

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 372 112**

51 Int. Cl.:

F41A 9/87 (2006.01)

F42B 15/04 (2006.01)

F41A 9/22 (2006.01)

F41F 3/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07014035 .5**

96 Fecha de presentación: **18.07.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **1887306**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **13.02.2008**

54

Título: **INSTALACIÓN DE ARMA.**

30

Prioridad:
10.08.2006 DE 102006037337

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.01.2012

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.01.2012

73

Titular/es:
KRAUSS-MAFFEI WEGMANN GMBH & CO. KG
KRAUSS-MAFFEI-STRASSE 11
80997 MÜNCHEN, DE

72

Inventor/es:
Heldmann, Heinrich;
Süss, Siegfried y
Scheidemann, Georg

74

Agente: **Lehmann Novo, Isabel**

ES 2 372 112 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

Instalación de arma

La invención se refiere a una instalación de arma, en particular para un buque. Presenta un lanzador de cohetes y un espacio de munición, en el que están alojados los cohetes en contenedores de cohetes. Tales sistemas se conocen en sí. Los contenedores de cohetes almacenados con los cohetes son alimentados al lanzador de cohetes, que dispara los cohetes cargados de esta manera. A continuación, los contenedores de cohetes vacíos son depositados otra vez y nuevos contenedores de cohetes rellenos de cohetes son alimentados al lanzador de cohetes. De esta manera, es necesario un sistema de alojamiento de munición, que sea adecuado para alimentar los contenedores de cohetes llenos al lanzador de cohetes y para recibir y almacenar de nuevo los contenedores de cohetes vacíos. El número de los cohetes, que pueden ser alimentados al lanzador de cohetes, depende de la forma de realización del lanzador de cohetes. En una forma de realización conocida, el lanzador de cohetes puede recibir, por ejemplo, dos contenedores de cohetes con seis cohetes, respectivamente.

Un lanzador de cohetes conocido, que está montado en un vehículo terrestre, se describe en el documento EP 1 186 848 A1. Además, se describe cómo son recibidos los contenedores de cohetes, que están sobre el suelo detrás del vehículo, por medio de una grúa y son alimentados al lanzador de cohetes.

Una instalación de arma conocida con un lanzador de cohetes, que está montada en un helicóptero, se describe en el documento GB 2 199 550 A. Esta instalación de arma forma el punto de partida para la reivindicación independiente 1.

En instalaciones de armas, que están instaladas en buques, las influencias exteriores son siempre problemáticas. Por una parte, los sistemas deben estar protegidos contra las condiciones de la intemperie y del mar (agua salada) y, por otra parte, en virtud del oleaje, grandes fuerzas pueden actuar sobre la mecánica. Por lo tanto, la munición debe estar bien protegida y almacenada con seguridad. Al mismo tiempo, el espacio disponible en un buque es limitado.

El cometido de la invención es configurar una instalación de arma, que garantiza un almacenamiento seguro de la munición con una necesidad reducida de espacio.

La invención soluciona el cometido con las características de la reivindicación 1 de la patente. Los desarrollos ventajosos de la invención son objeto de las reivindicaciones dependientes.

La idea básica de la invención es que en el espacio de munición está dispuesto un dispositivo de guía, sobre el que están dispuestos de forma desplazable al menos dos vagones de munición. Los vagones de munición sirven para el alojamiento de los contenedores de cohetes. Se pueden desplazar desde una posición de aparcamiento hasta una posición de carga, en la que el contenedor de cohetes está dispuesto esencialmente debajo de un bastidor de inserción del lanzador de cohetes. Para alimentar los contenedores de cohetes hacia el lanzador de cohetes, se desplaza un vagón de munición, sobre el que se encuentra un contenedor de cohetes lleno, desde la posición de aparcamiento hasta la posición de carga. Allí el contenedor de cohetes se puede elevar, por ejemplo por medio de un dispositivo elevador como una grúa, que puede incidir en un ojal del contenedor de cohetes, desde el vagón de munición y se puede alimentar al lanzador de cohetes. Después del disparo se depositan los contenedores de cohetes vacíos de nuevo sobre el vagón de munición y el vagón de munición es desplazado junto con el depósito de cohetes vacío de retorno a una posición de aparcamiento. De esta manera, es posible que se puedan almacenar varios contenedores de cohetes en la posición de aparcamiento. A través del dispositivo de guía se consigue que los contenedores de cohetes se muevan sobre el vagón sobre trayectorias definidas dentro del espacio de munición. Los vagones son asegurados a través de medios de fijación como seguros de bulones contra movimientos no deseados en caso de oleaje fuerte.

El espacio limitado se puede aprovechar mejor cuando en el espacio de munición están dispuestos al menos dos dispositivos de guía colocados superpuestos, sobre los que están dispuestos de forma desplazable, respectivamente, al menos dos vagones de munición.

En una configuración especialmente preferida, cada dispositivo de guía puede ser más largo, al menos la longitud del vagón de munición más largo sobre el dispositivo de guía, que la longitud de todos los vagones de munición juntos sobre el dispositivo de guía, de manera que la longitud de un vagón de munición se mide en la dirección de desplazamiento. El dispositivo de guía debería ser al menos la longitud de un contenedor de cohetes más largo que la longitud de todos los vagones de munición juntos sobre el dispositivo de guía. Con preferencia, se utilizan vagones de munición de la misma construcción, de manera que cada dispositivo de guía es al menos una longitud de vagón de munición más largo que la longitud de todos los vagones de munición juntos sobre el dispositivo de guía. También se pueden almacenar varios depósitos de cohetes en un vagón de munición correspondientemente más largo.

Cuando el lanzador de cohetes puede recibir dos contenedores de cohetes, en una configuración preferida, sobre

cada dispositivo de guía pueden estar dispuestos tres vagones de munición.

En una configuración sencilla, los vagones de munición pueden estar dispuestos desplazables como vagones de rodadura sobre dos trayectorias de guía especialmente rectas y que se desplazan paralelas entre sí. Además, los vagones de munición pueden presentar especialmente cuatro o más rodillos, por medio de los cuales están dispuestos de forma desplazable sobre el dispositivo de guía. Además, se puede conseguir una guía mejorada cuando la trayectoria de guía presenta la forma de un perfil en U, en el que los rodillos están guiados. De manera similar, también los rodillos pueden presentar en la sección transversal un perfil en U y descansar sobre una trayectoria de guía en forma de vía. En otra configuración similar, las trayectorias de guía pueden estar configuradas también como trayectorias de rodillos, sobre las que descansan superficies de deslizamiento de los vagones de munición.

