

306479



PATENTE DE INVENCION.

Your ref: Pats/2121/22.

*Memoria Descriptiva*  
*sobre*

"Dispositivo para el accionamiento de elementos reguladores nucleares"

*Solicitante:* UNITED KINGDOM ATOMIC ENERGY AUTHORITY, entidad inglesa, residente en 11, Charles II Street, Londres, S.W.1., Inglaterra.

El presente invento se refiere a la regulación de los reactores nucleares. En particular, afecta a los medios de absorción de neutrones, en forma de elementos reguladores, que pueden insertarse en el núcleo del reactor y retirarse del

5. -



mismo. 306479

5. Este invento es una modificación del que se ha descrito en nuestra Patente Británica 940586 - que se refiere a un elemento regulador destinado a ser insertado en un canal vertical del núcleo de un reactor nuclear, comprendiendo dicho elemento cuerpos separados de material absorbedor de neutrones enlazados para formar una cadena libremente flexible - mantenida en forma compacta pero dispuesta en forma que puede caer bajo la acción de la gravedad a una parte prevista de capacidad de absorción neutrónica aumentada.

10. Con arreglo al presente invento, un elemento regulador destinado a actuar en un canal vertical existente en el núcleo de un reactor nuclear, - comprende una serie de placas articuladas, enlazadas cada una de ellas por sus bordes con la placa o placas inmediatas mediante medios de pivotación que permiten a las placas girar individualmente entre una posición en la que las mismas se hallan apiladas la una junto a la otra y una posición en la que se extienden las placas borde con borde en línea vertical, y un dispositivo flexible que pasa de extremo a extremo de la serie para regular tal rotación.

15. Se describirá a continuación una forma estructural de la invención, sólo a modo de ejemplo, con referencia al plano que acompaña a la memoria - descriptiva provisional, en el cual;

20. la figura 1. es un alzado lateral en sección, y

25. 30.

306479



La figura 2. es un alzado frontal.

Las figuras representan un tubo vertical 11. que conduce a un canal 12 situado en la estructura 13. del núcleo de un reactor nuclear (no representado). El tubo vertical 11 presenta un obturador de protección 14 situado en su extremo superior. Un elemento regulador 15. conforme el invento comprende placas 16a, b, c .....x, y, z de material absorbente de neutrones articuladas entre sí por unos pernos de bisagra 17a, b, c .....x, y, z. La placa superior 16a. va unida por una bisagra 18 a una cara opuesta 19, estando esta última unida mediante unos tornillos 20. a la cara inferior del obturador de protección 14.

Un peso equilibrador 21. va unido a la placa inferior 16z. por medio de un perono de bisagra 22. Existe un cable de alambre flexible 23 inserto en el peso equilibrador 21. por medio de un dedal 24. fijado al cable 23, hallándose dicho dedal asentado en un collarín 25. retenido en el interior del peso equilibrador 21. El cable 23. atraviesa las placas 16 por unas ranuras 27a, b, c, ... x, y, z, y pasa asimismo a través del obturador 14 hasta un tambor (no representado) accionado por motor.

En funcionamiento puede hacerse pasar a motor el elemento regulador al interior del núcleo a partir de una posición retraída, de modo que cada una de las placas 16 gire con respecto a la placa inmediata extendiéndose bajo la influencia del

306479

- 4 -



peso equilibrador 21. al interior de la estructura -  
del núcleo 13 a fin de absorber los neutrones allí  
generados. Al extraer mediante motor el cable 23. -  
del reactor, las placas 16. girarán unas respecto a  
5. otras, plegándose hasta que queden apiladas contra -  
el obturador protector 14. En las figuras 1 y 2. se  
han representado las placas 16. en posiciones de ex-  
tensión media.

N O T A

10. Describa 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 modifi-  
caciones de detalle, en cuanto no alteren su princi-  
15. pio fundamental. También se hace constar que el in-  
vento corresponde a una solicitud de patente presen-  
tada en Inglaterra con fecha 28 de Noviembre de -  
1.964 bajo el número 47014/63 acogiéndose, por lo  
tanto, a los beneficios que conceden los Convenios -  
20. Internacionales en vigor y siendo lo que constituye  
la esencia del referido invento y por lo que se soli-  
cita Patente de Invención por 20 años, en España -  
"Dispositivo para el accionamiento de elementos regu-  
ladores nucleares", caracterizándose por lo siguien-  
25. te:
- 1ª.- "Dispositivo para el accionamiento  
de elementos reguladores nucleares" destinados a ac-  
tuar en un canal vertical existente en el núcleo del  
reactor, caracterizado porque comprende una serie de  
30. placas articuladas, ligadas entre sí por sus bordes

306479

- 5 -



5: cada una de ellas a la placa o placas inmediatas, mediante dispositivos de articulación que permiten que las placas giren individualmente entre una posición en que las mismas se hallan apiladas una junto a otra y una posición en la que dichas placas se extienden borde con borde en una línea vertical, y un dispositivo flexible de extremo a extremo de la serie para regular dicha rotación.

