

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 911 206**

51 Int. Cl.:

**F41H 5/20** (2006.01)

**F41H 7/04** (2006.01)

**F41H 7/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA MODIFICADA  
TRAS OPOSICIÓN

T5

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **28.06.2018 PCT/EP2018/067349**

87 Fecha y número de publicación internacional: **17.01.2019 WO19011656**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.06.2018 E 18737198 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea modificada tras oposición: **26.02.2025 EP 3652495**

54 Título: **Caja de almacenamiento para un vehículo blindado**

30 Prioridad:

**11.07.2017 DE 202017104124 U**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente modificada:  
**18.06.2025**

73 Titular/es:

**RHEINMETALL LANDSYSTEME GMBH (100.00%)  
Heinrich-Ehrhardt-Strasse 2  
29345 Unterlüß, DE**

72 Inventor/es:

**WITT, TINO y  
NOWACZYK, BJÖRN**

74 Agente/Representante:

**SÁEZ MAESO, Ana**

ES 2 911 206 T5

**DESCRIPCIÓN**

Caja de almacenamiento para un vehículo blindado

La presente invención se refiere a un vehículo blindado según la reivindicación 1.

Las cajas de almacenamiento se utilizan para guardar equipos o dispositivos de uso móvil o específicos para la misión. En los vehículos blindados, a menudo hay poco espacio de almacenamiento disponible. Sin embargo, los objetos y/o dispositivos mencionados requieren espacio de almacenamiento, y la necesidad de más espacio es cada vez mayor.

Por ejemplo, DE 10 2012 108 527 B4 describe una caja de almacenamiento trasera para un vehículo de carga, que está fijada en el área del chasis del vehículo. Esta caja de almacenamiento es de diseño móvil, es decir, móvil longitudinalmente, lo que permite aumentar el volumen de almacenamiento y/o un acceso más fácil al espacio de almacenamiento. DE 10 2004 025743 A1 revela un módulo de disparo con una carcasa adicional.

Sin embargo, en un vehículo blindado, la implementación de tales soluciones es difícil, ya que el chasis debe estar lo más cerrado posible en todos sus lados.

Por lo tanto, en los vehículos blindados es común colocar el espacio de almacenamiento en forma de cajas de almacenamiento en una estructura del vehículo, por ejemplo, en una torre. Para ello, es conocido fijar una caja de almacenamiento en la parte trasera de la torre mediante puntos de fijación.

Sin embargo, una dificultad con las cajas de almacenamiento fijadas en la torre es que, en las posiciones traseras donde se colocan las cajas de almacenamiento, a menudo se encuentra una tapa de mantenimiento. Esta es necesaria, por lo que el área frente a la tapa de mantenimiento solo se puede usar de manera limitada como espacio de almacenamiento. En consecuencia, el volumen de almacenamiento de dicha caja es bastante reducido.

El objetivo de la presente invención es, por lo tanto, proporcionar un vehículo blindado con una caja de almacenamiento que ofrezca el mayor volumen de almacenamiento posible, sin obstaculizar el acceso a la tapa de mantenimiento en la torre del vehículo blindado.

Este objetivo se resuelve con las características de la reivindicación independiente 1.

A tal fin, se propone un vehículo blindado con una torre, una caja de almacenamiento y al menos un punto de fijación en la torre, comprendiendo la caja de almacenamiento al menos una tapa de caja, y donde la caja de almacenamiento está configurada de manera que tiene al menos dos partes, siendo una de estas partes pivotante por medio de al menos un cojinete de articulación en uno de los puntos de fijación, y cada parte de la caja de almacenamiento tiene una apertura que puede cerrarse con una tapa de caja, estando previsto un área de mantenimiento en la torre, accesible mediante una tapa de mantenimiento, y estando la tapa de mantenimiento montada en la parte pivotante de la caja de almacenamiento, de modo que el movimiento de pivote de la parte pivotante de la caja de almacenamiento y la tapa de mantenimiento se realicen simultáneamente. En la torre está previsto al menos un punto de fijación, al que la caja de almacenamiento puede fijarse. Preferentemente, estos puntos de fijación están dispuestos en la parte trasera.

