



333690

# memoria descriptiva

CLASE DE REGISTRO Una Patente de Invención, por veinte años en España

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE D. Fredrik Pedersen  
(de nacionalidad noruega)

RESIDENCIA Y DOMICILIO Trondheim (Noruega)  
Even Lorengs vei, 6

OBJETO " PROCEDIMIENTO DE INCINERACION PARA LA COMBUSTION Y DESTRUCCION DE TEJIDOS ANATOMICOS, DESPERDICIOS Y OTROS RESIDUOS "



1 El presente invento se refiere a procedimiento de incineración para la combustión y destrucción de tejidos anatómicos, desperdicios, basura y otros materiales residuales de hogares, hospitales, factorías u oficinas.

5 Los sistemas convencionales para la combustión de basura y otros materiales residuales dan lugar a grandes inconvenientes a consecuencia de la presencia del polvo de ceniza y producción de gas y/o humo, olor y transmisión de infección, debido al hecho de que la combustión tiene lugar cuando el material, por lo menos parcialmente, se encuentra en una condición húmeda. Los productos de combustión, a los que se hace referencia, usualmente se descargan a la atmósfera a través de una chimenea. Se han hecho grandes esfuerzos para evitar los inconvenientes inevitablemente resultantes por tal escape al aire abierto, pero ni el uso de filtros, ni la combustión del humo, ni el rociado con agua han demostrado ser satisfactorios. La experiencia ha demostrado que, si la combustión se ejecuta a una alta temperatura y con la mínima admisión de aire, de una manera similar a la usada en el funcionamiento de los incineradores de cremación, la cantidad de productos de combustión puede reducirse sustancialmente, pero los inconvenientes mencionados, sin embargo, no se evitan de una manera satisfactoria.

15 Por el uso del presente invento, la contaminación de la atmósfera circundante se reduce, si es que no se evita y además se consigue una considerable economía en los costes de la combustión.

25 De acuerdo con el presente invento se procura un método para hacer funcionar un incinerador para la com-



23

1 bustión y destrucción de tejido anatómico, basura y otros mate-  
riales residuales, en que el material, que debe ser quemado,  
se introduce en estado frio en un incinerador sin parrilla y  
se calienta gradualmente, en esencia sin la admisión de aire,  
hasta que se obtiene una condición completamente seca, después  
5 de lo cual se inicia la combustión por medio de auto-ignición.

Para llevar a efecto el procedimiento se  
utiliza preferentemente una instalación para disponer de mate-  
rial residual, para la combustión y destrucción de tejido ana-  
tómico, basura y otros materiales residuales, comprendiendo un  
10 incinerador sin parrilla, capaz de ser cerrado para evitar la  
admisión de aire, y teniendo una salida para productos de com-  
bustión, que conduce a una cámara de rociado, estando provista  
la cámara de rociado de una salida individual de descarga y de  
medios para someter los productos de combustión en la cámara a  
15 un chorro de agua, por lo que se descargan a través de la sali-  
da de descarga.

El método de operación está particularmen-  
te adaptado a instalaciones, en que la desecación y combustión  
se efectúan normalmente a elevada temperatura, en particular  
20 aquellas instalaciones accionadas con calentamiento indirecto,  
por ejemplo eléctrico, del espacio incinerador. Durante el pe-  
riodo de desecación, el espacio incinerador, con su contenido,  
es calentado a una temperatura por encima de 500°C, por lo que  
la carga total es intensamente calentada y desecada hasta un  
25 punto, en que tiene lugar la auto-ignición y se obtiene una com-  
bustión completa y rápida con una cantidad mínima de ceniza y  
escoria.



1 De acuerdo con una característica preferente del invento, una cantidad limitada de aire es admitida al incinerador, con preferencia automáticamente, cuando ocurre la auto-ignición, pero esta cantidad es tal que se evita cualquier transporte sustancial de extracción de partículas no quemadas.

5 Sin embargo, preferentemente, el gas, vapor y polvo formados con los productos de combustión se extraen por una bomba de aspiración hasta un espacio cerrado, en que se someten a un rociado de agua atomizada y desde allí, posiblemente a través de un filtro, se conducen fuera al desagüe. En la zona de rociado, existirá una condensación de gas y vapor, acompañada de una mezcla íntima de adición y dilución de los productos con agua, de modo que pueden dejarse salir sin peligro a través de un desagüe ordinario. Al introducir un filtro, tales sustancias que, por cualquier razón, no se hubieran condensado y conducido al desagüe, tales como ciertos componentes químicos o sólidos pueden ser retenidos.

