

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 733 698**

51 Int. Cl.:

F23G 1/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.10.2015 PCT/GB2015/053192**

87 Fecha y número de publicación internacional: **27.04.2017 WO17068312**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.10.2015 E 15801206 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.04.2019 EP 3365601**

54 Título: **Crematorios**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
02.12.2019

73 Titular/es:

**INCINER8 LTD (100.0%)
Unit 2, Canning Road Industrial Estate, Canning
Road, Southport
Merseyside PR9 7SN, GB**

72 Inventor/es:

FERGUSON, VINCENT

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 733 698 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Crematorios

Esta invención se refiere a crematorios y, en particular, a crematorios móviles o portátiles adecuados para uso en aplicaciones humanitarias.

5 Los crematorios se utilizan para quemar restos humanos o animales y generalmente comprenden una cámara de combustión donde se coloca un cuerpo humano o animal, típicamente dentro de un ataúd (féretro). La cámara de combustión comprende un quemador primario que prende y mantiene la combustión del cuerpo en su interior. Una vez que el contenido de la cámara de combustión se haya quemado por completo, la ceniza resultante se recoge y se retira, y el procedimiento se puede repetir cuando sea necesario.

10 A diferencia de un incinerador, que se utiliza para quemar desechos generales, un crematorio debe adaptarse especialmente para tener en cuenta varios factores. Por ejemplo, los gases de combustión en un incinerador pasan típicamente a través de un quemador secundario para minimizar o eliminar los productos de combustión tóxicos, mientras que en el caso de un crematorio, particularmente en casos donde cuerpos infectados deben ser quemados (como fue el caso del reciente brote de ébola en África), la quema secundaria debe mantenerse para garantizar que
15 productos de combustión biológicos potencialmente peligrosos no se viertan a la atmósfera. En segundo lugar, en un incinerador las cenizas se retiran después de varios ciclos de combustión o de forma continua; en el caso de un crematorio, las cenizas se deben recoger por separado al final de cada ciclo para evitar mezclar las cenizas de diferentes cuerpos, lo cual es de suma importancia cuando se trata de respetar costumbres religiosas y culturales. En tercer lugar, los incineradores pueden funcionar de forma continua: es decir, añadiendo desechos por lotes o mediante
20 alimentación continua. Sin embargo, en el caso de un crematorio, esto generalmente no se considera respetuoso y tiende a incumplir muchas costumbres y requisitos religiosos y culturales.

Los crematorios son típicamente instalaciones de infraestructura, es decir, que comprenden edificios especialmente diseñados que albergan el propio crematorio, así como capillas, depósitos y otras instalaciones que a menudo integran la cremación respetuosa de restos humanos. En muchas culturas o áreas del mundo, los crematorios no están
25 ampliamente disponibles debido a los tabúes culturales y religiosos asociados a la cremación. Sin embargo, hay circunstancias donde la cremación es lo recomendable, a pesar de la falta de instalaciones. Por ejemplo, durante el brote de una enfermedad contagiosa, o después de un desastre natural, puede haber una gran cantidad de cuerpos que deben ser incinerados porque no es posible o seguro, bajo esas circunstancias, seguir las prácticas de enterramiento. Además, en el caso de ciertos desastres naturales, especialmente cuando la infraestructura principal ha sido dañada, cualquier crematorio disponible que se hubiera utilizado en condicionales normales, podría estar fuera
30 de servicio.

Por lo tanto, existe la necesidad de un crematorio portátil que pueda desplegarse rápidamente y que respete las costumbres y los requisitos culturales y religiosos.

35 Varios ejemplos de incineradores conocidos se describen en: el documento KR100824597 (Sung, 23 de abril de 2008), que describe un crematorio según el preámbulo de la reivindicación 1, el documento EP2194324 (Park, 9 de junio de 2010) y el documento EP2045525 (Allessandretti, 8 de abril de 2009).

En circunstancias como las descritas anteriormente, se sabe que se utilizan incineradores portátiles para incinerar restos humanos. Los incineradores contenedorizados son bien conocidos y se han utilizado, en situaciones extremas, para incinerar restos humanos. Sin embargo, el uso de incineradores portátiles para incinerar restos humanos no se
40 considera generalmente una solución aceptable por varias razones.

Primero, la quema secundaria de un incinerador de desechos es a menudo insuficiente para matar o neutralizar los patógenos biológicos en los gases de combustión. En el caso de una epidemia, el uso de incineradores para incinerar restos humanos puede dar lugar a la descarga de materiales de riesgo biológico a la atmósfera cercana al incinerador.

45 Segundo, un incinerador no puede respetar los requisitos culturales y religiosos asociados a la cremación. Las razones de esto son que los incineradores no están adaptados para ser usados de manera intermitente: existe el requisito de un precalentamiento prolongado y un ciclo de enfriamiento antes de que se pueda usar nuevamente. Esto no es propicio para la cremación de un solo cuerpo a la vez.

Tercero, debido al tamaño de los incineradores contenedorizados conocidos, son intrínsecamente ineficientes: están diseñados para quemar cantidades mucho más grandes de desechos generales que un crematorio, que está diseñado
50 para incinerar un solo cuerpo humano.

Cuarto, la recogida de las cenizas por ciclo no es posible ni práctico con un incinerador.

Por lo tanto, existe la necesidad de una solución para uno o más de los problemas anteriores. Esta invención tiene como objetivo proporcionar una solución a uno o más de los problemas anteriores y/o proporcionar un crematorio mejorado y/o alternativo.

La invención se expone en la reivindicación independiente adjunta. Características opcionales y/o preferidas de la invención se exponen en las reivindicaciones dependientes adjuntas.

