

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta:

ES 11 21 22

NUMERO	473622
FECHA DE PRESENTACION	22.9.78

AI

PATENTE DE INVENCION

50 PRIORIDADES:	51 NUMERO	52 FECHA	53 PAIS
	836.174	23.9.77	Estados Unidos

54 FECHA DE PUBLICIDAD	55 CLASIFICACION INTERNACIONAL	56 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B30B	

57 TITULO DE LA INVENCION

DISPOSITIVO PARA ENCERRAR UNA PRENSA TROQUELADORA

58 SOLICITANTE (ES)

WESTINGHOUSE ELECTRIC CORPORATION

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Westinghouse Building, Gateway Center - Pittsburgh, Pennsylvania  
15222 ESTADOS UNIDOS.

59 INVENTOR (ES)

60 TITULAR (ES)

61 REPRESENTANTE

D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU

POOR QUALITY

EXTRACTO DE LA DESCRIPCION

Se describe un dispositivo de recinto de contención para prensa troqueladora, que incluye un bloque de matrices y un bloque porta-troqueles animado de un movimiento de vaivén, en un ambiente peligroso. El juego de matrices y el bloque porta-troqueles están herméticamente contenidos en un recinto en el cual penetra un eje de accionamiento que está conectado con el bloque porta-troqueles y una unidad de accionamiento. La unidad de accionamiento está situada fuera de dicho recinto de modo que se facilite el acceso a esta unidad de accionamiento para su mantenimiento y, en el caso de fuga del fluido hidráulico en un motor hidráulico, el fluido se mantiene separado del ambiente peligroso y del material contenido en el recinto.

DESCRIPCION GENERAL DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a recintos para prensas troqueladoras que funcionan en un ambiente peligroso.

En el pasado las operaciones que necesitan una prensa para trabajar en materiales peligrosos, tales como varios tipos de combustibles nucleares, empleaban prensas que estaban bien totalmente contenidas en una caja herméticamente cerrada, accesible a través de orificios de manipulación con guantes, o situando totalmente la prensa en un local herméticamente cerrado accesible solamente con la utilización de un equipo protector. El equipo protector puede incluir una indumentaria especial y un aparato de respiración así como manipuladores accionados a distancia. Por consiguiente, se impide el acceso a la prensa para su mantenimiento o su reparación o el cambio de piezas.

Igualmente, cuando la prensa es accionada hidráu-

licamente existe la posibilidad de que una rotura de una tubería hidráulica o de una junta de la unidad de accionamiento de lugar a un escape de fluido hidráulico sobre los componentes de la prensa y sobre el material con la cual trabaja.

5 El escape del fluido hidráulico sobre el material limita su aprovechamiento. Además, cuando el material incluye ciertos tipos de combustibles nucleares, tales como óxidos mixtos, que están comprimidos en forma de pastillas, existe una cierta posibilidad, aunque remota, que el fluido hidráulico actúe  
10 como moderador y facilite una reacción de fisión.

Por consiguiente, el objeto principal de la presente invención consiste en proporcionar una disposición que facilita el acceso a los componentes de la prensa sin obstáculos por parte del ambiente peligroso. Es igualmente conveniente obtener la separación del fluido hidráulico del material peligroso con la cual trabaja la prensa.  
15

Teniendo presente este objetivo, la invención consiste en una disposición para encerrar la prensa troqueladora en un recinto expuesto al material peligroso, incluyendo esta prensa troqueladora un juego de matrices y por lo menos un bloque porta-troqueles que puede desplazarse con un movimiento de vaivén a una posición predeterminada respecto a dicho juego de matrices, incluyendo dicha disposición un eje sujeto en dicho bloque porta-troqueles, y un dispositivo de estanqueidad para encerrar de manera hermética dicho juego de troqueles y dicho bloque porta-troqueles (18, 22) en el interior de dicho recinto (48), caracterizado porque dicha prensa troqueladora está situada en un punto adyacente a una pared de dicho recinto (48) y dicha pared tiene un orificio,  
20  
25  
30 estando dicho dispositivo de estanqueidad conectado con dicha

pared alrededor de dicho orificio para que pueda recibir de manera deslizante y hermética dicho eje (44, 46) estando dicho dispositivo de accionamiento (40, 42) situado al exterior de dicho recinto (48) de modo que pueda accionar con un movimiento de vaivén dicho bloque porta-troqueles (18, 22) contenido en dicho recinto.

