

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **3 010 468**

(51) Int. Cl.:

F41H 5/22 (2006.01)

F41H 7/02 (2006.01)

F41H 7/04 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **05.09.2022 PCT/EP2022/074594**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **13.04.2023 WO23057145**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.09.2022 E 22773210 (4)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.12.2024 EP 4356064**

(54) Título: **Vehículo blindado con escotilla de emergencia en el piso del vehículo**

(30) Prioridad:

08.10.2021 DE 102021126174

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

03.04.2025

(73) Titular/es:

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

(72) Inventor/es:

**RÖWE, BURGHARD y
JUNGE, MATTHIAS**

(74) Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 3 010 468 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

Vehículo blindado con escotilla de emergencia en el piso del vehículo

La presente invención se refiere a un vehículo blindado con trampilla de evacuación de emergencia. El vehículo blindado al que se refiere esta invención está equipado con un piso de vehículo, por ejemplo, en diseño de bandeja. Este piso del vehículo debe entenderse como el límite del vehículo hacia el exterior y discurre durante el funcionamiento normal paralelo al piso exterior del vehículo por el que circula el vehículo.

Por el documento DE 10 2015 114 426 A1 se conoce un dispositivo de elevación/giro para una tapa de escotilla de un vehículo protegido. El dispositivo comprende un elemento de brida que se puede unir fijamente a un techo o a una sección de techo del vehículo. En el elemento de brida está montado de forma giratoria y axialmente inamovible un elemento de manguito. Un elemento de columna es desplazable en dirección longitudinal del dispositivo y está montado de forma fija en rotación en el elemento de manguito y puede unirse fijamente con la tapa de escotilla. El dispositivo se completa con un elemento de control para el funcionamiento del dispositivo y un dispositivo de acoplamiento para el acoplamiento y desacoplamiento selectivo con el elemento de manguito. Debido a que el elemento de control puede acoplarse y desacoplarse del elemento de manguito, puede cumplir una doble función. Cuando está acoplada, la tapa de la trampilla se puede levantar y girar mediante el elemento de control de apertura. Cuando está desacoplada, la tapa de la trampilla se puede bloquear mediante el elemento de control. No se revela una trampilla de escape de emergencia.

Por el documento US 2004/0237764 A1 se conoce como trampilla el acceso a un entorno generalmente sellado. El objetivo principal de la trampilla es facilitar el movimiento del personal militar proporcionando al mismo tiempo el mismo nivel de protección que el resto de la estructura. La disposición de escotilla incluye una placa base que enmarca una entrada a un vehículo militar.

El documento US 6,435,071 B1 describe un vehículo altamente maniobrable para operaciones cerca de minas terrestres con una suspensión hidráulica para variar la distancia al piso. Una abertura en la parte inferior está destinada a permitir la recepción de personas heridas en el vehículo.

Se pueden encontrar publicaciones adicionales sobre este tema en los documentos EP 0 825 411 A2, DE 10 2018 112 671 A1, DE 3239141 A1 y EP 1 564 518 A1.

La tripulación tiene acceso a la sala de tripulación y se encuentra en el techo del vehículo. El conjunto de escotilla incluye además un mecanismo de elevación de escotilla soportado por la placa base y una escotilla montada en el mecanismo de elevación. La trampilla se eleva y baja mediante una torre elevadora, en este caso una disposición telescópica giratoria, con la que se puede subir y girar toda la trampilla. Para operar el conjunto de escotilla se utilizan una manivela interior y una manivela exterior ubicadas en el exterior de la torre de elevación. No se revela una trampilla de escape de emergencia.

Las trampillas de salida de emergencia actualmente conocidas en vehículos blindados de ruedas o de orugas permiten una salida segura en una situación de emergencia, como por ejemplo un accidente o una catástrofe importante, como la detonación de una mina.

La salida de emergencia suele estar diseñada como una abertura en el piso del habitáculo del vehículo cerrada por una trampilla. El grado de protección de esta trampilla suele corresponder al del piso del habitáculo (primer piso del vehículo) del vehículo.

Ésta es la razón de su gran masa (> 150 kg). En el caso normal (el vehículo está en la posición normal estando en el piso), este se desbloquea si es necesario, cae al piso por gravedad y abre una abertura de salida de emergencia para que la tripulación pueda ser evacuada.