15 El invento se ilustra esquemáticamente en los dibujos adjuntos, en que,

20 La fig. 1 es una vista vertical seccional de un incinerador, y

La fig. 2 es un desarrollo de la instalación de disposición.

25 El incinerador mostrado en la fig. 1, comprende paredes laterales 1, una pared de fondo 2 y una pared superior 3, hechas de materiales capaces de resistir temperaturas hasta y por encima de 1.350°C. Los materiales, que deben ser quemados, se introducen por vía de una abertura 4 en la pa-



1 red superior 3 provista de un cierre obturable de cualquier  
construcción conveniente que, para mayor claridad, no está mos-  
trado. En la pared del lado posterior 1 del incinerador existe  
una salida de escape 5 que comunica con una chimenea o con otra  
5 parte de la instalación, como se describirá posteriormente con  
referencia a la fig. 2.

En la pared lateral delantera 1 existen  
aberturas 7 y 6 superiores e inferiores, que sirven para admi-  
tir aire al espacio de combustión 8, comunicando la abertura 7,  
si fuera necesario, con un suministro de oxígeno o combustible  
10 en forma gaseosa o líquida, y también con un suministro de a-  
gente refrigerante. La abertura inferior también sirve para la  
extracción de ceniza o escoria.

En las paredes laterales 1 y posiblemente-  
te también en la pared del fondo 2, están incorporados elemen-  
tos de calor 9 y 10 respectivamente, para calentar la carga.  
15 Los elementos calentadores preferentemente son eléctricos, y  
pueden consistir en bobinas ordinarias de resistencia o en dis-  
positivos calentadores de alta frecuencia.

El material, que debe ser quemado, se  
20 alimenta en el incinerador a través de la abertura 4, estando,  
tanto el material, como el incinerador en estado frío. Al ce-  
rrar la abertura 4, se ponen en marcha los medios calentadores  
9 y 10 con el fin de secar el material hasta un estado comple-  
tamente seco, manteniendo la admisión de aire a un mínimo. En  
25 la práctica, cuando ocurre la condición completamente seca, u-  
sualmente a una temperatura del orden de 500°C, tiene lugar la  
auto-ignición con el resultado de que la temperatura sube hasta



1 alrededor de 1000°C ó todavía más. Cuando tiene lugar la auto-  
ignición puede aumentarse la admisión de aire, preferentemente  
por medios que funcionan automáticamente sobre la base de tempe-  
ratura y/o de tiempo, pero la admisión de aire se mantiene a un  
valor tan bajo, que no se establece ningún tiro efectivo dentro  
5 del incinerador.

Debido a la muy pequeña admisión de ai-  
re durante el periodo de calentamiento, no tiene lugar ninguna  
descarga notable de aire y vapor antes de la ignición del con-  
tenido del incinerador, asegurando por ello que no puedan entrar  
10 sustancialmente ceniza, polvo olor o bacilos en la chimenea a  
través de la abertura 5. Cuando la carga está en estado comple-  
tamente seco, la combustión de la misma no producirá ningún hu-  
mo u olor apreciables, y ningún bacilo sobrevivirá a las altas  
temperaturas desarrolladas durante la combustión de tales mate-  
15 riales completamente secos.

Como puede observarse en el dibujo, el  
incinerador no incluye parrilla, descansando el material a ser  
quemado, directamente sobre la superficie de la pared de fondo  
2. Por consiguiente, no se forma ningún sumidero por debajo de  
20 la carga, donde la temperatura pudiera ser inferior que en la  
zona actual de combustión, y en que pudieran acumularse materia-  
les no quemados o no combustibles y formar la base de cultivos  
de bacilos no deseables.

En los casos de combustión particular-  
mente difícil, puede admitirse un chorro de oxígeno o combusti-  
ble a través de la abertura 7, cuando la auto-ignición ha teni-  
do lugar efectivamente.



1 El cierre de la abertura de admisión 4  
puede disponerse para evitar la apertura mientras esté caliente  
el incinerador. Por ejemplo, los dispositivos calentadores 9,  
10 pueden estar provistos de controles de interrupción de cir-  
cuito para evitar el calentamiento a no ser que esté cerrada la  
5 abertura 4.

