



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 283 352**

51 Int. Cl.:
B65D 88/12 (2006.01)
G21F 5/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **01108313 .6**
86 Fecha de presentación : **02.04.2001**
87 Número de publicación de la solicitud: **1145990**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **17.10.2001**

54 Título: **Dispositivo con un recipiente de transporte y un recipiente protector que lo aloja.**

30 Prioridad: **13.04.2000 DE 100 18 350**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.11.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.11.2007

73 Titular/es: **Framatome ANP GmbH**
Freyeslebenstrasse 1
91058 Erlangen, DE

72 Inventor/es: **Maas, Heinz**

74 Agente: **Carpintero López, Francisco**

ES 2 283 352 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo con un recipiente de transporte y un recipiente protector que lo aloja.

La invención se refiere a un dispositivo con un recipiente de transporte y un recipiente protector que lo aloja, pudiendo ser agarradas unas espigas de enganche en el recipiente de transporte mediante orejas de un equipo de elevación.

Un recipiente de transporte de este tipo puede servir para el transporte de elementos combustibles de un reactor nuclear. Se llena directamente en un depósito para los elementos combustibles bajo agua que puede contener partículas radioactivas. Para que las partículas de este tipo no puedan adherirse de forma duradera a la superficie exterior del recipiente de transporte, el recipiente de transporte se encuentra en un recipiente protector. Después de la carga del recipiente de transporte, el espacio entre el recipiente de transporte y el recipiente protector se lava con agua limpia. Cuando el recipiente de transporte se retira en el exterior del depósito para elementos combustibles del recipiente protector, la superficie exterior del recipiente de transporte está limpia.

Un procedimiento de este tipo se conoce por el documento US3.917.953. Aquí, tanto el recipiente de transporte como el recipiente protector están realizados como recipientes portátiles estables, presentando ambos espigas de enganche para un equipo de elevación. El recipiente protector debe presentar incluso una construcción muy estable, puesto que el equipo de elevación ataca en él y, al retirarlo hacia arriba del depósito, porta todo el recipiente de transporte cargado.

También se ha propuesto ya prever como recipiente protector una llamada camisa anticontaminante, aunque ésta sólo envuelve el recipiente de transporte con excepción de las espigas de enganche, puesto que éstas deben ser accesibles para el equipo de elevación.

La invención tiene el objetivo de especificar un dispositivo en el que, por un lado, también estén protegidas las espigas de enganche del recipiente de transporte de una contaminación y en el que, por otro lado, no sea necesario un recipiente protector complicado y costoso en el que ataque un equipo de elevación.

El objetivo se consigue según la invención porque al recipiente protector están unidas partes de enganche, que pueden unirse de forma mecánicamente fija al equipo de elevación por encima de las orejas y porque pueden estar dispuestos elementos de estanqueización entre el recipiente de transporte y el equipo de elevación, así como entre el equipo de elevación y el recipiente protector y, donde sea posible, directamente entre el recipiente de transporte y el recipiente protector.

Con las partes de enganche se consigue la ventaja que el recipiente protector puede ser enganchado en el mismo equipo de elevación que ya debe elevar el recipiente de transporte. Sólo hay que realizar las partes de enganche con la estabilidad suficiente para que soporten el peso del recipiente protector y del líquido que se encuentra entre los dos recipientes. El equipo de elevación sigue atacando directamente en el recipiente de transporte pesado.

Para que a pesar de ello sea posible estanqueizar el espacio intermedio entre el recipiente de transporte

y el recipiente protector, están previstos los llamados elementos de estanqueización. Estanqueizan la rendija entre los dos recipientes en la zona superior. En la zona del equipo de elevación están previstos elementos de estanqueización que cubren, por un lado, una rendija entre el recipiente de transporte y el equipo de elevación y, por otro lado, una rendija entre el equipo de elevación y el recipiente protector.

Con el dispositivo según la invención se consigue la ventaja que el recipiente de transporte puede envolverse mediante el recipiente protector hasta por encima de las espigas de enganche para el equipo de elevación y que, a pesar de ello, el recipiente protector no debe ser concebido de tal forma que un equipo de elevación pueda atacar en él y elevarlo en el estado cargado con el recipiente de transporte. Con medios sencillos se consigue proteger el recipiente de transporte en gran medida de una contaminación de su superficie exterior.

