

312280

PATENTE DE INVENCION



## *Memoria Descriptiva*

*sobre*

" Perfeccionamientos en la construcción de cámaras blindadas para fuentes radiactivas ".

=====

*Solicitante:* D. ENRIQUE FORNES PUGET, de nacionalidad española residente en: Madrid, Francisco Santos, nº 15

=====

La presente invención se refiere a cámaras para agujas radiactivas, y más especialmente a perfeccionamientos en la construcción de cámaras blindadas para fuentes radiactivas.

5. Son muchas y variadas las aplicaciones de



312280

- los materiales radiactivos en fuentes de pequeñas dimensiones, como agujas, siendo uno de los mayores campos la medicina. Estas fuentes radiactivas necesitan estar almacenadas, mientras no es necesaria su aplicación, en recipientes blindados para evitar que las personas encargadas de su manejo reciban la menor radiación posible. Al mismo tiempo que el recipiente proporciona una protección adecuada contra radiaciones, debe permitir la colocación y extracción de ésta lo más rápida y comodamente posible.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- Estas características de protección eficaz y manejo cómodo, las presenta en alto grado la cámara de la presente invención, que consta en esencia de una caja blindada formada por un recipiente o envoltura lleno en su mayor parte de plomo, pero de tal forma que ofrezca la mayor protección con la menor cantidad posible de plomo. En el centro de la masa de plomo se forma una cámara cilíndrica donde se dispone una plataforma o tambor giratorio, con un determinado número de alojamientos para las fuentes radiactivas o los soportes que las contengan repartidos circunferencialmente en la plataforma. Encima de la plataforma que aloja las fuentes o soportes, se coloca un bloque cilíndrico de plomo, con un taladro u orificio de salida que coincide con la boca del recipiente exterior para la extracción de los soportes de las fuentes. Estos soportes salen por medio de un vástago roscado que los empuja hacia el exterior hasta llegar a la boca del recipiente. En el exterior de la cámara se disponen dos mandos, uno para el giro de la plataforma,

26 AD



312280

con el que se consigue poner las fuentes enfrente del orificio de salida, y el otro para izar dichas fuentes. El giro del tambor y la elevación de los soportes se realiza mediante dos ejes accionados por mandos exteriores que engranan uno con el eje central del tambor, y el otro con un tubo rescado interiormente que al girar hace subir o bajar al husillo que lleva en el interior, siendo este husillo el que empuja los soportes de las fuentes radiactivas hacia el exterior cuando están enfrentados con el orificio de salida.

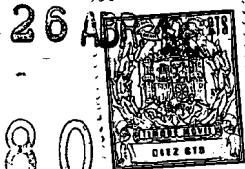
La plataforma o tambor giratorio dispone de cierto número de alojamientos para los soportes, de forma que puedan pasar todos por debajo del orificio de salida, existiendo una posición en la que ninguna fuente queda enfrentada a dicho orificio, pudiendo en tal posición, por medio de una llave, bloquear el mecanismo de giro, impidiendo así que pueda ser extraída alguna cápsula radiactiva.

Para ver el momento en que las cápsulas radiactivas quedan en posición de ser extraídas, se puede instalar en el exterior un espejo regulable por el que sin necesidad de colocarse enfrente del orificio de salida pueda verse el interior que está iluminado con una lámpara.

A continuación, y a título de ejemplo, se describe una forma de realización con referencia a los dibujos, en los que:

La figura 1, es una sección de la cámara blindada.

La figura 2, es un alzado frontal.

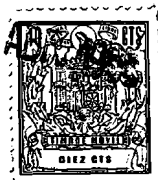


- 4 - 312280

5. Como se ve en la figura 1, la cámara está formada por un recipiente exterior 1, de forma sensiblemente esférica, con una caja 2 en su base que aloja los distintos engranajes, y saliendo de dicha base para su apoyo tres patas 3. El recipiente va relleno por un bloque de plomo 4 excepto en la parte central que lleva un hueco cilíndrico 5, donde se coloca un tambor giratorio 6. Una vez colocado este tambor se tapa el hueco superior con la caja 7 rellena de plomo 8, que lleva un orificio de salida 9. Finalmente se coloca la tapa 10, con un orificio 11, por medio de los tornillos 12, pudiendo estos ir ocultos por el reborde 13.

15. El tambor giratorio 6, lleva un número determinado de cavidades apropiadas 14, para admitir y almacenar los soportes 15 que encierran las fuentes radiactivas 16. Este tambor gira mediante el eje 17 que engrana con las coronas 18 y 19 al eje 20, accionado por el mando 21, figura 2. El eje 17, lleva en la parte superior un cojinete 22, sostenido por el muelle 23, y en la inferior otro 24 para facilitar el giro. El tambor 6 lleva en su base un canal con hue-  
llas esféricas 25 coincidiendo con las posiciones en que queda un soporte de fuente 15 enfrentado con el  
20. orificio de salida 9, para que mediante las bolas 26, al ser presionadas por los resortes 27, facilite el giro y fije parcialmente la posición de salida.

