

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 67611

Ref. Expediente N° NC2017/0006283

Por la cual se deniega una Patente de Invención

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 26 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

PRIMERO: Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 27 de junio de 2017, con el N° NC2017/0006283, por SAINT-GOBAIN GLASS FRANCE, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada “VIDRIADO LAMINADO DE LÁMINAS DE VIDRIO DELGADO ANTI ESTALLIDO”, que corresponde a la solicitud internacional que corresponde a la solicitud internacional PCT/FR2015/053683 del 21 de diciembre de 2015.

SEGUNDO: Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 804 el 11 de septiembre de 2017, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 7744, notificado el 01 de julio de 2020, se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentaran respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

CUARTO: Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2017/0006283 el 29 de septiembre de 2020, respondió oportunamente el requerimiento formulado sin presentar nuevo capítulo reivindicatorio. Por lo tanto, se tendrá en cuenta el capítulo reivindicatorio presentado con el radicado N° NC2017/0006283 del 18 de mayo de 2020.

QUINTO: Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina “*Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial.*”

SEXTO: Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 7 incluidas en el radicado bajo el N° NC2017/0006283 del 18 de mayo de 2020, no cumplen los requisitos indicados. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

6.1. Objeto de la invención

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar un vidriado anti-estallido que no emane humos en caso de prenderse fuego y sea compatible con una curvatura esférica.

Para resolver este problema técnico la solicitud proporciona un vidriado laminado que comprende de una a diez primeras láminas de vidrio de espesor comprendido entre 1,5 y 22 mm, pegados entre sí por uno o varios intercalados adhesivos, y una segunda lámina

Resolución N° 67611

Ref. Expediente N° NC2017/0006283

de vidrio que forma una de las dos caras del vidriado laminado, de espesor comprendido entre 0,5 y 1,5mm, y pegada a dichas primeras láminas de vidrio por un segundo intercalado adhesivo, caracterizado porque dicha segunda lámina de vidrio es de vidrio sodocálcico o de aluminosilicato, reforzados químicamente.

6.2. Determinación del estado de la técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 29 de diciembre de 2014 que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D2	WO 2013/184897	“Laminated glass structures having high glass to polymer interlayer adhesion”	12 de diciembre de 2013
D3	GB 1 522 075	“Multi-pane anti-bandit glazing unit”	23 de agosto de 1978

D2¹ divulga un laminado de vidrio delgado que tiene una o dos láminas de vidrio delgadas con al menos una capa intermedia de polímero (resumen).

D3² divulga un vidrio laminado de seguridad que se coloca a una distancia de la primera lámina (10) que contiene varias láminas de vidrio (16, 18 y 20) las cuales se adhieren mediante películas multicapas plásticas, donde en dicho laminado se mejora la reacción a prueba de intrusos y los costos de producción se reducen (resumen).

6.3. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

Según lo dispuesto en el artículo 18 de la Decisión 486: *“Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica”.*

En el presente caso, el vidriado reclamado en la solicitud no tiene nivel inventivo, teniendo en cuenta que la reivindicación 1 está referida a: *“Vidriado laminado que comprende (...)”* (Radicado NC2017/0006283 del 18 de mayo de 2020).

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 1, y las reveladas en los documentos D2 y D3 que representan el estado de la técnica:

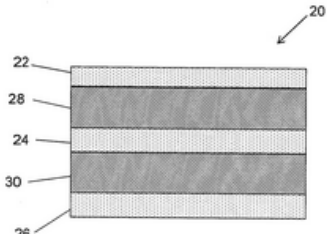
Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica.

Características esenciales	D2	D3
Vidriado laminado que comprende: de una a diez primera(s) lámina(s) de vidrio de espesor(es) comprendido(s) entre 1,5 y	Una estructura de láminas de vidrio (reiv. 1). Pueden existir tres o más láminas de vidrio delgado (22), (24) y (26) (Párr. 0028). El espesor de las láminas no exceden 1,5 mm(Párr. 0023).	Un panel laminado de seguridad que luego de un primer panel de vidrio de silicato el cual tiene un espesor entre 10 y 12 mm (Reivindicación 19).