Los elementos de estanqueización que pueden unirse al recipiente protector presentan, por ejemplo, faldas de estanqueización para aplicarlas en el borde superior del recipiente protector. Es ventajoso que las faldas de estanqueización de este tipo pueden posicionarse de forma rápida y fiable.

El espacio entre el recipiente protector y el recipiente de transporte está conectado, por ejemplo, a una toma para agua desionizada. De esta forma, el espacio intermedio puede ser lavado y liberado de partículas radioactivas antes de elevarse los dos recipientes juntos de un depósito para elementos combustibles retirándose a continuación hacia arriba el recipiente de transporte del recipiente protector. En este momento, el recipiente de transporte está libre de contaminaciones.

El dispositivo según la invención se explicará más detalladamente con ayuda del dibujo.

La fig. 1 muestra un corte a través de la zona superior del dispositivo en el exterior de las espigas de enganche para el equipo de elevación,

la fig. 2 muestra un corte parcial a través del dispositivo en la zona de una espiga de enganche

La fig. 1 muestra la parte superior de un recipiente de transporte 1 para elementos combustibles al que está unido por moldeo una brida 2 hacia arriba, que porta en otras posiciones al menos dos espigas de enganche 3. El recipiente de transporte 1 se encuentra en un recipiente protector 4, que lo protege de una contaminación radioactiva. El recipiente protector 4 está hecho de una chapa relativamente fina, puesto que no debe portar el recipiente de transporte 1. Para la estanqueización del espacio intermedio entre los dos recipientes existe un primer elemento de estanqueización 5, que está fijado, por un lado, en la brida 2, por ejemplo, mediante tornillos, y que se aplica, por otro lado, de forma estanca con una falda de estanqueización 5a en el borde superior del recipiente protector 4. El recipiente protector 4 puede estar formado por varias partes, por ejemplo, por tres partes.

La fig. 2 muestra el dispositivo en la zona de una espiga de enganche 3, que está fijada en la brida 2 del recipiente de transporte 1. La espiga de enganche 3 envuelve una oreja 6 de un equipo de elevación 7. Una parte de enganche 8, que está unida a su vez por encima de la oreja 6 fijamente al equipo de elevación 7, está unida al recipiente protector 4. Están previstos medios adecuados para unir la parte de enganche 8 con el equipo de elevación 7. El equipo de elevación

7 puede presentar, por ejemplo, roscas para tornillos 8a, que son parte integrante de la parte de enganche 8.

Para estanqueizar el recipiente de transporte 1 respecto al recipiente protector 4, en el equipo de elevación 7, por encima de la oreja 6 o en la misma, pero por debajo del punto en el que está fijada la parte de enganche 8, están previstos un segundo y un tercer elemento de estanqueización 9, 10. El segundo elemento de estanqueización 9 se extiende en la dirección de la brida 2 del recipiente de transporte 1 y puede ser fijado allí. El tercer elemento de estanqueización 10 se extiende hacia el borde superior del recipiente protector 4 y se aplica allí con una falda de estanqueización 10a. Gracias a los elementos de estanqueización 5, 9 y 10, la rendija entre el recipiente

5
10
15

de transporte 1 y el recipiente protector 4 está estanqueizada hacia fuera.

El recipiente protector 4 presenta al menos una toma 11 para agua desionizada. Gracias a esta toma 11 puede llegar agua desionizada al espacio intermedio entre los dos recipientes y puede sacar a presión el agua eventualmente contaminada que se encuentra allí a través de una salida no mostrada. Cuando la superficie del recipiente de transporte 1 se ha limpiado de esta forma, éste puede ser retirado hacia arriba del recipiente protector 4 en el exterior del depósito para elementos combustibles. Para ello sólo deben soltarse las uniones de la parte de enganche 8 al equipo de elevación 7.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo con un recipiente de transporte (1) y un recipiente protector (4) que lo aloja, pudiendo ser agarradas unas espigas de enganche (3) en el recipiente de transporte (1) mediante orejas (6) de un equipo de elevación (7), **caracterizado** porque al recipiente protector (4) están unidas partes de enganche (8) que pueden unirse de forma mecánicamente fija al equipo de elevación (7) por encima de las orejas (6) y porque pueden estar dispuestos elementos de estanqueización (9, 10, 5) entre el recipiente de transporte (1) y el equipo de elevación (7), así como entre el

equipo de elevación (7) y el recipiente protector (4) y, donde sea posible, directamente entre el recipiente de transporte (1) y el recipiente protector (4).