La invención proporciona por tanto un crematorio que tiene tres cámaras de combustión. Se puede considerar que esta disposición tiene varias ventajas, tales como:

5 Al recalentar los gases de combustión dos veces después de salir de la cámara de combustión primaria, puede ser posible hacer funcionar la cámara de combustión primaria a una temperatura más baja, acortando así el intervalo entre ciclos de cremación (debido a los intervalos más cortos de calentamiento y enfriamiento). En el caso de un incinerador, que solo tiene un quemador secundario, para lograr los mismos niveles de neutralización de los gases de combustión, la quema primaria debe ser mucho más caliente que en el caso de la invención.

10 La cámara distribuidora de aire puede actuar como un acumulador de calor debajo de la cámara de combustión primaria. Por lo tanto, los efectos de la expansión y contracción térmicas cíclicas (por ejemplo, el agrietamiento de los materiales refractarios que recubren las cámaras) asociados a los ciclos de combustión intermitentes se pueden reducir manteniendo la pared de base (al menos) de la cámara de combustión primaria a una temperatura elevada, incluso cuando los quemadores primarios están apagados. Además, la retención de calor en la cámara distribuidora de aire puede servir para acelerar el ciclo de recalentamiento de la cámara de combustión primaria cuando el crematorio vuelve a ponerse en funcionamiento.

15 El uso de un quemador terciario permite que los gases de combustión ya precalentados se calienten a una temperatura mucho más alta sin que necesariamente se necesiten quemadores terciarios de mayor capacidad. En situaciones humanitarias, donde el combustible puede ser escaso, generalmente se considera ventajoso poder usar quemadores más pequeños con menores requisitos de combustible.

20 Al re-recalentar los gases de combustión en la cámara terciaria, se puede aumentar el drenaje en la chimenea.

Al hacer que los gases de combustión pasen a través de la cámara secundaria, la cámara distribuidora de aire y la cámara terciaria, aumenta el tiempo de permanencia de los gases de combustión a una temperatura elevada. Generalmente se acepta que un mayor tiempo a una temperatura dada da lugar a una mayor neutralización de los gases de combustión, lo que en el caso de la cremación de restos de riesgo biológico puede ser muy ventajoso.

25 Otras posibles ventajas de la invención serán fácilmente evidentes para los expertos en la técnica.

El crematorio comprende una cámara de combustión primaria, que tiene una forma y tamaño para adaptarse a un cuerpo humano. Típicamente, por lo tanto, la cámara de combustión primaria tendrá una longitud de aproximadamente 2 a 2,5 metros, una anchura de 1 a 1,5 metros y una altura interna de 1 a 1,5 metros. La cámara de combustión primaria se fabrica adecuadamente a partir de un material refractario, tal como hormigón u otros materiales refractarios o cerámicas moldeables por colada.

30 La cámara de combustión primaria comprende adecuadamente una compuerta de entrada, en un extremo, a través de la cual se puede colocar un cuerpo a incinerar dentro de la cámara de combustión primaria. La compuerta de entrada se fabrica adecuadamente revestida con un material refractario y, debido a su peso, puede montarse en una bisagra o dispositivo deslizante asistido por elevador.

35 De forma adecuada, la cámara de combustión primaria comprende uno o más vertedores de ceniza en su pared de base a través de los cuales las cenizas caen en una cámara de recogida. Se puede proporcionar un compartimento de cenizas dentro de la cámara de recogida para contener convenientemente las cenizas y permitir su recuperación desde la cámara de combustión primaria.

40 La cámara de combustión primaria comprende adecuadamente una pluralidad de quemadores primarios. Dicha configuración puede servir para distribuir más uniformemente el calor con la cámara de combustión primaria y/o puede permitir que se usen quemadores de menor capacidad.

La primera salida conduce a la cámara secundaria y comprende, adecuadamente, una abertura en una pared lateral de la cámara de combustión primaria que proporciona comunicación de fluidos con una cámara secundaria adyacente.

45 La cámara secundaria puede comprender una pluralidad de quemadores secundarios por razones similares a las indicadas anteriormente.

La segunda salida conduce a la cámara distribuidora de aire y comprende, adecuadamente, una abertura en una pared lateral de la cámara de combustión secundaria que proporciona comunicación de fluidos con una cámara distribuidora de aire adyacente. La cámara distribuidora de aire comprende, adecuadamente, uno o más deflectores para hacer que los gases de combustión sigan una trayectoria serpenteante debajo de la cámara de combustión primaria. Esto puede aumentar el tiempo de permanencia de los gases de combustión en un estado recalentado (mayor tiempo a una temperatura dada) y también puede ayudar a calentar más uniformemente la pared de base de la cámara de combustión primaria.

La tercera salida conduce a la cámara terciaria, y comprende adecuadamente una abertura en una pared lateral de la

cámara distribuidora de aire que proporciona comunicación de fluidos con una cámara terciaria adyacente. La cámara terciaria puede comprender una pluralidad de quemadores terciarios por razones similares a las indicadas anteriormente.

5 La chimenea comprende adecuadamente un conducto de chimenea tubular, que en una realización preferida de la invención puede extraerse para su almacenamiento y transporte.

10 De forma adecuada, el crematorio está contenedorizado, es decir, diseñado para ajustarse a, y encajarse en, un contenedor de transporte a granel ISO. La contenedorización del crematorio facilita el almacenamiento del crematorio, en uso, y también facilita su transporte por tierra, mar o aire. De forma adecuada, el contenedor ISO que rodea el crematorio está ligeramente sobredimensionado para proporcionar algo de espacio libre para el almacenamiento de combustible para los quemadores, el conducto de chimenea extraído y/u otros artículos (tales como ataúdes empacados de manera plana, objetos religiosos, etc.) que son necesarios cuando se incinera un cuerpo.