¹ <https://patentimages.storage.googleapis.com/30/ce/f4/cc822805529e8a/WO2013184897A1.pdf>
²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=GB&NR=1522075A&KC=A&FT=D&ND=3&date=19780823&DB=&locale=en_EP#

Resolución N° 67611

Ref. Expediente N° NC2017/0006283

22mm;	-----	
pegados entre sí por uno o varios primero(s) intercalado(s) adhesivo(s);	Capas de polímero entre láminas de vidrio adyacentes (28) y (30) (Párr. 0028, Fig. 2).	Una película de laminación de 0,38 mm en espesor (Reivindicación 19).
y una segunda lámina de vidrio que forma una de las dos caras del vidriado laminado, de espesor comprendido entre 0,5 y 1,5mm;	Capas de vidrio exteriores (22, 26) (Párr. 0028). El espesor de las láminas no excede 1,5 mm(Párr. 0023).	Puede tener un cristal muy delgado de soporte de un espesor entre 1 y 4 mm (Pág. 5, líneas 20 a 24).
y pegada a dicha o a dicha(s) primera(s) lámina(s) de vidrio por un segundo intercalado adhesivo;	Una segunda capa polimérica (28 y 30) (Fig. 2).  Fig. 2	Una segunda película de laminación de 1.14 mm de espesor (Reivindicación 19).
caracterizado porque dicha segunda lámina de vidrio es de aluminosilicato o vidrio sodocálcico reforzados químicamente	Las láminas químicamente reforzadas pueden ser formadas de un aluminosilicato alcalino (Párr. 0029).	Al menos un panel individual que se encuentra alejado del primer vidrio se hace un vidrio de silicato químicamente pre-tensionado (Reivindicación 24).
y que posee para el aluminosilicato una resistencia de superficie comprendida entre 200 y 500, respectivamente 300 y 1000 MPa; y para el vidrio sodocálcico una resistencia de superficie comprendida entre 200 y 500 MPa,	La lámina de vidrio externa reforzada químicamente tiene una tensión de compresión superficial de al menos 300 MPa (e.g. al menos 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750 o 800 MPa) (Párr. 0060).	-----
y una profundidad en compresión entre 20 y 100 µm.	La lámina de vidrio externa reforzada químicamente tiene una profundidad de al menos 20 µm (e.g. al menos 20, 25, 30, 35, 40, 45 o 50 µm) (Párr. 0060).	-----
En donde dicho segundo intercalado adhesivo tiene un espesor entre 2,5 mm y 7mm	Las capas intermedias se encuentran en un rango desde 0,5 mm hasta 2,5 mm (Resumen).	Una capa PVB (22) que tiene un espesor de 4,3 mm (Pág. 5, líneas 64 a 65).
y es seleccionado del grupo que consiste de polivinil butiral, poliuretano termoplástico y etileno – acetato de vinilo,	Para las capas intermedias se emplea un material tal como PVB (Párr. 0045,0046, Tabla 2).	
En donde una de dichas primeras láminas de vidrio forma la otra de las dos caras del vidriado laminado y	Las láminas de vidrio corresponden a 22, 24 y 26, siendo las 22 o 26 la otra de las dos caras del vidriado laminado (Párr. 0028, Fig. 2).	La capa (16) y capa (20) son las capas externas (Fig. 1).
En donde cada uno de dichos uno o más primeros intercalados adhesivos se selecciona del grupo que consiste de polivinil- butiral, poliuretano termoplástico,	Para las capas intermedias se emplea un material tal como PVB o EVA (Párr. 0045,0046, Tabla 2) o una resina ionómera (Párr. 0064).	Las capas intermedias se seleccionan de materiales tales como el PVB (Pág. 1, líneas 1 a 10).

Resolución N° 67611

Ref. Expediente N° NC2017/0006283

etileno – acetato de vinilo y una resina ionómera.		
--	--	--

D2 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un laminado de vidrio que tiene una excelente resistencia a la penetración que incluye al menos dos o más láminas de vidrio con al menos una capa intermedia laminada entre ellos, donde las capas intermedias tienen un espesor de 0,5 mm a 2,5 mm y están formadas de un ionómero, PVB o PCA y al menos una o ambas láminas de vidrio están químicamente reforzadas (resumen).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el laminado de vidrio de D2 es que la primera lámina puede exceder el espesor de los 1,5 mm.

El efecto que se logra al incluir espesores por encima de 1,5 mm es proteger la capa interna de una penetración de alto impacto.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el laminado de vidrio de D2 para proteger el laminado multicapa de una penetración de alto impacto?

