

# Castillo Grau & Asociados

ABOGADOS

Señores  
DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  
Bogotá, D.C.

Superintendencia de Industria y Comercio  
  
Radicado: 14158749 Folios: 5  
Dependencia: Paten Fecha: 2017-02-20 13:39:51  
Tipo aplicación: Respuesta a requerimiento

Re.: Expediente No. 14-158.749  
Fase nacional de Solicitud  
de Patente PCT  
ISOCLIMA S.P.A.

Superintendencia de Industria y Comercio  
  
Radicado: 14158749 Folios: 5  
Dependencia: 2020 Fecha: 2017-02-20 13:40:07  
Tipo aplicación: Respuesta a Requerimiento

En relación con el expediente de la referencia y dando cumplimiento a la última providencia recaída sobre este asunto por medio del presente escrito me permito manifestarles lo siguiente:

1. Siguiendo precisas instrucciones de mi representada, adjunto a este escrito un nuevo capítulo reivindicatorio el cual ha sido cuidadosamente revisado y corregido.
2. Con respecto a las objeciones relacionadas con supuesta falta de nivel inventivo de las reivindicaciones, la sociedad solicitante presenta los siguientes argumentos:
  - Como ya se explicó, el documento D1 (US 5.239.406) describe un acristalamiento vehicular electrocrómico con protección ultravioleta conocido, como se muestra, por ejemplo, en la Fig. 37 de D1. El acristalamiento 200 comprende una capa 254 hecha de PVB plastificado transparente para proteger un medio electrocrómico 220 contra la radiación UV. Pero D1 no describe en absoluto la capa colestérica para reflejar la radiación UV de la invención.
  - El documento D3 (US 2003/0085380 A1 de BASF) describe [0148] que una capa colestérica refleja la luz con una máxima reflexión a una longitud de onda de 505 nm. Aquí, la sociedad solicitante se reafirma en que esta luz, por supuesto, se encuentra dentro del rango de la luz visible por encima de 400 nm, y por consiguiente, no cae en absoluto dentro de la región de la luz UV. Por obvias razones, la capa colestérica conocida no refleja la radiación UV. Por lo anterior, el documento D3 no muestra que la capa colestérica de la invención refleja la

2

**Castillo Grau & Asociados**  
ABOGADOS

radiación UV con un máximo de reflexión de 350 nm. Además, el documento D3 no muestra las concentraciones específicas de los componentes quiral y nemático tal como se usan en la invención. Pienso que estas diferencias indican un nivel inventivo de la invención porque ni el documento D1 ni el documento D3 hacen mención de estas características de la invención.

- Así mismo, mi representada quisiera repetir la ventaja sustancial de la invención que no es mostrada en absoluto en los documentos antecedentes del estado de la técnica: Gracias a que usa el máximo de reflexión UV de 350 nm, la invención proporciona la sustancial ventaja técnica de que la pendiente de la supresión UV puede ser restringida agudamente al intervalo entre el máximo de reflexión UV de 350 nm y el comienzo del intervalo de la luz visible de 400 nm, evitando una supresión de la luz visible cerca de la frontera de los 400 nm. Esto significa que la transmisión de la luz visible se aumenta porque la pendiente de supresión de la reflexión UV no cae dentro del intervalo de la luz visible. Esta enseñanza y esta ventaja no están descritas en ninguna parte de los documentos citados del estado de la técnica, lo cual, por consiguiente, también constituye una firme indicación de nivel inventivo de la presente invención.

En consecuencia, según los argumentos arriba expuestos, queda demostrado que la materia reclamada tiene suficiente nivel inventivo para ser protegida por vía de patente.

Renuncio al término faltante de traslado, y les solicito otorgar el privilegio de patente de invención aquí tramitado.

De Ustedes Atentamente,



**LUIS FELIPE CASTILLO GIBSONE**  
T.P. No. 68.995 del C.S.J.

## Reivindicaciones Modificadas:

1. Panel de vidrio que tiene varios paneles (2, 4, 6) y capas (5, 7, 8) transparentes hechas de vidrio, cerámica, o material sintético, que se encuentran conectados en forma de capas en un laminado,

que se caracteriza por un filtro ultravioleta (UV) transparente (3; 3.5) que tiene una capa colestérica (3.2; 3.52, 3.54) o lámina que tiene una mezcla de un componente quiral y un componente nemático, el cual componente quiral tiene una concentración de cerca de 0,031 en fracción molar y el cual componente nemático tiene una concentración de cerca de 0,969 en fracción molar, en donde una longitud de onda UV de un máximo de reflexión de esta mezcla equivale a 350 nm para reflejar la radiación UV en un intervalo de longitudes de onda de 300 nm hasta 400 nm.