En un modo de realización, se utilizan unos bloques porta-troqueles superior e inferior conjuntamente con unidades y ejes de accionamiento respectivos. Preferentemente, una de las unidades de accionamiento está situada por debajo y la otra por encima de la prensa y al exterior del recinto que contiene las matrices y los bloques porta-troqueles. De este modo, las unidades de accionamiento son accesibles para su mantenimiento, y el fluido hidráulico está separado del material peligroso con el cual trabaja la prensa.

La invención podrá entenderse más claramente leyendo la siguiente descripción de un modo de realización preferido de la misma, que se representa solamente a título de ejemplo en los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura única es una vista en alzado parcial, parcialmente en sección, de un dispositivo de recinto de contención para prensa troqueladora.

Como se representa en la figura, una prensa incluye un juego de matrices 12 que contiene por lo menos una matriz 14 dimensionada de modo que pueda recibir un troquel superior 16 sujeto en un bloque porta-troqueles 18. La prensa incluye igualmente un troquel inferior 20, de dimensiones adaptadas a las de la matriz, y que está sujeto en un bloque porta-troqueles inferior 22. Los bloques porta-troqueles 18, 22, están dispuestos de manera deslizante sobre unas barras

de guiado 24, que se representan parcialmente ocultas en la figura por las barras de soporte 26 del bastidor de la prensa.

5 Se representan igualmente unos medios para colocar un material de trabajo, por ejemplo combustible nuclear de óxidos mixtos, en la matriz 14, que incluye un alimentador 28 que efectúa un movimiento de vaivén lateral, accionado por un brazo 30. El brazo 30 está accionado preferentemente por un cilindro hidráulico 32 que incluye un sistema de accionamiento hidráulico 34 situado al exterior de la pared 36.

10 Igualmente está incluida una tolva de alimentación 37 que introduce el combustible en gránulos o en polvo en el alimentador 28 por medio de una tubería flexible 38. El combustible en gránulos es depositado en la matriz por el alimentador el cual retrocede a continuación, y el combustible está manteni-

15 do en el interior de la matriz por el troquel inferior 20, comprimiéndose en forma de pastilla entre los troqueles 16, 20. A continuación el troquel inferior empuja las pastillas encima de la matriz, y las pastillas son empujadas hasta un

20 dispositivo de recogida tal como un transportador o un receptor 39 por el alimentador durante su siguiente ciclo de depósito de polvo de combustible en la matriz, mientras el troquel inferior 20 retrocede.

Los bloques porta-troqueles superior 18 e inferior 22 efectúan un movimiento de vaivén al ser accionados hasta sus posiciones predeterminadas respecto al juego de matrices 12 respectivamente por un dispositivo de accionamiento superior 40 y por un dispositivo de accionamiento inferior 42. Los dispositivos de accionamiento pueden ser eléctricos, mecánicos, neumáticos u otros, aunque se prefieren unidades de

30

accionamiento hidráulicas. Los dispositivos de accionamiento 40, 42 están conectados con los bloques porta-troqueles 18, 22 por unos ejes de accionamiento superior 44 e inferior 46.

