



ESPAÑA

19 ES	11 NUMERO 442.663	10 A1
	21	
	22 FECHA DE PRESENTACION 15.11.75	

P.- 61.698
Case N 50452

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO 7414795-0 7501974-5	25.11.74 21.2.75	Suecia Suecia

37 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL C02C	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

54 TITULO DE LA INVENCION "METODO PARA TRATAR DESECHOS EN LOS BARCOS Y LUGARES SIMILARES"
--

71 SOLICITANTE (S) ARTIEBOLAGET ELECTROLUX

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Luxbacken 1, S-105 45 Estocolmo, Suecia
--

72 INVENTOR (ES) Sven Elis Åke Svanteson

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ

Esta invención se refiere a un método para tratar los desechos en los barcos y otros lugares, presentando los desechos parcialmente la forma de materia sólida y parcialmente la forma de aguas negras procedentes de los retretes llamados de descarga limpiadora reducida y siendo conducidos a un depósito y almacenados en el mismo.

Precedentemente, todos los desechos procedentes de los barcos se descargaban por regla general al exterior del buque sin purificación. Sin embargo, debido a los requisitos crecientes respecto a la protección del medio ambiente, ya no puede esto aceptarse y se han introducido nuevos sistemas al objeto de neutralizar y almacenar los desechos de los barcos hasta que lleguen los mismos a puerto, en cuyo momento se transfiere a la costa dichos desechos. Así por ejemplo, se han utilizado sistemas por vacío para el tratamiento de aguas residuales, en los que los retretes se comunican con un depósito de vacío al cual se conducen los desechos por vacío. Este sistema se ha manifestado muy satisfactoriamente para la manipulación de las aguas negras, ya que sólo se requiere una pequeña cantidad de líquido limpiador y de transporte, que, por consiguiente, se puede almacenar en depósitos que representan una economía relativa de espacio.

Además, este sistema presenta la ventaja adicional de que no es necesario conducir el agua por gravedad, si no que los conductos se pueden situar en el barco casi a voluntad.

5 Sin embargo, existen también otros tipos de desechos en los barcos y se ha revelado difícil el deshacerse de esta basura. Por consiguiente, existe la necesidad expresa de un sistema complejo para manipular todos los desechos en los barcos y si es posible transformarlos en un producto que sea fácil de manipular, inodoro y, si se desea, estéril. Esto se consigue mediante el método conforme a esta invención, que en general se caracteriza porque los desechos sólidos, después o durante su desintegración, se hacen pasar por una zona de tratamiento en la cual se hacen caer por gravedad en una corriente de aire caliente, siendo conducidas las aguas negras a dicha zona de tratamiento y mezcladas con los desechos sólidos y desintegrados que sirven así como transportador y superficie de exposición para las aguas
10 negras en la corriente de aire caliente, y en que la corriente de aire caliente es tal que todo el líquido de los desechos se ha evaporado en la parte final de la zona de tratamiento, con lo que se obtiene un producto seco. Una forma preferida de realizar el método se caracteriza por un tambor, en general horizontal, que tiene una
15
20
25

toma para la admisión del aire calentado, en un extremo, y una abertura de salida para este aire en el extremo opuesto, una abertura de admisión para los desechos sólidos y una abertura de admisión para los desechos líquidos en forma de aguas negras, y una abertura de salida para los desechos desecados, y por un agitador giratorio que está dispuesto en el tambor y eleva los desechos desde el fondo haciendo que caigan por gravedad en la corriente de aire.

Además de las aguas residuales, los desechos en los barcos comprenden usualmente lo que se denomina en general "aguas grises", es decir, agua procedente de bañeras, cocinas y retretes, y además existe basura de las cocinas, material de envases, tal como papel, productos plásticos, latas, etc. Así como, aceite, vertidos de carga, pintura, madera, serrín, desperdicios, etc. Toda esta basura se puede tratar y transformar en un producto seco conforme al sistema de la invención.

