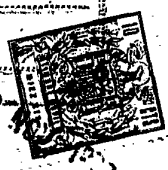


409099

PATENTE DE INVENCION

VPA 71/9449 SPA.

Ins. No. G21C



409099

*Memoria Descriptiva*

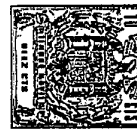
*sobre:*

PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS PARA CUBRIR TANQUES DE AGUA, PARA ELEMENTOS QUEMADORES DE REACTOR NUCLEAR.

*Solicitante* : SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT, de Berlin y München, entidad alemana, residente en Wittelsbacherplatz 2, 8 München 2, República Federal Alemana.

La presente invención se refiere a un dispositivo para cubrir tanques de agua para los elementos quemadores de un reactor nuclear.

5. Los elementos quemadores del reactor nuclear, se mantienen preferentemente en tanques abiertos



bajo agua, especialmente en tanques de almacenamiento, en tanques manipuladores o en cámaras de reactor inundadas. Según la potencia del reactor, el agua que rodea los elementos quemadores se calienta más o menos fuertemente. El vapor de agua así producido, y que asciende en el recinto de emplazamiento del tanque puede contener sustancias gaseiformes o también sustancias sólidas radioactivas, tales como aerosoles, Cr, Mn, Ni, etc., que tienen especialmente como consecuencia un aumento del nivel de tritio en locales de poca ventilación. Por ejemplo, esto se podría impedir secando el aire del recinto de emplazamiento del tanque o evitando el paso de agua desde la cámara de reactor al tanque de los elementos quemadores. Para ello se tendrían que disponer compuertas entre la cámara de reactor y el tanque de los elementos quemadores, para el paso de los elementos quemadores. Ambos procedimientos son muy costosos. Por esta razón se propuso ya hace tiempo impedir la formación de vapor de agua por bolas de material sintético que descansan sobre el nivel de agua o por cortinas de agua horizontales. También se emplearon instalaciones de aspiración en el borde del tanque y asimismo cortinas de gas simples y divididas por la mitad, líquidos de cubrición, etc. Sin embargo, con estas medidas no se puede evitar con seguridad, una contaminación del aire ambiente, ya que el portador de las materias de contaminación, el vapor de agua, no es suficientemente retenido.

Por lo tanto, la invención se ha propuesto la tarea de crear un dispositivo consistente en medios sencillos, con el que se puede evitar ampliamente la salida de aerosoles radioactivos del tanque de agua que contiene los elementos quemadores.



El problema propuesto se soluciona en un dispositivo del tipo mencionado al principio, por medio de un material de película de material sintético o similar, que puede colocarse o extenderse encima del nivel de agua.

5.

En especial conviene que el material de película sea colocado sobre un bastidor que puede flotar, que se compone por ejemplo de material macizo de polietileno de una manga inflable o similar.

10.

Además conviene que el material de película, bajo formación de una cámara intermedia de aire accesible a través de una válvula, sea colocado en ambos lados del bastidor y que la película que mira al agua se componga de un material permeable con respecto al vapor de agua, mientras que la película que no mira al agua se forme, en lo más posible, de un material resistente a la difusión de vapor de agua.

15.

El empleo de material de película colocado sobre bastidores se puede utilizar, en la mayoría de los casos, solo para superficies pequeñas.

20.

Para cubrir superficies mayores, se preve que el material de película forme un colchón de aire. También en este caso conviene que la película del colchón de aire adjudicada al nivel de agua, se componga de un material permeable con respecto al vapor de agua y que la película que no mira al agua se componga de un material en lo más posible resistente a la difusión de vapor de agua.

25.

Con el fin de facilitar el manejo del material de película, se preve que al material de película esté adjudicado un dispositivo de enrollamiento compuesto de una devanadera enrolladora y dos rodillos de presión.

30.

El objeto de la invención está re-



presentado en el dibujo a título de ejemplo y netamente esquemático.

Muestran:

5. La figura 1 un corte en sección de un tanque de elementos quemadores según la línea I - I en la figura 2.

La figura 2 una vista en planta según la figura 1.

10. La figura 3 un corte en sección de un bastidor cubierto en ambos lados por el material de película.

La figura 4 un corte a lo largo de la línea IV - IV en la figura 3.

