

306784

P - 27.872

28 ENE 1965

B 1115-3

Rehecha I



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

E S P A Ñ A

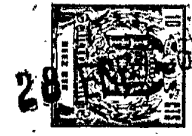
por VEINTE años

a nombre de COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE, entidad francesa, establecida en 29, rue de la Fédération, Paris, Francia, por:

"UN DISPOSITIVO DE CASTILLETE DE TRANSPORTE PARA OBJETOS RADIOACTIVOS"

El presente invento se refiere a un perfeccionamiento aportado a los castilletes o recintos estancos y blindados, destinados a asegurar la protección y el transporte de objetos radioactivos y especialmente de elementos de combustible irradiados.

Tiene sobre todo como objeto procurar una resistencia apreciable de tal castillete con respecto a las dilataciones eventuales de su material de blindaje susceptibles de producirse cuando ocurre un desprendimiento de calor inter



no por el objeto radioactivo que contiene, en particular despues de un incendio violento y prolongado del combustible nuclear.

5 A este efecto, el invento consiste principalmente en proveer interiormente al encofrado metálico que forma la envoltura externa del castillete y que rodea al material de blindaje, al menos de una bolsa deformable limitada por una chapa delgada en el encofrado y que contiene una aleación fusible, susceptible de licuarse rápidamente por elevación de la temperatura interna del castillete y salirse fuera del encofrado, dejando un volúmen de expansión suficiente para el material de blindaje que deforma solamente la delgada chapa de cada bolsa.

10 Preferentemente, la aleación fusible utilizada es plomo-antimonio con 8% de antimonio. Además cada bolsa deformable comunica con el exterior del encofrado metálico a través de un orificio normalmente cerrado por un taco estanco de aleación plomo-bismuto y por un tapón de material plástico.

20 El ejemplo de realización dado seguidamente a título indicativo y no limitativo, con referencia a la figura única del dibujo anexo, ilustra un modo de ejecución de un castillete de transporte para elemento de combustible construído conforme al invento.

25 Como se ve en esta figura que representa una sección vertical del castillete, el material de blindaje 1, constituido generalmente por un espesor conveniente de un metal de gran densidad, está rodeado por un encofrado metálico externo 2 formado por una virola de acero y placas de extremo. En el centro del castillete está practicada una ca-

30



5 vidad interna 3 delimitada por una camisa cilíndrica 4. En el interior de esta cavidad está montado, de manera por lo demás completamente clásica, un barrilete giratorio 5, con seis alveolos tales como el 6 destinados a recibir recipientes 7 que contienen elementos de combustible 8 u otros objetos radioactivos.

10 La introducción de estos elementos se efectúa a través de un segundo barrilete 9, denominado de obturación, constituido por una carcasa externa de acero que rodea dos masas de metal pesado tales como la 10 y la 11 y que comprende en su centro un pasaje axial 12 para permitir la introducción de los elementos de combustible 8. El mando de la rotación del barrilete 9 está asegurado por un vástago de mando 13 revestido de plomo, mientras que el mando del barrilete 5 se obtiene por medio de una manivela 14. Una palanca de manutención 15, un tapón de cierre 16 y diversas juntas 17 y tornillos de fijación 18 completan la realización del castillete, pudiendo, ventajosamente, la reunión de los diversos órganos precedentes dar lugar a una construcción estanca por realización de soldaduras apropiadas.

20 Conforme al invento, sobre el encofrado externo 2, del lado en que éste último está en contacto con el blindaje 1, están soldadas unas placas de chapa delgada tales como las 19 que delimitan, entre ellas y el encofrado 2, una o varias bolsas 20 destinadas a ser llenadas de un material adecuado, especialmente de plomo aleado con aproximadamente 8% de antimonio. Estas bolsas son susceptibles de comunicar con el exterior del encofrado 2 por orificios tales como el 21, normalmente cerrados por un taco de aleación-plomo-bismuto y por un tapón estanco 22 de material plástico.

30
306784

El empleo del perfeccionamiento característico del invento es por lo tanto el siguiente: en caso de incendio intenso en el interior del castillete, debido por ejemplo a la combustión violenta de un elemento de combustible dentro del barrilete 5, la elevación de la temperatura en el castillete es tal que provoca la fusión rápida de la aleación plomo-antimonio contenida en las bolsas 20.

Simultáneamente, el material de blindaje 1, que está constituido generalmente por una aleación plomo-antimonio con 4% de antimonio, resulta maleable y ejerce un empuje sobre las chapas delgadas 19. El metal líquido contenido en estas bolsas es evacuado de estas por los orificios 21 después de la destrucción del tapón 22 por causa de la elevación notable de la temperatura. Resulta de esto que las tensiones sobre el encofrado metálico 2 del castillete son hechas despreciables, lo que evita deteriorarse a las soldaduras de unión y de deformarse a la cavidad interna. Una vez terminado el incendio, el plomo del blindaje se solidifica, recuperando las chapas delgadas de las bolsas sensiblemente su posición inicial.