25. Los soportes 15 que almacenan las fuentes radiactivas 16, salen al exterior al ser empujadas por el vástago 28, Esto se consigue de la siguiente  
30.



342280

- forma: por medio del botón 29, se hace girar el eje 30, al extremo del cual, con la chaveta 31 se fija la corona 32 que engrana con la corona 33, solidaria del tubo 34. Este tubo, sostenido por el cojinete 35, está interiormente roscado en su parte superior 37, así como el vástago 28 que lo está en toda su longitud, entonces al girar el tubo 32, al estar impedido de todo movimiento de desplazamiento por el tubo superior 36, hace que el vástago 28 suba o descienda según el sentido de giro, con lo que los soportes 15 pueden sacarse o introducirse con toda facilidad.

5. Los botones de mando, se pueden sujetar a los ejes, con tornillos 38, impidiéndose la salida de los ejes por la placa 39 y el tope 40.

10. El tambor giratorio lleva una cavidad en la que no aloja ningún soporte de fuente radiactiva. En el momento que esta cavidad quede enfrente del orificio de salida 9, puede bloquearse el tambor por medio de la llave 41, figura 2, colocada en el botón de mando de giro.

15. Para evitar que haya que colocarse encima del orificio de salida para ver si hay alguna fuente en cada cavidad, se dispone un espejo 42 sostenido por el brazo 44 que refleja el interior del tambor al estar éste alumbrado por la lámpara 43.

20. Como puede verse en la figura 2, el botón 21, para girar el tambor 6, lleva tantas indicaciones 44 como cavidades tiene el tambor, y una 45 que indica la posición en que no hay fuente bajo el orificio de salida, momento en que puede sacarse la llave y quedar



bloqueado el aparato.

312280

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no altere su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita patente de invención por 20 años en España, sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE CAMARAS BLINDADAS PARA FUENTES RADIATIVAS"; caracterizándose por lo siguiente:
5. 1ª.- Perfeccionamientos en la construcción de cámaras blindadas para fuentes radiactivas, caracterizados porque dentro de un recipiente, de forma adecuada para dar una protección uniforme con el mínimo volumen de plomo, se dispone un tambor giratorio con cavidades para recibir las fuentes radiactivas o los soportes que las contenga, disponiéndose un orificio de salida por el que pueden ir saliendo los soportes de las fuentes de uno en uno al colocarse enfrente de dicho orificio.
10. 2ª.- Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª, caracterizados porque el tambor giratorio se acciona desde un botón exterior para ir poniendo sucesivamente los soportes de las fuentes radiactivas enfrente del orificio de salida, existiendo una posición en la que no queda enfrentado ningún soporte, pudiéndose entonces bloquear el mecanismo por medio de una llave
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



342280

para impedir el giro.

5. 3ª.- Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª, caracterizados porque las salidas de las fuentes se realiza al ser empujadas por un husillo accionable desde fuera por un botón, mediante un eje que engrana con un tubo roscado que al girar eleva el husillo encargado de sacar la fuente al exterior.

10. 4ª.- Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª, caracterizados porque se dispone un sistema visor por espejo, regulable, que permite ver las distintas unidades radiactivas alojadas en el interior con ayuda de la iluminación proporcionada por una lámpara dispuesta en el interior.

15. 5ª.- Perfeccionamientos en la construcción de cámaras blindadas para fuentes radiactivas; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en el adjunto dibujo.

Esta memoria consta de 7 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 26 Abr. 1935

ENRIQUE FORNES PUGET.

