

Señor

**DIRECTOR DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

E. S. D.

REF: Expediente No. **NC2016/0004219**, solicitud de patente de invención a favor de **OWENS-BROCKWAY GLASS CONTAINER INC.** Título: **HORNO DE VIDRIO.**

RESPUESTA A EXAMEN DE FORMA

JUAN PABLO CADENA SARMIENTO, portador de la tarjeta profesional No. 57.492 del C.S.J., obrando como apoderado de la sociedad solicitante me permito dar respuesta al Oficio No. 13433 notificado por fijación en lista 28 de noviembre de 2016.

En respuesta a las observaciones realizadas como resultado del examen de forma, es pertinente mencionar que las reivindicaciones definen de forma clara y razonablemente general la invención, razón por la que respetuosamente disiento de los comentarios del señor Examinador a este respecto. A continuación, sin embargo, se incluyen los argumentos y se mencionan las modificaciones realizadas para atender a cada uno de los requerimientos del Señor Examinador:

En primer lugar, con respecto a las características funcionales, se debe mencionar que la tabla en la página 78 de la “GUÍA PARA EXAMEN DE SOLICITUDES DE PATENTE DE INVENCION Y MODELO DE UTILIDAD” de su despacho establece que las características funcionales deben estar en las reivindicaciones cuando para un técnico versado en la materia no sea obvio el funcionamiento de las partes de la invención o su relación estructural.

Por otro lado, el numeral 2.6.5.15, de la Guía antes citada, establece que “*Cuando la reivindicación menciona un elemento en relación con su función, sin precisar la estructura, se considera que tal reivindicación se refiere a todo elemento que permita cumplir la función, salvo que ese elemento se precise en la reivindicación*” (énfasis añadido). De esta forma, una característica funcional puede definir una invención siempre y cuando en la misma reivindicación se mencione la estructura de la misma.

Por lo tanto, aunque las características funcionales por sí solas no diferencien la invención del arte previo, éstas sí sirven para interpretar las características esenciales que acompañan. Así, las características funcionales sí deben ser consideradas dentro del examen de patentabilidad para diferenciar sus características estructurales asociadas de características similares del estado de la técnica que no pueden cumplir

con la misma función. Es decir, las características funcionales no definen la invención como tal, pero sí brindan contexto y restringen las características estructurales a las que están asociadas, y consecuentemente deben ser reconocidas en la comparación con el estado de la técnica como parte de las características estructurales a las que se asocian.

En adición a lo anterior, resulta pertinente mencionar que las características “para aumentar la temperatura del material de carga antes de introducirlo en la masa fundida de vidrio” y “con lo cual la pared de alimentación de piso inclinada contribuye a mantener un flujo uniforme de material de carga al tornillo transportador orientado verticalmente” definen de forma perfectamente clara e inequívoca características funcionales de la pluralidad de calentadores y la pared de alimentación de piso inclinada respectivamente. Tal como se mencionó anteriormente, las características funcionales no solo deben ser permitidas en las reivindicaciones, sino consideradas en el examen de patentabilidad junto con las características estructurales que acompañan.

Ahora con respecto a los términos considerados generales, es preciso aclarar que éstos hacen referencia a elementos con una amplia gama de equivalentes técnicos conocidos por la persona normalmente versada en la materia, cuya escogencia específica no está en absoluto relacionada con el concepto inventivo de la solicitud ya que cualquiera de las alternativas seleccionadas tendría exactamente el mismo efecto técnico en lo que respecta a la presente invención. Por lo tanto, la selección específica de los elementos en cuestión puede ser realizada por cualquier persona normalmente versada en la materia a través de actividades rutinarias en el campo de la invención y sin obtener de ella algún efecto técnico inesperado.

Por ejemplo, el término “elemento de calentamiento” define cualquier elemento cuyo propósito principal sea generar calor, tales como resistencias, quemadores o generadores de arco eléctrico. Por lo tanto, cualquier elemento de calentamiento seleccionado cumpliría exactamente la misma función dentro de la invención: generar calor dentro del calentador; además, la eventual disponibilidad en el mercado de un elemento de calentamiento todavía no conocido no debería permitirle a un tercero utilizar el concepto inventivo reclamado en la presente solicitud sin que para ello hubiera tenido que realizar actividad inventiva alguna. Por lo tanto, todas las alternativas cubiertas por una interpretación razonable del término elemento de calentamiento son equivalentes técnicos en el contexto de la presente invención. Debido al amplio número de elementos de calentamiento que existe, definir un grupo de alternativas resultaría en una limitación indebida a la invención, limitación que no estaría en absoluto relacionada con el concepto inventivo y tampoco agregaría claridad a la solicitud, o resultaría en una lista excesivamente larga y poco concisa. Por lo tanto, la expresión “elemento de calentamiento” corresponde a una generalización razonable de la invención.

