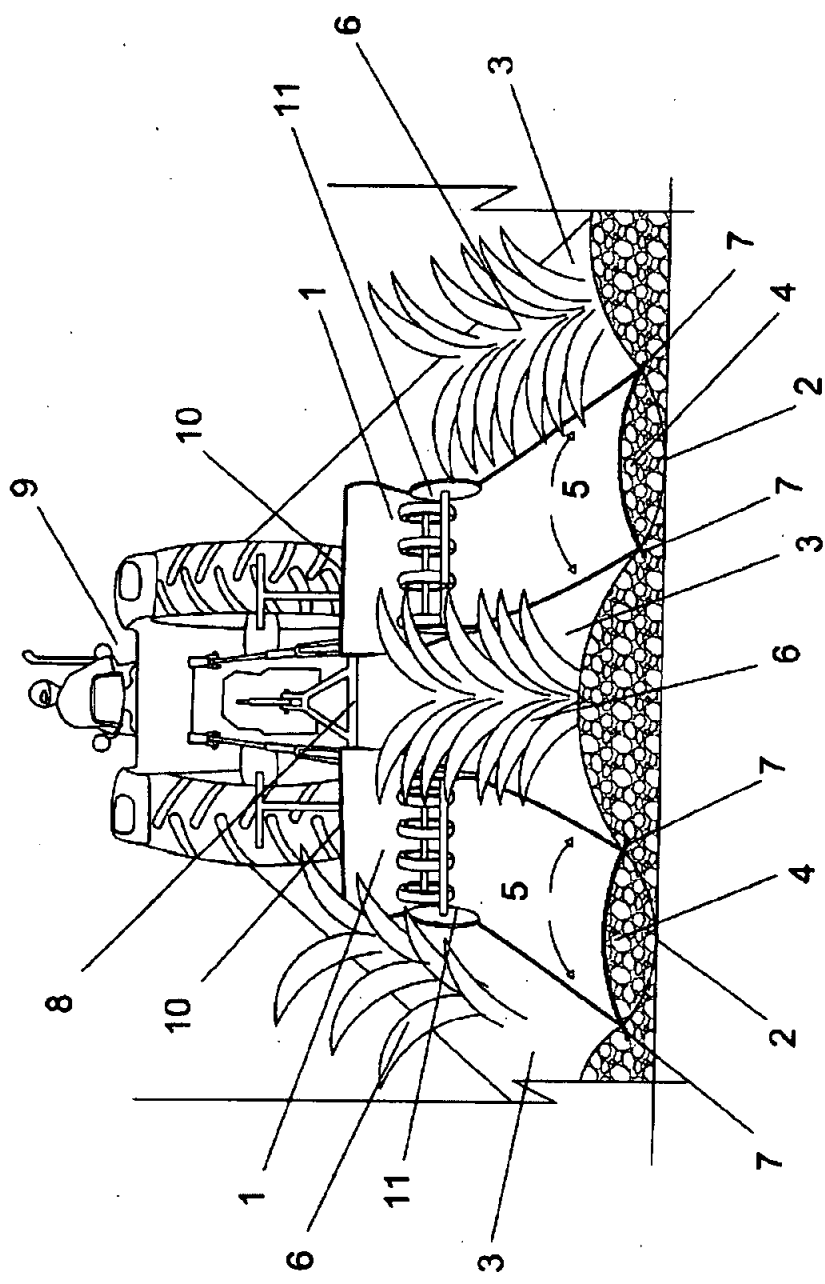
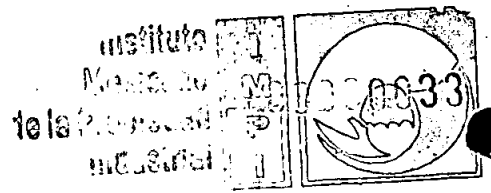