El sistema es independiente a la cantidad total de líquido que contenga el agua gris, ya que su contenido de sustancias contaminantes es pequeño en relación con su cantidad total, y así se puede descargar fuera de bordo sin demasiado perjuicio. Pero el agua gris se puede tratar mediante algún método ordinario de purificación para recuperar las partículas sólidas que se introducen después en

el proceso.

Se pretende que la invención se aplique particularmente a los llamados retretes de descarga limpiadora reducida, y a no hacerla funcionar en retretes ordinarios, en los que la cantidad de líquido es demasiado grande para ser manipulada prácticamente.

Se describirá a continuación una disposición para poner en práctica el método conforme al invento, con referencia al dibujo que se acompaña.

Comprende la disposición un tambor 10 cuyo eje geométrico longitudinal está algo inclinado respecto a la horizontal. Un agitador compuesto por elementos alargados en forma de cuchillas 11 está sustentado por las piezas de extremo del tambor. Los elementos van ligados a dos placas 12 dispuestas en cada extremo del tambor y sustentadas en forma giratoria en las piezas de extremo del tambor, de modo que las placas pueden girar haciendo que los elementos alargados se muevan sobre la superficie interior del tambor. Se acciona el agitador por medio de un motor eléctrico 13 a través de un árbol 14. Cada elemento 11 tiene dos muescas 15 en forma de V que se corresponden con los salientes 16 existentes en el fondo del tambor, que tienen por misión impedir que corra el líquido sobre el fondo del tambor.

En una pieza de extremo del tambor hay una to-

ma 17 para el aire calentado y en su otra pieza de extremo una abertura de salida 18 para este aire. El aire frío es tomado por un ventilador 19 y se calienta el mismo en un intercambiador de calor 20 comunicado por conductos 21 con el sistema de agua refrigerante de la maquinaria accionadora del barco. Así, se utiliza el calor en exceso de la maquinaria accionadora para evaporar el líquido del tambor de desechos. La abertura de salida posee un filtro 22 que impide que escapen las partículas a la atmósfera. El tambor presenta una abertura de admisión 23 para las aguas negras que por medio de un conducto 24 han sido conducidas a un depósito colector 25 con ayuda de una presión negativa generada en el depósito por una bomba de vacío 26. Desde el depósito son conducidas las aguas negras a través de una válvula 27 hasta el tambor. La válvula abre el paso entre el depósito y el tambor a intervalos regulares.

En la parte superior del tambor existe una abertura de admisión 28 para cal, que se mide en un dispositivo dosificador 29 y es admitida en el tambor por una corredera de distribución 30 accionada manual o automáticamente.

Presenta también el tambor una abertura de admisión 31 para los desechos sólidos que o bien han sido desintegrados antes de su entrada en el tambor o bien son

cortados en el tambor por los elementos 11 en forma de
cuchillas. Cuando se mueven los elementos sobre la su-
perficie interior del tambor se mezclan los desechos s^ó
lidos y líquidos con la cal. Se hacen caer por gravedad
5 los desechos sólidos desde la parte superior del tambor
hasta su parte inferior, en la corriente de aire calien-
te. El líquido se evapora y los desechos se transforman
en un producto seco que se descarga por una abertura de
salida 32 y se vacían en un saco 33 o similar.

10 La disposición funciona en la forma siguiente:

Los desechos sólidos desintegrados pasan a tra-
vés de la zona de tratamiento, a la que también son condu-
cidos los desechos procedentes de los retretes de descar-
ga limpiadora reducida. Estos últimos desechos quedan di-
15 vididos en porciones en la zona de tratamiento a interva-
los regulares y se mezclan con los desechos sólidos. La
zona de tratamiento es tal que los desechos, durante la
mezcla, obtienen una gran superficie de exposición. Esto
se consigue por el hecho de que continuamente se hacen
20 caer los desechos bajo la acción de la gravedad. Durante
la mezcla, se sopla al aire caliente a través de la zona
de tratamiento y se evapora así todo el líquido que se
une al aire caliente para ser expulsado de la zona. De
preferencia el aire deberá tener una temperatura de apro-
25 ximadamente 70° C al entrar en la zona de tratamiento.

