

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 16086

Ref. Expediente N° NC2019/0012530

Por la cual se otorga 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

Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 08 de noviembre de 2019, con el N° NC2019/0012530, por SAINT-GOBAIN GLASS FRANCE, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada "PROCEDIMIENTO E INSTALACIÓN OPTIMIZADOS DE FABRICACIÓN DE VIDRIO PLANO POR FLOTADO", que corresponde a la solicitud internacional PCT/IB2018/053352 del 14 de mayo de 2018.

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 886 el 18 de febrero de 2020, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 18702, notificado el 30 de noviembre de 2021, se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara 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.

Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2019/0012530 el 23 de febrero de 2022, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó las reivindicaciones 1 a 25 que reemplazan las originalmente presentada. Se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

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."*

Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 25 incluidas en el radicado bajo el N° NC2019/0012530 el 23 de febrero de 2022, cumplen los requisitos indicados en el considerando anterior, toda vez que se refieren a un procedimiento e instalación para fabricación de vidrio, que difiere del estado de la técnica más cercano, EP0304844, en la etapa de seleccionar la intensidad de un campo magnético, donde llegado el caso, la ubicación longitudinal y la longitud de la porción en el seno de la zona del baño es



Resolución N° 16086

Ref. Expediente N° NC2019/0012530

sometida al campo magnético para que el valor de planicidad en función de la velocidad de arrastre longitudinal de la cinta de vidrio sobre el baño de metal fundido esté regido por la fórmula: $S \leq C \times V^{3/2} \times h^{-2/3}$ con: S: valor de planicidad; V: velocidad de desplazamiento longitudinal de la cinta de vidrio en m/min; h: espesor de la cinta de vidrio expresado en metro; C: un coeficiente entre 0,35 y 0,85 incluyendo estos valores, en el cual el vidrio es un vidrio sodo cálcico. Adicionalmente, esta diferencia no se encuentra sugerida en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia el efecto de inducir corrientes eléctricas en el metal fundido, las cuales son sometidas al campo magnético estático, permitiendo la creación de fuerzas de Lorentz que se ejercen de manera volúmica sobre el metal fundido, las cuales se oponen al desplazamiento del metal fundido que la cinta de vidrio tiende a arrastrar, de tal forma que, al frenar el metal fundido bajo la cinta de vidrio se limitan las variaciones de presión en el mismo, y por ende se limitan las ondulaciones que pueden llegar a imprimirse en la superficie de dicha cinta de vidrio, obteniendo un vidrio plano con un mismo resultado de planicidad, por medio de un proceso optimizado que permite recurrir a una velocidad de arrastre superior para la cinta de vidrio sobre el baño de metal fundido o desplazando dicha cinta de vidrio a una misma velocidad sobre el mismo, sin aumentar los defectos dióptricos del vidrio. Sumado a lo anterior, la materia reivindicada, es susceptible de aplicación industrial.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 25 cumplen los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial establecidos en la normatividad citada en precedencia y este Despacho encuentra procedente conceder para las mismas la patente solicitada.

Con fundamento en las anteriores consideraciones, el Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE

ARTÍCULO 1: Otorgar patente de invención a la solicitud que entró en fase nacional en virtud del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), para la creación titulada:

“PROCEDIMIENTO E INSTALACIÓN OPTIMIZADOS DE FABRICACIÓN DE VIDRIO PLANO POR FLOTADO”

Clasificación IPC: C03B 18/02, C03B 18/10, C03B 18/14.

Reivindicación(es): 1 a 25 incluidas en el radicado bajo el N° NC2019/0012530 el 23 de febrero de 2022, de acuerdo con el Anexo 1.

Titular(es): SAINT-GOBAIN GLASS FRANCE.

Domicilio(s): TOUR SAINT-GOBAIN, 12 PLACE DE L'IRIS, 92400 COURBEVOIE, FRANCIA.



Resolución N° 16086

Ref. Expediente N° NC2019/0012530

Inventor(es): Félix LEBOIS y Fabien BOUILLET.

Prioridad(es) N°: 12/05/2017, FR (FRANCIA), 17/54223.

Solicitud internacional N°: PCT/IB2018/053352.

Fecha: 14 de mayo de 2018.

Vigente desde: 14 de mayo de 2018.

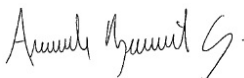
Hasta: 14 de mayo de 2038.