Una trampilla de salida de emergencia de este tipo se conoce, por ejemplo, por el documento DE 102018 112671 A1. Esta publicación da a conocer una trampilla de piso de este tipo en un vehículo blindado, que puede utilizarse como trampilla de salida de emergencia.

Debido a una fuerza externa (accidente, explosión o similar), es posible que el vehículo se detenga en una posición en la que los accesos habituales (escotillas superiores o laterales del vehículo) no puedan abrirse (por ejemplo, invertido o de lado). Debido a su elevado peso, ya no es posible abrir la trampilla de salida de emergencia situada en el piso del vehículo con el equipamiento de serie. En este caso, la salida de emergencia sólo se puede abrir desde el exterior y requiere ayuda exterior. Esta situación puede poner en peligro la vida de la tripulación atrapada. También son posibles escenarios en los que la tripulación debe ser evacuada bajo una enorme presión de tiempo (invertido en el agua o en una situación de combate).

Por lo tanto, el objetivo de la presente invención es diseñar una trampilla de salida de emergencia para vehículos blindados de tal manera que la trampilla de salida de emergencia pueda seguir abriéndose incluso en situaciones difíciles o inusuales para poder evacuar a la tripulación del vehículo. La invención también está

destinada a facilitar la apertura de la trampilla de salida de emergencia si no puede abrirse por gravedad incluso en la posición normal debido a una deformación provocada, por ejemplo, por una fuerza.

Estas tareas se resuelven mediante las características de la reivindicación principal.

5 Por lo tanto, la invención se refiere a un dispositivo de elevación para levantar una trampilla de salida de emergencia, que se puede utilizar dentro del chasis de un vehículo blindado de ruedas o de orugas en la zona inferior cerca del piso del casco. El dispositivo de elevación puede estar dispuesto de forma fija en el vehículo o transportarse como accesorio móvil.

10 Según la invención, la trampilla de salida de emergencia está dispuesta en el piso del vehículo. Para ello, el piso del vehículo presenta una abertura en la que se puede insertar la trampilla de salida de emergencia. De este modo se revela una posición cerrada de la trampilla de salida de emergencia, concretamente cuando la trampilla de salida de emergencia se mantiene en la abertura.

15 Para ello, la abertura presenta un resalte perimetral, presentando la trampilla de salida de emergencia un contra resalte correspondiente. En posición cerrada, el contra resalte de la trampilla de emergencia se apoya en el resalte de la abertura.

15 Por lo tanto, la abertura tiene al menos dos diámetros diferentes para crear el hombro. El diámetro mayor está dirigido hacia el exterior del vehículo y el diámetro menor hacia el interior del vehículo.

El dispositivo de elevación permite a los tripulantes de vehículos de ruedas y de orugas abrir la trampilla de salida de emergencia en cualquier posición. El dispositivo de elevación puede accionarse eléctrica, hidráulica o mecánicamente.

20 Según la invención está previsto un elemento de accionamiento que puede estar configurado como manivela. Pero también es concebible una configuración como eje de transmisión y, por lo tanto, se puede conectar con accionamientos conocidos.

25 El dispositivo elevador puede estar configurado como cilindro elevador, proponiendo preferentemente un cilindro hidráulico. El dispositivo de elevación también se puede utilizar como elevador de tijera o como elevador de husillo.

30 En el piso del vehículo está prevista la abertura en la que se sitúa la trampilla de salida de emergencia en su posición cerrada. Según la invención, en el lado del piso del vehículo orientado hacia el interior del vehículo está dispuesto un dispositivo de fijación. Éste se encuentra preferentemente en el perímetro de la abertura de la trampilla de salida de emergencia. Este dispositivo de fijación puede estar configurado como al menos una varilla que puede pasar a través de una placa base del dispositivo elevador. La placa base también se puede fijar al dispositivo de fijación mediante pernos de bloqueo. También es concebible un atornillado.

35 Mediante la fijación del dispositivo de elevación al dispositivo de fijación mediante la placa base, el dispositivo de elevación puede formar un punto de contacto para la transmisión de fuerza a la trampilla de salida de emergencia.