La caja de almacenamiento está configurada de modo que se puede acceder a ella a través de al menos una tapa de caja. Para ello, la tapa de caja está diseñada para cerrar al menos una apertura en la caja de almacenamiento. Además, la tapa de caja está diseñada para liberar la apertura, lo que garantiza un acceso libre al interior de la caja de almacenamiento.

Para ello, se pueden prever bisagras para hacer que la tapa de la caja sea pivotante. Sin embargo, también es posible prever mecanismos de fijación simples, como tornillos, para poder fijar o quitar la tapa de caja encima de la apertura.

Según la invención, la caja de almacenamiento está configurada al menos en dos partes, siendo una de las partes de la caja de almacenamiento pivotante. De esta forma, a través de al menos un cojinete de articulación en uno de los puntos de fijación, una parte de la caja de almacenamiento está dispuesta de manera pivotante en el punto de fijación.

Cada parte de la caja de almacenamiento es un elemento cerrado por sí mismo, de modo que, después de fijar la tapa de caja a una parte de la caja de almacenamiento, esta queda completamente cerrada. Todas las partes de la caja de almacenamiento forman la caja de almacenamiento en conjunto.

## ES 2 911 206 T5

A través de los puntos de fijación en la torre, la caja de almacenamiento se desplaza con el movimiento de la torre, y al menos la parte pivotante de la caja de almacenamiento se puede seguir moviendo a través del cojinete de articulación.

5 Gracias al movimiento de una de las partes de la caja de almacenamiento, la caja de almacenamiento puede ser dispuesta parcial o completamente delante de una tapa de mantenimiento de la torre. Para acceder a la tapa de mantenimiento, basta con mover la parte pivotante de la caja de almacenamiento para garantizar un acceso libre a la tapa de mantenimiento. Para asegurar dicho acceso libre a la tapa de mantenimiento, es necesario que únicamente la parte de la caja de almacenamiento que está diseñada para ser pivotante se  
10 coloque delante de la tapa de mantenimiento.

En el área de giro de la parte pivotante de la caja de almacenamiento, pueden encontrarse estructuras y/o dispositivos del vehículo que sobresalgan hacia el área de giro. Para evitar que estos obstaculicen el movimiento de la parte pivotante de la caja de almacenamiento, en una forma preferida de realización, se prevé al menos un rebaje en la parte pivotante de la caja de almacenamiento, que está dimensionada de manera que los dispositivos adicionales o las estructuras del vehículo no impidan el movimiento de giro de la parte pivotante de la caja de almacenamiento.

En una forma adicional preferida de realización, se prevén sellos entre las aberturas y las tapas de caja para proteger el área de almacenamiento de la caja de los salpicones de agua. El sello se coloca de manera circunferencial alrededor de la abertura, y mediante la fijación de la tapa de caja a la caja de almacenamiento, el sello protege la caja de almacenamiento contra los salpicones de agua.

También se prevén preferentemente medios de fijación para bloquear la parte pivotante de la caja de almacenamiento. Esto tiene como objetivo evitar movimientos indeseados durante el movimiento de la torre o del vehículo. Para ello, se puede prever una conexión roscada como medio de fijación, con la cual se puede bloquear la parte móvil de la caja de almacenamiento en la torre. También se contempla una fijación magnética, así como el bloqueo del cojinete de articulación.

30 La parte estacionaria de la caja de almacenamiento, fijada de forma permanente a la torre, también está fijada a al menos uno de los puntos de fijación, tal como se conoce de las cajas de almacenamiento convencionales en el estado de la técnica. Esto significa que solo se requiere un esfuerzo mínimo para reemplazar las cajas de almacenamiento existentes por la nueva versión de la caja de almacenamiento.

35 El lado de la parte pivotante de la caja de almacenamiento que está orientado hacia la torre ya está conectado con la tapa de mantenimiento de la torre, de modo que durante el movimiento de giro no solo se mueve la parte pivotante de la caja de almacenamiento, sino también la tapa de mantenimiento. Esto facilita el acceso al área de mantenimiento, ya que solo es necesario mover la parte pivotante de la caja de almacenamiento. Una vez bloqueada la parte pivotante de la caja de almacenamiento, la tapa de mantenimiento también queda bloqueada y el área de mantenimiento cerrada.

