



408169

Int. Cl.:

F23 G//F23 J

P A T E N T E  
D E  
I N T R O D U C C I O N

a favor de D. JEAN-CLAUDE HORAIST, de nacionalidad francesa, domiciliado en Barcelona, Sepúlveda, 145, por "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE INCINERADORES INDUSTRIALES".

A3 408.169 760201 F23 G 5/000

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos introducidos en la construcción de incineradores con cámara de combustión especialmente concebida, del tipo de los utilizados para quemar volúmenes importantes de basuras y materiales de desecho procedentes de establecimientos comerciales, viviendas, etc.

En el curso de los últimos años, las grandes ciudades han tomado conciencia del problema planteado por la polución atmosférica, el cual viene originado por la fuerte concentración de las poblaciones, que

408169



precisan de gran número de incineradores para la destrucción de las basuras y desechos producidos.

- Si bien el empleo de incineradores no es más que una de tantas causas que originan la polución atmosférica, el público ha tomado no obstante clara conciencia de que resulta necesario mejorar la construcción de tales elementos para reducir en lo posible el volumen de humos espesos y otros desechos perjudiciales lanzados a la atmósfera.
- 5.
10. Recientemente, han sido llevados a cabo grandes esfuerzos para mejorar la concepción y el funcionamiento de los incineradores, previendo para ello un gran número de zonas de combustión secundarias distribuidas por la chimenea de escape o evacuación del incinerador, en un esfuerzo para asegurar la combustión completa y, de este modo, la eliminación de los residuos de combustión en los gases de escape.
- 15.
- Las primeras disposiciones tomadas en este sentido se han revelado satisfactorias hasta cierto punto, pero para ello ha sido preciso utilizar chimeneas de escape para los humos, de altura considerable con el fin de permitir la presencia de zonas de combustión suplementarias convenientemente espaciadas.
- 20.
- Por otra parte, estos dispositivos han resultado de coste elevado, toda vez que ha sido necesario en ellos tomar las debidas precauciones —disponiendo de medios especiales al efecto en las chimeneas— para asegurar la entrada del aire destinado a proporcionar oxígeno suplementario.
- 25.



mentario.

- Las chimeneas de escape o evacuación de humos, deben asimismo estar provistas generalmente de una guarnición o recubrimiento refractario, a causa de la elevación de temperatura ocasionada en dichas chimeneas por la presencia en ellas de las zonas de combustión suplementarias.
- 5.

- Por último, el volumen del débito total efectivo de la chimenea ha resultado igualmente reducido a causa de la colocación del quemador en la trayectoria de la corriente de humos, o bien de la disposición de dicho quemador de manera que ocasiona una agitación dentro de la chimenea, alterando así el curso de dicha corriente.
- 10.

- La presente invención tiene por objeto proveer un incinerador que elimina, o, por lo menos, reduce considerablemente el lanzamiento de productos de combustión de desechos desagradables y polucionantes a la atmósfera exterior y que, no obstante, presenta una chimenea de escape o evacuación de humos de altura mínima y concepción simple.
- 15.
- 20.

En el incinerador según la presente invención la chimenea de escape no precisa de guarnición o recubrimiento alguno de material refractario, aunque, si se desea, puede estar dotada del mismo.

- El incinerador en cuestión presenta una zona de combustión principal en la que tiene lugar la combustión de las basuras y otros desechos, previéndose equipar al mismo con un sistema de evacuación de los gases de escape,
- 25.

408169

- 4 -



el cual utiliza una zona de combustión secundaria comprendida en una superficie limitada, inclinada en general hacia arriba, en vez de adoptar un sentido vertical, en el interior de una chimenea de evacuación de humos.

5. El incinerador de acuerdo con la invención presenta una zona de combustión secundaria o auxiliar para los gases de escape, estando la misma dispuesta de manera que proporciona una fuerza de impulsión a los gases de escape que proceden de la zona de combustión principal del incinerador.

10. Se prevé en este último, de acuerdo con la invención, una zona secundaria de combustión situada en un conducto de paso que va desde la zona primaria o principal de combustión hasta una chimenea, quedando el quemador destinado a establecer dicha zona secundaria de combustión situado fuera de la

15. trayectoria de los gases por dicho conducto, con el fin de no constituir obstáculo para los mismos al abandonar la zona principal de combustión.

