

310148



PATENTE DE INVENCIÓN

B. 1.002 - 3.

Memoria Descriptiva

sobre

"Procedimiento y dispositivo de eliminación a volumen reducido de muestras líquidas colocadas en receptáculos".

=====

Solicitante: COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE, entidad francesa, residente en 29, rue de la Fédération, París 15^e, Francia.

=====

El presente invento se refiere a la eliminación a volumen reducido de muestras de soluciones nocivas líquidas situadas en receptáculos.

5. Conciérne más particularmente a la eliminación de muestras de soluciones activas después



de su análisis en un taller piloto, siendo por ejemplo colocadas dichas muestras en envases de politeno, contenidos ellos mismos en cursores capsulados igualmente de politeno, sirviendo estos cursores para el transporte de las muestras de las células activas a los laboratorios, y después de estos últimos a un taller de descontaminación donde se procede a su acondicionamiento con vistas a su eliminación.

- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- Cuando se han terminado los análisis a efectuar, deben abrirse los envases de muestras para quedar vacíos de su contenido. Estando fijado su tapón de caucho por una cápsula de aluminio engastada por razones de seguridad, no se los puede vaciar más que mediante intervención mecánica que asegura ya sea el descapsulado de los envases, ya su reventamiento o desbloqueo. Es preciso descontaminar el interior de los envases que hayan contenido un líquido radioactivo, y a continuación acondicionar dichos envases, sus receptáculos y sus cápsulas para evacuarlos. En efecto, resulta indispensable separar los líquidos radioactivos, que son -- eliminados en forma de efluyentes líquidos, de los desperdicios sólidos, que son almacenados en depósitos especiales antes de ser tratados ellos mismos.

Las principales soluciones adoptadas hasta ahora, recurriendo ya sea a un vaciamiento después del descapsulado, ya a un reventamiento mecánico, son difíciles de realizar a causa de la dificultad de puesta a punto de una instalación mecánica simple, de los riesgos de contaminación del recinto de trabajo por -- la proyección de líquidos radioactivos, de la dificul-

310148

- 3 -



tad de descontaminación de los envases, y en fin del volumen importante de los almacenamientos sólidos.

El presente invento tiene ante todo por objeto hacer que esta eliminación responda mejor que hasta ahora a las diversas exigencias de la práctica, principalmente evitando los inconvenientes precedentes.

5.

Consiste fundamentalmente en un procedimiento según el cual las muestras líquidas y sus receptáculos contaminados son enfriados, antes de triturarse, a tal temperatura que dichos receptáculos se hacen frágiles y los líquidos activados quedan congelados, siendo a continuación los trozos triturados recalentados, lavados, acondicionados y evacuados a un depósito.

10.

Consiste igualmente en un dispositivo para la realización del procedimiento que comprende sucesivamente un conducto neumático de llegada de los receptáculos, una rampa inclinada, un refrigerador alimentado por una circulación de nitrógeno líquido, un triturador, un recipiente de lavado, un dispositivo de acondicionamiento de los desperdicios sólidos, -- dispositivos para la evacuación de éstos y de los efluyentes líquidos, hallándose todo dispuesto en una sorbona blindada estanca, protegida por plomo y provista de respiraderos, de pinzas, de puertas, de tamices, de dispositivos de alumbrado y de todas las demás disposiciones conocidas necesarias.

15.

20.

25.

Consiste, finalmente, aparte de estas disposiciones principales, en otras determinadas, que -- con preferencia se utilizan al mismo tiempo, a considerar por separado o en combinación, principalmente:

30.

- dichos receptáculos son de politeno,
- dichos receptáculos son llevados al referido refrigerador a una temperatura de -150°C aproximadamente,
- dicho dispositivo comprende además, en el interior de la citada sorbona blindada, un aparato elevador - que sirve para la reparación de averías en el caso en que la llegada de los receptáculos no se efectúe normalmente.

Las ventajas principales que resultan de la aplicación del procedimiento y del dispositivo según el invento son las siguientes:

- simplicidad de funcionamiento del dispositivo que es en gran parte estático,
- riesgos de contaminación reducidos, al ser congelados los líquidos activos en el curso del triturado,
- mejoración de la descontaminación por eliminación de los ángulos interiores de los envases, siempre difíciles de limpiar,
- volumen de almacenamiento reducido en la proporción de 4 a 1.

