



No. 13-101175-00000-0000

Fecha: 2013-04-19 16:08:00

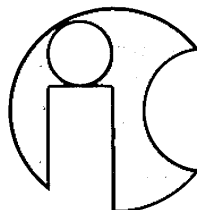
Tra. 11 PATENTEIYII

Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR

Eve: 378 FASENACIONALI

Folios: 44

**Industria y Comercio****SUPERINTENDENCIA****DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL**

División de Nuevas Creaciones

**SOLICITUD
PATENTE DE INVENCION**

21. EXPEDIENTE No.

13-101175

54. TÍTULO

LUNA DE VIDRIO BLINDADO TENIENDO REFUERZO DE BORDE

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

F41H 5/013, F41H 5/04,B23B 17/10

71. SOLICITANTE

ISOCLIMA S.P.A.

DOMICILIO

VIA A. VOLTA 14, ESTE, ITALIA

74. APODERADO

GERMAN CASTILLO GRAU

22. BOGOTÁ, D.C.,

2013



No. 13-101175- -00000-0000

Fecha: 2013-04-19 16:08:00
Tra. 11 PATENTE IYII
Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Eve: 378 FASENACIONALI
Folios: 44

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SOLICITUD FASE NACIONAL - PCT

1	TIPO SE SOLICITUD	☒ Patente de invención ☒ Capítulo I	☐ Patente de Modelo de Utilidad ☐ Capítulo II
2	DATOS SOLICITUD INTERNACIONAL PCT (86)		
Solicitud Internacional No.		PCT/ EP2011/004803	Fecha 21/09/2011
Publicación Internacional No.		WO 2012/038095 A1	Fecha 29/03/2012
3	TÍTULO DE LA INVENCIÓN (200 caracteres o espacios máximos)		
LUNA DE VIDRIO BLINDADO TENIENDO REFUERZO DE BORDE			
4	CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (GIP)		
F41H 5/013; F41H 5/04; B23B 17/10			
5	SOLICITANTE (S)	☐ Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria	
ISOCLIMA S.P.A.		IDENTIFICACIÓN	TIPO
6	DATOS DEL SOLICITANTE		
DIRECCIÓN		Via A. Volta 14	No. TELÉFONO
CIUDAD		Este	CORREO ELECTRÓNICO
PAÍS		Italia	NACIONALIDAD O LUGAR DE CONSTITUCIÓN ITALIA
7	INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS Stranner		NOMBRES Siegfried	NACIONALIDAD Alemania
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:			
8	DATOS INVENTOR (ES)		
PAÍS RESIDENCIA Alemania		DEPARTAMENTO/ESTADO	CIUDAD München
			DIRECCIÓN Gleichmannstr. 2
OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)			
☐ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja a continuación			
9	☐ REPRESENTANTE LEGAL ☒ APODERADO		
GERMAN CASTILLO GRAU			IDENTIFICACION C.C. 17.017.671 de TP 2.978 del Bogotá C.S.J.
DIRECCIÓN		Carrera 13 No. 37-43 Piso 12	No. TELÉFONO 285 7460
CIUDAD		Bogotá, D.C.	CORREO ELECTRÓNICO info@castillograu.com
PAÍS		Colombia	No. RADICACIÓN O PORTOCOLO DE PODER GENERAL

10

DECLARACIONES DE PRIORIDAD

☒ SI

☐ NO

(33)PAIS DE ORIGEN	CÓDIGO PAÍS	(31) NUMERO	(32) FECHA (AAAA/MM/DD)
1			
2EUROPEAN PATENT		10010233.4	22/09/2010
3			

11

DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS

Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen,

☐ SI

☒ NO

Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, expedido por la Autoridad competente,

12

DECLARACION SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicional de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina.

☐ SI

☒ NO

Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado o número de registro expedido por la Autoridad competente.

13

REDUCCIÓN DE TASAS

Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de la patente.

☐ SI

☒ NO

Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.

Micro, pequeñas y medianas empresas

Universidades públicas o privadas

Entidades sin ánimo de lucro

☐☐☐

Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos

14

AUTORIZACION DE NOTIFICACIÓN EN LINEA

☐ SI

☒ NO

Manifiesto que he leído y entendido perfectamente los términos y condiciones de uso de medios electrónicos para las notificaciones en línea a través de internet de los actos administrativos proferidos por la Superintendencia de Industria y Comercio que deben ser notificados personalmente y, en consecuencia, autorizo el servicio de notificación a través de internet.

15

COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO

No

Fecha:

16

FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL

Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)

GERMAN CASTILLO GRAU

17

ANEXOS

Documentación Técnica

Solicitud Internacional en Castellano

1

☒ Descripción

No. De folios:

2

☒ Reivindicaciones

No. Reivindicaciones:

3

☒ Dibujos y/o figuras

No. Folios:

4

☒ Resumen

5

☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso

6

☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso

7

☒ Arte final 12 x 12

8

☐ Anexo formato digital

Documentación Jurídica

9

☐ Poderes, si fuera el caso.

10

☐ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante

11

☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado número de registro, si fuera al caso

12

☐ Copia de la licencia o autorización de conocimientos Tradicionales, o certificado o número de registro, si fuera el caso

13

☐ Reducción de tasas

Micro, pequeñas o medianas empresas

☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea

☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004

Universidades públicas o privadas

☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación

Entidades sin animo de lucro

☐ Copia de regido vigente en Cámara de comercio

☐ Hoja de información complementaria

☐ Otros, especificar

16

☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud

17

☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad

18

☐ Comprobante de pago de la tasa de concepto de excedente de palabras en la publicación

19

☐ Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN
☒ Patente de Invención ☐ Patente modelo de utilidad ☐ PCT

(21) No. De solicitud	(51) int. Cl: F41H 5/013; F41H 5/04; B23B 17/10
(22) Fecha de solicitud	(71) Solicitante (s) ISOCLIMA S.P.A.
(30) Prioridad	(72) Interventor (es)
(31) No. Prioridad 10010233.4	Siegfried Stranner
(32) Fecha 22/09/2010	
(33) Pais EP	(74) Apoderado (s) GERMAN CASTILLO GRAU
(54) Título LUNA DE VIDRIO BLINDADO TENIENDO REFUERZO DE BORDE	
Las casillas identificadas con 85, 86 y 87 sólo aplican para PCT	
(85) Fecha límite inicio Fase Nacional	
(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT Fecha 21/09/2011 No. de solicitud PCT PCT/EP2011/004803	(87) Publicación internacional Fecha 29/03/2012 No. Publicación WO 2012/038095 A1

Resumen reivindicación (es):

La presente invención se relaciona con una luna de vidrio blindado para uso en un vehículo automotor teniendo una multiplicidad de hojas y capas de vidrio, cerámica o plástico conectadas en forma extendida entre si en capas para formar un compuesto, y teniendo un refuerzo de borde que se extiende en la circunferencia de la luna de vidrio blindado, siendo que el refuerzo de borde (6) comprende al menos dos o más elementos de refuerzo (2, 3, 4) que están enganchado mutuamente de manera suelta.

LUNA DE VIDRIO BLINDADO TENIENDO REFUERZO DE BORDE

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

5 La presente invención se relaciona con una luna de vidrio blindado teniendo un borde de refuerzo según el preámbulo de la reivindicación 1.

 Una típica luna de vidrio blindado se describe ejemplo; en el documento EP 1 010 963 B1. Esta luna de
10 vidrio blindado está construida como hoja de vidrio compuesta consistiendo de varias lunas de cristal y capas de unión intermedias de plástico, e. g. de poliuretano. En el borde exterior o en la circunferencia de la luna de vidrio blindado se encuentra un resalte con escalón
15 interior. En el lado interior del resalte está integrado un refuerzo de borde circunferencial de lado del borde como parte compuesto que tiene una sección transversal rectangular y que está dispuesto en la superficie del resalte que muestra en dirección al interior del vehículo.
20 Este refuerzo de borde está realizado como marco soldado o estampado y consiste e.g. de metal o de acero inoxidable. El refuerzo de borde metálico está sometido a cambios de longitud relativamente importantes que dependen de la temperatura que pueden ocasionar hasta grietas,
25 despostillado u otro daño de la luna de vidrio blindado en

la zona del borde.