En el incinerador propuesto el sistema de escape ha sido mejorado a fin de permitir una combustión completa, con un mínimo de obstáculos a la circulación de los gases por el interior del mismo.

20. Una conducción adosada a la parte inferior del incinerador, proporciona aire a presión a la zona de combustión principal con el fin de ayudar a mantener la combustión en el interior de aquella.

25. El incinerador va provisto de un quemador auxiliar para la zona principal de combustión, el cual puede ser utilizado para iniciar la combustión o para mantener la misma en dicha zona.



El incinerador según la invención utiliza aire a presión para ayudar a la combustión en la zona principal y en la zona secundaria, previéndose la disposición de una caja central de aire y de medios para proporcionar selectivamente aire a ambas zonas a partir de dicha caja.

Finalmente, en el incinerador objeto de la invención la guarnición o recubrimiento refractario queda instalado en la cámara de combustión principal según un proceso original y mejorado que hace posible el que aquél quede contiguo a una carcasa metálica que cubre su superficie externa.

Los mencionados y otros objetos y ventajas de la presente invención aparecerán con mayor claridad en la descripción, reivindicaciones y diseños adjuntos, en los que:

La figura 1 es una vista frontal en alzado del incinerador; la figura 2 es una vista en alzado posterior del mismo incinerador de la figura 1, con una porción del mismo vista en sección, observándose en la misma vista la caja central de registro para suministrar aire a las zonas de combustión y a los quemadores; la figura 3 es una vista a mayor escala, parte en sección vertical y parte en alzado, que muestra detalles de la zona secundaria de combustión; la figura 4 es una vista en sección por la línea IV-IV de la figura 3; y la figura 5 es una vista parcial en sección de la parte inferior de la cámara o caja del incinerador, que muestra el método seguido para realizar el recubrimiento de la misma.

Con relación a los expresados dibujos, en los que las mismas referencias representan partes iguales o similares, el incinerador objeto de la invención viene designa-

408 169

- 6 -



do en general con la referencia 10. Más detalladamente, el incinerador 10 comprende una carcasa metálica 12, con una base o pared inferior 14, cuya carcasa define una cobertura o caja exterior para un recubrimiento 16 de material refractario. La caja exterior es de forma general cilíndrica y posee un eje vertical, estando provista la base o pared inferior 14 de una abertura 18 cerrada por una puerta 20 deslizable sobre oportunas guías 22. La parte extrema superior de la carcasa 12 que forma la caja o cámara exterior, se halla cerrada por una pared 24 formada por un elemento metálico 26 de estructura cupular, con un recubrimiento refractario 28. La pared superior 24 se halla dotada de un paso vertical 30, cuyo eje se halla desplazado lateralmente con respecto al eje vertical de la carcasa 12, tal como con mayor detalle se explicará más adelante en la presente descripción.

La caja exterior y su recubrimiento refractario 16 van provistos de una abertura 32 adyacente a la parte superior de la carcasa 12, cuya abertura se halla normalmente cerrada por una puerta de carga 34 de estructura convencional. Tal como podrá apreciarse a continuación, la caja exterior y la pared que forma la base 14, juntamente con el recubrimiento refractario 16, definen una zona de combustión C sustancialmente hermética al aire, donde tiene lugar la quema preliminar de los desperdicios y basuras. Estos materiales se introducen a través de la puerta de carga 34, y las cenizas se extraen a través de la puerta deslizable inferior 20, cayendo dentro del recipiente 36 dis-



puesto debajo de aquélla.

- El paso o conducto vertical de salida de gases 30, que arranca de la zona principal de combustión C, viene cortado oblicuamente en su parte superior, tal como puede
5. apreciarse por la referencia 38, hallándose dispuesto el mismo para afectar la descarga dentro de un conducto de paso designado en general con la referencia 40. Más detalladamente, el conducto de paso 40 presenta su eje inclinado hacia arriba, según un ángulo agudo con respecto a la
10. horizontal, y está provisto de una carcasa exterior metálica 42, de un recubrimiento refractario anular 44 y de una pared extrema cerrada 46. Dispuesta dentro del recubrimiento anular refractario 44 del conducto de paso 40, aparece una pared metálica 48 de acero inoxidable,
15. preferentemente de calibre 16, la cual se halla separada de la parte interna superior del recubrimiento 44 para definir un colector 50. Debe hacerse notar que el conducto de paso 40 enlaza en su parte superior con una zona tubular 52 por medio de una abertura 54 abierta en
20. esta última, la cual comunica con el interior del mencionado conducto por el extremo del mismo opuesto a la pared 46. La zona tubular 52 se halla montada por su extremo inferior en el anillo 56 dispuesto en la parte superior del elemento cupular 26, quedando la extremidad inferior de la chimenea 60 acoplada a la expresada
25. zona tubular 52, de manera que en la práctica esta última viene a constituir la parte inferior de la expresada chimenea. Tal como puede apreciarse en la figura 3 de los