15 Las cámaras primaria, secundaria, distribuida de aire y terciaria pueden estar interconectadas para formar una unidad. Sin embargo, en ciertas realizaciones de la invención, el crematorio es al menos parcialmente modular, es decir, tiene cámaras primaria, secundaria, distribuida de aire y terciaria individuales. En una realización de la invención, se proporciona una cámara terciaria compartida que tiene una pluralidad de entradas que pueden registrarse y/o estar conectadas con una pluralidad respectiva de terceras salidas de una pluralidad respectiva de cámaras distribuidoras de aire. Dicha configuración permite que múltiples crematorios se desplieguen en un lado y se beneficien del uso de una sola cámara terciaria. En una realización adicional más de la invención, se proporciona un sistema de crematorio modular donde hay una cámara secundaria y una cámara terciaria compartidas a las que se conectan una pluralidad de crematorios modulares, donde cada crematorio modular comprende sus propias cámaras principal y distribuirá de aire cuyas salidas están configuradas para registrarse o conectarse de otro modo a las entradas respectivas de las cámaras secundaria y terciaria compartidas.

20

A continuación se describirán varias realizaciones de la invención, solo a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos, donde:

25 La figura 1 es una vista en perspectiva de un crematorio según la invención;

La figura 2 es una vista en sección del crematorio de la figura 1 en II-II;

La figura 3 es una vista seccionada del crematorio de la figura 1 que muestra su configuración interna;

Las figuras 4, 5 y 6 son vistas esquemáticas en perspectiva, lateral y en planta, respectivamente, de un primer tipo de crematorio modular según la invención; y

30 Las figuras 7, 8 y 9 son vistas esquemáticas en perspectiva, lateral y en planta, respectivamente, de un segundo tipo de crematorio modular según la invención.

Con referencia a la figura 1 de los dibujos, un crematorio 10 según la invención comprende una parte de cuerpo principal 12 que está montada dentro de un recinto externo 14 en la forma, en la realización ilustrada, de un contenedor ISO de transporte a granel.

35 En la figura 1 de los dibujos, una de las paredes laterales del recinto exterior 14 se ha eliminado para mayor claridad. El contenedor ISO 14 es accesible a través de dos juegos de compuertas 16 ubicadas en los extremos opuestos del contenedor, y se puede ver en la figura 1 en particular que, cuando las compuertas 16 se han abierto, se forma un pasaje estrecho en un lado del contenedor 14, cuyo pasaje 18 que permite al personal acceder al crematorio 10 para su mantenimiento, puesta a punto y reparación.

40 El pasaje 18 proporciona adicionalmente un espacio vacío dentro del contenedor 14, que permite el transporte de otros artículos junto con el crematorio 10, por ejemplo, suministros de combustible, ataúdes empacados de manera plana, etc., según sea necesario.

45 El cuerpo principal 12 del crematorio 10 está formado por una serie de cámaras, a saber: una cámara de combustión primaria 20, que está situada sobre una cámara distribuidora de aire 22. La cámara distribuidora de aire 22 se conecta a una cámara terciaria 24 y la cámara 24 se ventila hacia la atmósfera a través de un conducto de chimenea 26.

Aunque no resulta aparente en los dibujos, el conducto de chimenea 26 puede extraerse para fines de transporte y almacenamiento, y se puede guardar en el pasaje 18 cuando el crematorio 10 no está en uso.

50 Como puede verse más claramente en las figuras 2 y 3 de los dibujos, el crematorio 10 comprende además una cámara de combustión secundaria 28, que interconecta la cámara de combustión primaria 20 y la cámara distribuidora de aire 22.

Cada una de las cámaras primaria 20, secundaria 28 y terciaria 24 están provistas de unidades de quemador 30, 32, 34, cuyas funciones se describirán a continuación.

Cada una de las cámaras 20, 22, 24, 28 está revestida con materiales refractarios, tales como hormigón colado o losas de cerámica refractaria, para soportar las elevadas temperaturas que experimentan, en uso. Los materiales refractarios se mantienen dentro de una estructura de acero 36 para proporcionar una construcción robusta y para evitar el movimiento de las cámaras entre sí, por ejemplo durante el transporte.

5 Haciendo referencia ahora a la figura 2 de los dibujos, que muestra el cuerpo principal 12 del crematorio 10 en sección, se puede ver que la cámara de combustión primaria 20 está formada por láminas de material refractario relativamente grueso 38, que se mantienen en su lugar por medio de la lámina de acero de soporte y el sistema de soporte de estructura 36 mencionado anteriormente.

10 La cámara de combustión primaria 20 tiene una forma y un tamaño que se adaptan a un cuerpo humano, aunque se apreciará que las dimensiones de la cámara de combustión primaria pueden seleccionarse para satisfacer diversos requisitos y también para optimizar el procedimiento de combustión, como entenderán fácilmente los expertos en la técnica.

15 La cámara de combustión primaria 20 es accesible a través de una compuerta 40, que también está revestida con material refractario, que abre y cierra selectivamente un extremo de la cámara de combustión primaria 20 para permitir que se coloque un cuerpo en su interior. Como puede verse en la figura 3 de los dibujos, la puerta 40 se apoya en un sistema de bisagras que comprende amortiguadores a gas 42 para facilitar la elevación y el descenso del considerable peso de la compuerta 40 en uso.

20 La cámara de combustión primaria 20 comprende una pared de base 50, que separa la cámara de combustión primaria 20 de la cámara distribuidora de aire 22 debajo de ella. La pared de base 50 comprende un vertedor de ceniza 52 que permite que las cenizas que permanecen en la cámara de combustión 20 después de la cremación sean arrastradas o alimentadas de otra manera, al interior de un compartimento de recogida de cenizas 54 situado por debajo. El compartimento de recogida de cenizas 54 facilita la eliminación de las cenizas de la cámara de combustión primaria 20 después de cada ciclo de cremación. También se proporciona una escotilla de servicio 56 para facilitar el mantenimiento del interior de la cámara de combustión primaria 20.

25 La cámara de combustión primaria 20 está equipada con dos quemadores primarios 30, que prenden y mantienen la combustión del contenido de la cámara de combustión primaria, en uso. Será evidente para los expertos en la técnica que la provisión de una serie de quemadores primarios 30 puede ser ventajosa desde el punto de vista de una distribución más uniforme del calor y del procedimiento de combustión dentro de la cámara de combustión primaria 20. La configuración precisa de los quemadores primarios está fuera del alcance de esta descripción, pero serán fácilmente evidentes para los expertos en la técnica.