J. GÓMEZ ACEBO Y MODESTO  
C. Z.

3-2280

FIG.1

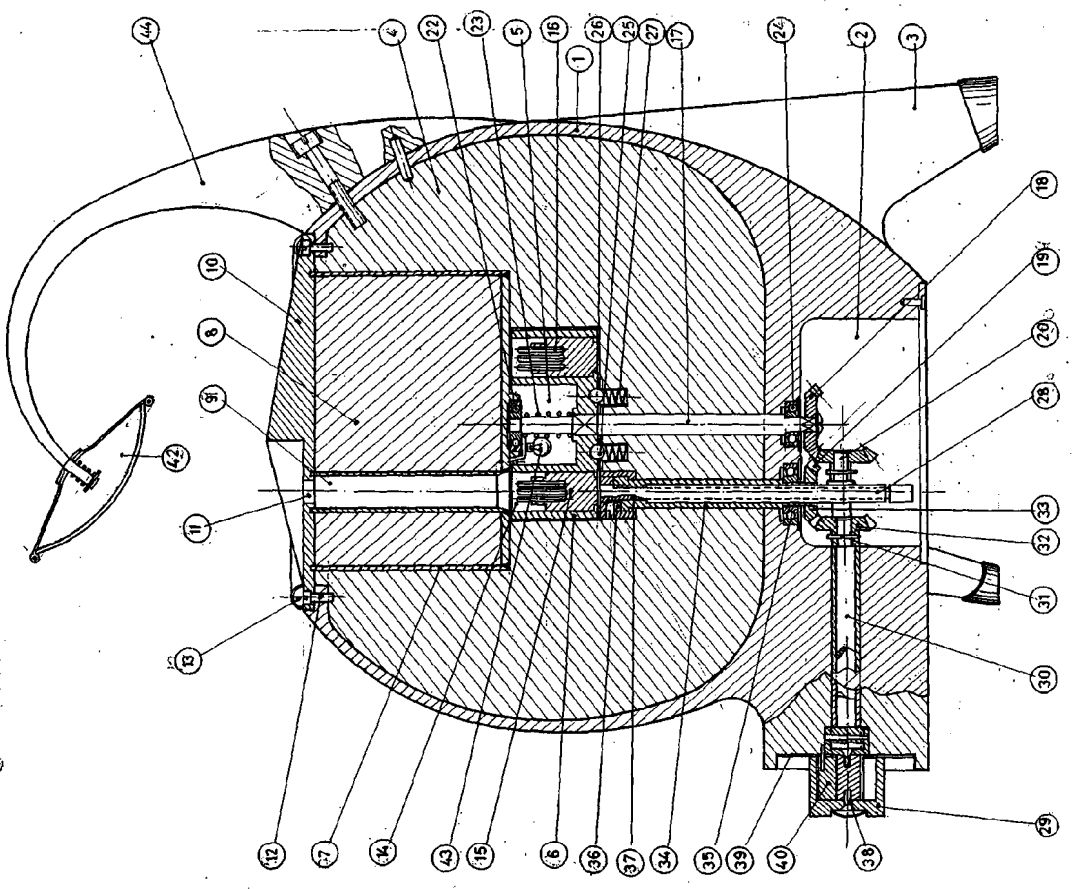
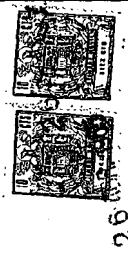
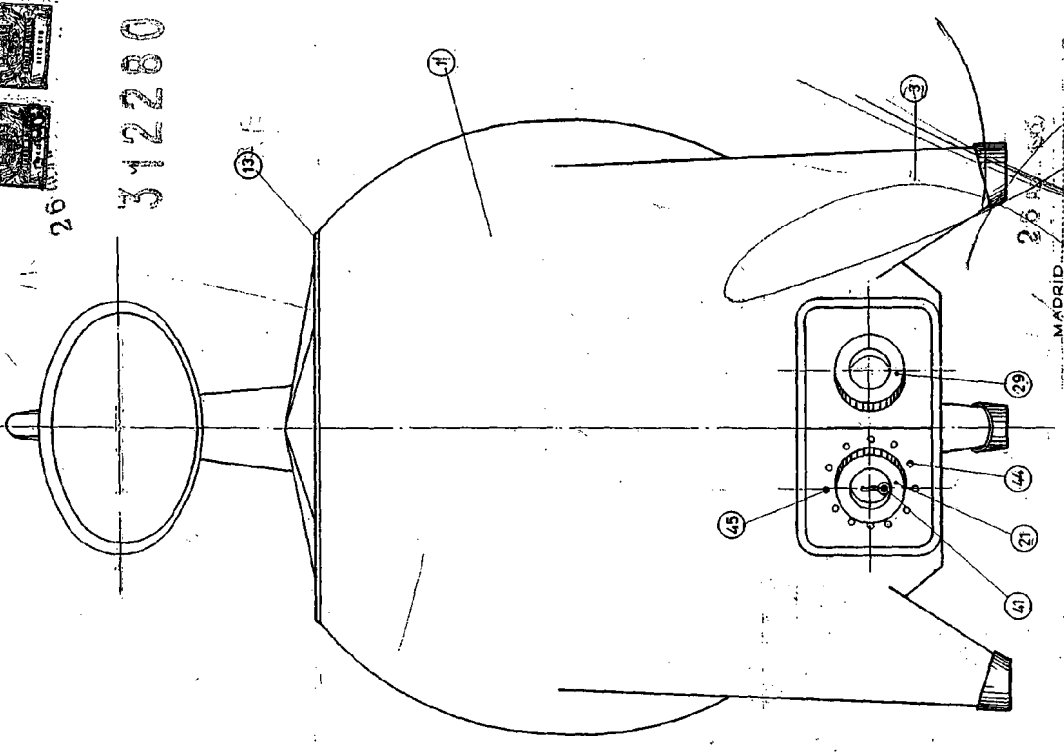


FIG.2



312280

ESCALA VARIABLE.

MADRID  
 ENRIQUE FORNES PUGET  
 J. SORIEZ ABOYO Y MOREZ  
 S. P.