408 169

- 8 -



- dibujos, la chimenea 60, incluyendo la zona 52, no comunica directamente con la cámara principal de combustión C, quedando en efecto cerrada por su parte inferior, excepto en la parte en que la zona 52 se abre hacia el interior del conducto de paso 40. El eje vertical de la chimenea 60 se halla desplazado transversalmente del paso 30, guardando paralelismo con el mismo, quedando por tanto a su vez en ángulo agudo con respecto al eje del conducto de paso 40, de modo que la corriente de los gases de escape procedentes de la cámara principal de combustión C y que circulan a través del paso 30, se ve obligada a girar en primer lugar un ángulo de menos de 90° al entrar en el conducto de paso 40, para volver a continuación a asumir la dirección vertical, sin para ello venir obligada a un giro de 90°, cuando abandona el conducto de paso 40 y entra en la chimenea 60. Mediante esta disposición, la corriente de gases de escape no viene dificultada por intentar hacer describir a la misma giros en ángulo recto, con la turbulencia que de este hecho podría resultar.

El conducto de paso 40 provee una zona secundaria de combustión SC entre el paso 3<sup>o</sup> y la chimenea 60, presentando dicha zona una dirección general paralela a la corriente de gas en el conducto y al propio eje de este último.

Un quemador a presión 62 se halla soportado en la parte exterior de la pared extrema 46, presentando su inyector dispuesto para disparar el chorro de llamas den-



408 169



- controles del quemador a presión 62 y restantes elementos de la instalación. Debe hacerse notar, con referencia a la figura 2, que una válvula de tipo deslizante o de pletina 78 se encuentra montada en la conexión del conducto 66 con la caja central 68, pudiéndose así regular
5. las dimensiones de la abertura entre el conducto y el interior de la caja y, en consecuencia, controlar el volumen del aire descargado hacia la zona secundaria de combustión a través de las aberturas 64.
10. El quemador a presión 62 puede ser un quemador convencional de los que utilizan combustible líquido o gaseoso, por ejemplo gas natural o propano, hallándose el mismo provisto a su vez de un conducto 80 de entrada de aire que lo conecta con el interior de la caja central
15. 68. Una válvula 82 de tipo deslizante o de pletina, queda prevista en el punto en que el conducto 80 enlaza con la caja central, de manera que el volumen de aire suministrado al quemador a presión 62 puede ser controlado fácilmente. El quemador 62 se halla dotado de ignición
20. eléctrica, por medio de un electrodo o bujía (no representados), quedando este sistema de ignición, designado en general con la referencia 84, conectado por medio de un transformador 86 a un manantial de energía controlado mediante los conmutadores 88.
25. Tal como con mayor detalle se representa en la figura 2, la cámara principal de combustión C se halla a su vez provista de un quemador a presión 90 similar al 62, suministrándose aire al primero a través del conducto



- 92 que se extiende desde la caja central 68. Una válvula 94 tipo pletina o de corredera está prevista para permitir el control del volumen de aire enviado al quemador 90, mientras que los medios de control eléctrico 88, a
5. través del transformador 86, pueden a su vez ser usados para la ignición del quemador. Ambos quemadores 62 y 90 son alimentados de combustible por medio de la conducción de entrada 94, a través de sus respectivas válvulas de cierre de admisión 96 y de regulador de presión 98.
10. El aire procedente de la caja central 68 viene también suministrado a presión a la cámara principal de combustión C. Más detalladamente, un conducto 100 que arranca de la parte inferior de la mencionada caja y que está provisto de la válvula de corredera o pletina 102,
15. se extiende hacia abajo hasta desembocar en el espacio anular 104 que a modo de colector circunda el extremo inferior del recubrimiento 16. El colector anular 104 se halla formado entre el recubrimiento 16 y la caja exterior que incluye la carcasa 12, y la pared extrema
20. inferior 14, obteniéndose el mismo gracias al achafalnado del extremo inferior del recubrimiento, tal como se indica por la referencia 106. Distribuidos regularmente en disposición circular sobre el recubrimiento, se hallan previstos una pluralidad de orificios 108 para paso
25. de aire, los cuales comunican con el colector 104 y sirven para suministrar aire a su través hacia el interior de la cámara principal de combustión C. Puede observarse que los orificios para paso de aire 108 se hallan practi-