40 Como segundo punto de ataque, el dispositivo de elevación entra en contacto con la trampilla de salida de emergencia. Para ello, el dispositivo elevador presenta preferiblemente una superficie de mesa elevadora, que se puede mover a través del dispositivo elevador en dirección a la trampilla de salida de emergencia y hacia atrás. En una configuración especial, la trampilla de salida de emergencia contiene al menos un rodamiento de bolas que, en posición cerrada, mira hacia el interior del vehículo. El dispositivo de elevación puede actuar entonces a través de la superficie de la mesa elevadora sobre la trampilla de salida de emergencia o sobre el rodamiento de bolas.

45 Esta configuración permite sacar inicialmente la trampilla de salida de emergencia de la abertura. Cuando el vehículo está tumbado, la trampilla de salida de emergencia se puede levantar, por ejemplo, y así pasar de su posición cerrada a una posición abierta. Para ello, la placa de la mesa elevadora presenta un diámetro igual o preferentemente menor que el menor de los dos diámetros de la abertura.

La trampilla de salida de emergencia puede deslizarse entonces desde la parte superior de la mesa elevadora sobre el rodamiento de bolas y así liberar la abertura. Por regla general, la trampilla de salida de emergencia puede seguir deslizándose sobre el rodamiento de bolas situada en el exterior del piso del vehículo después de abandonar la placa de la mesa elevadora.

50 Si es necesario, el dispositivo de elevación se puede fijar a la placa base mediante el dispositivo de fijación. Esto significa que el dispositivo de elevación se fija en el interior del vehículo, en la zona de la trampilla de salida de emergencia. Gracias a los dos puntos de ataque, el dispositivo de elevación ahora puede ejercer una fuerza sobre la trampilla de salida de emergencia al accionar o propulsar el elemento de accionamiento.

El dispositivo elevador puede estar configurado como cilindro elevador, preferentemente como cilindro hidráulico. En este caso puede servir como elemento de accionamiento una bomba o un accionamiento hidráulico. Accionando el elemento de accionamiento puede entonces extenderse el cilindro elevador y levantar así la trampilla de salida de emergencia de su abertura. Cuando se utiliza un cilindro elevador como dispositivo de elevación, se propone equipar el cilindro elevador con un dispositivo de seguridad que impida movimientos rápidos hacia abajo. Un dispositivo de seguridad de este tipo puede evitar el fallo del dispositivo de elevación y un posible riesgo de lesiones. Esto es particularmente cierto cuando se utiliza un cilindro hidráulico.

5 El dispositivo de elevación también puede estar configurado como elevador de husillo. La placa base presenta entonces una rosca en la que puede engranar y guiarse la carrera del husillo. En este caso, como elemento de accionamiento puede servir una manivela o un accionamiento hidráulico o eléctrico. Accionando el elemento de accionamiento se puede mover entonces la carrera del husillo en dirección a la trampilla de salida de emergencia y, de este modo, se puede levantar la trampilla de salida de emergencia de su abertura.

10 15 El dispositivo de elevación también puede estar configurado como elevador de tijera. La placa base sirve entonces para soportar el elevador de tijera. Como elemento de accionamiento también puede servir una manivela o un accionamiento hidráulico o eléctrico. Al activar el elemento de accionamiento, el elevador de tijera puede actuar sobre la trampilla de salida de emergencia y, de este modo, se puede levantar la trampilla de salida de emergencia de su abertura.

20 En una realización particular, la trampilla de salida de emergencia incluye al menos un medio de bloqueo para mantener la trampilla de salida de emergencia en la posición cerrada. Estos medios de bloqueo pueden ser conexiones de pestillo, conexiones rápidas o cierres de tornillo.

También se propone dotar a la trampilla de emergencia del mismo blindaje que el vehículo blindado. Esto significa que no hay ningún punto débil en el piso del vehículo.

25 Cuando el dispositivo de elevación no esté en uso, puede separarse del dispositivo de fijación y almacenarse por separado, por ejemplo, en un encofrado en el piso del vehículo. Asimismo, el dispositivo de elevación puede estar articulado en el dispositivo de fijación y, cuando no esté en uso, puede girarse hacia un lado y anclarse. Como tercera opción, el dispositivo de elevación puede estar conectado de forma permanente y estacionaria con el dispositivo de fijación.