El dispositivo de guía puede comprender una cremallera, en la que engrana una rueda dentada correspondiente del vagón de munición, de manera que el vagón de munición se puede desplazar manualmente o activado con motor sobre el dispositivo de guía. En una configuración preferida, los vagones de munición presentan un dispositivo de manivela, por medio del cual se pueden desplazar. El dispositivo de manivela puede presentar un bloqueo del momento de carga, que hace que se impide el movimiento del vagón de munición, tan pronto como se suelta la manivela. De esta manera, se aseguran el personal de mando y la munición, en el caso que deba soltarse la manivela debido a fuertes movimientos del buque.

Para crear una protección contra las condiciones la intemperie y del mar, el espacio de munición puede estar dispuesto en un hangar sobre la cubierta del buque detrás del lanzador de cohetes. El hangar puede presentar en este caso una abertura dirigida hacia el lanzador de cohetes, que se puede cerrar, para que durante al lanzamiento de los cohetes, el chorro de partículas no llegue al hangar. El techo del hangar puede presentar, además, una abertura para la descarga de emergencia de los contenedores de cohetes, en el caso de que, por ejemplo, el dispositivo elevador regular esté averiado.

Un ejemplo de realización posible de la invención se describe en las figuras 1 a 10. En este caso:

La figura 1 muestra una instalación de arma con un lanzador de cohetes y un espacio de munición sobre una cubierta de buque durante la carga del espacio de munición en la vista en planta superior.

La figura 2 muestra la instalación de arma según la figura 1 con lanzador de cohetes que está en la posición de disparo.

La figura 3 muestra el espacio de munición según la figura 1 en una vista en sección.

La figura 4 muestra el espacio de munición según la figura 3 durante la carga del lanzador de cohetes.

La figura 5 muestra la instalación de arma según la figura 1 en una vista lateral.

La figura 6 muestra la instalación de arma según la figura 5 con lanzador de cohetes que está en la posición de disparo.

La figura 7 muestra un fragmento del espacio de munición en una vista en planta superior según la marca X de la figura 5.

La figura 8 muestra un fragmento del espacio de munición en una vista en sección según la línea de intersección A-A de la figura 7.

La figura 9 muestra la instalación de arma dispuesta en un buque según la figura 1 con lanzador de cohetes que está en la posición de disparo.

La figura 10 muestra la instalación de arma dispuesta en un buque según la figura 9 con lanzador de cohetes que está en la posición de aparcamiento.

La figura 1 muestra una instalación de arma con un lanzador de cohetes 1 en la posición de aparcamiento sobre una cubierta de buque 5 de un buque. El espacio de munición 2, en el que se aloja la munición, se encuentra detrás del lanzador de cohetes 1 y está rodeado por un hangar 3. El personal de mando 7 puede acceder al hangar 3 a través de la puerta 4 o la escotilla del suelo 8. El lanzador de cohetes 1 está alojado de forma pivotable en azimut y en elevación. La zona de articulación 6 conduce parcialmente a través del hangar 3, que presenta, por este motivo, una abertura, que se puede cerrar durante el lanzamiento de un cohete, en la dirección del lanzador de cohetes 1. El espacio de munición 2 está configurado de tal forma que se pueden almacenar varios contenedores de cohetes 10. El lanzador de cohetes 1 está configurado de tal forma que puede recibir dos contenedores de cohetes 10. En la figura 1 se encuentran cuatro contenedores de cohetes 10 sobre la cubierta del buque en posiciones predeterminadas, de manera que se pueden transportar por medio del lanzador de cohetes 1 hasta el hangar de munición. Las posiciones se identifican por medio de elementos de retención 40 representados en la figura 2,

instalados de forma desprendible en el fondo de la cubierta del buque.

La figura 2 muestra el lanzador de cohetes 1 en dos posiciones de disparo posibles. La zona de disparo se extiende sobre una zona angular azimutal de 20°.

La figura 3 muestra el espacio de munición 2 en una vista en sección. En el espacio de munición 2 están dispuestos seis vagones de munición 12 de la misma construcción en dos planos, que están configurados para el alojamiento de los contenedores de cohetes 10. En cada contenedor de cohetes 10 se encuentran seis cohetes 13. Los vagones de munición 12 presentan, respectivamente, cuatro rodillos 14, que son guiados de forma desplazable en el perfil en U de las trayectorias de guía 14. Los vagones de munición 12 presentan un dispositivo de manivela 15, que está conectado con una rueda dentada 21, que engrana en una cremallera 20. De esta manera, los vagones de munición 12 son desplazados banalmente con el dispositivo de manivela 15 por el personal de mando 7. El vagón de munición 12 están asegurados por medio de los bulones 16, que presentan un mango manual 24 (figura 8), como medios de retención contra un desplazamiento casual, por ejemplo en virtud de oleaje fuerte.

Para cargar el lanzador de cohetes 1, los contenedores de cohetes 10 deben insertarse en el lanzador de cohetes 1. A tal fin, deben elevarse en primer lugar por medio de una grúa 19 representada en la figura 5 desde el vagón de munición 12 que se encuentra en la posición de carga a la altura del bastidor de inserción 18. En la figura 4 se representan los contenedores de cohetes 10 elevados. En esta posición, pueden ser enhebrados por el personal de mando, que accede a través de la escalera 17 a la plataforma de trabajo 11, en el bastidor de inserción 18 del lanzador de cohetes 1 en la posición prevista.

Cuando el contenedor de cohetes 10 ha sido disparado y esté vacío, el lanzador de cohetes 1 gira desde la posición de disparo de retorno a la posición de aparcamiento. El contenedor de cohetes 10 se baja y se deposita sobre un vagón de munición 12 vacío. El vagón de munición 12 con el contenedor de cohetes 10 vacío es manipulado con la manivela hacia el lado con el bulón 16 extraído y a continuación es amarrado de nuevo por medio del bulón 16. Un carro de munición 12 con un contenedor de cohetes 10 lleno es llevado desde una posición de aparcamiento hasta la posición de carga esencialmente debajo del bastidor de inserción 8, de manera que el lanzador de cohetes 1 se puede equipar con el depósito de cohetes.

El espacio de munición 2 está constituido de tal forma que todos los contenedores de cohetes 10 se pueden alimentar al lanzador de cohetes 1. Por este motivo, cada trayectoria de guía 9, sobre la que se encuentran, respectivamente, tres vagones de munición 12, presenta una longitud de más de cuatro longitudes de vagones de munición, de manera que siempre al menos un vagón de munición 12 se puede desplazar al menos en su propia longitud. De esta manera, se garantiza que también los vagones de munición exteriores 12 se puedan llevar desde la posición de aparcamiento hasta la posición de carga.