La cámara de combustión primaria 20 comprende una primera salida 68 a través de la cual los gases de combustión pueden escapar (como se indica mediante la flecha 62) a la cámara de combustión secundaria 28.

35 La cámara de combustión secundaria comprende un quemador secundario 32 que recalienta los gases de combustión, y el ángulo descendente del quemador secundario 32 es tal que empuja los gases de combustión hacia abajo dentro de la cámara secundaria 28 y dentro de la cámara distribuidora de aire 22 situada debajo de la cámara de combustión primaria 20. Por lo tanto, la configuración del quemador secundario 32 facilita la extracción de gases de combustión de la cámara primaria 20 en la cámara distribuidora de aire 22, a través de la cámara secundaria 28.

40 La cámara distribuidora de aire 22 también se forma a partir de losas de material refractario para que puedan soportar las altas temperaturas de uso. Las losas están dispuestas para soportar la pared de base 50 de la cámara de combustión primaria 20, y también para formar una serie de deflectores escalonados 64, que hacen que los gases de combustión sigan una trayectoria serpenteante (como se indica mediante la flecha 66) a través de la cámara distribuidora de aire 22 por debajo de la cámara de combustión primaria 20.

45 La provisión de deflectores 64 sirve para aumentar el tiempo de permanencia de los gases de combustión dentro de la cámara distribuidora de aire 22, aumentando así su tiempo a una temperatura dada y mejorando así la neutralización de los gases de combustión, como será fácilmente evidente para los expertos en la técnica.

50 Los gases de combustión pasan a través de la cámara distribuidora de aire 22, siguiendo la trayectoria serpenteante 66 descrita anteriormente, antes de pasar a través de una abertura interna 68 en uno de los deflectores 64 y después avanzan en sentido opuesto, a lo largo de un lado opuesto de la cámara distribuidora de aire 22 (como se indica mediante flecha discontinua 70), hasta que los gases de combustión se descarguen en la cámara terciaria 24 en el extremo alejado del cuerpo principal 12.

La cámara terciaria 24 comprende un quemador terciario 34 situado hacia su base y con un ángulo ligeramente hacia abajo, para dirigir los gases de combustión a lo largo de la base de la cámara terciaria 24 antes de que escapen a través del conducto de chimenea 26, que está en comunicación de fluidos con la misma.

55 Se apreciará, a partir de la descripción anterior, que el crematorio 10 de la invención comprende esencialmente tres cámaras, a saber, la cámara de combustión primaria 20 donde se incinera el cuerpo; una cámara secundaria 28 donde los gases de combustión se recalientan; una cámara distribuidora de aire 22, a través de la cual pasan los gases de

combustión y, al hacerlo, se aumenta el tiempo de permanencia de los gases de combustión a temperatura elevada y se almacena calor también en la pared de base 50 de la cámara de combustión primaria 20; y una cámara terciaria 24 donde los gases de combustión son recalentados nuevamente por el quemador terciario 34 antes de escapar a la atmósfera a través de la chimenea 26.

- 5 Esta configuración particular puede ser ventajosa porque el tiempo a una temperatura dada de los gases de combustión aumenta considerablemente, lo que aumenta la eficiencia de neutralización del sistema. Además, parte del calor generado por el sistema, en uso, puede conservarse en un acumulador de calor formado por las distintas cámaras del crematorio 10.

Varias realizaciones modulares de la invención se muestran ahora en los dibujos restantes.

- 10 Con referencia a las figuras 4 a 6 de los dibujos, se muestra un primer tipo de crematorio modular 100 según la invención, que comprende una cámara secundaria compartida central 102 y una cámara terciaria 104 formadas como una unidad 105, a la que una o más partes de cuerpo principales 106 pueden fijarse selectivamente. Cada parte de cuerpo principal 106 comprende una cámara de combustión primaria 20 como se describió anteriormente, que se asienta sobre una cámara distribuidora de aire 22. La cámara de combustión primaria 20 tiene un tubo de salida 60 que se conecta a una entrada 108 de la cámara secundaria 102. La cámara secundaria 102 tiene una salida 110 que se conecta a un tubo de entrada 112 de la cámara distribuidora de aire 22. De este modo, los gases de combustión fluyen, como se indica mediante la flecha 62, desde la cámara de combustión primaria 20 a la cámara distribuidora de aire 22, a través de la cámara secundaria 102.

- 20 La cámara distribuidora de aire 22 tiene deflectores (no mostrados) que hacen que el flujo de gases de combustión, como se indica mediante la flecha 66, fluya a través de la cámara distribuidora de aire 22 hacia un tubo de salida de distribución de aire 114 que se conecta a una entrada 116 de la cámara terciaria 104. El conducto de chimenea 26 proporciona una salida para los gases de combustión dos veces recalentados, como se indica mediante la flecha 116.

- 25 Haciendo referencia ahora a las figuras 7 a 9 de los dibujos, se muestra un segundo tipo de crematorio modular 120 según la invención, que comprende una cámara terciaria central compartida 104 formada como una unidad 105 a la que una o más partes de cuerpo principal 106 se puede fijar selectivamente. Cada parte de cuerpo principal 106, en esta realización, comprende una cámara de combustión primaria 20 como se describió anteriormente, que se sienta encima de una cámara distribuidora de aire 22 y adyacente a una cámara secundaria 122.

- 30 La cámara de combustión primaria 20 tiene una salida 60 que se conecta a una entrada de la cámara secundaria 122. La cámara secundaria 122 tiene una salida 130 que se conecta a una entrada de la cámara distribuidora de aire 22. Por lo tanto, los gases de combustión fluyen, como se indica mediante la flecha 62, desde la cámara de combustión primaria 20, al interior de la cámara distribuidora de aire 22, a través de la cámara secundaria 122.