30 Debido a que el peso de la trampilla de salida de emergencia excede la fuerza de fricción por deslizamiento del rodamiento de bolas del cojinete de la mesa giratoria, la trampilla de salida de emergencia se sale rodando de la placa base cuando se levanta desde su posición cerrada. Esto significa que la vía de escape queda libre para los tripulantes del vehículo después de alejar nuevamente el dispositivo de elevación de la abertura. Debido a la gran masa de la trampilla de emergencia y a las propiedades de deslizamiento entre el rodamiento de bolas y la trampilla de emergencia, la trampilla de emergencia puede salirse del rodamiento de bolas. La dirección del movimiento de rodadura depende de la posición del vehículo implicado en el accidente. Dado que el rodamiento de bolas está dispuesto en la trampilla de salida de emergencia, la trampilla de salida de emergencia puede continuar deslizándose por el lado exterior del piso del vehículo.

35 De las figuras se desprenden más características. Se muestra:
 Figura 1: Vista de un vehículo según la invención con una trampilla de salida de emergencia en posición tumbada;

40 Figura 2: Vista lateral de una trampilla de salida de emergencia según la invención en posición cerrada;

Figura 3: Vista lateral de una trampilla de salida de emergencia según la invención en posición abierta;

Figura 4: Vista lateral de una trampilla de salida de emergencia según la invención en posición abierta y alejada de la abertura;

Figura 5: Vista lateral de un dispositivo elevador según la invención diseñado como cilindro elevador;

45 Figura 6: Vista lateral de un dispositivo elevador según la invención diseñado como elevador de husillo;

Figura 7: Vista lateral de un dispositivo elevador según la invención diseñado como elevador de tijera.

Las figuras muestran un dispositivo de elevación estacionario o móvil para levantar una trampilla de salida de emergencia 10, que se puede utilizar dentro del chasis de un vehículo blindado de ruedas o de orugas 1 en la zona inferior cerca del piso del vehículo 20.

50 El dispositivo de elevación permite a los tripulantes de vehículos 1 de ruedas y de orugas abrir la trampilla de salida de emergencia 10 en cualquier posición del vehículo. El dispositivo puede accionarse hidráulica, eléctrica o mecánicamente.

La figura 1 muestra en primer lugar un vehículo blindado 1 según la invención, que tiene un piso de vehículo 20, que está configurado preferentemente en forma de cubeta. En el piso del vehículo está prevista una trampilla de salida de emergencia 10, que cuando está cerrada se encuentra en una abertura del piso del vehículo 20.

- 5 La figura 2 muestra una trampilla de salida de emergencia 10 según la invención, que está en posición cerrada. Esto significa que la trampilla de salida de emergencia 10 se encuentra en una abertura en el piso del vehículo 20.

La abertura tiene dos diámetros diferentes, de modo que la abertura forma un hombro. La trampilla de salida de emergencia 10 presenta a su vez también dos diámetros diferentes, que forman un hombro opuesto y 10 corresponden a los diámetros de la abertura.

Así configurada, la trampilla de salida de emergencia 10 puede apoyarse con el hombro opuesto sobre el hombro.

15 El piso del vehículo 20 presenta en su lado orientado hacia el interior del vehículo al menos un dispositivo de fijación 40. Éste está dispuesto cerca de la abertura y puede realizarse mediante varillas rígidas, dispositivos de bloqueo o tornillos. Para ello, el dispositivo de fijación puede estar dispuesto al menos en un punto cerca de la abertura en el piso del vehículo 20 o completamente alrededor de la abertura.

La figura 3 muestra la trampilla de salida de emergencia 10 de la figura 1, pero ahora en una posición elevada, en la que la trampilla de salida de emergencia 10 ya no está en la posición cerrada. Aquí también se puede ver el dispositivo de fijación.

- 20 La elevación de la trampilla de salida de emergencia 10 normalmente se produce por gravedad, que actúa sobre la trampilla de salida de emergencia 10. Para ello, se proponen medios de bloqueo (no mostrados) para mantener la trampilla de salida de emergencia 10 en la posición cerrada. En caso de una deformación del piso del vehículo 20 o de una posición del vehículo que no se corresponde con la situación de conducción normal, la elevación se garantiza mediante el dispositivo de elevación según la invención.