La figura 5 muestra la instalación de arma en una vista lateral sin hangar 3. Una grúa 19 dispuesta en el lanzador de cohetes 1 con un prolongador telescópico encaja con un gancho en un ojal 23 del contenedor de cohetes 10 y lo eleva desde el vagón de munición 12. Por medio de un cable de tracción 45 se pueden introducir los contenedores de cohetes totalmente en el lanzador de cohetes 1. El lanzador de cohetes 1 está alojado en una plataforma 22, que puede pivotar el lanzador de cohetes 1 en elevación y azimut.

La figura 6 muestra el lanzador de cohetes 1 en una posición de disparo de preparación. Para proteger el espacio de munición contra partículas durante el proceso de disparo, se lleva una ventana enrollable 42 delante de la abertura del hangar 3. La instalación de arma representada en la figura 6 se representa modificada en una medida insignificante con respecto a la anterior. Para el desplazamiento seguro, libre de inclinación lateral, el vagón de munición 12 está alojado sobre cremalleras 20' dispuestas sobre los dos lados del vagón de munición 12, en las que engranan dos ruedas dentadas correspondientes. Estas ruedas dentadas están conectadas entre sí por medio de un árbol 47, que está dispuesto debajo del vagón de munición.

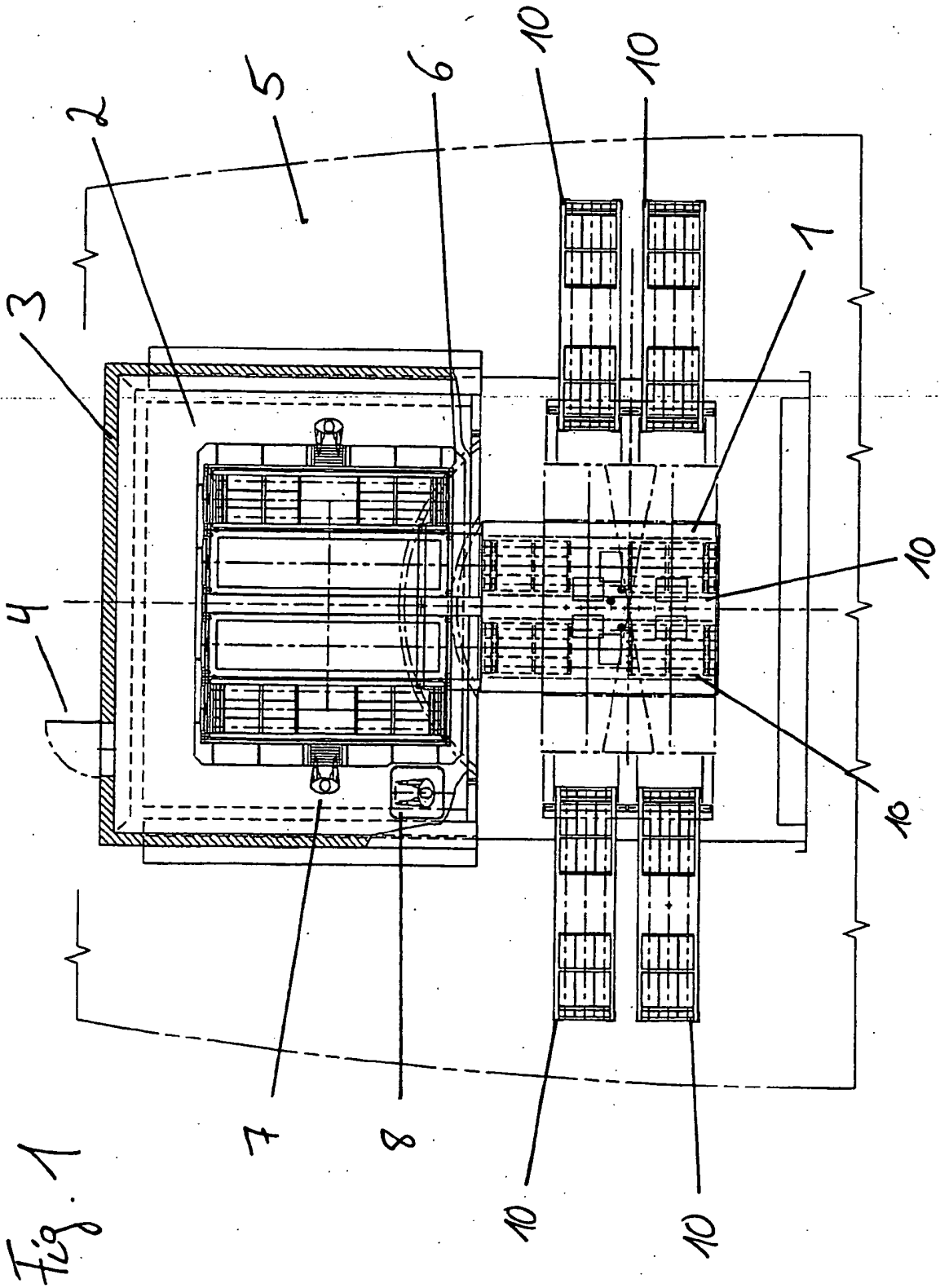
La figura 7 muestra un fragmento de la instalación de arma en la vista en planta superior, en la que se puede reconocer el perfil dentado de la cremallera 20, en el que engranan las ruedas dentadas 21 correspondientes de los vagones de munición 12.

La figura 8 muestra los rodillos 14, que marchan en un perfil en U, de los vagones de munición 12. El desplazamiento se realiza por medio de un dispositivo de manivela 15, que presenta un bloqueo del momento de carga (No-Back-System).

En las figuras 9 y 10 se representa la disposición de la instalación de armas sobre la cubierta de buque 5 de un buque, en la que el lanzador de cohetes 1 se encuentra en la posición de disparo y en la posición de aparcamiento, respectivamente. Cuando el lanzador de cohetes 1 se encuentra en la posición de aparcamiento (figura 10), para la protección contra influencias externas, se coloca una cubierta 44 sobre el lanzador de cohetes 1.