El objetivo de la invención es, por lo tanto, indicar una luna de vidrio blindado teniendo un refuerzo de borde que está diseñada para prevenir daño de la luna de vidrio blindado a causa de cambios de temperatura.

Este objetivo se logra por medio de la luna de vidrio blindado teniendo reforzamiento de borde según la reivindicación 1. La luna de vidrio blindado para uso en un vehículo automotor está constituida de acuerdo a esta de varias hojas y capas de cristal, cerámica o plástico unidas entre sí por capas en forma extendida en un compuesto y teniendo un refuerzo de borde que se extiende en una circunferencia de la luna de vidrio blindado y que tiene al menos dos elementos de refuerzo que están enganchados uno con otro en forma movible entre sí respectivamente suelta para la formación del refuerzo de borde.

Esta construcción de acoplamiento suelto del refuerzo de bordes de la luna de vidrio blindado tiene la ventaja decisiva de que se permite suficiente movimiento relativo entre elementos de refuerzo adyacentes, lo que permite que se presenten cambios inevitables de dimensión y longitud a causa de fluctuaciones térmicas sin daños de la estructura de la luna. Por enganche mutuo suelto se entiende en el contexto de la presente invención que los elementos de refuerzo no están conectados unos con otros

firmemente, e.g. mediante tornillos o soldadura, sino que son móviles relativos entre sí.

La invención contribuye además a la simplificación de la producción o del montaje de lunas de vidrio blindado teniendo un refuerzo de borde, puesto que la alineación de las partes de marco o las partes de refuerzo de borde se da gracias al enganchado mutuo de los elementos de refuerzo entre sí durante el ensamble y en la disposición del refuerzo de borde en el vidrio blindado en la producción de las lunas de vidrio blindado.

Los extremos de respectivamente dos elementos de refuerzo del refuerzo de borde adyacentes entre sí se enganchan preferentemente de manera tal entre sí que son móviles relativos entre sí y se solapan. Gracias al enganche mutuo de los extremos puede lograrse una alineación y disposición deseables de los elementos de refuerzo dentro del refuerzo de borde.

En el refuerzo de borde de la luna de vidrio blindado según la invención un extremo de elementos de refuerzo adyacentes puede estar provisto de un alojamiento o de varios alojamientos y el extremo del otro elemento de refuerzo puede estar provisto de un resalte o de varios resaltes que se ajusta(n) al/a los alojamiento(s). Gracias a este sistema de alojamientos y resaltes puede garantizarse suficiente solape de los elementos de refuerzo

y con ello también la firmeza y estabilidad deseable del refuerzo de borde en caso de disparos o de un ataque de golpe.

El alojamiento o los alojamientos pueden estar
5 moldeados en forma cónica y, ajustado a éste o estos, también el resalte o los resaltes de los elementos de refuerzo. Esto permite lograr un centrado automático o una alineación de los elementos de refuerzo durante el movimiento relativo de los elementos de refuerzo del
10 refuerzo de borde entre sí a causa de cambios en la temperatura.

Los extremos de respectivamente dos elementos de refuerzo del refuerzo de borde están enganchados entre sí preferentemente a manera de un sistema de ranura y
15 lengüeta, estando provisto el extremo de un elemento de refuerzo con una ranura o con varias ranuras y el extremo del otro elemento de refuerzo adyacente o contiguo está provisto de una lengüeta o de varias lengüetas ajustada(s) a la(s) ranura(s).

20 Los extremos de respectivamente dos elementos del refuerzo de refuerzo de borde adyacentes entre sí pueden estar también enganchados o enchufados entre sí a manera de un sistema de enchufe, estando provisto el extremo de un elemento de refuerzo con una recepción de enchufe o con
25 varias recepciones de enchufe y el extremo del otro

elemento de refuerzo adyacente o contiguo con un elemento de enchufe o con varios elementos de enchufe que está(n) ajustado(s) como resalte(s) en lo(s) alojamiento(s).

Un elemento de refuerzo del refuerzo de borde
5 puede estar provisto para esto en cada uno de sus extremos con respectivamente un resalte o una lengüeta o un elemento de refuerzo del refuerzo de borde puede estar provisto en cada uno de sus extremos con respectivamente un alojamiento o una ranura. En otra modalidad de la invención un elemento
10 de refuerzo del refuerzo de borde puede estar provisto en un extremo con un resalte o una lengüeta y en el otro extremo con un alojamiento o con una ranura. También es posible que un elemento de refuerzo del refuerzo de borde esté provisto en un extremo con un resalte o una lengüeta y
15 está realizado en el otro extremo como pieza en blanco o que un elemento de refuerzo del refuerzo de borde del invención está previsto en un extremo con un alojamiento o con una ranura y que esté realizado en el otro extremo como pieza en blanco.

20 Pero un elemento de refuerzo puede estar provisto en un extremo también con un resalte o varios resaltes y/o con un alojamiento o varios alojamientos. Las diferentes modalidades de los extremos de los elementos de refuerzo permiten una gran variabilidad de realización de refuerzos
25 de borde para lunas de vidrio blindado.

Los extremos enganchados entre sí de dos elementos de refuerzo del refuerzo de borde adyacentes pueden tener superficies de contacto planas, libres, orientadas entre sí que se extienden paralelas a una superficie transversal de los elementos de refuerzo o del refuerzo de borde y que topan entre sí cuando ambos elementos de refuerzo adyacentes están completamente enganchados.

El refuerzo de borde de la luna de vidrio blindado de la invención puede tener elementos de refuerzo de metal, en particular de acero inoxidable y/o de un material de cerámica, en particular de AlON (oxinitruro de aluminio).

El refuerzo de borde o cada elemento de refuerzo del refuerzo de borde pueden tener, con excepción de los extremos de acoplamiento, esencialmente una sección transversal rectangular, una sección transversal angular o en forma de L o una sección transversal transversal en forma de T.

La luna de vidrio blindado tiene preferentemente un escalón en la región del borde con un resalte que está formado por una parte de una hoja de cristal que sobresale con una parte sobre las demás hojas de cristal y que está realizado por al menos una parte del refuerzo de borde. El resalte se prevé usualmente para enganchar la abertura de

una carrocería vehicular y retener o fijar la luna de vidrio blindado en la carrocería.

El refuerzo de borde puede cubrir totalmente o al menos en parte la superficie interior del resalte de la luna de vidrio blindado para mejorar las propiedades balísticas o inhibidoras de penetración de la luna de vidrio blindado.

El refuerzo de borde puede estar fijado en una cara frontal del borde o en una superficie circunferencial de la luna de vidrio blindado y cubrir la cara frontal o superficie circunferencial al menos en parte o totalmente para prevenir astillado de la luna de vidrio blindado hacia el interior del vehículo en caso de disparos o de un golpe del exterior.

La lengüeta o el resalte de un elemento de refuerzo pueden ser cónicos y tener e.g. un contorno en forma de semicírculo o en forma de v, o tener e.g. también caras laterales paralelas que producen un contorno en forma de U del resalte. El alojamiento o la ranura asociados tienen entonces la forma apropiada.

Perfeccionamientos ventajosos adicionales de la presente invención pueden desprenderse de las reivindicaciones subordinadas.