2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los elementos de estanqueización (5, 10) que pueden unirse al recipiente protector (4) presentan faldas de estanqueización (5a, 10a) para aplicarlas en el borde superior del recipiente protector (4).

3. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizado** porque el espacio entre el recipiente de transporte (1) y el recipiente protector (4) está conectado a una toma (11) para agua desionizada.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

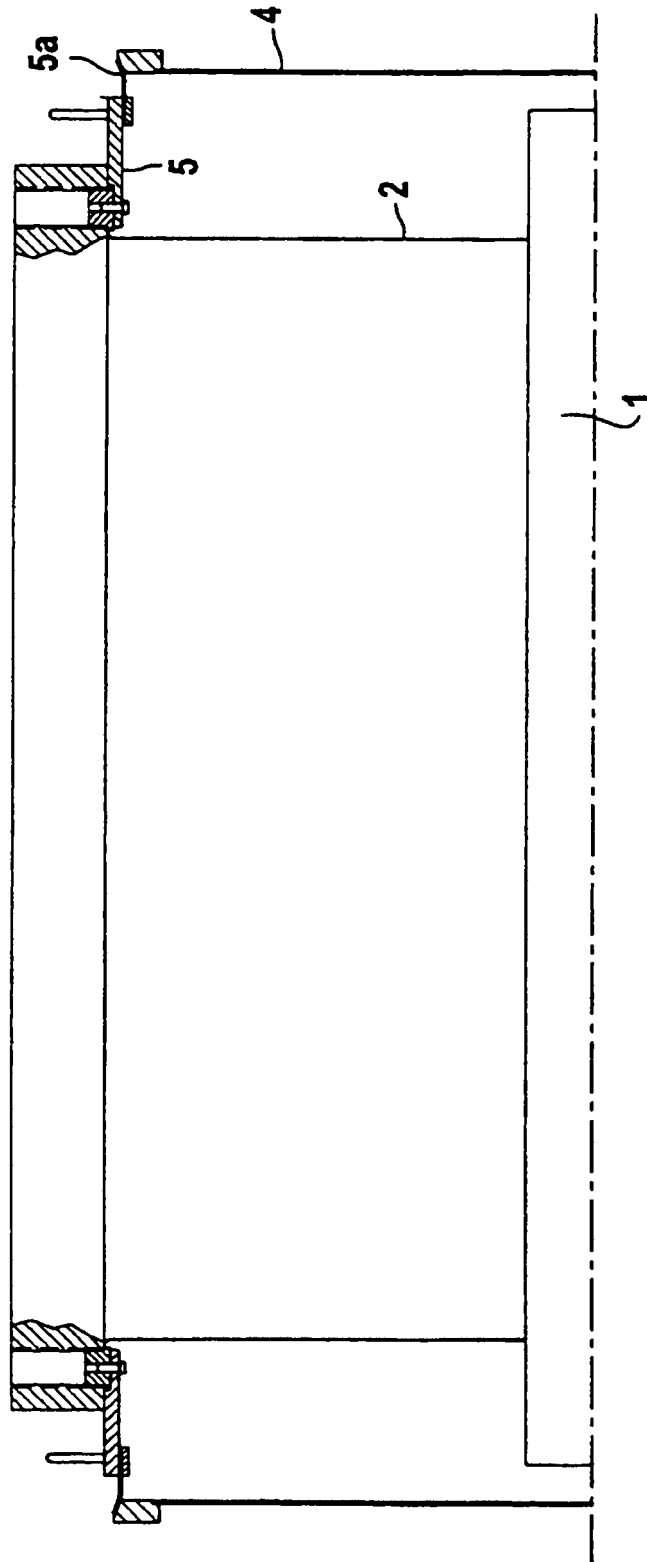


FIG 1

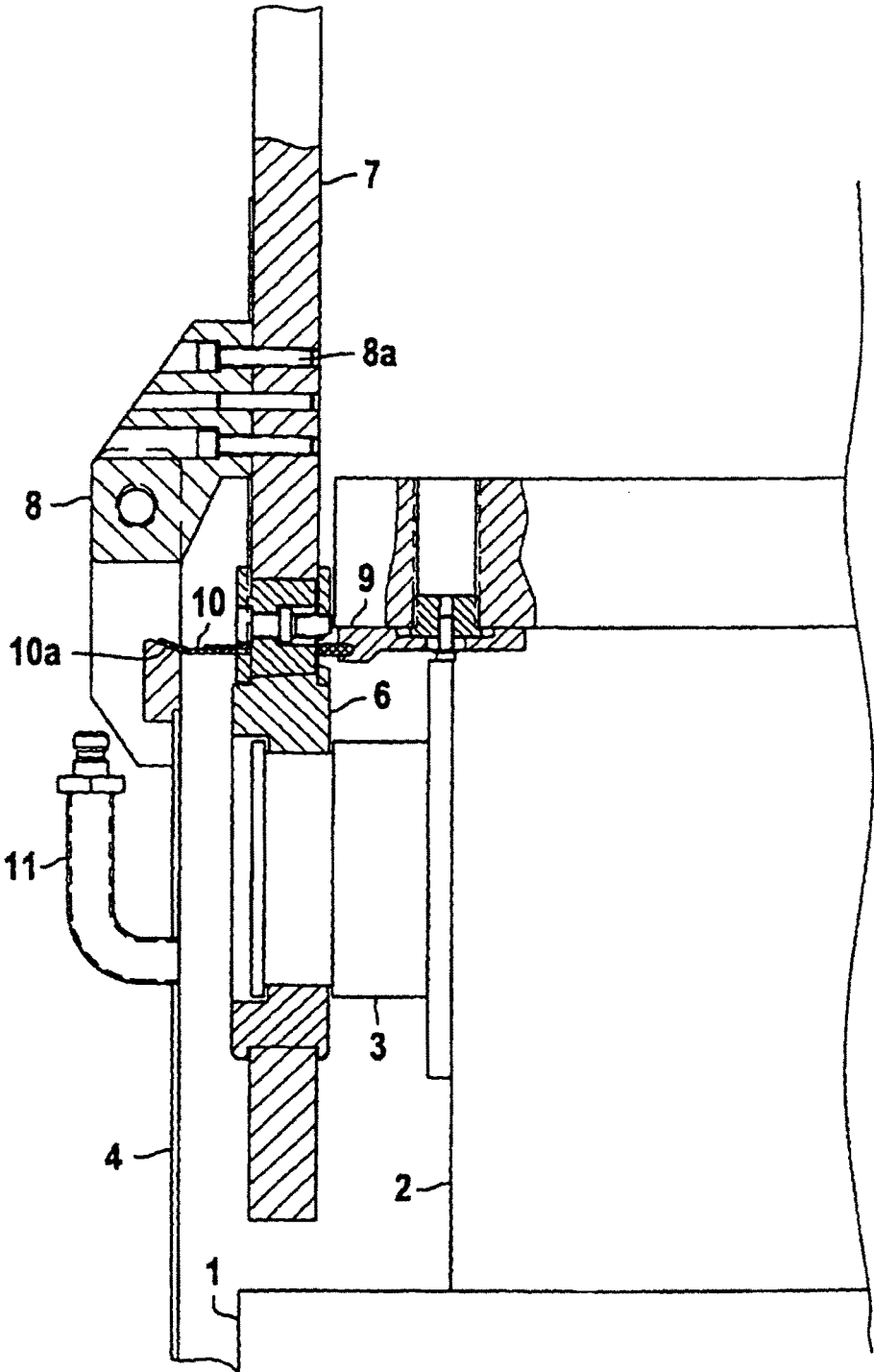


FIG 2