REIVINDICACIONES

- 1.- Instalación de arma, en particular para un buque, con un lanzador de cohetes (1) y un espacio de munición (2) para el alojamiento de contenedores de cohetes (10), que están configurados para el alojamiento, respectivamente, de al menos un cohete (13), en la que en el espacio de munición están dispuestos al menos dos dispositivos de guía (9) colocados superpuestos, sobre los que están dispuestos de forma desplazable, respectivamente, al menos dos vagones de munición (12), que están configurados, respectivamente, para el alojamiento de los contenedores de cohetes, de manera que se pueden desplazar desde una posición de aparcamiento hasta una posición de carga, en la que el contenedor de cohetes está dispuesto esencialmente debajo de un bastidor de inserción (18) del lanzador de cohetes, de tal manera que presenta medios de fijación (16), a través de los cuales se fijan los vagones de munición sobre el dispositivo de guía, y de tal manera que cada dispositivo de guía (9) es más largo, al menos la longitud del vagón de munición (12) más largo sobre el dispositivo de guía, que la longitud de todos los vagones de munición juntos sobre el dispositivo de guía.
- 2.- Instalación de arma de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque sobre cada instalación de guía (9) están dispuestos tres vagones de munición (12) y porque el lanzador de cohetes (1) puede recibir dos contenedores de cohetes (10).
- 3.- Instalación de arma de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el dispositivo de guía comprende dos trayectorias de guía (9) especialmente rectas y que se extienden paralelas entre sí.
- 4.- Instalación de arma de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque los vagones de munición (12) presentan especialmente al menos cuatro rodillos (14), por medio de los cuales están dispuestos de forma desplazable sobre el dispositivo de guía (9).
- 5.- Instalación de arma de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizada porque los dispositivos de guía (9) presentan un perfil en U, en el que se guían los rodillos (14).
- 6.- Instalación de arma de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el dispositivo de guía (9) comprende una cremallera (20), en la que engrana una rueda dentada (21) correspondiente del vagón de munición (12).
- 7.- Instalación de arma de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque los vagones de munición (12) están configurados de tal forma que se pueden desplazar a través de activación manual sobre el dispositivo de guía (9).
- 8.- Instalación de arma de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizada porque los vagones de munición (12) presentan un dispositivo de palanca (15), por medio del cual se pueden desplazar.
- 9.- Instalación de arma de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizada porque el dispositivo de manivela (15) presenta un bloqueo del momento de carga.
- 10.- Instalación de arma de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque presenta medios motores, a través de los cuales se pueden desplazar los vagones de munición (12).
- 11.- Instalación de arma de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el espacio de munición (2) está dispuesto en un hangar (3).
- 12.- Instalación de arma de acuerdo con la reivindicación 11, caracterizada porque el hangar (3) presenta una abertura que se puede cerrar, dirigida hacia el lanzador de cohetes (1).
- 13.- Instalación de arma de acuerdo con la reivindicación 11 ó 12, caracterizada porque el techo del hangar presenta una abertura para la descarga de los contenedores de cohetes (10).
- 14.- Instalación de arma de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque presenta una grúa (19) para la elevación de los contenedores de cohetes (10).