Otras ventajas, perfeccionamientos ventajosos y usos de la invención pueden desprenderse de la siguiente

descripción de modalidades a guisa de ejemplo y preferentes de la invención en asociación con las figuras. Se muestra:

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

5 Fig. 1 una vista de sección esquemática de una luna de vidrio blindado de una modalidad preferente de la invención que tiene integrada un refuerzo de borde de varias partes;

10 Fig. 2 una vista lateral esquemática aislada de un refuerzo de borde en vista de despiece que puede usarse en la modalidad de la Fig. 1 y que tiene un diseño en tres partes con tres elementos de refuerzos dispuestos uno tras otro en hilera;

15 Fig. 3 Una vista de detalle aumentada de la Fig. 2 según una sección en la cual dos elementos de refuerzo del refuerzo de borde según al Fig. 2 se juntan entre sí con un sistema de lengüeta y ranura, en donde los elementos de refuerzo del refuerzo de borde mostrados se enganchan entre sí sólo en parte;

20 Fig. 4 una vista de detalle aumentada de la Fig. 2 según la sección de Fig. 3, en donde los elementos de refuerzo mostrados del refuerzo de borde, sin embargo, están totalmente enganchados a diferencia de la Fig. 3.

25 Fig. 5 una vista lateral esquemática de otro refuerzo de borde aislado y despiezado en una luna de

12
H

vidrio blindado que tiene un contorno diferente de la luna de vidrio blindado según la Fig. 2;

Fig. 6 una vista lateral separada de un refuerzo de borde en dos partes, nuevamente para un luna de vidrio blindado con otro contorno de luna;

Fig. 7 una vista seccionada esquemática de una luna de vidrio blindado en otra modalidad de la invención en la cual puede instalarse e.g. un refuerzo de borde en tres partes similar al de la Fig. 2;

Fig. 8 una vista esquemática de un refuerzo de borde de la luna de vidrio blindado de la invención a guisa de ejemplo según Fig. 7;

Fig. 9 y Fig. 10 vistas asociadas de un detalle del refuerzo de borde de la Fig. 6, representando la Fig. 10 la vista en la dirección de la flecha X en la Fig. 9 y en Fig. 9 la vista en la dirección de la flecha IX de la Fig. 10; y

Fig. 11 y Fig. 12 vistas asociadas en una modificación de la modalidad de las Fig. 9 y Fig. 10, mostrando Fig. 12 la vista en la dirección de la flecha XII en la Fig. 11 y mostrando la Fig. 11 la vista en la dirección de la flecha XI de la Fig. 12.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS FIGURAS

La Fig. 1 muestra una vista parcial de una

13
H2

modalidad preferente de la luna de vidrio blindado de la presente invención como vidrio compuesto inastillable en sección transversal con un marco de vehículo 14 señalado mediante línea interrumpida. A continuación se explica a

5 detalle la modalidad de la invención mostrada en la figura 1 con referencia a guisa de ejemplo al uso de la luna de vidrio blindado como luna lateral hundible de un vehículo automotor.

La luna de vidrio blindado inventiva tiene hojas

10 de cristal 1.11, 3.11 y 5.11 dispuestas a manera de sándwich o de laminado estando dispuesta la hoja de cristal 5.11 interior en el lado interno del vehículo, la hoja de cristal 1.11 exterior en el lado externo de vehículo y la

15 hoja de cristal 3.11 en medio entre la hoja de cristal 1.11 exterior y la hoja de cristal 5.11 interior. El lado externo del vehículo y, por ello, del lado donde recibe los disparos está señalado mediante la flecha A en la figura 1, la cual muestra a la hoja de cristal exterior. Entre la

20 hoja de cristal 1.11 exterior y la hoja de cristal 3.11 en medio se extiende una capa de poliuretano 2.11 que forma una unión entre la hoja de cristal 1.11 exterior y la hoja de cristal 3.11 en medio. La capa de poliuretano 2.11 respectivamente la lámina de poliuretano tiene contorno y área congruentes con la hoja de cristal 1.11 exterior.

25 Entre la hoja de cristal 3.11 en medio y la hoja de cristal

14
13
73

5.11 interior se encuentra e.g otra capa de poliuretano 4.11 o una capa de compuesto de butiral de polivinilo (PVB) que produce a su vez una unión firme entre la hoja de cristal 3.11 en medio y la hoja de cristal 5.11 interior. 5 La capa de poliuretano 4.11 es congruente en cuanto a su área con la superficie adyacente de la hoja de cristal 3.11 en medio.

La hoja de cristal 1.11 exterior sobresale de las dos otras hojas de cristal 3.11 y 5.11 en el borde de la 10 luna de vidrio blindado mostrada en un resalte 8.11, por lo que se forma en la cara frontal respectivamente en el lado del borde en la luna de vidrio blindado un escalón hacia las otras hojas de cristal 3 y 5. En la superficie 10.11 orientada adentro en la sección del resalte 8.11 de la capa 15 de poliuretano 2.11 está instalado un refuerzo de borde 6 que puede consistir e.g. de un acero inoxidable, que encierra la luna de vidrio blindado a manera de marco al menos en parte y que forma junto con la hoja de cristal 1.11 exterior un compuesto firme mediante la capa de 20 poliuretano 2.11.

En una cara frontal 9.11 de la luna de vidrio blindado respectivamente en la cara frontal del resalte 8.11 la hoja de cristal 1.11 exterior, la capa de poliuretano 2.11 y el refuerzo de borde 6 están al ras 25 entre sí. El refuerzo de borde 6 tiene una sección

transversal rectangular. El resalte 8.11 que, por lo tanto, está constituido por el refuerzo de borde 6, la hoja de cristal 1.11 exterior y la capa de compuesto 2.11 ubicada entre éstos está retenido en un marco 14 del vehículo automotor que está señalado en la figura 1 con línea interrumpida en sección transversal y que se extiende en la región del techo del vehículo automotor. En la posición mostrada en la figura 1, la luna de vidrio blindado engancha en el marco 14 con su resalte 8.11. La luna lateral mostrada, por lo tanto, está subida y la ventana está cerrada.

La hoja de cristal 5.11 interior se proyecta en la sección del escalón de la luna de vidrio blindado mostrada más allá de la hoja de cristal 3.11 en medio, por lo que se forma una depresión 12.11 o ranura o alojamiento en la sección entre la hoja de cristal 5.11 interior, la hoja de cristal 3.11 en medio, la cual está al ras con la capa de poliuretano 4.11, y la capa de poliuretano 2.11 ininterrumpida. El refuerzo de borde 6 se extiende adentro de la depresión 12.11 y topa aproximadamente plano con la cara frontal de la hoja de cristal 3.11 en medio. La hoja de cristal 5.11 interior está provista en su cara frontal con un sellado 7.11, ejemplo; de poliuretano, que rellena o sella además las cavidades 11.11 dentro de la depresión 12.11 entre las superficies adyacentes del refuerzo de

borde 6, de la hoja de cristal 3.11 en medio, de la capa de poliuretano 4.11 o el piso 13.11 de la depresión 12.11, de la hoja de cristal 5.11 interior y de la capa de poliuretano 2.11 dentro de la depresión 12.11.

5 En una luna de vidrio blindado a guisa de ejemplo de la invención según la Fig. 1, los grosores de la hoja de cristal exterior y en medio 1.11, 3.11 es en cada caso de 4 mm, el grosor de la hoja de cristal 5.11 interior de 8 mm, los grosores de las capas de poliuretano 2.11 y 4.11 en
10 cada caso de 1 mm y el grosor del refuerzo de borde 6 de acero aproximadamente de 2.5 mm. En la cara interior de la hoja de cristal 5.11 interior puede estar aplicada en toda el área todavía una secuencia de capas de poliuretano y policarbonato en este orden, siendo el grosor de esta capa
15 adicional de poliuretano aproximadamente de 1.9 mm y el grosor de la hoja de policarbonato aproximadamente de 2.5 mm.

Una abrasión del resalte 8.11 en la sección de transición entre el refuerzo de borde 6 y la hoja de
20 cristal 3.11 en medio se previene por la formación solapada de la hoja de cristal 5.11 interior con relación a la superficie del refuerzo de borde 6 que está orientada hacia ésta.