5 De acuerdo con la presente invención, los bloques porta-troqueles y el juego de matrices, conjuntamente con otros elementos de la prensa troqueladora, están herméticamente contenidos en un recinto 48 que incluye la pared 30. El recinto 48, o local, constituye una barrera de contención para las partículas o los gases, y puede incluir unos segmentos metálicos 50 y de hormigón 52 para asegurar la estanqueidad, el soporte estructural y el apantallamiento contra radiaciones. También puede dotarse de una diferencial de presión a través de la superficie de separación de barrera. El recinto puede presentar un cierto número de configuraciones, de acuerdo con las necesidades.

10 Haciendo referencia ahora al eje inferior 46, se observará que el eje atraviesa un orificio 53 formado en el recinto herméticamente cerrado 48, situándose así parcialmente en el interior del recinto y parcialmente al exterior del mismo. Por consiguiente, aunque el bloque porta-troqueles 22 está contenido herméticamente en el interior del recinto, el dispositivo de accionamiento hidráulico inferior 42 está situado al exterior del recinto. Con esta disposición, la unidad de accionamiento es fácilmente accesible para su mantenimiento, su reparación o para cambiar piezas, estando al exterior del ambiente peligroso 54 contenido en el recinto. De la misma manera, el fluido hidráulico contenido en la unidad de accionamiento está herméticamente separado del combustible nuclear o de otro material con la cual trabaja la prensa

sa. La estanqueidad del eje interior 46 para mantener la integridad del recinto 48 puede obtenerse de varias maneras, El dispositivo de estanqueidad puede incluir unos anillos tóricos 56 que permiten el movimiento deslizante alterno del eje 46, y, de manera adecuada, se incluyen fuelles flexibles 58. Los fuelles pueden ser realizados con una variedad de materiales incluyendo metales, plásticos y cauchos, y la elección del material depende del tipo de ambiente peligroso. Los fuelles 58 pueden, como se representa en 58a, sujetarse en el eje 46 en una extremidad del mismo, y en un bloque de soporte 60 contenido en el interior del recinto 54, en su otra extremidad. De la misma manera, como se representa en 58b y 58c, los fuelles pueden sujetarse en el bloque porta-troqueles y también en el recinto alrededor de la periferia del orificio a través del cual pasa el eje de accionamiento. Los fuelles pueden utilizarse tanto dentro como fuera del recinto herméticamente cerrado. Igualmente un fuelle 61 puede incluirse alrededor del brazo 30 y del cilindro 32. En la prensa troqueladora que incluye solamente un bloque porta-troqueles y un dispositivo de accionamiento hidráulico, la disposición descrita permite obtener la separación adecuada entre la unidad de accionamiento y el ambiente peligroso. Cuando se utilizan dos bloques porta-troqueles y dos unidades de accionamiento, el recinto asegura también la separación adecuada cuando está orientado de tal manera que cada uno de los dos ejes de accionamiento asociados pase desde el interior hasta el exterior del recinto. Sin embargo, se representa en la figura otra disposición que se utiliza ventajosamente cuando el ambiente peligroso está constituido por una superficie amplia, y cuando el recinto 48 incluye una maquinaria

suplementaria. Por consiguiente, para facilitar el acceso, en la prensa del ejemplo que se representa, a la unidad - de accionamiento hidráulica superior 40, se ha previsto - una zona de acceso herméticamente cerrada o túnel 62.

5 El túnel 62 penetra en una zona limitada por el recinto 48 y el ambiente peligroso 54, pero está herméticamente separado y apantallado respecto a esta por sus paredes 64. El acceso al túnel 62 puede obtenerse en un emplazamiento situado fuera del ambiente cerrado en una posición  
10 no representada en la figura. El túnel puede también presentar la forma de un nicho cerrado en una extremidad y abierto en la otra hacia la zona externa al recinto cerrado. El túnel 62 está provisto de un orificio herméticamente cerrado 66 para permitir el movimiento de vaivén deslizante del  
15 eje superior 44. En el caso de fallo dando lugar a una descarga de fluido hidráulico a partir de la unidad de accionamiento hidráulica superior 40, el fluido queda separado del ambiente peligroso y se mantiene en el interior del túnel. El túnel o el nicho tiene un tamaño adecuado para permitir  
20 el acceso manual directo a la unidad de accionamiento.