- 35 La cámara distribuidora de aire 22 tiene deflectores (no mostrados) que hacen que el flujo de gases de combustión, como se indica mediante la flecha 66, fluya a través de la cámara distribuidora de aire 22 hacia un tubo de salida de distribución de aire 124 que se conecta a una entrada 126 de la cámara terciaria 124. El conducto de chimenea 26 proporciona una salida para los gases de combustión dos veces recalentados, como se indica mediante la flecha 116.

- 40 Los sistemas modulares descritos anteriormente permiten que una unidad central 105 se use junto con una o más partes de cuerpo principal 106, 126, formando así un grupo. Las principales ventajas de una configuración de este tipo son la racionalización, la flexibilidad y la capacidad de expansión: el sistema 100, 120 se puede adaptar o modificar para adaptarse a los diferentes requisitos de un kit de piezas. Además, al agrupar la cámara secundaria central 102 y la cámara terciaria 104 como una unidad 105, o simplemente compartiendo una cámara terciaria 124, los quemadores (no mostrados) de estas cámaras pueden funcionar independientemente de los quemadores de las cámaras de combustión primarias 20, lo que da lugar a, posiblemente, tiempos de ciclo más cortos para las partes de cuerpo principal 106, que ahora solo necesitan recalentarse parcialmente entre ciclos.

REIVINDICACIONES

1. Un crematorio (10), que comprende una cámara primaria (20), una cámara secundaria (28), una cámara distribuidora de aire (22) y una cámara terciaria (24) interconectadas secuencialmente, siendo la cámara primaria (20) una cámara de combustión con una forma y tamaño para acomodar un cuerpo humano y que comprende uno o más quemadores (30) adaptados, en uso, para prender y mantener la combustión de un cuerpo humano colocado dentro de la cámara de combustión primaria (20); caracterizado por: tanto la cámara secundaria (28) como la cámara terciaria (24) comprenden uno o más quemadores adicionales (34, 32) adaptados, en uso, para recalentar los gases de combustión expulsados de la cámara primaria (20), y en el que la cámara distribuidora de aire (22) está situada adyacente a la cámara primaria (20) de manera que los gases de combustión recalentados expulsados de la cámara secundaria (28) calientan al menos una pared (50) de la cámara primaria (20).
2. El crematorio (10) según la reivindicación 1, donde la cámara primaria (20) y la cámara distribuidora de aire (22) están separadas por una pared divisoria (50), pared divisoria que se calienta mediante dichos gases de combustión recalentados.
3. El crematorio (10) según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, donde la cámara primaria (20) está situada encima de la cámara distribuidora de aire (22).
4. El crematorio (10) según cualquier reivindicación anterior, donde la cámara terciaria (24) comprende un conducto de chimenea extraíble (26).
5. El crematorio (10) según cualquier reivindicación anterior, donde la cámara primaria (20) comprende una compuerta de entrada (40), a través de la cual, en uso, un cuerpo a incinerar puede colocarse dentro de la cámara primaria (20), donde la compuerta de entrada (40) se monta en un dispositivo de bisagra o deslizante asistido por elevador (42).
6. El crematorio (10) según cualquier reivindicación anterior, donde uno cualquiera o más de la cámara primaria (20), la cámara secundaria (28), la cámara distribuidora de aire (22), la cámara terciaria (24) y la compuerta de entrada (40), a través de la cual, en uso, un cuerpo a incinerar puede colocarse dentro de la cámara primaria, se fabrica a partir de o se recubre con un material refractario.
7. El crematorio (10) según cualquier reivindicación anterior, donde la cámara primaria (20) comprende uno o más vertedores de ceniza (52) en una pared de base (50) de la misma, que conduce a una o más cámaras de recogida de cenizas, y un compartimento de cenizas (54) dentro de la cámara de recogida.
8. El crematorio (10) según cualquier reivindicación anterior, donde la cámara distribuidora de aire (22) comprende uno o más deflectores (64) dispuestos, en uso, para hacer que los gases de combustión sigan una trayectoria serpenteante (66) a través de los mismos.
9. El crematorio (10) según cualquier reivindicación anterior, donde el crematorio es un crematorio móvil, comprendiendo dicho crematorio móvil un recinto exterior (12), comprendiendo el recinto exterior (12) un contenedor de transporte a granel ISO.
10. El crematorio (10) según cualquier reivindicación anterior, donde una cualquiera o más de la cámara primaria (20), la cámara secundaria (28), la cámara distribuidora de aire (22) y la cámara terciaria (24) comprenden una escotilla de servicio.
11. El crematorio (10) según cualquier reivindicación anterior, donde una salida de uno o más de los quemadores (32, 34) está inclinada hacia abajo.
12. El crematorio (10) según cualquier reivindicación anterior, donde la cámara primaria (20), la cámara secundaria (28), la cámara distribuidora de aire (22) y la cámara terciaria (24) están interconectadas como una unidad.
13. El crematorio (10) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, donde la cámara primaria (20) y la cámara distribuidora de aire (22) se forman como una primera unidad (106), y donde la cámara secundaria (28) y la cámara terciaria (24) se forman como segunda unidad (122), donde la primera (106) y la segunda (122) unidades se pueden separar entre sí.
14. El crematorio (10) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, donde la cámara primaria (20), la cámara secundaria (28) y la cámara distribuidora de aire (22) se forman como una primera unidad (106), y en el que la cámara terciaria (24) se forma como una segunda unidad (105), donde la primera (106) y la segunda (105) unidades se pueden separar entre sí.
15. El crematorio (10) según la reivindicación 13 o 14, que comprende una segunda unidad (122, 105) y una pluralidad de primeras unidades (106, 105) conectables a la segunda unidad.