El caso anterior se repite igualmente para el término “material de carga”, por lo que se pueden repetir los mismos argumentos con los cambios pertinentes.

Ahora con respecto al término “parcialmente”, se debe resaltar que éste hace se encuentra en las expresiones “parcialmente fundido” y “funde parcialmente”, el cual indica claramente que el material se encuentra a la temperatura de fusión, estabilizado por el calor latente de fusión o solidificación. Esto resulta perfectamente claro y preciso para cualquier persona medianamente versada en la materia, quien entenderá además que la porción de material fundida es irrelevante para la invención, siempre que coexistan la fase sólida (o vítrea) y líquida en los pasos o elementos mencionados.

Ahora con respecto a la expresión “pluralidad” objetada por ser imprecisa, resulta pertinente aclarar que las reivindicaciones están redactadas como reivindicaciones abiertas, por lo que, por definición, su alcance cubre cualquier método o dispositivo que comprenda como mínimo las características esenciales definidas en las reivindicaciones, tal como se explica, por ejemplo, en el numeral 2.6.5.2 de la “GUÍA PARA EXAMEN DE SOLICITUDES DE PATENTE DE INVENCION Y MODELO DE UTILIDAD” de su despacho. Así, la expresión “pluralidad” no afecta en absoluto el alcance de las reivindicaciones, ya que es coincidente con la definición de una reivindicación abierta; la expresión en cuestión tampoco dificulta la comparación con el estado de la técnica, ya que cualquier persona medianamente versada en la materia es capaz de determinar de forma absolutamente obvia si, por ejemplo, un método o dispositivo comprende o no una pluralidad de canales de alimentación, que es cualquier número no singular de canales de alimentación

Por otro lado, el término “generalmente” ha sido eliminado, mientras que el término “más alta” ha sido reemplazado por “superior” y el término “próximo” ha sido reemplazado por “adyacente”, con el fin de definir la invención de forma más clara y precisa. Por último, se debe mencionar que las reivindicaciones comprenden los números de referencia de los elementos relevantes.

En vista de las consideraciones aquí abordadas, se concluye que la totalidad de la materia que conforma la presente divulgación cumple a cabalidad con lo establecido por la legislación vigente, razón por la que solicito sean retiradas las respectivas objeciones y, consecuentemente, se proceda a continuar con el trámite de la presente solicitud.

Atentamente,

JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

T.P. No. 57.492 del C.S.J.
C.C. 80.410.337 de Usaquén
Calle 70 A No. 4 – 41

REIVINDICACIONES

1. Un horno de vidrio (10, 48, 55, 75) que comprende:
 - una cámara de fusión del horno (12, 49, 56, 82) para contener una masa fundida de vidrio (14) que tiene una superficie superior; y
 - un alimentador de carga (16, 36, 53, 78) para recibir material de carga de vidrio y alimentar el citado material a la cámara de fusión del horno por debajo del nivel de la superficie superior de la masa fundida de vidrio.
2. El horno definido en la reivindicación 1 que comprende además:
 - una pared de contención (22, 43, 52) dispuesta con respecto al tornillo transportador de manera que el material de carga del tornillo transportador tiene que fluir hacia arriba sobre la pared de contención antes de entrar a la cámara de fusión del horno.
3. El horno definido en la reivindicación 2 en donde una parte superior (27, 44, 64) de la pared de contención está por debajo de un nivel de masa fundida (28, 45, 88) en la cámara de fusión del horno.
4. El horno definido en la reivindicación 2 que comprende además:
 - un calentador (20, 46, 57, 58) dispuesto para calentar el material de carga de vidrio antes de fluir sobre la pared de contención.
5. El horno definido en la reivindicación 4 que comprende además:
 - un foso (23, 51) formado en la cámara de fusión del horno por la pared de contención, en donde el calentador se posiciona en el foso.
6. El horno definido en la reivindicación 4 que comprende además:
 - un elemento de calentamiento para el calentador; y
 - un tornillo transportador (24) para alimentar material de carga a una boca de descarga (21) del calentador.
7. El horno definido en la reivindicación 2 que comprende además:
 - un calentador (20, 46, 57) para introducir material de carga parcialmente fundido a la cámara de fusión del horno; y
 - una boca de descarga (21) para el calentador posicionado debajo de la parte superior de la pared de contención.

