

REIVINDICACIONES

1. Un crisol de combustión sumergida (102,202,302,402,502), que comprende:

una pared inferior (104);

al menos una pared lateral (106, 106a,b) que se extiende hacia arriba desde la pared inferior;

una corona (108) que se extiende hacia adentro con respecto a la al menos una pared lateral y sobre la pared inferior para establecer una cámara de fusión (112);

un orificio de escape (118) configurado para expulsar el gas de la cámara de fusión;

al menos un deflector (110,210,310,410,510) que se extiende hacia adentro desde la al menos una pared lateral para dividir la cámara de fusión en al menos dos subcámaras de fusión (112a,112b,112c,112d,112e,112f,112g) que comparten el orificio de escape;

al menos una entrada (114) configurada para introducir un lote de vidrio al crisol de combustión sumergida;

al menos una salida (116) configurada para retirar el vidrio fundido de las al menos dos subcámaras de fusión; y

en donde las al menos dos subcámaras de fusión están configuradas para dirigir el flujo de producto en una ruta de flujo ondulada (122) entre la al menos una entrada y la al menos una salida.

2. El crisol de combustión sumergida de la reivindicación 1, en donde al menos una de la pared inferior, la al menos una pared lateral o la corona se enfría con fluido.

3. El crisol de combustión sumergida de la reivindicación 1, en donde al menos una de la pared inferior, la al menos una pared lateral o la corona no se enfría con fluido.

4. El crisol de combustión sumergida de la reivindicación 1, en donde el al menos un deflector incluye al menos un deflector no refrigerado por fluido.

5. El crisol de combustión sumergida de la reivindicación 4, en donde el al menos un deflector no refrigerado por fluido incluye un material refractario.

6. El crisol de combustión sumergida de la reivindicación 5, en donde el material refractario incluye al menos uno de dióxido de silicio u óxido de aluminio.

7. El crisol de combustión sumergida de la reivindicación 1, en donde el al menos un deflector incluye al menos un deflector refrigerado por fluido.

8. El crisol de combustión sumergida de la reivindicación 7, en donde el al menos un deflector enfriado por fluido se configura para recibir fluido de enfriamiento de la al menos una pared lateral.

9. El crisol de combustión sumergida de la reivindicación 8, en donde el fluido de enfriamiento incluye al menos uno de agua, vapor o aire.

10. El crisol de combustión sumergida de la reivindicación 1, en donde los gases de combustión de todas las subcámaras de fusión se acumulan en una cámara de escape y se expulsan de un orificio de escape.

11. El crisol de combustión sumergida de la reivindicación 1, en donde el al menos un deflector incluye un primer deflector y un segundo deflector, el primer deflector acoplado a la al menos una pared lateral y el segundo deflector acoplado a la al menos una pared lateral, en donde el primer deflector y el segundo deflector se encuentran en una configuración escalonada.

12. El crisol de combustión sumergida de la reivindicación 11, en donde el al menos un deflector incluye un tercer deflector acoplado a la al menos una pared lateral, en donde el primer deflector y el tercer deflector se escalonan desde el segundo deflector.

13. El crisol de combustión sumergida de la reivindicación 11, en donde el vidrio fundido fluye en un patrón verticalmente ondulado entre la entrada y la salida.

14. El crisol de combustión sumergida de la reivindicación 11, en donde el vidrio fundido fluye en un patrón lateralmente ondulado entre la entrada y la salida.

15. El crisol de combustión sumergida de la reivindicación 1, en donde el al menos un deflector se desconecta de la corona.

16. El crisol de combustión sumergida de la reivindicación 1, en donde el al menos un deflector es extraíble de la al menos una pared lateral.

17. El crisol de combustión sumergida de la reivindicación 1, en donde un ángulo del al menos un deflector es ajustable.

18. El crisol de combustión sumergida de la reivindicación 1, en donde el al menos un deflector se acopla a la pared inferior y la al menos una pared lateral.

19. El crisol de combustión sumergida de la reivindicación 1, en donde la al menos una entrada está acoplada a y se extiende a través de al menos una de la al menos una pared lateral o la corona, en donde la entrada está dispuesta distal de la al menos una salida.

20. El crisol de combustión sumergida de la reivindicación 19, en donde la al menos una salida está acoplada y se extiende a través de la al menos una pared lateral, en donde la al menos una salida está dispuesta al menos una de en una superficie del vidrio fundido o debajo de la superficie del vidrio fundido, y en donde la al menos una salida está dispuesta distal de la al menos una entrada.

21. El crisol de combustión sumergida de la reivindicación 1, en donde la ruta de flujo ondulante está en general a lo largo de un eje longitudinal que se extiende desde una primera pared lateral cercana a la entrada hasta una segunda pared lateral cercana a la salida y está a lo largo de un eje verticalmente transversal que se extiende desde la pared inferior hasta la corona.

22. El crisol de combustión sumergida de la reivindicación 1, en donde la ruta de flujo ondulante se encuentra en general a lo largo de un eje longitudinal que se extiende desde una primera pared lateral cercana a la entrada hasta una segunda pared lateral cercana a la salida y se encuentra a lo largo de un eje lateralmente transversal que se extiende desde una tercera pared lateral hasta una cuarta pared lateral, en donde el eje lateralmente transversal está sustancialmente perpendicular al eje longitudinal.