

**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES**

2020
Bogotá D.C.,

Abogado
HUMBERTO RUBIO CAMACHO

ASUNTO	Radicación	09 019 424
	Trámite	011
	Evento	378
	Actuación	519
	Oficio	
	Folios	9

1 2582

Patente de Invención	☐	Patente de Modelo de Utilidad	☐
Vía Nacional	☐		
Vía PCT (Fase Nacional)	☐	Capítulo I	☐ Capítulo II ☐
No. Solicitud Internacional	PCT/JP2007/067578		
Fecha de Presentación Internacional	10/Septiembre/2007		

Como resultado del Examen de Fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción:	Folios 21 a 64	26/Febrero/2009
Reivindicaciones:	Folios 64 a 67	26/Febrero/2009
	Folios 80 a 83	26/Febrero/2009
	Folios 92 a 95	30/Julio/2010
Dibujos:	Folios 69 a 71	26/Febrero/2009
Prioridad:	JP 2006-254439	20/Septiembre/2006
	JP 2007-144202	30/Mayo/2007

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de Prioridad porque esta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido (Art. 9 D 486) y su contenido técnico corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. Objeto de la invención

Título de la solicitud: "Sistema de cultivo de plantas"

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar un sistema de cultivos de plantas que no presenten los problemas asociados al cultivo en el suelo ni los peligros sanitarios del exceso de fertilización en cultivos hidropónicos.

Expediente 09 019 424 1er Art 45

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona un sistema de cultivo de plantas que comprende:

- Elemento laminar hidrofílico no poroso para cultivar una planta en el mismo, y
- Medios de alimentación para suministrar agua o un líquido nutriente a la superficie inferior de dicho elemento laminar hidrofílico no poroso en ausencia de un tanque hidropónico para recibir agua o un líquido nutriente y cultivar una planta en el mismo.

El objeto de la presente Solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): A01G1/00, A01G13/00, A01G25/00, A01G27/00, A01G7/00.

4. De la Solicitud de Patente

Título

El título puede ser modificado para que defina de manera más precisa el contenido de la solicitud y la característica primordial que lo distingue de los sistemas de cultivo existentes.

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

El capítulo reivindicatorio no es conciso porque contiene un excesivo número de reivindicaciones dependientes, lo cual hace difícil definir cuál es el objeto que se busca proteger, se sugiere al solicitante incluir en una única reivindicación independiente todos los elementos / características esenciales del sistema de cultivo que se desea proteger, ya que reclamar cada elemento en una reivindicación dependiente dificulta establecer el objeto de la invención.

El capítulo reivindicatorio carece de claridad y concisión porque se definen los elementos del sistema de cultivo por medio de denominaciones generales que no limitan el alcance de las reivindicaciones, tales como "elemento laminar hidrofílico no poroso", "medios de alimentación", "material absorbente de agua", "material impermeable al agua", "medios de irrigación", "soporte de cultivo", "material de protección y fertilización", "medio de alimentación suplementario", "resina sintética", "medios de irrigación de tipo intermitente" y "película hidrofílica". Se sugiere definir los elementos del sistema de manera concisa de acuerdo al soporte suministrado dentro de la descripción teniendo en cuenta los materiales para los cuales ha sido demostrado el efecto técnico. Ver folios 50 -63 (Págs. 30 -43).

Las reivindicaciones 6 a 9 no son aceptables puesto que en ellas se define el "elemento laminar hidrofílico no poroso" por sus propiedades de conductividad eléctrica, concentración Brix, resistencia al pelado y resistencia a la presión del agua, las cuales no constituyen características esenciales del sistema de cultivo sino que corresponden a propiedades inherentes del elemento. Se aclara al solicitante que los componentes del sistema deben definirse por sus características esenciales, estructura o nombre químico; se requiere al solicitante retirar las reivindicaciones mencionadas.