Aunque la invención ha sido descrita con referencia a una prensa troqueladora orientada sustancialmente de manera vertical, lo que se considera como su modo de utilización más favorable, los expertos en la materia se darán  
25 cuenta que puede aplicarse ventajosamente a una prensa troqueladora dispuesta horizontalmente o con otra orientación.

En resumen, la presente Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

- REIVINDICACIONES -

30 1.) Dispositivo para encerrar en un recinto una

5 prensa troqueladora expuesta a material peligroso, incluyen  
do dicha prensa troqueladora un juego de matrices y bloques  
porta-troqueles que pueden desplazarse con un movimiento de  
vaivén a una posición pre-elegida respecto a dicho juego de  
matrices, incluyendo dicho dispositivo ejes sujetos en di-  
chos bloques porta-troqueles, y unos medios de estanquei-  
dad para contener de manera hermética dicho juego de matri-  
ces y dicho bloque porta-troqueles en el interior de dicho  
recinto, caracterizado porque dicha prensa troqueladora está  
10 situada en un punto adyacente a unas paredes superior e in-  
ferior de dicho recinto (48) y los bloques porta-troqueles  
(18,22) y dispositivos de accionamiento (40,42) están dis-  
puestos encima y debajo de dicho juego de matrices (12), di-  
chas paredes tienen orificios a través de los cuales se ex-  
15 tienden dichos ejes y dichos medios de estanqueidad están co-  
nectados con dicha pared alrededor de dichos orificios para  
recibir de manera deslizante y hermética dichos ejes (44, -  
46) estando uno de dichos dispositivos de accionamiento si-  
tuados debajo de dicho recinto (48) y estando el otro dispo-  
20 sitivo de accionamiento situado en un túnel (62) que se ex-  
tiende dentro de dicho recinto (48) por encima de dicho jue-  
go de matrices (12), para accionar con un movimiento de vai-  
vén dichos bloques portatroqueles (18, 42) contenido en di-  
cho túnel (62), siendo accesible desde fuera de dicho recin-  
to (48).

25  
2.) Dispositivo según la reivindicación 1, carac-  
terizado porque dichos medios de estanqueidad incluyen un  
primer fuelle flexible (58, 58a) situado en el interior de  
dicho recinto (48) adaptado herméticamente en una extremi-  
dad alrededor de la periferia de dicho orificio y adaptado  
30

herméticamente en la otra extremidad en dicho eje (44, 46) y en dicho bloque porta-troqueles (18, 22).

5 3.) Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque dichos medios de estanqueidad incluyen un segundo fuelle flexible (58c) situado al exterior de dicho recinto y adaptado herméticamente en una extremidad alrededor de la periferia de dicho orificio y adaptado herméticamente en dicha extremidad alrededor de la periferia de dicho orificio y adaptado herméticamente en la otra extremidad en dicho eje (44, 46) y en dicho dispositivo de accionamiento (40, 42).

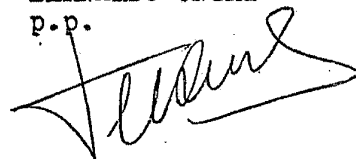
10 4.) Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 3 caracterizado porque una estructura de accionamiento de dispositivo de alimentación (30, 32, 34) se extiende a través de la pared lateral del recinto (48) para accionar un dispositivo de alimentación (24) adaptado para introducir dicho material en dicha matriz (14).