408 1 69



5. cados inferiormente al inyector 91 del quemador 90, quedando dicho inyector dirigido de manera que las llamadas proyectadas por el mismo adoptan una trayectoria hacia abajo, en una dirección general hacia los orificios para entrada de aire.
10. Con referencia a la figura 5, se detalla en ella una forma original de construcción de la cámara principal de combustión C y de formación del colector de aire a su alrededor. Más detalladamente, la carcasa cilíndrica 12, provista de la base o pared inferior 14, está dotada de la placa 110, convenientemente soldada a aquélla, tal como se indica por las referencias 112 y 114. La placa 110 es de configuración anular, y, una vez soldada en su posición definitiva, tal como se representa en la figura 5, determina la formación de la cámara o colector 104. Una pluralidad de orificios 116 se hallan distribuidos regularmente en disposición circular a través de la placa 110, y las clavijas de madera P quedan colocadas en dichos orificios, de manera que se extienden hacia adentro en dirección al eje de la carcasa 12. Una forma de molde 118 es colocada dentro de la caja externa, quedando separada de la carcasa 12 y de la pared inferior 14, presentando la misma los correspondientes orificios para recibir los extremos interiores de las clavijas P. Un material refractario de naturaleza moldeable es vertido a continuación en el espacio existente entre la forma de molde 118 y la caja exterior, y cuando el material en cuestión se ha solidificado las clavijas P son extraídas primeramente,
- 15.
- 20.
- 25.



- para serlo luego la forma de molde 118. De esta manera queda formado el recubrimiento refractario 16, pudiéndose observar que la superficie externa del mismo queda contigua a la caja externa, y que la placa metálica sirve de apoyo a aquél en su integridad. Ha podido observarse que gracias a la disposición de la placa 110 el material refractario no tiene tendencia a resquebrajarse en la zona correspondiente al colector, y a caer en consecuencia disgregado dentro de éste, lo que supondría la obstrucción de la corriente de aire por su interior, procedente de los orificios 108.

- Las placas angulares 120, a manera de grapas, quedan dispuestas sobre la superficie interior de la caja externa, con el fin de servir de elementos de anclaje y sostén del material refractario después de que el mismo ha sido moldeado y fijado en su posición.

- El incinerador objeto de la presente invención funciona de la siguiente manera: Las basuras o desperdicios se introducen en la cámara principal de combustión C a través de la puerta de acceso 34. Una vez que el incinerador ha sido cargado de basura, el turbocompresor 70 es puesto en funcionamiento con el fin de poner bajo presión la caja central 68. A través del conducto 100 se suministra aire al colector 104, y de éste —a través de los orificios de entrada de aire 108— a la parte inferior de la zona principal de combustión. El quemador 90, al que se puede suministrar aire por medio del conducto 92, es puesto en marcha, y, dado que el aire que se

408 1 69



le suministra es a presión, actúa como un soplete, produciendo de esta manera un fuego altamente efectivo sobre las basuras. Una vez que éstas han empezado a quemarse y los gases de escape empiezan la salida a través del paso 30, el quemador 62 deberá estar también operando con el aire suministrado al conducto de paso 40 a través de las aberturas 64. La longitud de llama en dicho conducto, así como la temperatura, pueden ser controladas mediante el apropiado ajuste del volumen de aire suministrado al conducto desde la caja central 68, a través de la conducción 66, así como del volumen de aire suministrado al quemador 62.

15. Cuando se desee añadir una carga adicional de basuras a la cámara principal de combustión C o extraer las cenizas del fondo de esta última, puede interrumpirse completamente el suministro de aire al colector 104 desde la caja central cerrando simplemente la válvula 102. Con ello se evita la salida indeseada de llamas por la puerta de carga o por la de extracción de cenizas, con los perniciosos efectos que de ello se derivarían. Hay que destacar que el quemador 90 no debe hallarse continuamente en acción, sino que se emplea solamente cuando se desea aumentar la temperatura de combustión dentro de la cámara principal o cuando se pretende empezar el fuego en ella.