Como se indica en la fig. 1, el incine-  
rador puede estar equipado de una cámara de combustión adicio-  
nal o secundaria o exterminador 11 de bacterias provisto de me-  
dios eléctricos o electrónicos para la combustión de cualquier  
10 sustancia gaseosa descargada a través de la abertura 5 durante  
el periodo de desecación. Tal cámara es de interés particular,  
cuando el incinerador está instalado en hospitales, laborato-  
rios e institutos similares.

Haciendo ahora referencia a la fig. 2,  
15 el incinerador mostrado en la fig. 1, forma parte de una insta-  
lación desecadora y de combustión, estando marcado el incinera-  
dor con 1'. El incinerador tiene una salida 12, correspondien-  
te a la abertura 5 de la fig. 1, a través de la cual se descar-  
gan productos gaseosos, vaporosos o pulverulentos desde el in-  
20 cinerador, a través de una válvula 13 de tres pasos, bien sea  
a un cambiador de calor 14, de una construcción similar a una  
caldera de tubos de humo, o a través de un conducto 15 a un a-  
tomizador 16 de agua fría.

Puesto que el cambiador de calor 14 se  
25 comunica con el conducto 15, los productos alternativamente  
pueden ser alimentados a través del cambiador de calor 14, o  
directamente al atomizador 16. Esta facilidad tiene la ventaja



1 de que, durante el periodo de desecación del funcionamiento del incinerador, cuando la temperatura de los productos es tan baja que no puede obtenerse ningún beneficio por medio del cambiador de calor, puede pasarse alrededor de este último.

5 El atomizador 16 de agua fría se abastece de agua fría desde la tubería principal 17, a través de una válvula automática 18. En el atomizador, los productos del incinerador se rocían con agua atomizada, de modo que se obtenga en una mezcla íntima de agua y de los productos, posiblemente de sus condensados.

10 Una bomba de aspiración 19, en la salida desde el atomizador mantiene una succión constante a través del atomizador 16, del conducto 15, al incinerador propiamente dicho, lo que permite que la combustión se efectúe con un consumo de aire extremadamente bajo. Desde el lado de entrega de la  
15 bomba 19, la mezcla producida en el atomizador 16, se conduce a un desagüe 20, si fuera necesario a través de un filtro 21, para retener cualquier material sólido y/o productos químicos en partículas, que pudieran estar impedidos de entrar en el desagüe público. Una válvula de seguridad 22 está prevista en  
20 el conducto 15 y está conectada al desagüe 20 por una tubería de derivación 22\*, que conduce directamente al filtro 21 y evita así el atomizador 16 y la bomba 19. La válvula 22 está dispuesta de tal modo que, cualesquiera productos de alta presión, por ejemplo, derivados de una posible combustión explosiva, se  
25 rán pasados directamente a la tubería 22\* y de allí al desagüe 20. La instalación también podrá estar equipada con una válvula 23 aireadora ajustable, para purgar cualesquiera gases resi-



1 duales hacia la atmósfera.

          N      O      T      A          

5 La presente patente de invención,  
comprende las siguientes reivindicaciones:

10 1.- Procedimiento de incineración  
para la combustión y destrucción de tejidos anatómicos, desper-  
dicios y otros residuos, caracterizado porque el material, que  
debe ser quemado, es alimentado en condición fría dentro de un  
15 incinerador sin parrilla y se calienta gradualmente en el mis-  
mo sustancialmente sin admisión de aire hasta que esté obteni-  
da la condición de sequedad completa, después de lo cual se i-  
nicia la combustión por medio de auto-ignición, y porque se ad-  
mite en el incinerador una cantidad limitada de aire, cuando  
ocurre la auto-ignición.

20 2.- Procedimiento según la reivin-  
dicación 1, caracterizado porque los productos de combustión  
gaseosos, vaporosos o pulverulentos son transportados, bajo la  
influencia de una bomba de succión, a una cámara cerrada y se  
someten a una lluvia de agua atomizada, antes de ser descarga-  
dos en un desagüe o a través de un filtro dentro de un desagüe.

25 3.- Procedimiento según las reivin-  
dicaciones 1 ó 2, caracterizado porque la admisión de aire se  
aumenta después de un periodo de tiempo predeterminado después  
de haber ocurrido la auto-ignición.