En la Fig. 2 se muestra esquemáticamente una
25 modalidad preferente del refuerzo de borde 6 de la luna de

17
16

vidrio blindado según la invención en una vista lateral aislada. El refuerzo de borde 6 está compuesto en su totalidad de tres partes o elementos de refuerzo 2, 3 y 4, dispuestos en hilera uno tras otro, los cuales están
5 separados uno de otro para mayor claridad, pero que están alineados entre sí según previsto durante el montaje en la luna de vidrio blindado de la Fig. 1. Un contorno 25 asociado de la luna de vidrio blindado de Fig. 1 se marca mediante línea interrumpida y esquemáticamente en la Fig.
10 2.

Los tres elementos de refuerzo 2, 3, 4 del refuerzo de borde 6 tienen forma de tira y relativamente alargados y tienen en cada caso la misma sección transversal esencialmente rectangular, si se considera la
15 sección transversal e. g. a la mitad de la longitud de los elementos de refuerzo 2, 3, 4, tal como se muestra también en la Fig. 1. Si se ensamblan los tres elementos de refuerzo 2, 3 y 4 mostrados entonces resulta el refuerzo de borde 6 trilateral a manera de marco de la luna de vidrio
20 blindado. Los elementos de refuerzo 2, 3 y 4 pueden producirse, por ejemplo, mediante estampado de chapa para estampado.

El elemento de refuerzo 2' del refuerzo de borde 6 está curvado respectivamente doblado, según se aprecia en
25 la Fig. 2, de acuerdo al contorno 25 de la luna de vidrio

blindado y tiene dos extremos 21 y 22 finales. Un contorno respectivamente una línea central del elemento de refuerzo 2 sigue e.g. al canto superior de la luna de vidrio blindado correspondiente en la cual el elemento de refuerzo 2 está integrado como parte compuesta de la luna de vidrio blindado de la Fig. 1.

En un extremo 21 del elemento de refuerzo 2 sobresale una lengüeta 21.1 o un resalte; el extremo 21 se extiende sobre una esquina 27 del refuerzo de borde 6. En el otro extremo 22 del elemento de refuerzo 2 se encuentra otra lengüeta 22.1 u otro resalte que sobresale en el extremo 22, el cual se extiende a su vez sobre una esquina 26 del refuerzo de borde 6. Las lengüetas 21.1 y 22.2 disminuyen cónicamente en cada caso o tienen caras laterales que se extienden en cada caso en paralelo entre sí.

El elemento de refuerzo 3 alargado, recto del refuerzo de borde 6 está provisto en un extremo 32 de una ranura 32.1 pasante o alojamiento en la cual cabe la lengüeta 21.1 del elemento de refuerzo 2 o puede engancharse en ella. Cuando el elemento de refuerzo 2 y el elemento de refuerzo 3 están completamente enganchados, tal como muestra la Fig. 4, entonces la lengüeta 21.1 del elemento de refuerzo 2 engancha la ranura 32.1 del elemento de refuerzo 3 y unas superficies de tope 21.2 planas del

19
18

extremo 21 del elemento de refuerzo 2 y superficies de tope o caras frontales 32.2 planas del extremo 32 del elemento de refuerzo 3 topan entre sí. El otro extremo 31 del elemento de refuerzo 3 está realizado como pieza en blanco o termina en forma plana. La ranura 32.1 está ensanchada en forma cónica o tiene caras laterales internas que se extienden en paralelo entre sí y está ajustada con precisión a la lengüeta 21.1 asociada del elemento de refuerzo 2.

10 El tercer elemento de refuerzo 4 del refuerzo de borde 6 también está realizado como parte en forma de tira, alargada y recta y tiene un extremo 42 que está orientado hacia el extremo 22 del elemento de refuerzo 2 y otro extremo 41 que está realizado como pieza en blanco o terminación. En el extremo 42 el elemento de refuerzo 4
15 tiene una ranura pasante 42.1 con superficies de tope 42.2 adyacentes. La ranura 42.1 del extremo 42 es cónica o realizada con superficies internas laterales paralelas planas de manera tal que la lengüeta 22.1 en el extremo 22
20 del elemento de refuerzo 2 cabe con ajuste en la ranura 42.1 del elemento de refuerzo 4 cuando el refuerzo de borde 6 está ensamblado. Cuando la lengüeta 22.1 se engancha totalmente en la ranura 42.1, las superficies de tope planas del extremo 22 del elemento de refuerzo 2 y las
25 superficies de tope del extremo 42 del elemento de refuerzo

KG

4 topan entre sí.

Una altura de la lengüeta 21.1 y la profundidad correspondiente de la ranura 32.1 que están asociados entre sí son, por una parte, iguales y, por otra, ajustadas entre sí de modo tal que la lengüeta 21.1 y la ranura 32.1 asociada no se salgan de su conexión en los extremos 21 y 32 en caso de un movimiento relativo entre el elemento de refuerzo 2 y el elemento de refuerzo 3. Es decir, que la lengüeta no pueda salirse totalmente de la ranura, con lo que se logra que se pueda conservar una alineación entre sí de los elementos de refuerzo 2 y 3 un movimiento relativo no obstante, e.g., a causa de un cambio de temperatura o de tensiones mecánicas en la luna de vidrio blindado en la cual el refuerzo de borde 6 está integrado. En la figura 3 se muestra a modo de aclaración un estado en el cual la lengüeta 21.1 del elemento de refuerzo 2 se engancha sólo parcialmente en la ranura 32.1 asociada del elemento de refuerzo 3 del refuerzo de borde 6. En la Fig. 4, en cambio, se muestra un enganchado total, según comentado, de la lengüeta 21.1 y de la ranura 32.1.

Cuando la lengüeta 22.1 engancha totalmente en la ranura 42.1 correspondiente del elemento de refuerzo 4, las superficies de tope planas topan entre sí lo que puede suceder, por ejemplo, con una temperatura de ambiente correspondientemente alta en la luna de vidrio blindado y

21
ZJ

una expansión correspondientemente grande del refuerzo de
borde 6. Gracias al sistema de lengüeta y ranura 22.1 y
42.1 de los elementos de refuerzo 2 y 4 puede mantenerse
una alineación definida de los dos elementos de refuerzo 2
5 y 4 aún en caso de un movimiento relativo entre sí de los
dos extremos 22 y 42, estando definida en los extremos 22 y
42 la altura de la lengüeta 22.1 respectivamente la
profundidad de la ranura 42.1 de modo tal que la lengüeta
22.1 en lo posible no pueda salirse totalmente del
10 enganchado con la ranura 42.1 del elemento de refuerzo 4.

En la Fig. 5 se representa una vista lateral
esquemática de un refuerzo 5.4 para una luna de vidrio
blindado en forma aislada y despiezada de otra modalidad de
la invención, teniendo un contorno de luna 55 que
15 nuevamente se representa mediante línea interrumpida y
esquemática en la Fig. 5 y que es diferente del contorno 25
de la luna de vidrio blindado de la Fig. 2.

Los tres elementos de refuerzo 5.1, 5.2 y 5.3 del
refuerzo de borde 5.4 nuevamente están realizados en forma
20 de tira y relativamente alargados y tienen en cada caso la
misma sección esencialmente rectangular si se considera la
sección transversal aproximadamente e. g. a la mitad de la
longitud de los elementos de refuerzo. Si los tres
elementos de refuerzo 5.1, 5.2 y 5.3 mostrados están
25 ensamblados y dispuestos en hilera, entonces se produce el

21²²

refuerzo de borde 5.4 trilateral a manera de marco de la luna de vidrio blindado que puede tener la sección transversal de la Fig. 1.

El elemento de refuerzo 5.2 del refuerzo de borde 5.4 tiene forma de arco, ligeramente curvada de acuerdo al contorno 55 de la luna de vidrio blindado y tiene en lo demás una construcción similar al elemento de refuerzo 2 de la Fig. 2. El elemento de refuerzo 5.1 del refuerzo de borde 5.4 tiene forma recta y alargada similar al elemento de refuerzo 3 de la Fig. 2. También el elemento de refuerzo 5.3 del refuerzo de borde 5.4 tiene forma recta y alargada similar al elemento de refuerzo 3 de la Fig. 2.