FIG. 1



COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES

SIN TEXTO
COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES

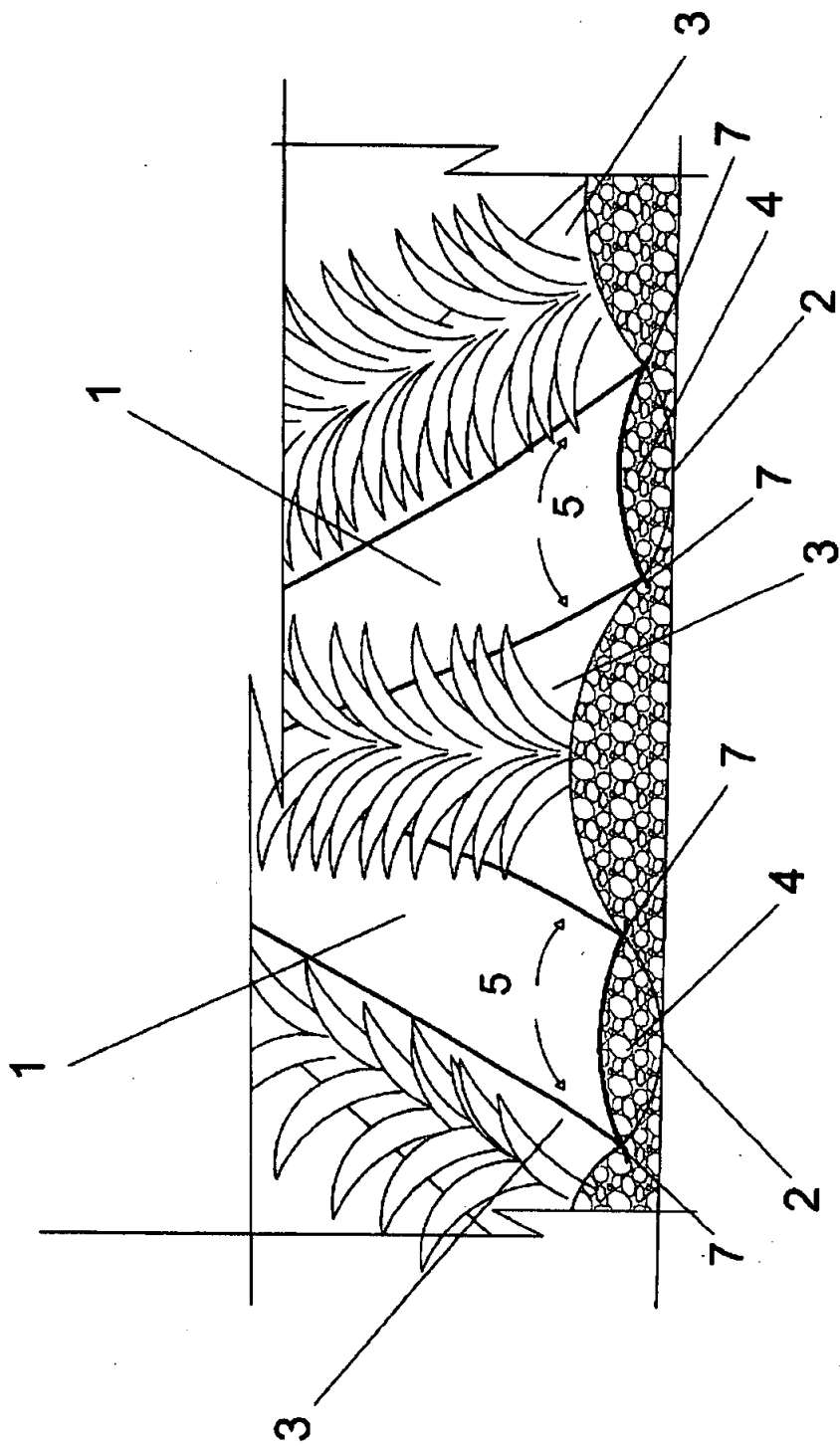
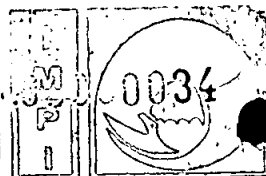