4.- Procedimiento según las reivin-  
dicaciones 1 a 3, caracterizado porque se admite oxígeno o un



1 combustible al incinerador cuando ocurre la auto-ignición.

5.- Procedimiento de incineración para  
la combustión y destrucción de tejidos anatómicos, desperdicios  
y otros residuos.

5 Según se describe y reivindica en la pre-  
sente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a  
la misma se acompaña.

Consta esta patente de nueve hojas folia-  
das y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 23 de Noviembre de 1966

10

CARLOS ROEZ  
P. S.

15

20

25



FIG. 1

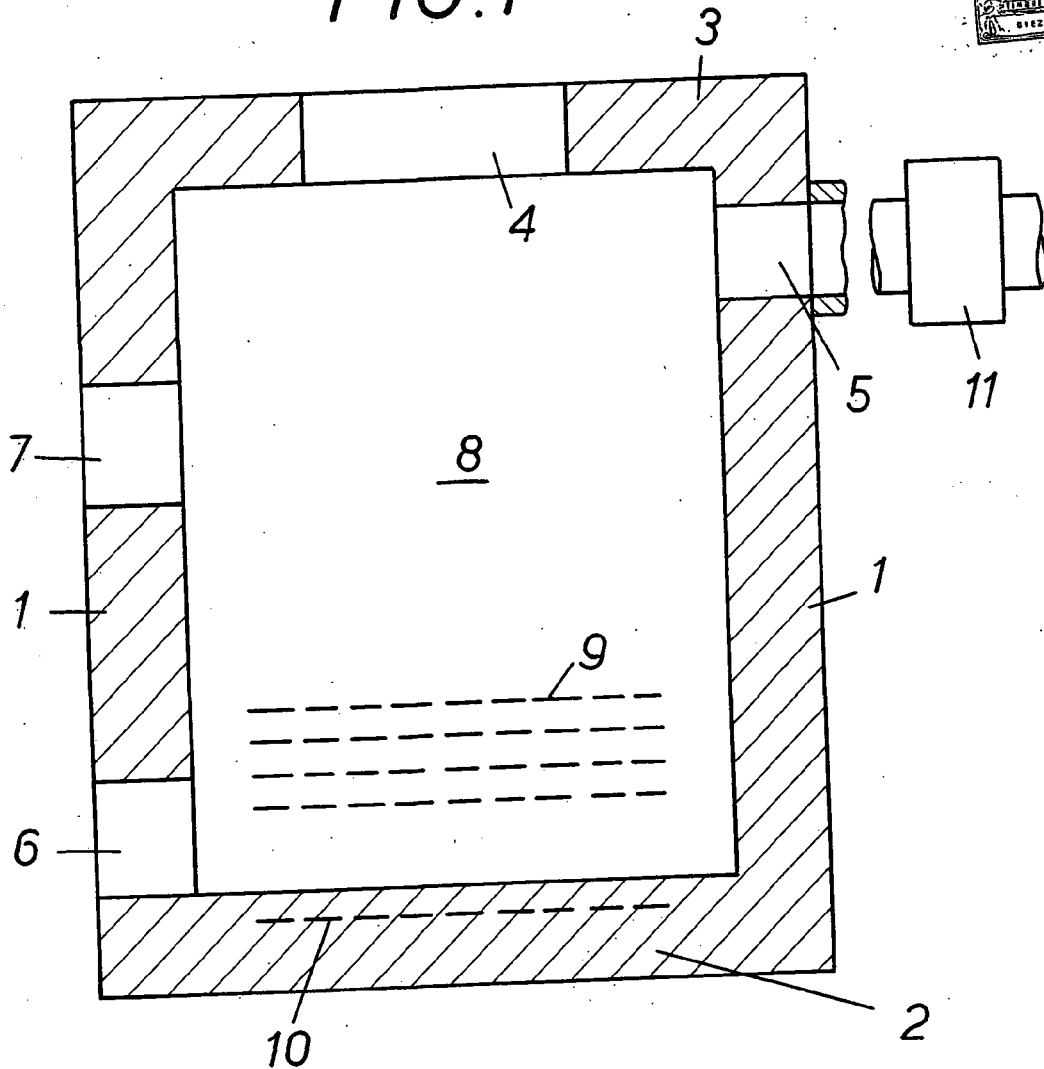


FIG. 2