25. Si bien la caja o carcasa de la zona principal de combustión C se representa en los dibujos como de sección circular y eje vertical, se comprende que dicho elemento podrá presentar otras formas anulares en sección



transversal, pudiendo asimismo el eje de la zona de combustión ser horizontal, siempre que el paso desde la zona de combustión para los gases de escape se abra en la parte superior de la caja o carcasa.

5. Los objetos y ventajas de la presente invención tienen eficaz cumplimiento en el incinerador descrito y representado. Es evidente, no obstante, que diversidad de cambios podrán efectuarse sobre la forma de realización específica escogida a título de ejemplo, sin por ello salirse del ámbito de la propia invención.
- 10.

- . -

#### N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:

1. Perfeccionamientos en la construcción de incineradores industriales, destinados a material de desecho, caracterizados por comprender los mismos una caja o carcasa de configuración general anular y eje vertical, con una pared superior y otra inferior, la cual define una cámara principal de combustión para el material de desecho, presentando la carcasa en cuestión un recubrimiento refractario y siendo sustancialmente estanca al aire, mientras que a través de su citada pared superior se halla practicado un paso para la descarga de los gases de escape procedentes de la cámara principal
- 15.
- 20.

408 1 69

316



- de combustión, previéndose una chimenea de escape soportada por la repetida pared superior y cuyo eje se halla desplazado lateralmente con respecto al del referido paso, siendo no obstante paralelo al mismo, hallándose dispuesto un conducto de paso, cerrado por un extremo y con una abertura en el opuesto --la cual se encuentra en comunicación con la extremidad inferior de la referida chimenea para los gases de escape--,
5. cuyo conducto comunica, por un punto situado a cierta
10. distancia longitudinal de su extremo cerrado, con el paso practicado en la pared superior de la caja o carcasa, y posee su eje que se extiende en dirección a la referida chimenea de escape, formando ángulo con respecto al eje del paso aludido y al de la propia chimenea, previéndose un quemador a presión con su inyector dispuesto
15. en el mencionado extremo cerrado del conducto de paso, fuera de la corriente de los gases de escape que circulan por este último, hallándose el eje del referido inyector dispuesto de manera que determina la formación de
20. una zona de combustión en el interior del conducto de paso, en la dirección de la chimenea de escape y paralela en general al eje del repetido conducto, en cuya zona tiene lugar la combustión de los productos de desecho transportados por los gases de escape.
25.           2. Perfeccionamientos en la construcción de incineradores industriales, según la reivindicación anterior, que se caracterizan por el hecho de preverse medios para suministrar aire a presión en la zona de com-



310



408169

bustión del conducto de paso, cuyos medios se hallan en ángulo agudo con respecto al eje de dicha zona, en la dirección de la chimenea de escape.

5 . 3. Perfeccionamientos en la construcción de incineradores industriales, según la reivindicación 2, que se caracterizan por el hecho de que el conducto de paso está provisto de un recubrimiento refractario.

10. 4. Perfeccionamientos en la construcción de incineradores industriales, según la reivindicación 1, que se caracterizan por el hecho de preverse medios para suministrar aire a presión al extremo inferior de la cámara principal de combustión formada en la carcasa general, estando dichos medios constituidos por un colector que rodea el extremo inferior de la carcasa, el recubrimiento refractario de la cual presenta una pluralidad de orificios que lo atraviesan y ponen en comunicación la cámara con el colector periférico, y un turbocompresor para suministrar aire a este último.

20. 5. Perfeccionamientos en la construcción de incineradores industriales, según la reivindicación 4, que se caracterizan por preverse un quemador auxiliar con su tobera inyectora situada dentro de la cámara principal de combustión, formada en la caja general, por encima de los orificios de entrada de aire en la misma.

25. 6. Perfeccionamientos en la construcción de incineradores industriales, según la reivindicación 1, que se caracterizan por el hecho de que la caja anular general del aparato comprende una carcasa metálica situada en la

408169



- parte exterior del recubrimiento refractario, la cual define asimismo una porción de la pared extrema de fondo, hallándose el recubrimiento mencionado achaflanado en su extremo inferior para definir juntamente con la
5. referida carcasa un espacio colector alrededor de la caja general, presentando el recubrimiento refractario una pluralidad de orificios pasantes regularmente dispuestos en la zona achaflanada del mismo, y previéndose oportunos medios para suministrar aire a presión al co-
- lector mencionado para su descarga a través de los indi-
10. cados orificios al interior de la cámara principal de combustión formada en la caja general.