25 Una vez levantada la trampilla de salida de emergencia 10, se puede retirar de la abertura con un movimiento paralelo al piso del vehículo según la figura 4. Dependiendo de la posición del vehículo, esto puede realizarse por gravedad o preferentemente a través de al menos un transportador de rodillos, que contiene la trampilla de salida de emergencia 10. La trampilla de salida de emergencia 10 puede deslizarse entonces a través del rodamiento de bolas sobre el exterior de la pared del vehículo. La figura 5 muestra la interacción de la trampilla 30 de salida de emergencia 10 descrita anteriormente con el dispositivo de elevación según la invención.

El dispositivo de elevación se compone de una placa base 60, a través de la cual el dispositivo de elevación se puede fijar de forma liberable al dispositivo de fijación 40. El dispositivo de elevación también contiene una herramienta de elevación, que puede incluirse en la placa base 60. El dispositivo de elevación contiene además una placa de mesa elevadora plana 50, que puede entrar en contacto con la trampilla de salida de emergencia 10 o, en el caso de un rodamiento de bolas existente, con ésta.

35 En caso necesario, el dispositivo de elevación se une firmemente con el dispositivo de fijación 40 del piso del vehículo 20 a través de la placa base 60, por ejemplo, mediante pernos elásticos o barras o tubos.

La trampilla de salida de emergencia 10 está conectada en la figura 5 a un rodamiento de bolas 30, que permite un movimiento independiente de la dirección paralelo al piso del vehículo 20. Una vez levantada la trampilla de 40 salida de emergencia, esto se realiza primero en la placa de mesa elevadora 50 y continúa fuera de la abertura directamente en el piso del vehículo 20. La fuerza motriz paralela al piso del vehículo 20 se genera mediante el peso de la trampilla de salida de emergencia 10 (inclinación del vehículo) o, en caso necesario, se apoya mediante una herramienta (varilla, tubo, etc.) guiada por un miembro de la tripulación.

45 El dispositivo de elevación de la figura 5 está diseñado como un cilindro de elevación, preferiblemente como un cilindro hidráulico 70. El cilindro hidráulico presenta además un elemento de accionamiento a través del cual se puede accionar el cilindro elevador, de modo que el cilindro elevador con la placa de mesa elevadora 50 se mueve en dirección a la trampilla de salida de emergencia 10. El elemento de accionamiento, representado aquí como palanca, puede accionarse manualmente o mediante un accionamiento.

El cilindro elevador 70 está soportado sobre o contra la placa base 60.

50 Si el cilindro elevador se extiende hasta el punto de que entra en contacto con la placa de la mesa elevadora con la trampilla de salida de emergencia 10 o con el rodamiento de bolas 30, se producen dos puntos de aplicación de fuerza, concretamente, por un lado, mediante la fijación del dispositivo elevador mediante la placa base 60 en el dispositivo de fijación 40 y, por otro lado, mediante el contacto en la trampilla de salida de emergencia 10 o en el rodamiento de bolas 30. A través de estos puntos de ataque, el cilindro elevador se 55 puede extender aún más. La trampilla de salida de emergencia 10 debe levantarse de la abertura. El dispositivo

de elevación de la Figura 6 está diseñado como un elevador de husillo 71. La carrera del husillo 71 presenta además un elemento de accionamiento a través del cual se puede accionar la carrera del husillo 71, de modo que la placa de la mesa elevadora 50 se extienda en dirección a la trampilla de salida de emergencia 10. El elemento de accionamiento, representado aquí como manivela, puede accionarse manualmente o mediante un accionamiento.

La carrera del husillo 71 engrana en una rosca o guía correspondiente en la placa base 60.

Si la carrera del husillo 71 se extiende hasta el punto de que entra en contacto con la placa de la mesa elevadora con la trampilla de salida de emergencia 10 o con el rodamiento de bolas 30, surgen dos puntos de aplicación de fuerza, concretamente, por un lado, mediante la fijación del dispositivo de elevación en el dispositivo de fijación 40 mediante la placa base 60 y por otro lado mediante el contacto en la trampilla de salida de emergencia 10 o el rodamiento de bolas 30. Estos puntos de ataque pueden provocar una mayor extensión de la carrera del husillo 71 la trampilla de salida de emergencia 10 puede ser sacada de la abertura.