La reivindicación 10 carece de claridad puesto que en ella se incluye información acerca de los objetivos a alcanzar en el fragmento "de manera que dicha agua o líquido nutriente son alimentados en una cantidad que es la mínima requerida determinada con respecto a la etapa de crecimiento de la planta objeto del cultivo", esta información no debe ser incluida en las reivindicaciones, se requiere retirar dicha información del alcance de la reivindicación.

De manera análoga la reivindicación 13 carece de claridad por que contiene información sobre los objetivos a alcanzar en el fragmento "de manera que el suministro del agua o del líquido nutriente desde dichos medios de alimentación suplementarios está controlado con respecto a la etapa de crecimiento de la planta objeto del cultivo". Se requiere al solicitante retirar dicha información.

Así mismo en la reivindicación 16, se sugiere retirar el fragmento "para suministrar de forma intermitente el agua o líquido nutriente a dicho sistema".

Descripción (Art 28 D 486)

La Descripción no es clara porque la información que contiene no permite que el experto en la materia pueda comprender el problema técnico y la solución aportada por la invención.

La invención no es divulgada de manera suficientemente completa para dar validez a las generalizaciones empleadas para definir los elementos del sistema de cultivo reclamado en el pliego reivindicatorio.

Se requiere al Solicitante hacer las aclaraciones necesarias.

5. Determinación del Estado de la Técnica

El Estado de la Técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad: Septiembre 20 de 2006 y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Item	Documento	Título	Fecha de Publicación*
D1	US20050268552 A1	Capillary carpet and method of manufacturing thereof	8/Diciembre/2005
D2	US20060112632 A1	Method and utensil for cultivating plant	1/Junio/2006
D3	US6178691	Capillary carpet irrigation system	30/Enero/2001
D4	US4527353	Irrigation/fertilization control and distribution system	9/Julio/1985

D1

<http://www.google.com/patents/US20050268552?printsec=abstract&dq=US20050268552&ei=bkXzT53kL4iCmQXf17ihCQ#v=onepage&q&f=false> divulga un sistema laminar de irrigación capilar "*capillary carpet*" (Pág. 4 Reivindicación 1) que comprende una membrana superior permeable al agua, una membrana base impermeable, y dispuestas entre las mencionadas membranas se encuentran laminas de material poroso (9,16-17) capaces de almacenar agua de los medios de irrigación y conducirla por acción capilar hacia las plantas a través de la membrana permeable (Párrafos 0032-00035)

D2

<http://www.google.com/patents?id=leibAAAAEBAJ&printsec=abstract#v=onepage&q&f=false> divulga (Párrafo 0021) un sistema de cultivo en el cual se cultiva una planta en un dispositivo que comprende un elemento laminar que se integra sustancialmente con la raíz de la planta, y el líquido nutriente se pone en contacto con la planta a través de dicho elemento laminar.

D3

<http://www.google.com/patents/US6178691> divulga un sistema laminar de irrigación capilar (Columna 10, Reivindicación 1) que comprende una membrana base impermeable, una membrana superior permeable, una lamina capilar rígida capaz de almacenar el agua de los medios de irrigación dispuesta sobre la membrana base impermeable, y una lamina capilar dispuesta sobre la rígida y debajo de la membrana superior. Además el documento divulga que el sistema descrito puede incluir una biobarrera protectora puede ponerse sobre la membrana superior compuesta por material de "acolchado" (col. 8 lin 53 a col. 9 lin. 30).

D4 <http://www.google.com/patents/US4527353> divulga (col.3 lin. 11-20) un sistema de control y distribución de irrigación y fertilización, que comprende una red de distribución de un sistema hidropónico y un tubo de goteo.

6. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

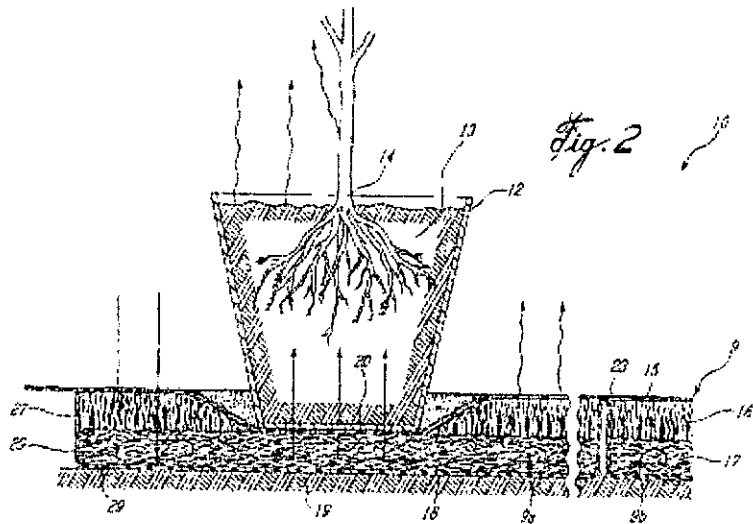
La reivindicación 1 consiste en un sistema de cultivo de plantas como se describe en el folio 92

Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1
Sistema de cultivo de plantas	Sistema laminar de irrigación capilar
que comprende	Que comprende
Elemento laminar hidrofílico no poroso para cultivar una planta en el mismo	Una membrana superior permeable al agua
Medios de alimentación para suministrar agua o un líquido nutriente a la superficie inferior de dicho elemento laminar hidrofílico no poroso en ausencia de un tanque hidropónico para recibir agua o un líquido nutriente y cultivar una planta en el mismo.	Laminas capilares dispuestas en la parte inferior de la membrana permeable capaces de almacenar agua de los medios de irrigación y conducirla por acción capilar hacia las plantas a través de la membrana permeable.

Las características **esenciales** del sistema de cultivo de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en D1, el cual da a conocer un sistema laminar de irrigación capilar "capillary carpet" (Pág. 4 Reivindicación 1) que comprende una membrana superior permeable al agua (15), una membrana base impermeable (18), y dispuestas entre las mencionadas membranas se encuentran laminas de material poroso (9, 16-17) capaces de almacenar agua de los medios de irrigación y conducirla por acción capilar hacia las plantas a través de la membrana permeable (Párrafos 0032-00035). Sobre la membrana permeable se dispone un soporte de cultivo para el crecimiento de la planta (13). Se divulga además que la llamada membrana base impermeable puede ser una lamina de polietileno (Pág. 2 párrafo 0031).

El sistema se dispone sobre el suelo para cubrir el área de interés (Pág. 4 párrafo 0043) y comprende además sistemas de irrigación (Pág. 2 párrafo 0029).



En consecuencia, la reivindicación 1 carece de novedad, según lo divulgado en el documento D1.

Las reivindicaciones dependientes 2 – 5, 11, 13-15 no mencionan alguna característica que haga nueva a la composición de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no son nuevas.

Nivel Inventivo (Art18 D486)

La reivindicación 10 consiste en un sistema de cultivo como se describe en el folio 94, que comprende unos medios de irrigación para suministrar agua o líquido nutriente, que están dispuestos entre el material impermeable y el elemento laminar hidrofílico no poroso.

El documento D1 descrito en la sección de novedad es considerado el estado de la técnica cercano a la invención descrita en la reivindicación 10.

La diferencia entre el sistema de cultivo de D1 y la invención descrita en la reivindicación 10 radica en la localización de los sistemas de irrigación, que en la presente invención se encuentran entre el material impermeable y el elemento laminar hidrofílico, mientras que en el sistema de cultivo de D1 los sistemas de irrigación son rociadores que se encuentran sobre el sistema de cultivo.

Dicho reordenamiento de las partes del sistema, no parece conceder un efecto técnico inesperado o ventaja técnica al sistema de la presente invención frente al sistema de irrigación divulgado en D1.