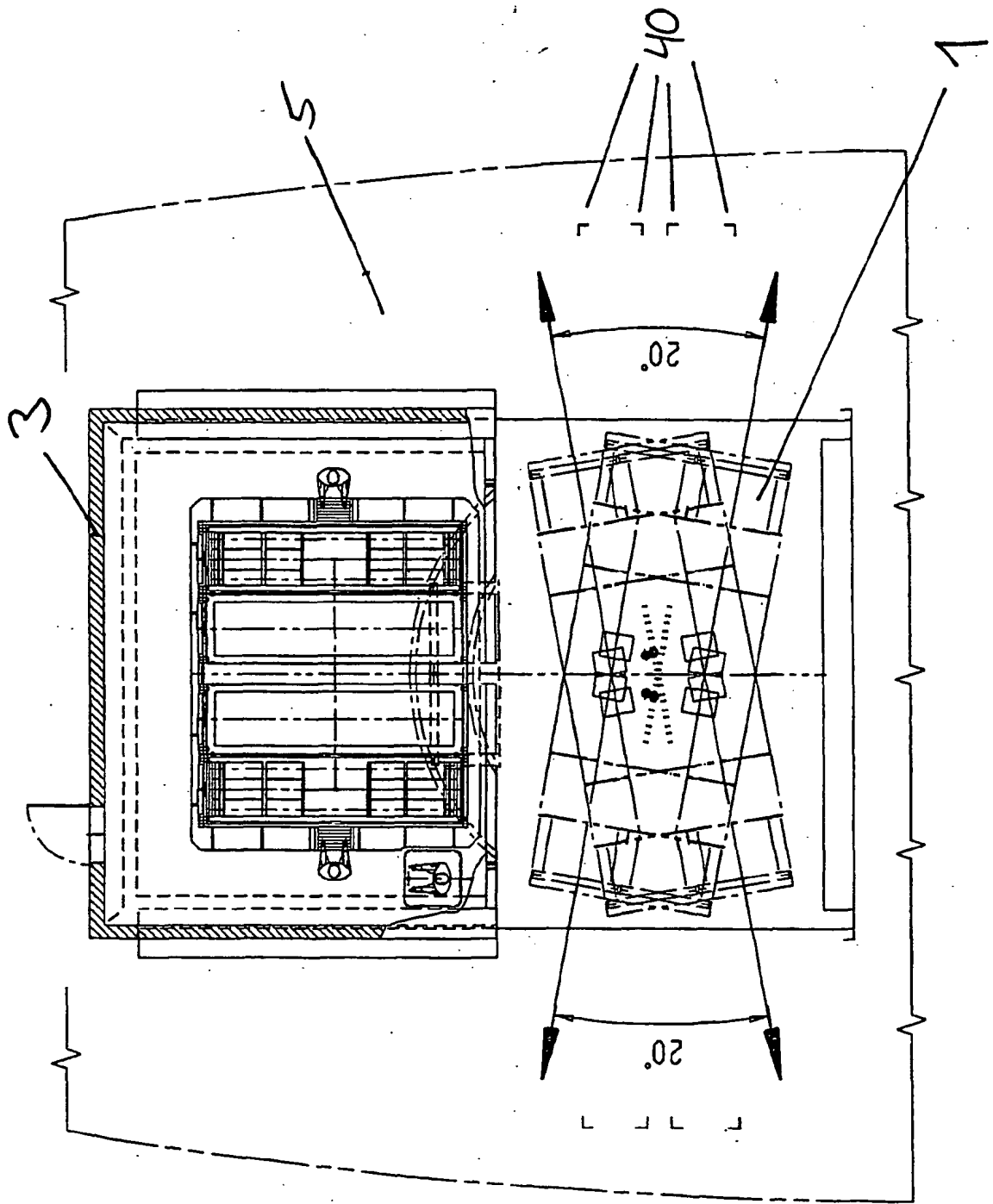
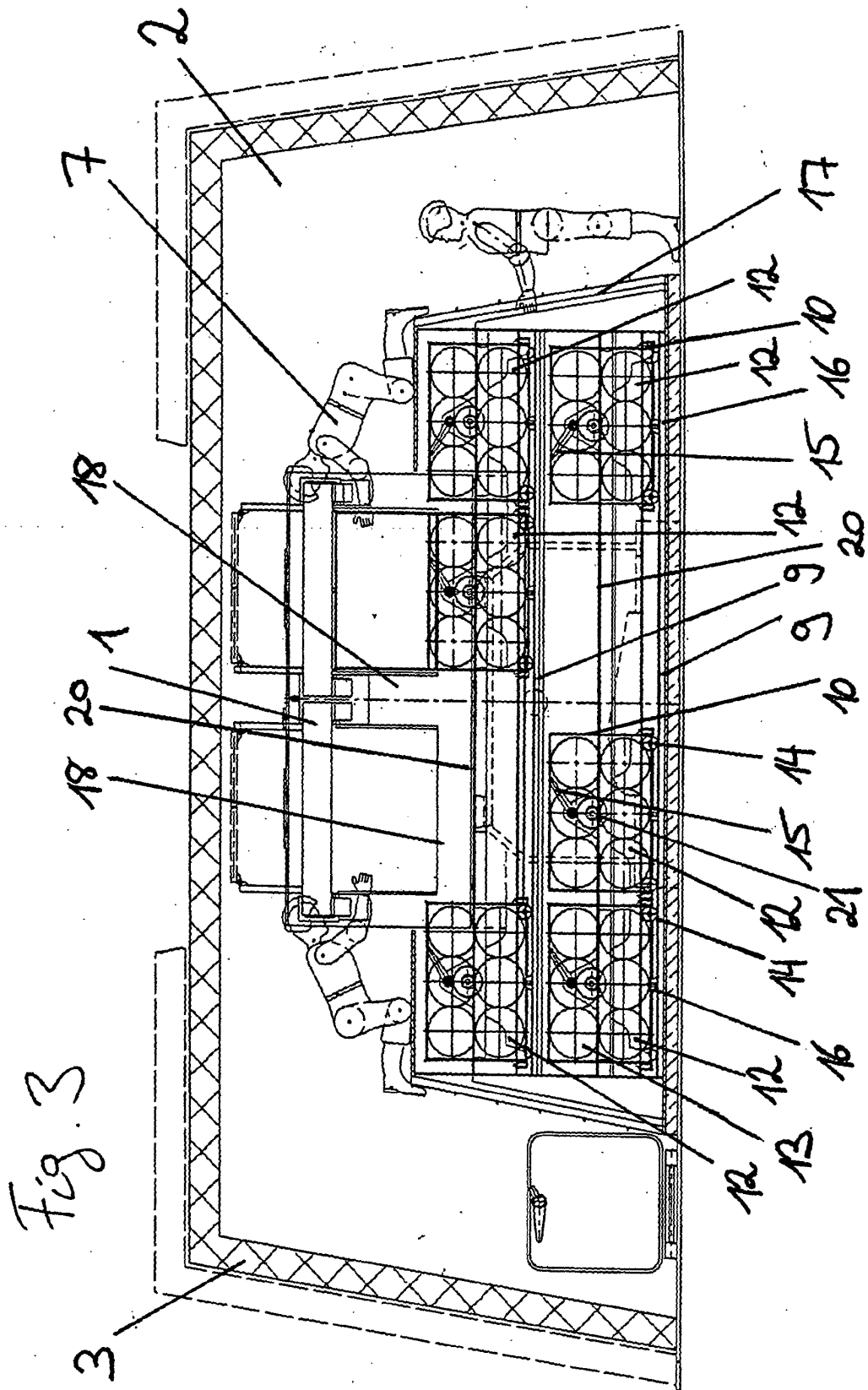
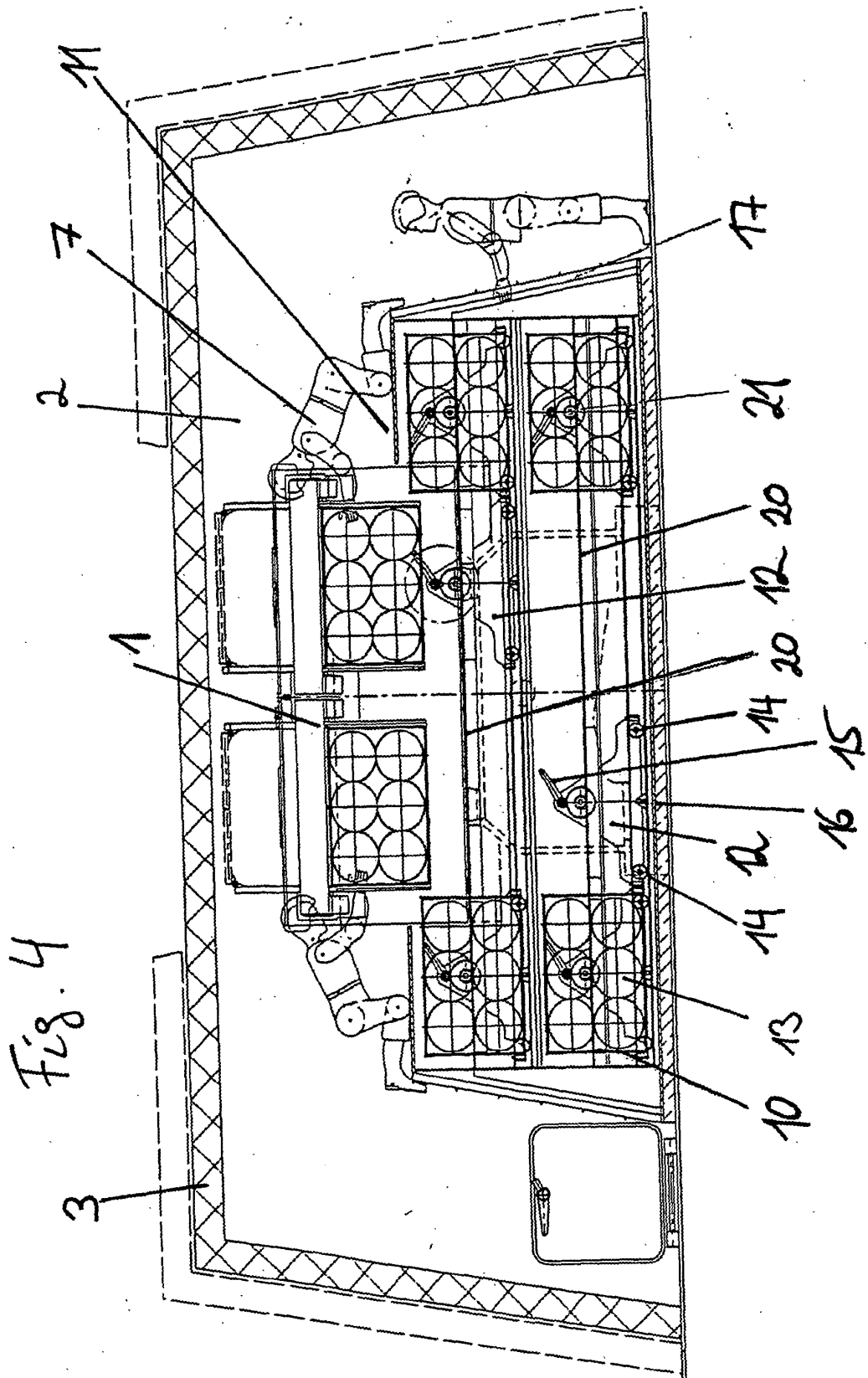