El dispositivo de elevación de la figura 7 está diseñado como un elevador de tijera 72. El elevador de tijera 72 presenta además un elemento de accionamiento a través del cual se puede accionar el elevador de tijera 72 de modo que la parte superior de la mesa elevadora 50 se extienda en dirección a la trampilla de salida de emergencia 10. El elemento de accionamiento, representado aquí como eje de rotación, puede accionarse manualmente o mediante un accionador.

El elevador de tijera 72 está soportado sobre la placa base 60.

Si el elevador de tijera 72 se extiende hasta el punto de que entra en contacto con la placa de la mesa elevadora con la trampilla de salida de emergencia 10 o con el rodamiento de bolas 30, surgen dos puntos de aplicación de fuerza, a saber, por un lado, mediante la fijación del dispositivo de elevación al dispositivo de fijación 40 mediante la placa base 60 y por otro lado mediante el contacto en la trampilla de salida de emergencia 10 o el rodamiento de bolas 30.

A través de estos puntos de ataque, la trampilla de salida de emergencia 10 puede levantarse fuera de la abertura cuando el elevador de tijera 72 se extiende más.

En el sentido de la invención es posible utilizar un transportador de rodillos con un soporte de mesa giratoria para realizar un movimiento giratorio. No hay ninguna ilustración para este propósito. Por vía de rodillos se entiende según la invención un rodamiento de bolas 30. En lugar del tradicional rodillo de bolas, sobre una mesa redonda está dispuesto al menos un carril de rodillos. A continuación, esta mesa redonda está conectada de forma giratoria a la trampilla de salida de emergencia 10 mediante un cojinete, de modo que la mesa redonda está dirigida hacia el interior del vehículo con una trampilla de salida de emergencia 10 en la posición cerrada. Una vez levantada la trampilla de salida de emergencia 10, ésta se puede girar mediante el cojinete o por gravedad. A continuación, la trampilla de salida de emergencia se desliza sobre el transportador de rodillos y abre la abertura. Para ello resulta ventajoso que la mesa giratoria se almacene de forma descentrada.

La conexión entre el dispositivo de elevación y la parte superior de la mesa elevadora 50 puede incluir una junta basculante si esto fuera necesario. Una junta basculante de este tipo puede favorecer el deslizamiento de la trampilla de salida de emergencia 10.

Si es necesario evacuar a la tripulación en una posición desfavorable del vehículo, la trampilla de salida de emergencia 10 puede bloquearse primero mediante al menos un elemento de bloqueo. A continuación, se realiza el montaje del dispositivo elevador y con ello la fijación del dispositivo elevador mediante la placa base 60 al dispositivo de fijación 40.

El dispositivo de elevación saca en primer lugar la trampilla de salida de emergencia 10 de la abertura del piso del vehículo 20 y luego la mueve paralelamente al piso del vehículo 20. Una vez retirado el dispositivo de elevación, la tripulación puede salir.

La presente invención no se limita a las características antes mencionadas. Más bien son concebibles otras versiones. El cilindro elevador puede estar diseñado como cilindro elevador eléctrico o neumático. También pueden estar previstas varillas y palancas que pueden eliminar el movimiento de una trampilla de salida de emergencia atascada como resultado de la deformación. Además, también se puede utilizar un dispositivo de elevación pirotécnico, en el que esta fuerza actúa entonces sobre la trampilla de salida de emergencia generando fuerza pirotécnica.

Lista de símbolos de referencia

1 vehículo

10 trampillas de escape de emergencia

20 piso del vehículo

ES 3 010 468 T3

- 30 rodamiento de bolas
- 40 dispositivo de sujeción
- 50 mesa elevadora
- 60 placa base
- 5 70 cilindros hidráulicos
- 71 carrera del husillo
- 72 elevador de tijera