La caja de almacenamiento misma puede ser subdividida mediante subdivisiones en áreas más pequeñas, y su volumen total es similar al volumen de las cajas de almacenamiento ya conocidas en el estado de la técnica, aunque ahora también se puede utilizar completamente el área delante de la tapa de almacenamiento.

45 Preferentemente, la caja de almacenamiento está hecha de acero. Para ello, se pueden utilizar aceros especiales endurecidos cuando se requieran requisitos de seguridad especiales para la caja de almacenamiento. La caja de almacenamiento también puede fabricarse de material similar al del vehículo o la torre, por ejemplo, de acero estructural. Según los requisitos, los materiales también pueden combinarse.

50 El área de giro de la parte pivotante de la caja de almacenamiento está preferentemente diseñada para permitir que esta parte se gire hasta 90°.

Además de las posibles subdivisiones del espacio de almacenamiento, también es posible incluir receptáculos o puntos de fijación para los dispositivos o elementos que se vayan a almacenar.

60 Preferentemente, se sugiere el uso de la caja de almacenamiento en un vehículo Leopard 2, ya que en este caso ya se conocen las cajas de almacenamiento no pivotantes mencionadas anteriormente y los puntos de fijación necesarios ya están presentes. Estas cajas de almacenamiento pueden mejorarse considerablemente con el diseño propuesto.

Otras características se derivan de los dibujos adjuntos. Se muestran:

- 65 Figura 1: Vista en perspectiva de una caja de almacenamiento;  
Figura 2: Vista en perspectiva de la parte pivotante de una caja de almacenamiento;  
Figura 3: Vista en perspectiva de una caja de almacenamiento parcialmente pivotada con área de

- mantenimiento y tapa de mantenimiento;  
 Figura 4: Vista superior de una caja de almacenamiento;  
 Figura 5: Vista en perspectiva de una abertura de una caja de almacenamiento.

5 La Figura 1 muestra una vista en perspectiva de una caja de almacenamiento 1, 2. La caja de almacenamiento está dispuesta sobre un vehículo blindado provisto de una torre.

10 En este caso, la caja de almacenamiento está dividida en dos partes, existiendo una parte estacionaria de la caja de almacenamiento 1, que está fijada de forma permanente a la torre. El montaje se encuentra en la parte trasera de la torre. También existe una segunda parte de la caja de almacenamiento 2, que está dispuesta de manera pivotante en la torre. Ambas partes de la caja de almacenamiento 1, 2 están dispuestas en puntos de fijación 10. Estos puntos de fijación 10 se encuentran en la torre del vehículo, y la parte pivotante de la caja de almacenamiento 2 está montada mediante un cojinete de articulación 11 en uno de los puntos de fijación 10. Los puntos de fijación 10 están realizados en forma de columna vertical.

15 También se pueden ver dos tapas de caja 3, 4, una tapa de caja 3, 4 correspondiente a cada parte de la caja de almacenamiento 1, 2. Las tapas de caja 3, 4 sirven para abrir la caja de almacenamiento 1, 2 y acceder al interior de la caja de almacenamiento. El interior de la caja de almacenamiento 1, 2 puede almacenar equipos y/o accesorios que se deben llevar durante el viaje con el vehículo.

20 Las tapas de caja 3, 4 están diseñadas para que puedan fijarse a la respectiva parte de la caja de almacenamiento 1, 2, y así cerrarla, o bien, ser abiertas mediante medios adecuados.

25 En el propio vehículo pueden estar previstas equipaciones adicionales 12, como, por ejemplo, fuentes de energía.

30 La Figura 2 también muestra una vista en perspectiva de la caja de almacenamiento 1, 2, pero esta vez desde la vista de la parte pivotante de la caja de almacenamiento 2. Como se ha descrito anteriormente, la parte pivotante de la caja de almacenamiento 2 está montada mediante al menos un cojinete de articulación 11 en un punto de fijación 10 y, por lo tanto, puede girar en el cojinete de articulación 11.

35 Los puntos de fijación 10 están dispuestos en cada caso en la torre. En esta versión de realización, la disposición se muestra en la parte trasera de la torre. Los puntos de fijación 10 también pueden estar diseñados en forma de superficie en lugar de puntual, de modo que varios cojinetes de articulación 11 pueden disponerse en un solo punto de fijación 10.