7. Perfeccionamientos en la construcción de incineradores industriales, según la reivindicación 6,
15. que se caracterizan por el hecho de preverse la disposición de oportunos medios para suministrar aire a presión a la zona de combustión del conducto de paso.

8. Perfeccionamientos en la construcción de incineradores industriales, según la reivindicación 7,
20. que se caracterizan por el hecho de que los medios para suministrar aire a presión al colector de la caja general y al conducto de paso, comprenden una caja central de registro, un turbocompresor para suministrar aire a presión a la caja anterior, un conducto para el paso de
25. aire desde la caja general al colector, y un segundo conducto que enlaza la caja con el conducto de paso.

9. Perfeccionamientos en la construcción de incineradores industriales, según la reivindicación 8, que





se caracterizan por el hecho de preverse medios en forma de válvula para el suministro selectivo de aire desde la caja general al primero y al segundo de los expresados conductos.

5. 10. Perfeccionamientos en la construcción de incineradores industriales, destinados a materiales de desecho, que se caracterizan por disponerse una carcasa metálica de configuración cilíndrica y eje vertical, con una pared de fondo, asimismo metálica, fijada a la misma, 10. previéndose en el interior de la propia carcasa la disposición de un recubrimiento refractario de forma general cilíndrica y base cerrada, presentando el mismo, junto a esta base, una configuración achaflanada con el fin de definir un espacio colector anular entre el recubrimiento, la carcasa y la pared de fondo o base de ésta, 15. en el punto de unión de todos estos elementos, estando dotado el recubrimiento refractario en su extremo inferior achaflanado de orificios pasantes regularmente separados y en disposición circular, que comunican la superficie interior del recubrimiento con el colector, 20. quedando la carcasa cerrada por su parte superior por una pared dotada de un revestimiento refractario interior, todo ello de manera que la carcasa y su base o pared inferior, con su correspondiente recubrimiento, 25. y la mencionada pared superior, definen una cámara de combustión, hallándose practicada en la carcasa y su recubrimiento una abertura para la carga del material de desecho, con los medios correspondientes para el



408 1 69

- 20 -



- cierre de la citada abertura, previéndose otra abertura en la pared de fondo y en el recubrimiento para la descarga de las cenizas, así como oportunos medios para el cierre de esta segunda abertura, quedando la cámara
5. de combustión provista de medios para la descarga de los gases de escape formados en su interior, así como para el suministro de aire a presión al colector, y, a través de los orificios practicados en el recubrimiento, a la propia cámara para activar la combustión.
10. 11. Perfeccionamientos en la construcción de incineradores industriales, según la reivindicación 10, que se caracterizan por preverse una placa fijada formando ángulo a la carcasa y a la pared de base, adyacente a la porción achaflanada del recubrimiento refractario, la cual presenta una pluralidad de orificios alineados con los que presenta el citado recubrimiento.
15. 12. Perfeccionamientos en la construcción de incineradores industriales, según la reivindicación 11, que se caracterizan por el hecho de que el recubrimiento refractario se obtiene a base de un material moldeable de dicha naturaleza, de modo que pueda ser vertido dentro de la carcasa y la pared de base, con la expresada placa en posición oportuna, de manera que el repetido recubrimiento refractario queda soportado por su parte
20. exterior por los referidos carcasa, placa y pared de base.
25. 13. Perfeccionamientos en la construcción de incineradores industriales, según la reivindicación 10,



408169

- que se caracterizan por el hecho de que los medios para la descarga de los gases de escape del interior de la cámara definida por la pared interna del recubrimiento refractario, comprenden un paso de eje vertical a través de la pared extrema superior, un conducto de paso que comunica por uno de sus extremos con el paso anterior y cuyo eje se extiende hacia arriba a partir del eje de este último, formando un ángulo agudo con la horizontal, una chimenea de eje vertical que comunica por su extremo inferior con el extremo opuesto del conducto de paso, y medios de combustión para inyectar un chorro de llamas a presión en el interior del conducto de paso, según un eje paralelo al de éste y en dirección inclinada hacia arriba.
5. 14. Perfeccionamientos en la construcción de incineradores industriales, según la reivindicación 13, que se caracterizan por disponerse medios para suministrar aire a presión al interior del conducto de paso, según un ángulo agudo con respecto al eje del propio conducto, en la misma dirección general de las llamas procedentes del quemador a presión.
10. 15. Perfeccionamientos en la construcción de incineradores industriales, según la reivindicación 14, que se caracterizan por disponerse medios en forma de válvula, accionables selectivamente, para controlar los medios para el suministro de aire al colector de la cámara principal de combustión y al conducto de paso.
15. 25. 16. Perfeccionamientos en la construcción de in-