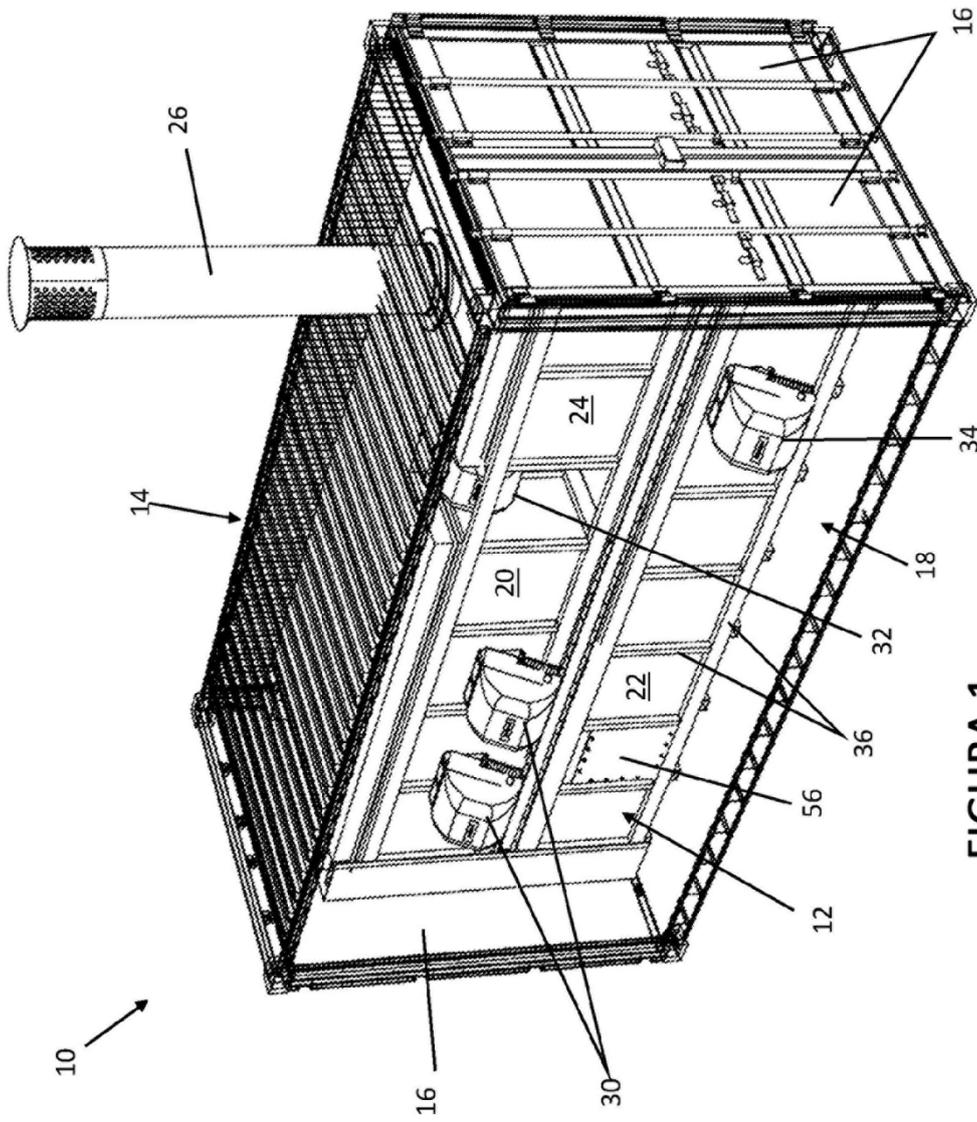
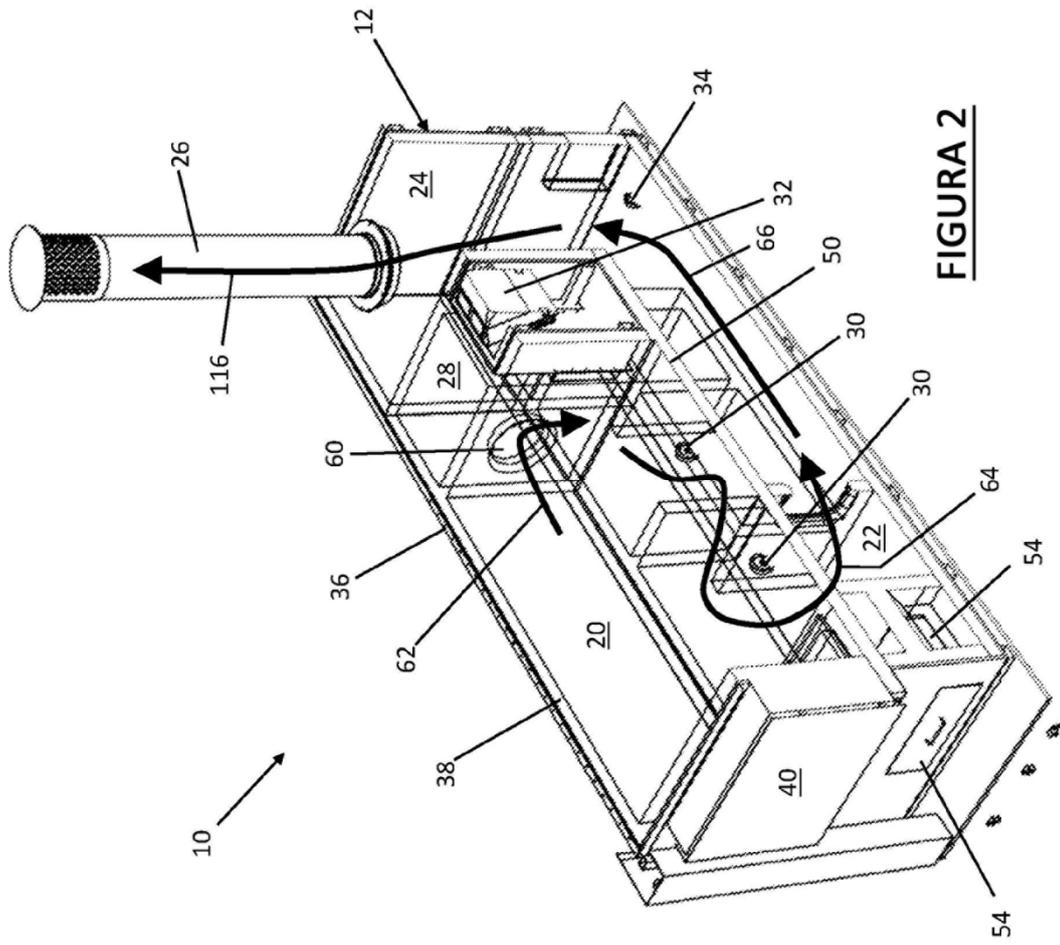