Fig. 2





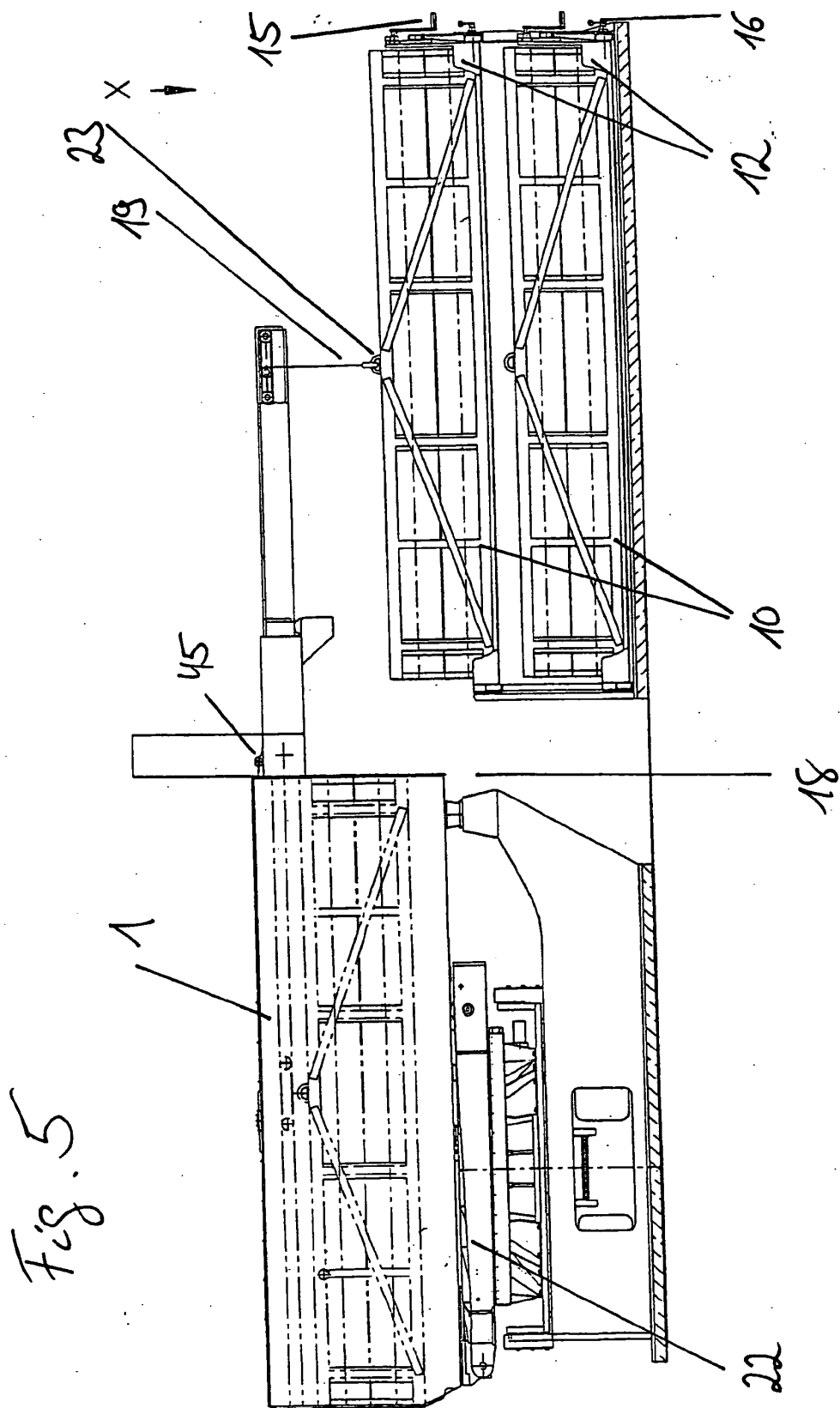


Fig. 6

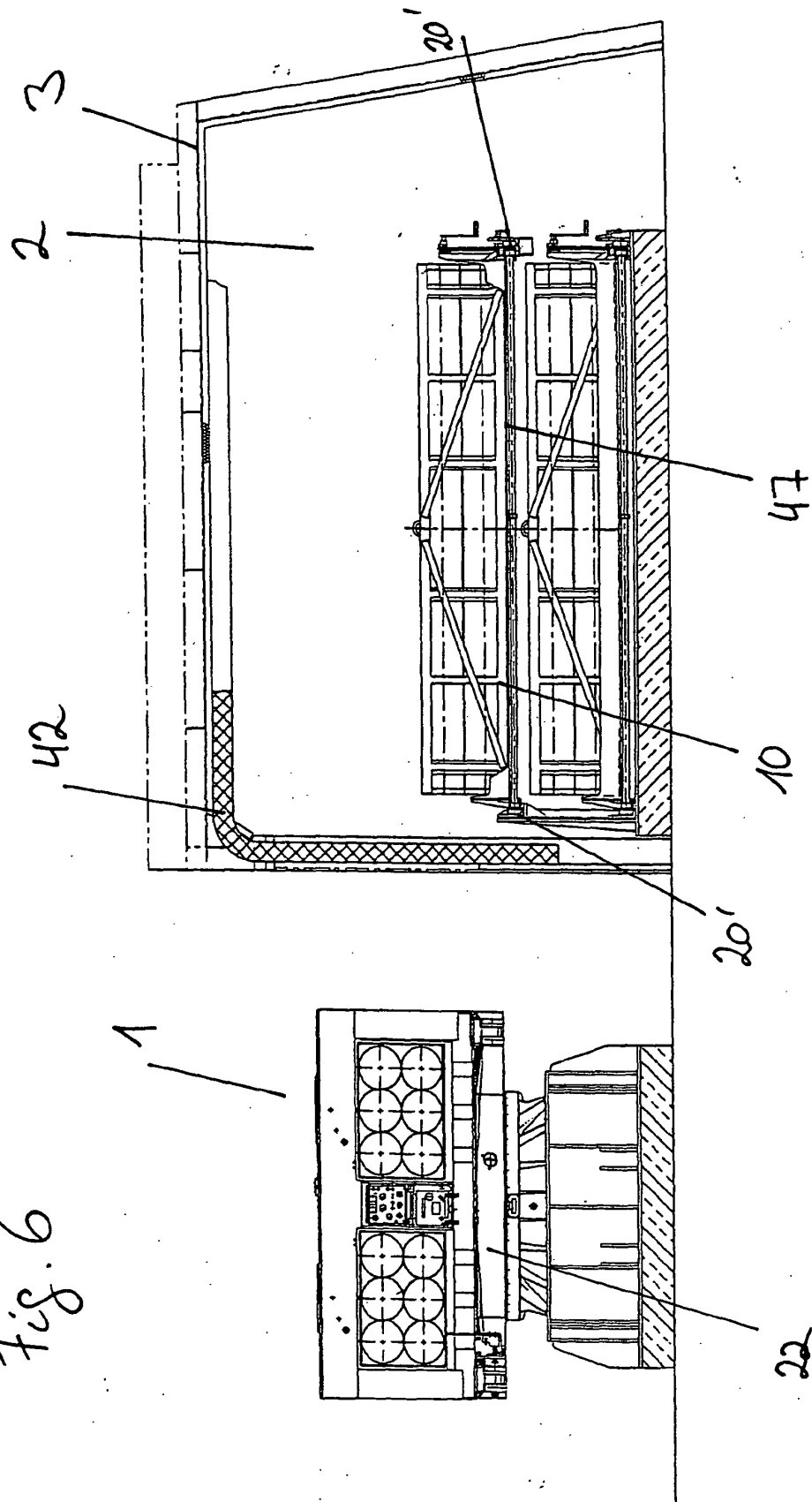


