

REIVINDICACIONES

1. Un horno de vidrio, al menos parcialmente eléctrico (1), que comprende un tanque de fusión (2) que consiste de bloques hechos de materiales refractarios, adecuado para contener un baño (3) de materiales vitrificables fundidos, y una pluralidad de electrodos calefactores (4) que son adecuados para suministrar energía eléctrica a tal baño, tal tanque (2) se sujeta por un refuerzo metálico (6), tal horno se caracteriza porque tal refuerzo (6) comprende un conjunto de aisladores eléctricos (7) que forman una barrera de confinamiento eléctrica para el tanque (2).

2. El horno de vidrio (1) de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque comprende una corona (5), preferentemente una corona fría, que consiste de bloques hechos de materiales refractarios y sostenidos en su lugar por tal refuerzo (6), tal conjunto de aislantes eléctricos (7) formando también una barrera de confinamiento eléctrica para la corona (5).

3. El horno de vidrio (1) de conformidad con una de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque tal refuerzo metálico (6) comprende los empujadores (8) para sujetar una pared lateral del tanque (2) o de la corona (5), la totalidad o al menos parte de tales empujadores, preferentemente al menos el 80%, o incluso el 90%, o incluso el 95%, más preferentemente cada uno de tales empujadores de retención, se aísla eléctricamente por al menos un aislante eléctrico (7) de tal conjunto de aislantes eléctricos (7) de modo que forme tal barrera de confinamiento eléctrico para el tanque (2) o para la corona (5).

4. El horno de vidrio (1) de conformidad con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque al menos algunos de los bloques hechos de materiales refractarios del tanque (2) o de la corona (5) forman una pared lateral que define una superficie externa de la cual al menos el 80%, o incluso el 90%, está en contacto, directa o indirectamente, con los aislantes eléctricos del conjunto formando tal barrera de confinamiento eléctrica para el tanque (2) o incluso para la corona (5).

5. El horno de vidrio (1) de conformidad con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque los bloques hechos de materiales refractarios del tanque (2) al menos, o incluso de la corona (5), se aíslan eléctricamente, directa o indirectamente, del refuerzo metálico (6) por un número N de aisladores eléctricos (7) de tal conjunto, preferiblemente tal número N de aisladores eléctricos (7) es menor o igual al número de bloques hechos de materiales refractarios.

6. El horno de vidrio (1) de conformidad con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque al menos un aislante eléctrico (7) se dispone en contacto directo con el tanque (2) o la corona (5).

7. El horno de vidrio (1) de conformidad con una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque al menos un aislante eléctrico (7) se separa del tanque (2) o de la corona (5) por medio de al menos un elemento de tal refuerzo (6) tal como una placa (11, 14) y/o una plancha (12).

8. El horno de vidrio (1) de conformidad con una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque tal refuerzo (6) comprende al menos un empujador (8) para sujetar una pared lateral del tanque (2) o de la corona (5), preferentemente por medio de una rejilla, un hierro en ángulo o en

forma de U, o una placa (14), y al menos un aislante eléctrico (7) dispuesto entre el empujador (8) y el tanque (2) o la corona (5), preferentemente entre el empujador (8) por un lado y la rejilla, plancha o placa por el otro.

9. El horno de vidrio (1) de conformidad con una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque tal conjunto de aisladores eléctricos (7) comprende un manguito (9) para aislar eléctricamente una placa (11), o un eje, destinado a estar en contacto eléctrico con el tanque (2) o la corona (5).

10. El horno de vidrio (1) de conformidad con una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque tal conjunto de aislantes eléctricos (7) comprende un ladrillo (10), preferentemente de circón, adaptado para aislar eléctricamente una viga y/o una plancha (12) destinada a estar en contacto con el tanque (2) o la corona (5), estando tal ladrillo (10) unido preferentemente dentro de una plancha de "contrahierro" (13).

11. El horno de vidrio (1) de conformidad con una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque al menos uno de tales aislantes eléctricos (7) pertenece al grupo que comprende el circón o cualquier otro material refractario o aislante, como Isoref C140, o material dieléctrico tal como fibras compuestas (vidrio epoxi, fibrocemento), materiales a base de mica laminados con resinas.

12. El horno de vidrio (1) de conformidad con una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque tal conjunto de aislantes eléctricos (7) también forma una barrera de confinamiento eléctrico para tales electrodos calefactores (4).

13. El horno de vidrio (1) de conformidad con una de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado porque comprende al menos un instrumento para medir una variable física dentro del tanque (2) y/o la corona (5), preferentemente un termopar, tal conjunto de aisladores eléctricos (7) formando también una barrera de confinamiento eléctrico para tal instrumento de medición.

14. El horno de vidrio (1) de conformidad con una de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado porque es totalmente eléctrico, en que comprende preferentemente una corona fría, y en que tal tanque de fusión preferentemente se dimensiona de manera que tal baño de materiales vitrificables fundidos tenga una superficie superior a 6 m², preferentemente superior a 13 m², preferentemente mayor a 19 m², preferentemente mayor a 25 m², preferentemente mayor a 40 m², preferentemente mayor a 60 m², preferentemente mayor a 100 m², y preferentemente tenga una distancia entre dos paredes opuestas de tal tanque mayor a 2.5 m, preferentemente mayor a 3.1 m, preferiblemente mayor a 5 m, preferentemente mayor a 6.5 m.

15. El horno de vidrio (1) de conformidad con una de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizado porque es del tipo híbrido y comprende medios de calentamiento por combustión, quemadores preferentemente sumergidos y/o emergidos, y una corona caliente.

16. El horno de vidrio (1) de conformidad con una de las reivindicaciones 1 a 15, caracterizado porque al menos un electrodo de calentamiento (4) se sumerge desde la superficie libre de tal baño (3) y se alimenta de corriente eléctrica mediante una instalación eléctrica adaptada

para generar una corriente alterna bifásica o trifásica.

17. Un método para fundir materiales vitrificables implementado por medio de un horno de vidrio de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 16, caracterizado porque comprende al menos un paso (S1) de calentamiento eléctrico de tal baño (3) de materiales vitrificables fundidos por medio de tal pluralidad de electrodos (4).

18. Un método (S2) para fabricar lana de vidrio, lana de roca, fibras textiles de vidrio y/o vidrio plano o hueco, caracterizado porque implementa un método de fusión de conformidad con la reivindicación 17.