40 La Figura 3 muestra una caja de almacenamiento 1, 2, donde la parte pivotante de la caja de almacenamiento 2 está representada en una posición girada. La parte pivotante de la caja de almacenamiento 2 puede girarse preferentemente hasta un máximo de 90° y dispone de al menos un rebaje 5 para que durante el giro no se vea obstaculizada por elementos situados en el vehículo, como por ejemplo el equipo adicional 12.

45 Para ello, en la Figura 3 se muestra como equipo adicional 12 una APU, es decir, una fuente de energía adicional. El rebaje 5 de la parte pivotante de la caja de almacenamiento 2 está diseñado de tal manera que, durante el giro, el equipo adicional 5 no obstaculiza el movimiento de rotación. De esta forma, el volumen del rebaje 5 está ajustado al equipo adicional 12 presente en el área de rotación. Como equipo adicional 5 también se considera la superficie del vehículo.

50 También en la Figura 3 se muestra un área de mantenimiento 14, que puede ser cerrada o abierta mediante una tapa de mantenimiento 13. Mediante el giro de la parte pivotante de la caja de almacenamiento 2, se libera el acceso a la tapa de mantenimiento 13, que puede abrirse para permitir el acceso al área de mantenimiento 14.

55 El área de mantenimiento 14 en la torre incluye componentes electrónicos y/o hidráulicos que deben ser accesibles para mantenimiento. Para ello, se abre la tapa de mantenimiento 13, permitiendo el acceso.

60 La tapa de mantenimiento 13 está montada en la parte pivotante de la caja de almacenamiento 2, de manera que el movimiento de rotación de la parte pivotante de la caja de almacenamiento 2 y la tapa de mantenimiento 13 se realiza conjuntamente. Para ello, se sugiere preferentemente montar la tapa de mantenimiento 13 en la pared de la parte pivotante de la caja de almacenamiento 2 mediante rieles deslizantes.

65 La Figura 4 muestra nuevamente la caja de almacenamiento 1, 2, donde la parte girada de la caja de almacenamiento 2 está representada en una posición girada. En la vista superior se pueden ver nuevamente los puntos de fijación 10, donde las partes de la caja de almacenamiento 1, 2 están fijadas, así como el cojinete de articulación 11, por el cual la parte de la caja de almacenamiento 2 puede ser girada.

## ES 2 911 206 T5

La Figura 5 muestra una parte de la caja de almacenamiento 2 con la tapa de caja 4 abierta, donde se puede ver un sello 6 alrededor de la abertura. Este sello 6 proporciona protección contra agua salpicada cuando la tapa de caja 2 está cerrada. De esta manera, los objetos en el interior de la caja de almacenamiento están protegidos contra el agua salpicada. Del mismo modo, la parte fija de la caja de almacenamiento 1 también está equipada con un sello 6.

Se sugiere prever un mecanismo de bloqueo para la parte móvil de la caja de almacenamiento 2. Para ello, se han dispuesto medios de fijación 7 en la caja de almacenamiento 2, mediante los cuales la parte móvil de la caja de almacenamiento 2 puede fijarse a la torre del vehículo. Esto tiene como objetivo evitar movimientos no deseados de la parte pivotante de la caja de almacenamiento 2 durante el movimiento del vehículo o el movimiento de la torre.

En las figuras se muestra el ejemplo de realización de la invención en un vehículo Leopard 2. El uso en vehículos Leopard 2 representa una aplicación preferente de la caja de almacenamiento 1, 2.