REIVINDICACIONES

1. Vehículo blindado (1) con una trampilla de salida de emergencia (10), teniendo el vehículo (1) un piso de vehículo (20), estando la trampilla de salida de emergencia (10) en una posición cerrada en una abertura en el piso del vehículo (20) dispuesta en un vehículo (1), caracterizado porque el vehículo (1) incluye un dispositivo de elevación para abrir la trampilla de salida de emergencia (10), porque está previsto un elemento de accionamiento que el dispositivo de sujeción (40) está dispuesto en un lado del piso del vehículo (20), que está dirigido hacia un interior del vehículo (1), de manera que el dispositivo de elevación se puede conectar con el dispositivo de sujeción (40) y que el dispositivo de elevación al abrirse mediante el elemento de accionamiento, la trampilla de salida de emergencia (10) puede actuar de tal manera que la trampilla de salida de emergencia (10) se saque de la abertura y, por lo tanto, se pueda mover a una posición abierta.
- 5 2. Vehículo blindado según la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento de accionamiento está realizado como manivela.
- 10 3. Vehículo blindado según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque el elemento de accionamiento puede accionarse hidráulica, eléctrica o mecánicamente.
- 15 4. Vehículo blindado según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el dispositivo de elevación está realizado como cilindro hidráulico (70).
5. Vehículo blindado según la reivindicación 4, caracterizado porque el cilindro hidráulico (70) comprende un medio de seguridad para impedir movimientos rápidos de descenso del cilindro hidráulico (70).
- 20 6. Vehículo blindado según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el dispositivo elevador está configurado como elevador de husillo (71).
7. Vehículo blindado según una de las reivindicaciones 1 o 3, caracterizado porque el dispositivo de elevación está realizado como elevador de tijera (72).
- 25 8. Vehículo blindado según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque el dispositivo de elevación incluye una placa base (60), mediante la cual se puede unir el dispositivo de elevación con el dispositivo de fijación (40).
9. Vehículo blindado según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque el dispositivo elevador incluye una placa de mesa elevadora (50), que puede entrar en contacto con la trampilla de salida de emergencia (10).
- 30 10. Vehículo blindado según la reivindicación 9, caracterizado porque la trampilla de salida de emergencia (10) contiene al menos un rodamiento de bolas (30), a través de la cual la placa de la mesa elevadora (50) puede entrar en contacto con la trampilla de salida de emergencia (10).
11. Vehículo blindado según la reivindicación 9, caracterizado porque la placa de la mesa elevadora (50) está montada de forma giratoria en el dispositivo elevador y la trampilla de salida de emergencia (10) contiene al menos un transportador de rodillos a través del cual entra en contacto la placa de la mesa elevadora (50) con la trampilla de salida de emergencia (10).
- 35 12. Vehículo blindado según una de las reivindicaciones 9 a 11, caracterizado porque el dispositivo de fijación (40) y el carril de rodillos o de bolas (30) forman puntos de ataque para la transmisión de fuerza del dispositivo elevador.
13. Vehículo blindado según una de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado porque la trampilla de salida de emergencia (10) presenta medios de bloqueo para poder bloquear la trampilla de salida de emergencia (10) en la posición cerrada.
- 40 14. Vehículo blindado según una de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado porque la trampilla de salida de emergencia (10) está blindada.