408160



- cineradores industriales, destinados a materiales de desecho, que se caracterizan por preverse un elemento en forma de caja, que define una cámara principal de combustión, sustancialmente estanca al aire, el cual
5. presenta oportunos medios para facilitar la carga de la mencionada cámara con el material de desecho, así como para extraer las cenizas de la misma, y un paso a través de la parte superior del propio elemento en forma de caja para la descarga de los gases de escape
  10. de la zona principal de combustión, previéndose asimismo la disposición de una chimenea de escape lateralmente desplazada con respecto al referido paso, y de un conducto de paso con uno de sus extremos cerrado y el otro abierto, por el que comunica con la parte inferior
  15. de la chimenea de escape, comunicando asimismo dicho conducto, por un punto algo separado de su extremo cerrado, con el paso practicado en la parte superior del elemento en forma de caja, presentando el repetido conducto de paso su eje longitudinal extendiéndose
  20. desde el mencionado paso a la referida chimenea, hallándose previsto un quemador a presión con su tobera inyectora dispuesta en el extremo cerrado del conducto de paso, fuera de la corriente de los gases de escape que pasan a su través, quedando el eje de la mencionada
  25. tobera dispuesto de forma que determina la formación de una zona de combustión en el interior del propio conducto de paso, en dirección hacia la chimenea de escape y paralela en general al eje del mismo conducto,



408169

31



en la que tiene lugar la combustión de los productos de desecho existentes en los gases de escape.

5. 17. Perfeccionamientos en la construcción de incineradores industriales, según la reivindicación 16, que se caracteriza por comprender medios para suministrar aire a presión a la zona de combustión del conducto de paso, cuyo aire incide en ángulo agudo sobre el eje de dicha zona, en dirección a la chimenea de escape.

10. 18. Perfeccionamientos en la construcción de incineradores industriales.

La presente memoria consta de veintitrés hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Madrid, a 31 de octubre de 1972.

JEAN-CLAUDE HORAIST

P.a.