En la Fig. 6 se muestra una vista lateral esquemática de un refuerzo de borde 6.3 aislado y despiezado para una luna de vidrio blindado de otra modalidad adicional de la invención teniendo un contorno de luna 65 que nuevamente se representa mediante línea interrumpida y esquemática en la Fig. 6 y que es diferente del contorno 25 de la luna de vidrio blindado de la Fig. 2 o del contorno 55 de la luna de vidrio blindado de la Fig. 5.

Los dos elementos de refuerzo 6.1 y 6.2 del refuerzo de borde 6.3 nuevamente tienen forma de tira y relativamente alargada y tienen en cada caso la misma sección transversal esencialmente rectangular si se

72
23

considera la sección transversal aproximadamente e.g. a la mitad de la longitud de los elementos de refuerzo. Si los dos elementos de refuerzo 6.1 y 6.2 mostrados están ensamblados, entonces se produce el refuerzo de borde 6.3 en forma de marco, cerrado en todos lados, de la luna de vidrio blindado, la cual nuevamente puede tener la sección transversal mostrada en la Fig. 1.

El elemento de refuerzo 6.1 del refuerzo de borde 6.3 está curvado esencialmente en forma de gancho de acuerdo al contorno 65 de la luna de vidrio blindado. En un extremo 6.11 del elemento de refuerzo 6.1 sobresale una lengüeta 6.12 cónica, extendiéndose el extremo 6.11 sobre una esquina del refuerzo de borde 6.3. En el otro extremo 6.13 del elemento de refuerzo 6.1 se encuentra una ranura cónica 6.14.

El segundo elemento de refuerzo 6.2 del refuerzo de borde 6.3 tiene una configuración esencialmente de dos lados y forma de v de acuerdo al contorno 65 de la luna de vidrio blindado. En un extremo 6.21 del elemento de refuerzo 6.2 sobresale una lengüeta 6.22 cónica, extendiéndose el extremo 6.21 en forma de gancho sobre una esquina del refuerzo de borde 6.3. La lengüeta 6.22 del elemento de refuerzo 6.2 está ajustada a la ranura 6.14 del elemento de refuerzo 6.1. En el otro extremo 6.23 del elemento de refuerzo 6.2 se encuentra una ranura 6.23

cónica en la cual cabe ajustadamente la lengüeta 6.12 del elemento de refuerzo 6.1.

La Fig. 7 muestra una vista seccionada esquemática de una luna de vidrio blindado de otra modalidad a guisa de ejemplo de la invención, en la cual se puede prever e.g. como refuerzo de borde 7.1 un refuerzo de borde 6 ajustado similar como en la Fig. 2, un refuerzo de borde 5.4 ajustado similar como en la Fig. 5 o un refuerzo de borde 6.3 ajustado similar como en la Fig. 6.

La luna de vidrio blindado de la Fig. 7 está construido en su totalidad como hoja de cristal compuesta y tiene varias hojas de cristal 10.7, 12.7 y 14.7, fijadas entre sí en forma extendida y por capas en compuesto. Las hojas de cristal 10.7 y 12.7 están unidas por medio de una capa 11.7 de PVB (butiral de polivinilo) o de una lámina de poliuretano. Las hojas de cristal 12.7 y 14.7 están unidas por una capa 13.7 de PVB. La hoja de cristal 10.7 dispuesto en el lado de impacto de bala (Cf. la flecha A que muestra en la Fig. 7 en la dirección de los disparos), sin embargo, es más larga que las demás hojas de cristal y sobresale más allá de las caras frontales al ras entre sí de las demás hojas de cristal 12.7 y 14.7 en una sección de borde exterior de la luna de vidrio blindado inventiva mostrada. La hoja de cristal 10.7 forma así un resalte 42 o un escalón 40 de la luna de vidrio blindado, encajando el

27
28

resalte 42 en un marco de carrocería o en un marco de puerta 14 de un vehículo automotor.

En el escalón 40, es decir, en la cara frontal encima de las hojas de cristal 12.7 y 14.7, el refuerzo de borde 7.1 está fijado en forma e.g. de una chapa de acero en forma de tira teniendo una sección transversal rectangular que se extiende a lo largo de toda la sección de borde escalonada de la luna de vidrio blindado mostrada dentro del escalón 40. El refuerzo de borde 7.1 cubre totalmente o al menos en parte la sección de borde (40.1) en la cara frontal encima de las hojas de cristal 12.7 y 14.7 dentro del escalón 40 hacia el interior adyacente a la hoja de cristal 10.7 exterior. El refuerzo de borde 7.1 de varias partes está conectado a través de la capa de compuesto 11.7 con la cara interna de la hoja de cristal 10.7, una capa 30 de poliuretano, con la hoja de cristal 10 y a través de una capa de compuesto, e.g. de poliuretano, 15.7 con las caras frontales de las hojas de cristal 12.7 y 14.7, las cuales están al ras entre sí.

En la cara interna de la hoja de cristal 14.7 y del refuerzo de borde 7.1 en dirección a la cabina de pasajeros puede estar fijada una capa compuesta de policarbonato en la luna de vidrio blindado de la Fig. 7. Además también la cara interna de la hoja de cristal 10.7, es decir, el resalte 42 y también toda la cara frontal del

27
26

escalón 40, es decir, la cara frontal en el lado del borde del refuerzo de borde 7.1 pueden estar cubiertos con una capa de policarbonato o con otra capa de pasivación, también de varias capas, e.g. de una secuencia de capas de poliuretano y policarbonato.

En la Fig. 8 se muestra esquemáticamente un refuerzo de borde 7.1 a guisa de ejemplo de la luna de vidrio blindado inventiva de la Fig. 7 en una vista lateral aislada. El refuerzo de borde 7.1 está compuesto en su totalidad de tres partes o elementos de refuerzo 2.8, 3.8 y 4.8 en disposición de hilera que, para mayor claridad, están separados entre sí, pero que están alineados entre sí según previsto en la luna de vidrio blindado de la Fig. 7. Un contorno 25.8 asociado de la luna de vidrio blindado de la Fig. 7 está señalada mediante línea interrumpida y esquemáticamente en la Fig. 8.

Los tres elementos de refuerzo 2.8, 3.8 y 4.8 del refuerzo de borde 6 están configurados en forma de tira y relativamente alargados y tienen en cada caso una sección transversal esencialmente rectangular si se considera la sección transversal aproximadamente e.g. a la mitad de la longitud de los elementos de refuerzo 2.8, 3.8, 4.8, tal como se muestra también en la Fig. 7. Si los tres elementos de refuerzo 2.8, 3.8 y 4.8 mostrados están compuestos y mutuamente enganchados, entonces se produce el refuerzo de

borde 7.1 trilateral en forma de marco de la luna de vidrio blindado.

El elemento de refuerzo 2.8 del refuerzo de borde 7.1 está doblado en forma curva y tiene forma de arco, según se aprecia en la Fig. 8, de acuerdo al contorno 25.8 de la luna de vidrio blindado y tiene dos extremos 21.8, 22.8 terminales.

En el extremo 21.8 del elemento de refuerzo 2.8 sobresale una lengüeta 21.18 o un resalte, extendiéndose el extremo 21.8 sobre una esquina 27.8 del refuerzo de borde 7.1. En el otro extremo 22.8 del elemento de refuerzo 2.8 se encuentra otra lengüeta 22.18 u otro resalte que se proyecta en el extremo 22.8, el cual se extiende también sobre una esquina 26.8 del refuerzo de borde 7.1. Las lengüetas 21.18 y 22.18 disminuyen e.g. en cada caso en forma cónica.