15. La figura 5 un dispositivo de enrollar y desenrollar para materiales de película lisos o en forma de colchón de aire.

20. Un tanque 1 de elementos quemadores está lleno de agua casi hasta su borde superior. Para cubrir el nivel de agua está previsto un material de película 2, que a mano o con ayuda de un dispositivo, por ejemplo por medio de rodillos 3, puede colocarse o extenderse encima del nivel de agua y quitarse de éste. Los rodillos 3 pueden estar formados según el tipo de persianas. Según la dimensión del tanque puede ser conveniente prever para la cubrición solo una tira de material de película o varias tiras de material de película 2 y de cubrir el tanque en dirección transversal o longitudinal (figura 2).

25. Como material de película se selecciona convenientemente, en la cubrición simple del tanque 30. 1, un material ampliamente resistente a la difusión de vapor



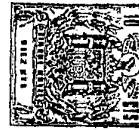
de agua.

**409 099**

En lugar de utilizar persianas se puede emplear también un bastidor 4 para el manejo del material de película 2.

5. El bastidor 4 puede consistir en un material específicamente más ligero con respecto al agua, por ejemplo polietileno o una manga inflable. En especial conviene colocar el material de película en ambos lados del bastidor 4, formándose una cámara intermedia de aire 5. La película 6 adjudicada al agua, está formada de un material permeable con respecto al vapor de agua, mientras que la película 7 que no mira
10. al agua, está formada de un material ampliamente resistente a la difusión de vapor de agua (figuras 3 y 4). El vapor de agua que se produce y que contiene materias radioactivas se difunde
15. hacia dentro de las cámaras intermedias 5, y puede ser aspirado a través de válvulas o salidas no representadas.

- Sin embargo, para la cubrición de tanques mayores 1 es más adecuado utilizar un material de película formado según un colchón de aire 8 (figura 5). Tanto
20. como con los bastidores 4 en los que se ha colocado material de película en ambos lados que la película 9 que mira al nivel de agua se componga de un material permeable al vapor de agua y la película 10 que no mira al agua sea de un material amplia-
25. mente resistente a la difusión de vapor de agua. El vapor de agua que contiene sustancias radioactivas y que penetra en las cámaras huecas del colchón de aire 8, se puede aspirar a través de salidas 11. Además puede ser conveniente conectar a un dispositivo aspirador las cámaras huecas por debajo del colchón de aire 8, que están limitadas por el nivel de agua y la
30. película 9 que mira a éste.



5. El colchón de aire 8 se puede descargar de presión por medio de un dispositivo que se compone de una devanadera enrolladora 12 y dos rodillos de presión 13, 14 que están entre sí bajo presión de muelle. Al enrollar el colchón de aire sobre la devanadera 12, los acolchados de aire entre las películas 9 y 10 son comprimidos por los rodillos 13, 14, saliendo el gas encerrado entonces por las salidas 11. El dispositivo devanadero, compuesto de las piezas 12, 13 y 14, se puede utilizar, naturalmente, también para tiras de película sencillas.

10.

N O T A

15. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de Patente presentada en Alemania el 30 de Noviembre de 1971, con el número P 21 59 197.9, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento, y por lo que se solicita una Patente de Invención por 20 años en España, sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS PARA CUBRIR TANQUES DE AGUA, PARA ELEMENTOS QUEMADORES DE REACTOR NUCLEAR, caracterizándose por lo siguiente:

20.

25.

1.- Perfeccionamientos en dispositivos para cubrir tanques de agua, para elementos quemadores de reactor nuclear, caracterizados porque se coloca o extiende un material de película o similar, sobre el nivel de agua.

30.

2.- Perfeccionamientos según la rei-

409 099 - 7 -



vindicación 1, caracterizados porque el material de película se coloca sobre un bastidor flotable, hecho por ejemplo de material macizo de polietileno o una manga inflable o similar.

5. 3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque el material de película, bajo formación de una cámara intermedia de aire accesible a través de una válvula, se coloca en ambos lados del bastidor y porque la película que mira al agua se compone de un material permeable con respecto al vapor de agua, mientras que la película que no mira al agua se forma, en lo más posible, de un material resistente a la difusión de vapor de agua.

10. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1m caracterizados porque el material de película está formando un colchón de aire.