- 8.** El horno definido en la reivindicación 1 que comprende además:
- una cámara de alimentación (34, 51);
 - una tolva (30, 50) para suministrar material de carga a la cámara de alimentación; y
 - un calentador (46, 57, 58) posicionado entre la pared de contención y una pared (31, 59) de la cámara de fusión del horno, con lo cual el alimentador de carga alimenta material de carga desde la cámara de alimentación al calentador, y con lo cual el calentador funde parcialmente el material de carga que sale de una boca de descarga de la cámara de alimentación.
- 9.** El horno definido en la reivindicación 8 en donde una boca de descarga de la cámara de alimentación se posiciona dentro de la cámara de fusión del horno.
- 10.** El horno definido en la reivindicación 8 que comprende además:
- un motor (39) que tiene un árbol de salida (38) para propulsar el alimentador de carga en la forma de un tornillo transportador; y
 - una junta térmica de alta resistencia (37) que acopla el árbol de salida al tornillo transportador.
- 11.** El horno definido en la reivindicación 10 que comprende además:
- una carcasa del motor (41) que rodea el motor; y,
 - un refrigerante (42) que llena la carcasa y rodea el motor, el fluido de enfriamiento manteniendo el motor a una temperatura aceptable.
- 12.** El horno definido en la reivindicación 1 que comprende además:
- una pluralidad de canales de alimentación (16) para introducir material de carga a la cámara de fusión del horno por debajo del nivel de masa fundida;
 - una pluralidad de calentadores (20) que reciben material de carga de los canales de alimentación para aumentar la temperatura del material de carga antes de introducirlo en la masa fundida de vidrio; y
 - una pared de contención (22) que establece un foso (23) en la cámara de fusión del horno para separar los calentadores de la masa fundida de vidrio en el horno.
- 13.** El horno de vidrio definido en la reivindicación 12 en donde los canales de alimentación incluyen tornillos transportadores y elementos de calentamiento
- 14.** El horno de vidrio definido en la reivindicación 1 que comprende además:
- la cámara de fusión del horno que incluye una pared (31, 59);
 - una tolva de alimentación de carga (30, 50) adyacente a la pared de la cámara de fusión del horno para suministrar material de carga bajo gravedad;

el alimentador de carga siendo adyacente a un piso (34, 61) de la tolva para recibir el material de carga;

una pared de contención (43, 52) al final del alimentador de carga que forma un foso (23); y

un calentador (46, 57, 58) entre la pared de contención y la pared de la cámara de fusión del horno para calentar el material de carga en el foso antes de fluir sobre la pared de contención.

15. El horno de vidrio definido en la reivindicación 14 en donde el alimentador de carga es un tornillo transportador orientado horizontalmente.

16. El horno de vidrio definido en la reivindicación 14 en donde el alimentador de carga es un tornillo transportador orientado verticalmente.

17. El horno de vidrio definido en la reivindicación 16 que comprende además:

una pared de alimentación de piso inclinada (62), que conecta la tolva de alimentación de carga al foso, con lo cual la pared de alimentación de piso inclinada contribuye a mantener un flujo uniforme de material de carga al tornillo transportador orientado verticalmente.

18. El horno de vidrio definido en la reivindicación 1 que comprende además:

la cámara de fusión del horno que incluye una pared lateral (81) y una pared de piso (79) y que contiene una mezcla de masa fundida de vidrio (14) que tiene un nivel de masa fundida (88);

una tolva de alimentación de carga (77) adyacente a la pared lateral de la cámara de fusión del horno para suministrar material de carga bajo gravedad a un piso (84) de la tolva;

una boca de alimentación (87) en la pared lateral de la cámara de fusión del horno para alimentar material de carga desde el piso de la tolva a la mezcla de masa fundida de vidrio por debajo del nivel de masa fundida;

un alimentador de carga (78) adyacente a la pared de piso de la tolva para alimentar el material de carga desde el piso de la tolva a través de la boca de alimentación y en la cámara de fusión del horno; y

calentadores sumergidos (76) adyacentes a la pared de piso de la cámara de fusión del horno para calentar la mezcla de la masa fundida de vidrio en la cámara de fusión del horno, con lo cual los calentadores sumergidos funden el material de carga que se alimenta a la cámara de fusión del horno por el alimentador de carga.

19. El horno de vidrio de la reivindicación 18 en donde el alimentador de carga es un tornillo transportador orientado en forma horizontal, adyacente al piso de la tolva.

20. El horno de vidrio de la reivindicación 19 en donde la boca de alimentación en la pared lateral del horno define un plano, y en donde el extremo del tornillo transportador está en alineación aproximada con el plano de la boca de alimentación.