FIGURA 1



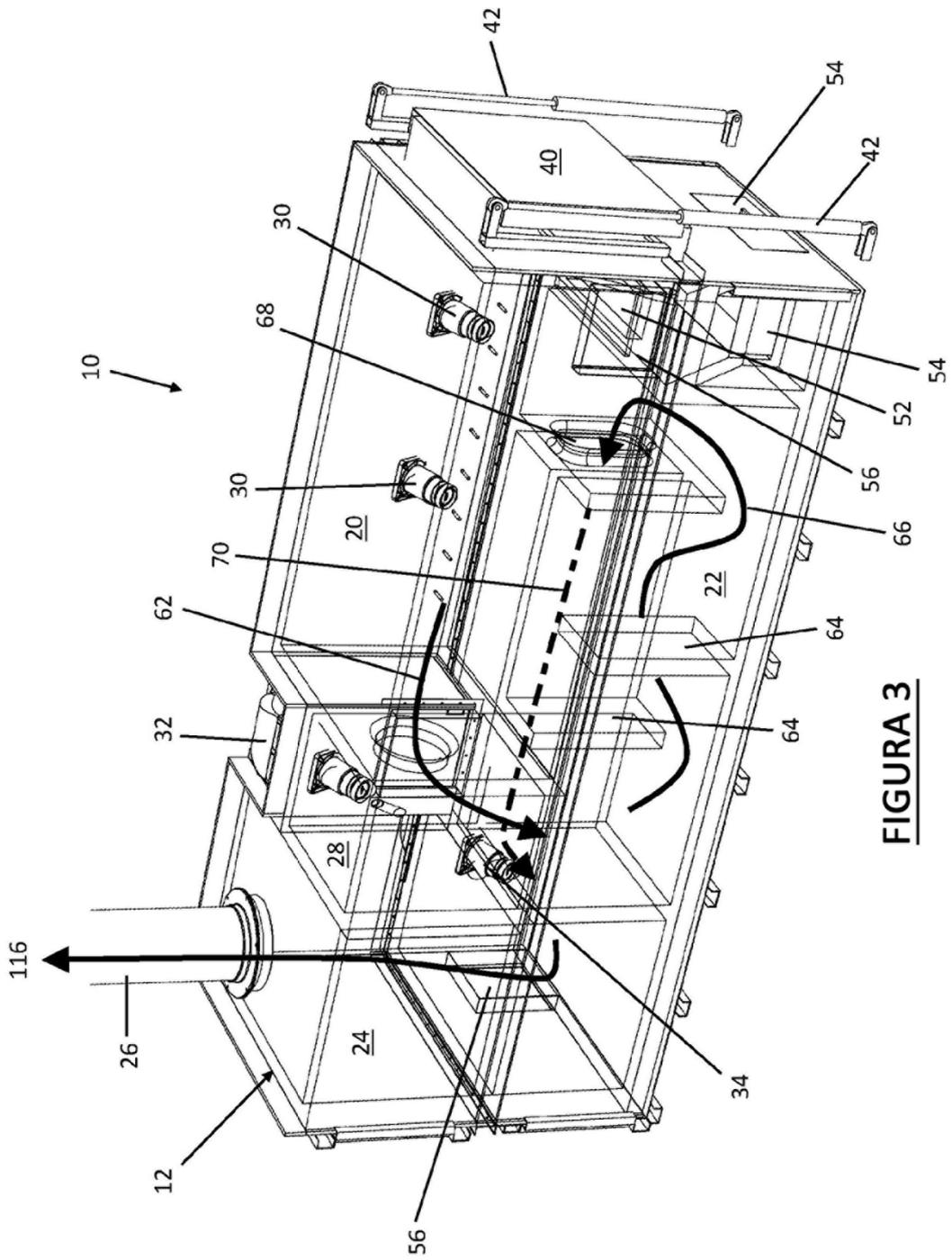


FIGURA 3

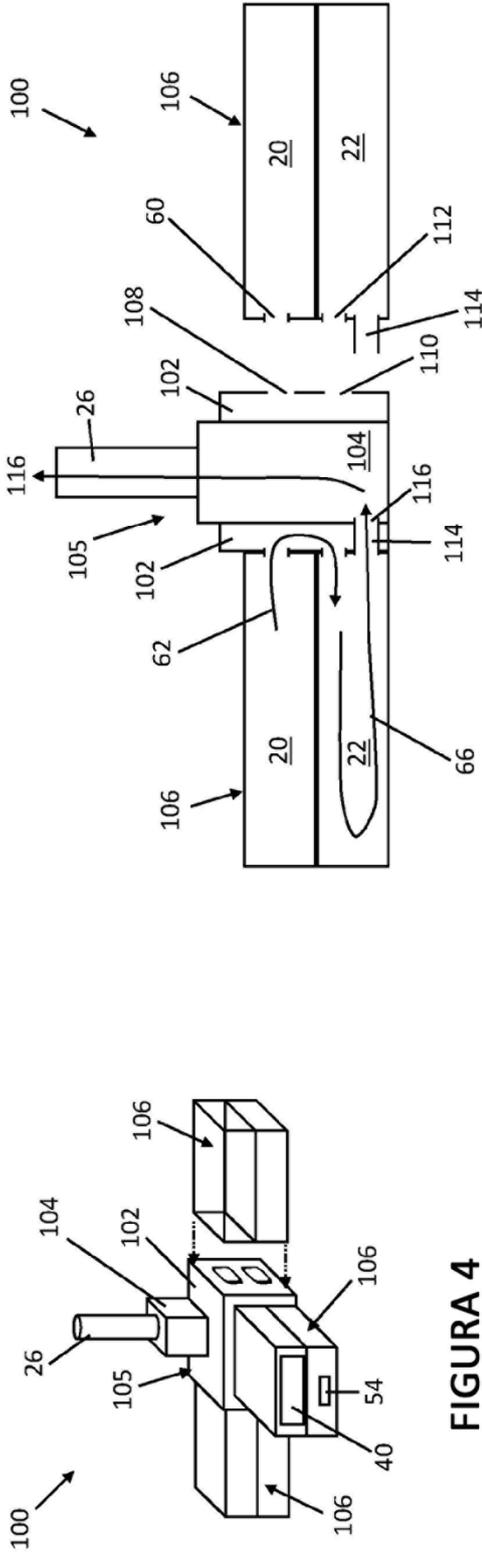


FIGURE 4

FIGURE 5

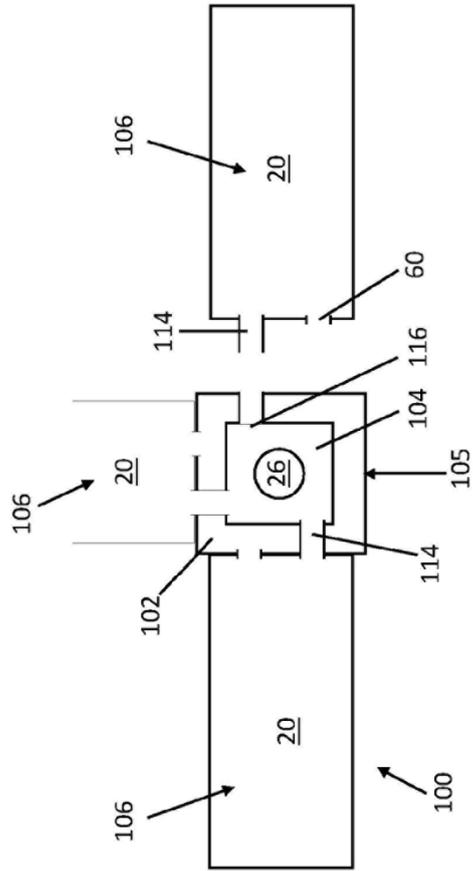