Por lo que se refiere a los desechos, la temperatura adecuada será de aproximadamente 70° C en la parte final de la zona de tratamiento y de aproximadamente 60° C en la parte inicial de la zona.

5 Así pues, los desechos sólidos en la zona de tratamiento sirven como vehículo y superficie de exposición del líquido. La cal apagada es suministrada a los desechos ya sea en la zona de tratamiento o antes. Por consiguiente, los compuestos grasos de los desechos no
10 formarán terrones que impidan la evaporación del líquido, por el contrario, los compuestos grasos se saponifican y, cuando los desechos llegan al extremo de la zona, están exentos de todo líquido, por lo que se obtiene un producto seco, inodoro y de fácil manipulación. Este producto
15 seco es recogido en un recipiente y se puede comprimir si se desea y almacenar hasta que el barco llega a puerto, donde se transfieren por ejemplo, a un volquete de basura. Si se desea, se puede desinfectar el producto desecado del
20 recipiente calentándolo hasta aproximadamente 100°C.

20 Es evidente que en el citado proceso se pueden recoger por separado tipos particulares de desechos, por ejemplo aceite, pintura, sustancias venenosas y similares que podrían afectar desfavorablemente al posible empleo posterior de los desechos.

25 No se limita la invención al método que queda

descrito, sino que el mismo se puede modificar dentro del ámbito de las siguientes reivindicaciones.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Suecia, el 25 de Noviembre de 1974, bajo el número 7414795-0, y el 21 de Febrero de 1975, bajo el número 7501974-5, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

15 1ª.- Método para tratar desechos en los barcos y lugares similares, cuando los desechos presentan parcialmente la forma de materia sólida y parcialmente la forma de aguas residuales procedentes de los llamados re-
20 tretes de chorro limpiador reducido, los cuales son transportados a un depósito y almacenados en el mismo, caracterizado porque los desechos sólidos se hacen pasar, después o durante su desintegración, a través de una zona de tratamiento en la que se hacen caer por gravedad en
25 una corriente de aire caliente, siendo conducidas las

aguas residuales a dicha zona de tratamiento y mezclando se las mismas con los desechos sólidos desintegrados, que servirán así como transportador y superficie de exposición para las aguas negras en la corriente de aire caliente, y porque la corriente de aire caliente es tal que todo el líquido de los desechos se habrá evaporado en la parte final de la zona de tratamiento, con lo que se obtiene un producto seco.

2º.- Método según la reivindicación 1ª, caracterizado porque se suministra cal apagada a los desechos antes o durante el tratamiento.

3º.- Método según las reivindicaciones 1ª o 2ª, caracterizado porque se hace que los desechos alcancen una temperatura de aproximadamente 70°C en la parte final y de aproximadamente 60°C en la parte inicial de la zona de tratamiento.

4ª.- Método según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque se introducen partículas principalmente sólidas separadas de las llamadas "aguas grises" en la zona de tratamiento, ya sea separadamente o junto con el resto de los desechos.

5ª.- Método según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque se utiliza agua refrigerante procedente de la maquinaria accionadora del barco para calentar la corriente de aire.

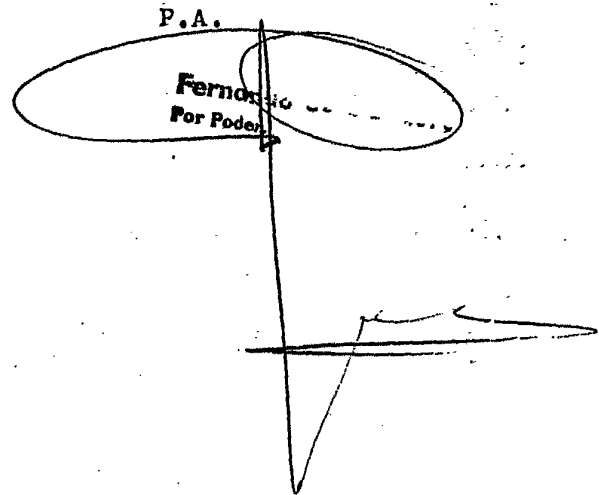
6*.- Método para tratar desechos en los barcos y lugares similares.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 20. MAY 1976