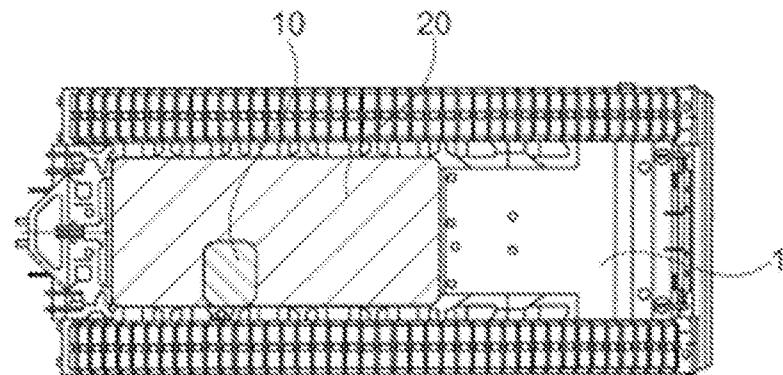


Fig. 1

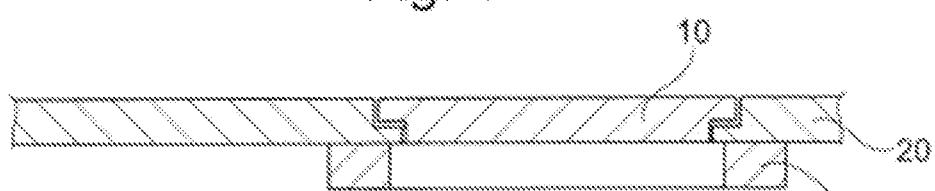


Fig. 2

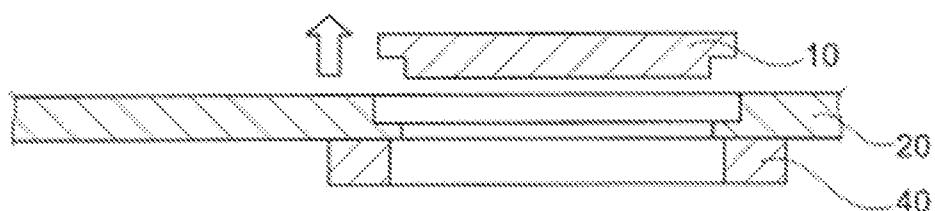


Fig. 3

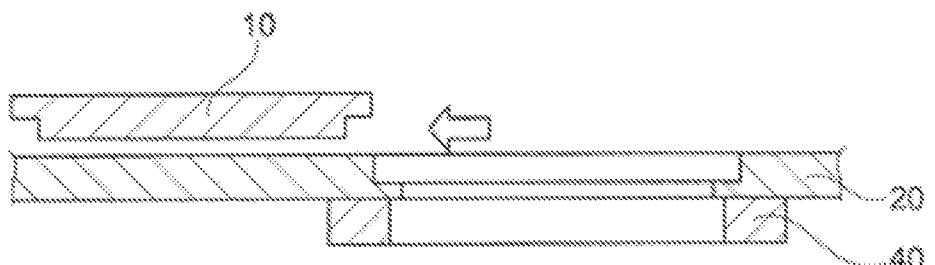


Fig. 4

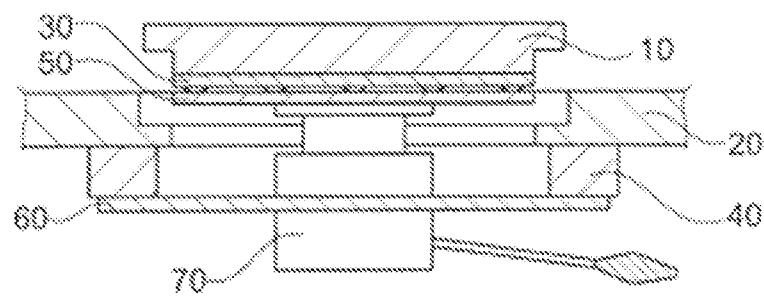


Fig. 5

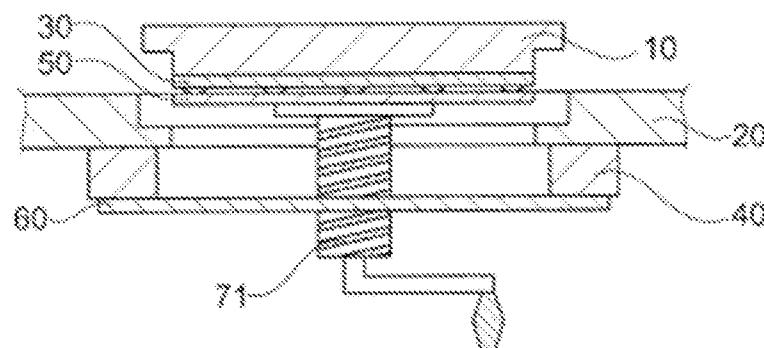


Fig. 6

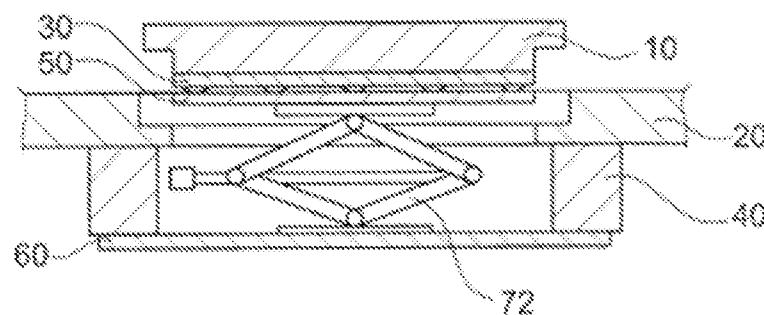


Fig. 7