FIG. 2

Instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial



COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES

SIN TEXTO
COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES

886-100

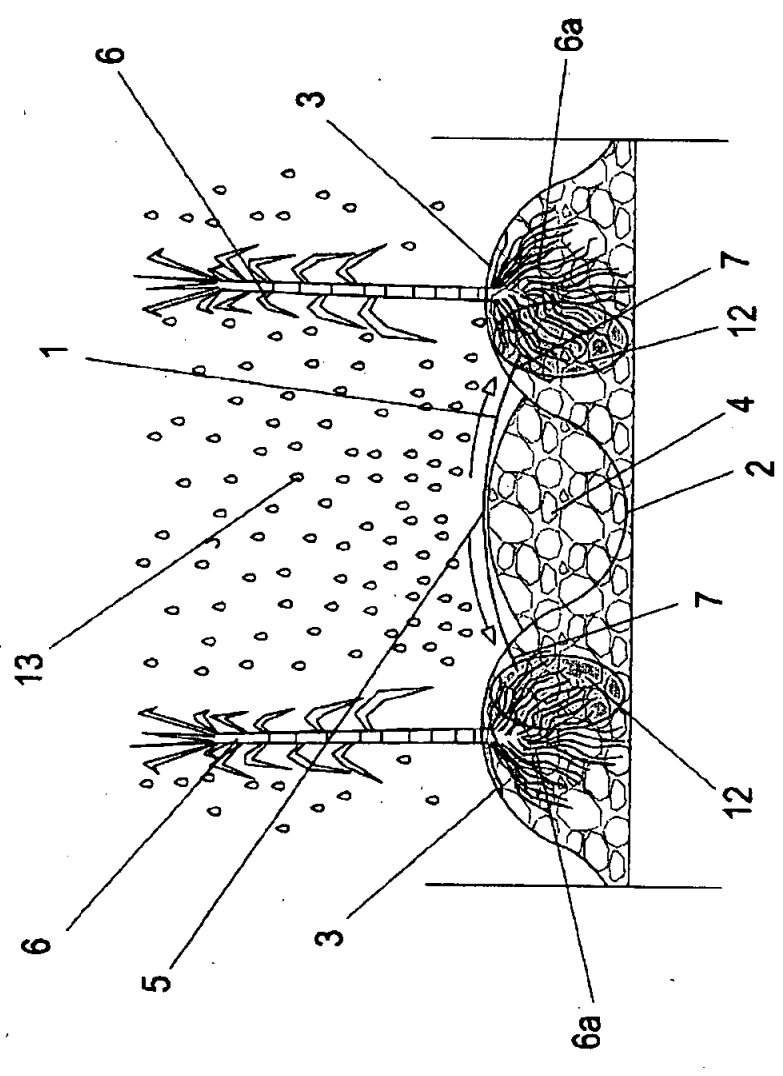
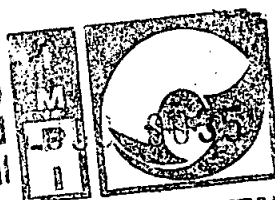