El presente invento se comprenderá mejor de todas formas con ayuda del complemento de descripción que sigue, y del plano anexo, descripción y plano, - bien entendido que no se dan sino a título indicativo y no limitativo.

En el plano anexo:

- la figura 1 es una vista en sección vertical aa de la Fig. 2 de un dispositivo según el invento,
- y la figura 2 es una vista en sección vertical bb, con corte parcial del triturador, de la Fig. 1.

310148-5-



Como se ve en estas figuras, el conjunto del dispositivo según el invento está colocado en una sorbona blindada estanca 1, a su vez rodeada de una protección 2 de plomo.

5. Los receptáculos llenos, tales como 3, llegan en 4 al vértice de la sorbona 1 y son encaminados por una rampa inclinada 5 hacia un refrigerador 6, en el cual permanecen cierto tiempo. Este refrigerador - está recorrido por una circulación de nitrógeno líquido que entra por el tubo 7 y sale por el tubo 8, manteniendo por su evaporación una temperatura de - 150° aproximadamente en el interior del refrigerador.

10. A la salida del refrigerador, los receptáculos, cuyo politeno se ha hecho frágil y cuyo contenido está congelado, son dirigidos hacia un triturador 9 que contiene dos series de discos tales como 10 que Trituran el conjunto de los receptáculos y lo reducen a migajas. Estos discos, tales como 10, son accionados en rotación por un motor 11 por intermedio de una correa 12, de un volante 13 y de un árbol 14 que atraviesa la protección 2 y la sorbona 1 de forma estanca, gracias a las juntas 15, 16 y 17.

15. Los trozos triturados caen, por intermedio de un embudo 18 colocado bajo el triturador 9 en un recipiente de lavado 19 en el cual los efluentes líquidos se separan de los desperdicios sólidos. En este recipiente 19 desembocan en su parte superior tres canalizaciones que conducen agua (canalización 20) y ácido (canalización 21 y 22), que atraviesan bien entendido igualmente la sorbona 1 de forma estanca. En
- 20.
- 25.
- 30.



la salida inferior del recipiente 19 se inyecta en 23
aire comprimido que acabará el lavado de los receptá-
culos rotos por agitación. Los efluyentes líquidos se-
rán evacuados por la canalización 24 provista de una
5. espita-filtro 25. Los desperdicios sólidos, de volu-
men considerablemente reducido, serán evacuados, gra-
cias a una llegada de aire comprimido 26 por un tubo
de evacuación 27.

Igualmente puede disponerse en el interior
10. de la sorbona 1 un dispositivo de capsulado 28 y un
aparato elevador de receptáculos 29 que servirá para
reparación de averías para el caso en que la llegada
de receptáculos en 4 no se efectuará normalmente.

Puede preverse en fin sobre la sorbona 1
15. una puerta 30, movida por un gato 31, lumbreras tales
como 32, un tamiz 33, un acceso 34 hacia el tritura-
dor, una pinza de intervención 35, montada sobre una
rótula 36, un dispositivo de ventilación por los ori-
ficios 37, así como dispositivos de alumbrado y todas
20. las disposiciones clásicas que se consideren neces-
rias.

Bien entendido, y como resultado además de
cuanto antecede, el presente invento no se limita en
absoluto al ejemplo de realización y forma de aplica-
ción particularmente descritos y representados; abar-
ca por el contrario todas las variantes, y principal-
mente la eliminación de muestras líquidas perniciosas
25. mas no radioactivas colocadas en receptáculos.

310148

- 7 -



N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la practica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente
5. indicadas, son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento se refiere a una solicitud de Patente presentada en Francia con fecha 6 de Marzo de 1.964, nº FV. 966.509; acogiéndose por lo tanto a los be-
10. neficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento, y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: "PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO DE ELIMINACION A VOLUMEN REDUCIDO DE MUESTRAS LIQUIDAS COLOCADAS EN RECEPTACULOS"; caracterizando por lo si-
15. guiente:

- 1º.- Procedimiento de eliminación a volumen reducido de muestras líquidas colocadas en receptácu -
20. los, especialmente de muestras de soluciones nocivas líquidas, caracterizado por el hecho de que las mues- tras líquidas y sus receptáculos contaminados son en - friados, antes de triturarse, a tal temperatura que di- chos receptáculos se hacen frágiles y los líquidos que- dan congelados, siendo a continuación los trozos tritu-
25. rados recalentados, lavados, acondicionados al vacío, y evacuados en un depósito.