El elemento de refuerzo 3.8 alargado, recto del refuerzo de borde 7.1 está provisto en un extremo 32.8 con una ranura 32.18 pasante o alojamiento en la cual cabe con ajuste o puede enganchar la lengüeta 21.18 del elemento de refuerzo 2.8. Si el elemento de refuerzo 2.8 y el elemento de refuerzo 3.8 están enganchados entre sí, entonces la lengüeta 21.18 del elemento de refuerzo 2.8 engancha la ranura 32.18 del elemento de refuerzo 3.8 a manera de un sistema de lengüeta y ranura. El otro extremo 31.8 del

20 27

elemento de refuerzo 3.8 está realizado como pieza en blanco respectivamente termina en forma plana. La ranura 32.18 está ensanchada e.g. en forma cónica y cabe con ajuste en la lengüeta 21.18 del elemento de refuerzo 2.8.

5 El tercer miembro de refuerzo 4.8 del refuerzo de borde 7.1 también está configurado en forma de tira, alargado y recto y tiene un extremo 42.8 que está orientado hacia el extremo 22.8 del elemento de refuerzo 2.8, y otro extremo 41.8 que está realizado como pieza en blanco o
10 terminal. En el extremo 42.8 el elemento de refuerzo 4.8 tiene una ranura 42.18 pasante e.g. cónica. la ranura 42.18 del extremo 42.8 nuevamente está realizada de manera tal que la lengüeta 22.18 cónica del elemento de refuerzo 2.8 cabe con ajuste en la ranura 42.18 del elemento de refuerzo
15 4.8 cuando el refuerzo de borde 7.1 está integrado en la luna de vidrio compuesto blindado.

En la Fig. 9 y en la Fig. 10 se muestran a manera de aclaración adicional vistas asociadas de un detalle del refuerzo de borde 6.3 de la Fig. 6 (o del refuerzo de borde
20 5.4, 6 o 7.1), representando la Fig. 10 la vista en la dirección de la flecha X en la Fig. 9 y la Fig. 9 la vista en la dirección de la flecha IX en la Fig. 10. Con más precisión, se muestra esquemáticamente en forma aislada en las Fig. 9 y Fig. 10 la lengüeta 6.22 pasante cónica en el
25 extremo 6.21 del elemento de refuerzo 6.2, donde la flecha

17

A ha de marcar la dirección de un disparo incidente en la luna de vidrio blindado. La lengüeta 6.22 está diseñada aquí con un lado. La ranura 6.14 asociada del elemento de refuerzo 6.1 está ajustada en su forma a esta lengüeta 5 6.22, es decir e.g. pasante con una abertura cónicamente ensanchada de modo tal que la lengüeta 6.22 puede enganchar la ranura 6.14 caber ajustadamente en ella.

En las Fig. 11 y Fig. 12 se muestra una modificación de la modalidad de las Fig. 9 y Fig. 10, 10 representando la Fig. 12 la vista en la dirección de la flecha XII en la Fig. 11 y la Fig. 11 la vista en la dirección de la flecha XI de la Fig. 12. Más precisamente, la modificación en las Fig. 11 y Fig. 12 tiene una lengüeta 6.221 pasante en el extremo 6.21 del elemento de refuerzo 15 6.2. La lengüeta 6.221 respectivamente el resalte está construido presentemente, sin embargo, teniendo dos lados 6.222 y 6.223 que están dispuestos en forma de cruz y a ángulos rectos entre sí para lograr una mejor resistencia a impactos de bala del refuerzo de borde 6.2. La ranura 6.14 20 asociada del elemento de refuerzo 6.1 está ajustada en la modificación en cuanto a su forma a esta lengüeta 6.221, es decir, teniendo dos ranuras que se interceptan en forma de cruz que están ajustadas en su forma a la lengüeta 6.221. La lengüeta y la ranura pueden tener también aquí e.g. una 25 forma cónica.

REIVINDICACIONES

1. Luna de vidrio blindado para uso en un vehículo automotor teniendo varias hojas unidas entre sí en un compuesto por capas en forma extendida y capas de cristal, cerámica o plástico y teniendo un refuerzo de borde que se extiende en la circunferencia de la luna de vidrio blindado, caracterizada porque el refuerzo de borde tiene al menos dos o más elementos de refuerzo que se encuentran mutuamente enganchados en forma suelta.

2. Luna de vidrio blindado según la reivindicación 1, caracterizada porque los extremos de respectivamente dos elementos de refuerzo adyacentes entre sí y ensamblados del refuerzo de borde se enganchan entre sí de modo tal que son movibles relativamente entre sí y se solapan.

3. Luna de vidrio blindado según la reivindicación 2, caracterizada porque de los extremos adyacentes y ensamblados el extremo de un elemento de refuerzo está provisto de al menos un alojamiento y el extremo del otro elemento de refuerzo está provisto de al menos un resalte que está ajustado al alojamiento.

4. Luna de vidrio blindado según la reivindicación 3, caracterizada porque el alojamiento o los alojamientos y también el resalte o los resaltes están

configurados cónicamente de manera ajustada entre sí.

5 5. Luna de vidrio blindado según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque los extremos de respectivamente dos elementos de refuerzo adyacentes entre sí y ensamblados se enganchan mutuamente a manera de un sistema de lengüeta y ranura, estando provisto el extremo de un elemento de refuerzo de al menos una ranura y el extremo del otro elemento de refuerzo de al menos una lengüeta que está ajustada a la ranura.

10 6. Luna de vidrio blindado según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque un elemento de refuerzo del refuerzo de borde está provisto en cada uno de sus extremos de al menos un resalte o de al menos una lengüeta y/o de al menos un alojamiento o de al menos una ranura.

15 7. Luna de vidrio blindado según una de las reivindicaciones 3 a 5, caracterizada porque un elemento de refuerzo del refuerzo de borde está provisto en un extremo de un resalte o de una lengüeta y en el otro extremo de un alojamiento o de una ranura.

20 8. Luna de vidrio blindado según una de las reivindicaciones 3 a 5, caracterizada porque un elemento de refuerzo del refuerzo de borde está provisto en un extremo de al menos un resalte o de al menos una lengüeta y/o de al menos un alojamiento o de al menos una ranura y en el otro

25

extremo a manera de pieza en blanco.

9. Luna de vidrio blindado según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque los extremos mutuamente enganchados de dos elementos de refuerzo adyacentes del refuerzo de borde tienen superficies de tope libres orientadas una a la otra que se extienden paralelo a una superficie transversal de los elementos de refuerzo o del refuerzo de borde y que topan entre sí cuando los dos elementos de refuerzo adyacentes están totalmente enganchados.

10. Luna de vidrio blindado según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque los elementos de refuerzo del refuerzo de borde consisten de un material balístico, en particular de acero inoxidable y/o de una materia cerámica, en particular de ALON.

11. Luna de vidrio blindado según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el refuerzo de borde o cada elemento de refuerzo del refuerzo de borde tiene esencialmente una sección transversal rectangular, angular o en forma de L o en forma de T.

12. Luna de vidrio blindado según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por al menos un resalte en el borde que está formado por al menos una hoja de cristal que sobresale de las demás hojas de cristal y/o al menos una capa de compuesto de plástico y/o el refuerzo

de borde.

13. Luna de vidrio blindado según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el refuerzo de borde está fijado en una cara frontal del borde o en una superficie circunferencial de la luna de vidrio blindado y que cubre al menos en parte o totalmente la cara frontal o la superficie circunferencial.

14. Luna de vidrio blindado según la reivindicación 12, caracterizada por múltiples hojas de cristal dispuestas por capas teniendo capas de compuesto intermedias, previéndose al menos una primera hoja de cristal exterior, una segunda hoja de cristal próxima adentro con relación a la hoja de cristal exterior y una tercera hoja de cristal próxima adentro con relación a la segunda hoja de cristal, sobresaliendo la primera hoja de cristal exterior en el borde de la luna de vidrio blindado más allá de la segunda y tercera hoja de cristal, y la tercera hoja de cristal en el borde de la luna de vidrio blindado más allá de la segunda hoja de cristal, para formar entre la primera hoja de cristal exterior y la tercera hoja de cristal una depresión, extendiéndose el refuerzo de borde al interior de la depresión de manera tal que la tercera hoja de cristal solapa el refuerzo de borde y la segunda hoja de cristal y el refuerzo de borde están adyacentes entre sí en la cara frontal.