Por lo tanto el problema técnico objetivo, puede formularse así "como modificar el sistema de cultivo de D1 para disponer los sistemas de irrigación en posiciones alternativas con el fin de facilitar el almacenamiento de agua en los medios de alimentación"

Sin embargo, para una persona medianamente versada en la materia, la posibilidad de disponer los medios de irrigación entre el elemento laminar hidrofílico y el material impermeable constituye una alternativa evidente de reorganización de los elementos del sistema de cultivo divulgado en D1 y por lo tanto carece de nivel inventivo.

Las reivindicaciones 6-9 hacen referencia a propiedades del elemento laminar hidrofílico, diferencia de conductividad eléctrica (4,5dS/m o menos), concentración Brix (4% o menos), resistencia al pelado (10g o más) e impermeabilidad al agua (10 cm o más).

El documento D1 descrito en la sección de novedad se considera el estado de la técnica cercana a la invención definida en las mencionadas reivindicaciones. Este documento no hace referencia alguna a las propiedades mencionadas de la membrana permeable.

Sin embargo, no existen medidas de las propiedades mencionadas en la membrana empleada en el sistema divulgado en D1, y en consecuencia se asume que si fuesen medidas arrojarían valores como los reclamados en la presente solicitud

Por lo cual, no se considera que las propiedades empleadas en las reivindicaciones 6-9 concedan carácter inventivo al sistema de cultivo reclamado, ya que constituyen características inherentes de los materiales empleados y no son características esenciales del sistema de cultivo.

No obstante, se aclara al solicitante que el documento D2 anticipa las características de conductividad eléctrica, concentración Brix y resistencia al pelado e impermeabilidad al agua reclamadas en la presente solicitud. El documento D2 divulga (Párrafo 0021) un sistema de cultivo en el cual se cultiva una planta en un dispositivo que comprende un elemento laminar que se integra sustancialmente con la raíz de la planta, y el líquido nutriente se pone en contacto con la planta a través de dicho elemento laminar. Se divulga que el elemento laminar de manera preferente debe tener las siguientes características:

- Permeabilidad iónica de 4,5dS/m o menos en términos de la diferencia de conductividad eléctrica en un sistema agua/ solución salina. (Párrafo 91).
- Impermeabilidad al agua de 10 cm o más (Párrafo 92)
- Permeabilidad a la glucosa medida en diferencia de concentración Brix en un sistema agua/solución de glucosa de 4% o menos. (Párrafo 100)
- Resistencia ala pelado de 10g o mas (Párrafo 105)

En consecuencia, una persona medianamente versada en la materia habría inferido sin mucho esfuerzo de su parte, la posibilidad de implementar un sistema de cultivo como se describe en D1 empleando un elemento laminar hidrofílico con las características optimas para la integración de elementos laminares con la raíz de las plantas como se divulga en D2, para llegar así al objeto de las reivindicaciones 6-9 por lo cual se consideran obvias a la luz de D1 y D2.

Por lo tanto las reivindicaciones 6-9 carecen de nivel inventivo.

La reivindicación 12 consiste en un sistema de cultivo como se describe en el folio 94, que comprende un material de protección o fertilización dispuesto sobre o por encima de dicho elemento laminar hidrofílico no poroso.

Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1	D3
Sistema de cultivo de plantas	Sistema laminar de irrigación capilar	Sistema laminar de irrigación capilar
que comprende	Que comprende	Que comprende
Elemento laminar hidrofílico no poroso para cultivar una planta en el mismo	Una membrana superior permeable al agua	4 capas Un membrana base impermeable Una membrana superior permeable
Medios de alimentación para suministrar agua o un líquido nutriente a la superficie inferior de dicho elemento laminar hidrofílico no poroso en ausencia de un tanque hidropónico para recibir agua o un líquido nutriente y cultivar una planta en el mismo.	Laminas capilares dispuestas en la parte inferior de la membrana permeable capaces de almacenar agua de los medios de irrigación y conducirla por acción capilar hacia las plantas a través de la membrana permeable.	Una lamina capilar rígida dispuesta sobre la membrana base impermeable, capaz de almacenar el agua de los medios de irrigación. Una lamina capilar dispuesta sobre la rígida y debajo de la membrana superior.
Que comprende además un material de protección o y fertilización dispuesto sobre o por encima de dicho elemento laminar hidrofílico no poroso.	No se menciona	Una biobarrera protectora puede ponerse sobre la membrana superior con material de "acolchado".

