

198349

05



198349

MEMORIA DESCRIPTIVA

DE UNA PATENTE DE INVENCION, POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA A  
FAVOR DE UNIVERSITE LIBRE DE BRUXELLES, DE NACIONALIDAD  
BELGA, RESIDENTE EN BRUSELAS (BELGICA). 50 Avda, De FRAN-  
KLIN ROOSEVELT.

sobre

"APARATO PARA FABRICACION DE URANIO".

====!!!!====

198349



El presente invento hace referencia a un aparato de fabricación del uranio, preferentemente por el procedimiento que es objeto de otra solicitud de la solicitante.

5 Este aparato comprende según el invento, un crisol colector coronado por un recipiente de fondo abierto que desemboca en la superficie libre del crisol; este último y el recipiente están constituidos a base de una materia refractaria la cual, al menos por su superficie interior, es un cuerpo que no puede reaccionar con el uranio, ni aún en las  
10 temperaturas elevadas alcanzadas tras la reacción.

Otros detalles y particularidades del presente invento, se apreciarán fácilmente a través de la descripción de una forma particular de ejecución del mismo que, a título de ejemplo, no limitativo, se da a continuación, y con referencia a los dibujos que se acompañan.  
15

La figura 1 es una vista esquemática, en elevación y en corte, de un aparato de acuerdo con el presente invento.

El aparato representado comprende un recinto cilíndrico 1 de hierro laminado o palastro, en el cual se ha dispuesto un crisol colector 2, coronado por un recipiente 3. Este último tiene un fondo abierto y se apoya directamente sobre los bordes superiores del crisol. Alrededor de éste y del recipiente, se ha previsto una capa 4, de una materia térmicamente aislante. Con los números 5 y 6 se han indicado los  
20 elementos de calentamiento eléctrico. Por último, entre éstos y el recinto 1, se ha colocado una capa de magnesio 7. El crisol 2 y el recipiente 3 están formados a base de una materia refractaria. Además, la materia que constituye el revestimiento interior 8 del crisol y del recipiente no puede reaccionar sino con el uranio y por ello contaminar el.  
25  
30



1952 198349

metal obtenido. En el ejemplo elegido, el regestimiento está formado a base de fluoruro de calcio.

Se comienza por poner en servicio los elementos de calentamiento 5 y 6, de manera que sequen las paredes del crisol y del recipiente eliminando de las mismas los gases cerrados. Este calentamiento previo, una vez terminado, se echa en el recipiente una carga formada por ejemplo por la siguiente mezcla:

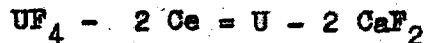
19,8 Kg. de fluoruro de uranio

6,3 Kg. de calcio

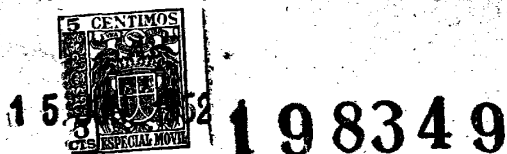
2,225 de yodo

El fluoruro de uranio sera utilizado con preferencia en forma de polvo bien seco, el calcio, en forma de virutas no oxidadas y no nitradas, y el yodo en forma de polvo.

Se fomenta la reacción con una banda de magnesio o de clorato de magnesio, o bien con otro cualquier medio apropiado. Las ecuaciones de reacción son las siguientes:



Hay que notar que las cantidades anteriormente dadas corresponden a un exceso de calcio de un 20% aproximadamente con relación a las proporciones stoequiométricas; puede así pues conservarse un rendimiento máximo a pesar de la evaporación del calcio a las temperaturas elevadas que se desarrollan en el seno de la carga. El rendimiento alcanzado es de un 98% y tras enfriamiento al aire libre, se recoge en el crisol 2 un lingote de uranio, aproximadamente de 15 Kg, el resto del metal está diseminado entre la escoria, en forma de glóbulos.



La reacción, que suele ser muy viva, va acompañada de un desprendimiento gaseoso y se hace con preferencia bajo una cueva o campana debidamente ventilada. Principia por la parte superior del recipiente 3 y se propaga hacia abajo.

5 Las paredes del recipiente 3 están elegidas de modo convergente hacia el crisol 2, el calor se concentra cada vez más y la temperatura se eleva; las dos reacciones indicadas anteriormente son, en efecto, fuertemente exotérmicas.

10 Los volúmenes del crisol y del recipiente son muy diferentes puesto que la carga y el uranio decantado ocupan espacio muy desiguales, como consecuencia de la fuerte densidad del uranio.

15 El revestimiento 8 se ha supuesto está hecho a base de fluoruro de calcio, mas del mismo modo se pueden utilizar con este fin otros cuerpos, con la condición de que resistan a las elevadas temperaturas alcanzadas después de las reacciones y de que no puedan contaminar al uranio. La cal pura (CaO) responde a esta condición, al igual que el fluoruro de bario, el fluoruro de magnesio, etc.