15. Luna de vidrio blindado según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque una lengüeta o un resalte en el extremo de un elemento de refuerzo del refuerzo de borde están configurados en forma de cruz o que una ranura o un alojamiento en el extremo del elemento de refuerzo del refuerzo de borde están realizados en forma de cruz.

RESUMEN

La presente invención se relaciona con una luna de vidrio blindado para uso en un vehículo automotor
5 teniendo una multiplicidad de hojas y capas de vidrio, cerámica o plástico conectadas en forma extendida entre sí en capas para formar un compuesto, y teniendo un refuerzo de borde que se extiende en la circunferencia de la luna de vidrio blindado, siendo que el refuerzo de borde (6)
10 comprende al menos dos o más elementos de refuerzo (2, 3, 4) que están enganchado mutuamente de manera suelta.

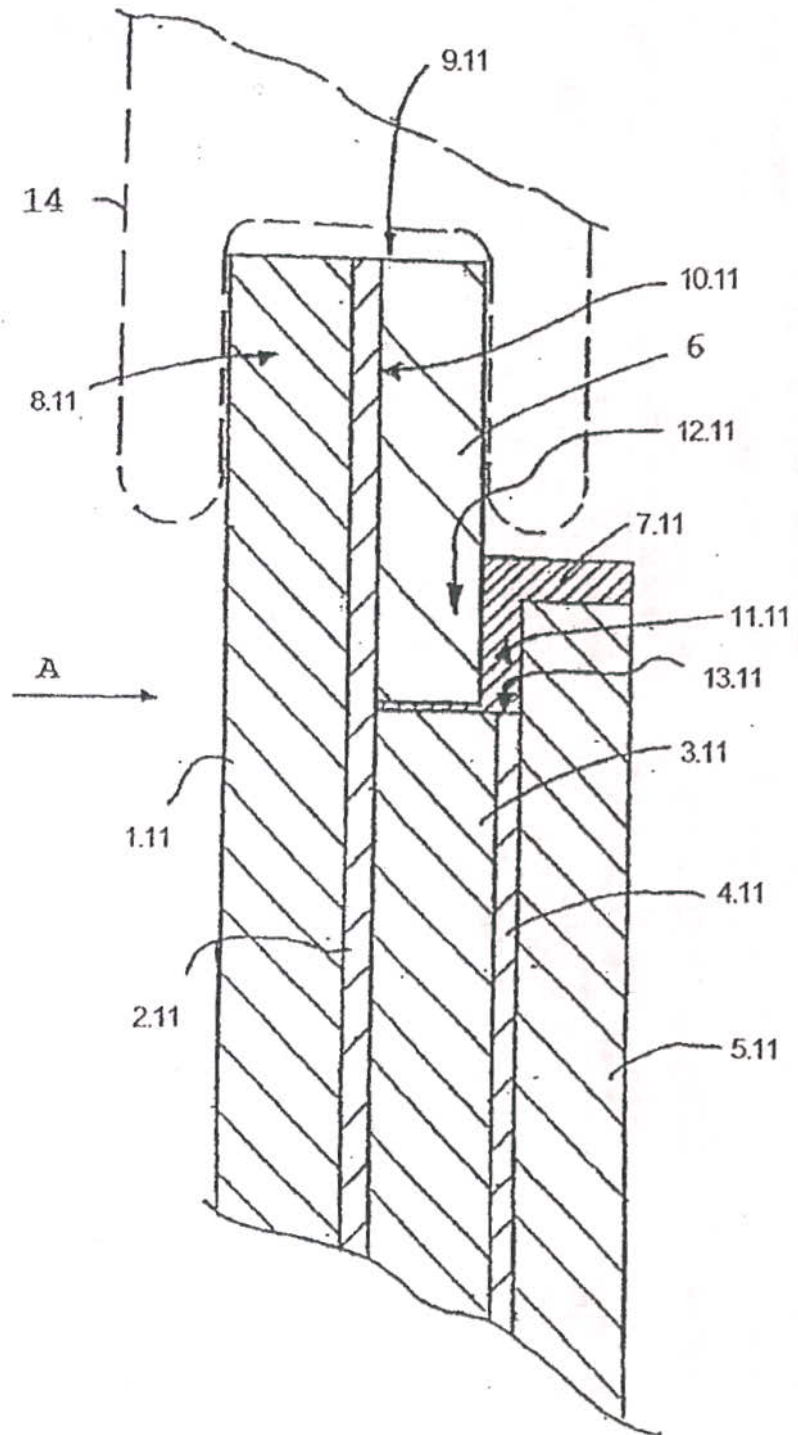


FIG. 1

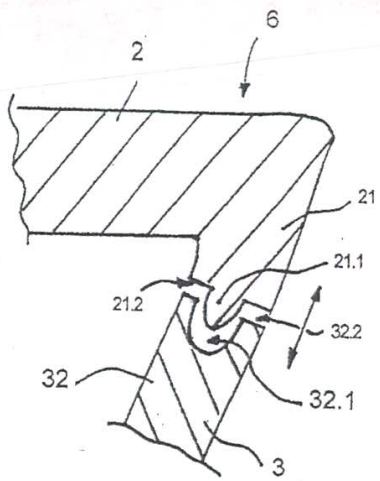


Fig. 3

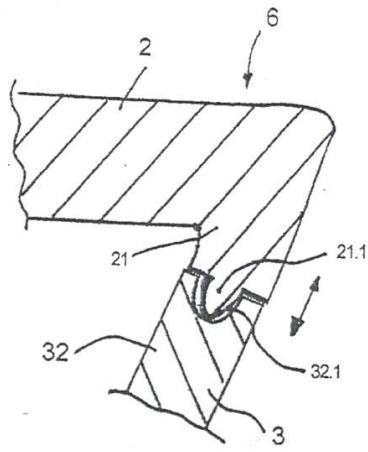


Fig. 4

28
37

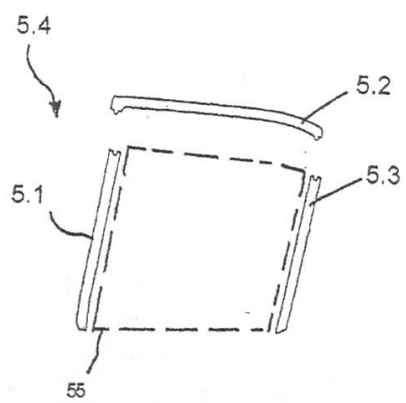


Fig. 5

3/2/20

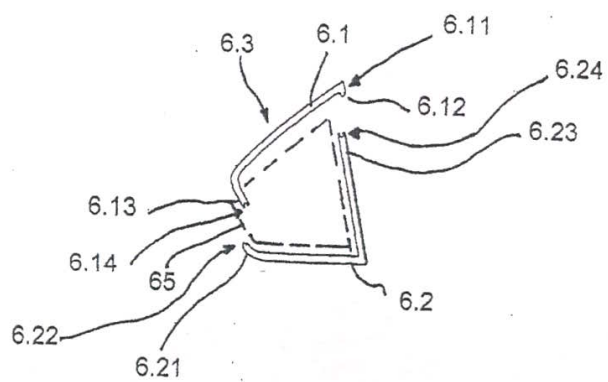


Fig. 6

3/7

11
24

6/8

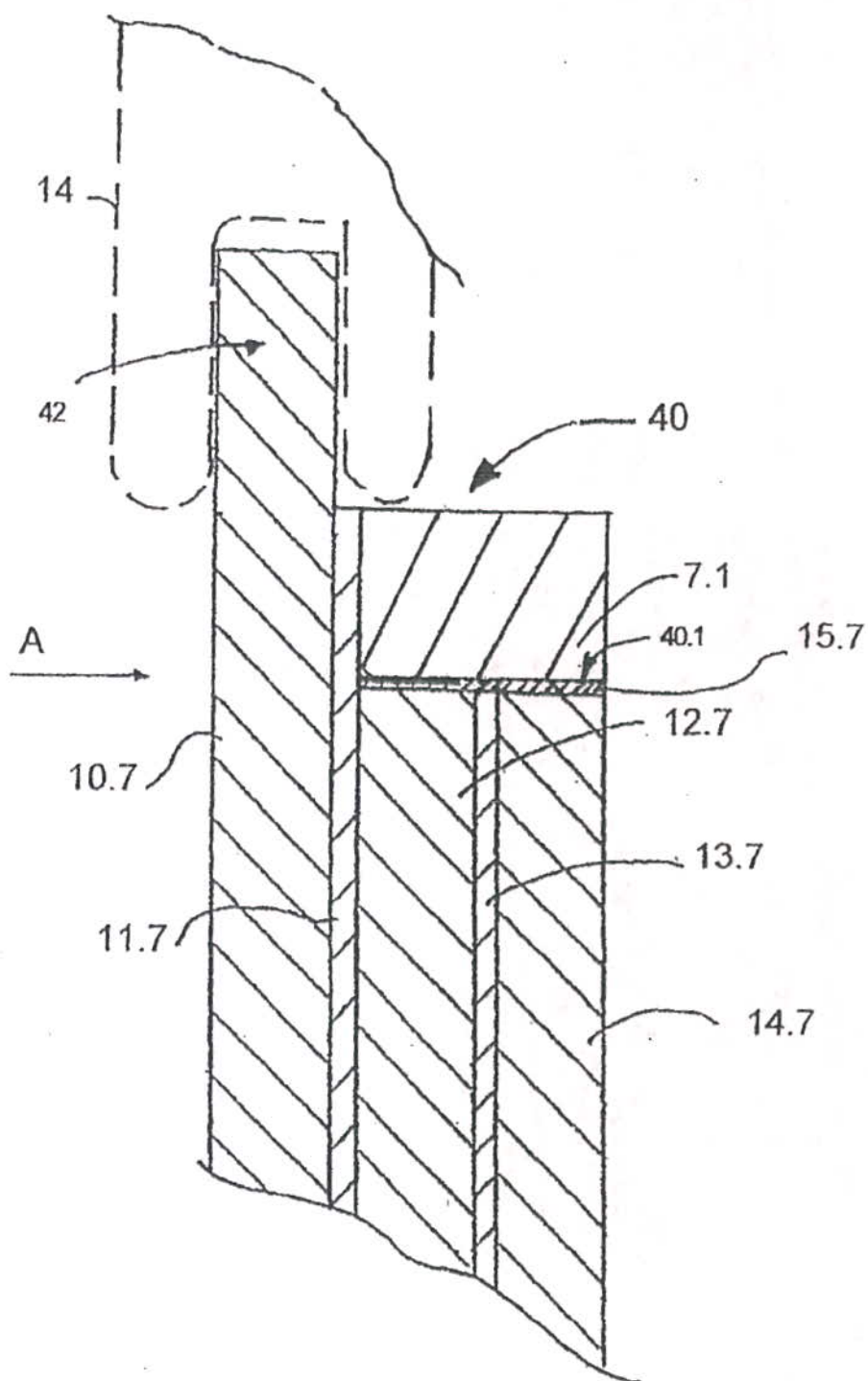


Fig. 7

43
A
X

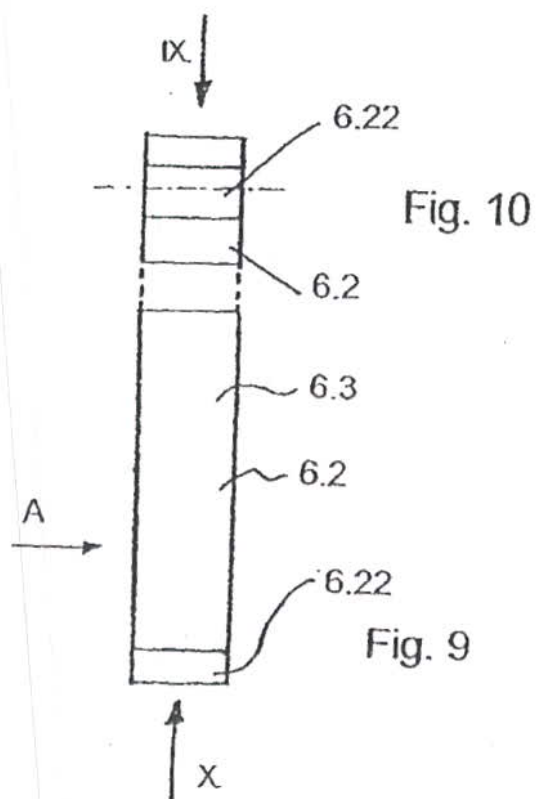


Fig. 9

Fig. 10

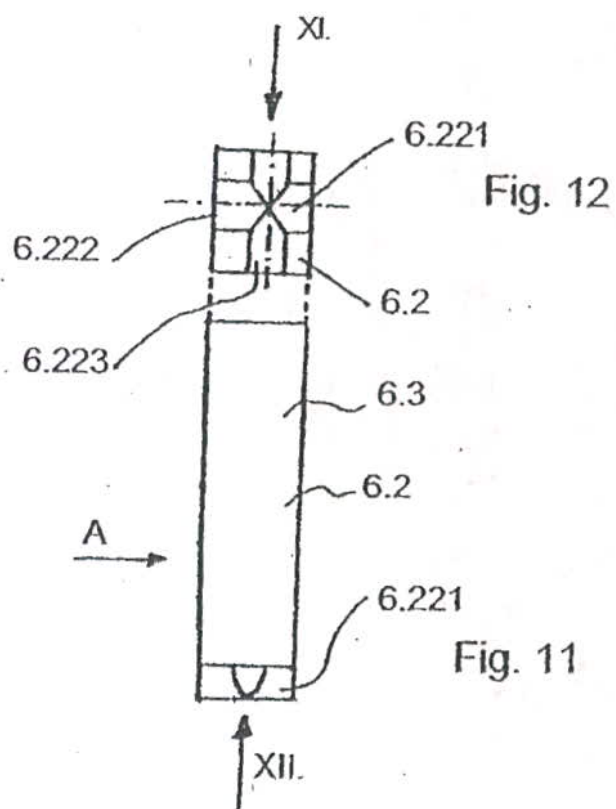


Fig. 11

Fig. 12

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -

[Handwritten signature]

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 13 - 0037060
		Bogotá D.C., Abril 19 de 2013 - 15:52:47

RECIBIDO DE : CASTILLO GRAU & ASOCIADOS LTDA.					NI 800.098.704	