10. 2ª.- "Dispositivo para el accionamiento de elementos reguladores nucleares"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

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

Madrid,

27 NOV. 1954

UNITED KINGDOM ATOMIC ENERGY AUTHORITY,

J. GOMEZ ACEBO Y MODEY

**E.E.**

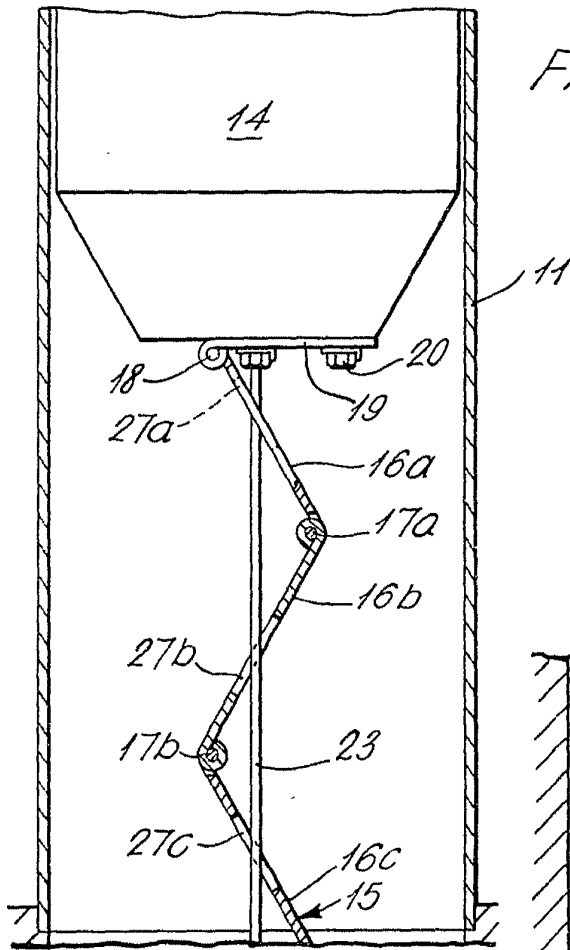
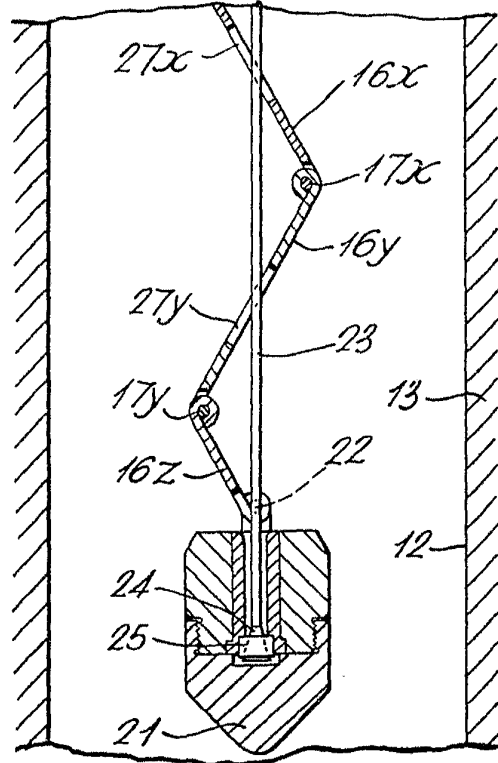
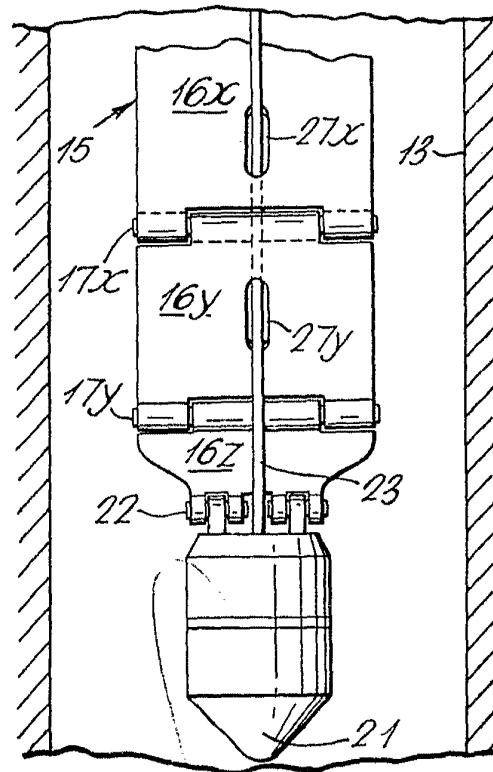


FIG. 1.



ESCALA VARIABLE

FIG. 2.



27 NOV. 1954

Madrid

GOMEZ ALBUQUERQUE

MOD.