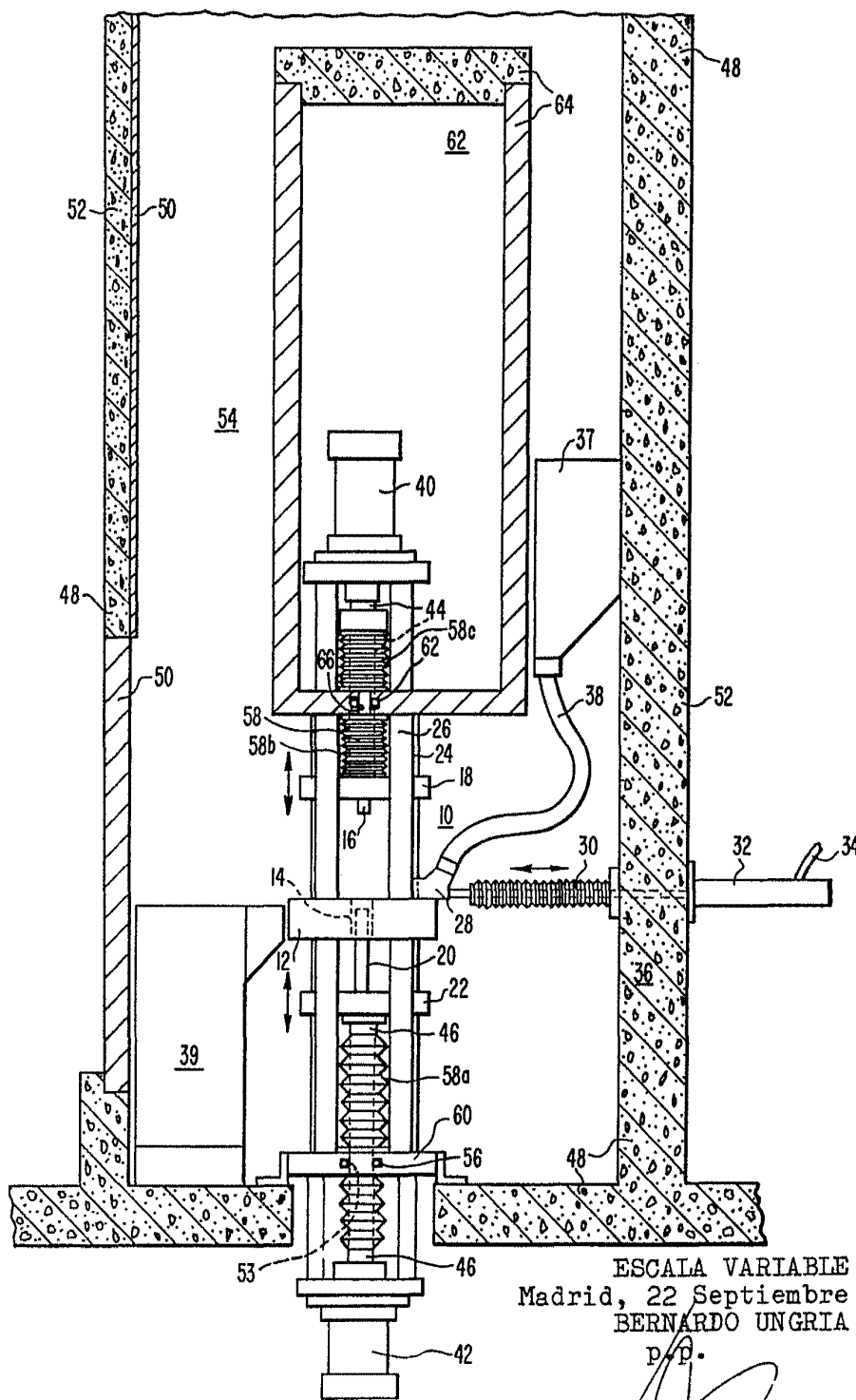
15 5.) Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: DISPOSITIVO PARA ENCERRAR UNA PRENSA TROQUELADORA.

20 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de diez páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

25 Madrid, 22 de Septiembre de 1.978

BERNARDO UNGRIA  
p.p.





ESCALA VARIABLE  
Madrid, 22 Septiembre 1978  
BERNARDO UNGRIA  
P. P.