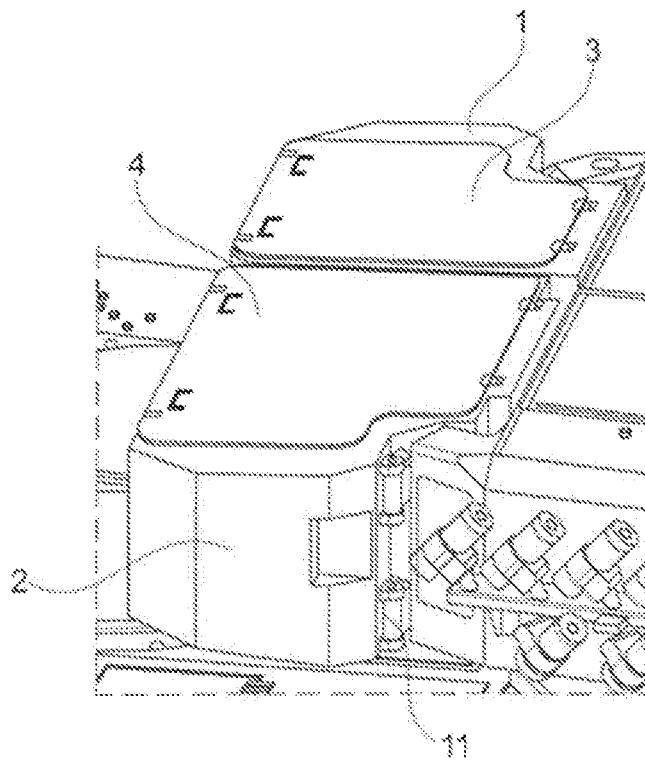
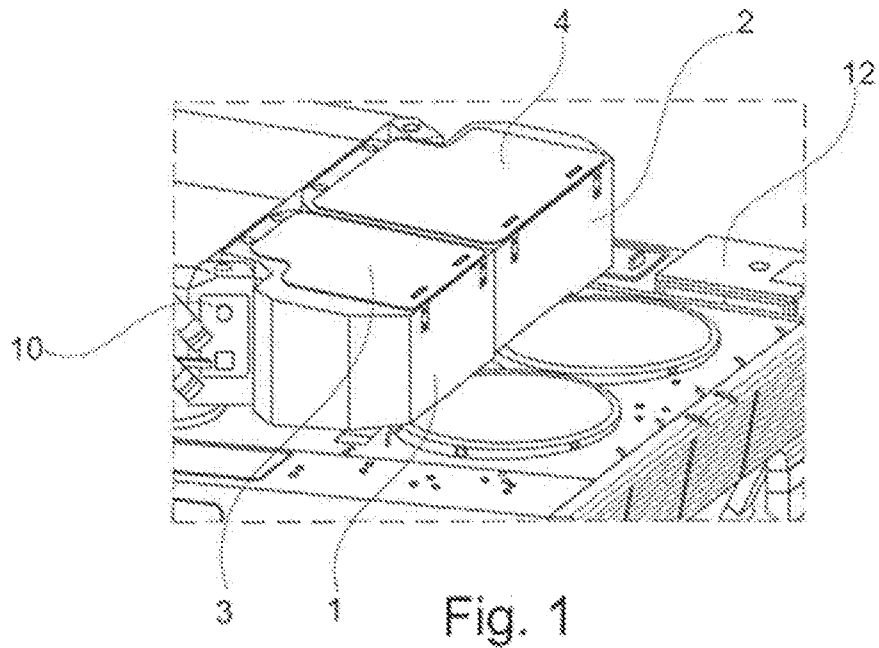
La invención no se limita a las características mencionadas anteriormente. Más bien, son concebibles otras configuraciones. De hecho, también es posible fabricar la caja de almacenamiento con materiales no metálicos como, por ejemplo, plástico. También es posible diseñar dos o más partes de la caja de almacenamiento como partes pivotantes. Para ello, se debe disponer al menos un cojinete de articulación en uno de los puntos de fijación.

### Lista de referencias

- 1- Caja de almacenamiento, estacionaria
- 2- Caja de almacenamiento, pivotante
- 3- Tapa de caja en 1
- 4- Tapa de caja en 2
- 5- Rebaje
- 6- Sello
- 7- Medios de fijación
- 10- Punto de fijación
- 11- Cojinete de articulación
- 12- Equipo adicional
- 13- Tapa de mantenimiento
- 14- Área de mantenimiento