2. Panel de vidrio de acuerdo con la reivindicación 1, que se caracteriza porque el panel de vidrio es un panel de vidrio a prueba de balas para un vehículo motorizado.
3. Panel de vidrio de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, que se caracteriza porque el filtro UV (3) que comprende en un laminado una primera capa colestérica (3.52), una segunda capa colestérica (3.54), y una capa  $\lambda/2$  o lámina  $\lambda/2$  (3.53) que están dispuestas entre ambas capas colestéricas (3.52, 3.54) en donde la capa  $\lambda/2$  (3.53) invierte la polarización circular de la radiación UV incidente y ambas capas colestéricas (3.52, 3.54) tienen inclinación igual o distinta y/o lateralidad igual o distinta o las mismas inclinación y lateralidad.
4. Panel de vidrio de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que se caracteriza porque se proporciona un panel exterior (2) hecho de vidrio o vitrocerámica y el filtro UV (3; 3.5) está contiguo al panel exterior (2).
5. Panel de vidrio de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que se caracteriza por un panel exterior (2) y un panel adicional (4) de vidrio, vitrocerámica, o material sintético o policarbonato, en donde el filtro UV (3; 3.5) o lámina de filtro UV está dispuesto entre el panel exterior (2) y el panel adicional (4) en un laminado y contiguo al mismo.
6. Panel de vidrio de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que se caracteriza porque el filtro UV (3; 3.5) es un lámina y está dispuesto entre un primer panel (2) o capa y un segundo panel (4) o capa de vidrio, vitrocerámica, o material sintético o policarbonato.

4

7. Panel de vidrio de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que se caracteriza por una unidad de capa electrocrómica eléctricamente controlable o conmutable capa (5) para controlar o conmutar eléctricamente la transparencia a la luz del panel de vidrio o del panel a prueba de balas (1; 1.1; 1.3).

8. Panel de vidrio de acuerdo con la reivindicación 7, que se caracteriza porque el filtro UV laminado transparente (3) que filtra la radiación ultravioleta (UV) de la luz solar natural impide que la radiación UV atraviese la unidad de capa electrocrómica (5).

9. Panel de vidrio de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que se caracteriza porque el filtro UV (3) comprende una capa colestérica curada (3.2) que comprende un compuesto colestérico o una mezcla de compuestos colestéricos que se seleccionan de entre

un monómero colestérico polimerizable;

un monómero aquiral, nemático polimerizable y un compuesto quirar;

un polímero colestérico polimerizable;

un polímero colestérico en un diluyente polimerizable;

un polímero colestérico cuya cara colestérica puede ser congelada in situ por enfriamiento rápido a por debajo de la temperatura de transición del vidrio; y/o

un polímero aquiral cristalino líquido reticulable y un compuesto quirar.

10. Panel de vidrio de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que se caracteriza por una secuencia de capas que tiene un filtro UV (3.63) y una unidad electrocrómica capa (5.65).

11. Panel de vidrio de acuerdo con la reivindicación 10, que se caracteriza porque la secuencia de capas en el laminado hecho del filtro UV (3.63) y la unidad electrocrómica (5.65) comprenden una capa colestérica (3.62), una capa termoplástica (9), una primera capa de electrodo (5.61), una capa electrocrómica (5.62), y una segunda capa de electrodo (5.64).

12. Panel de vidrio de acuerdo con la reivindicación 11, que se caracteriza porque la secuencia de capas de laminado que consta de filtro UV y unidad electrocrómica comprende una primera capa colestérica, capa  $\lambda/2$  o lámina  $\lambda/2$ , una segunda capa colestérica, una capa termoplástica, una primera capa de electrodo, una capa electrocrómica, y una segunda capa de electrodo, en donde la capa  $\lambda/2$  invierte la polarización circular de la radiación UV incidente y ambas capas colestéricas tienen inclinación igual o distinta y/o lateralidad igual o distinta o iguales inclinación y lateralidad.

13. Panel de vidrio de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que se caracteriza porque las capas de sustrato (5.1, 5.5) y las capas termoplásticas (9) constan respectivamente de un material termoplástico o material en lámina como tereftalato de polietileno (PET), metacrilato de polimetilo (PMMA), policarbonato (PC), butiral de polivinilo (PVB) o acetato de vinilo-etileno (EVA) o de preferencia poliuretano (PU).