*** Soporte del Pago ***						
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO	
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	524779415	19/04/2013	1.000.000.00	

*** Conceptos Pagados ***				
CANT	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr UNDITARIO	Vr CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	500.000.00	500.000.00
				<u>\$500.000.00</u>
			=====	

SON: **QUINIENTOS MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____
Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 13-101175- -00000-0000
Fecha: 2013-04-19 16:08:00 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 44

Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	PLANILLA DE RADICACIÓN - DIGITALIZACIÓN DIARIA RELACIÓN DE ANEXOS		
Dependencia:	Fecha: ____/____/____/ AAAA MM DD	Recorrido:	
Tipo de Radicación: Entrada: ☐ Salida: ☐ Traslado: ☐ • Convenio: ☐			
Radicator:			Planilla:

ID	No. Radicación	Consecutivo	Item
1	13-101175	0	
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			

Item	Unidad de Conservación
1	Bolsa
2	Caja
3	Libro
4	Sobre
5	Tomo
6	Otro
Item	Soporte Documental
7	CD
8	Disquete
9	DVD
10	Folleto
11	Foto
12	Periódico
13	Plano
14	Publicación Periódica
15	USB
16	Otro

Observaciones:	Anexan sobre con arte.
AS	



No. 13-101175- -00000-0000

Fecha: 2013-04-19 16:08:00 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 44

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE

☐	Indicación que se solicita una patente.
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Descripción de la invención
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (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 ☐