REIVINDICACIONES

- 5 1. Vehículo blindado con una torre, una caja de almacenamiento (1, 2) y al menos un punto de fijación (10) en la torre, comprendiendo la caja de almacenamiento al menos una tapa de caja, estando la caja de almacenamiento (1, 2) conformada de al menos dos partes, donde una de las partes de la caja de almacenamiento (2) puede ser girada por al menos un cojinete de articulación (11) dispuesto en uno de los puntos de fijación (10), presentando cada parte de la caja de almacenamiento (1, 2) una abertura que puede cerrarse mediante una tapa de caja (3, 4), y estando previsto un área de mantenimiento (14) en la torre, que es accesible mediante una tapa de mantenimiento (13), y donde 10 la tapa de mantenimiento (13) está fijada a la parte giratoria de la caja de almacenamiento (2), de modo que el movimiento de giro de la parte giratoria de la caja de almacenamiento (2) y de la tapa de mantenimiento (13) se realiza de forma conjunta.
- 15 2. Vehículo blindado según la reivindicación 1, caracterizado porque al menos una parte de la caja de almacenamiento (1) está dispuesta de forma estacionaria e inmóvil en uno de los puntos de fijación (10).
- 20 3. Vehículo blindado según cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque al menos un rebaje (5) está previsto en la parte giratoria de la caja de almacenamiento (2) para garantizar la libertad de movimiento de la parte giratoria de la caja de almacenamiento (2).
- 25 4. Vehículo blindado según la reivindicación 3, caracterizado porque se prevé equipo adicional (12) en el vehículo, el cual se extiende al menos parcialmente en el área de giro de la parte giratoria de la caja de almacenamiento (2), y el rebaje (5) está adaptado a dicho equipo adicional (12).
- 30 5. Vehículo blindado según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque se prevén sellos (6) entre la abertura y la tapa de la caja (3, 4).
6. Vehículo blindado según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque se prevén 30 medios de fijación (7) para bloquear la parte giratoria de la caja de almacenamiento (2).
7. Vehículo blindado según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque la tapa de mantenimiento (13) puede ser cubierta por la parte giratoria de la caja de almacenamiento (2).
- 35 8. Vehículo blindado según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque se prevén divisiones dentro de la caja de almacenamiento (1, 2).