FIG. 3

Instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial



COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES

SIN TEXTO
COORDINACION DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES

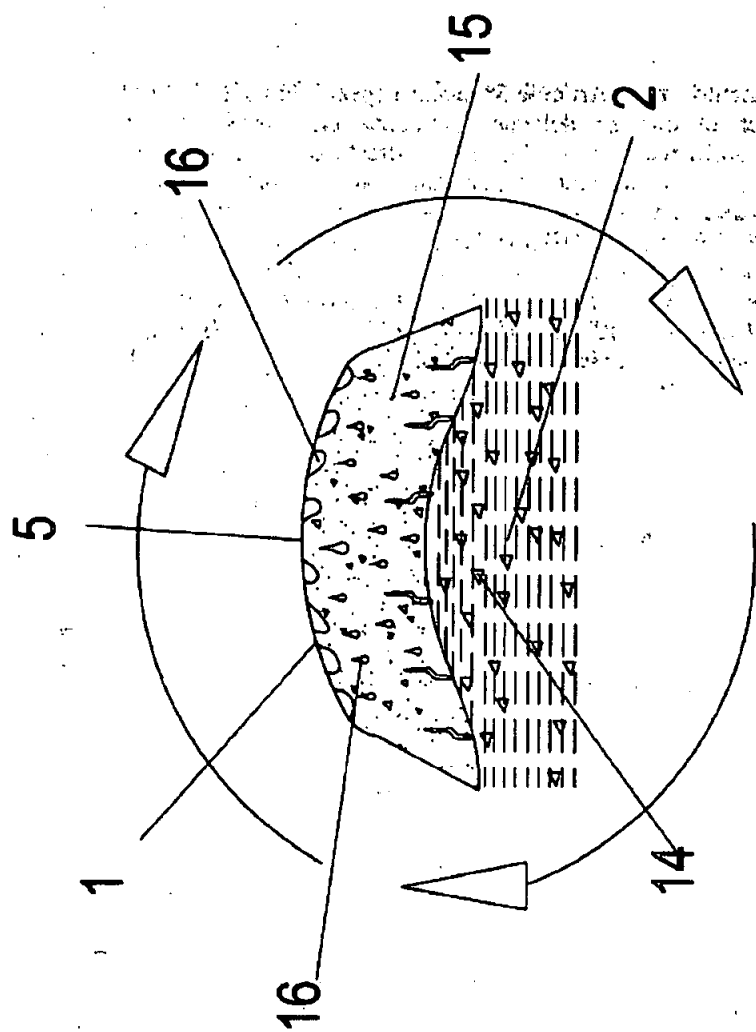


FIG. 4



Con Fundamento en el Artículo 5º inciso I (quinto párrafo) del
acuerdo por el que se delegan facultades en los Directores
Generales Adjuntos, Coordinador, Directores Divisionales,
Subdirectores Divisionales, Coordinadores Departamentales
y otros subalternos del INSTITUTO MEXICANO
DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL publicado en el Diario
Oficial del 15 de diciembre de 1999, el C.
Coordinador Departamental de Archivo de Patentes.-

LIC. YOLANDA JARDÓN HERNÁNDEZ — Certifica que
presente copia fotostática compuesta de

(36) fojas todas está tomada del original que obra en

PATENTE # MX/a/2009/006121 (DOS CERO CERO NUEVE CERO CERO SEIS UNO DOS UNO)

El Coordinador Departamental

LIC. YOLANDA JARDÓN HERNÁNDEZ

YJH/rcc/mch

MÉXICO D.F. 16 DE OCTUBRE DE 2009.

"2009, Año de la Reforma Liberal"

4

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-140831 - 00000-0000

Fecha: 2009-12-09 16:37:04 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 43

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 09 - 92.716
FECHA : DICIEMBRE 9 DE 2009

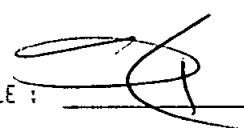
***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
VERA ABOGADOS ASOCIADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	45866774	09/12/2009	1.231.000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	83 INVOCACION DE UNA PRIORIDAD EN SI	151.000.00
TOTAL :			\$ 151.000.00

SON: CIENTO CINCUENTA Y UNO MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-140831- -00000-0000

Fecha: 2009-12-09 16:37:04 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 43

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 09 - 92.714
FECHA : DICIEMBRE 9 DE 2009

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	Nº. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
VERA ABOGADOS ASOCIADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	45866774	09/12/2009	1,231,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	540,000.00
TOTAL :			\$ 540,000.00

SON: QUINIENTOS CUARENTA MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-140831-00000-0000

Fecha: 2009-12-09 16:37:04 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 43



LISTA DE CHEQUEO
ADMISIÓN A TRÁMITE – NUEVAS CREACIONES

PATENTE DE INVENCION ☒

MODELO DE UTILIDAD ☐

Art 33 Decisión 486/00

☒	Indicación que se solicita una patenté.
☒	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 ☐



2020

Bogotá D.C.,

Doctor(a)

VERA MATIZ CAROLINA

Apoderado(a) y/o Representante de

GARCIA DE ALBA FLORES IAN JORGE

REFERENCIA	Radicación No. 9 140831
	Trámite 2
	Evento 1
	Actuación 416
	Oficio No. 9935
	Folios 1

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

Siendo manifestación expresa del interesado, la solicitud no será publicada antes de los seis (6) meses contados a partir de la fecha de presentación, por lo tanto la publicación en este caso no se hará antes del día 09 del mes de junio de 2010.

Cúmplase

Dado en Bogotá DC,

11 FEB. 2010

ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Directora de Nuevas Creaciones (c)

adpall