FIGURE 6

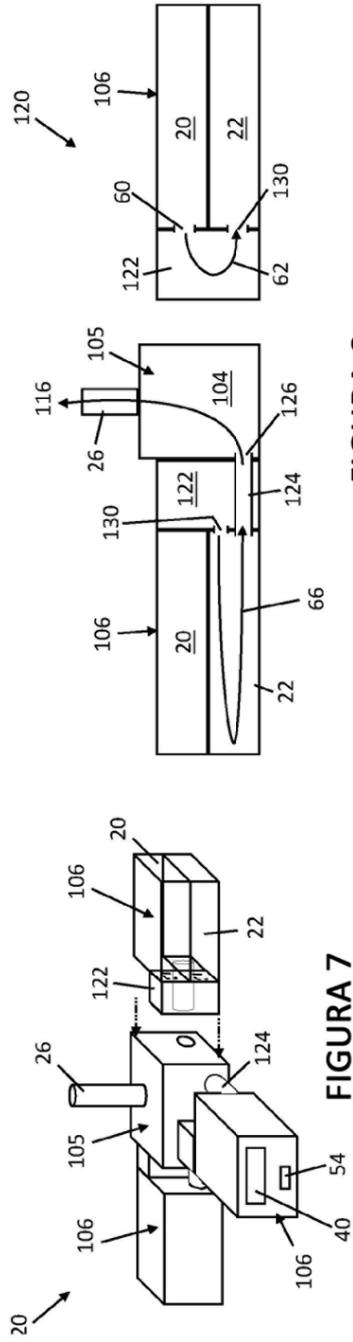


FIGURE 7

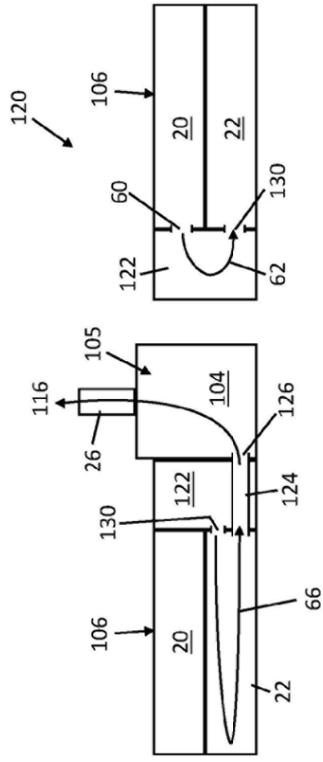


FIGURE 8

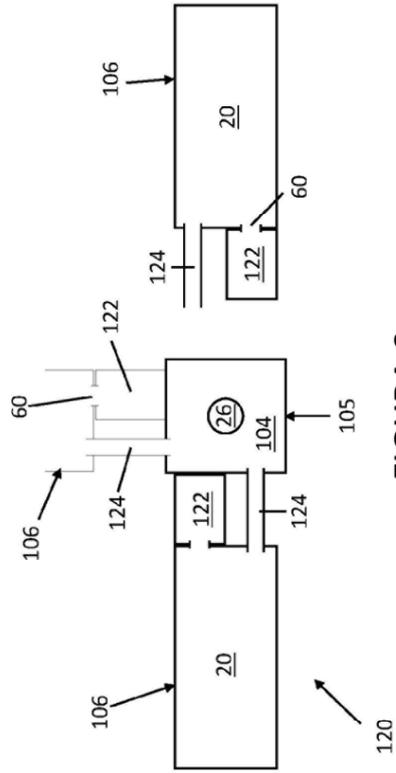


FIGURE 9