2º.- Procedimiento según reivindicación 1, caracterizado porque dichos receptáculos son de poli -

teno.

30. 3º.- Procedimiento según reivindicación 1, ca-

310148

ESCALA VARIABLE



5 MAR. 1965

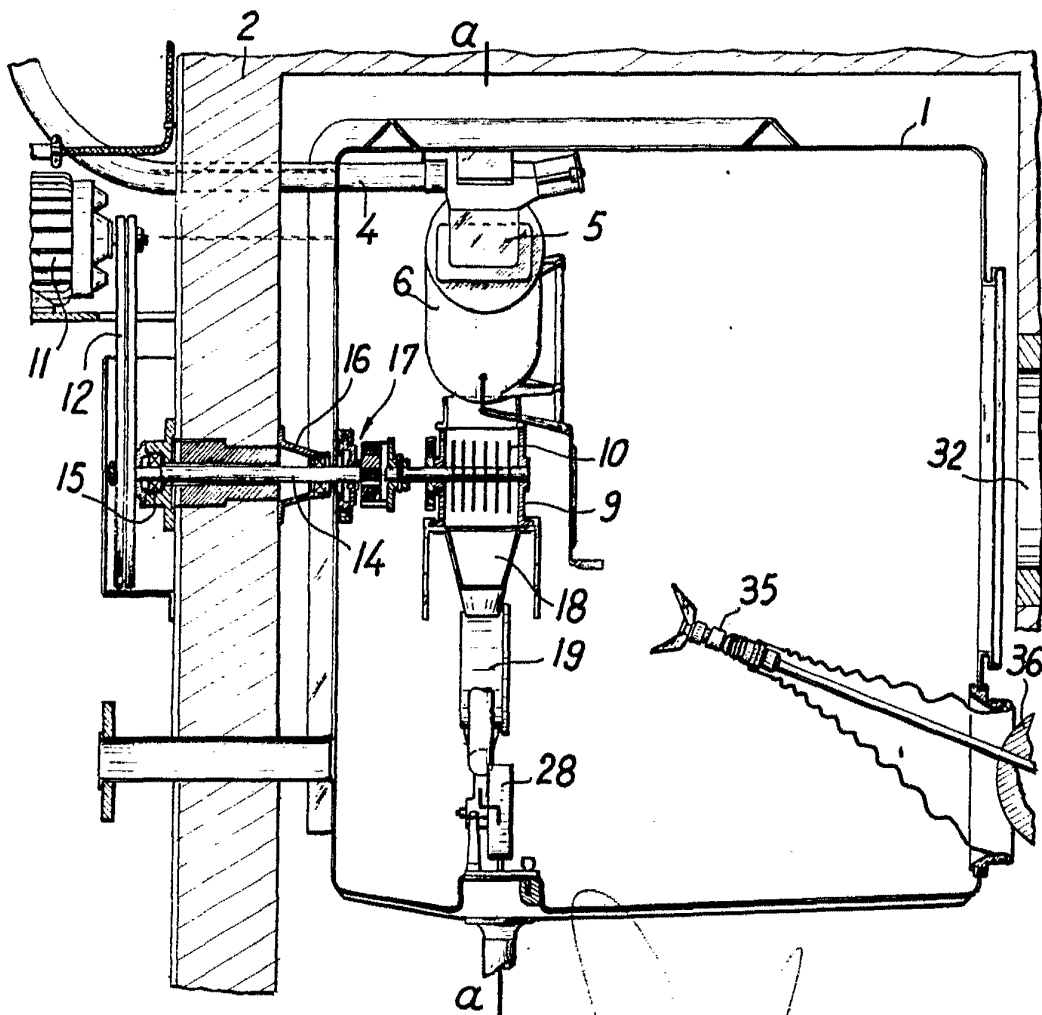


FIG. 2

Madrid 5 MAR. 1965

J. GOMEZ ACEBO Y MODEI