ARTÍCULO 2: El titular tendrá los derechos y las obligaciones establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y en las demás disposiciones legales vigentes sobre propiedad industrial, precisando que para mantener vigente la patente se deberá cancelar la tasa anual de mantenimiento, conforme lo dispone el artículo 80 de la referida norma comunitaria.

ARTÍCULO 3: 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 29 de marzo de 2022



ANDRÉS BARRETO GONZÁLEZ
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Firmado digitalmente
por: ANDRÉS
BERNARDO BARRETO
GONZALEZ
Fecha: 2022.03.29
23:00:33 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.

ANEXO 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Procedimiento de fabricación de vidrio plano por flotado de una cinta de vidrio (8) sobre un baño de metal fundido (7), en el cual la cinta de vidrio (8) es arrastrada a velocidad constante siguiendo una dirección de desplazamiento longitudinal (L) desde un lado superior (3) del baño, donde el vidrio fundido es colado en continuo sobre el metal fundido (7) hasta un lado inferior (4) del baño, donde la cinta de vidrio fija abandona el baño, el procedimiento comprende:

- someter a un campo magnético estático (B) que es sensiblemente perpendicular a la superficie de la cinta de vidrio (8), todo o parte del metal fundido (7) situado bajo la cinta de vidrio (8) para frenar el desplazamiento de dicho metal fundido (7) o sensiblemente fijarlo, y esto para al menos una parte de la longitud de una zona (Z) del baño para la cual el vidrio satisface la siguiente relación:

$$10^{-3,5} \text{ Pa.m}^3.\text{s} < \mu.h^3 < 10^{-2} \text{ Pa.m}^3.\text{s}$$

con:

- μ : la viscosidad del vidrio expresada en Pa.s, y
- h: el espesor de la cinta de vidrio a la salida del baño expresado en metro; y

- seleccionar la intensidad del campo magnético (B) y llegado el caso la ubicación longitudinal y la longitud de la porción en el seno de dicha zona 15 (Z) del baño sometida al campo magnético (B) para que el valor de planicidad en función de la velocidad de arrastre longitudinal de la cinta de vidrio (8) sobre el baño de metal fundido (7) esté regido por la fórmula:

$$S \leq C \times V^{3/2} \times h^{-2/3}$$

con:

- S: valor de planicidad
- V: velocidad de desplazamiento longitudinal de la cinta de vidrio en m/min;
- h: espesor de la cinta de vidrio expresado en metro; y
- C: un coeficiente entre 0,35 y 0,85 incluyendo estos valores, en el cual el vidrio es un vidrio sodo cálcico.

2. Procedimiento según la reivindicación 1, que comprende:

- someter el metal fundido (7) a dicho campo magnético (B) sobre todo el ancho de la cinta del vidrio (8).

3. Procedimiento según la reivindicación 2, que comprende:

- someter el metal fundido (7) a dicho campo magnético (B) sobre todo el ancho de la cinta del vidrio (8) sin someter allí el metal fundido (7) en una región contigua al borde lateral del baño de cada lado de la cinta de vidrio (8).

Resolución N° 16086

Ref. Expediente N° NC2019/0012530

4. Procedimiento según la reivindicación 2 o 3, que comprende: - generar el campo magnético (B) de manera que sea sensiblemente homogéneo sobre todo el ancho de la cinta del vidrio (8).

5. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, que comprende:
- generar el campo magnético (B) de manera que sea sensiblemente homogéneo en el interior de bandas longitudinales en el seno de la zona del baño de metal fundido (7) sometida al campo magnético(B).

6. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, que comprende:
- fijar la intensidad del campo magnético (B) a un valor suficiente para sensiblemente fijar el metal fundido del baño (7) situado bajo la cinta de vidrio (8) sobre sensiblemente toda la profundidad del baño para al menos una parte de la longitud de esta zona (Z) del baño, de manera de que allí se vuelva laminar el colado de metal fundido en la interfaz con la cinta de vidrio (8).

7. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, que comprende:
- someter el metal fundido (7) a dicho campo magnético (B) sobre al menos 15%de la longitud de dicha zona (Z) del baño medida en la dirección de desplazamiento longitudinal (L) de la cinta de vidrio (8).

8. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, que comprende:
- someter el metal fundido (7) a dicho campo magnético (B) solamente para una parte de la longitud de dicha zona (Z) del baño medida en la dirección de desplazamiento longitudinal (L) de la cinta de vidrio (8), extendiéndose dicha parte a partir de la extremidad de dicha zona (Z) donde la temperatura del vidrio es la más elevada.

9. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en el cual se abstiene de someter al campo magnético estático (B) el metal fundido (7) de la parte del baño contigua a dicha zona (Z) lado superior.

10. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en el cual el espesor de la cinta de vidrio a la salida del baño es inferior o igual a 3 mm.

11. Procedimiento según la reivindicación 10, en el cual el espesor de la cinta de vidrio a la salida del baño es inferior o igual a 2,1 mm.

12. Procedimiento según la reivindicación 11, en el cual el espesor de la cinta de vidrio a la salida del baño es inferior o igual a 1,4 mm.

13. Procedimiento según la reivindicación 12, en el cual el espesor de la cinta de vidrio a la salida del baño es inferior a 1 mm.

14. Procedimiento según la reivindicación 13, en el cual el espesor de la cinta de vidrio a la salida del baño es inferior o igual a 0,7 mm.



Resolución N° **16086**

Ref. Expediente N° NC2019/0012530

15. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 10 a 14, que comprende:

- someter dicho campo magnético estático (B) al menos una parte de dicha zona (Z) para la cual la viscosidad es superior a $3,17 \times 10^5$ Pa.s

16. Procedimiento según la reivindicación 15, que comprende:

- someter a dicho campo magnético (B) al menos 15% de la longitud de dicha parte de dicha zona (Z) medida en la dirección de desplazamiento longitudinal de la cinta de vidrio.

17. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16, que comprende además:

- acelerar el enfriado de la cinta de vidrio (8) en la zona de aplicación del 5 campo magnético (B).

18. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 17, que comprende:

- seleccionar una longitud total de flotado (LR) del vidrio (8) sobre el baño de metal fundido (7) que sea superior o igual a 50 m.

19. Instalación concebida para implementar el procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 18, que comprende:

- una cubeta (1) prevista para recibir un baño de metal fundido (7) y dimensionada para permitir la fabricación de vidrio plano por flotado de una cinta de vidrio siguiendo una dirección de desplazamiento longitudinal (L) desde un lado superior del baño (3) donde el vidrio fundido es colado en continuo sobre el metal fundido (7) hasta un lado inferior del baño (4) donde la cinta de vidrio fija abandona el baño, teniendo la cubeta una longitud de al menos 50 metros y - un dispositivo (10) para generar un campo magnético estático (B) sensiblemente 10 vertical (8) y situado por encima y/o por debajo de la cubeta (1) de manera de someter el interior de la cubeta (1) a dicho campo magnético estático (B) para una parte longitudinal de la cubeta (1).

20. Instalación según la reivindicación 19, en el cual el dispositivo (10) comprende electroimanes y/o imanes permanentes.

21. Instalación según la reivindicación 19 o 20, en la cual el dispositivo (10) está previsto para generar un campo magnético (B) solamente para una porción de ancho de la cubeta (1), dejando libre de campo magnético una región contigua a cada uno de los bordes laterales del baño.

22. Instalación según cualquiera de las reivindicaciones 19 a 21, en la cual el dispositivo (10) está previsto para que el campo magnético generado (B) sea sensiblemente homogéneo sobre todo el ancho de aplicación del campo magnético en el interior de la cubeta.

Resolución N° **16086**

Ref. Expediente N° NC2019/0012530

23. Instalación según cualquiera de las reivindicaciones 19 a 22, en la cual el dispositivo (10) está previsto para que el campo magnético generado (B) sea sensiblemente homogéneo en el interior de bandas longitudinales en el seno de la parte longitudinal de la cubeta (1) sometida al campo magnético (B).

24. Instalación según una de las reivindicaciones 19 a 23, en la cual el dispositivo (10) está dispuesto para ser desplazable con respecto a la cubeta siguiendo la dirección longitudinal de la cubeta.

25. Instalación según cualquiera de las reivindicaciones 19 a 24, que comprende además:

- rodillos extractores (9) para arrastrar a una velocidad continua la cinta de vidrio (8) sobre el baño de metal contenido en la cubeta (1) los cuales están ubicados en el exterior de la cubeta (1) en una extremidad longitudinal de la misma, y/o
- rodillos de bordes dentados (9') para aplicar a la cinta de vidrio (8) sobre el baño de metal esfuerzos transversales a la dirección de desplazamiento longitudinal, los cuales están posicionados de los dos lados laterales de la cubeta (1).