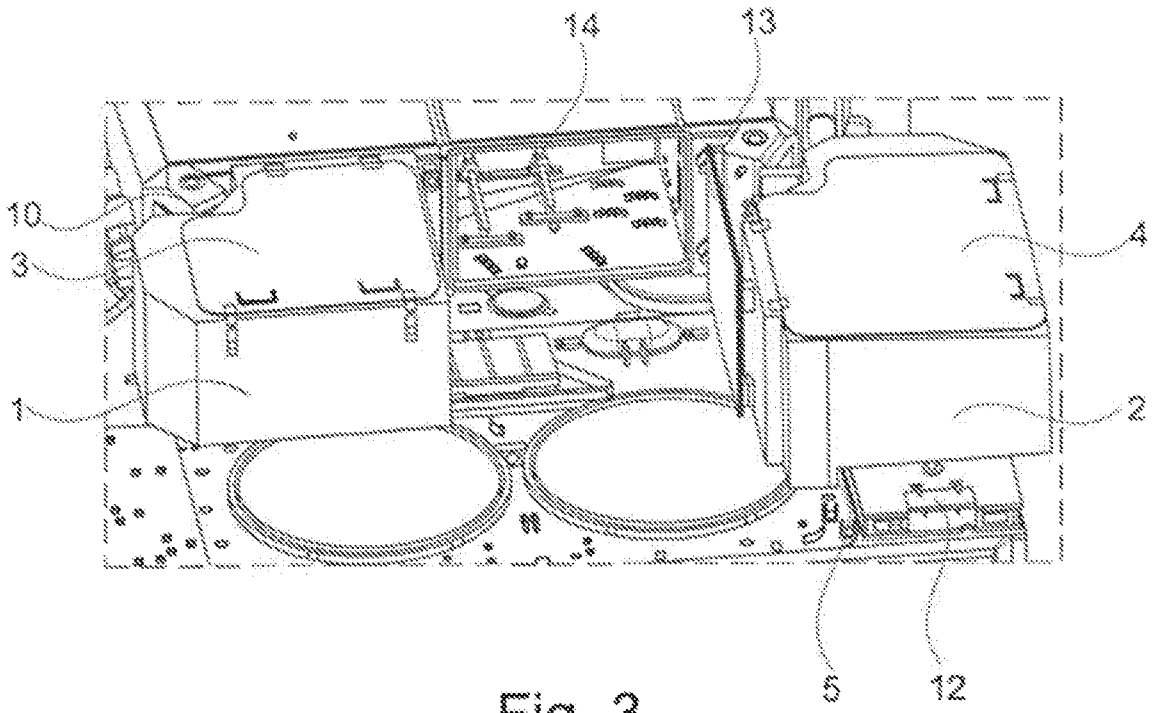


Fig. 3

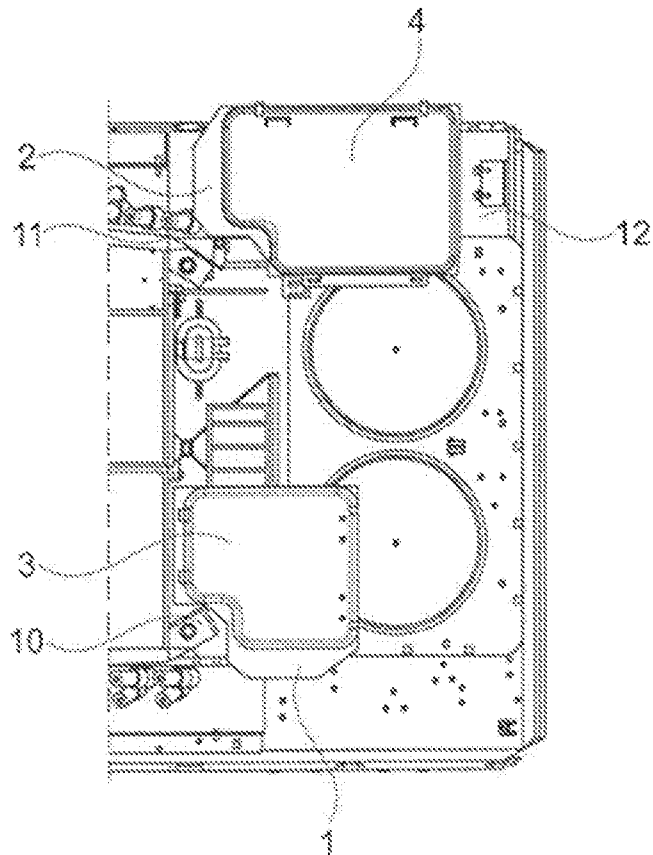


Fig. 4

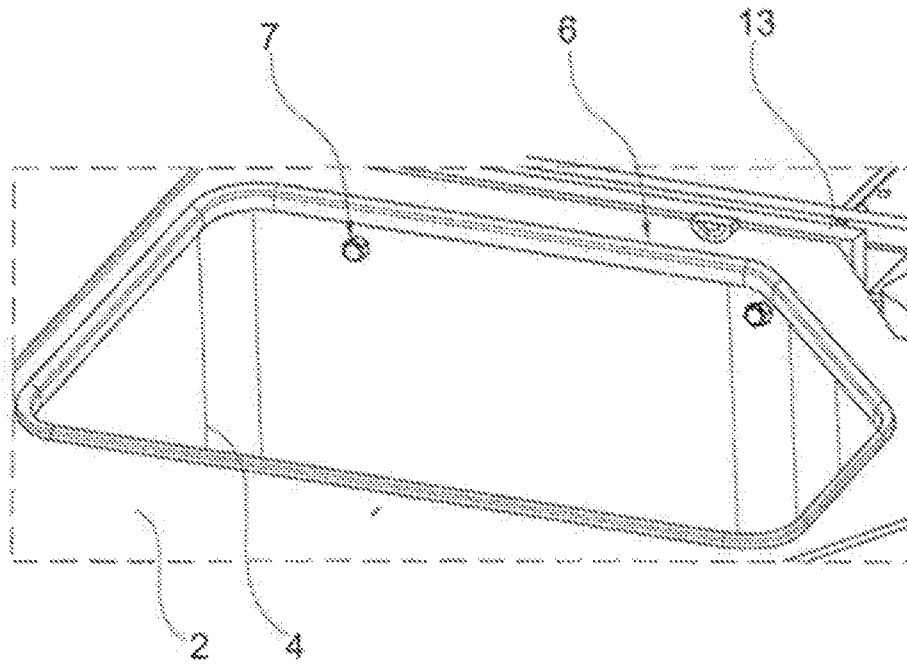


Fig. 5