15. 5.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 4, caracterizados porque la película del colchón de aire adjudicada al nivel de agua, se compone de un material permeable al vapor de agua, y la película que no mira al agua es de un material ampliamente resistente a la difusión del vapor de agua.

20. 6.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1, 4 y 5, caracterizados porque al material de película está adjudicado un dispositivo devanadero compuesto de una devanadera de enrollar y dos rodillos de presión.

25. 7.- Perfeccionamientos en dispositivos para cubrir tanques de agua, para elementos quemadores de reactor nuclear, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, e ilustrado en los dibujos adjuntos.

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

Madrid,

29 Nov. 1972

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT  
J. GOMEZ ACEBO Y MOBET  
P. Firmado: L. Goeta Fernández



409 099



1972

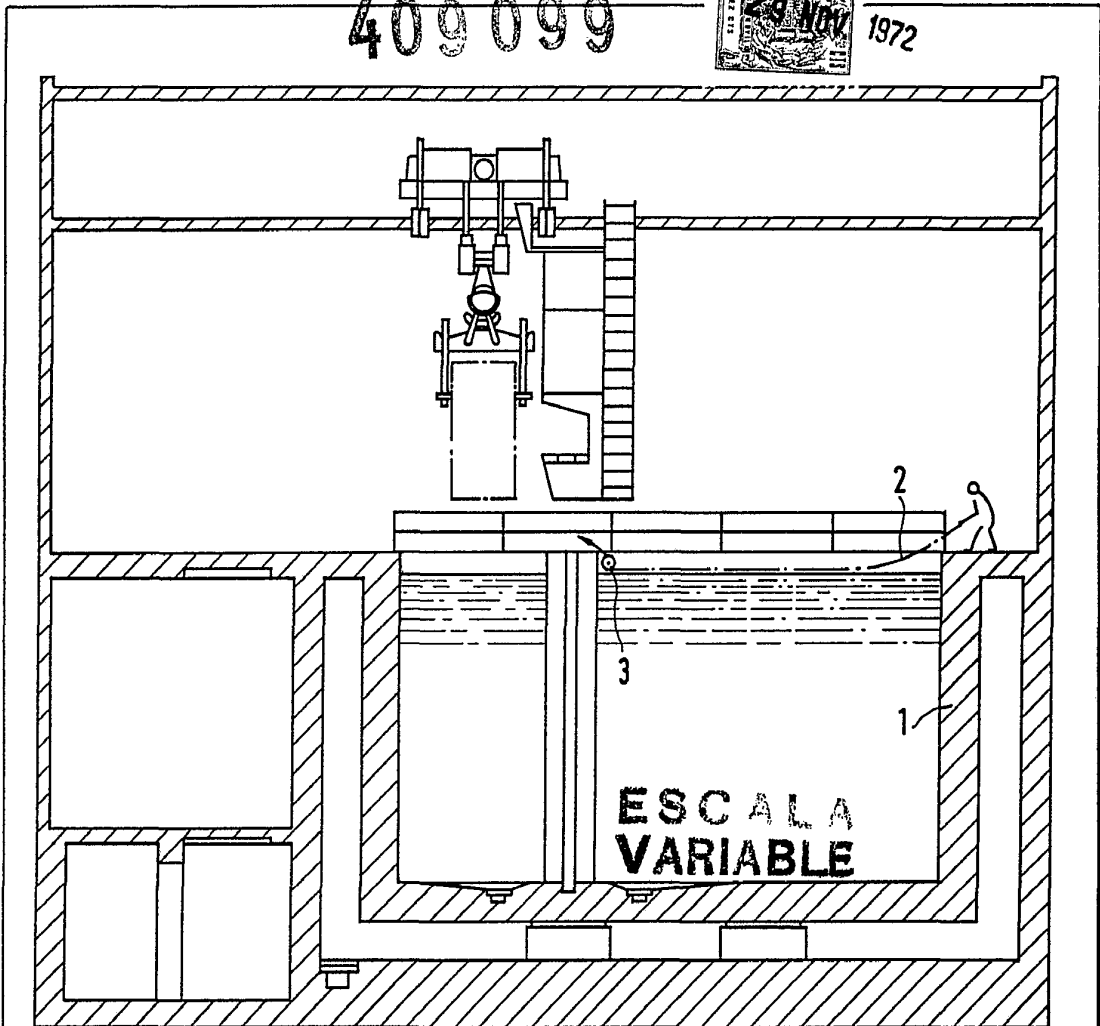


Fig.1

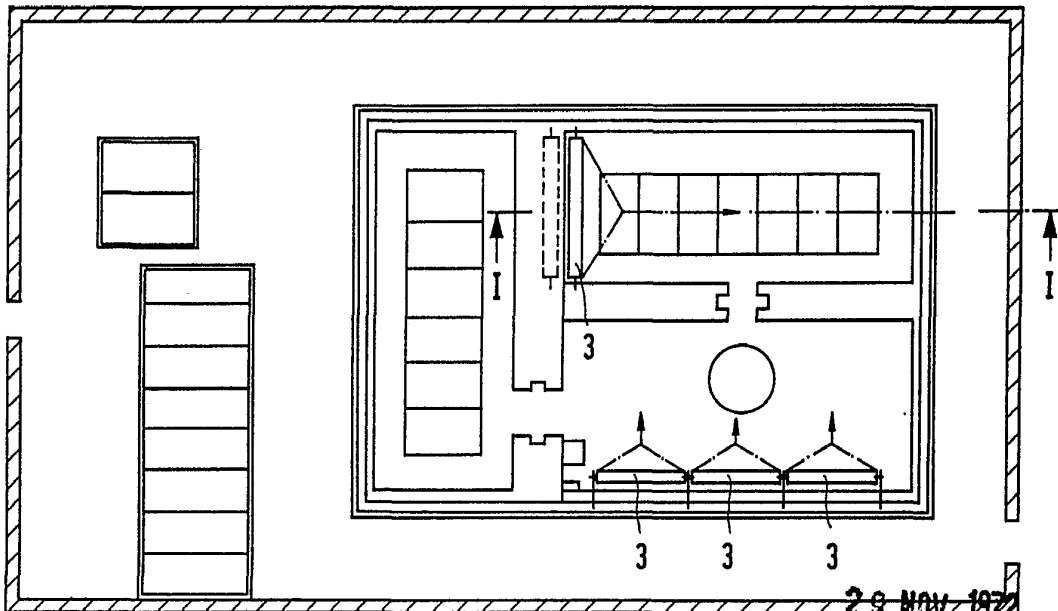


Fig.2

29 NOV. 1972

Madrid

J. GOMEZ ACEBO Y ASOCIADOS

*[Handwritten signature]*

409 099

29 NOV 1972

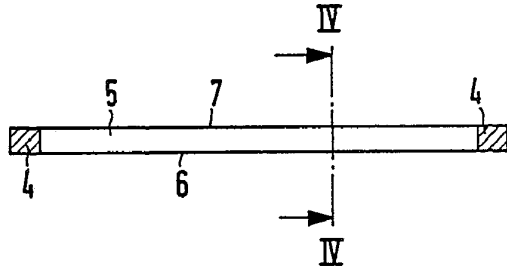


Fig.3

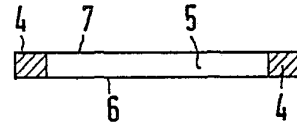


Fig.4

ESCALA  
VARIABLE

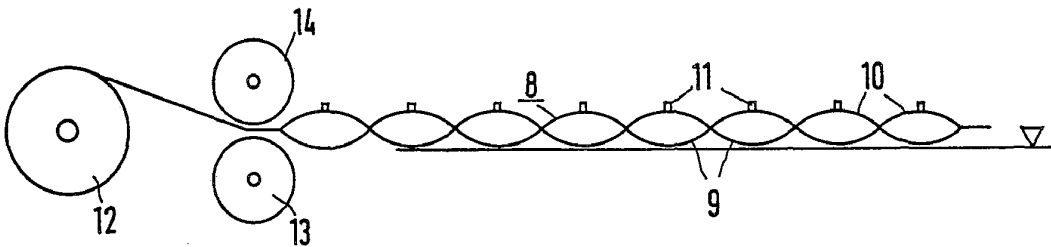


Fig.5

29 NOV, 1972

Madrid  
J. GOMEZ ACEBO Y MODELA  
Ingenieros de Electricidad y Gas