Sin embargo, la implementación de un material de vidrio de aluminosilicato reforzado químicamente en una capa extrema de un laminado de vidrio para proteger la capa interna de un alto impacto ya está divulgada en D3 que se refiere a un panel laminado de seguridad que luego de un primer panel de vidrio de silicato el cual tiene un espesor entre 10 y 12 mm (Reivindicación 19). Que tiene una primera película de laminación de 0,38 mm en espesor (Reivindicación 19) y una segunda película de laminación de 1.14 mm de espesor (Reivindicación 19). Puede tener un cristal muy delgado de soporte de un espesor entre 1 y 4 mm (Pág. 5, líneas 20 a 24). Al menos un panel individual que se encuentra alejado del primer vidrio se hace un vidrio de silicato químicamente pre-tensionado (Reivindicación 24). Específicamente, el documento D3 menciona que, el vidrio blindado con un espesor entre 25 y 30 mm es seguro contra proyectiles de pistolas y revólveres (Col. 1, líneas 23 a 26), sin embargo, no son ventajosos porque son muy pesados debido al espesor requerido (Col. 1, líneas 28 a 31). Se encontró una alta resistencia a la penetración cuando el espesor decrece desde la primera capa de vidrio exterior (Pág. 1, líneas 91 a 96).

Este documento advierte que el panel de seguridad de vidrio tiene como característica que el espesor de las películas de laminación aumenta en la dirección lejana al primer panel por lo que se ha encontrado sorpresivamente que resulta en una alta penetración contra las balas (Pág. 1, líneas 90 a 96). Una capa PVB (22) que tiene un espesor de 4,3 mm (Pág. 5, líneas 64 a 65).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir un espesor para la primera capa mayor a 1,5 mm de D3 en el vidrio de seguridad divulgado en D2 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicaciones 2 a 4: Con referencia a la fig. 3, se muestran datos comparativos entre vidrios sodocálcico y de aluminosilicato (Fig. 3, Párr. 0037). La lámina de vidrio externa reforzada químicamente tiene una tensión de compresión superficial



Resolución N° 67611

Ref. Expediente N° NC2017/0006283

de al menos 300 MPa (e.g. al menos 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750 o 800 MPa) (Párr. 0060). Pueden existir tres o más láminas de vidrio (22, 24, 26). El vidrio interno puede ser hecho de vidrio sodocálcico. Puede ser ventajoso reforzar químicamente las láminas de vidrio exteriores (22, 26) (Párr. 0028). Ejemplos de vidrios que pueden ser reforzados químicamente para ser usados de acuerdo con las modalidades de la presente invención son vidrios de aluminosilicato alcalino (Párr. 0029). La lámina de vidrio externa reforzada químicamente tiene una tensión de compresión superficial de al menos 300 MPa (e.g. al menos 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750 o 800 MPa), y una profundidad de al menos 20 μm (e.g. al menos 20, 25, 30, 35, 40, 45 o 50 μm) (Párr. 0060).

- Reivindicación 6: Los espesores de las capas poliméricas tienen un espesor entre 0,5 mm a 2,5 mm, por ejemplo si es de PVB los espesores varían entre 0,38 a 2 mm (Párr. 0024).
- Reivindicación 7: En las composiciones de vidrios se pueden encontrar algo de óxidos de estaño o cerio, por ejemplo entre 0,05 y 0,25% mol de SnO_2 (Pág. 11, líneas 1 a 4).

De igual manera, el documento D3 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: Un panel laminado de seguridad que luego de un primer panel de vidrio de silicato el cual tiene un espesor entre 10 y 12 mm (Reivindicación 19).
- Reivindicación 4: En la figura 8 se muestran dos primeras láminas de vidrio (10) y (42). Nota: De esta manera se infiere que no habría impedimento, salvo el peso del laminado, colocar otra lámina externa para proteger aún más el laminado de la penetración.
- Reivindicación 5: El primer cristal de vidrio tiene un espesor entre 10 a 12 mm (Reivindicación 19). El cristal individual al lado del primer cristal es de un espesor de 5 a 12 mm (Reivindicación 9).
- Reivindicación 6: Una capa PVB (22) que tiene un espesor de 4,3 mm (Pág. 5, líneas 64 a 65).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 7 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al producto de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

6.16. Respuesta a los argumentos del solicitante

El solicitante señala que *“tal como se indica arriba, el pliego reivindicatorio ha sido modificado para que resulta más claro y conciso”*. Sin embargo, contrario a lo afirmado por el solicitante, no es cierto que se haya presentado un capítulo reivindicatorio modificado ni añadido al memorial de argumentación, ni aparte en otro radicado, ni tampoco como una solicitud de validación. Adicionalmente, debido a que debate sobre características que están comprendidas en el radicado anterior y manifiesta su desacuerdo en otras como se expondrá a continuación, no hay indicio de que realmente tenía la intención de modificar y como en efecto no se encontró un capítulo reivindicatorio modificado, se reitera que se toma la decisión luego de tres requerimientos de fondo en base al capítulo presentado el 18 de mayo de 2020.