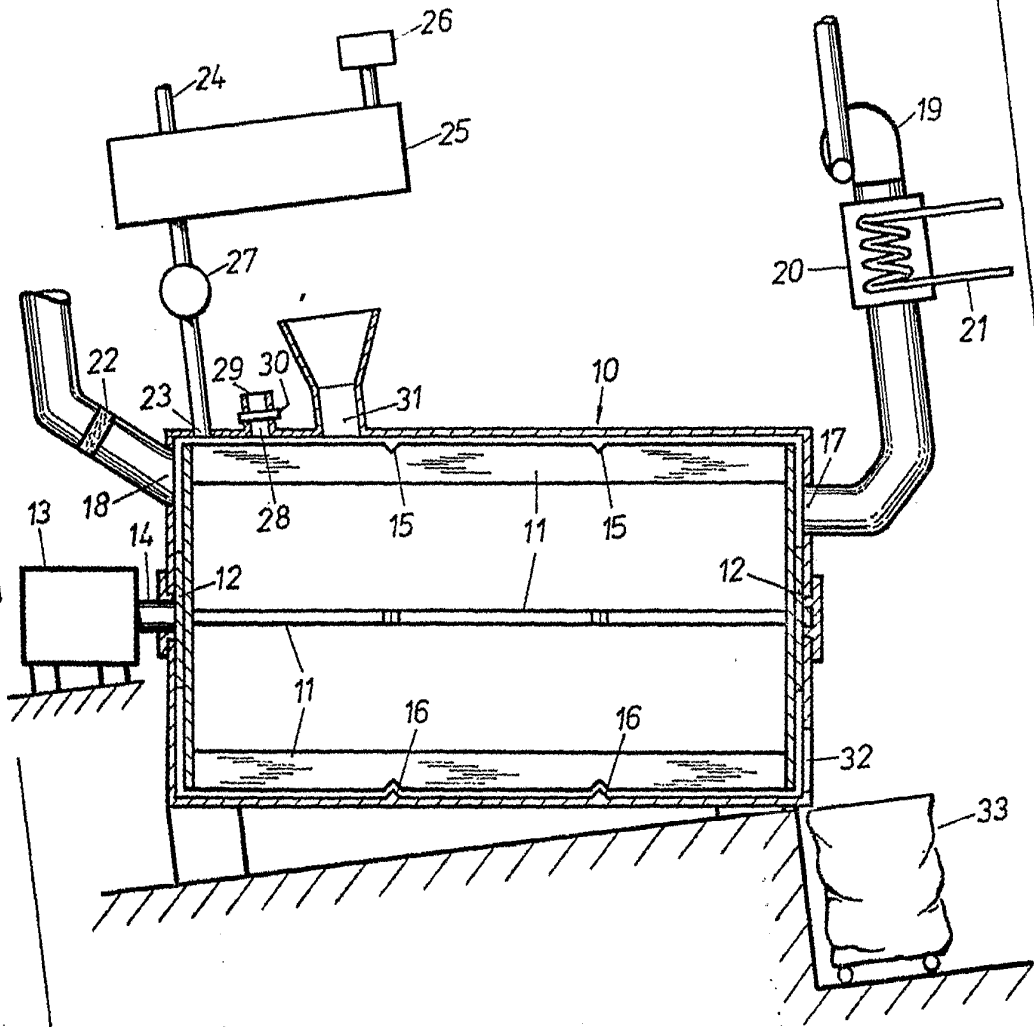
P.A.
Fernando
Por Poder

A handwritten signature is written over a stamp. The stamp consists of two overlapping ovals. The top oval contains the text 'P.A.' and the bottom oval contains the text 'Fernando' and 'Por Poder'. A vertical line extends downwards from the center of the stamp, ending in a horizontal line that forms a large, stylized signature.

24-4-76

- 11 -

1fg.



Fornitura de Elisbura
Per Pouta