20 Deberá tenerse muy en cuenta que el presente invento no está limitado, en modo alguno, a la forma de ejecución que acaba de describirse, pudiendo aportarse al mismo numerosas variantes sin salirse por ello del marco del mismo y del espíritu que le informa.

25 N O T A

En resumen, la presente Patente de invención recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:

1ª.- Aparato para fabricación de uranio, caracterizado porque el mismo comprende un crisol colector, coronado por un recipiente de fondo abierto que desemboca en la su-

30



198349

5 perficie libre del crisol; este último y el recipiente están constituidos a base de un material refractario al que, al menos por su superficie interna, es un cuerpo que no puede reaccionar sino con el uranio, aun a las temperaturas sumamente elevadas alcanzadas tras la reacción.

2ª.- Aparato, de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizado porque el indicado cuerpo es el fluoruro de calcio, bario, magnesio o similares.

10 3ª.- Aparato, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la sección del mencionado recipiente va decreciendo de su superficie libre hacia el fondo.

15 4ª.- Aparato, según las reivindicaciones anteriores caracterizado porque el crisol y el recipiente van colocados en un recinto dotado de los medios de calentamiento adecuados.

20 5ª.- Aparato, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la relación entre el volumen total del crisol y del recipiente y el del recipiente solo es sensiblemente igual a la relación del volumen de la carga al del uranio formado a partir de aquella.

6ª.- Aparato, PARA FABRICACION DE URANIO.-

25 Todo ello según se describe en la presente memoria, que consta de cinco páginas escritas a máquina, y dibujos adjuntos.

Madrid, 15 de Junio de 1.952.

Francisco Javier Plaza

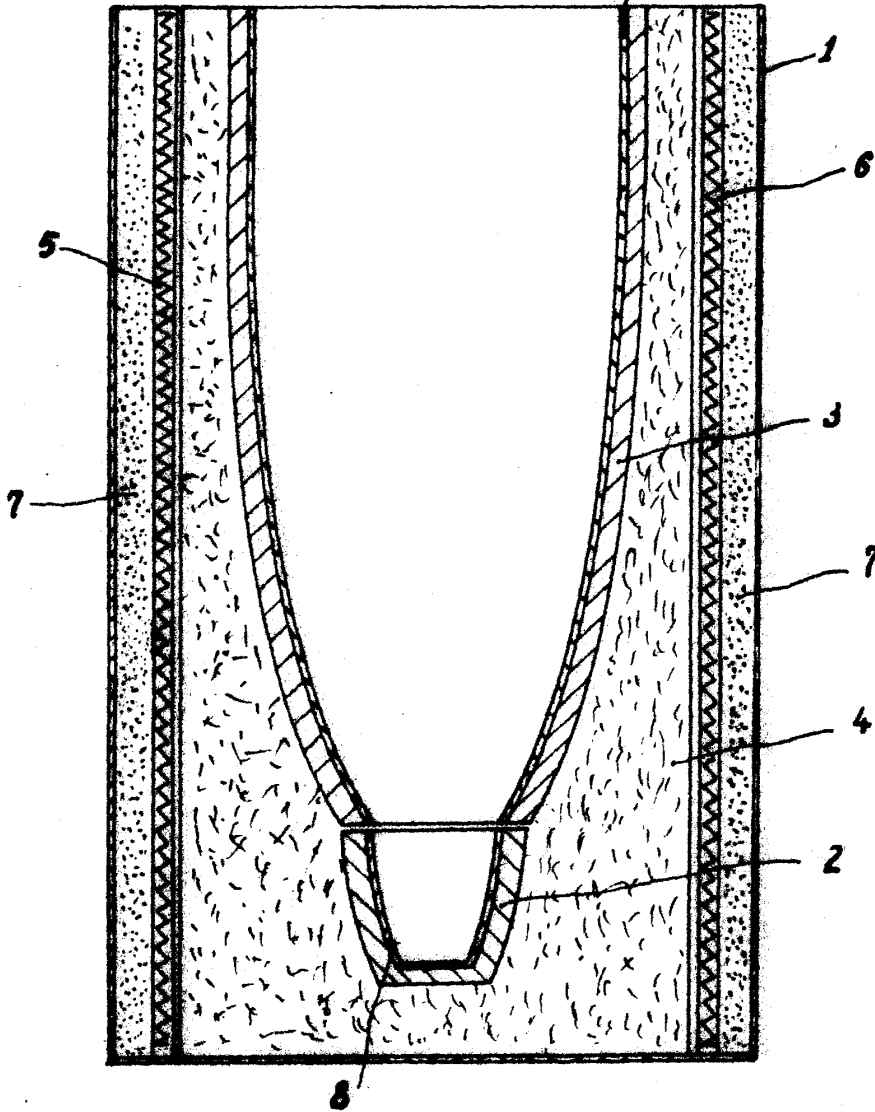
C. P.



198349



198349



ESTADAL MONTAOLU

Madrid.

15 JUN 1954

10-1

*[Handwritten signature]*