El solicitante afirma que *“la reivindicación señala que dicha segunda lámina de vidrio es de aluminosilicato o vidrio sodocálcico reforzados químicamente, luego no es verdad que solo se este (sic) usando uno de los dos tipos, sino que por el contrario se están usando los dos tipos porque puede ser de cualquiera de los dos”*. Al respecto, se aclara que el solicitante está usando la conjunción disyuntiva “o”, la cual denota “diferencia, separación



Resolución N° 67611

Ref. Expediente N° NC2017/0006283

o alternativa entre dos o más personas, cosas o ideas” (Rae, ⁽³⁾), es decir que para la protección legal de la patente implica que puede ser una o la otra o cualquiera de las dos. Sin embargo, entonces en su significado más amplio, lo anterior implica alguna de las dos opciones, lo cual está explícitamente divulgado por D2, puesto que menciona “Las láminas químicamente reforzadas pueden ser formadas de un aluminosilicato alcalino (Párr. 0029) y la lámina de vidrio externa reforzada químicamente tiene una tensión de compresión superficial de al menos 300 MPa (e.g. al menos 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750 o 800 MPa) (Párr. 0060). De tal manera, que el solicitante por un lado afirma que es diferente porque implica las dos opciones, pero por el menciona que son los dos tipos, lo cual es incoherente. Se sabe que los vidrios sodo-cálcicos fueron los primeros en desarrollarse, hace ya varias decenas de años, de hecho como lo hace D3, lo cual entonces tampoco es nuevo.

El solicitante manifiesta su desacuerdo con respecto a la objeción del término “capa calentadora” porque las capas calentadoras no siempre consisten en ITO, sino alternativamente en otras capas electroconductora como Ag, luego en este caso limitar dicha expresión sería una limitación injustificada del pliego reivindicatorio. Al respecto, esta Oficina aclara que la capa calentadora no es un término claro de por sí, es decir, se dificulta comparar con el estado de la técnica, el solicitante podría haber incluido algo más con el fin de aclarar, no necesariamente incluir los componentes, puesto que como no está en la reivindicación 1 y tampoco se ha encontrado algún efecto inesperado, no sería una característica esencial, pero sí se compara con el estado de la técnica.

El solicitante afirma que D2 se diferencia de la invención en sus tres o más láminas de vidrio de espesor no superior a 1,5 mm (en lugar de una a diez primeras láminas de vidrio de espesor entre 1,5 y 22 mm), y también en su segunda capa intermedia adhesiva con un espesor entre 0,5 y 2,5 mm (en lugar de un espesor entre 2,5 y 7 mm). Sin embargo, en primer lugar se reitera que el solicitante no presentó dichas modificaciones, adicionalmente es obvio para la persona normalmente versada en la materia incluir dos o más láminas de vidrio está al alcance de sus posibilidades. Por otro lado, el disclaimer en cuanto al espesor de dichas tres láminas de vidrio se indica que sí se estudió como una diferencia, mientras que el espesor de la segunda capa adhesiva no se considera una diferencia, toda vez que D2 divulga dicho límite superior, luego dicho rango quedaría anticipado.

El solicitante señala que la enseñanza de D3 es amplia y divergente en sí misma, en la medida en que comprende realizaciones sin ninguna relación entre sí. La realización de la Figura 1 describe un espacio 12 entre el panel exterior 10 y el panel de seguridad del laminado 14. Con respecto a la realización de la reivindicación 19, una segunda película laminada de 1,14 mm de espesor difiere de nuestra segunda capa intermedia adhesiva con un espesor entre 2,5 y 7 mm. Al respecto, se aclara que el solicitante no ha demostrado con pruebas técnicas que dicho espesor tenga algún efecto técnico, así de esta manera es obvio que la persona versada en la materia podría elegir entre varios espesores tal y como están divulgados en D3, por ejemplo según la figura 8, una capa de PVB(22) de 4,3 mm o un espesor de PVB (44) que tiene un espesor de 2,5 mm.