Fig. 7

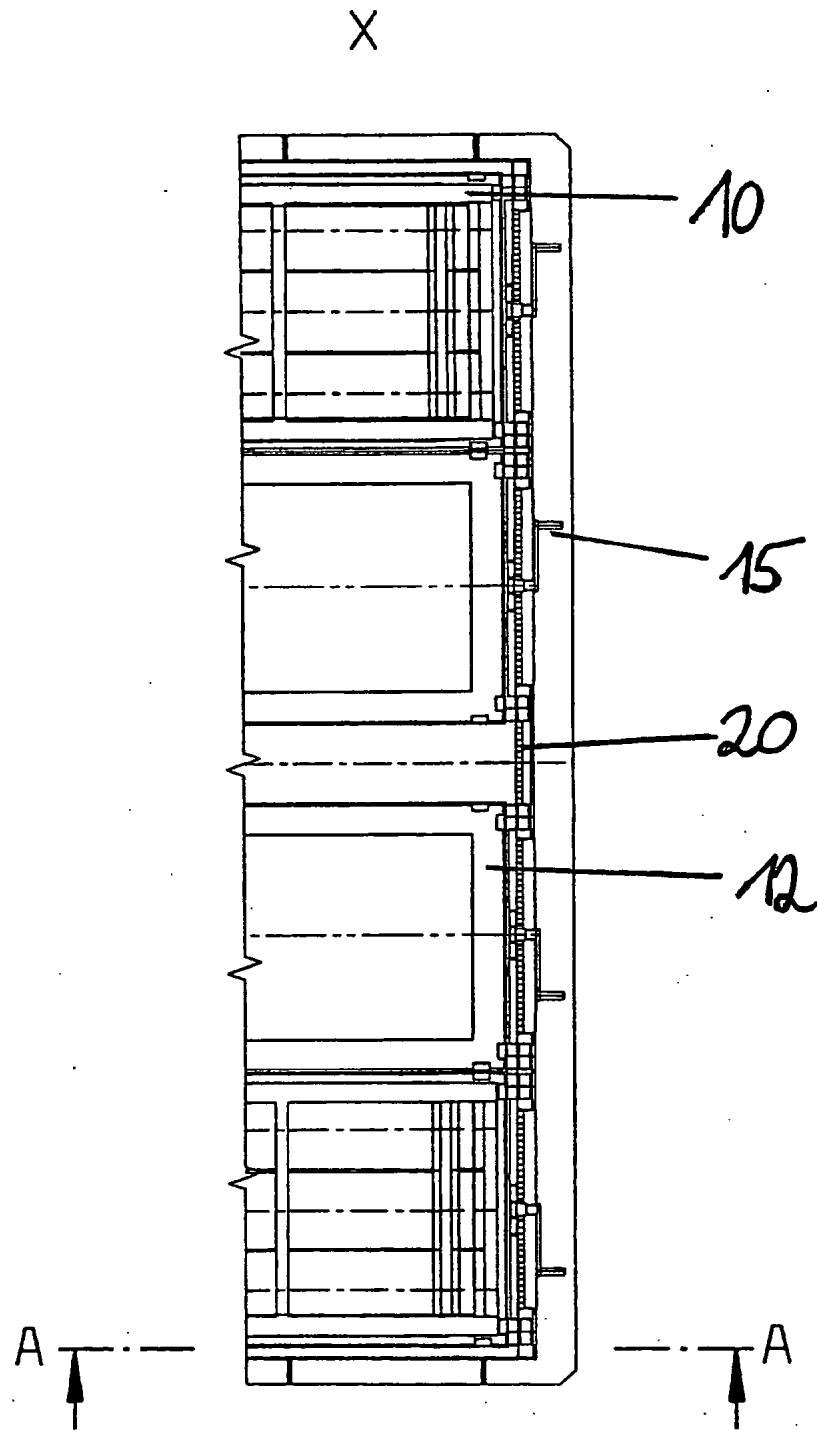
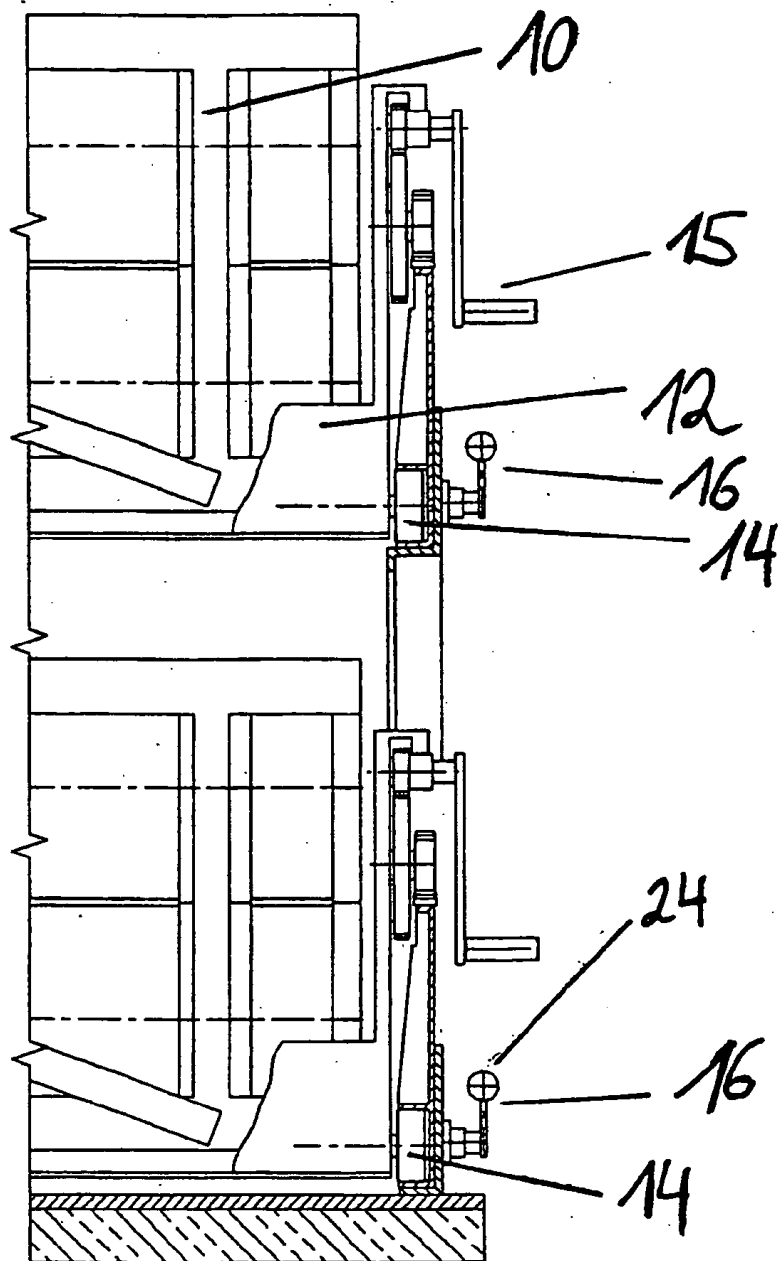