El documento D1 descrito en la sección de novedad es considerado el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 12.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 12, y el sistema de cultivo de D1 radica en la inclusión de un material de protección y fertilización sobre o por encima del elemento laminar hidrofílico no poroso.

No se ha proporcionado evidencia de efecto técnico alguno asociado a esta característica.

Por lo tanto, el Problema Técnico Objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: "cómo modificar el sistema de cultivo de D1 para incluir material de protección y fertilización".

Sin embargo, la utilización de material de "acolchado" en la parte superior de sistemas de cultivo de irrigación capilar, ya está divulgada en el documento D3 que se refiere a un sistema laminar de irrigación capilar (Columna 10, Reivindicación 1) que comprende una membrana base impermeable, una membrana superior permeable, una lamina capilar rígida capaz de almacenar el agua de los medios de irrigación dispuesta sobre la membrana base impermeable, y una lamina capilar dispuesta sobre la rígida y debajo de la membrana superior. Además el documento divulga que el sistema descrito puede incluir una biobarrera protectora ubicada sobre la membrana superior compuesta por material de "acolchado" (col. 8 lin 53 a col. 9 lin. 30).

En consecuencia, una persona normalmente versada en la materia, con el fin de obtener un sistema de cultivo que incluya material de "acolchado", habría inferido sin mucho esfuerzo de su parte, la posibilidad de modificar el sistema de cultivo divulgado en D1 de acuerdo a las enseñanzas de D3 para llegar así al objeto de la reivindicación 12 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Por lo tanto la reivindicación 12 carece de nivel inventivo.

La reivindicación 16 consiste en un sistema de cultivo de plantas en el que los medios de irrigación consisten en medios de irrigación de tipo intermitente para suministrar de forma intermitente el agua o el líquido nutriente a dicho sistema.

El documento D1 descrito en la sección de novedad es considerado el estado de la técnica cercano a la invención descrita en la reivindicación 16, sin embargo dicho documento no menciona medios de irrigación de tipo intermitente.

El uso de medios de irrigación de tipo intermitente no parece conceder una mejora técnica al sistema de cultivo de la presente invención respecto al sistema de irrigación capilar divulgado en D1.

Por lo tanto el problema técnico objetivo que pretende solucionar la presente invención puede formularse así: "como modificar el sistema de cultivo divulgado en D1 para emplear métodos de irrigación intermitentes"

Sin embargo, el uso de métodos de irrigación intermitentes y en particular de tubos de goteo ya había sido divulgado en el documento D4, el cual se refiere (col.3 lin. 11-20) a un sistema de control y distribución de irrigación y fertilización, que comprende una red de distribución de un sistema hidropónico y un tubo de goteo.

En consecuencia, una persona medianamente versada en la materia, habría inferido sin mucho esfuerzo de su parte, la posibilidad de modificar el sistema de cultivo divulgado D1 incluyendo sistemas de irrigación intermitente como los divulgados en D4, para llegar así al objeto de la reivindicación 16 por lo cual se considera obvia.

Por lo tanto la reivindicaciones 16-17 carecen de nivel inventivo.

La reivindicación 18 consiste en un método para el cultivo de plantas como se describe en el folio 95.