El solicitante pone de presente que en la presente invención cuando un proyectil golpea el vidrio laminado, este se deposita en la segunda capa intermedia de adhesivo, pero no lo perfora. Por lo tanto, la segunda lámina de vidrio fino no produce ningún fragmento vulnerable, haciendo que los productos de su rotura permanezcan pegados en la capa intermedia de adhesivo. Al respecto, se reitera que las diferencias de D2 son sutiles y ya

³ <https://dle.rae.es/o>

Resolución N° 67611

Ref. Expediente N° NC2017/0006283

divulga la esencia del invento, la cual es que las láminas de vidrio sean reforzadas químicamente con una profundidad de compresión y las capas intercaladas de adhesivo seleccionado que consiste de PVB, PU y etileno-acetato de vinilo, por lo cual es obvio que al igual que la solicitud reivindicada el laminado de D2 tendría la misma resistencia balística evitando perforar el adhesivo de alguna capa intermedia.

El solicitante sigue insistiendo en que *“el documento D2 no anticipa los rangos de la presente invención y que por el contrario tiene rangos diferentes”*. Se le aclara al solicitante que en el examen de novedad se establece la elección de una lista y como en este caso, se tuvo que hacer la selección de dos listas (una es el espesor de las láminas de vidrio y la otra es el intercalado adhesivo), se hace nivel inventivo con una sola lista, es decir con el espesor de las láminas de vidrio entre 1,5 y 22mm. Así las cosas, el solicitante no demuestra un efecto inesperado entre 1,5 y 22 mm, siendo que a priori se gastaría más material y el peso del laminado aumentaría, no confronta estos costos con alguna ventaja técnica que no haya podido derivarse fácilmente. Adicionalmente, cabe aclarar que los ejemplos tienen hasta tres (3) capas de intercalado adhesivo, que proporcionan entonces más resistencia al impacto que solamente dos (2) tal y como se reivindica.

El solicitante de igual manera debate que la inferencia que *si hay dos capas de adhesivo, el proyectil atravesaría sino la primera capa de vidrio, también la segunda capa de adhesivo, de acuerdo al máximo espesor que divulga*, porque se está *“haciendo una suposición que no está comprobada”*. Al respecto, se aclara que dicha inferencia se hizo con base a las características estructurales de la solicitud que se encuentran en su mayoría divulgadas por D2, por lo cual, entonces el estudio se basa únicamente en esta comparación ya que es muy similar, para efectos prácticos, casi idéntica. Por lo cual, se recalca que naturalmente se tendrían los mismos efectos. El solicitante no limitó a que fueran por ejemplo tres (3) intercalados adhesivos, tal y como lo presenta en los ejemplos, donde naturalmente, el proyectil en su impacto encontrará más resistencia y podría quedarse entonces atrapado en alguna capa, esto también sería obvio. Sin embargo, en el nivel inventivo esto no se tuvo en cuenta ya que la diferencia con D2 únicamente yacía sobre el espesor mayor de las capas de vidrio y el solicitante no mostró como ya se mencionó un efecto debido a esta diferencia, sino por ejemplo mostró que la capa más interna permanecía intacta porque estaba en una configuración de varios intercalados de adhesivo, más de dos y adicionalmente contaba con propiedades anti-humo, características que no fueron reclamadas como esenciales en la reivindicación 1.

En conclusión, teniendo en cuenta que los argumentos de la solicitante no desvirtúan de manera alguna las objeciones a la patentabilidad ya sustentada, el Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Denegar la patente de invención a la creación titulada “VIDRIADO LAMINADO DE LÁMINAS DE VIDRIO DELGADO ANTI ESTALLIDO”.



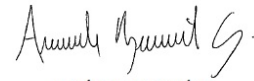
Resolución N° **67611**

Ref. Expediente N° NC2017/0006283

ARTÍCULO SEGUNDO: Notificar el contenido de la presente resolución a SAINT-GOBAIN GLASS FRANCE, advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante el Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 26 de octubre de 2020



ANDRÉS BARRETO GONZÁLEZ
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Firmado digitalmente
por: ANDRÉS
BERNARDO BARRETO
GONZÁLEZ
Fecha: 2020.10.26
17:00:50 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.

Resolución N° **67611**

Ref. Expediente N° NC2017/0006283