Bien entendido, el invento no está limitado por el ejemplo de realización anterior; por el contrario comprende todas sus variantes.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Francia, con fecha 6 de diciembre de 1.963, bajo el número P.V. 956.307, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

306784



N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

10 1.- Un dispositivo de castillete de transporte para objetos radioactivos, que comprende un encofrado metálico que forma una envoltura externa y que rodea un material de blindaje, caracterizado por que dicho encofrado lleva interiormente al menos una bolsa deformable limitada por una cha
15 pa delgada unida a dicho encofrado y llena de una aleación fusible que se licua rápidamente por elevación de temperatura, dejando dicha aleación, al escaparse fuera del encofrado, un volumen de expansión suficiente para el material de blindaje que deforma solamente la chapa delgada de cada
20 una de dichas bolsas.

2.- Un dispositivo de castillete de transporte según la reivindicación 1 caracterizado por que dicha aleación es
25 tá constituida por plomo-antimonio con 8% de antimonio.

3.- Un dispositivo de castillete de transporte según la reivindicación 1 caracterizado por que cada una de dichas
30 bolsas comunica con el exterior del encofrado metálico a través de un orificio normalmente cerrado por un taco estanco de aleación plomo-bismuto y por un tapón de material plástico.

4.- Un dispositivo de castillete de transporte para



28 ENE

objetos radioactivos.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines especificados.

La presente Memoria consta de seis hojas, escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

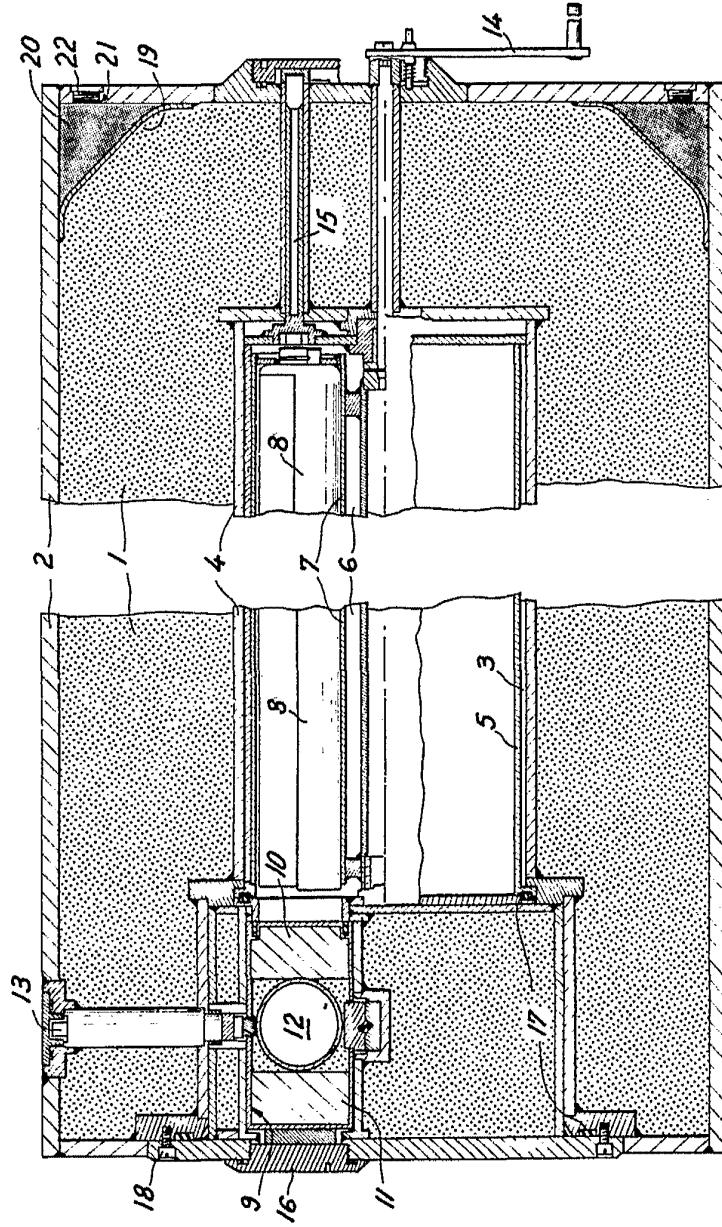
P. A.