Comparación de las características técnicas esenciales , con las del Estado de la Técnica:		
Características esenciales	D2	D1
Método para el cultivo de plantas	Método para el cultivo de plantas	Sistema laminar de irrigación capilar
que comprende	Que comprende	Que comprende
Disponer el sistema de cultivo de la reivindicación 1	Disponer un sistema de cultivo con una forma capaz de recibir una planta para ser cultivada, con una lámina capaz de integrarse sustancialmente con la raíz de la planta y disponer la planta en dicho dispositivo.	Una membrana superior permeable al agua. Laminas capilares dispuestas en la parte inferior de la membrana permeable capaces de almacenar agua de los medios de irrigación y conducirla por acción capilar hacia las plantas a través de la membrana permeable.
Colocar una planta sobre la película hidrofílica no porosa de dicho sistema de cultivo de plantas, y		No se menciona
Cultivar la planta sobre la película hidrofílica no porosa, suministrando simultáneamente agua o un fluido nutriente por los medios de alimentación de dicho sistema de cultivo de plantas, en ausencia de depósito hidropónico para recibir agua o líquido nutriente, con respecto a la superficie inferior de la película hidrofílica no porosa.	Cultivar la planta mientras se suministra simultáneamente agua con fertilizante o activos biológicos a través de dicha película.	No se menciona

El documento D2 es considerado el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 18 porque divulga (Pág. 28 Reivindicaciones 7 y 8) un método de cultivo que comprende las etapas de disponer un sistema de cultivo con una forma capaz de recibir una planta para ser cultivada y con una lámina capaz de integrarse sustancialmente con la raíz de la planta y disponer la planta en dicho dispositivo; cultivar la planta mientras se suministra simultáneamente agua con fertilizante o activos biológicos a través de dicha película.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 18, y el método de cultivo de D2 radica en la configuración del sistema de cultivo empleado que en la presente invención comprende una película hidrofílica no porosa en la parte superior, y medios de alimentación en la parte inferior de la película hidrofílica, mientras que en el documento D2 el sistema se refiere esencialmente a una única película capaz de integrarse con la raíz de la planta a cultivar.

No se ha proporcionado evidencia de alguna mejora técnica en el procedimiento de cultivo divulgado en la presente invención respecto al método divulgado en D2.

Por lo tanto, el Problema Técnico Objetivo que pretende resolver esta invención se Expediente 09 019 424 1er Art 45

puede formular así: "cómo modificar el método de cultivo de D2 para emplear un sistema de cultivo que incluya medios de alimentación".

Sin embargo, los sistemas de cultivo con medios de alimentación ya han sido divulgados en D1, que se refiere a un sistema laminar de irrigación capilar "capillary carpet" (Pág. 4 Reivindicación 1) que comprende una membrana superior permeable al agua, una membrana base impermeable 18, y dispuestas entre las mencionadas membranas se encuentran laminas de material poroso capaces de almacenar agua de los medios de irrigación y conducirla por acción capilar hacia las plantas a través de la membrana permeable (Párrafos 0032-00035).

En consecuencia, una persona normalmente versada en la materia, habría inferido sin mucho esfuerzo de su parte, la posibilidad de adaptar el método de cultivo divulgado en D2 empleando un sistema de cultivo con las características divulgadas en D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 18 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Por lo tanto la reivindicación 18 carece de nivel inventivo.

Conclusión:

Las reivindicaciones 6-10, 12 y 16-18 cumplen el requisito de novedad (Art. 16), pero no cumplen con el requisito de nivel inventivo (Art. 18).

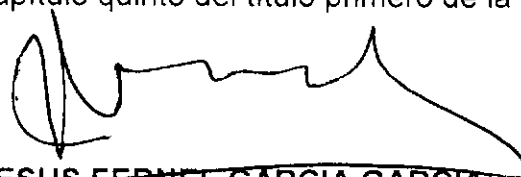
7. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente Solicitud están afectados así:

Item	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US20050268552 A1	1-5, 11, 13-15 (6-10, 12, 16-18)	Novedad (Nivel Inventivo)
D2	US20060112632 A1	6 - 9	Nivel Inventivo
D3	US6178691	12	Nivel Inventivo
D4	US4527353	16 - 17	Nivel Inventivo

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.


JESUS FERNEL GARCIA GARCIA
 Director de Nuevas Creaciones (C)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha

13 8 JUL. 2012

Elaboró Laura Carolina Pardo
 Revisó Jacqueline Alfonso Roza.

OK