J. TORTRAS  
P.P.

408 1 69

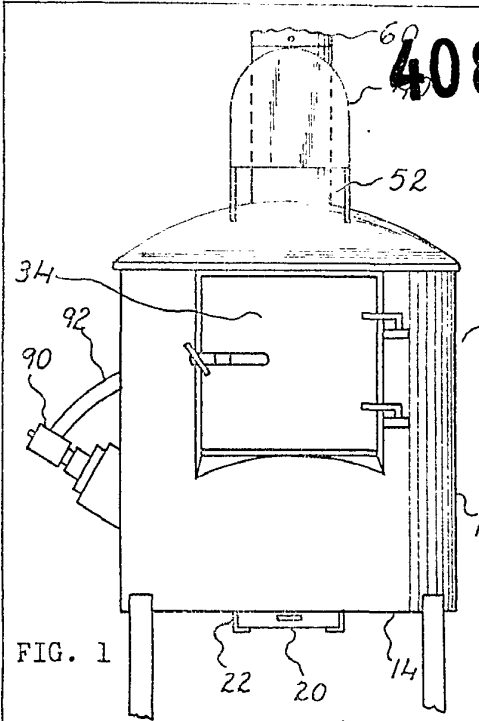


FIG. 1

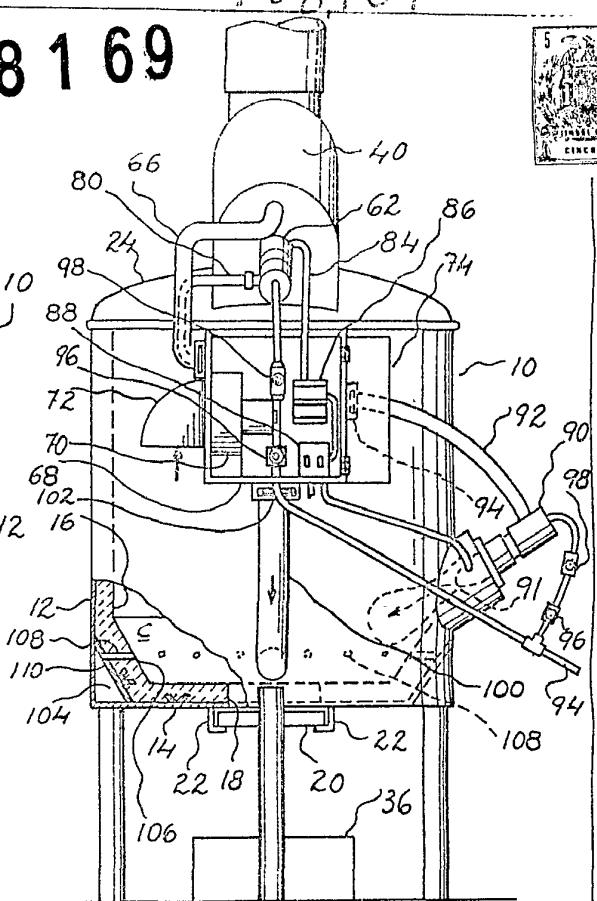


FIG. 2

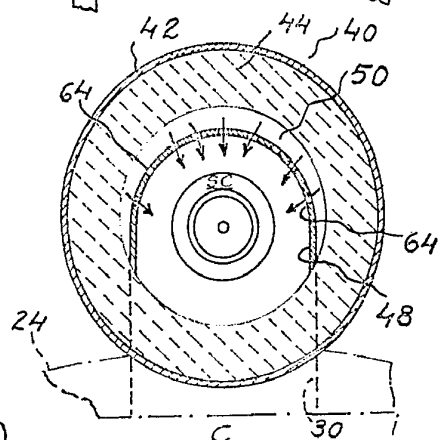


FIG. 4

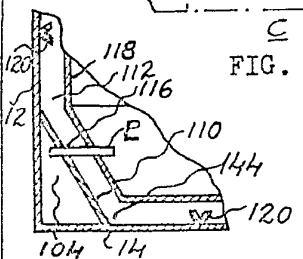


FIG. 5

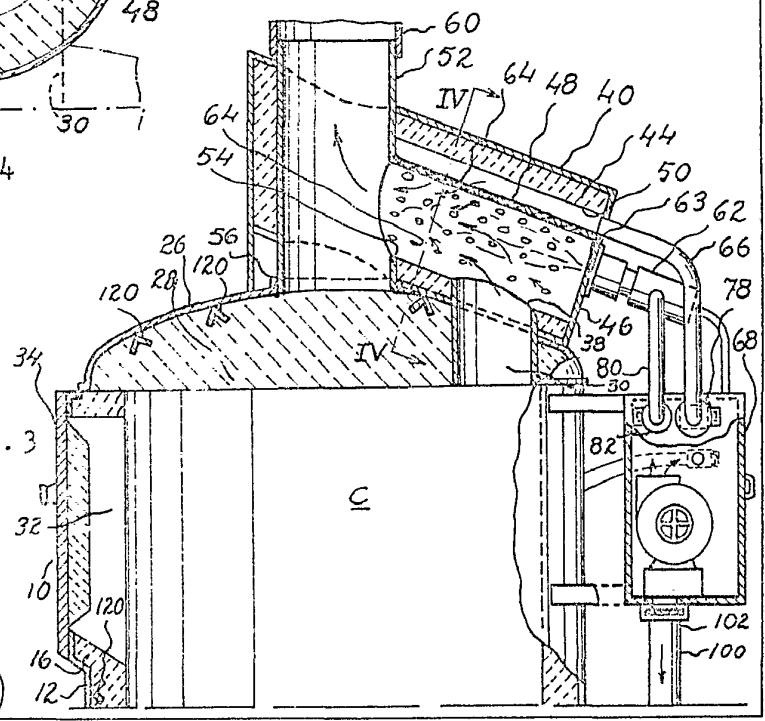


FIG. 3

Madrid,  
JEAN-CLAUDE HO-  
RAIST J. TORTRAS  
p.a. p.p.

*(Signature)*  
A. GUILLEUMAS