28 ENE 1965

Alfonso de Elizabeta
Por Polak

306784

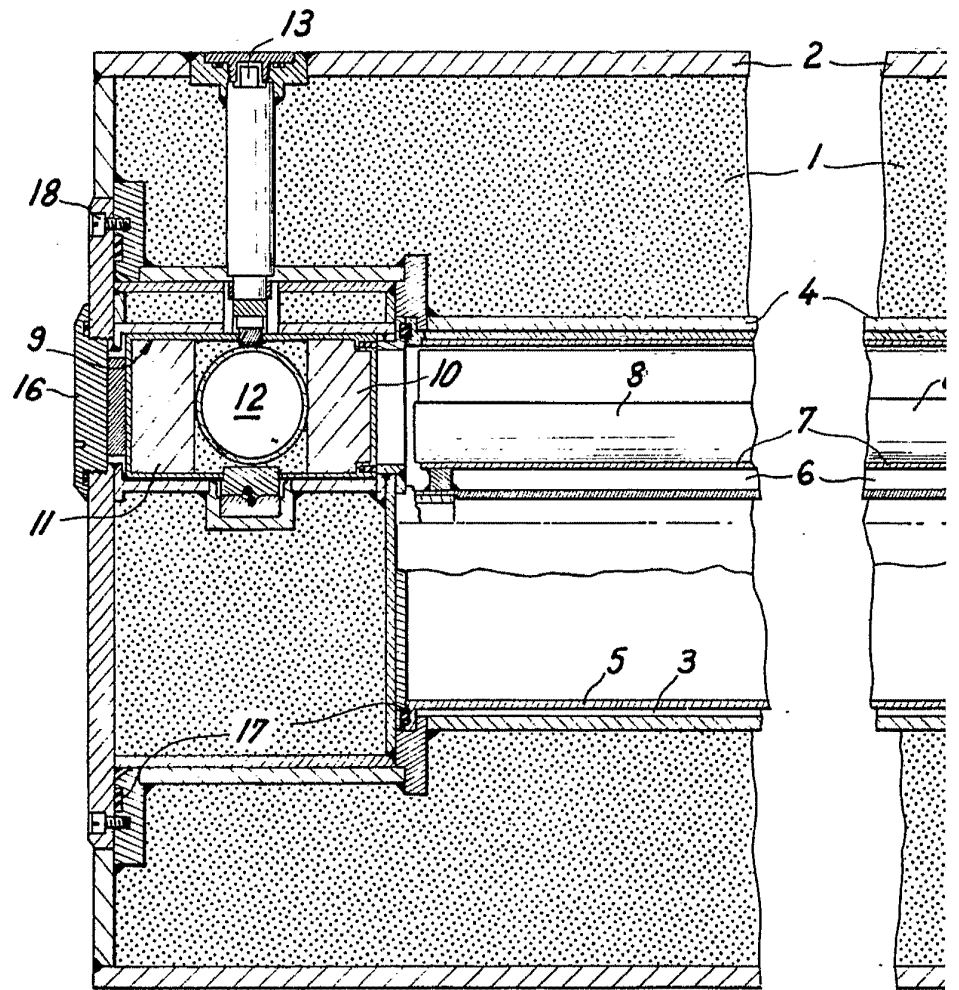
IAS/M. Am



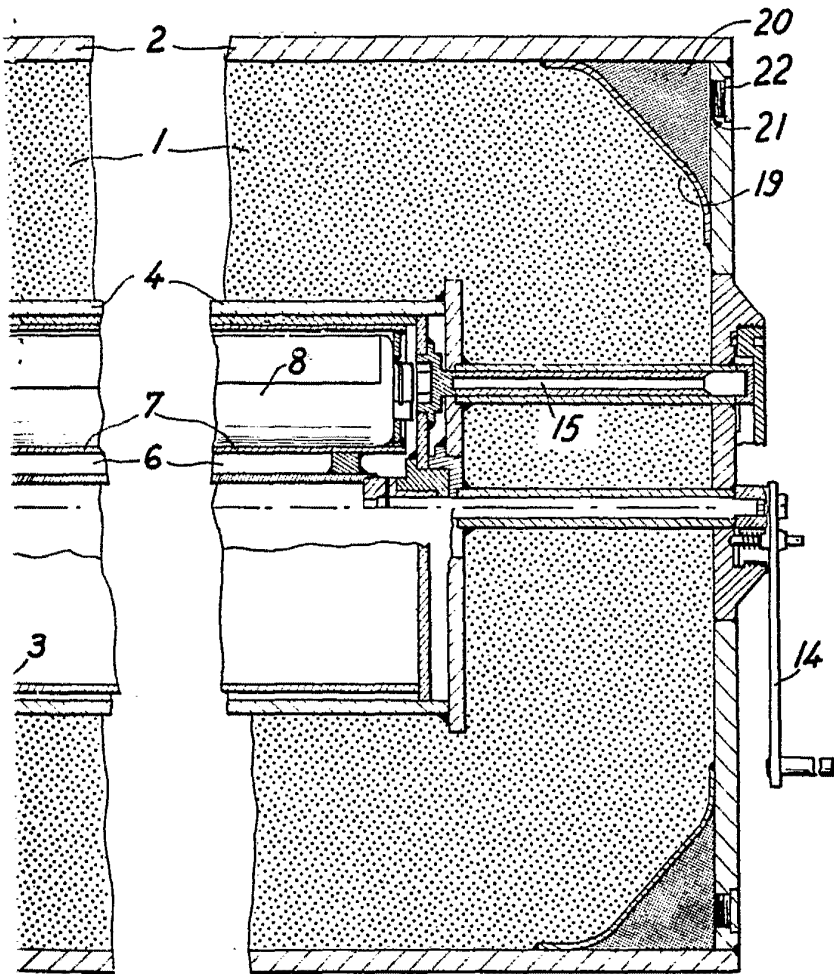
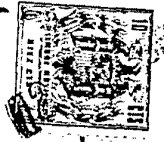
566784

306784

Alberto de Basciani
Inventore



506784



306784

Alberto de Blackburn
1787