Fig. 8

A-A



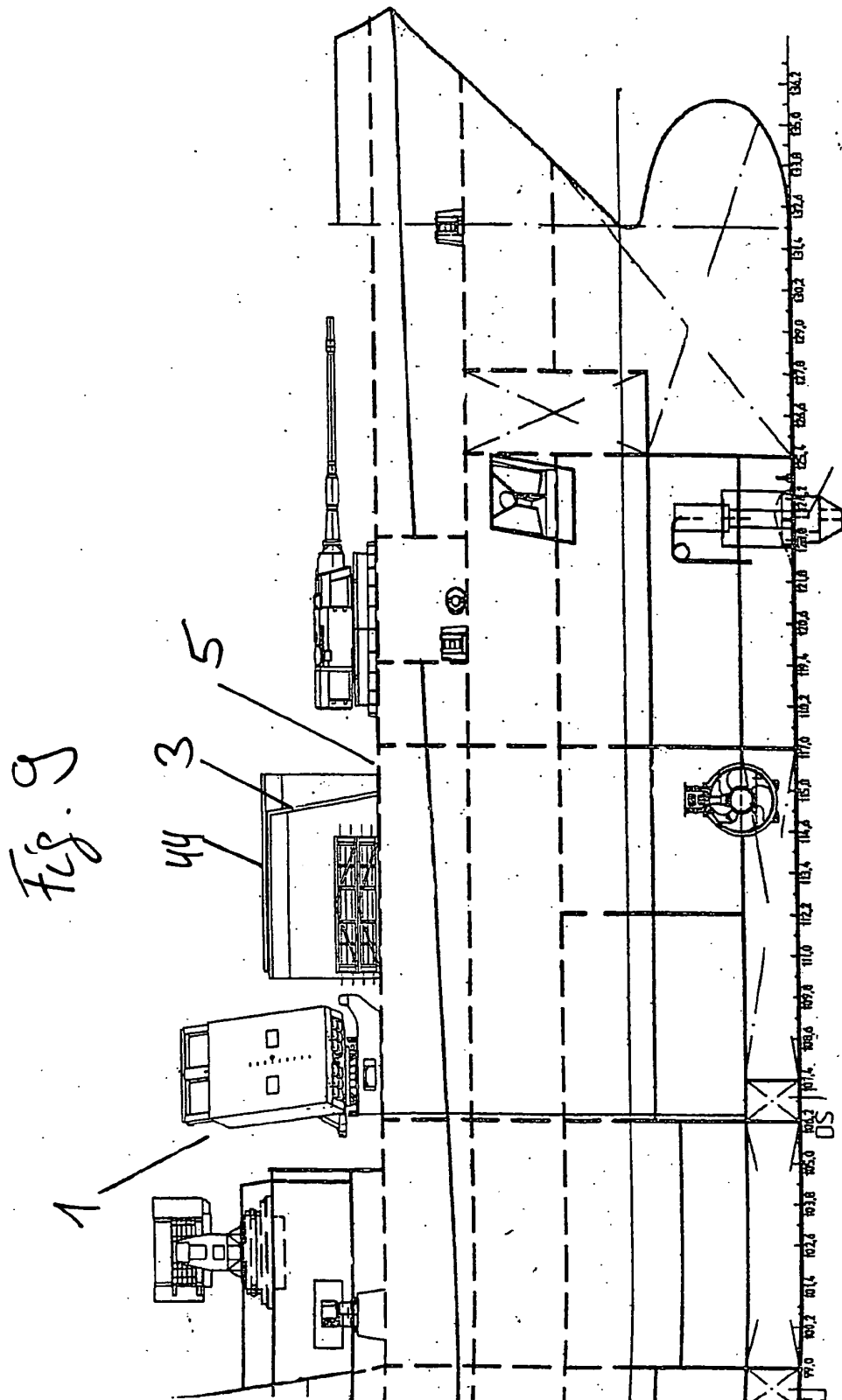


Fig. 10

